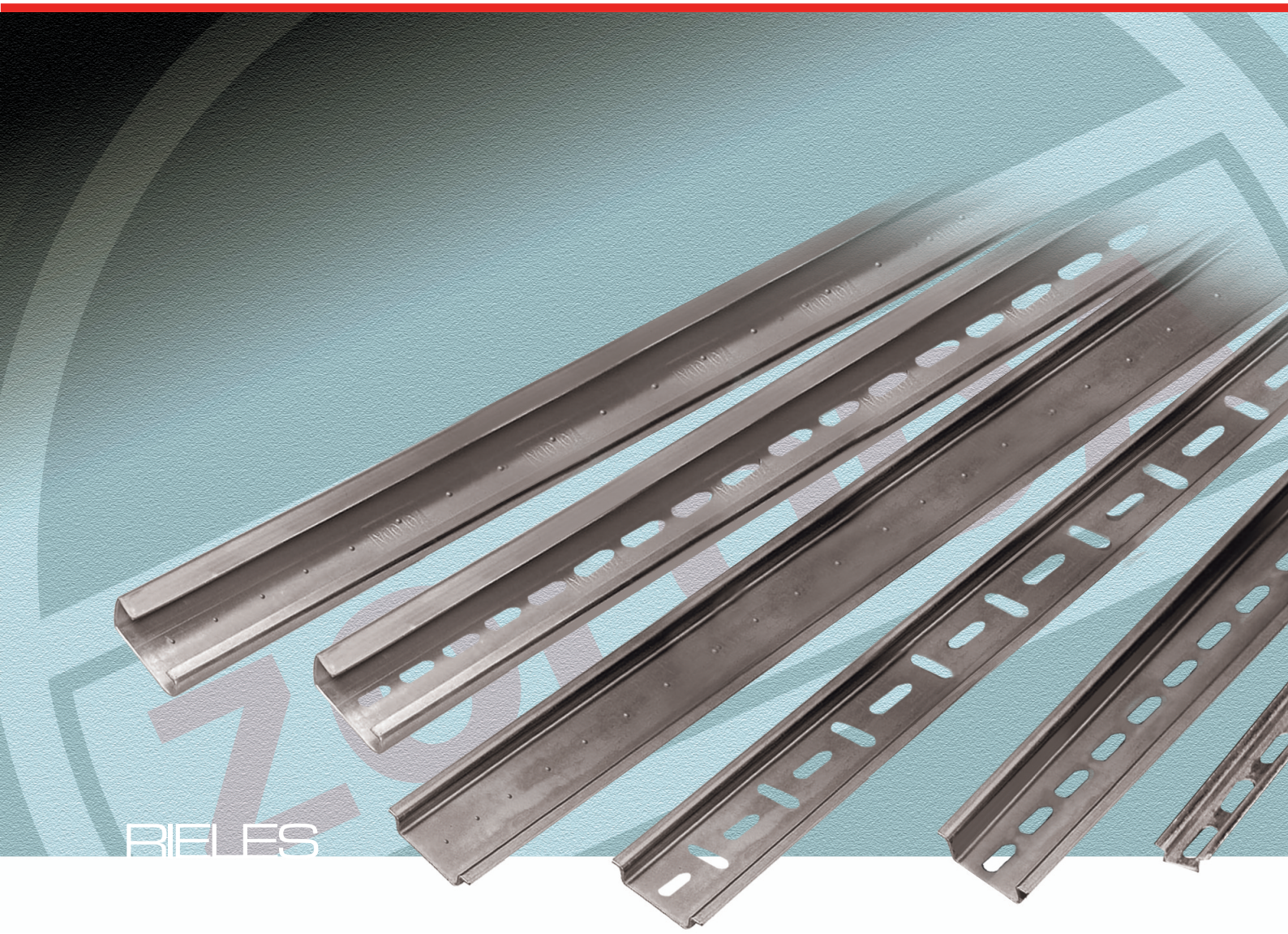
montaje y soporte



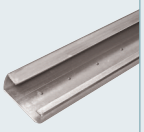
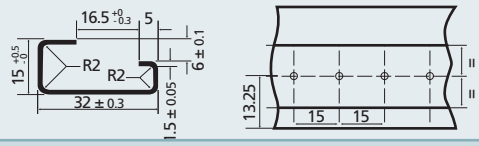
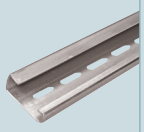
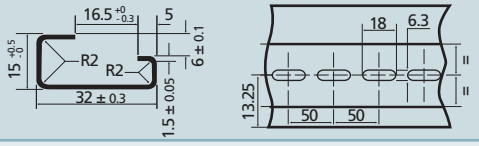
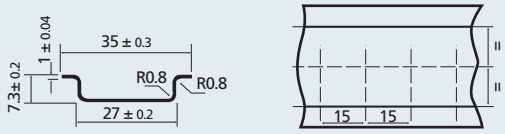
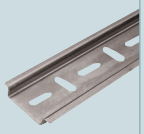
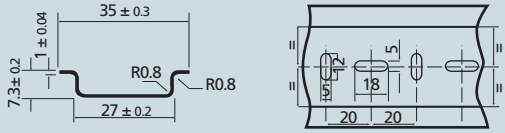
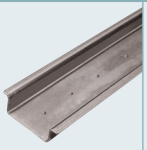
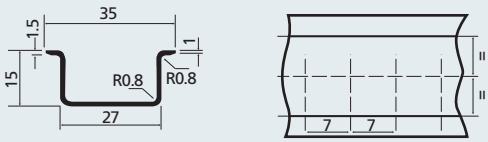
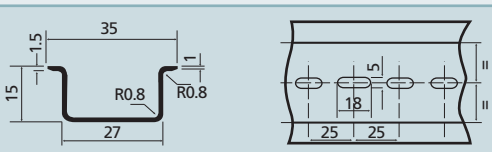
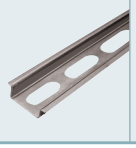
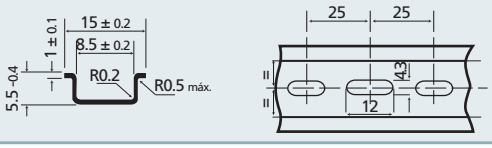
RIELES

Acompañándolo desde 1959

RIELES DE MONTAJE DIN

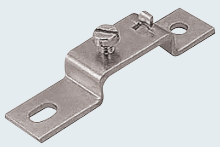
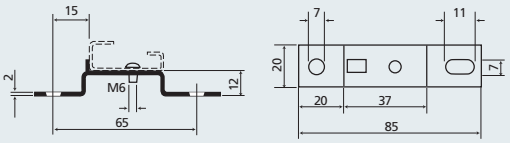
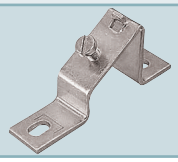
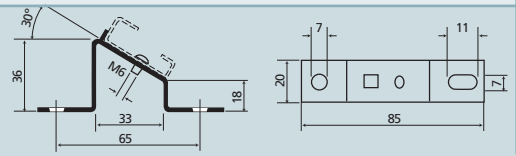
Certificados según Norma IEC 60715

Los rieles ZOLODA, están fabricados exclusivamente mediante perfilado de fleje de acero calibrado, con lo cual se garantiza el estricto cumplimiento de las tolerancias dimensionales según Normas DIN. Los mismos, poseen además un adecuado tratamiento superficial.

Riel	Dimensiones	Medida	Descripción	Referencia	Código	Largo	Embalaje
		32 mm.	Riel Asimétrico sin perforar	NS	805.001	1,5 mts.	10 tiras
		32 mm.	Riel Asimétrico sin perforar	NS/2000	805.002	2 mts.	6 tiras
		32 mm.	Riel Asimétrico perforado	NS/P	805.003	1,5 mts.	10 tiras
		32 mm.	Riel Asimétrico perforado	NS/P/2000	805.004	2 mts.	6 tiras
		35 mm.	Riel Simétrico sin perforar	NS-35	800.003	1 mts.	10 tiras
		35 mm.	Riel Simétrico sin perforar	NS-35/2000	800.004	2 mts.	6 tiras
		35 mm.	Riel Simétrico perforado	NS-35/P	800.005	1 mts.	10 tiras
		35 mm.	Riel Simétrico perforado	NS-35/P/2000	800.006	2 mts.	6 tiras
		35 mm.	Riel Simétrico 15 mm. prof.	NS-35-15/2000	800.001	2 mts.	6 tiras
		35 mm.	Riel Simétrico 15 mm. prof. perforado	NS35-15/P/2000	800.002	2 mts.	6 tiras
		15 mm.	Riel Simétrico de 15 mm. perforado	NS-MB	804.001	1,25 mts.	6 tiras

SOPORTE PARA RIELES

Si por necesidad, se desea distanciar los aparatos de una superficie de fijación determinada, se pueden utilizar los denominados soportes para rieles.

Soporte	Dimensiones	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
		Soporte plano para riel	SG/F	802.001	10 unid.
		Soporte inclinado para riel	SG/S	802.002	10 unid.

La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

ZOLODA

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar - E-mail: ventas@zoloda.com.ar
Mayo 2006

Controlador Lógico Programable RCZ-LOGIC

8 entradas y 4 salidas



El Controldor Lógico Programable de ZOLODA RCZ-LOGIC, permite automatizar procesos industriales simples, de forma fácil y práctica.
Se puede programar desde el panel frontal o utilizando el Soft Logic desde una computadora, permitiendo la simulación y documentación del programa.

Especificaciones Generales		
Tensión de alimentación	12 - 24VCC	110 - 240VCA
Entradas	8	8
Entradas digitales	6	8
Entradas digitales y analógicas	2	N.A
Salidas a relé	4	4
Pantalla LCD retroiluminada	Si	Si

Descripción	Referencia	Código
Controlador lógico programable 8 entradas y 4 salidas 12 - 24VCC	RCZ-LOGIC	224.001
Controlador lógico programable 8 entradas y 4 salidas 110 - 240VCA	RCZ-LOGIC-220	224.005
Cable de programación USB	C-RCZ-LOGIC	224.003

*El RCZ-LOGIC incluye el Soft -Logic.

Módulo Expasor E-RCZ-LOGIC

8 entradas y 4 salidas



El módulo de expansión E-RCZ-LOGIC, permite expandir las entradas y salidas del controlador base.

Su sistema de conexión al módulo permite un diseño distribuido ya que no es necesario que se encuentre adosado al módulo base.

Especificaciones Generales	
Tensión de alimentación	12 - 24VCC
Entradas	8
Entradas digitales	6
Entradas digitales y analógicas	2
Salidas a relé	4
Indicación de E/S activas	Mediante LED

Descripción	Referencia	Código
Módulo expansor 8 entradas y 4 salidas	E-RCZ-LOGIC	224.002

ZOLODA



Relés de Monitoreo y Control

Relé de Control de Tensión RCZ-220

Redes monofásicas y trifásicas con neutro



La línea de relés de control y monitoreo de ZOLODA RCZ, está diseñada para ofrecer señalización visual del estado del módulo controlador y la posibilidad de transmitir cambios de estado a través del relé incorporado.
El RCZ-220 realiza el control de los distintos parámetros de la red monofásica o trifásica con neutro.

Especificaciones Generales	
Tensión de alimentación nominal	1 fase x 220 VCA o 3 x 220 VCA
Protección por baja tensión	55% a 95 % de Un
Protección por sobretensión	105% a 125 % de Un
Protección por asimetría	10%
Retardo a la conexión	0 a 15 segundos
Relé de salida	2 contactos inv.
Capacidad de los contactos	5Amp (250VCA / 28VCC)

Descripción	Referencia	Código
Relé de Control Zoloda Protección sub/sobretensión, asimetría, secuencia y pérdida de fase.	RCZ-220FSA1A	223.005

Relé de Control de Tensión RCZ-480

Redes trifásicas sin neutro



En aquellas aplicaciones que cuentan con instalación del neutro de red, el RCZ-480 realiza el control de los distintos parámetros de la red trifásica, como así también permite seleccionar el valor de la tensión de línea.

Especificaciones Generales	
Tensión de alimentación nominal	Trifásica sin neutro
Protección por baja tensión	-5% a -25 % de Un
Protección por sobretensión	5% a 25 % de Un
Protección por asimetría	10%
Retardo a la conexión	0 a 100 segundos
Relé de salida	1 contactos inv.
Capacidad de los contactos	8Amp (250VCA / 28VCC)

Descripción	Referencia	Código
Relé de Control Zoloda Protección sub/sobretensión, asimetría, secuencia y pérdida de línea.	RCZ-480FSA1C	223.003

Timer Multifunción RCZ-TIMER

Alimentación universal



El RCZ-TIMER, posibilita la generación de diversas temporizaciones mediante el selector de Modo.
Entre las principales ventajas, encontramos su diseño angosto y formato DIN, y la entrada de alimentación universal.

Especificaciones Generales	
Tensión de alimentación nominal	12-240VCA/VCC
Tiempo de ajuste	0,1 a 100 horas
Funciones	10 modos diferentes
Entrada de pulso de disparo	Si
Precisión de ajuste	+/- 5% de la escala total
Relé de salida	1 contactos inv.
Capacidad de los contactos	8Amp (250VCA / 28VCC)

Descripción	Referencia	Código
Timer multifunción, 10 modos de funcionamiento.	RCZ-TIMER10A	223.004



Manual de Uso y Aplicaciones
RCZ-LOGIC

INDICE

Características generales del RCZ-LOGIC pág.1

Función del teclado. pág.2

Conexionado. pág.3

Programación desde el panel frontal. pág.4

Programación mediante el Soft-Logic. pág.11

Configuración entrada analógica pág.14

Programa ejemplo pág.15

APLICACIONES

Automatización de portón pág.18

Arranque de motor estrella-triángulo pág.20

Sistema de riego automático pág.22

Ciclador de bombas pág.24

Control de temperatura pág.26

Comando de dos bombas pág.28

Bobinadora pág.30

Montacarga electromecánico pág.32

Encendido secuencial de luminarias pág.34

Sistema automático de transferencia pág.36

Indicador de eventos horarios industrial pág.39

Mantenimiento-control de la iluminación y climatización de piscinas. pág.41

Control de desagote en garage subterráneo pág.43

Control de desagote en un estacionamiento o sótanos de forma ininterrumpida pág.45

Sistema de control de bombeo solar. pág.47

Control de iluminación de pasillos o escaleras. pág.50

Semaforización del cruce de dos calles de doble mano. pág.52

Control de estacionamiento privado pág.54

Gestión de un estacionamiento subterráneo. pág.56

Sistema de alarma. pág.60

ANEXO: Instalación y Herramientas de Cálculo

Cablecanales pág.63

Fusibles pág.64

Sistema de Alimentación Ininterrumpida. pág.65

Datos técnicos RCZ-LOGIC y RCZ-LOGIC-220. ..... pág.66

Características Generales del RCZ-LOGIC

Es un controlador programable ideal para las aplicaciones simples en máquinas, climatización e iluminación.

La configuración y programación se pueden realizar desde el panel frontal o mediante una PC utilizando el software S-RCZ-LOGIC y el cable de conexión C-RCZ-LOGIC.

El S-RCZ-LOGIC es muy simple, y no es necesario tener conocimientos especiales de programación para utilizarlo.

Facilita la generación de programas, la simulación y documentación del mismo.



CONTROLADOR BASE



MÓDULO EXPANSOR



CABLE DE COMUNICACIÓN



SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN

Algunas de sus características son:

- Amplia variedad de funciones integradas listas para ser utilizadas, que incluyen 16 temporizadores, 16 contadores, 16 interruptores horarios, 16 comparadores de conteo, 16 mensajes de texto, 32 relés auxiliares, 12 comparadores analógicos, entre otros.
- RCZ-LOGIC (12-24Vcc): 6 entradas digitales más 2 entradas digitales y analógicas (0-10v), 4 salidas a relé. RCZ-LOGIC-220 (110-240VCA): 8 entradas digitales, 4 salidas a relé.
- Ampliación de la cantidad de entradas y salidas mediante módulos de expansión, obteniendo con un máximo de 3 módulos unas 32 entradas y 16 salidas .
- Pantalla incorporada LCD retroiluminada para visualización y modificación de los parámetros preseleccionados de los bloques de función, visualización del estado de las entradas y salidas y programación del dispositivo.
- Programación basada en esquemas de contacto (LADDER) utilizando el software de programación S-RCZ-LOGIC desde una PC, como así también desde el teclado frontal.
- Tamaño compacto y tapa protectora de panel contra contactos accidentales, evitando también el ingreso de polvo y suciedad al panel.

Función del teclado

Los 8 botones ubicados en el frente del RCZ-LOGIC se utilizan para configurar, programar y comandar la aplicación. Realizan las siguientes funciones:



TECLADO

DEL
Este botón se utiliza para borrar un elemento de un programa o línea en blanco, si se ubica el cursor en la columna del extremo.

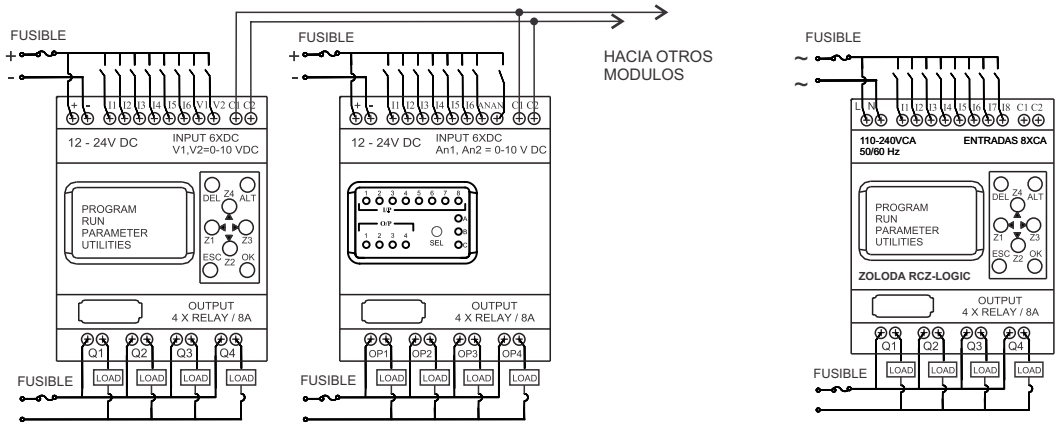
ALT
Este botón se utiliza para editar un parámetro dentro del modo de edición y para visualizar los parámetros o programas mientras se está corriendo el programa. Esta característica es útil para la depuración.

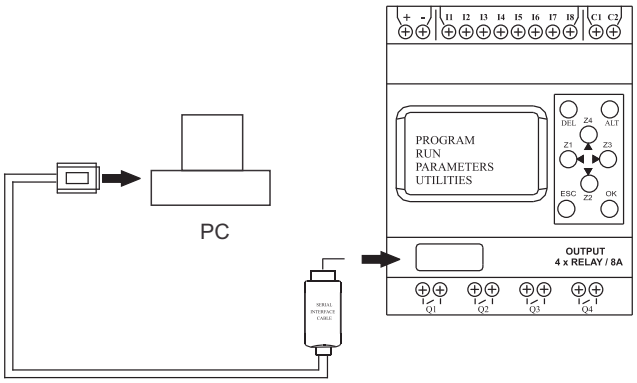
OK
Este botón se utiliza para insertar una línea de programa, cuando el cursor titila en la primera columna de la primera fila. Durante el ingreso del parámetro mientras se realiza la edición, este botón guarda los cambios y continúa con el próximo parámetro.
En el modo RUN este botón se puede utilizar para seleccionar una de las tres pantallas.
También selecciona o remueve la selección de los enlaces.

ESC
Este botón se utiliza para salir del menú o de una selección. Durante el ingreso del parámetro continúa al siguiente parámetro sin guardar los cambios.

FLECHAS
En la pantalla del editor del programa, los botones con flechas se utilizan para moverse hacia arriba, hacia la izquierda, abajo o a la derecha. La posición en la pantalla la muestra el cursor el texto que titila.
Otra función de estos botones es la de interruptor. Se pueden configurar en el programa y mientras corre el programa en combinación con ALT y luego el botón Z.

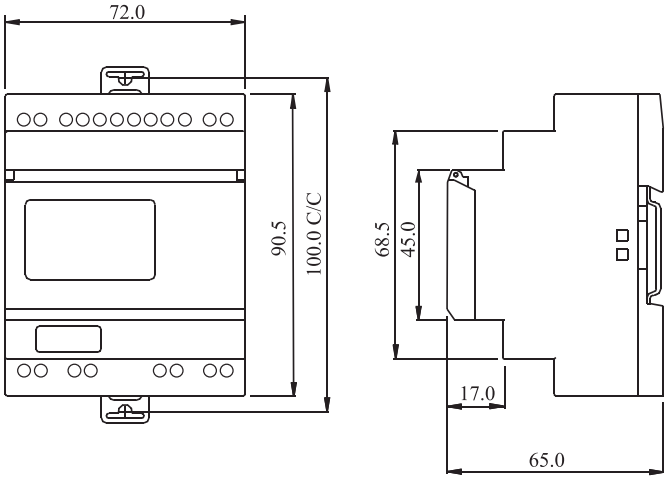
Esquema de conexión





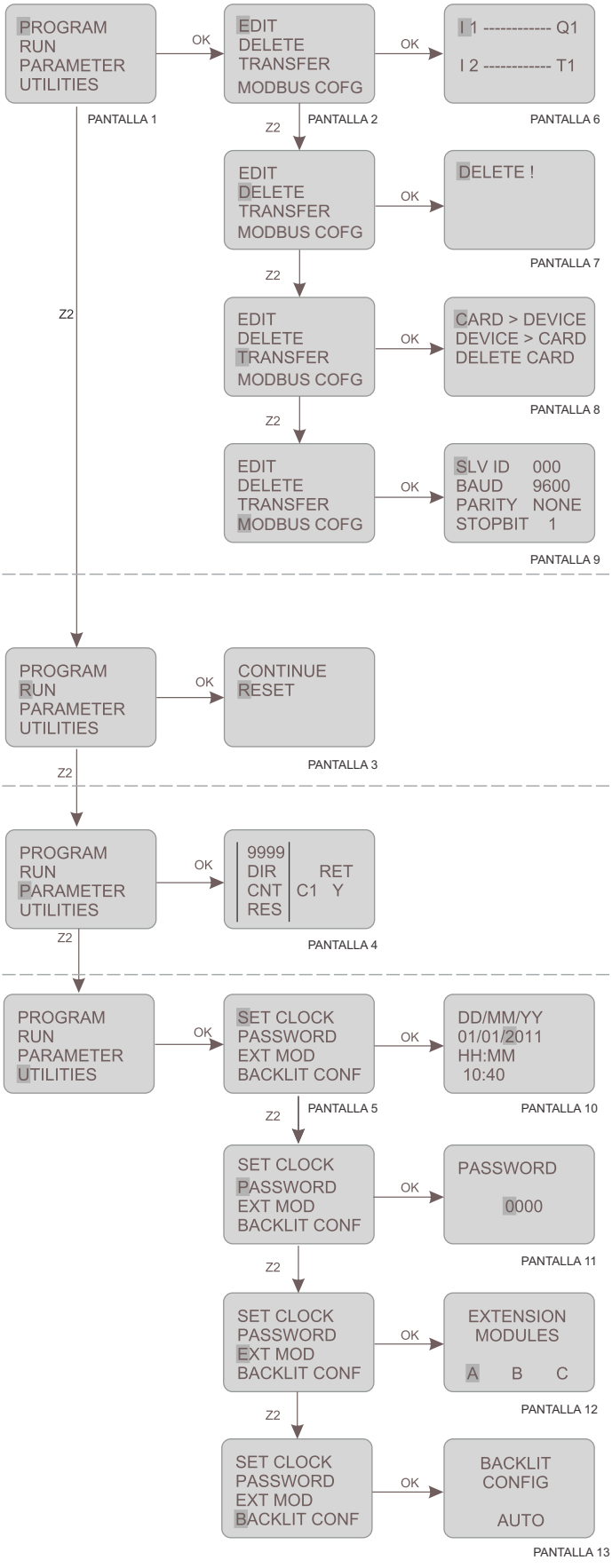
COMUNICACIÓN CONTROLADOR-PC

Dimensiones de la base y módulo expansor en mm



Programación del RCZ-LOGIC desde el panel frontal

La programación del controlador se puede realizar de dos formas distintas: utilizando el software S-RCZ-LOGIC desde la computadora y transfiriéndolo al dispositivo mediante el cable de comunicación C-RCZ-LOGIC, y también sobre el mismo controlador con la ayuda de la pantalla retroiluminada y el teclado frontal.



PROGRAM

Cuando se enciende el controlador por primera vez, se despliega la pantalla 1. Por defecto, el cursor estará en la opción “PROGRAM” (programa). Utilizando las flechas hacia arriba y hacia abajo el usuario puede seleccionar cualquiera de las restantes opciones. Cuando el usuario se encuentra en la opción PROGRAM y se presiona el botón OK, se despliega la pantalla 2.

Cuando se despliega la pantalla 2, aparece la opción EDIT (edición del programa). Presionando el botón OK se ingresa en esta opción y se despliega la pantalla 6. De igual manera, al utilizar las flechas de desplazamiento y el botón OK, se puede ingresar a otras opciones: “DELETE” (borrar), “TRANSFER” (transferir), “MODBUS CONF” (configuración de Modbus), y se desplegarán las pantallas 7, 8 y 9 respectivamente.

EDIT (editar): Esta función le permite al usuario ingresar a un nuevo programa o editar un programa existente. Si se establece una contraseña, se podrá acceder a esta función solamente con la contraseña correcta.

DELETE (borrar): Esta función borrará todo el programa almacenado en el RCZ-LOGIC. Si se establece una contraseña, se podrá acceder a esta función solamente con la contraseña correcta.

TRANSFER (transferir): Esta función transferirá el programa del dispositivo a la tarjeta de memoria o viceversa. El programa de la tarjeta de memoria también se puede borrar en este modo.

MODBUS COFG (configuración Modbus): Esta función establecerá los datos de configuración del Modbus Slave. El usuario podrá configurar los siguientes parámetros: SLAVE ID, BAUD RATE, PARITY, STOP BIT.

RUN

Cuando se despliega la pantalla 1, presionar la flecha hacia abajo para cambiar el cursor a la opción RUN y presionar el botón OK para validarlo. Se desplegará la pantalla 3.

RESET (reiniciar): El modo RESET reinicia todos los estados previos de las entradas y salidas, cronómetro y contadores.

CONTINUE (continuar): Este modo no cambia ningún estado y continúa con la ejecución del programa.

PARAMETROS

Cuando el cursor se encuentra en la opción PARAMETERS (parámetros) y se presiona el botón OK, se despliega la pantalla 4.

Esta función le permite al usuario modificar los parámetros de funciones especiales como cronómetro, contador, temporizador y comparadores. Esta función puede estar protegida por contraseña y puede contar con un bloqueo individual adicional para cada parámetro.

UTILITIES

Cuando el cursor está en la opción UTILITIES (herramientas) y se presiona el botón OK, se despliega la pantalla 5. Dentro de esta pantalla se encuentra la opción “SET CLOCK” (ajuste del reloj). Presionando OK, se desplegará la pantalla 10. De la misma forma, al presionar las flechas hacia arriba y hacia abajo y el botón OK, se puede ingresar a otras funciones tales como: “PASSWORD” (contraseña), “EXT MOD” (modo externo), “BACKLIT CONF” (configuración de la retroiluminación) y se desplegarán las pantallas 7, 8 y 9 respectivamente.

SET CLOCK (ajuste del reloj): Esta función permite ajustar el día y la hora.

PASSWORD (contraseña): Permite establecer una contraseña. Si se establece, algunas funciones como PROGRAM y PARAMETERS estarán protegidos y sólo se podrá acceder a ellos ingresando la contraseña correcta. La contraseña se puede establecer o anular. El estado lo indica el símbolo del candado abierto o cerrado.

EXT MOD (módulos de expansión): Esta función permite la selección de los módulos de expansión A, B, C. Se pueden conectar hasta 3 módulos al controlador.

BACKLIT CONF (configuración de retroalimentación): Esta función permite seleccionar mediante el botón ALT y luego OK, entre tres modos distintos de iluminación: en AUTO, la luz aparecerá automáticamente durante 10 seg al presionar un botón, en ON permanecerá encendida y en OFF apagada.

Elementos de la programación Ladder / Funciones

En la programación Ladder, las entradas / salidas y funciones se conectan formado un esquema de contactos. A continuación se describirán de cada uno de los componentes que se utilizan para la programación Ladder.

Entradas: el RCZ-LOGIC posee 6 entradas digitales (I1-I6) y dos analógicas / digitales (V1-V2).

I1, I2,....I8	Contacto normal abierto N.A	Base
J1, J2,....J8		Módulo de expansión 1
K1, K2,....K8		Módulo de expansión 2
L1, L2,....L8		Módulo de expansión 3

i1, i2,....i8	Contacto normal cerrado N.C	Base
j1, j2,....j8		Módulo de expansión 1
k1, k2,....k8		Módulo de expansión 2
I1, I2,....I8		Módulo de expansión 3

Salidas: el RCZ-LOGIC y el E-RCZ-LOGIC posee cada uno 4 salidas a relé.

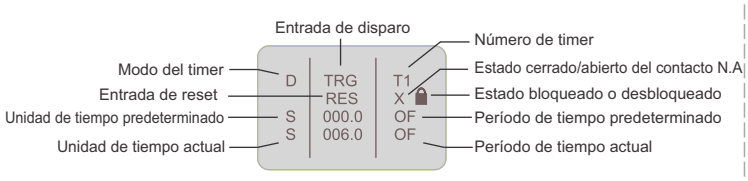
Q1, Q2,....Q8	Contacto normal abierto N.A	Base
U1, U2,....U8		Módulo de expansión 1
V1, V2,....V8		Módulo de expansión 2
W1, W2,....W8		Módulo de expansión 3

i1, i2,....i8	Contacto normal cerrado N.C	Base
j1, j2,....j8		Módulo de expansión 1
k1, k2,....k8		Módulo de expansión 2
I1, I2,....I8		Módulo de expansión 3

Las salidas pueden configurarse como:
1) Cambio de estado (Contactor)
2) Cambio de nivel (Control Remoto)
3) Bistable (Set-Reset)

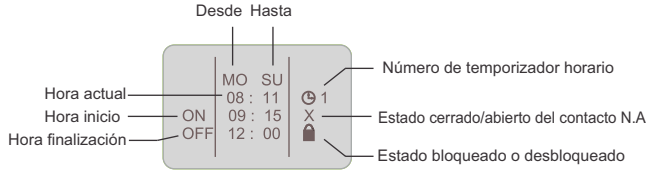
Timers: el RCZ-LOGIC posee 16 timers que se pueden configurar de la sig. manera:
1) Retardo al encendido
2) Retardo al apagado
3) Pulso único
4) Simétrico/Asimétrico

T1, T2,....T16	Bobina del timer / Contacto Normar Abierto N.A
t1, t2,....t16	Contacto Normal Cerrado N.C



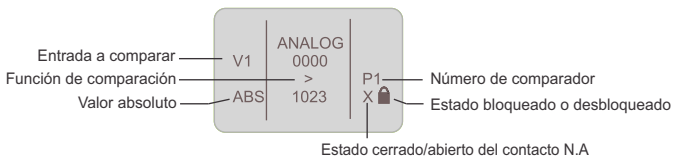
Temporizador horario: el RCZ-LOGIC posee 16 timers horarios que se pueden utilizar para aplicaciones diarias o semanales.

◷1,◷2, ...◷16	Contacto Normal Abierto N.A
◷1,◷2, ...◷16	Contacto Normal Cerrado N.C



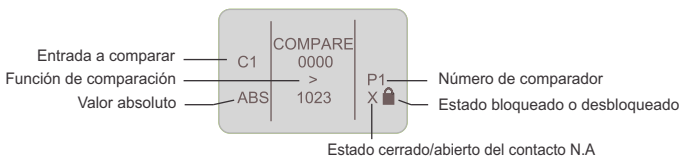
Comparadores Analógicos: el RCZ-LOGIC ofrece 12 comparadores analógicos que se pueden utilizar para realizar comparaciones entre dos señales analógicas o entre una señal analógica y un valor de referencia.

A1, A2,....A16	Contacto Normal Abierto N.A
a1, a2,....a16	Contacto Normal Cerrado N.C



Comparación de Contadores: el RCZ-LOGIC ofrece 16 comparadores de contadores que se utilizan para comparar los valores entre dos contadores o entre un contador y un valor de referencia.

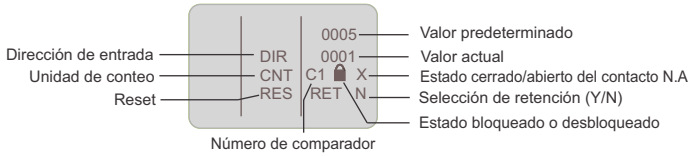
P1, P2,....P16	Contacto Normal Abierto N.A
p1, p2,....p16	Contacto Normal Cerrado N.C



Uso y Aplicaciones

Contadores: el RCZ-LOGIC ofrece 16 contadores que pueden configurarse como:
1) Contador ascendente
2) Contador descendente

C1, C2,....C16	Bobina Contador / Contacto Normar abierto N.A
a1, a2,....a16	Contacto Normal Cerrado N.C



Relés auxiliares: el RCZ-LOGIC ofrece 64 relés auxiliares que pueden configurarse de la sig. forma:
1)Cambio de estado (Contactor)
2)Cambio de nivel (Control Remoto)
3)Bistable (Set-Reset)

M1, M2,....M16	Bobina Auxiliar / Contacto Normar Abierto N.A
m1, m2,....m16	Contacto Normal Cerrado N.C

Mensajes de texto: el RCZ-LOGIC ofrece la posibilidad de configurar 16 mensajes de texto según la prioridad. Utilidad para visualizar alarmas y funcionalidad de HMI.

X1, X2,....X16	Mensajes de texto

Botones Z: son botones de navegación para la pantalla que se despliega en ese momento. Su otra funciónes la entrada física (entrada digital). La única diferencia es que no tiene una entrada convencional (I1...I8); se accionan directamente los botones verdes del frente Z1-Z4.

Z1, Z2,....Z16	Contacto Normal Abierto N.A
z1, z2,....z16	Contacto Normal Cerrado N.C

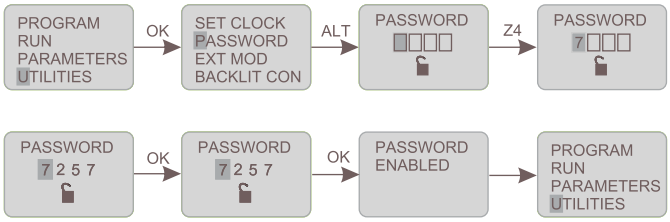
Para utilizar los botones Z cuando el programa está corriendo presionar ALT, con lo cual se mostrará la pantalla de botones Z.

Configuración de la Contraseña, Reloj, Módulos de expansión y Luz de pantalla

La contraseña protege el acceso a las siguientes opciones del menú: “PROGRAM”, “PARAMETERS”,“UTILITIES”. La contraseña debe estar formada por números del 0 al 9 en cualquier combinación desde 0 a 9999.

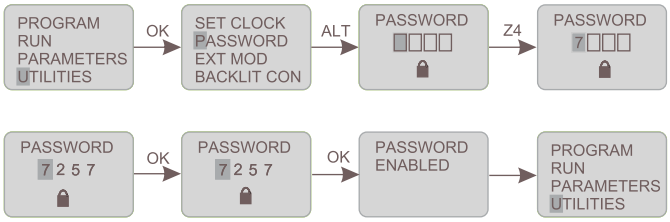
Configuración de la contraseña:

1)Seleccione UTILITIES en el menú principal y presione OK.
2)Luego seleccione PASSWORD y seguidamente OK.
3)El símbolo del candado abierto significa que no hay aún contraseña.
4)El cursor quedará en el primer dígito, presionando ALT se edita.
5)Presionando los botones Z4 y Z2 se busca el valor del dígito.
6)Presione Z3 para editar otro dígito.
7)Repita el mismo procedimiento para los cuatro dígitos.
8)Presione OK para confirmar los cambios realizados.
9)Retornar al menú principal.



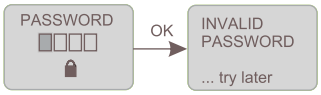
Remover la contraseña:

1)Seleccione UTILITIES en el menú principal y presione OK.
2)Luego seleccione PASSWORD y seguidamente OK.
3)El símbolo del candado cerrado significa que existe contraseña.
4)El cursor quedará en el primer dígito, presionando ALT se edita.
5)Presionando los botones Z4 y Z2 se busca el valor del dígito de la contraseña almacenado originalmente.
6)Presione Z3 para editar otro dígito.
7)Repita el mismo procedimiento para los cuatro dígitos.
8)Presione OK para confirmar los cambios realizados.
9)Retornar al menú principal.

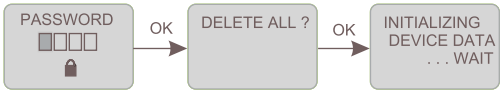


Protección del programa Ladder:

1)Si la contraseña está habilitada y un usuario intenta tener acceso con una contraseña inválida, se mostrará un mensaje de error:



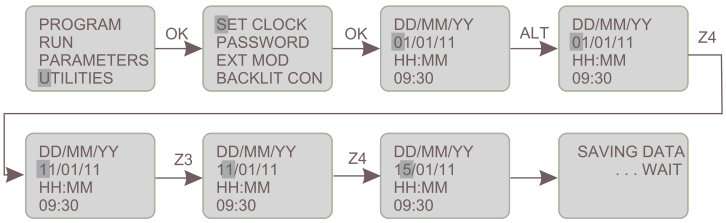
2)Si se ingresa en forma consecutiva cuatro veces la contraseña incorrecta, aparecerá un mensaje preguntando si desea borrar todo (contraseña el programa Ladder).



Presionando el botón OK comenzará el borrado, si se presiona el botón ESC se volverá a la pantalla de ingreso de la contraseña.

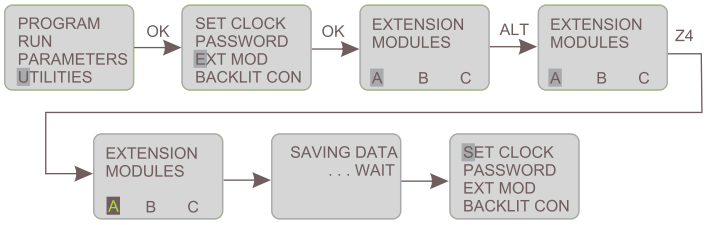
Configuración del reloj:

1)Seleccione UTILITIES en el menú principal y presione OK.
2)Luego seleccione SET CLOCK y seguidamente OK.
3)El cursor quedará en el primer dígito, presionando ALT se edita.
4)Presionando los botones Z4 y Z2 se busca el valor del dígito.
5)Presione Z3 para editar otro dígito.
6)Repita el mismo procedimiento para los cuatro dígitos.
7)Presione OK para confirmar los cambios realizados.
8)Repita el mismo procedimiento para configurar mes, año, hora y minutos.



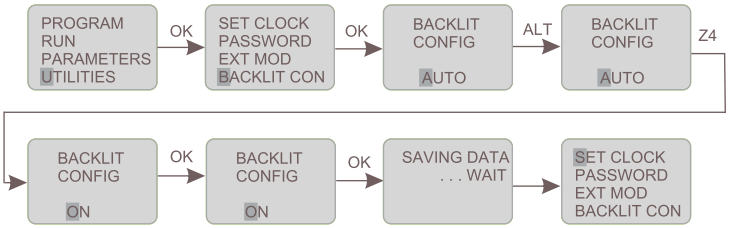
Módulos de expansión:

1)Seleccione UTILITIES en el menú principal y presione OK.
2)Luego seleccione EXT MOD y seguidamente OK.
3)El cursor quedará en el primer módulo ’A’, presionando ALT comenzará a titilar. El fondo negro y letra blanca A significa que el módulo ha sido seleccionado (identificado como A).
4)Presionando los botones Z4 y Z2 selecciona el módulo.
5)Presione OK para confirmar los cambios realizados.
6)Repita el mismo procedimiento para los otros módulos.
7)Presione OK para confirmar los cambios realizados.
8)Presione OK y retorne al menú principal.



Configuración de la luz de fondo de la pantalla:

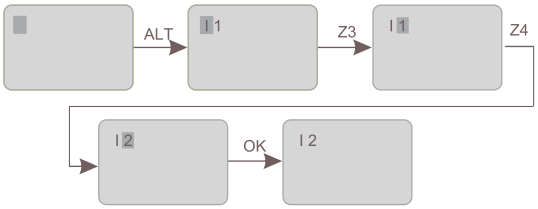
1)Seleccione UTILITIES en el menú principal y presione OK.
2)Luego seleccione BACKLIT CONF y seguidamente OK.
3)El cursor quedará en el primer modo de configuración (AUTO).
4)Presione ALT para modificar configuración.
5)Presionando los botones Z4 y Z2 se busca el modo deseado, ON (continuamente iluminado), OFF (sin iluminación), AUTO (se ilumina automáticamente cuando se presiona un botón y luego de unos 10 segundos se apaga).
6)Presione OK para confirmar los cambios realizados, retornando al menú principal.



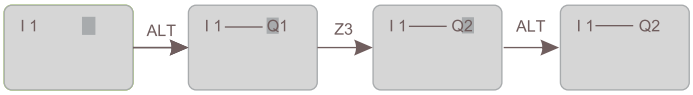
Creación y edición de un programa Ladder

Para crear o editar un programa, ingrese al menú y seleccione PROGRAM y luego presione el botón OK. Seleccione EDIT si desea modificar un programa existente.

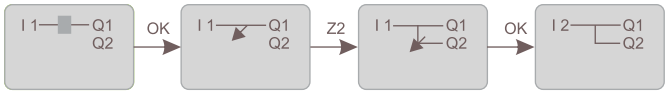
Insertar un contacto:
1)Ubique el cursor en la posición deseada.
2)Presione el botón ALT.
3)Seleccione el elemento requerido usando los botones Z4 y Z2.
4)Utilice el botón Z3 para ubicarse en el número.
5)Presionando los botones Z4 y Z2 se busca el número.
6)Presione ALT o Z3 para aceptar y pasar a la sig. posición.



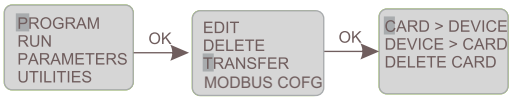
Insertar una bobina:
1)Ubique el cursor en la columna deseada.
2)Presione el botón ALT.
3)Seleccione el elemento requerido usando los botones Z4 y Z2.
4)Utilice el botón Z3 para ubicarse en el número.
5)Presionando los botones Z4 y Z2 se busca el número.
6)Utilice el botón Z1 para ubicarse en la función de bobina.
7)Presionando los botones Z4 y Z2 se busca la función de bobina.
8)Presione ALT o Z3 para aceptar y pasar a la sig. posición.



Insertar una derivación:
1)Ubique el cursor en el lugar donde realizará la derivación.
2)Presione el botón OK para comenzar la conexión(cursor ↙).
3)Mueva el cursor a la posición deseada con los botones Z.
4)Presione OK para regresar al modo normal.
5)Repita esta acción tantas veces como elementos a interconectar tenga.



Transfer:
La función TRANSFER permite transferir los datos desde la tarjeta de memoria al RCZ-LOGIC o viceversa.
Transferir los datos desde la tarjeta de memoria es de gran utilidad cuando se realiza un trabajo repetitivo como en una línea de producción.
En este modo de transferencia “PASSWORD” Y “UTILITIES”, “Backlight Configuration” y módulo de extensión pueden ser transferidos junto con el mismo programa Ladder.



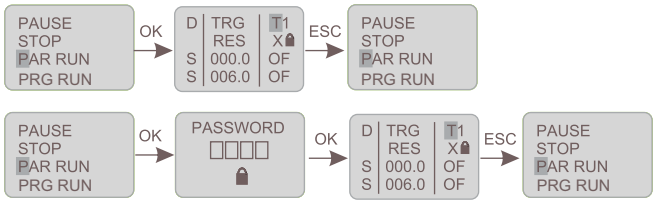
Dispositivo a tarjeta de memoria
1) Inserte la tarjeta de memoria en el puerto de comunicaciones del RCZ-LOGIC.
2) En el menú PROGRAMS, seleccione TRANSFER.
3) Presione OK.
4) Seleccione la función DEVICE>CAR.
5) Presionar OK para confirmar.

Tarjeta de memoria a dispositivo
Repita los pasos anteriores y en el cuarto paso elija CAR>DEVICE.

Edición de parámetros de las funciones especiales:
Los parámetros de las funciones especiales se pueden modificar en dos modos:

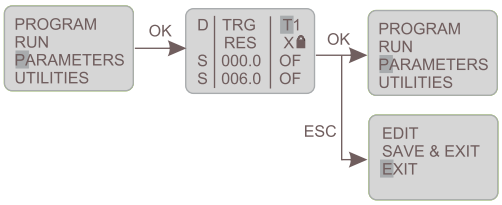
A- Run Mode B-Program Stop Mode

A-Run Mode
1)Seleccione PAR RUN del menú principal.
2)Ingrese la contraseña si la tiene, y luego aparecerán los parámetros de la función.
3)Modifique los parámetros y presione OK para guardar los cambios realizados.
4)Presione ESC para retornar al menú RUN MODE.
5)Si el operador no presiona OK y presiona ESC, los parámetros originales se mantendrán y retornará al menú RUN MODE.



Borrar una línea del programa o elemento: Mueva el cursor a la primera columna de la línea, ubicándose sobre el elemento y presionando el botón DEL, ese elemento se borrará. Lo mismo ocurre cuando nos posicionamos sobre la línea de conexión y presionamos DEL.
Reemplazar una línea de conexión por un contacto: Mueva el cursor a la posición deseada y presione ALT para ingresar el contacto.
Cambiar un elemento: Sitúese sobre el elemento a cambiar y presione ALT y siga el mismo procedimiento al ingresar un nuevo elemento.
Insertar una línea de programa: Para insertar una nueva línea de programa entre dos existentes, simplemente mueva el cursor a la primer columna y presione OK.

B-Program Stop Mode:
1)En el menú principal seleccione STOP.
2)Seleccione PARAMETERS.
3)Ingrese la contraseña si la tiene y luego presione OK.
4)Modifique los parámetros deseados.
5) Presione OK para guardar los cambios.



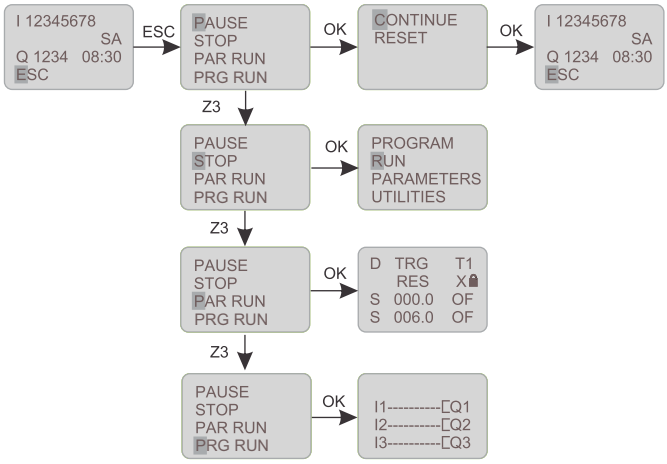
Si en lugar de presionar OK, presiona ESC, se despliega una pantalla con tres opciones:
EDIT: vuelve a editar parámetros.
SAVE & EXIT: guarda los cambios.
EXIT: deja los valores originales y vuelve al menú principal.

RUN :
Para hacer correr el programa, se ingresa al menú principal y se selecciona RUN y luego se presiona OK.



Aparecerá la opción CONTINUE. Si presionamos OK nos aparecerá la tercer pantalla, que es la que se visualiza cuando el RCZ-LOGIC está corriendo el programa cargado.
Si se elige la opción RESET, se reinicia el programa y comienza a correrlo.
Nota: en el modo RUN las identificaciones de los módulos de expansión no pueden ser modificadas.

Funciones del modo RUN:
Durante el modo RUN el usuario puede ingresar a las funciones del modo RUN presionando el botón ESC.



PAUSE: cuando se selecciona presionando OK, el programa que está corriendo es pausado en el estado que se encuentre. Seguidamente aparecen dos opciones:
CONTINUE: continúa corriendo con los parámetros actuales.
RESET: Reinicia el programa y lo hace correr.

STOP: cuando se selecciona esta función, el programa que se está corriendo es detenido y se visualiza el menú principal en pantalla.

PAR RUN: cuando se selecciona esta función, se visualiza en la pantalla los parámetros de las funciones especiales.
El usuario puede editarlos utilizando los botones *ALT, UP, Z* y *OK*.

PRG RUN: cuando se selecciona esta función se visualiza en la pantalla el programa Ladder y los cambios de estado de los distintos contactos y funciones en tiempo real.
En este estado el usuario no podrá editar el programa.

Botones Z :
Los botones *Z* tienen dos funciones:

1) Como botones de desplazamiento en pantalla.

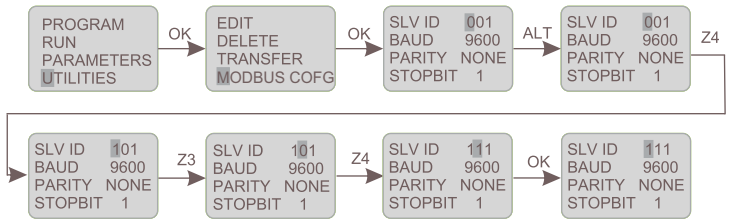
2) Cuando se presiona el botón ALT mientras el programa corre, se visualiza en la pantalla el teclado Z.
De acuerdo a la función asignada en la programación los botones, éstos pueden cumplir la función de entradas al presionarlos.



Configuración MODBUS (RTU esclavo):

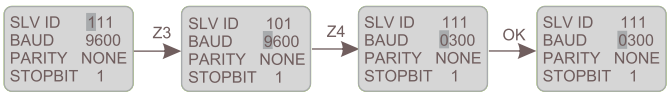
SLAVE ID

1)En el menú principal seleccione STOP y luego presione OK, si está corriendo un programa.
2)Seleccione PROGRAM y luego OK.
3)Seleccione MODBUS COFG y luego OK.
4)El cursor estará sobre el primer dígito del número de identificación del esclavo (SLV ID).
5)Presione ALT para editar el número.
6)Utilizando los botones Z busca el valor deseado y luego OK.



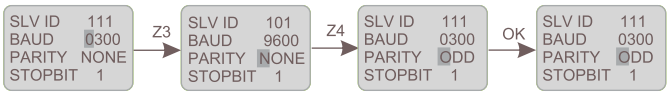
BAUD RATE

7)Presione el botón Z3 para seleccionar los baudios (BAUD), y luego ALT para editar el valor.
8)Utilizando Z4 y Z2 selecciona los baudios apropiados.
9)Seguidamente presione OK para confirmar los cambios realizados.



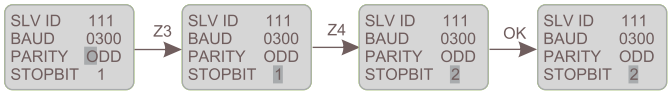
PARITY

10)Presione el botón Z3 para seleccionar la paridad (PARITY) y luego ALT para editar el valor.
11)Utilizando Z4 y Z2 selecciona la paridad.
12)Seguidamente presione OK para confirmar los cambios realizados.



STOP BIT

13)Presione el botón Z3 para seleccionar el bit de parada (STOPBIT) y luego ALT para editar el valor.
14)Utilizando Z4 y Z2 selecciona la cantidad de bits de parada.
15)Seguidamente presione OK para confirmar los cambios realizados.



16)Una vez realizados todos los cambios, presionar OK para guardarlos y salir.

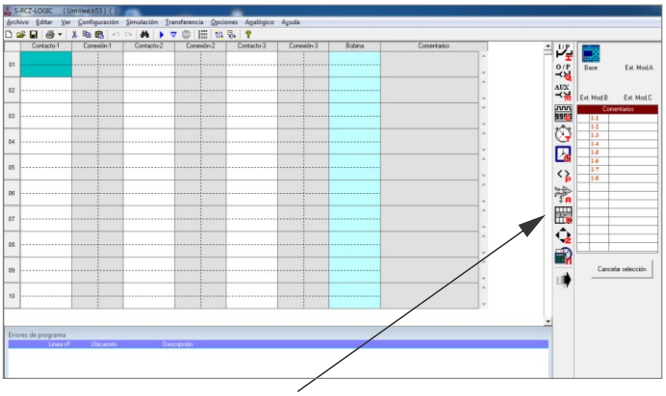


Programación del RCZ-LOGIC con el Soft Logic

Una alternativa para la programación del controlador es utilizar el software Soft Logic RCZ, que se provee con el controlador.
La instalación es sencilla. Se ejecuta el archivo *setup* que se encuentra en el CD. Se requiere del sistema operativo Windows y espacio en el disco rígido de 30 Mb.
Dentro de las funciones del S-RCZ-LOGIC podemos mencionar:

- Área de trabajo:

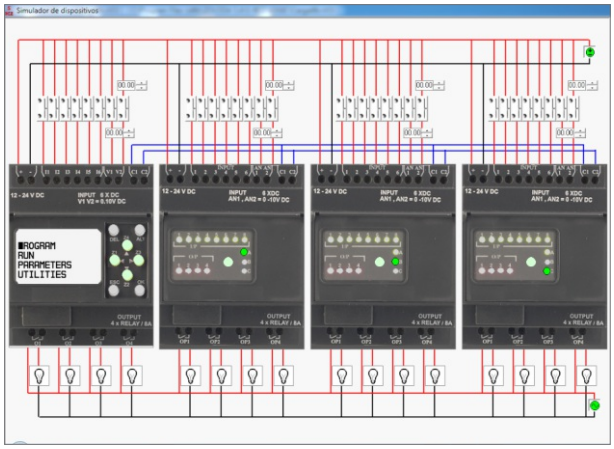
El S-RCZ-LOGIC ofrece una interfaz amigable y sencilla, donde el usuario puede seleccionar una entrada y arrastrarla hasta la columna CONTACT (contacto) y luego elegir un contacto de salida y arrastrarlo a la columna COIL (bobina).
Se pueden agregar comentarios para futuras referencias.
Se puede seleccionar el idioma del entorno en español desde el menú Opciones-> Idioma->Spanish.
Los contactos se conectan automáticamente si se encuentran sobre la misma línea.
Se pueden ingresar hasta 250 líneas de programación.



Barra de funciones y contactos

- Depuración del programa:

Permite visualizar en la ventana de errores del programa cualquier error a medida que se va programando. De esta forma se pueden realizar correcciones en forma simultánea.



- Simulación de dispositivos:

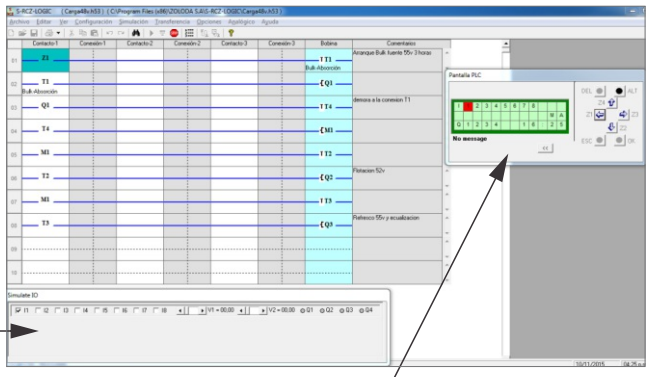
Una vez confeccionado el programa en menú Opciones-> Simulador de dispositivos, se pueden utilizar los botones que se ven en la pantalla para activar entradas y la barra de desplazamiento trabajará sobre las entradas analógicas.
Los cambios de estado en las salidas se pueden visualizar en la misma pantalla.
Se puede visualizar el controlador y hasta los tres módulos de expansión.

- Simulación con el controlador conectado:

Para simular el funcionamiento del programa desde la PC, se debe conectar el RCZ-LOGIC mediante el cable de comunicaciones desde aquel al puerto USB de la PC.
En menú Simulación-> Con PLC, la computadora actúa como maestro y el controlador como esclavo, visualizando en la pantalla de la computadora los cambios de estado de las entradas y salidas que tienen lugar en el controlador.

- Simulación con la PC:

Simula el funcionamiento del programa solamente en la PC.
No es necesario tener conectado el controlador.
En menú Simulación-> Con PC, se puede visualizar el estado de las entradas y salidas sobre la misma línea de programación.



Ventana de entradas y salidas

Ventana del teclado y display

- Impresión:

Se pueden imprimir los programas en dos formatos diferentes: formato corto y formato detallado.
Permite también imprimir las parámetros y comentarios del programa.

- Transferencia del programa:

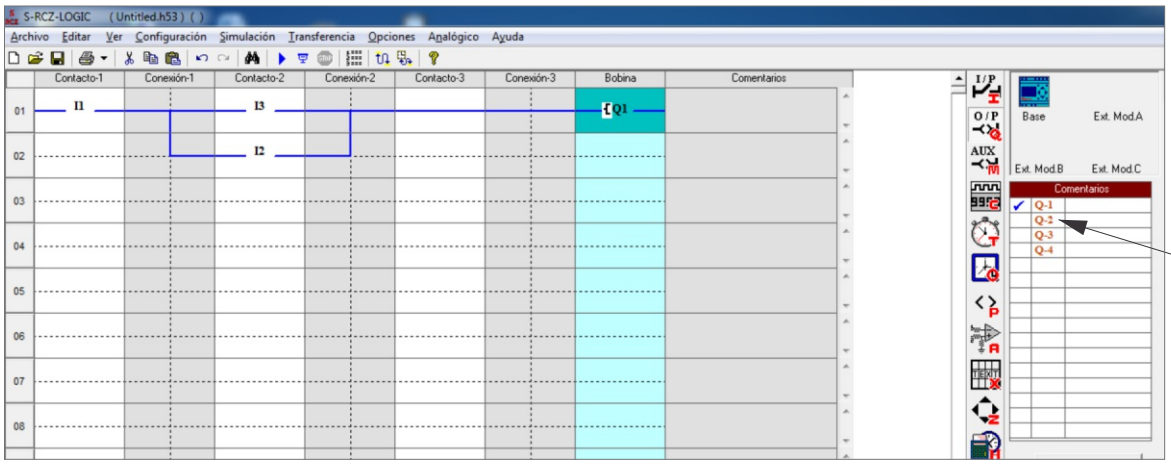
Los programas realizados con el Soft Logic RCZ se pueden transferir de la computadora al controlador y viceversa, utilizando un cable de comunicación C-RCZ-LOGIC.

- Transferencia del reloj:

En menú Transferencia-> Reloj del PLC, se puede ajustar fecha y hora, como también el tiempo de iluminación del display mediante la función DST.

Comienzo de un nuevo programa

En el menú Archivo -> Nuevo aparecerá el área de trabajo para comenzar el nuevo esquema del programa.
Si se necesita trabajar con módulos de expansión, ingrese en menú Configuración -> Modelo del PLC y seleccione la cantidad de módulos que utilizará.



- Tipo de contacto:

Escoja el contacto de entrada / salida o función, arrastrándolo y soltándolo sobre la columna correspondiente.
El número de contacto o función seleccionado quedará marcado con un tilde para indicar que se ha utilizado en el programa.
Una vez que está colocado sobre el esquema del programa, con el botón derecho del *mouse* se puede cambiar el tipo y propiedades.

- Sentido de conexión de las entradas y salidas:

El esquema de la programación va de izquierda a derecha.
Se podrá realizar el circuito de conexión de izquierda a derecha, y verticalmente entre los circuitos de conexión.

- Conexión horizontal:

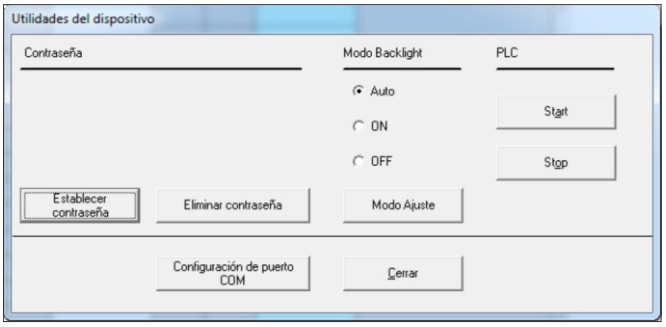
Para realizar una conexión horizontal, simplemente coloque el puntero del *mouse* sobre la línea punteada seleccionándola.
Por lo general, cuando se coloca una bobina a la salida en la cuarta columna, ésta se conecta automáticamente.

- Conexión vertical:

Para realizar una conexión vertical, haga click en la línea punteada vertical en la celda de conexión del circuito.
La conexión vertical representa la función lógica OR.
Para borrar una conexión, haga *click* sobre la misma línea de conexión.

Configurar y eliminar la contraseña

- En el menú Configuración-> Utilidades del dispositivo, se despliega la pantalla de utilidades.
- Conecte el cable C-RCZ-LOGIC al puerto de comunicaciones y energice el RCZ-LOGIC.
- Haga *click* sobre el botón “Establecer contraseña”.
- Ingrese los cuatro dígitos en “Nueva contraseña” y “Confirmar contraseña”, luego OK.
- Para eliminar la contraseña, haga *click* en el botón “Eliminar contraseña”.

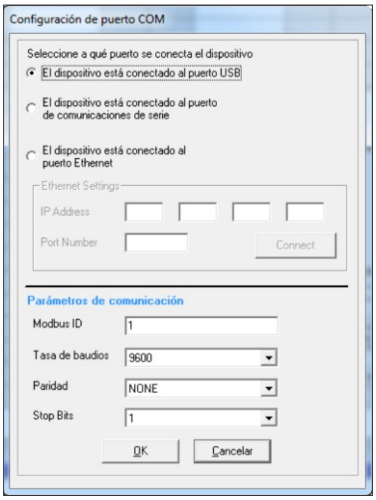


Configuración de la luz del display

- En el menú Configuración-> Utilidades del dispositivo, se despliega la pantalla de utilidades.
- Conecte el cable C-RCZ-LOGIC al puerto de comunicaciones y energice el RCZ-LOGIC.
- Seleccione uno de los tres modos disponibles: Auto, ON y OFF.
- Luego guarde los cambios haciendo *click* sobre el botón Modo Ajuste.

Configuración del puerto de comunicaciones

- En el menú Configuración-> Utilidades del dispositivo, se despliega la pantalla de utilidades.
- Conecte el cable C-RCZ-LOGIC al puerto de comunicaciones y energice el RCZ-LOGIC.
- Haga *click* sobre el botón Configuración de puerto COM.
- Seleccione, si no está seleccionada, la primera opción para puerto USB.



Configuración de los parámetros de comunicación

- El usuario puede modificar los siguiente parámetros:
  MODBUS ID= de 1 a 247
  TASA DE BAUDIOS= 1200, 2400, 4800, 9600
  PARIDAD= NONE, EVEN, ODD
  STOP BITS= 1 o 2 bits.

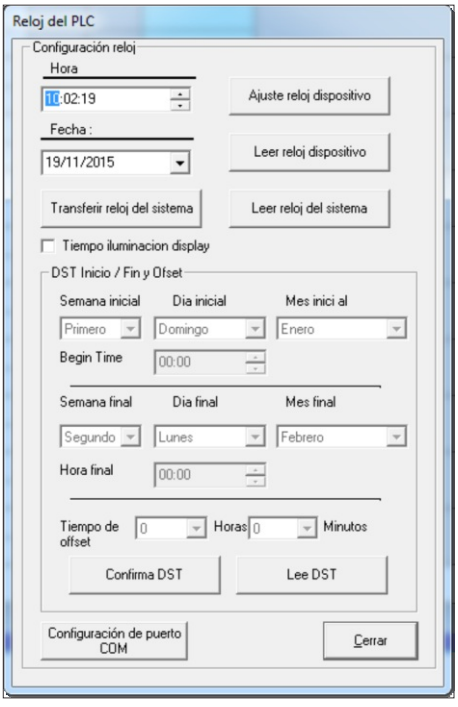
Configuración del reloj

- En el menú Transferencia-> Reloj del PLC, se despliega la pantalla de los parámetros del reloj.
- Para leer la fecha y hora del dispositivo, haga *click* sobre el botón “Leer reloj del dispositivo”.
- Para configurar fecha y hora en el dispositivo, el usuario puede modificarlos desde la pantalla y luego se actualiza el dispositivo haciendo haciendo *click* sobre el botón “Ajuste reloj dispositivo”.

Configuración DST (horario de ahorro de luz diurna)

Generalmente se aplica en los meses de verano adelantando una hora los relojes.

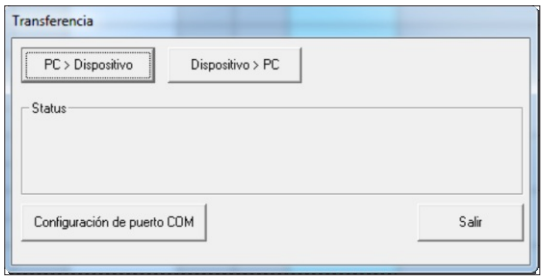
- En el menú Transferencia-> Reloj del PLC, se despliega la pantalla de los parámetros del reloj.
- Para habilitar DST, seleccione “Tiempo iluminación display” y realice la figuración de acuerdo a su región.
- Para guardar cambios haga *click* sobre “Confirma DST”.
- Para deshabilitar DST, remueva la selección “Tiempo iluminación display”.
- Guarde los cambios con el botón “Confirma DST”.



- Para leer la configuración DST que tiene el dispositivo, haga *click* sobre el botón “Lee DST”.

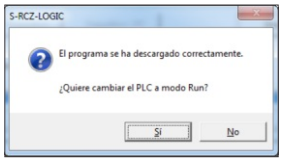
Transferencia del programa

- En el menú Transferencia-> programa, se despliega la pantalla de utilidades.



PC A DISPOSITIVO:

- Seleccione PC -> Dispositivo, para enviar el programa Ladder al RCZ-LOGIC.
- Inmediatamente transferido el programa, aparecerá una pantalla preguntando si lo quiere hacer correr.

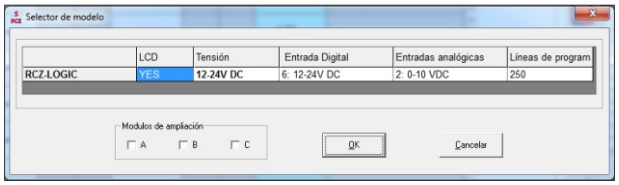


DISPOSITIVO AL PLC:

- De forma similar al anterior, pero ejecutando el botón dispositivo -> PLC.

Selección de módulos de expansión

- En el menú Configuración -> Modelo del PLC, se despliega la pantalla de “Selector de modelo”.



CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA ANALÓGICA

Ejemplo: un transmisor de temperatura. entrega 3V a los -25° y 9V a los 70°C.

Debemos realizar el escalado, calculamos primero la pendiente de la recta:

Para esto necesitamos obtener la pendiente m y el offset C.

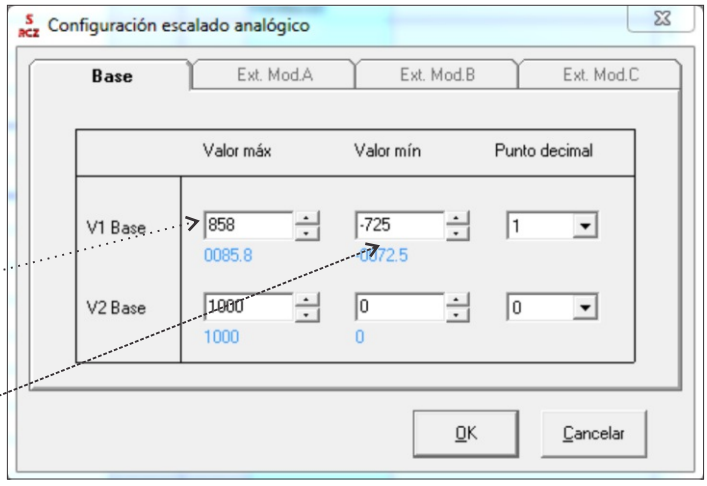
$$m = \frac{Y2 - Y1}{X2 - X1} = \frac{70 + 25}{9 - 3} = \mathbf{15{,}83}$$

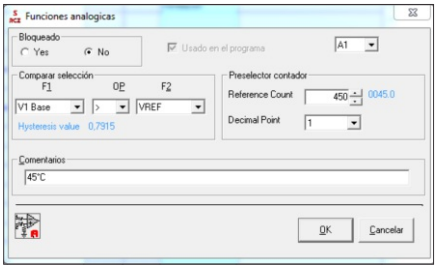
Utilizamos la ecuación de la recta:

$Y1 = m.X1 + C$
$-25 = 15{,}83 * 3 + C$
C = -72,50

•Para 10V, el máximo valor de temp. será:
$Ymax = m.X + C = 15{,}83 * 10 - 72{,}5 = 85{,}8$

•Para 0V, el mínimo valor de temp. será:
$Ymín = m.X + C = 15{,}83 * 0 - 72{,}5 = -72{,}5$





Otra manera de realizar el escalado es utilizando la aplicación dentro del **Tab-Logic** podrá realizar los cálculos anteriores con solo ingresar los datos (ver Anexo: Instalación y Herramientas de Cálculo)

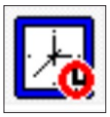
Programa de ejemplo: Timbre escolar

El establecimiento educativo abre sus puertas a las 8:00 a.m. Indica el inicio de las clases a las 8:30 a.m haciendo sonar el timbre durante 10 segundos. A las 10:30 a.m inicia el primer receso, terminando 10:50 a.m.
Se anuncia el inicio del almuerzo a las 12:00 a.m, terminando 12:45 a.m. El inicio de la segunda jornada del primer turno es a las 13:00 p.m con un receso a de 14:00 p.m a 14:20 p.m.
La jornada termina 17:00 p.m.

Datos:
- La duración del timbre de 10 seg, por lo tanto debemos utilizar un timer y conectarlo a una salida.

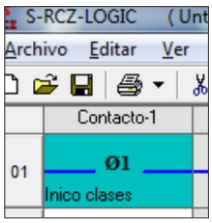



- El timbre actuará 9 veces en el día, por lo tanto programaremos 10 eventos horarios, los cuales actuarán sobre el timer de 10 seg.



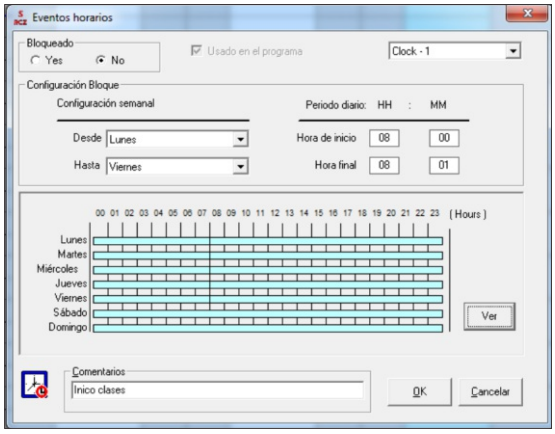
Comencemos configurando el inicio de clases:





Seleccionamos y colocamos el primer evento horario

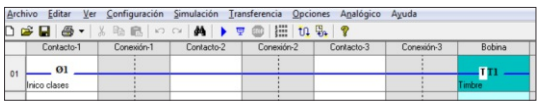
Haciendo *Click* con el botón derecho en propiedades



La configuración semanal será de lunes a viernes y para el inicio de la jornada, configuramos la “Hora de inicio” en 8:00 y hora de finalización en 8:01 contemplando los 10 segundos que durará el timbre.
Repetimos este proceso con los restantes eventos horarios, todos estos conectados a la entrada del timer.

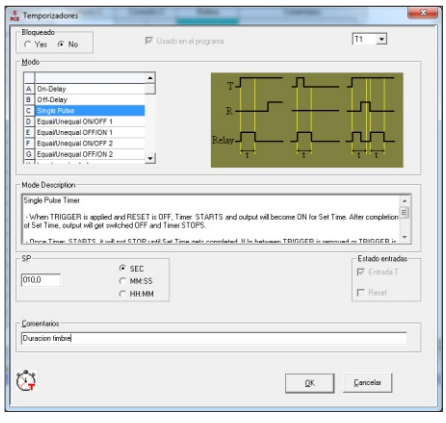
Ahora agregamos el timer en la columna de la bobina:





Seleccionamos y colocamos el Timer

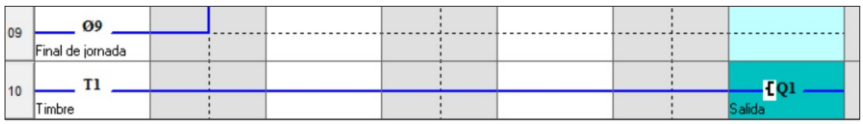
Haciendo *Click* con el botón derecho en propiedades



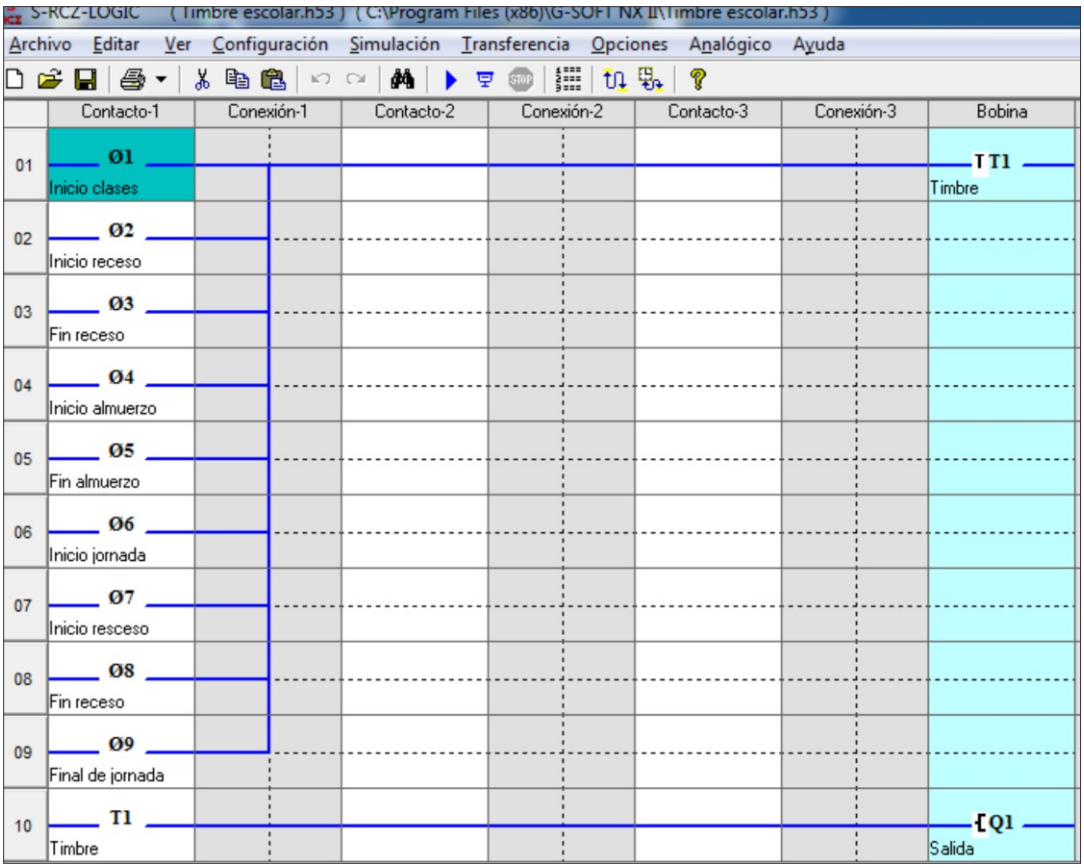
La configuración del Timer será con el modo Pulso Simple y setearemos el tiempo (SP) en 10 segundos.

Continuación del programa de ejemplo

Luego volvemos a colocar el Timer T1 en la columna Contacto-1 y a la salida de éste colocamos la salida Q1.



El programa Ladder completo:

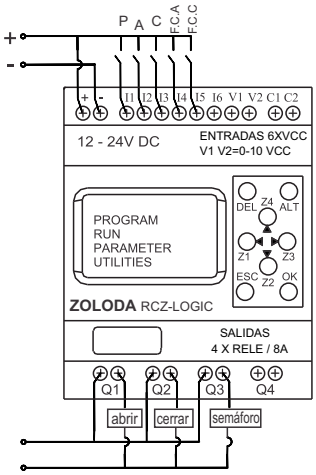


APLICACIONES



Automatización de portón (comando manual)

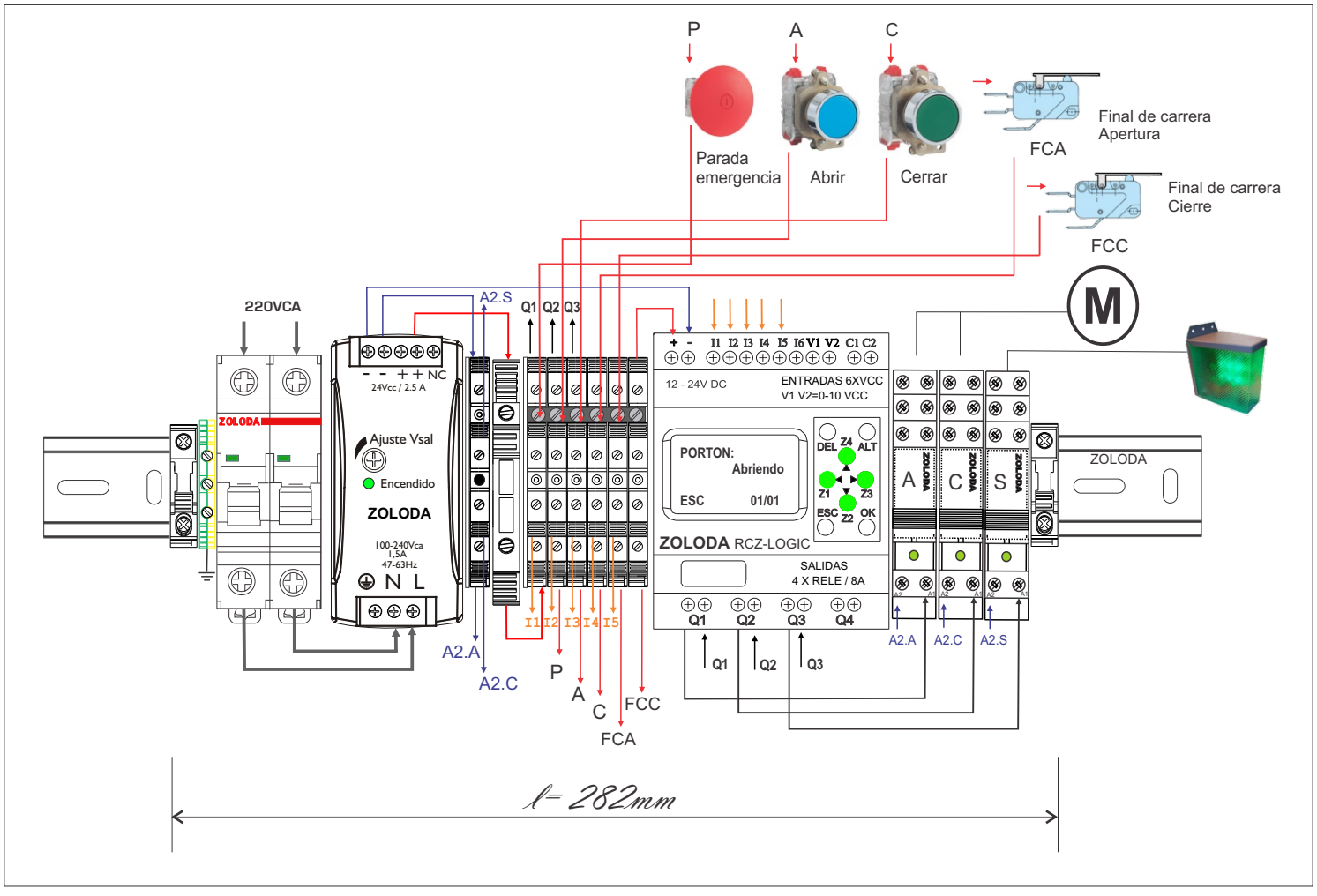
En ciertos acceso a fábricas / hoteles es necesario que el control del portón esté a cargo de una persona, el cuál deberá accionar los pulsadores: Abrir, Cerrar, Parada (ante una eventualidad).



ENTRADAS
I1: Pulsador Parada de emergencia - P
I2: Pulsador Apertura - A
I3: Pulsador Cierre - C
I4: Entrada final de carrera (N.C) portón abierto - FCA
I5: Entrada final de carrera (N.C) portón cerrado- FCC

SALIDAS
Q1: Sentido giro motor apertura
Q2: Sentido giro motor cierre
Q3: Semáforo

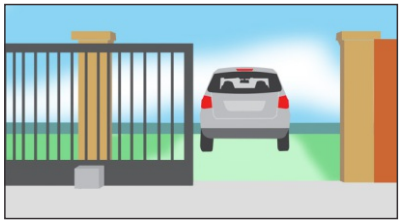
Descripción:
El pulsador de Apertura estará conectado a la entrada I2, mientras que el de cierre lo estará en I3.
El pulsador de parada de emergencia detiene el movimiento en cualquiera de los sentidos, este pulsador estará conectado en la entrada I1.
El FCA se abrirá sus contactos cuando el portón este totalmente abierto y el FCC hará lo mismo cuando el portón llegue a la posición final de cierre.
Las salidas Q1 y Q2 actuaran a través de las interfaces sobre el motor, y la Q3 sobre la indicación luminosa.
Ventajas:
- Protección contra accionamiento simultaneo de pulsadores de apertura y cierre.
- Tiempo estimado de apertura / cierre en 11 segundos por si falla algún final de carrera.
- Utilización tensión segura de 24VCC.

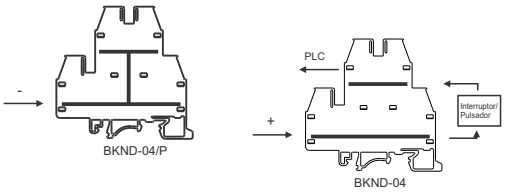


Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
832.200	ITM 6 Amp (*)	1
560.015	FAIRN30-24A	1
081.513	BKNP-520	1
090.006	BKND-04	6
090.007	BKND-4/P	1
221.159	INTERFACE 1 INV	3
103.040	PUENTE BKND-04	1
224.001	RCZ-LOGIC	1
800.005	NS35/P	1
095.016	EXTREMO EKN1	2
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
062.001	Borne de tierra	1

* Calibre según la potencia del motor.



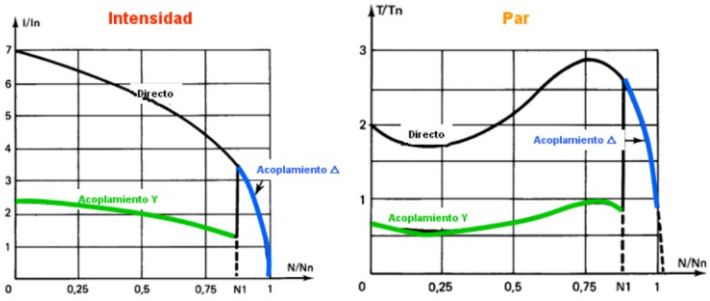


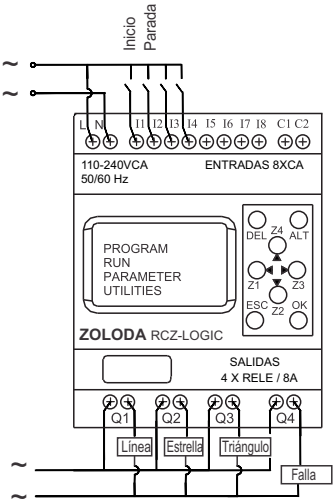
Programa: Porton

	Contacto-1	Conexión-1	Contacto-2	Conexión-2	Contacto-3	Conexión-3	Bobina	Comentarios
01								CICLO APERTURA
02	i5 FCC		I2 APERTURA				T T2	TIEMPO DE SEGURAIDAD MAX. DE APERTURA 11 seg
03	T2		I4 FCA		i1 Parada Emer		Q1	APERTURA PORTÓN
04							S Q3	SEMAFORO ROJO
05							X1	Pantalla LCD:ABRIENDO
06								CICLO CIERRE
07	i4 FCA		I3 CIERRE				T T3	TIEMPO DE SEGURIDAD MAX. DE CIERRE 11 seg
08	T3		I5 FCC		i1 Parada Emer		Q2	CIERRE PORTÓN
09							X2	Pantalla LCD:CERRANDO
10	i5 FCC						R Q3	SEMAFORO VERDE
11								PULSADOR DE PARADA
12	I1 Parada Emer						R T2	
13							R T3	

Arranque de un motor estrella-trángulo

Este sistema de arranque se basa en conectar el motor en estrella sobre una red donde debe de conectarse en triángulo.

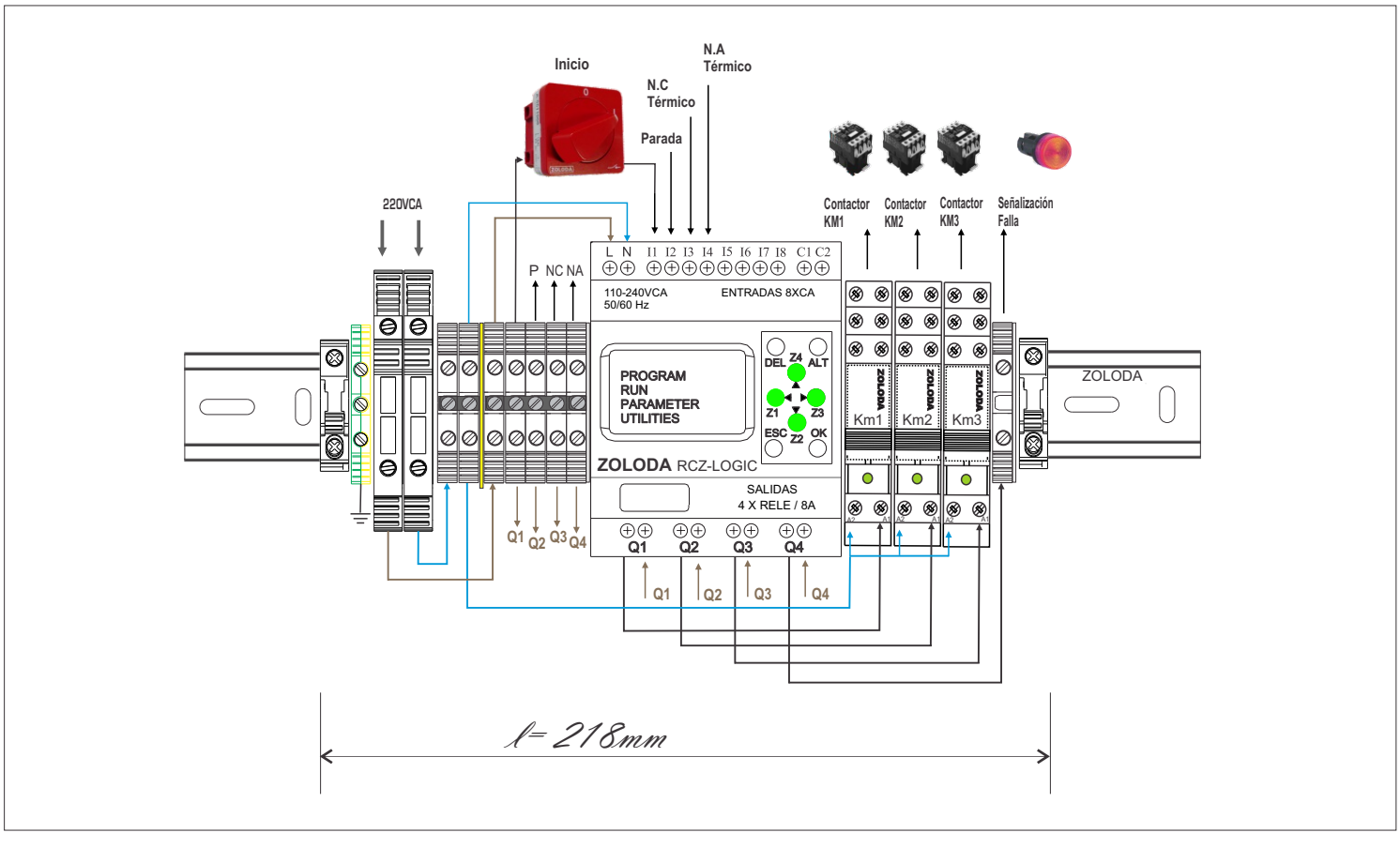




ENTRADAS
I1: Llave de inicio
I2: Pulsador de parada (N.C)
I3: Contacto relé térmico (N.C)
I4: Contacto relé térmico (N.A)

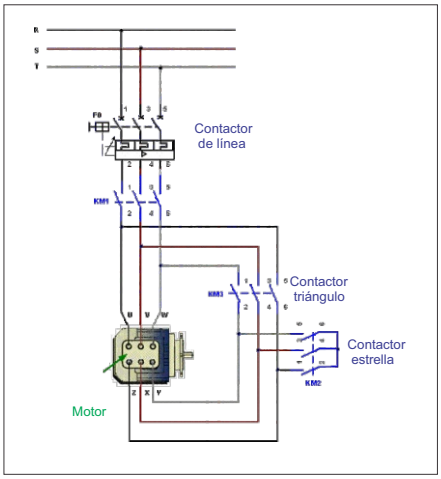
SALIDAS
Q1: Contactor de línea(Km1)
Q2: Contactor estrella (Km2)
Q3: Contactor triángulo(Km3)
Q4: Señalización falla

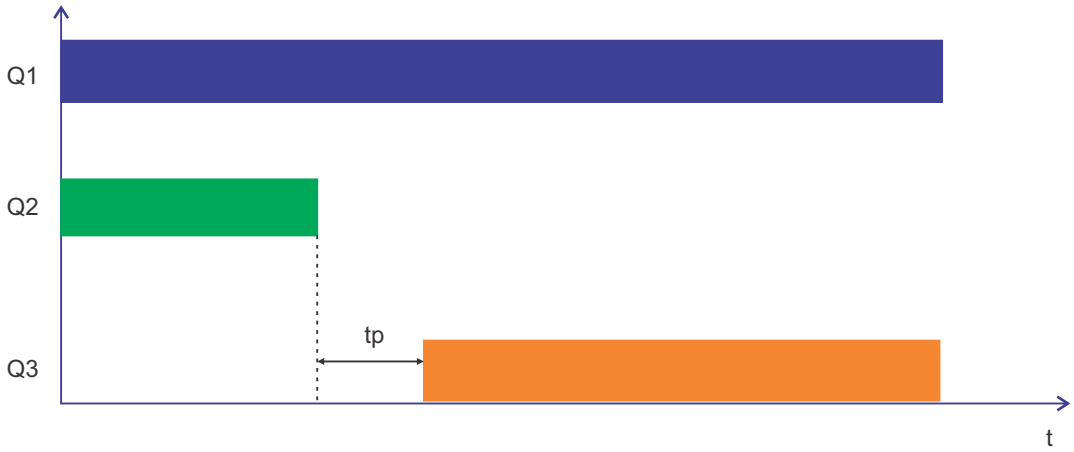
Descripción:
Al accionar la llave de inicio conectada a la entrada I1, se cierra en contactor Km1, transcurrido un tiempo de arranque de 4 seg., se desconecta Km1 y luego de un tiempo de espera prudencial de 2 seg. se activa el contactor Km2 conectando el motor en estrella.



Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
224.005	RCZ-LOGIC-220	1
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
081.513	BKNP-520	2
060.050	BPN-04	8
097.005	D-BPN-2,5/10	2
221.162	INTERFACE 1 INV	3
103.033	PUENTE BPN-04	1
096.011	SE 1	1
800.005	NS35/P	1
095.016	EXTREMO	2
062.001	Borne de tierra	1
315.001	Interruptor A550-1000	1



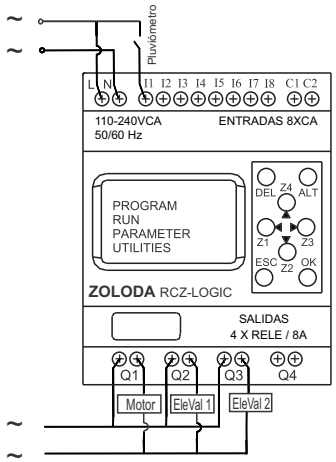


Programa: Estrella _Triángulo

	Contacto-1	Conexión-1	Contacto-2	Conexión-2	Contacto-3	Conexión-3	Bobina	Comentarios
01	I1 Habilitacion						Q1	Habilita contactor de línea KM1
02	Q1						T1 tiempo estrella	Tiempo activa salida estrella de 4''
03	T1 tiempo estrella		I2 Pulsador NC parada		I3 Relé termico NC		Q2	Salida a contactor estrella KM2
04								
05	I1 Habilitacion		q2				T2 tiempo preventivo	Espera 2'' entre el paso de Q2 estrella y Q3 triángulo
06	T2 tiempo preventivo						M1	
07	M1		I2 Pulsador NC parada		I3 Relé termico NC		Q3	Salida a contactor triángulo KM3
08	I4						Q4	Señalización de Falla

Sistema de riego automático

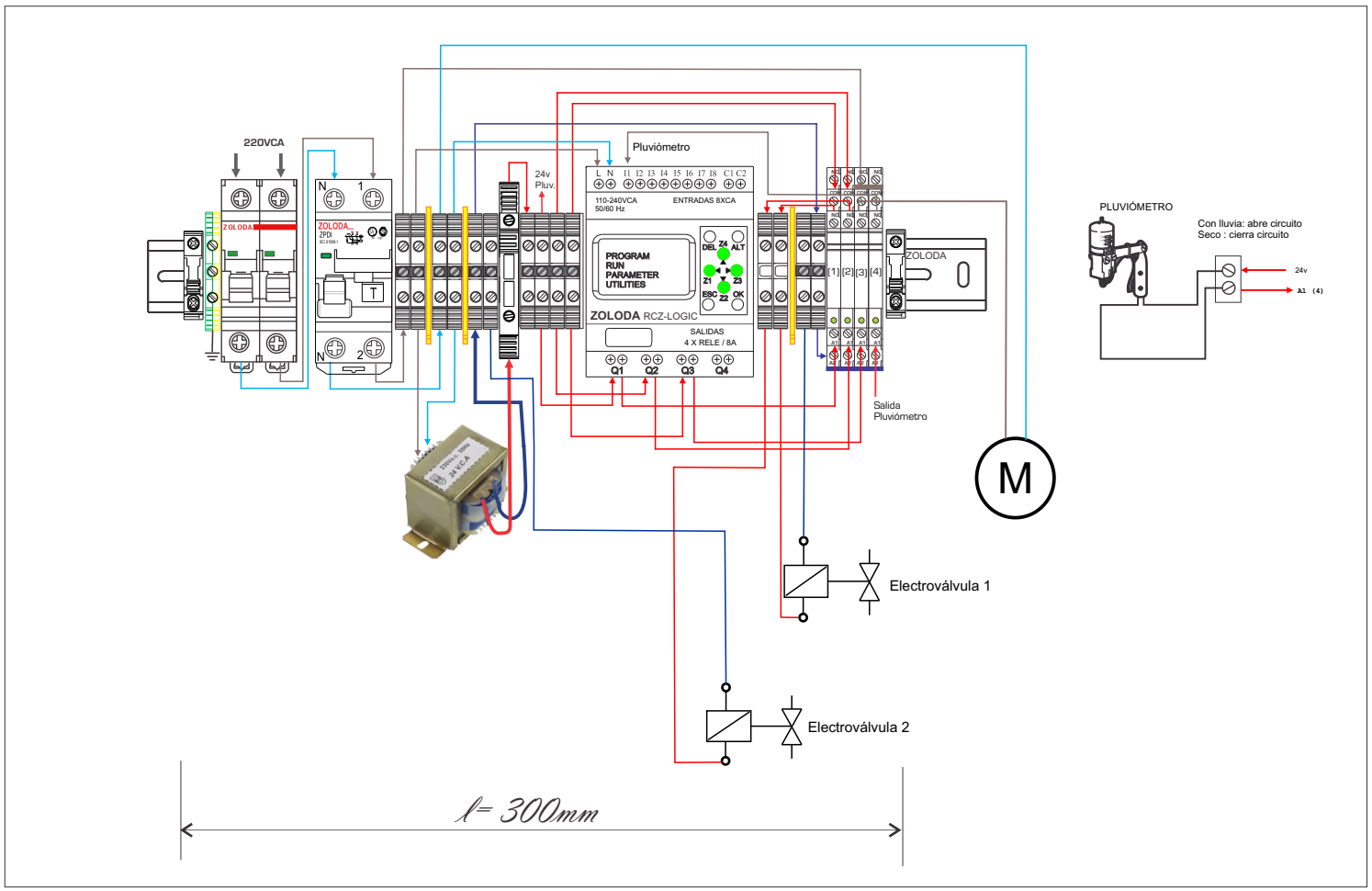
El sistema de riego automático para jardines y parques, permite el mantenimiento adecuado y la utilización del recurso natural como el agua de forma eficiente.



ENTRADAS
I1: Pluviómetro

SALIDAS
Q1: Motor
Q2: Electroválvula 1
Q3: Electroválvula 2

Descripción:
Se utiliza la función de “Eventos horarios” para programar los días de la semana en la que funcionará el sistema, por ejemplo Lunes -Miércoles-Viernes y Sábado durante un lapso de tiempo configurado. La función “Timer” se usa para configurar el tiempo de funcionamiento de la bomba en 15'.
El pluviómetro funciona como un contacto N.C cuando no llueve, y su salida se conecta a la entrada I1 del controlador.
Ventajas:
- Alto grado de Confiabilidad
- Disponibilidad para el agregado de un tercer aspersor.

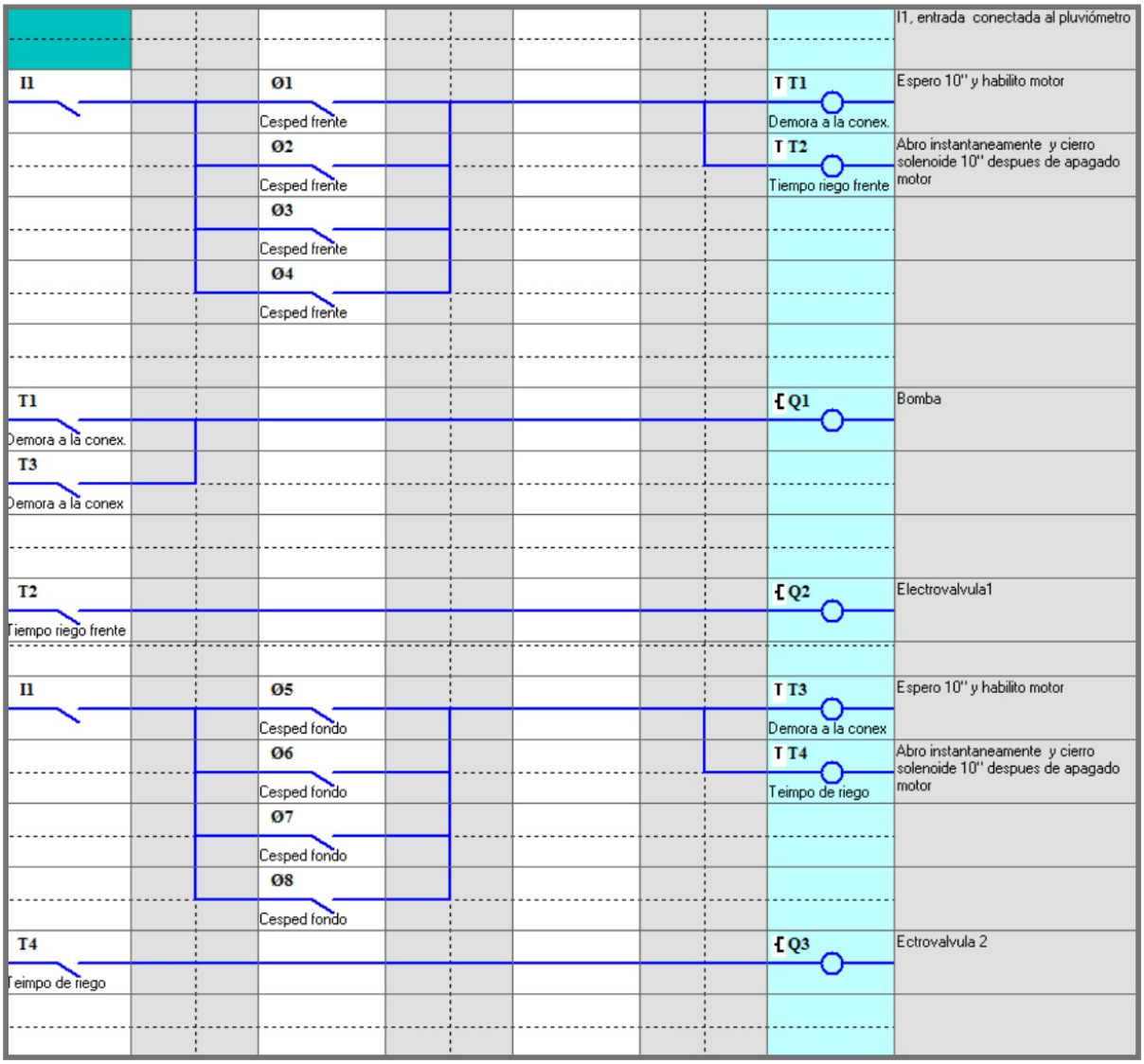


Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
832.201	ITM bipolar 6Amp	1
867.200	Diferencial bipolar	1
224.005	RCZ-LOGIC-220	1
221.020	Interface 24v 1inv	4
081.513	Borne portafusible	1
060.050	Borne paso 4mm	14
103.033	JSSB-10-06/BPN	2
095.016	Extremo	2
800.005	NS35/P	1
096.011	SE 1	3
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
062.001	Borne de tierra	1
097.005	D-BPN-2,5/10	2

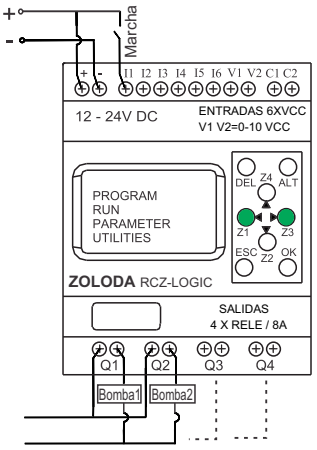


Programa: Riego cesped pluviom



Ciclador para bombas

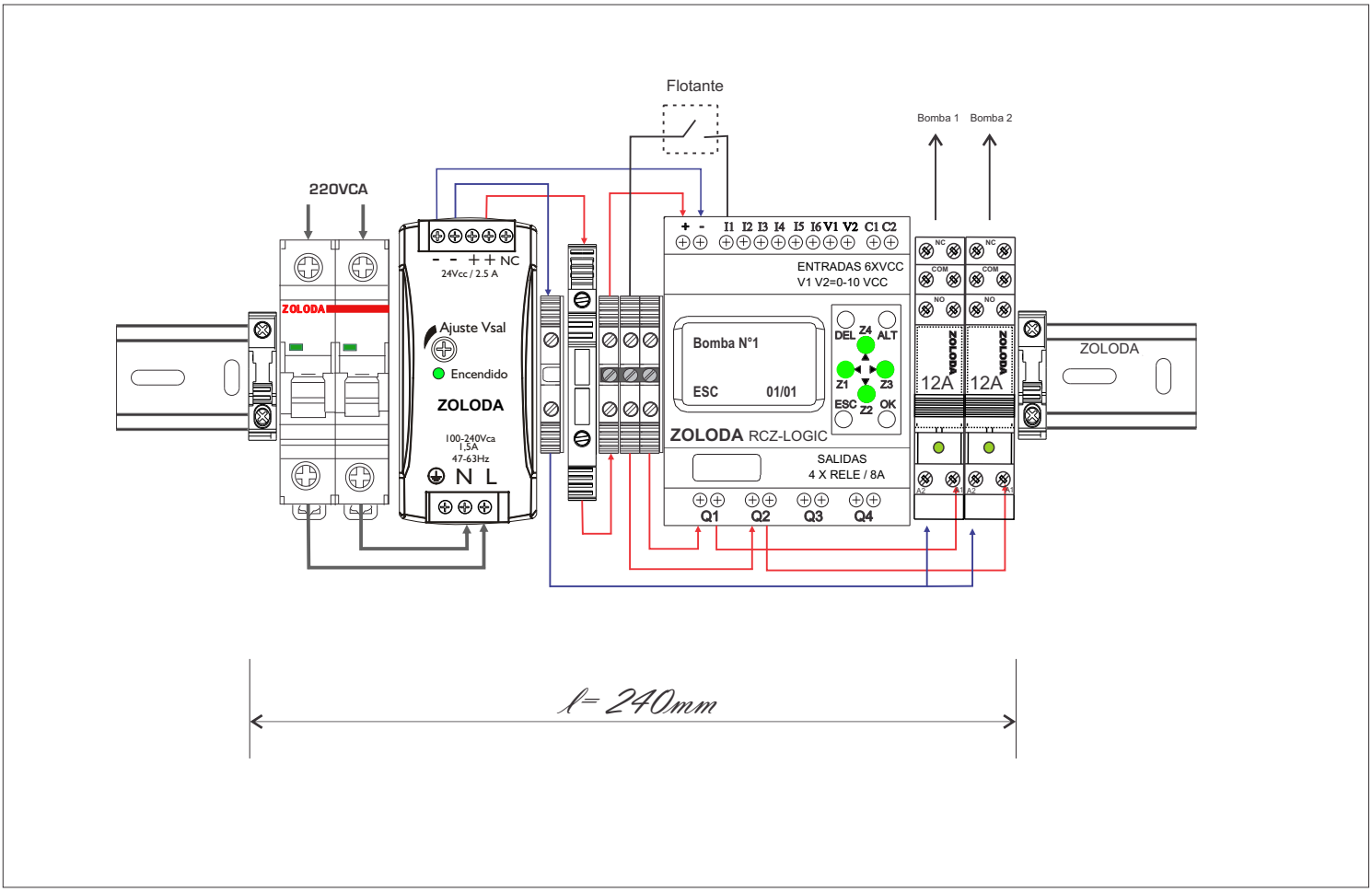
El sistema permite hacer funcionar dos bombas en forma alternativa. Con esto se logra un desgaste parejo de las bombas evitando de esta forma el deterioro mecánico al estar en funcionamiento en forma alternada.



ENTRADAS
I1: Flotante o interruptor
Z1: Mando manual bomba 1
Z3: Mando manual bomba 2

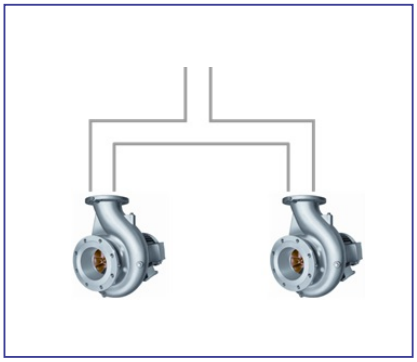
SALIDAS
Q1: Contactor Bomba 1
Q2: Contactor Bomba 2

Descripción:
Al activarse la entrada I1, se genera un pulso y se activa la salida Q1, manteniendose en este estado mientras este activa la entrada I1. Al activarse nuevamente la entrada I1, el contador habilita la salida Q2 en lugar de la Q1, y así sucesivamente alternando las salidas cada vez que se activa I1.
Mediante los botones Z1 y Z3, se pueden accionar manualmente las bombas en forma independiente.
Ventajas:
- El sistema permite ampliar hasta 4 bombas.
- Visualización en pantalla de la bomba en funcionamiento.
- Utilización de tensión segura de 24Vcc.

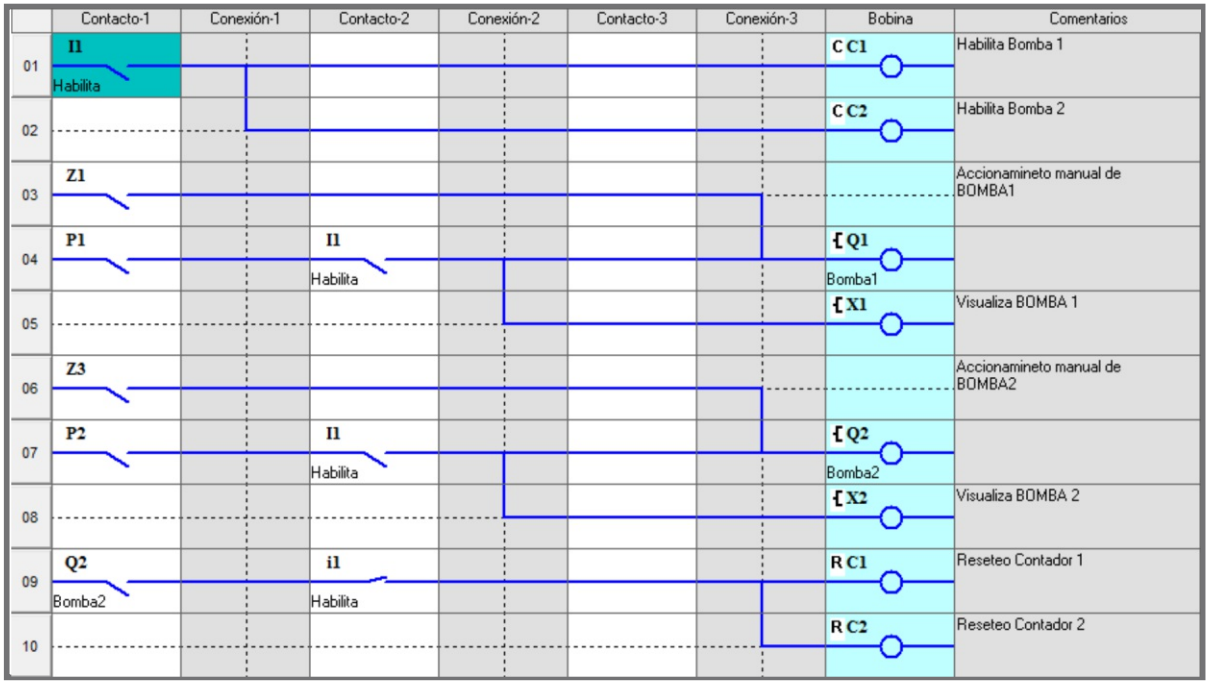


Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
560.023	Fuente 24v 2,5A	1
081.513	Borne portafusible	1
224.001	RCZ-LOGIC	1
221.159	Interface 24v 1inv	2
832.200	ITM bipolar 4Amp	1
060.050	Borne paso 4mm	4
103.033	JSSB-10-06/BPN	1
095.016	Extremo	2
800.005	NS35/P	1
097.005	D-BPN-2,5/10	3
224.003	C-RCZ-LOGIC	1



Programa: Ciclador Bombas

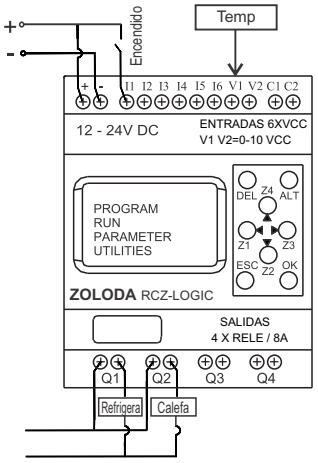


Control de temperatura

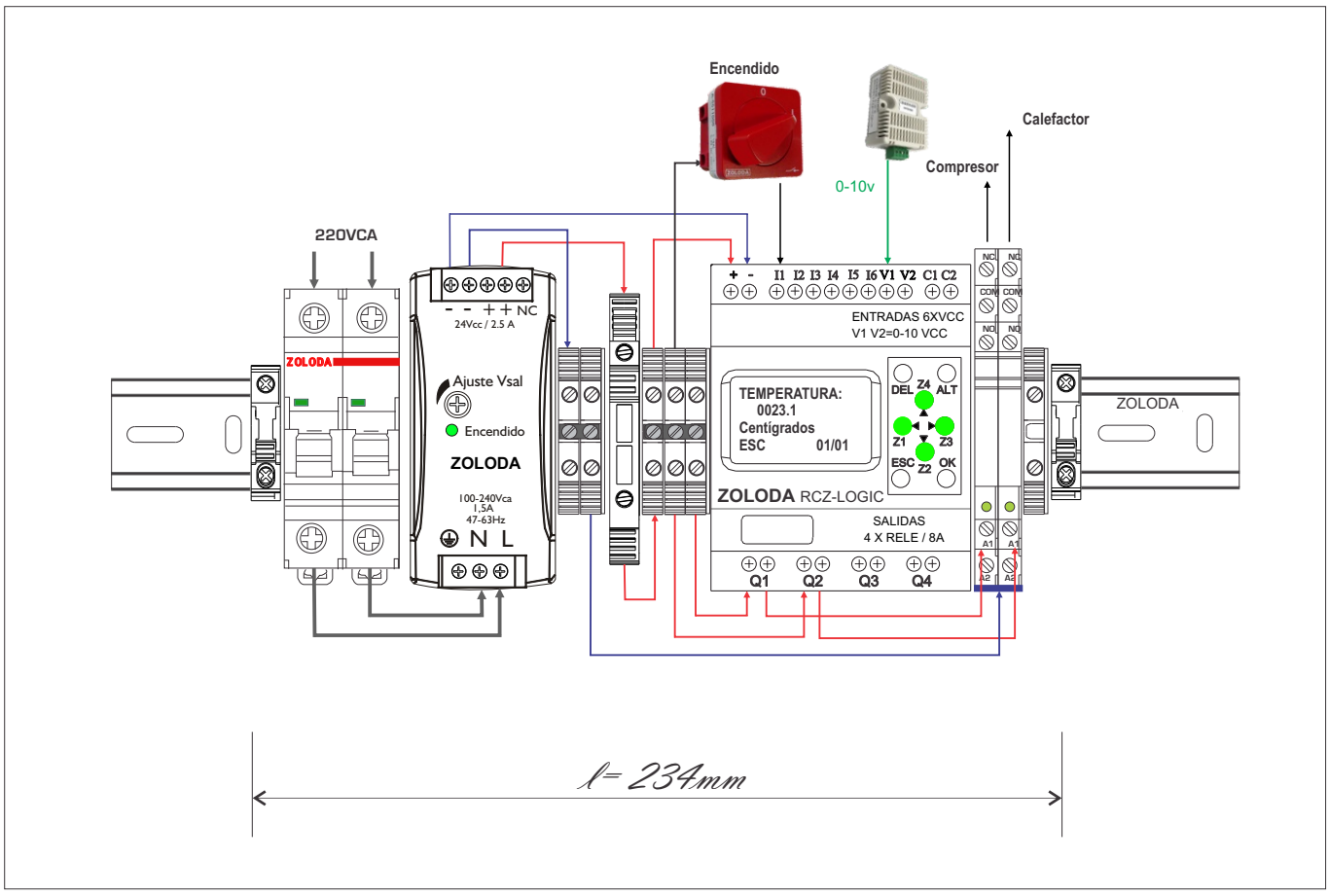
Realiza la lectura de la temperatura que envía un sensor cuya salida varía de 3 a 9v en el rango de -25 a 70°C respectivamente, y actúa en función de los valores de temperatura superior e inferior preestablecidos.

ENTRADAS
I1: Encendido
V1: Entrada transmisor de temperatura
V2: Disponible para otro transmisor de temperatura

SALIDAS
Q1: Aire acondicionado / ventilación
Q2: Calefactor

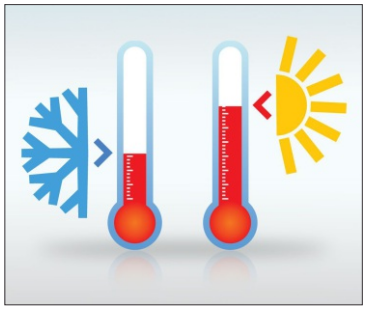


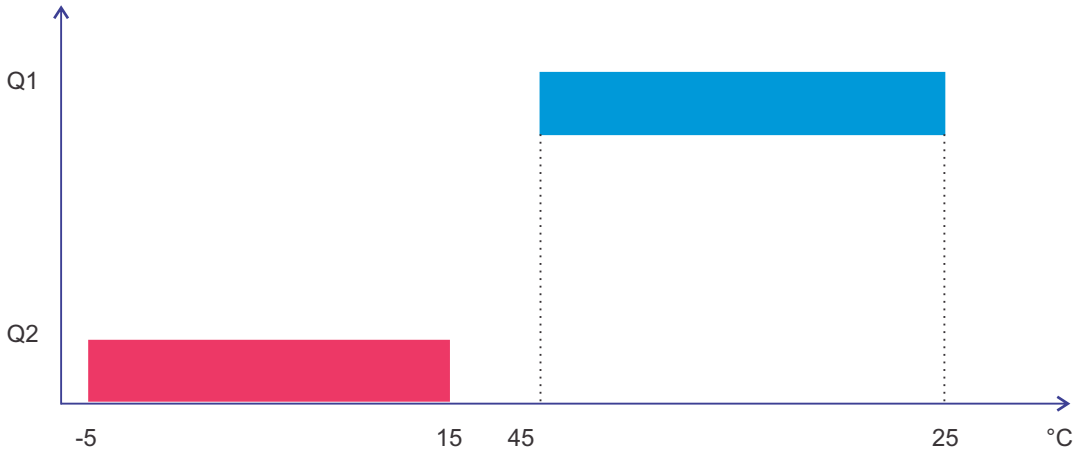
Descripción:
Se desea mantener la temperatura de un recinto dentro de una temperatura que va desde los -5 a los 45°C. La entrada del sensor de temperatura ingresa en la entrada analógica V1, la salida Q1 se activará cuando la temp. supere los 45°C y se cortará cuando baje de los 25°C.
Si la temp. desciende por debajo de los -5°C se encenderá un calefactor por Q2 y se cortara cuando la temp. sea igual o sup a los 15°C.
Ventajas:
- Posibilidad de conectar dos sensores de temperatura.
- Visualización en pantalla de la temperatura.



Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
560.023	Fuente 24v 2,5A	1
081.513	Borne portafusible	1
224.001	RCZ-LOGIC	1
221.019	Interface 24v 1inv	4
832.200	ITM bipolar 4Amp	1
060.050	Borne paso 4mm	6
103.033	JSSB-10-06/BPN	1
095.016	Extremo	2
800.005	NS35/P	1
097.005	D-BPN-2,5/10	3
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
315.001	Interruptor A550-1000	1



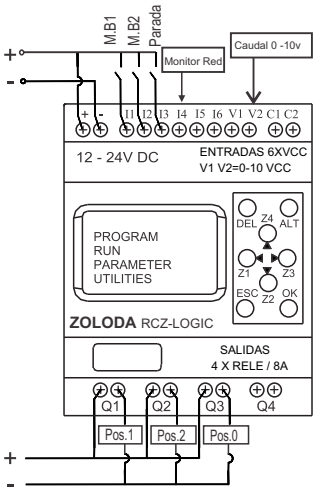


Programa: Termostato_CF

	Contacto-1	Conexión-1	Contacto-2	Conexión-2	Contacto-3	Conexión-3	Bobina	Comentarios
01	I1 Inicio						X2	Visualiza Temp
02			A1 45°C				S Q1 Ventilación	ACTIVA VENTILADOR CUANDO SUPERA LOS 45 grados
03			A2 25°C				R Q1 Ventilación	APAGA VENTILACIÓN CUANDO BAJA LA TEMP A LOS 25 grados
04								
05			A3 -5°C				S Q2 Calefacción	ACTIVA CALEFACTOR CUANDO BAJA DE LOS -5 grados
06			A4 15°C				R Q2 Calefacción	APAGA CALEFACCIÓN CUANDO ALCANZA LOS 15 grados
07								

Comando de dos bombas

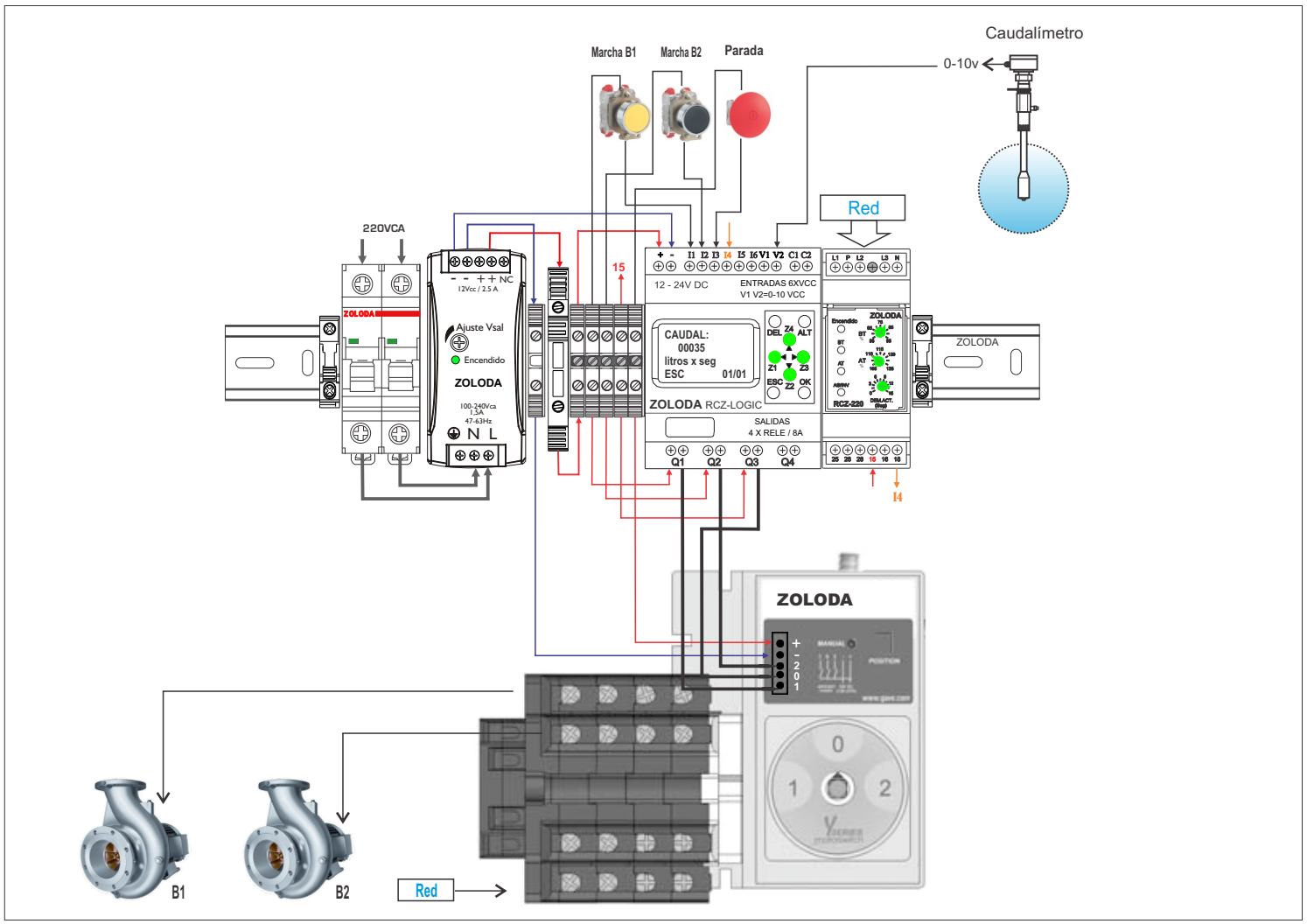
Comando de dos bombas en forma selectiva por el usuario. Permite desconectar la bomba en funcionamiento ante una eventual falla en la misma.



ENTRADAS
I1: Marcha Bomba 1
I2: Marcha Bomba 2
I3: Parada de emergencia
I4: Habilitación / monitoreo de Red
V2: Caudalímetro (0-10V)

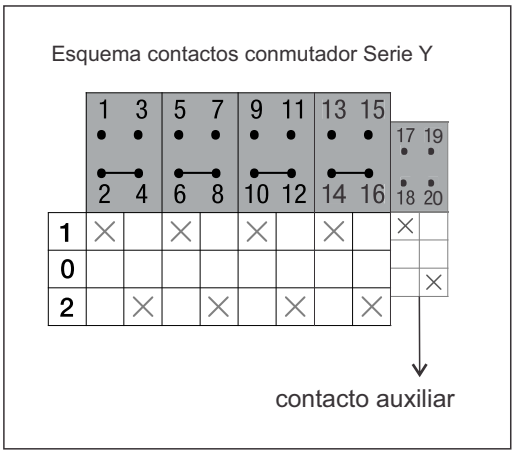
SALIDAS
Q1: Posición 1 (B1)
Q2: Posición 2 (B2)
Q3: Posición 0

Descripción:
Mediante los interruptores de marcha conectados a las entradas I1 e I2 el controlador activará las salidas Q1-Q2, enviándole la orden al conmutador motorizado para alimentar la bomba seleccionada, la entrada I3 corresponde a posición 0 (Parada de emergencia).
Ventajas:
- Posibilidad de visualizar el caudal en el display (litros/seg).
- Protección por falla de fase, asimetría, secuencia, sobre y baja tensión.
- Utilización de tensión segura de 12Vcc.

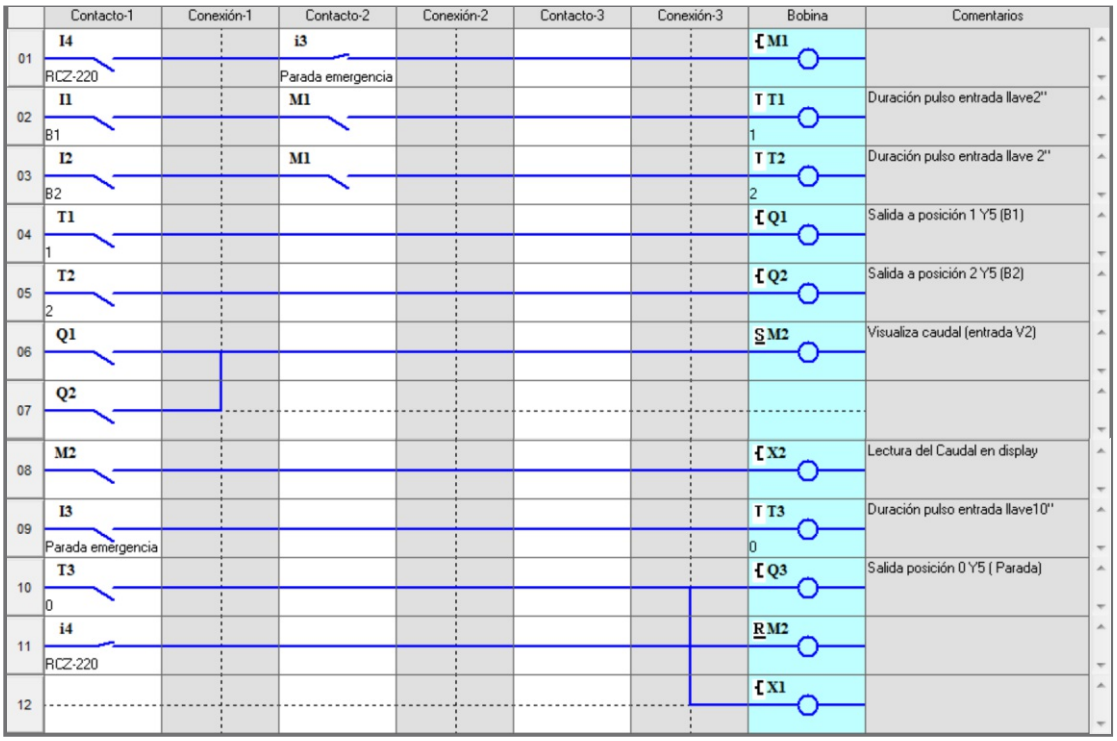


Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
560.014	Fuente 12v 2,5A	1
081.513	Borne portafusible	1
224.001	RCZ-LOGIC	1
223.005	RCZ-220	1
832.200	ITM bipolar 4Amp	1
060.050	Borne paso 4mm	6
103.033	JSSB-10-06/BPN	1
095.016	Extremo	2
800.005	NS35/P	1
097.005	D-BPN-2,5/10	2
224.003	C-RCZ-LOGIC	1

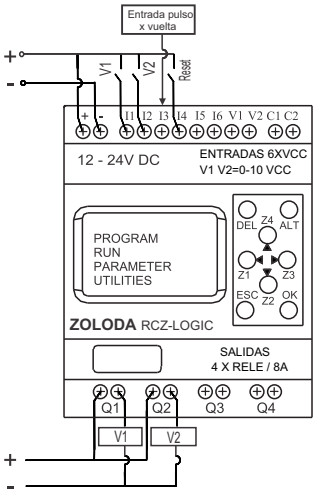


Programa: Comando Bombas Yseries



Bobinadora accionada por pedal de dos tramos

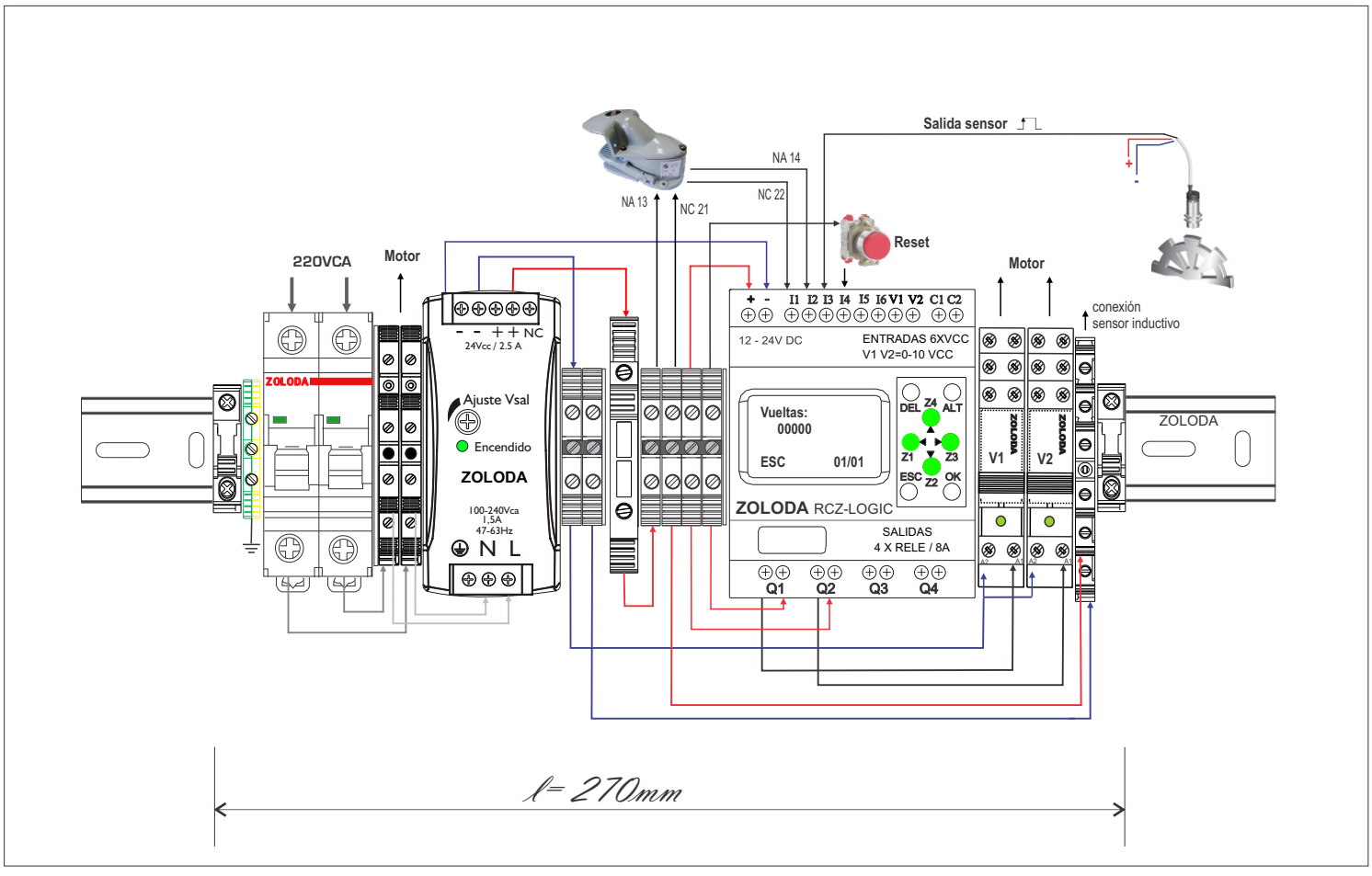
Comando de una bobinadora de dos velocidades accionada por un interruptor de pie de dos tramos. La velocidad de giro aumentará del tramo 1 al tramo 2.



ENTRADAS
I1: Marcha Velocidad 1 (N.C 21-22)
I2: Marcha Velocidad 2 (N.A 13-14)
I3: Entrada de pulsos por vuelta (salida sensor inductivo)
I4: Reset contador

SALIDAS
Q1: Velocidad 1 (V1)
Q2: Velocidad 2 (V2)

Descripción:
La salida del contacto 1 de la pedalera ingresa a la entrada I1 del controlador RCZ-LOGIC y la salida del contacto 2 a la entrada I2, cuando el pedal es accionado en el tramo 1, se activa la entrada I1 actuando sobre el contacto de salida Q1(Velocidad 1). Lo mismo ocurre cuando es accionado el tramo 2 activando la salida Q2 (Velocidad 2).
Un sensor inductivo envía a la entrada I3 el pulso que se genera a cada vuelta del volante.La pantalla indica la s cantidades de vueltas. La entrada I4 borra (Reset) el contador.
Ventajas:
- Visualización en la pantalla del número de vueltas.
- Utilización de tensión segura de 24Vcc.

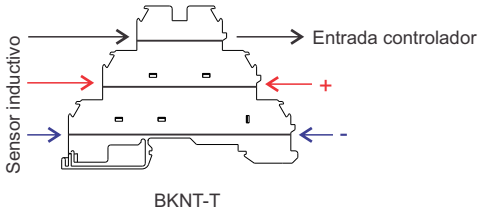


Lista de materiales:

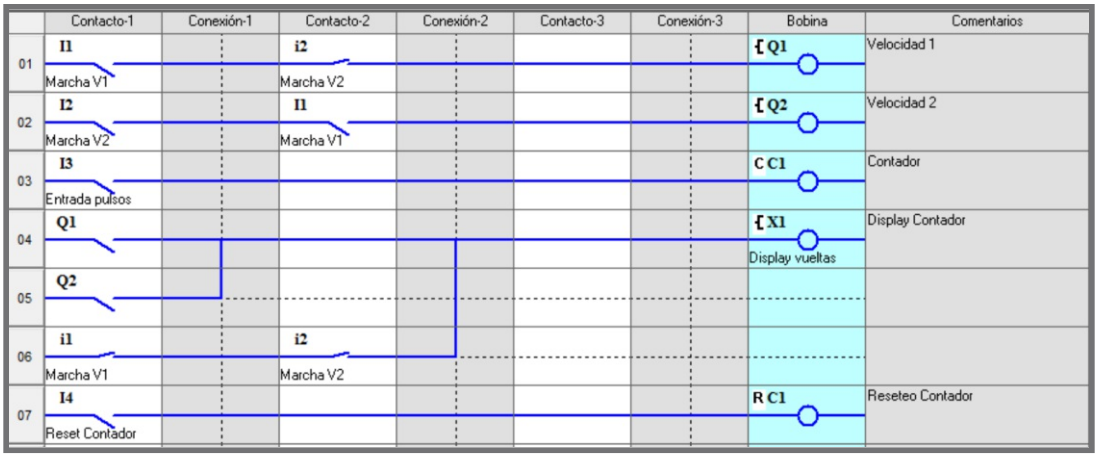
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
560.023	Fuente 24v 2,5A	1
081.513	Borne portafusible	1
224.001	RCZ-LOGIC	1
550.002	Int. pie AW-06	1
832.202	ITM 10Amp (*)	1
060.050	Borne paso 4mm	6
103.033	JSSB-10-06/BPN	1
090.007	Borne doble piso /P	2
091.517	Borne triple piso	1
097.005	D-BPN-2,5/10	2
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
095.016	Extremo	2
098.007	D-BKND-04-NG	1
702.600	Conector 3/8" a pedalera	1
691.601	Caño de 3/8"	1,5m
800.005	NS35/P	1
062.001	Borne de tierra	1

* Calibre según potencia de motor.



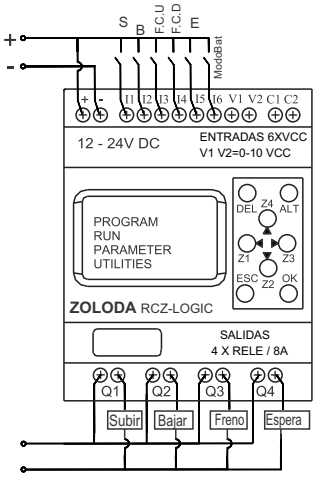


Programa: Bobinadora



Montacarga electromecánico (2 niveles)

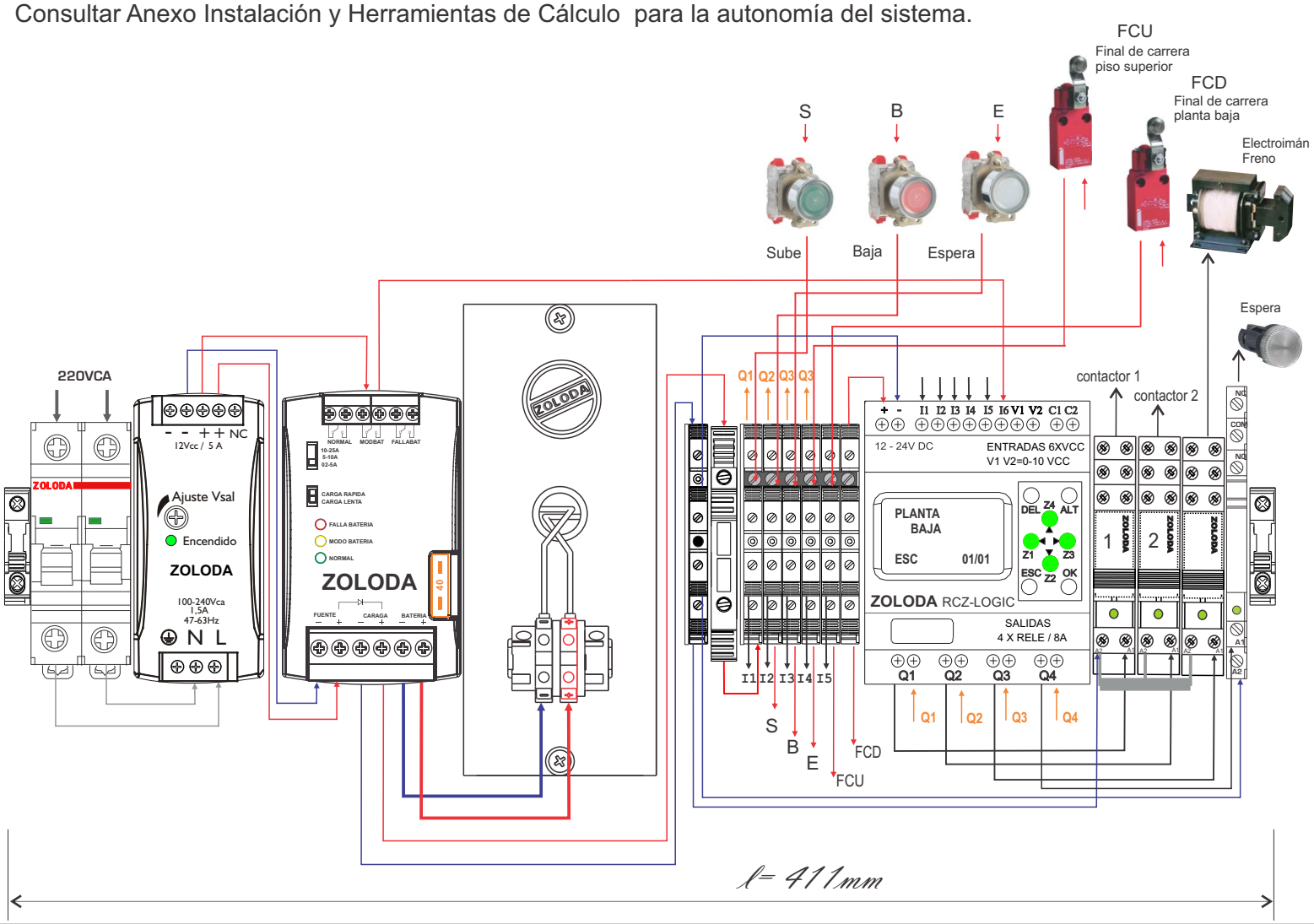
Se aplican en grandes almacenes, hoteles, depósitos en los cuales existe un traslado frecuente de mercadería entre pisos.



ENTRADAS
I1: Pulsador Parada de Subida-S
I2: Pulsador Bajada - B
I3: Entrada final de carrera (N.A) piso superior - FCU
I4: Entrada final de carrera (N.A) planta baja - FCD
I5: Llave de espera durante descarga - E
I6: Corte de energía (ModoBat)
SALIDAS
Q1: Marcha(Subida)
Q2: Inv. de Marcha (Bajada)
Q3: Freno (Electroimán)
Q4: Indicación visual de Espera

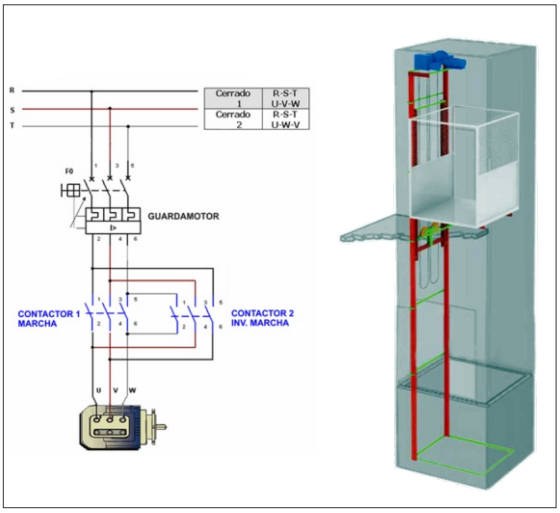
Descripción:

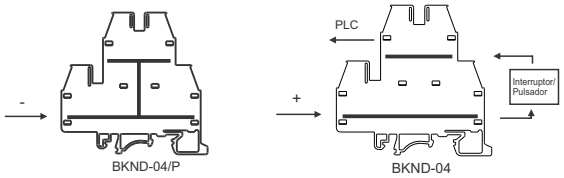
Al pulsar subir (S), se activa la salida Q1, activando el contactor de marcha. Si se oprime el pulsador de bajada (B) mientras se esta desplazando, no actuará hasta llegar a la planta superior por seguridad, lo mismo ocurrirá en sentida inverso.
Cuando se presiona el pulsador de bajada (B), se activa la salida Q2 actuando sobre el contactor de inversión de marcha (contactor 2).
Una vez en el destino el operador puede accionar el interruptor de espera de descarga (E).
Se pueden duplicar los pulsadores si se desea tener en cada piso un pulsador de subida y de bajada.
Para aumentar la seguridad, se utiliza un sistema de alimentación ininterrumpida para dar aviso de falta de energía haciendo intermitencia con la indicación luminosa de Espera (Q4), y mantener la última acción realizada.
Cuando se corta la energía de red, actúa el freno y se visualiza en pantalla el texto FUERA DE SERVICIO.
Consultar Anexo Instalación y Herramientas de Cálculo para la autonomía del sistema.



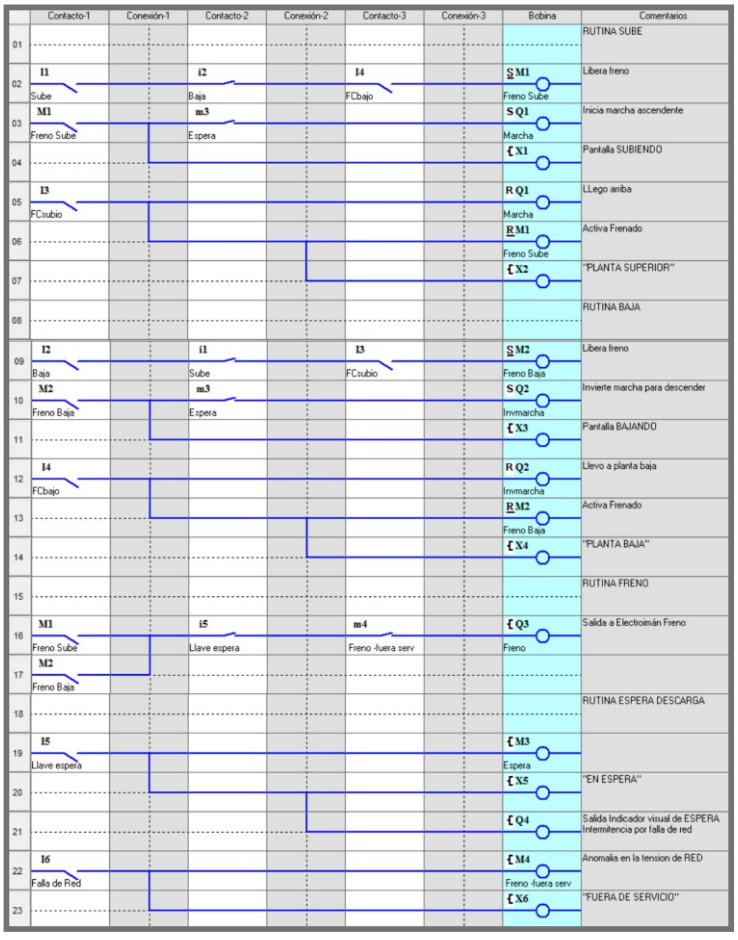
Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
832.200	ACB204C06	1
095.016	EXTREMO EKN1	2
081.513	BKNP-520	1
090.006	BKND-04	6
090.007	BKND-4/P	1
103.040	PUENTE BKND-04	1
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
224.001	RCZ-LOGIC	1
560.022	FAIRN60-12A	1
560.200	CAIR12V-30A	1
560.300	PortaBat 7.2A/h	1
221.158	INTERFACE 12A	3
221.017	INTERFACE 6A	1
221.901	Puente inter. 12A	1
800.002	NS-35-15/P/2000	1
280.608	Electroimán F-1	1





Programa: Montacarga 2P

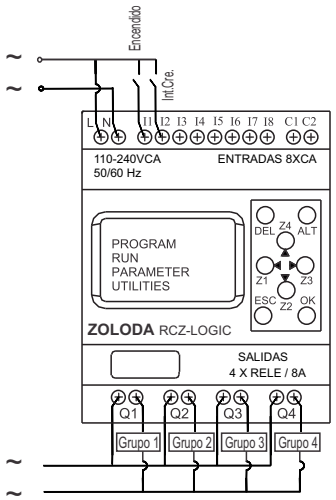


Encendido secuencial de luminarias - función de ahorro energético

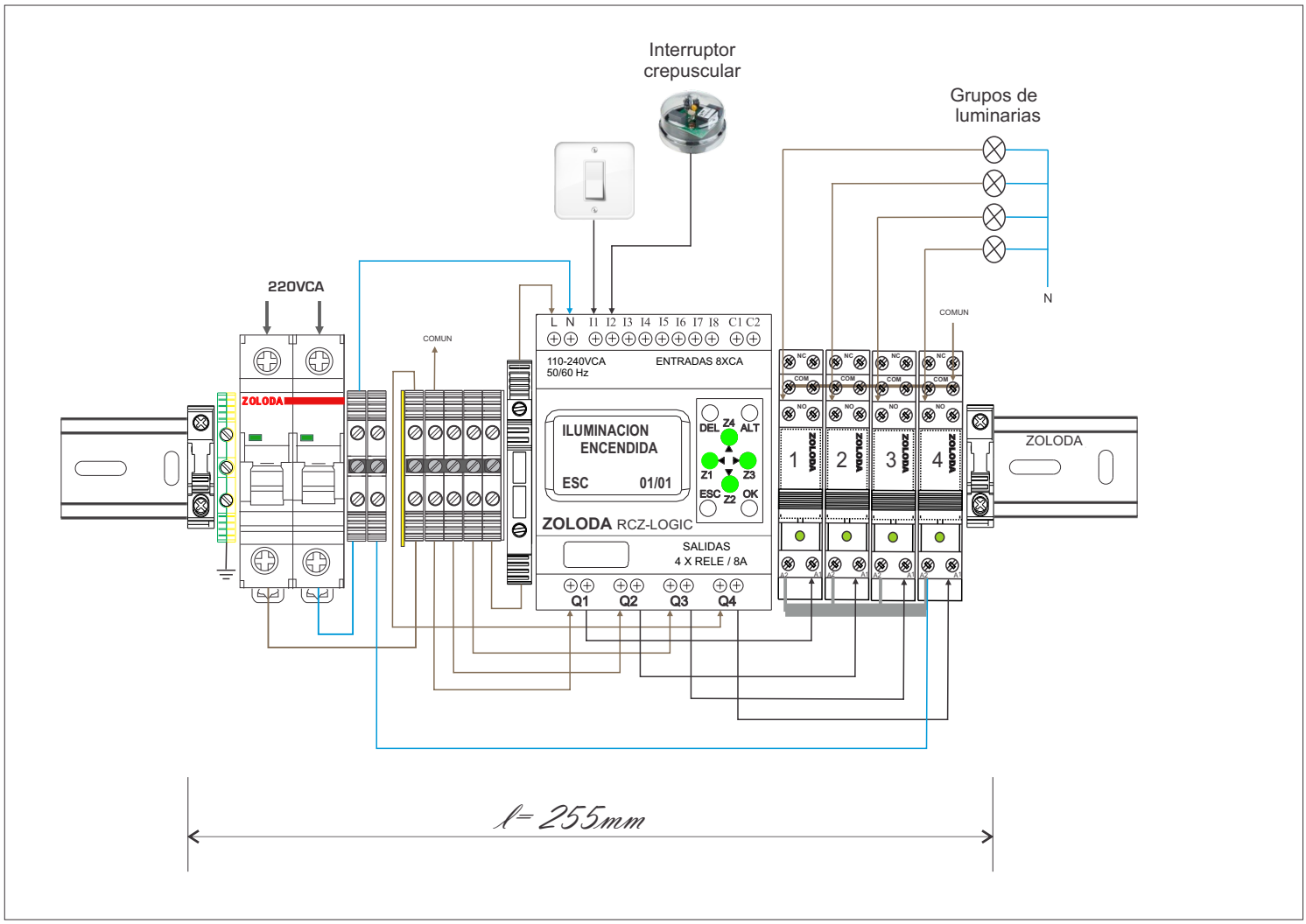
Cuando se tienen grandes superficies con artefactos de iluminación como por ejemplo tubos fluorescentes, es importante que estas enciendan en forma secuencial para evitar un pico de corriente que haga actuar la protección general. Tiene la posibilidad de apagarlas cuando el nivel de luz natural es satisfactorio.

ENTRADAS
I1: Encendido
I2: Interruptor crepuscular

SALIDAS
Q1: Grupo de luminarias 1
Q2: Grupo de luminarias 2
Q3: Grupo de luminarias 3
Q4: Grupo de luminarias 4



Descripción:
La llave de encendido se conecta a la entrada I1, y cuando la entrada I2 esta cerrada debido a que el nivel de luz natural es bajo, el programa genera una demora de 1 segundo y cierra el contacto de salida Q1, y así sucesivamente con el resto de las salidas.
Ventajas:
- Encendido sin generar una demanda puntal de corriente.
- Uso eficiente de la energía eléctrica.



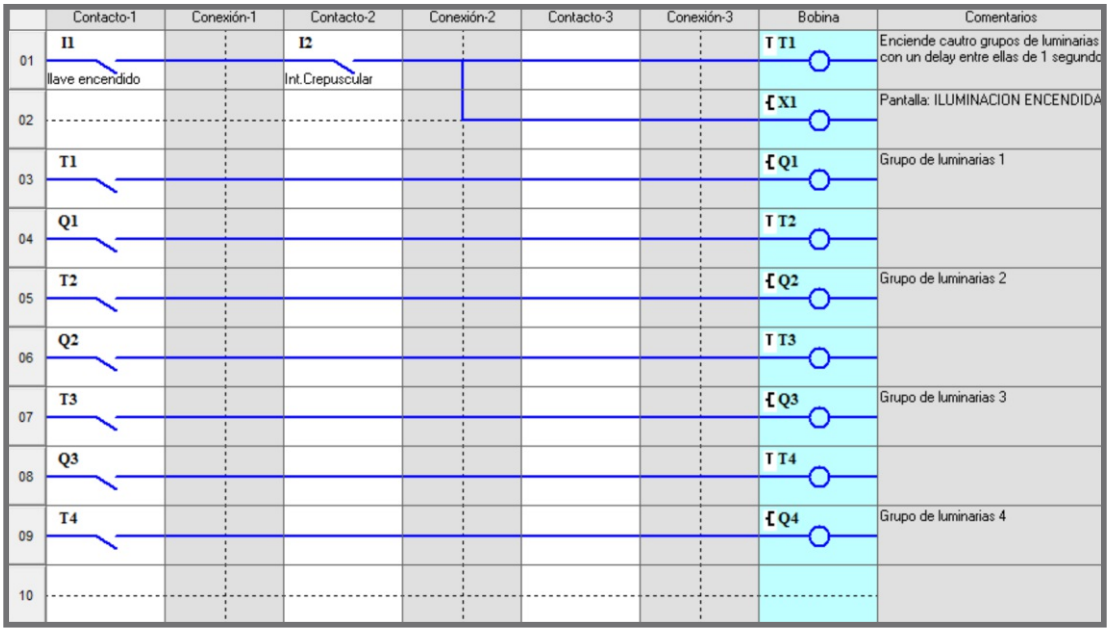
Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
832.203	ITM 16 Amp (*)	1
081.513	Borne portafusible	1
224.005	RCZ-LOGIC-220	1
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
221.162	Interface 1 inv	4
060.050	Borne paso 4mm	7
103.033	JSSB-10-06/BPN	1
095.016	Extremo	2
800.005	NS35/P	1
097.005	D-BPN-2,5/10	2
096.011	S E 1	1
221.901	Puente Interface	1
062.001	Borne de tierra	1



* Calibre según la carga conectada.

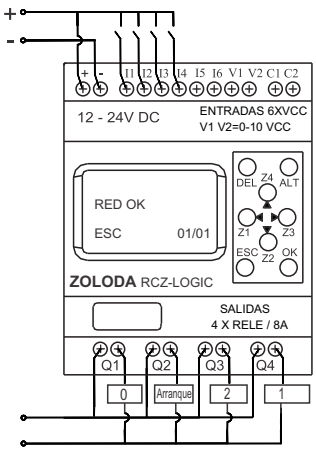
Programa: Encendido secuencial



Sitema Automático de transferencia

A la hora de realizar la conmutación del suministro normal al auxiliar, se debe realizar en forma segura y evitar el acoplamiento entre ambos suministros.
Los campos de aplicación pueden ser: Centros comerciales, edificios, supermercados, centros de salud, cines, teatros, auditorios, etc.
Si el equipo si instala en lugares donde pueda existir vibración, es recomendable utilizar bornes de conexión con sistema de apriete a resorte, de ésta forma se minimiza la posibilidad de falla en las conexiones.

ENTRADAS
I1: Entrada del RCZ-220 (1) , falla de Red
I2: Entrada del RCZ-220 (2), estado del generador OK
I3: Entrada del RCZ-220(2), habilita paso a posición 2
I4: Entrada del RCZ-220 (1) , Red ok, paso posición 1



SALIDAS
Q1: Llave posición 0
Q2: Salida al motor de arranque del generador
Q3: Llave posición 2
Q4: Llave posición 1

Descripción:

La tensión de Red (principal), es monitoreada por el relé de control RCZ-220 (1), el cual al detectar la pérdida de fase o niveles de tensión fuera de lo normal envía la señal a la entrada I1, que genera un pulso de duración de 2 seg conectado a la entrada del conmutador, y éste se posiciona en 0.

El PLC envía por Q2 un pulso de ton= 4 seg y toff= 10 seg al motor de enciende.
Esto se repite hasta 5 veces como máximo. Una vez encendido, la entrada I2 pase al estado de activo, proveniente del RCZ-220 (2) , indicando que el generador encendió y esta en régimen, al mismo tiempo la salida Q3 envía un pulso de 2 seg para pasar el conmutador en posición 2 (alimentación desde generador).

Cuando las condiciones de la red principal vuelven a la normalidad se genera, a la salida de Q4 un pulso de 2 seg. llevando el conmutador a la posición 1 nuevamente.

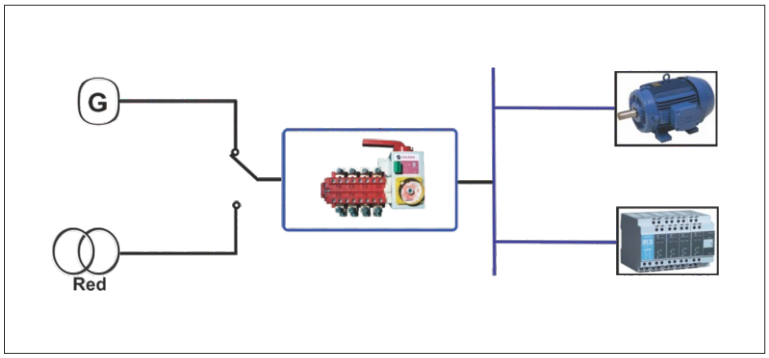
El controlador de alimentación ininterrumpida mantiene el sistema operativo en todo momento.

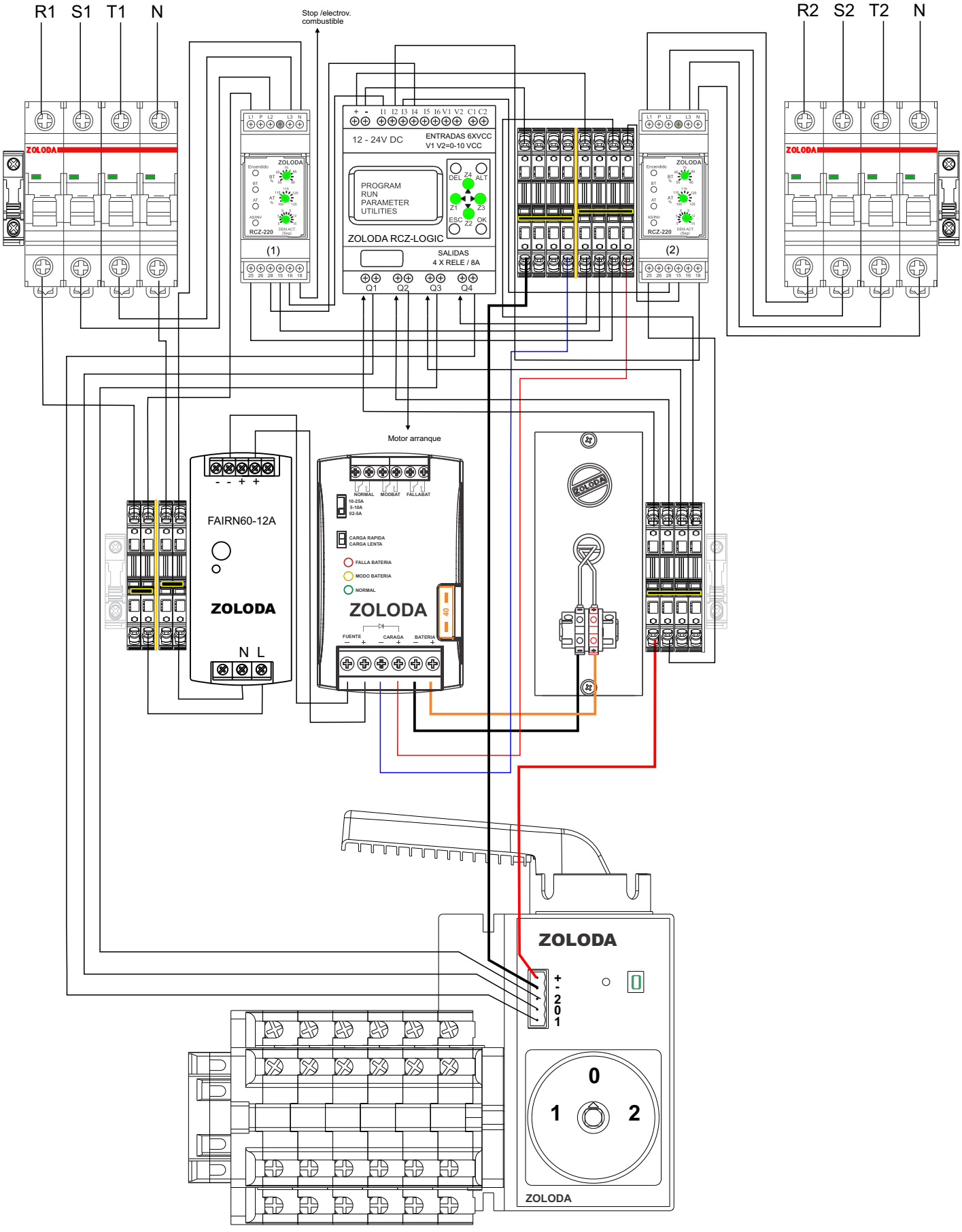
Configuración RCZ:

RCZ220(1)
BT(%) = 80% AT(%) = 110% DEM.ACT. = 3 Seg.

RCZ220(2)
BT(%) = 80% AT(%) = 110% DEM.ACT. = 0 Seg.

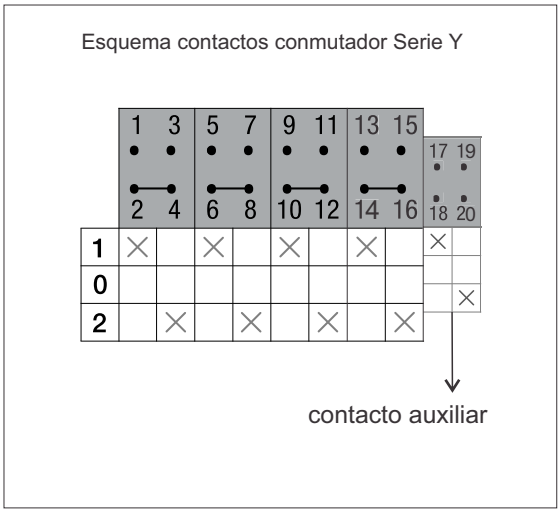
Nota: El circuito puede ser facialmente adaptable a red monofásica puenteando las entrasa L1 y P de ambos RCZ-220.
Consultar Anexo Instalación y Herramientas de Cálculo para la autonomía del sistema.



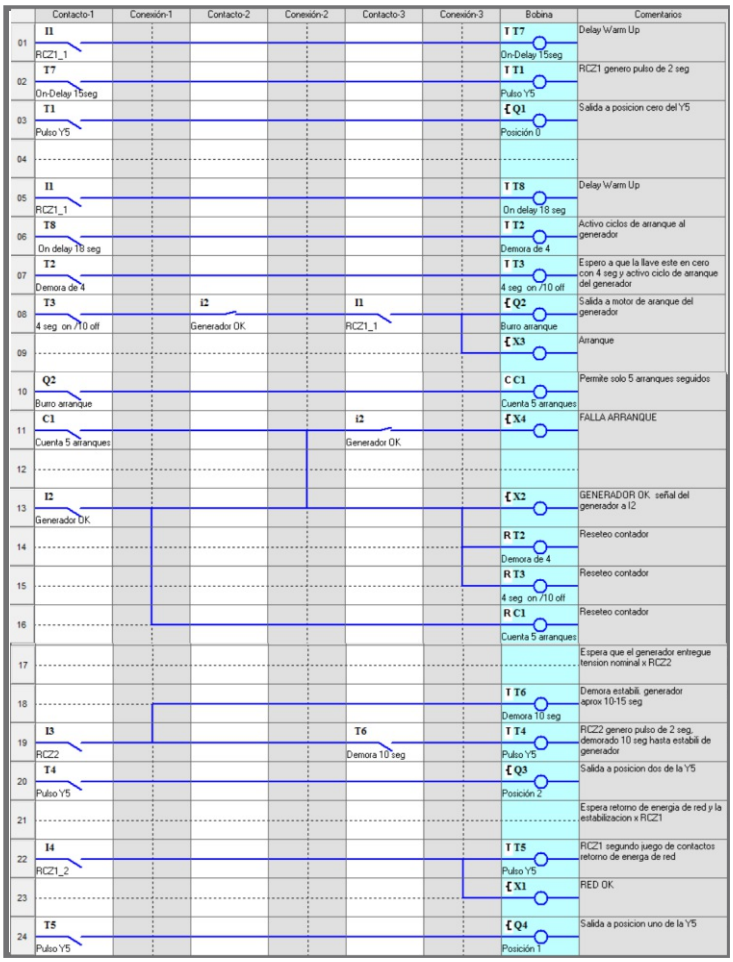

R1 S1 T1 N
Stop /electrov. combustible
R2 S2 T2 N
ZOLODA
RCZ-220
(1)
(2)
12 - 24V DC
ENTRADAS 6XVCC
V1 V2=0-10 VCC
PROGRAM
RUN
PARAMETER
UTILITIES
ZOLODA RCZ-LOGIC
SALIDAS
4 X RELE / 8A
Q1 Q2 Q3 Q4
Motor arranque
FAIRN60-12A
N L
NORMAL
MODBAT
FALLABAT
CARGA RAPIDA
CARGA LENTA
FALLA BATERIA
MODO BATERIA
NORMAL
FUENTE
CARAGA
BATERIA
0
1
2

Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
836.400	ITM ACB406C10	2
223.005	RCZ-220	2
224.001	RCZ-LOGIC	1
560.022	FUENTE 12V-5A	1
560.200	CAIR12V-30A	1
560.300	PortaBat 7.2A/h	1
120.003	BKF-04	16
130.002	D-BKF-2.5/04	3
131.017	JSSB-10-06/BKF-AM	2
095.016	EXTREMO EKN1	4
318.007	CONMUTADOR 125A	1
800.002	NS-35-15/P/2000	1
130.034	S-BKF-2,5/04	2
224.003	C-RCZ-LOGIC	1

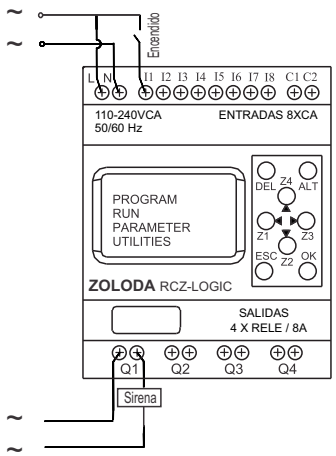


Programa: SAT



Indicador de eventos horarios industrial

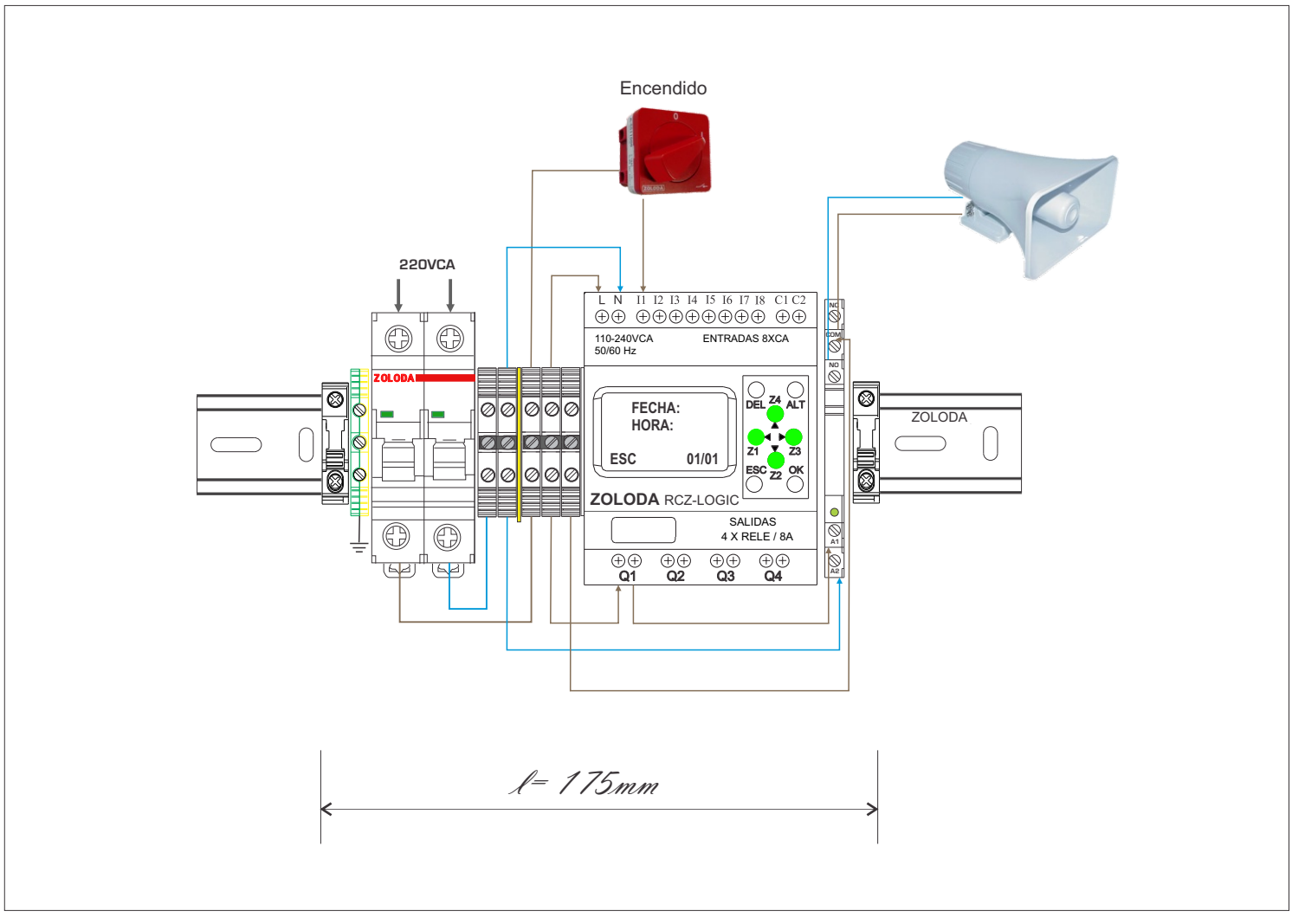
Se desea informar las distintas actividades dentro de una planta industrial.
La jornada laboral va desde las 8:30AM hasta las 17:30 hs de Lunes a Viernes. El inicio de las actividades ocurre a las 8:30 am donde la sirena suena durante 5 segundos en forma continua.
A las 12 hs suena en forma intermitente durante 5 seg. indicando el inicio del primer turno de almuerzo, a las 12:30hs suena de igual forma indicando la finalización del primer turno.
El segundo turno de almuerzo va desde las 13 horas hasta las 13: 30hs.
La finalización de las actividades ocurre a las 17:30hs haciendo sonar la sirena durante 5 segundos en forma continua.



ENTRADAS
I1: Encendido

SALIDAS
Q1: Salida a sirena

Descripción:
La llave de encendido se conecta a la entrada I1, y utilizando la función de eventos horarios en combinación con el temporizador actúan sobre la de salida Q1 (sirena).

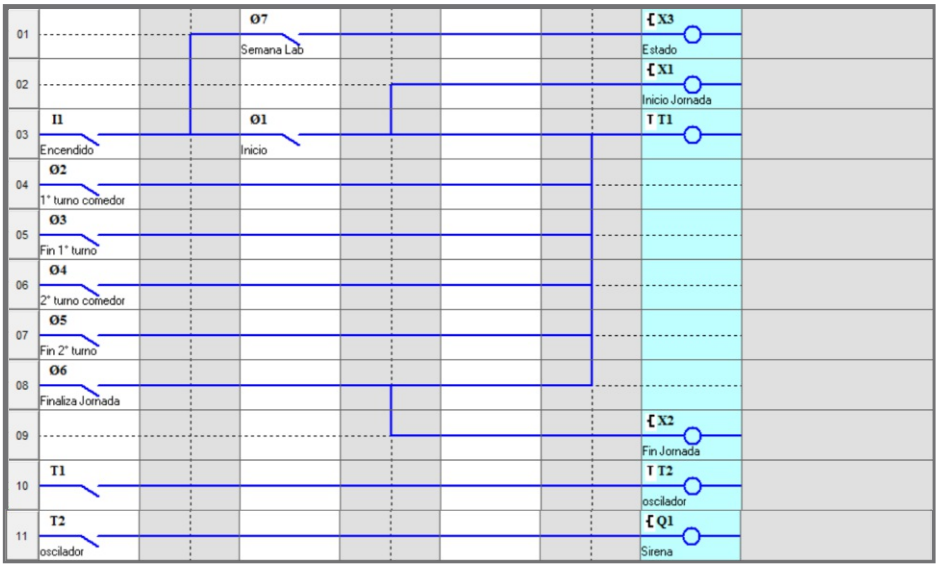


Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
832.200	ITM 4 Amp	1
315.001	Interruptor A550-1000	1
224.005	RCZ-LOGIC-220	1
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
221.029	Interface 1 inv	1
060.050	Borne paso 4mm	5
103.033	JSSB-10-06/BPN	1
095.016	Extremo	2
800.005	NS35/P	1
097.005	D-BPN-2,5/10	1
096.011	SE 1	1
062.001	Borne de tierra	1

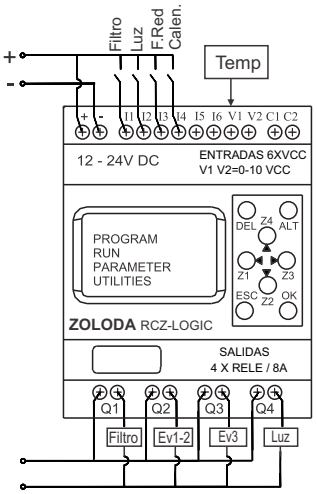


Programa: Sirena Fabrica



Mantenimiento-control de la iluminación y climatización de piscinas

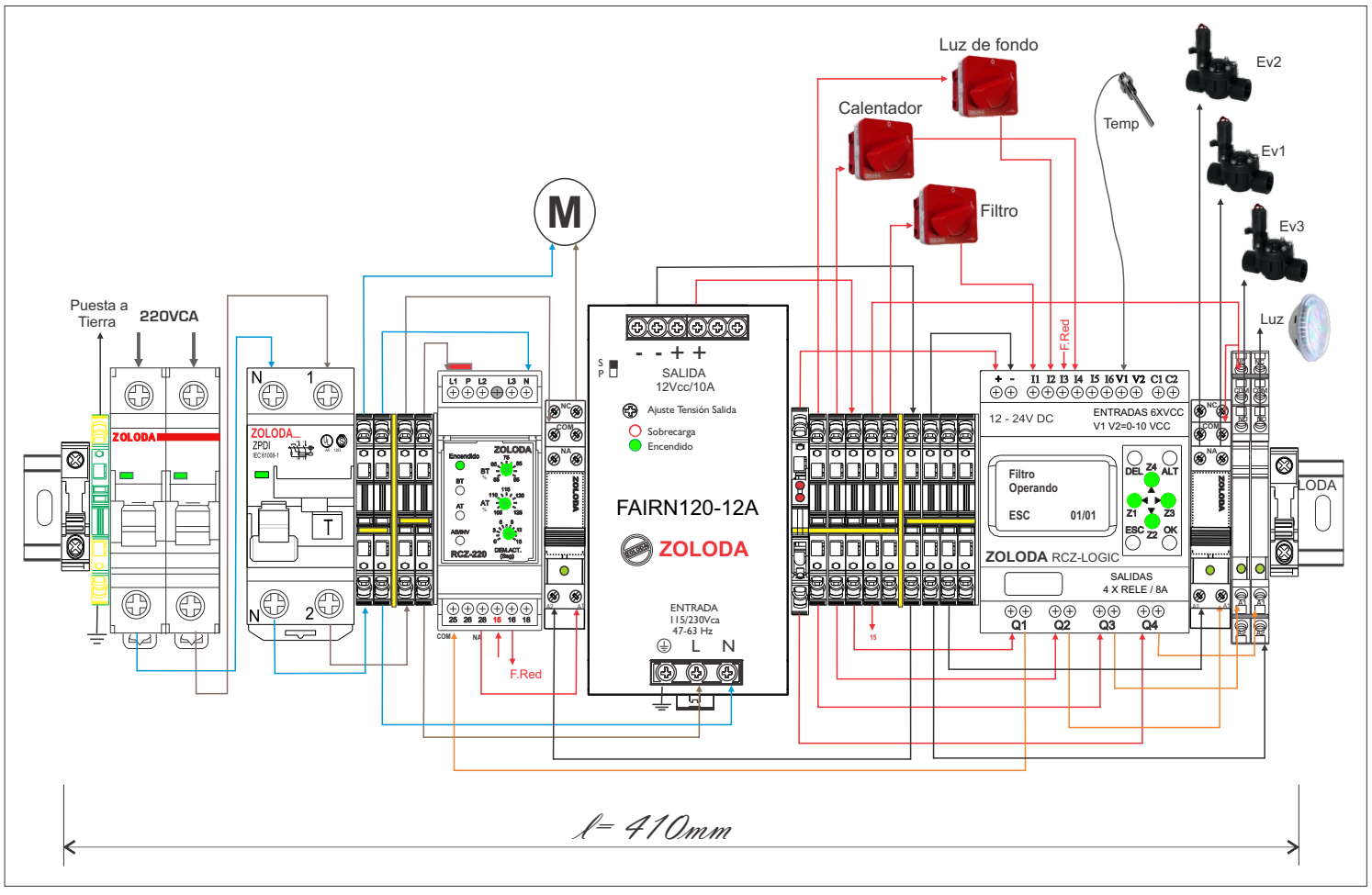
Para un correcto mantenimiento del agua es imprescindible que la misma corra a través de un filtro.
De esta manera se logra un aprovechamiento del agua reciclándola diariamente durante un tiempo.
Otra ventaja es que podemos usar el mismo controlador para la iluminación interna y la temperatura del agua al hacerla circular a través de un calentador solar.



ENTRADAS
I1: Encendido de filtro
I2: Encendido de iluminación interior
I3: Salida RCZ-220 (falla en tensión de red)
I4: Circuito del calentador
V1: Salida del termómetro (0-10v)

SALIDAS
Q1: Motor filtro
Q2: Electroválvula 1 y 2 (N.C)
Q3: Electroválvula 3 (N.A)
Q4: Luz de fondo

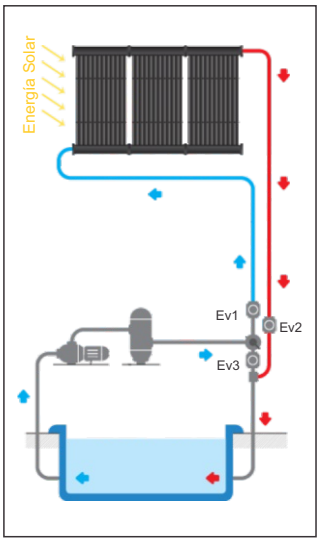
Descripción:
La llave de encendido conectada a la entrada I1 actúa sobre la salida Q1 (motor filtro), utilizando la función de eventos horarios, se activará la misma dos horas por la mañana y dor horas por la tarde.
La llave conectada a la entrada I2 actuará sobre las salidas Q4 solamente en horarios nocturnos.
El relé de control RCZ-220 es la protección del motor ante anomalías de la red de alimentación.
Si se realiza la instalación en lugares húmedos, se recomienda utilizar bornes de conexión a resorte para minimizar problemas de contacto que puedan ocurrir por la corrosión.
Ventajas:
- Sistema central para el mantenimiento, calefacción y control de la iluminación.
- Utilización de tensión segura de 12Vcc, incluyendo la iluminación.



Lista de materiales:

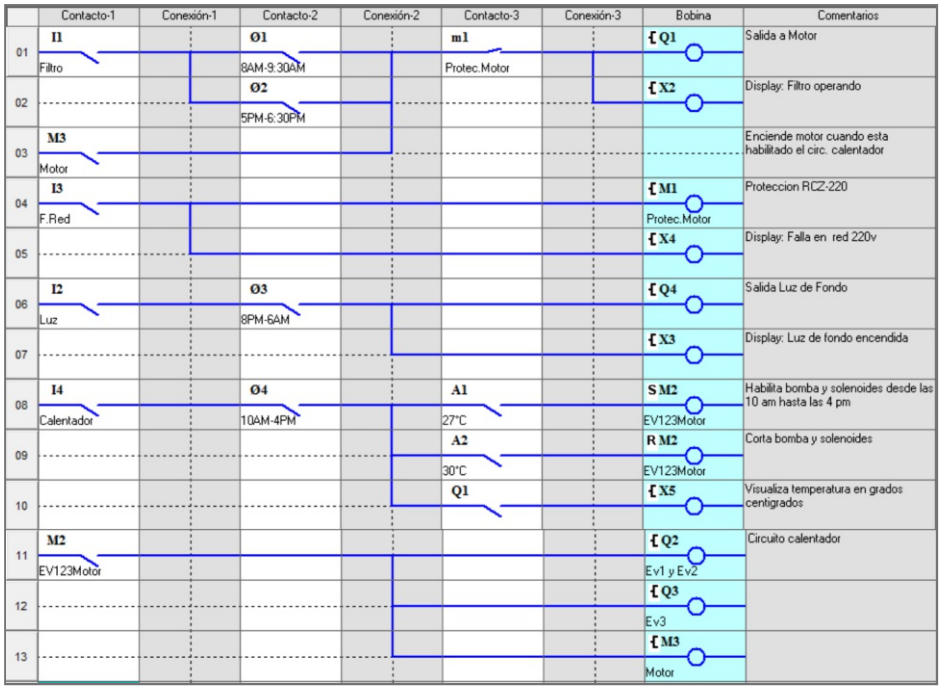
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
817.002	ITM 6 Amp(*)	1
867.200	Diferencial 30ma	1
224.001	RCZ-LOGIC	1
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
223.005	Relé de monitoreo	1
120.003	Borne paso 4mm resorte	13
131.017	JSSB-10-06/BKF-AM	2
122.002	Borne portafusible	1
130.002	Tapa borne	2
130.034	Separador	2
121.003	Borne de tierra	1
221.017	Interface 1 inv 6A	2
221.158	Interface 1 inv 12A	1
221.129	Interface 2 inv 8A	1
315.001	Interruptor A550-1000	3
320.075	Junta de estanqueidad	3
095.016	Extremo	2

* Calibre según potencia de motor.



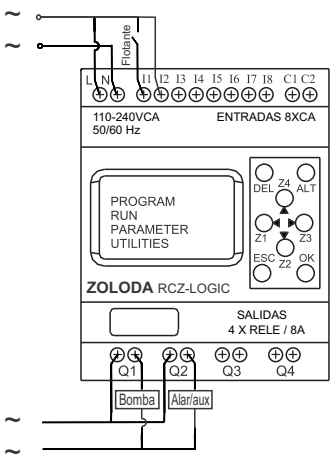


Programa: Mante_Piscina



Control de desagote en garage subterráneo

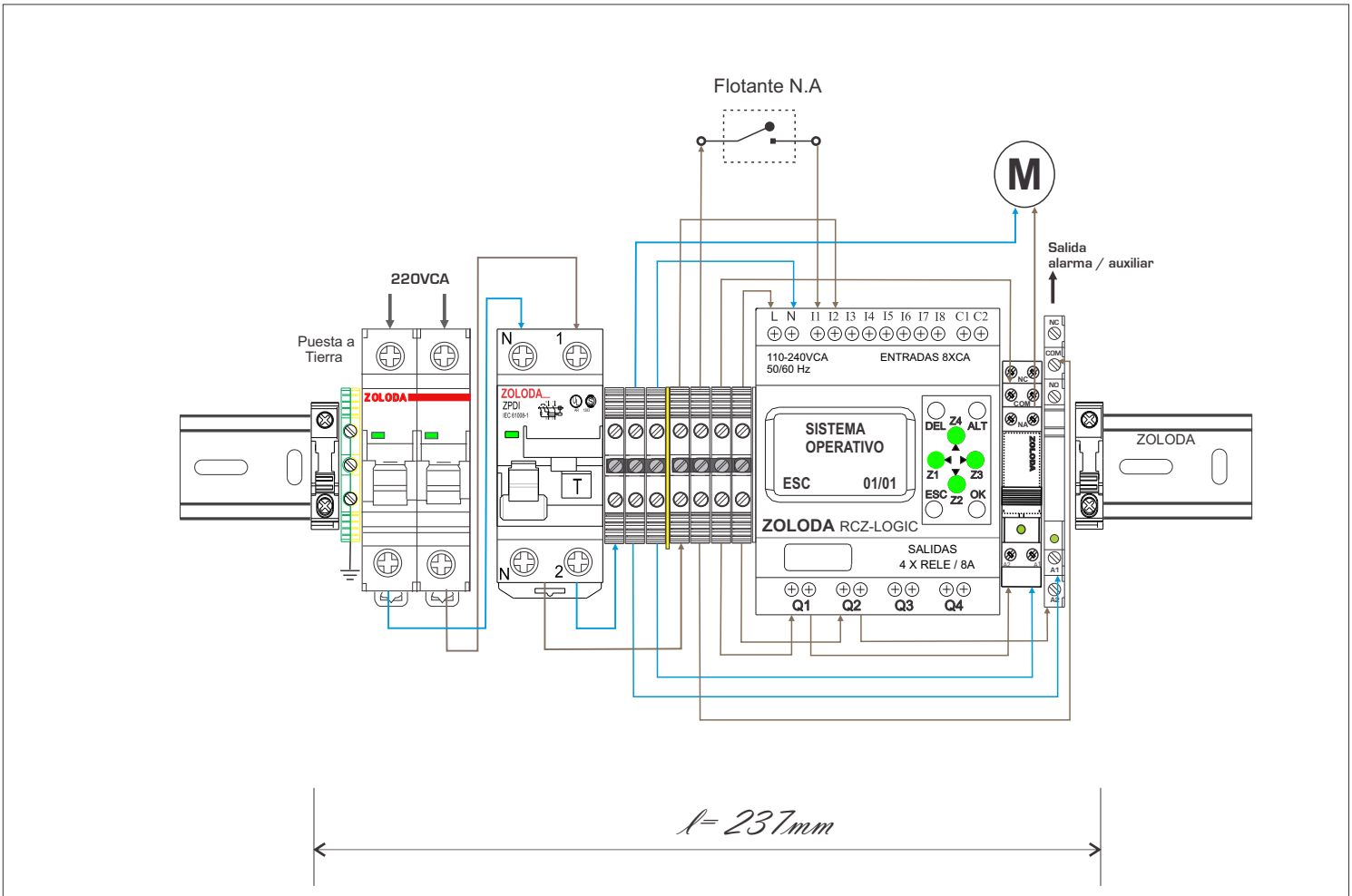
Se desea automatizar el desagote de un garage ubicado en un subsuelo con un nivel de seguridad. El lugar cuenta con un depósito al cual llega el agua de lluvia proveniente del desagüe en el portón de entrada y el agua proveniente de la napa. Cuando el nivel del depósito sube, se activa la bomba. Se sabe que el tanque llega a un nivel de vaciado en 5 minutos como máximo. Si luego de los 6 minutos no se llega al nivel de vaciado, se activa una salida de alarma la cual también puede estar conectada a otra bomba auxiliar si se desea.



ENTRADAS
I1: Contacto flotante (N.A)
I2: Habilitación

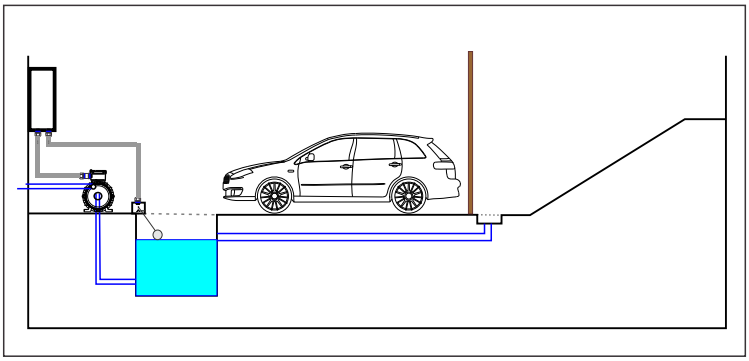
SALIDAS
Q1: Salida a bomba
Q2: Salida de alarma /auxiliar.

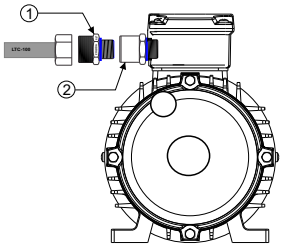
Descripción:
Cuando el nivel del deposito sube, se cierra el contacto N.A. del flotante conectado a la entrada I1, activando la salida Q1 (Bomba). Se sabe que el deposito llega a un nivel de vaciado en 5 minutos como máximo. Si luego de los 6 minutos, I1 no cambia de estado, se corta la salida Q1 por seguridad y se cierra el contacto Q2 emitiendo una alarma o activando una segunda bomba auxiliar, al mismo tiempo se visualiza en el display en mensaje: “FALLA EN VACIADO”.
Cuando el sistema es energizado, se activa la entrada I2 indicando que opera normalmente, el display mostrará: “SISTEMA OPERATIVO”.



Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
867.200	Diferencial bipolar	1
832.201	ITM 6 Amp.	1
224.005	RCZ-LOGIC-220	1
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
221.029	Interface 1 inv Alarma	1
221.162	Interface 1 inv Bomba	1
060.050	Borne paso 4mm	7
103.033	JSSB-10-06/BPN	1
800.005	NS35/P	1
097.005	D-BPN-2,5/10	1
096.011	SE 1	1
062.001	Borne de tierra	1
095.016	Extremo	2
691.601	Caño LTC100	por metro
702.600	Conector recto	4
706.001	Tuerca conector	4
730.001	Adaptador métrico	1

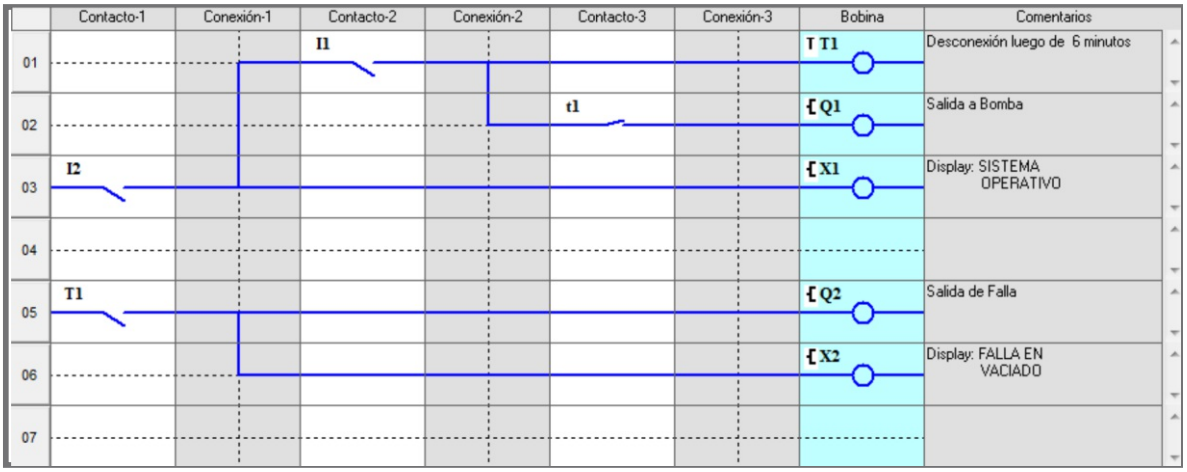




1- Conector BSP

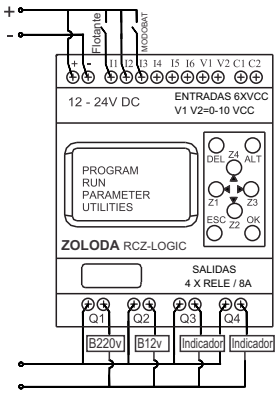
2- Adaptador BSP-Métrica

Programa: Desagote Garage



Control de desagote en un estacionamiento subterráneo o sótanos de forma ininterrumpida

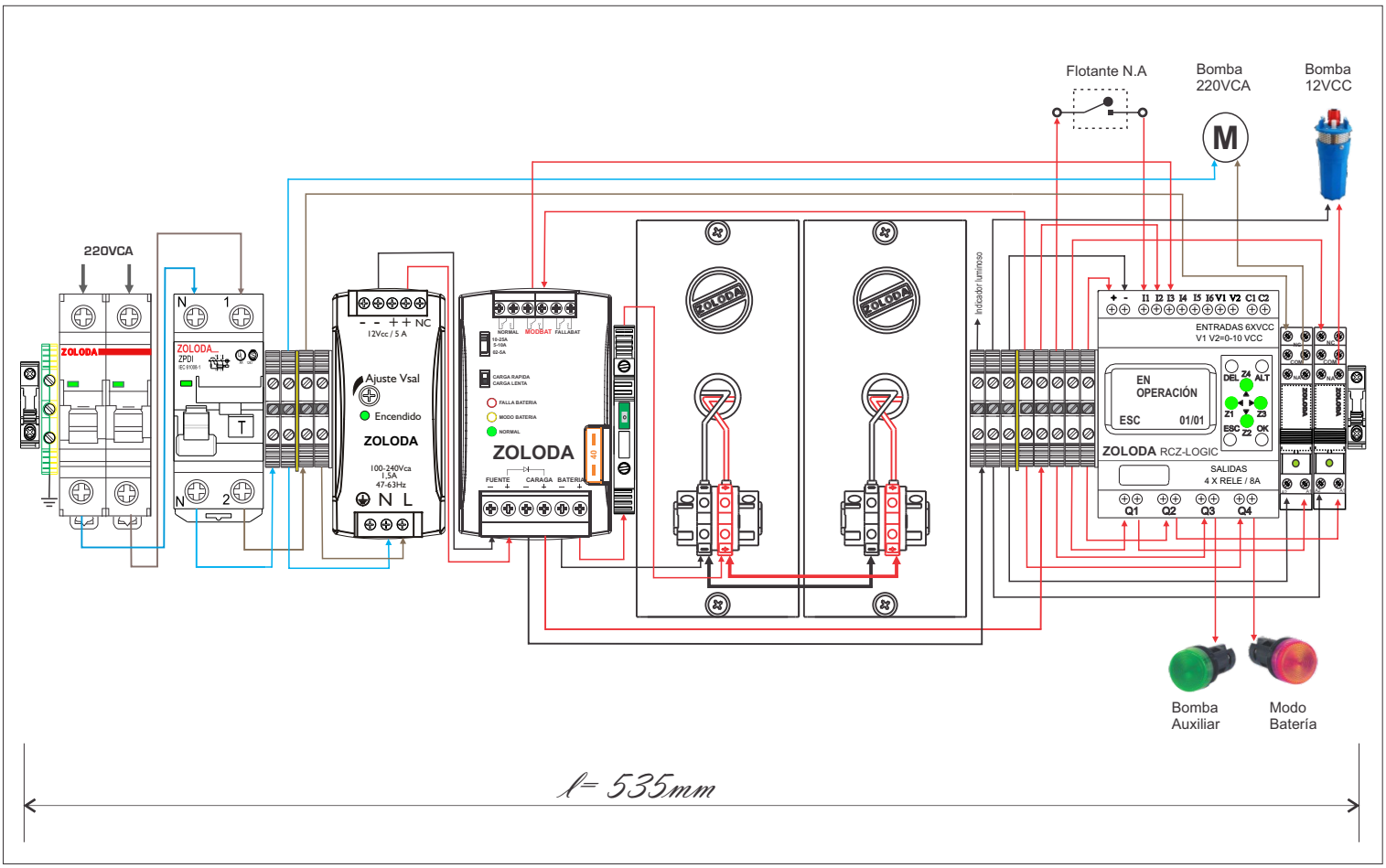
Se desea automatizar el desagote de un estacionamiento o sótano de forma que funcione ante cortes de energía en la red eléctrica. El lugar cuenta con un depósito al cual llega el agua de lluvia proveniente del desagüe en el portón de entrada y el agua proveniente de la napa. Cuando el nivel del depósito sube, se activa la bomba. Se sabe que el depósito llega a un nivel de vaciado en 5 minutos como máximo. Si existiera un corte de energía en la red eléctrica u ocurriera una falla de la propia bomba, y si luego de los 6 minutos no se llegara al nivel de vaciado, se activará una bomba de emergencia de 12vcc.



ENTRADAS
I1: Contacto flotante (N.A)
I2: Habilitación
I3: MODOBAT (N.A) (corte de energía en red eléctrica)

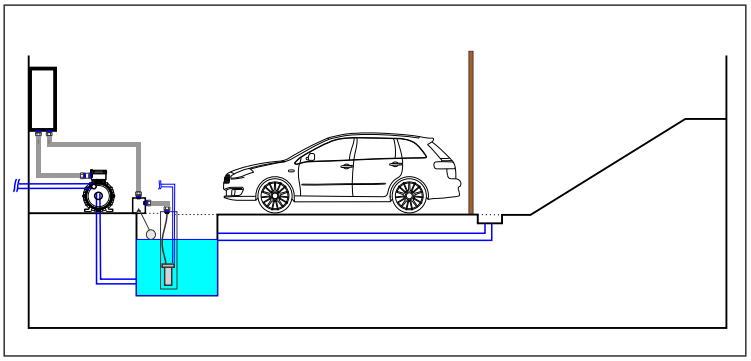
SALIDAS
Q1: Salida a bomba 220vca
Q2: Salida a bomba auxiliar de 12vcc
Q3: Indicador luminoso de Bomba Auxiliar
Q4: Indicador luminoso de Modo Batería

Descripción:
Cuando el nivel del depósito sube, se cierra el contacto N.A. del flotante conectado a la entrada I1, activando la salida Q1 (Bomba 220). Se sabe que el tanque llega a un nivel de vaciado en 5 minutos como máximo. Si luego de 6 minutos, I1 no cambia de estado, ya sea por falla de la bomba o por corte de energía, se cierra el contacto Q2 activando la bomba de emergencia de 12v, al mismo tiempo se visualiza en el display en mensaje: " BOMBA AUXILIAR", y se cierra el contacto Q3 encendiendo el indicador luminoso.
El sistema estará alimentado mediante un controlador de alimentación ininterrumpido. Al encenderse, se activa la entrada I2 indicando que opera normalmente, el display mostrará: "EN OPERACIÓN".
Ante una falla en la red de alimentación, se visualizará en el display: "MODO BATERÍA", y se cerrará el contacto Q4 conectado al indicador luminoso.



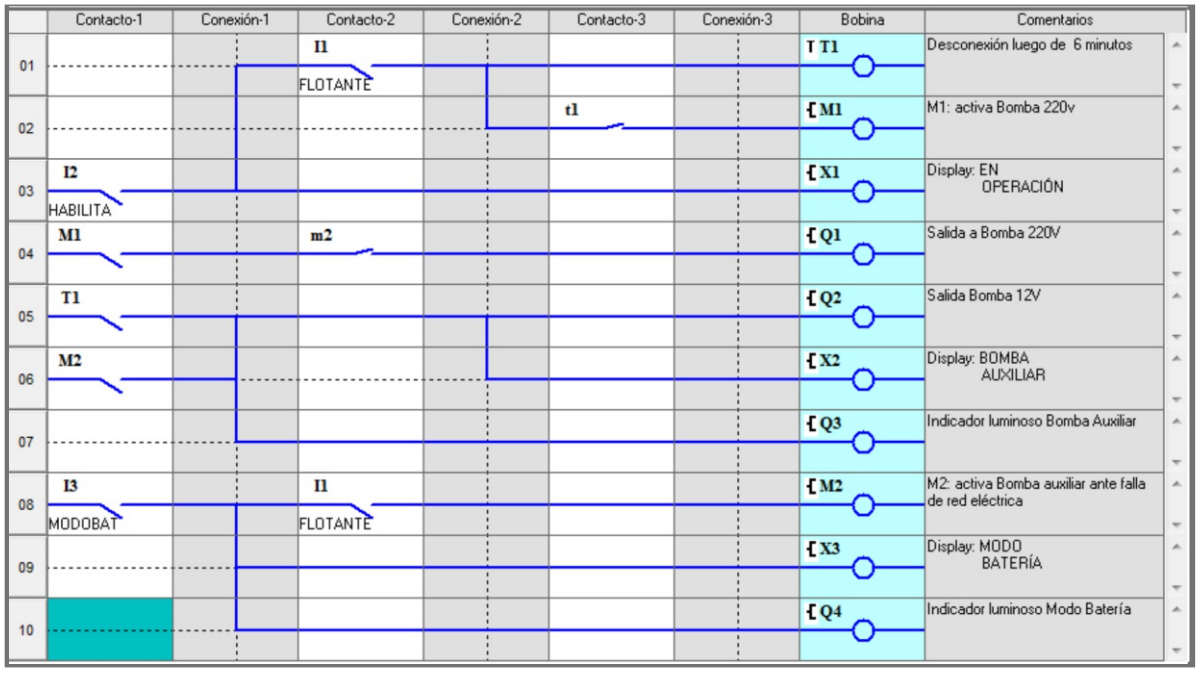
Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
867.200	Diferencial bipolar	1
832.201	ITM 6 Amp.	1
224.001	RCZ-LOGIC	1
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
221.158	Interface 1 inv 12Amp	2
062.001	Borne de tierra	1
060.050	Borne paso 4mm	12
103.033	JSSB-10-06/BPN	2
800.002	NS-35-15/P/2000	1
097.005	D-BPN-2,5/10	2
081.516	BKNP-520-LL060	1
560.200	CAIR12V-30A	1
560.300	PBZ7.2	2
560.022	FAIRN60-12A	1
320.046	Adaptador a Riel PBZ7.2	2
096.011	SE 1	2
095.016	Extremo EKN1	2



- Consumo de corriente de la bomba 12vcc (6lts/min)= 1,6-2 Amp.
- Tiempo de autonomía= 4 Horas
- Banco de baterías necesario= 14Ah (2x7Ah)

Programa: Desagote 220_12

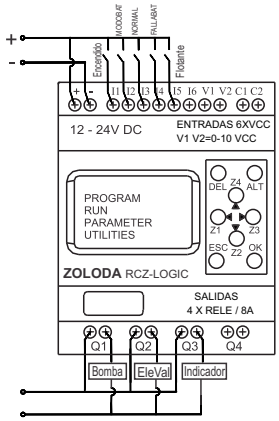


Sistema de control de bombeo solar

Cuando se necesita mantener el riego o los bebederos de animales en un lugar remoto donde no llega la red de distribución eléctrica. Se cuenta con paneles solares que entregan 100W en 12Vcc.
El sistema de riego se activa con una electroválvula dos veces al día de 9 a 10 AM y de 17 a 18 PM.

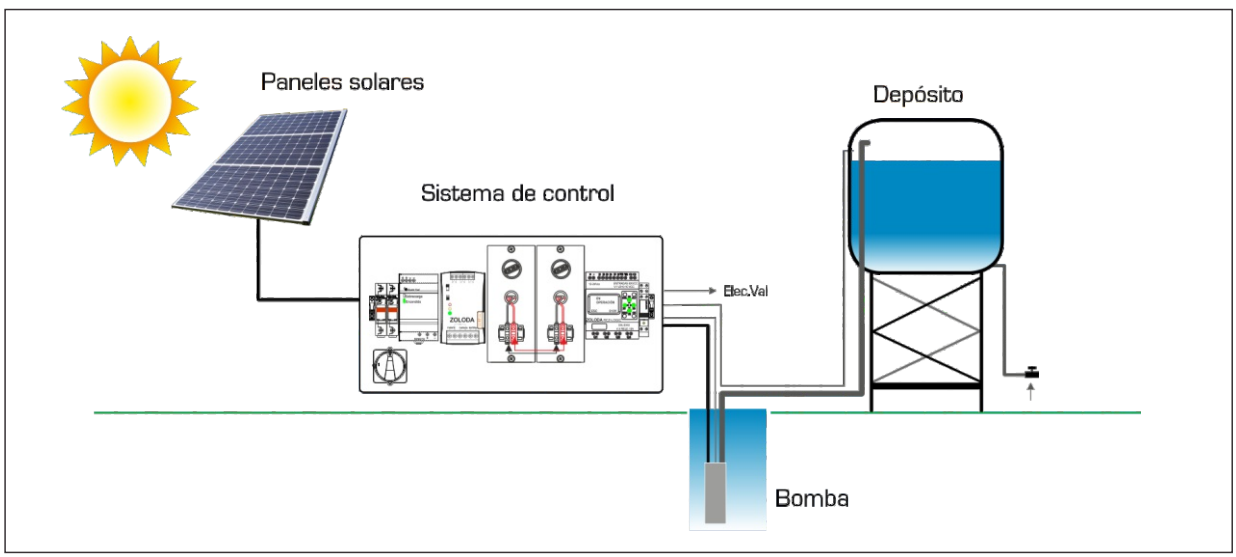
ENTRADAS
I1: Encendido
I2: MODOBAT (N.A) (Falta de energía solar)
I3: NORMAL (N.A) (Energía solar aceptable)
I4: FALLABAT (N.A) (Baterías descargas)
I5: Contacto flotante depósito (N.A)

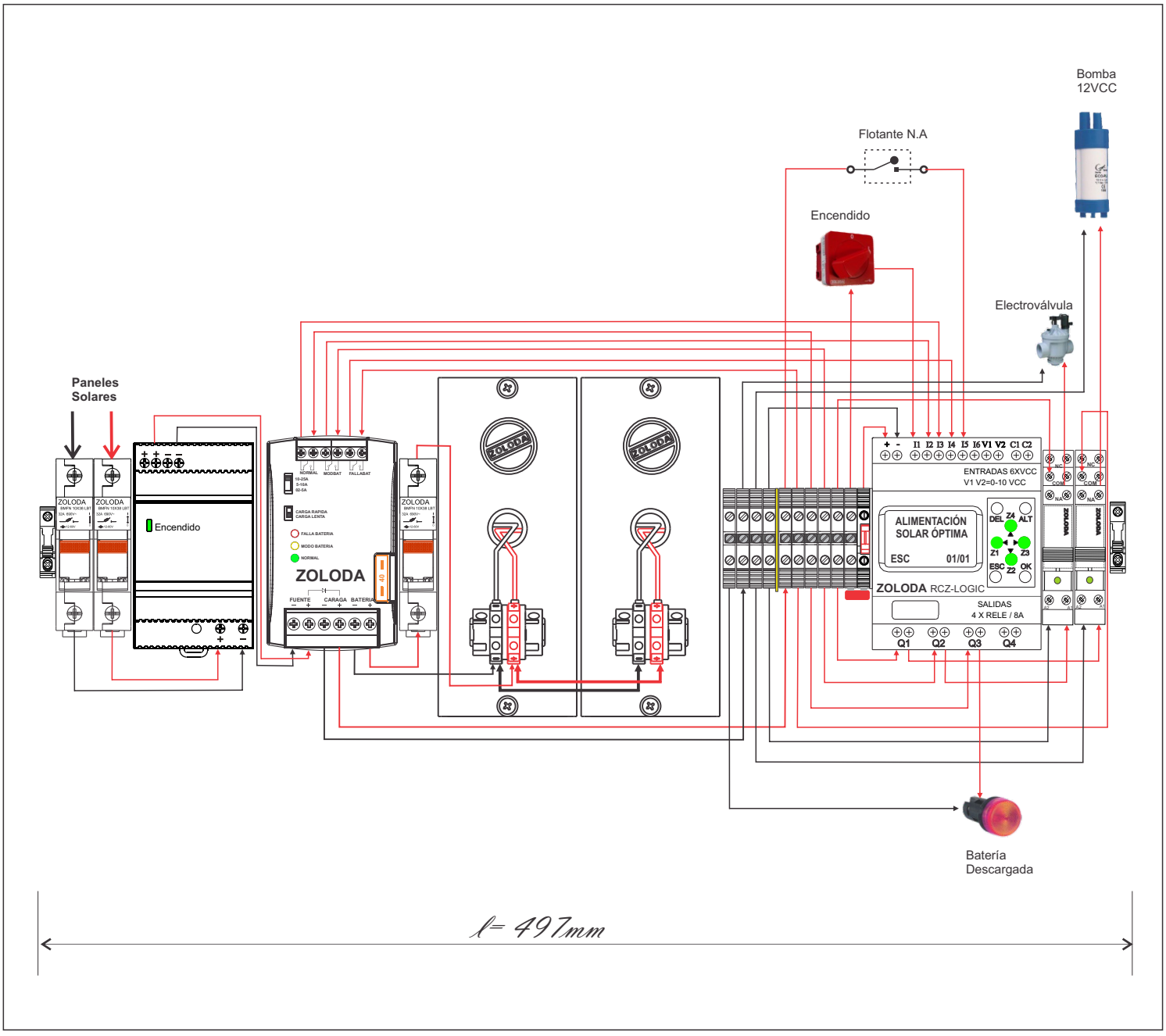
SALIDAS
Q1: Salida a bomba 12vcc
Q2: Salida a Electroválvula depósito
Q3: Indicador luminoso intermitente de baterías descargadas.



Descripción:
Cuando baja el nivel de agua se cierra el contacto del flotante N.A conectado a la entrada I5 , se activa la bomba sumergida de 12Vcc mediante la salida Q1 para mantenerlo a nivel.
Si la incidencia de luz sobre los paneles es baja por una elevada nubosidad, se cerrará el contacto N.A del Controlador de Alimentación Ininterrumpido (CAIR) “MODOBAT” que estará conectado a la entrada I2. El controlador se mantendrá alimentado, sensando la tensión del banco de baterías.En éste estado las baterías se irán descargando paulatinamente, y llegar las mismas a los 10,5 V se cerrará el contacto N.A “FALLABAT” del CAIR que estará conectado a la entrada I4 del RCZ-LOGIC.
Cuándo la entrada I4 se activa se deshabilita la electroválvula y la bomba quedando el sistema en “MODO EN RESERVA” evitando que se descarguen las baterías.
Cuando la incidencia solar es buena, el contacto N.A del CAIR “NORMAL” conectado a la entrada I3 habilita nuevamente la bomba y la electroválvula.
El controlador indicará en el display los siguientes estados: ALIMENTACIÓN SOLAR ÓPTIMA cuando se encuentra en condiciones normales, ALIMENTACIÓN POR BATERÍA, y MODO DE RESERVA cuando la tensión de batería llega a los 10,5V. Cada mensaje en el display deberá estar acompañado con la hora.

Ventajas:
- Sistema autónomo.
- Alto grado de confiabilidad.
- Posibilidad de expandir el banco de batería de forma simple.
- Mayor eficiencia al no utilizar conversor C.C a C.A.
- Tamaño reducido.

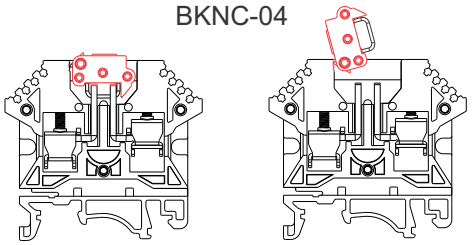



Bomba
12VCC
Flotante N.A
Encendido
Electroválvula
Paneles
Solares
Encendido
ZOLODA
ENTRADAS 6XVCC
V1 V2=0-10 VCC
ALIMENTACIÓN
SOLAR ÓPTIMA
ESC 01/01
ZOLODA RCZ-LOGIC
SALIDAS
4 X RELE / 8A
Batería
Descargada
l= 497mm

Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
368.006	Portafusible 10x38	3
380.009	Fusible 10x38 6A	3
369.001	Pasador bipolar	1
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
224.001	RCZ-LOGIC	1
221.158	Interface 1 inv 12A	2
060.050	Borne paso 4mm	10
103.033	JSSB-10-06/BPN	1
080.522	BKNC-04	1
131.030	P-02-06/BKNC	1
097.005	D-BPN-2,5/10	1
560.200	CAIR12V-30A	1
560.300	PBZ7.2	2
320.046	Adaptador a Riel PBZ7.2	1
800.002	NS-35-15/P/2000	1
096.011	SE 1	1
095.016	Extremo EKN1	2
315.001	Interruptor rotativo	1

BKNC-04

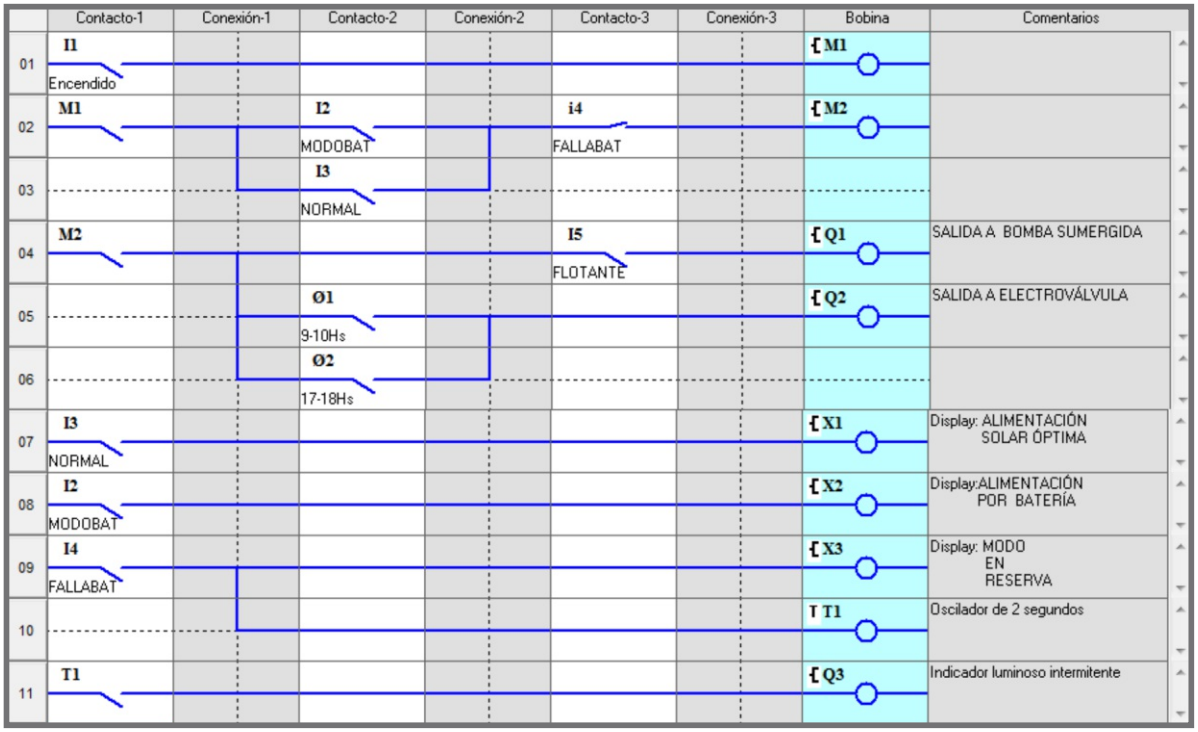


Cuchilla posición cerrada

Cuchilla posición abierta

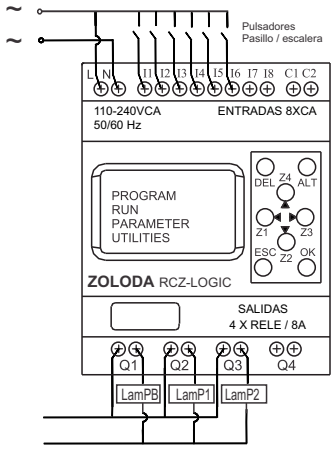
- Consumo de corriente de la bomba 12vcc = 3,5 Amp.
- Tiempo de autonomía con un consumo de 3,5Amp = 2 Horas
- Banco de baterías necesario= 14Ah (2x7Ah)

Programa: Bombeo Solar Remoto



Control de la iluminación de pasillos o escaleras

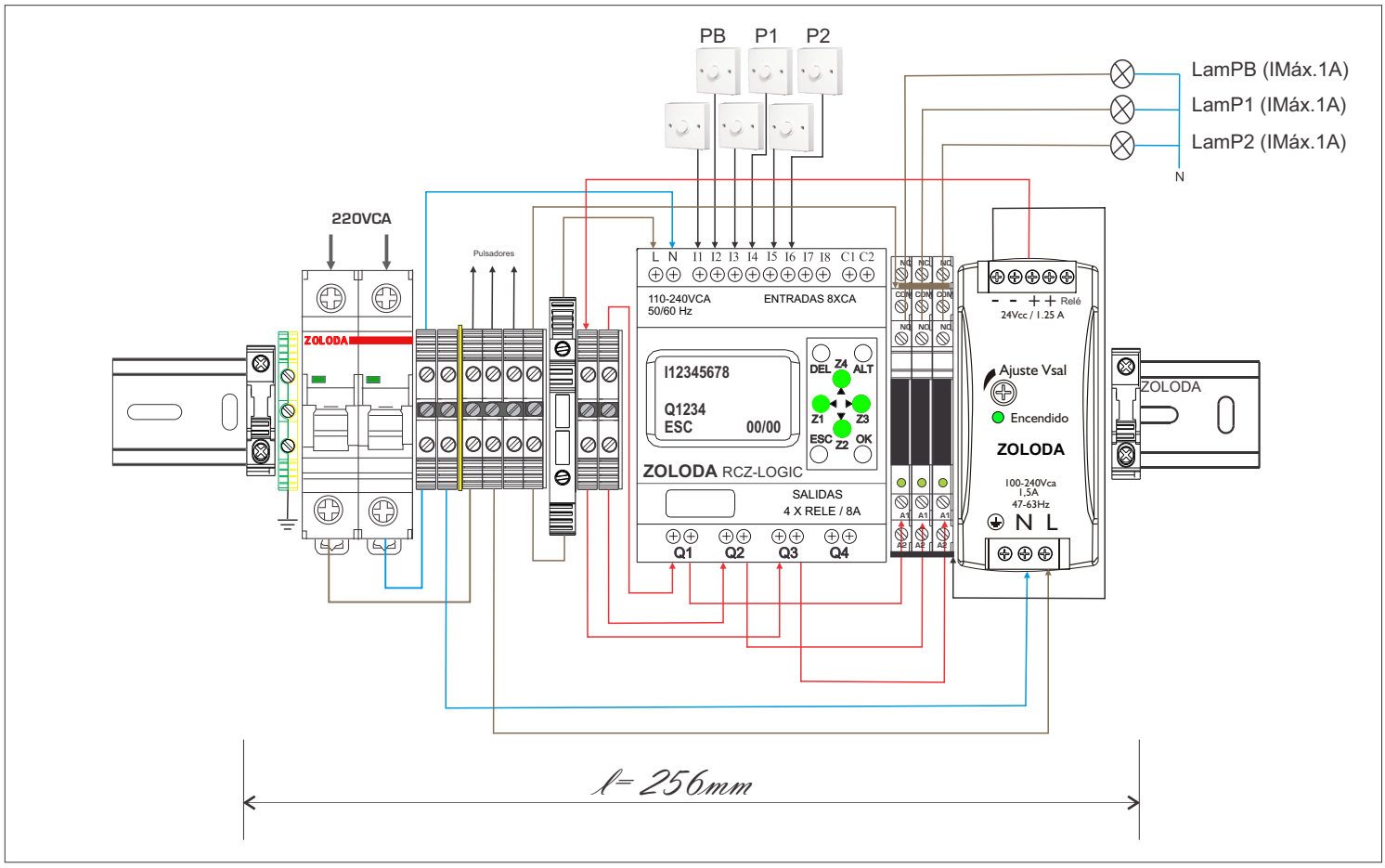
En lugares donde existe a la necesidad controlar de forma eficiente la iluminación en los pasillos o escaleras, existe la necesidad de contar con un sistema que permita encender durante un tiempo determinado la luz mediante pulsadores y luego de haber transcurrido ese tiempo, se corte. En nuestro caso hay un pulsador en cada extremo del pasillo y un pasillo por piso.



ENTRADAS
I1: Pulsador 1 planta baja
I2: Pulsador 2 planta baja
I3: Pulsador 1 primer piso
I4: Pulsador 2 primer piso
I5: Pulsador 1 segundo piso
I6: Pulsador 2 segundo piso

SALIDAS
Q1: Lámpara Planta Baja
Q2: Lámpara Primer Piso
Q3: Lámpara Segundo Piso

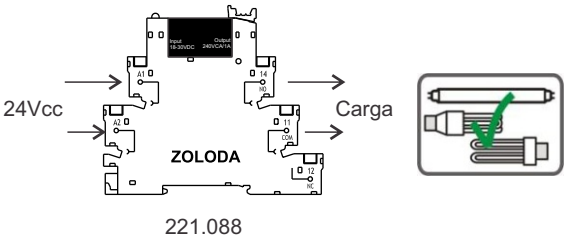
Descripción:
Cuando por ejemplo, alguno de los pulsadores de planta baja conectados a las entradas I1 e I2 es accionado, actúa el temporizador cerrando el contacto de salida Q1 durante el tiempo configurado. Esta salida se conecta a una interface optacoplada (221.088) la cual encenderá la luminaria.
Es sabido que la lámparas de bajo consumo o luminaria que posea algún tipo de balasto o balasto electrónico provocan el deterioro de los contactos de los relés electromecánicos cuando la frecuencia de operación es importante, por ello se utilizará interfaces optoacopladas con salida a Triac. Como la interface se activa con C.C, utilizaremos una fuente de 24Vcc conectada a los contactos de salida del RCZ-LOGIC.
Ventajas:
- Sin mantenimiento ya que no hay reposición del relé por desgaste.
- Uso eficiente de la energía eléctrica.
- Ahorro de espacio y configuración de tiempos en forma independiente desde una mismo sistema central.



Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
832.201	ITM 6 Amp (*)	1
081.513	Borne portafusible	1
224.005	RCZ-LOGIC-220	1
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
221.088	Interface 1 inv	3
060.050	Borne paso 4mm	8
103.033	JSSB-10-06/BPN	1
095.016	Extremo	2
800.005	NS35/P	1
097.005	D-BPN-2,5/10	2
096.011	S E 1	1
221.900	Puente Interface	1
062.001	Borne de tierra	1

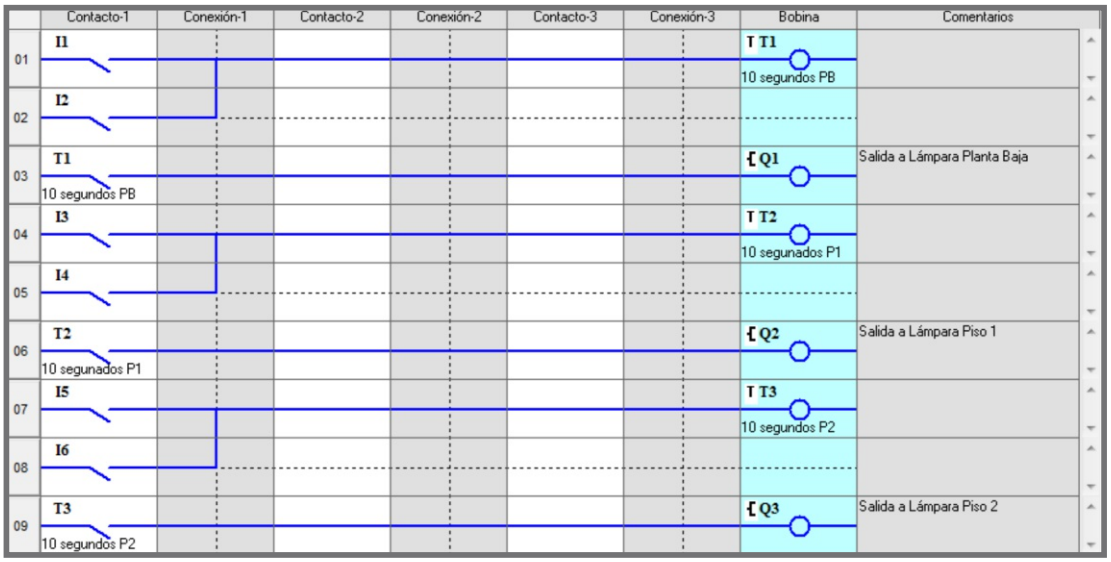




221.088

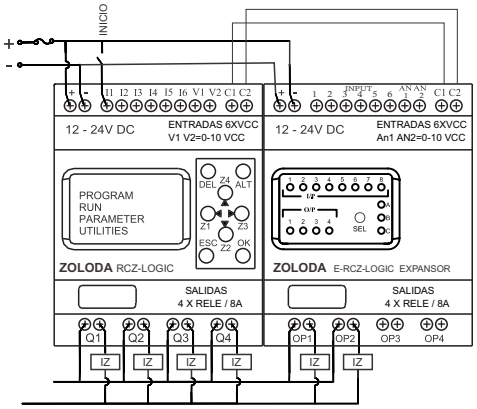
* Calibre según la carga conectada.

Programa: Luz pasillo_escalera



Semaforización de cruce de dos calles de doble mano

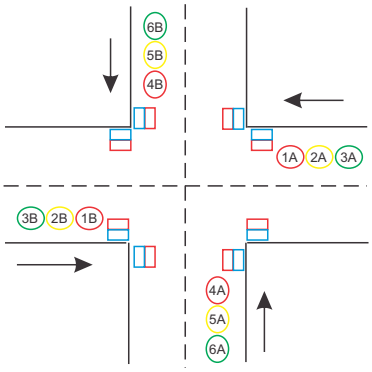
Se necesita tener el control del tráfico en el cruce de dos calles de doble mano.
Por lo tanto tendremos cuatro semáforos en dicho cruce.



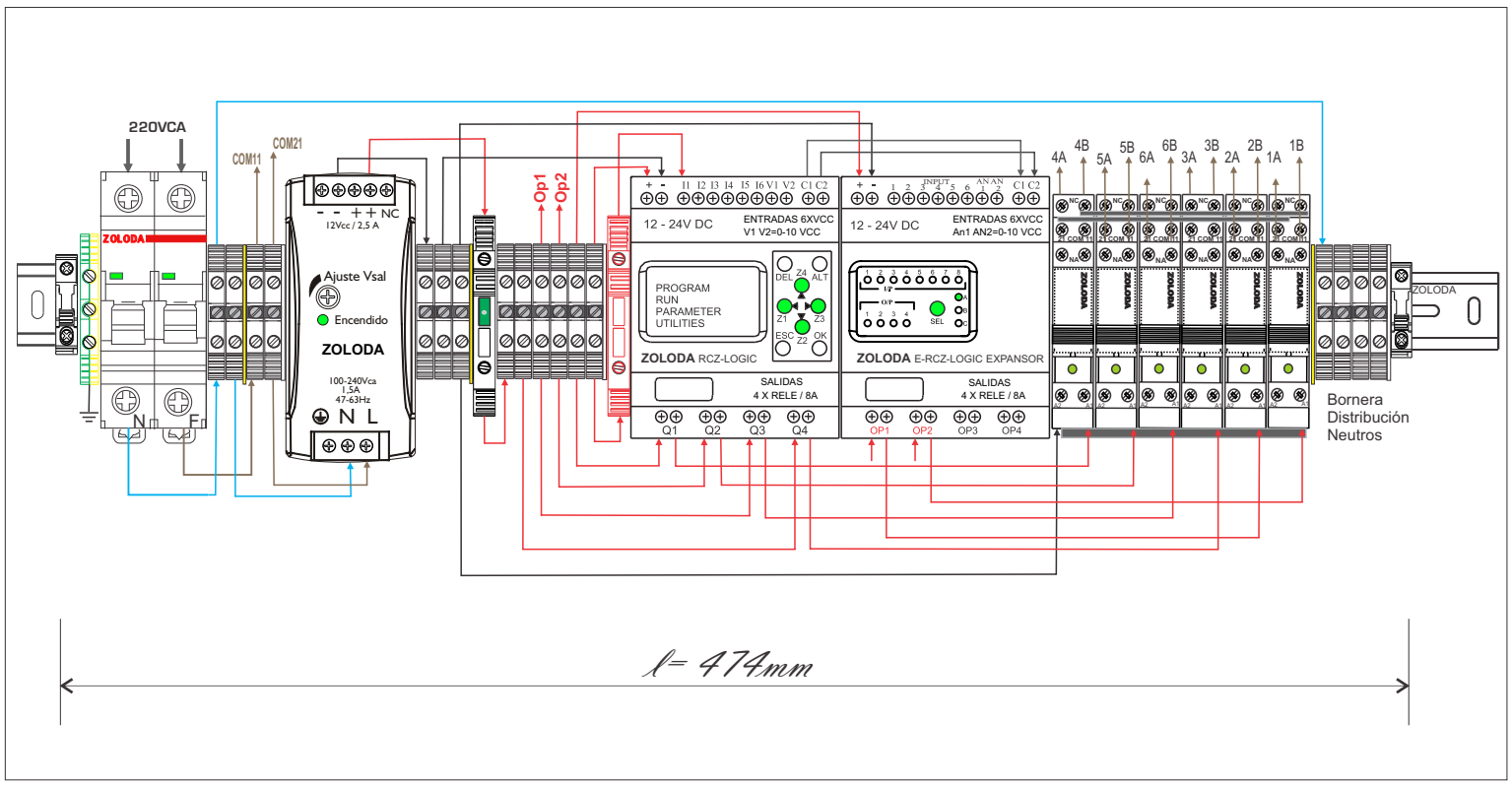
ENTRADAS
I1: Inicio

SALIDAS
Q1: Luz 4
Q2: Luz 5
Q3: Luz 6
Q4: Luz 3
OP1:Luz 2
OP2:Luz 1
OP3:Disponible para semáforo peatonal/iluminación
OP4:Disponible para semáforo peatonal/iluminación

Descripción:
Cuando se activa la entrada I1 se inicia el ciclo con el estado inicial de la sig. forma:
4 - 5 - 6 -> 6 - 5 - 4
3 - 2 - 1 -> 1 - 2 - 3

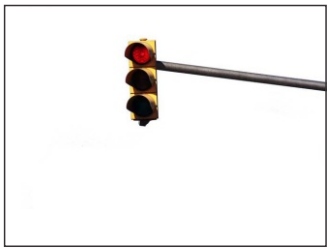


Ventajas:
- Sistema expandible.
- Alta inmunidad a fluctuaciones de la red eléctrica.
- Posibilidad de convertirlo en un sistema ininterrumpido (CAIR)
- Materiales que cumplen con Seguridad eléctrica Res.N° 171/2016.



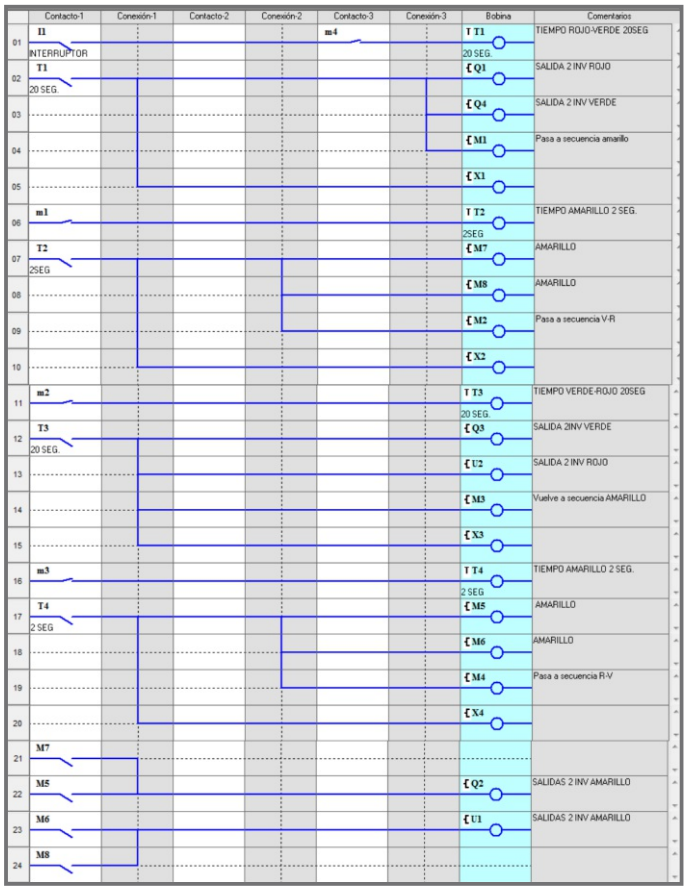
Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
832.201	ITM 6 Amp (*)	1
224.001	RCZ-LOGIC	1
224.002	E-RCZ-LOGIC	1
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
221.129	Interface 2 inv	6
060.050	Borne paso 4mm	17
103.033	JSSB-10-06/BPN	2
095.016	Extremo	2
800.005	NS35/P	1
097.005	D-BPN-2,5/10	4
096.011	S E 1	3
221.901	Puente Interface	3
062.001	Borne de tierra	1
081.519	Borne seccionable	1
081.516	Borne portafusible	1
110.003	Fuse 5X20mm	1
560.014	Fuente 12v 2,5amp	1



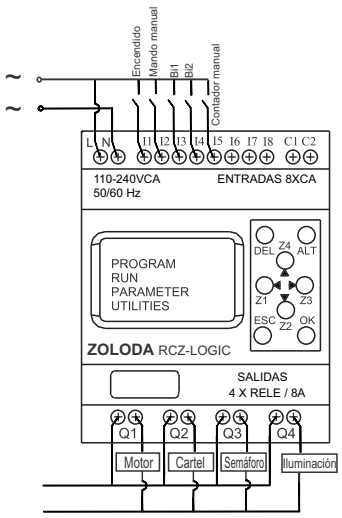
* Calibre según la carga conectada.

Programa: Semáforo dos av



Control de estacionamiento privado

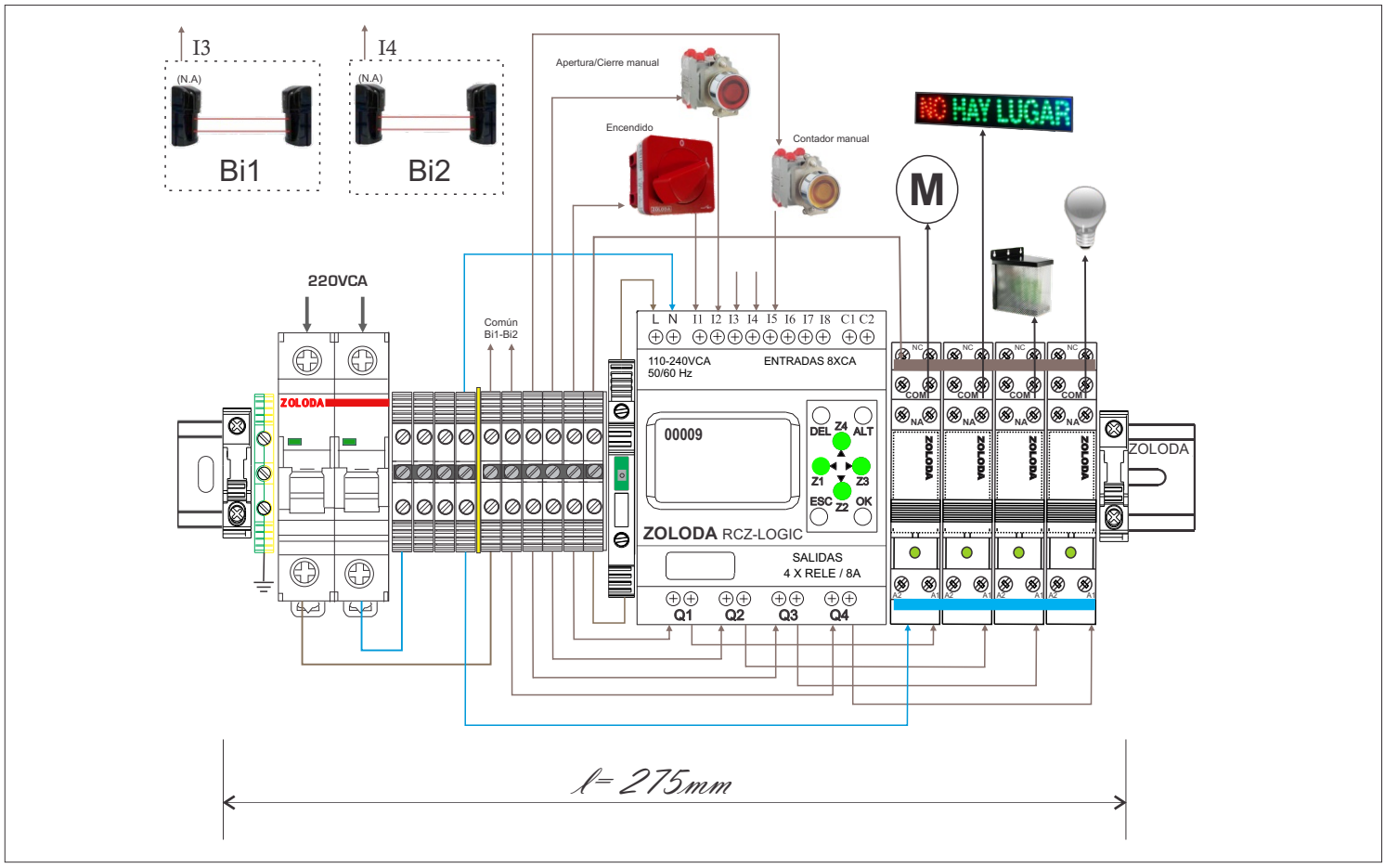
Un comercio posee un estacionamiento exclusivo para sus clientes. El portón del estacionamiento se abre a las 8:30am y se cierra a las 10:00 PM automáticamente. La capacidad es de 15 vehículos y cuando se completa la capacidad del lugar se activa un cartel indicador luminoso de “NO HAY LUGAR”. Cuando un vehículo sale debe activar el semáforo de aviso a los peatones. El control del estacionamiento enciende las luces desde las 7:30 pm hasta las 7:00 am, y debe contar con un mando manual de apertura y cierre del portón , e ingreso de conteo manual.



ENTRADAS
I1: Llave encendido
I2: Mando manual Motor (central portón)
I3: Contacto N.A de barrera infrarroja (Bi1)
I4: Contacto N.A de barrera infrarroja (Bi2)
I5: Pulsador contador manual

SALIDAS
Q1: Apertura / Cierre portón
Q2: Cartel “NO HAY LUGAR”
Q3: Semáforo
Q4: Iluminación

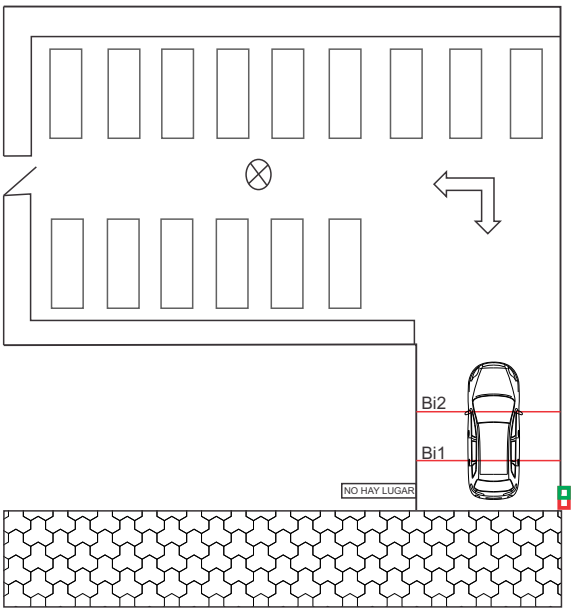
Descripción:
El porton posee una central la cual tiene una entrada la que al recibir un pulso hace la apertura y ante un nuevo pulso se cierra, se utiliza el temporizador T3 para generar un pulso de 2 segundos mediante Q1.
Al ingresar un vehículo acciona la barrera Bi1 y luego la Bi2 incrementado el valor del contador , el mismo decrementa la cuenta cuando sale un vehículo accionando primero la barrera Bi2 y luego la Bi1. Cuando la cuenta llega al valor de 15, activa la salida Q2 (cartel de No hay Lugar). Se utiliza el temporizador T1 y T2 para evitar el accionamiento simultaneo de las barreras sobre el contador.
Ventajas:
- Sistema centralizado y totalmente automático.
- Información del estacionamiento en tiempo real.



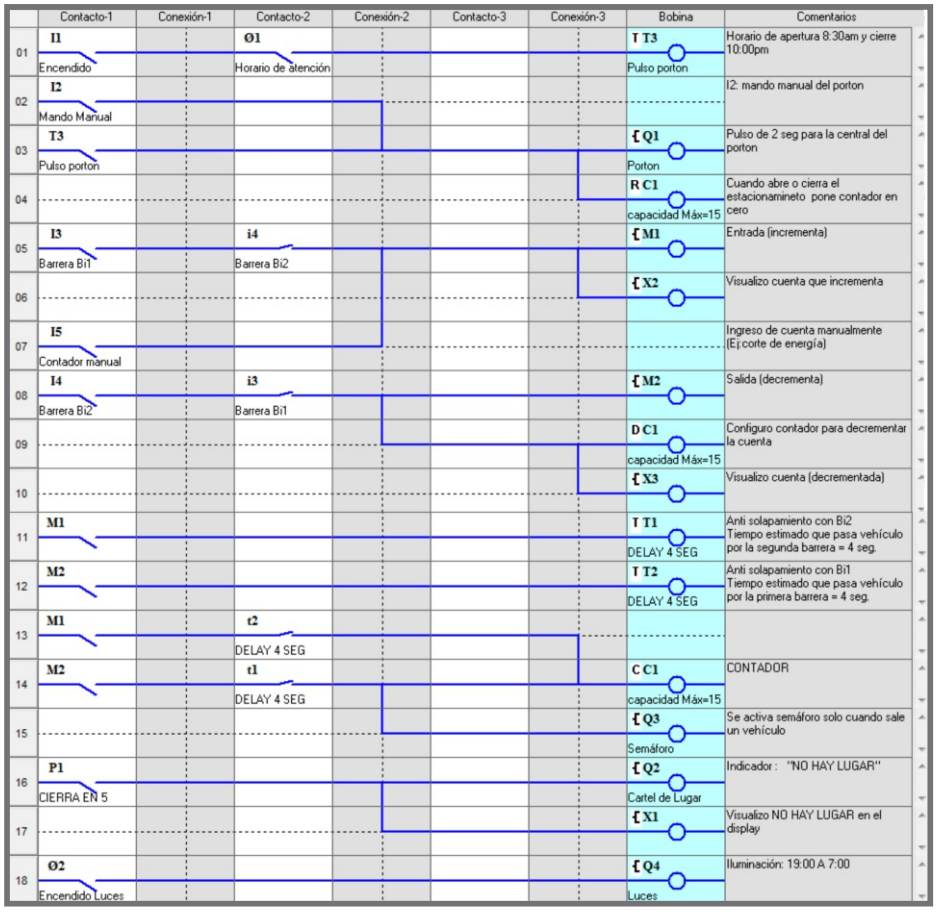
Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
832.201	ITM 6 Amp (*)	1
081.518	Borne portafusible	1
224.005	RCZ-LOGIC-220	1
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
221.162	Interface 1 inv	4
060.050	Borne paso 4mm	10
103.033	JSSB-10-06/BPN	1
095.016	Extremo	2
800.005	NS35/P	1
097.005	D-BPN-2,5/10	1
096.011	S E 1	1
221.901	Puente Interface	1
062.001	Borne de tierra	1
315.001	Interruptor rotativo	1

* Calibre según la carga conectada.



Programa: Estacionamiento privado

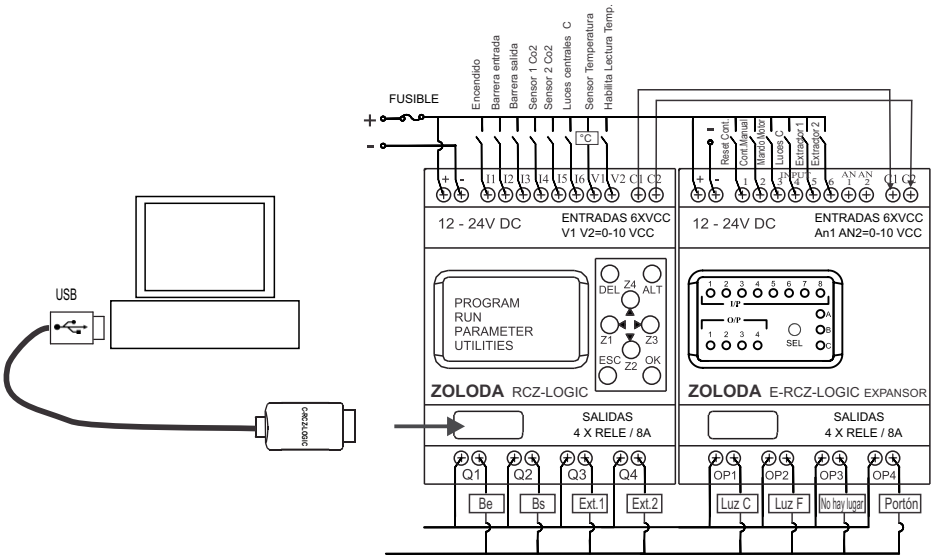


Control y gestión de un estacionamiento subterráneo

El portón del estacionamiento se abre a las 7:00am y se cierra a las 12:00 PM automáticamente, al igual que las luces centrales(Luces C). La capacidad es de 30 vehículos y cuando se completa la capacidad del lugar se activa un cartel indicador luminoso de “NO HAY LUGAR”.
La entrada queda registrada mediante una barrea la cual posee un contacto N.A el que se utiliza para registrar la entrada.
La barrera de salida posee dos contactos N.A, uno para registrar la salida y el otro para activar el semáforo peatonal.
Por una medida seguridad el lugar posee dos medidores de Co2 los cuales poseen un contacto N.A, cuando el nivel de Co2 es elevado se activan los extractores de aire. El extractor 2 se encederá también cuando la temperatura sea superior a los 30°C.
Por una medida de seguridad el sistema deberá contemplar el accionamiento manual desde el mismo tablero de:
-Reseteo contador
-Ingreso manual del contador
- Mando motor portón
-Luces
-Extractores

El operador podrá comandar y visualizar el estado desde su computadora de:
-Barrera Entrada
-Barrera Salida
-Luces del fondo (Luces F)
-Cantidad de vehículos
-Temperatura

ENTRADAS BASE
I1: Llave encendido
I2: Barrera entrada (N.A)
I3: Barrera salida (N.A)
I4: Sensor 1 de Co2 (N.A)
I5: Sensor 2 de Co2 (N.A)
I6: Interruptor Luces C
V1: Sensor de temperatura
V2: Habilita lectura temperatura



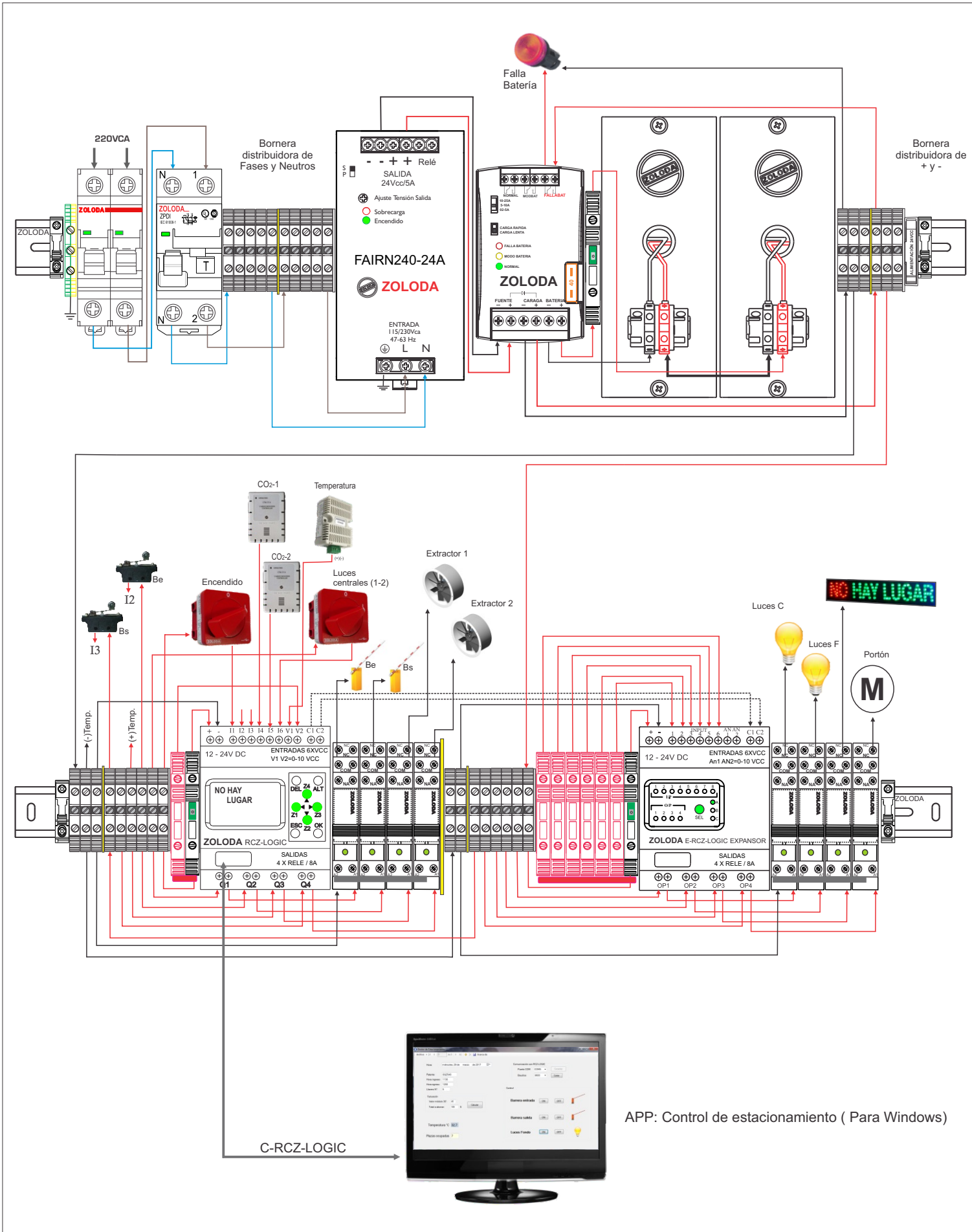
ENTRADAS EXPANSOR
(Accionamiento manual)
1: Reset contador
2: Conteo manual
3: Motor
4: Luces C
5: Extractor 1
6: Extractor 2

SALIDAS
Q1: Barrera de entrada (comanda por Pc)
Q2: Barrera de salida (comandada por Pc)
Q3: Extractor 1
Q4: Extractor 2

Op1: Luces del centro C
Op2: Luces del fondo F (comandada por Pc)
Op3: Cartel de: “No hay lugar”
Op4: Portón
Nota: Las salidas comandadas mediante la PC no deberán ser utilizadas por la programación Ladder del Logic.

Descripción:
El portón es comandado desde su propia placa controladora pudiendolo abrir o cerrar cuando se activa una entrada propia, esto se realizará mediante la salida Op4 .
Al ingresar un vehículo se acciona la barrera de entrada activando la entrada I2, ésta entrada se utiliza para incrementar el contador C1. Al salir un vehículo se acciona la barrera de salida activando el semáforo y la entrada I3, la cuál se utiliza para decrementar el valor del contador C1. Los contactos N.A de los sensores de Co2 ingresan a las entradas I4 e I5 que actúan sobre las salidas Q3 y Q4. En el módulo expansor se concentran las entradas manuales por medida de seguridad. Las luces del fondo y las barreras son operadas desde la computadora.
Las luces del centro (Luces C) se encienden con el reloj horario y se pueden cortar con un interruptor desde el frente del tablero. La luces del fondo (Luces F) se operan mediante la computadora.
El sistema del control es alimentado con el controlador de alimentación ininterrumpida para garantizar el funcionamiento continuo. Un indicador luminoso se enciendo cuando la batería envejece o tiene algún inconveniente.

Uso y Aplicaciones

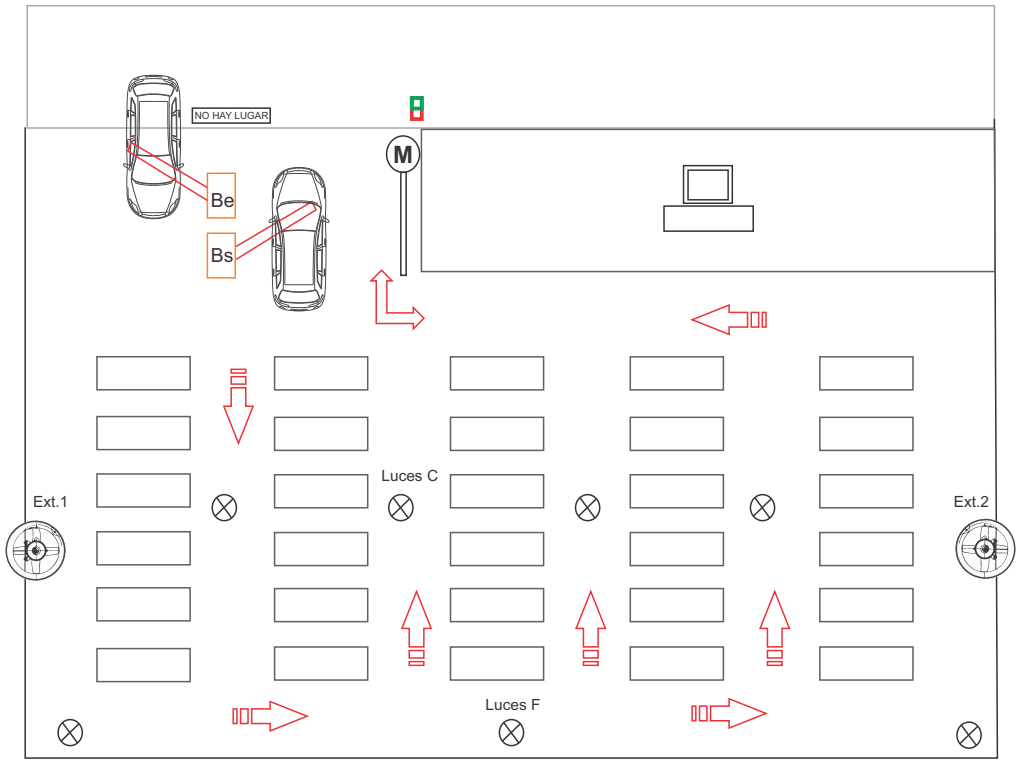


Lista de materiales:

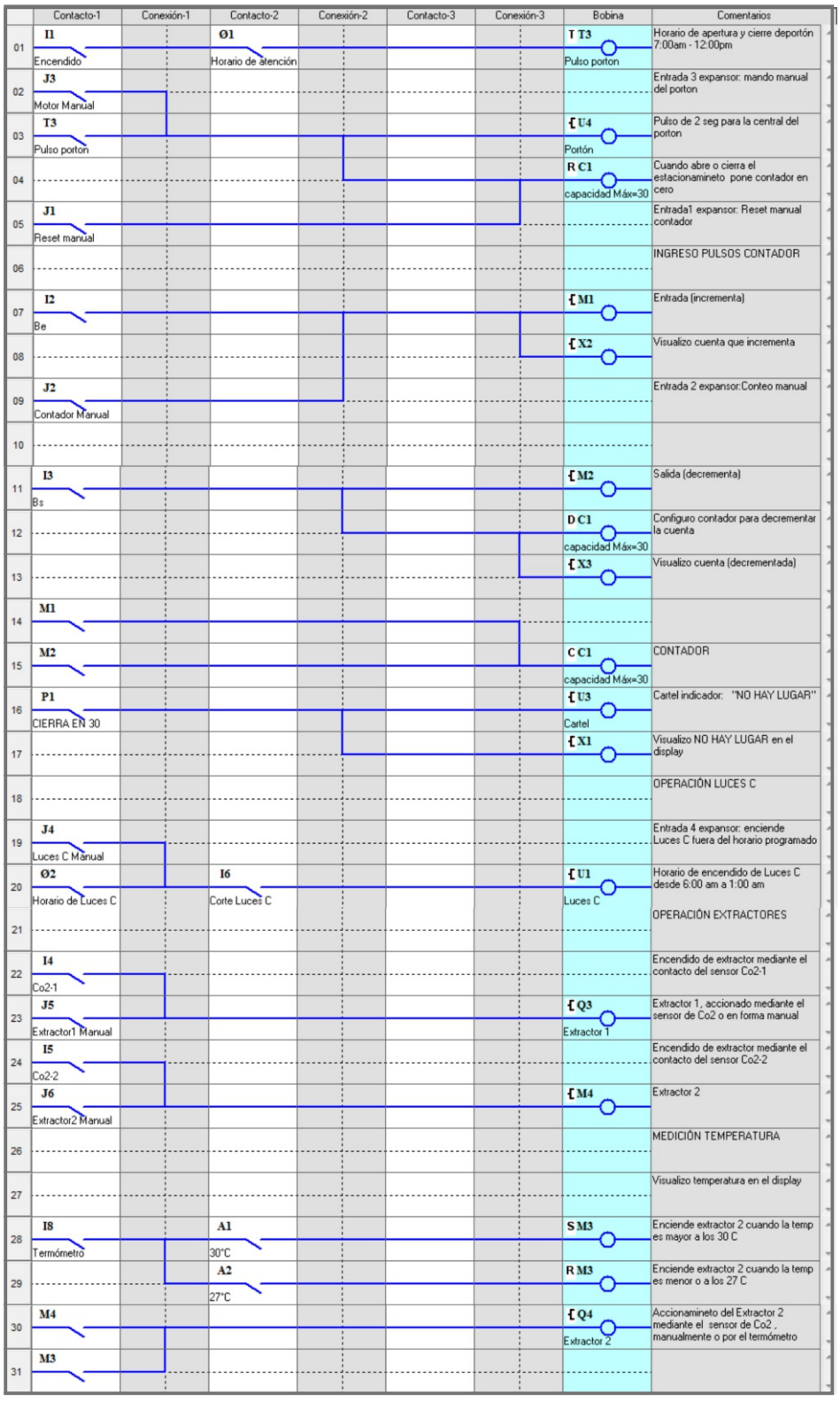
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
832.202	ITM 10 Amp (*)	1
867.200	Diferencial bipolar	1
224.001	RCZ-LOGIC	1
224.002	E-RCZ-LOGIC	1
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
060.050	Borne paso 4mm	33
103.033	JSSB-10-06/BPN	4
095.016	Extremo	4
095.019	Identificador I-RE1	1
097.005	D-BPN-2,5/10	4
096.011	S E 1	4
096.012	S E 2	1
062.001	Borne de tierra	1
081.516	Borne portafusible	3
081.519	Borne seccionable	7
131.026	Puente Borne sec.	1

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
560.026	Fuente 24v 5A	1
560.201	CAIR 24V 30A	1
560.300	Porta batería 7 Ah	2
800.001	Riel DIN NS-35-15	1
221.159	Interface 1 inv	8
221.901	Puente Interface	1
315.001	Interruptor rotativo	2

* Calibre según la carga conectada.



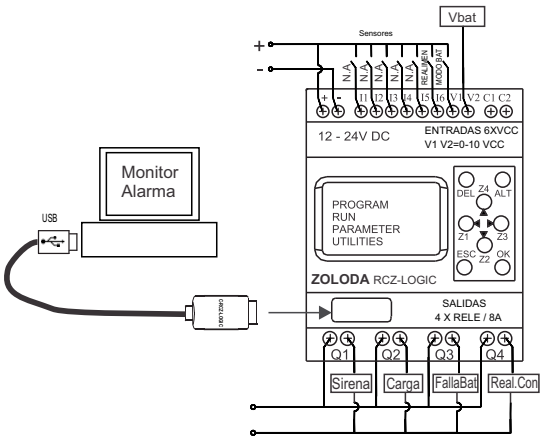
Programa: Estacionamiento subterraneo



	Contacto-1	Conexión-1	Contacto-2	Conexión-2	Contacto-3	Conexión-3	Bobina	Comentarios
01	I1 Encendido		Ø1 Horario de atención				T T3 Pulso porton	Horario de apertura y cierre deportón 7:00am - 12:00pm
02	J3 Motor Manual							Entrada 3 expansor: mando manual del porton
03	T3 Pulso porton						U4 Portón	Pulso de 2 seg para la central del porton
04							R C1 capacidad Máx=30	Cuando abre o cierra el estacionamineto pone contador en cero
05	J1 Reset manual							Entrada1 expansor: Reset manual contador
06								INGRESO PULSOS CONTADOR
07	I2 Be						M1	Entrada (incrementa)
08							X2	Visualizo cuenta que incrementa
09	J2 Contador Manual							Entrada 2 expansor:Conteo manual
10								
11	I3 Bs						M2	Salida (decrementa)
12							D C1 capacidad Máx=30	Configuro contador para decrementar la cuenta
13							X3	Visualizo cuenta (decrementada)
14	M1							
15	M2						C C1 capacidad Máx=30	CONTADOR
16	P1 CIERRA EN 30						U3 Cartel	Cartel indicador: "NO HAY LUGAR"
17							X1	Visualizo NO HAY LUGAR en el display
18								OPERACIÓN LUCES C
19	J4 Luces C Manual							Entrada 4 expansor: enciende Luces C fuera del horario programado
20	Ø2 Horario de Luces C		I6 Corte Luces C				U1 Luces C	Horario de encendido de Luces C desde 6:00 am a 1:00 am
21								OPERACIÓN EXTRACTORES
22	I4 Co2-1							Encendido de extractor mediante el contacto del sensor Co2-1
23	J5 Extractor1 Manual						Q3 Extractor 1	Extractor 1, accionado mediante el sensor de Co2 o en forma manual
24	I5 Co2-2							Encendido de extractor mediante el contacto del sensor Co2-2
25	J6 Extractor2 Manual						M4	Extractor 2
26								MEDICIÓN TEMPERATURA
27								Visualizo temperatura en el display
28	I8 Termómetro		A1 30°C				S M3	Enciende extractor 2 cuando la temp es mayor a los 30 C
29			A2 27°C				R M3	Enciende extractor 2 cuando la temp es menor o a los 27 C
30	M4						Q4 Extractor 2	Accionamineto del Extractor 2 mediante el sensor de Co2 , manualmente o por el termómetro
31	M3							

Sistema de alarma

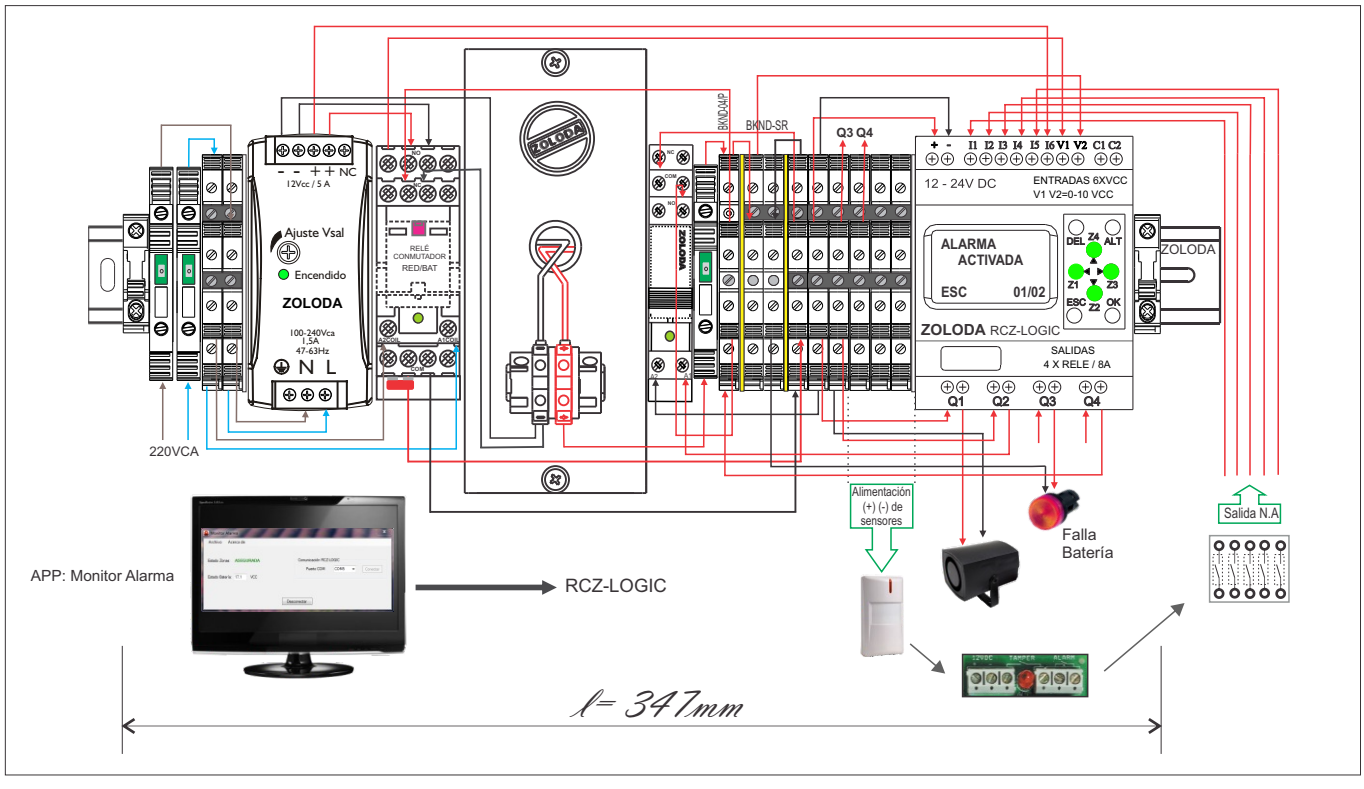
Se desea instalar un sistema de alarma dentro de un predio con la opción de poder monitorear el estado de la misma desde una PC en un puesto de vigilancia.
Dentro del lugar se encuentran 5 detectores de movimiento, 2 de ellos destinados en recintos internos dentro el mismo predio y los 3 restantes en los dos pasillos principales.



ENTRADAS
I1: Contacto (N.A) sensor movimiento 1
I2: Contacto (N.A) sensor movimiento 2
I3: Contacto (N.A) sensor movimiento 3
I4: Contacto (N.A) sensor movimiento 4
I5: Contacto (N.A) sensor movimiento 5
I6: Realimentación conmutador
I7: Entrada Modo Batería (caída de red de 220VCA)
I8: Sensado de tensión Batería

SALIDAS
Q1: Salida a sirena
Q2: Salida ciclo de carga de batería
Q3: Salida indicador de falla en batería
Q4: Realimentación conmutador

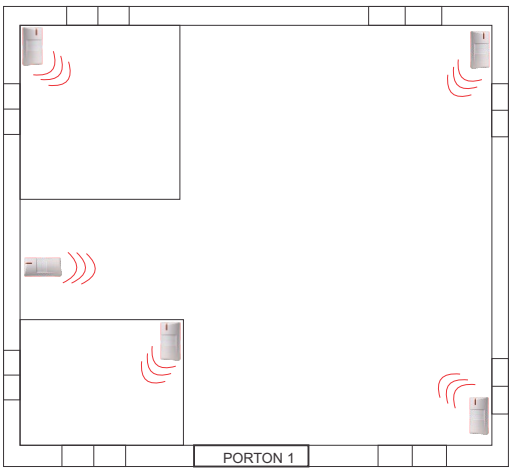
Descripción:
La alarma se activa manualmente con una combinación desde el teclado frontal y con otra combinación se desactiva. Los sensores de movimiento o sensor magnético de aperturas y el RCZ-LOGIC se alimentan con 12Vcc. Los contactos N.A de los cinco sensores instalados se conectan a las entradas I1 a I5, y cuando se cierra el contacto de alguno de ellos se activa la salida Q1 (sirena).
El sistema es capaz de conmutar a batería cuando falla la alimentación de red mediante la interface de 4 contactos, de cargar y mantener la misma cuando se restablece la tensión de red mediante la salida Q2 conectado a la interface 1 inv.
Si la batería falla o llega al final de su vida útil, se activa un indicador luminoso conectado a la salida de Q3.
Ventajas:
- Sistema de carga y mantenimiento de batería incorporado en el controlador.
- Sistema flexible y de fácil expansión con el E-RCZ-LOGIC.
- Indicación visual de falla de batería, y lectura en pantalla de estado de alarma y tensión de batería.
- Monitoreo desde PC, ideal para puestos de seguridad mediante la app. Monitoreo Alarma.exe (alarma silenciosa).



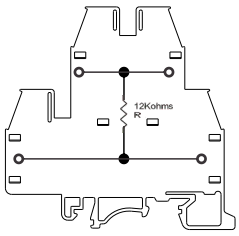
Lista de materiales:

CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDADES
081.518	BKNP-520-LN380	2
081.516	BKNP-520-LL060	1
224.001	RCZ-LOGIC	1
224.003	C-RCZ-LOGIC	1
221.158	Interface 1 inv	1
221.150	Interface 4 inv	1
090.006	Borne BKND-04	8
090.009	Borne BKND-04/SR	2
103.040	P-10-06/BKND-04	2
096.514	S-BKND-04	2
098.005	D-BKND-04	2
090.007	Borne BKND-04/P	1
560.300	Portabat PBZ7.2	1
560.022	Fuente 12V-5Amp	1
095.016	Extremo EKN1	2
110.119	Fuse 5x20 6,3Amp	3
800.002	NS-35-15/P/2000	1

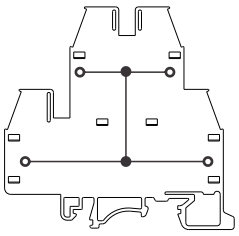
(*) Ajuste Vsalida fuente : 13,6V



- Consumo total estimado (corriente con sirena de 600ma) < 1 Amp.
- Tiempo de autonomía= 6 Horas (con sirena activa)
- Banco de baterías = 12V 7Ah

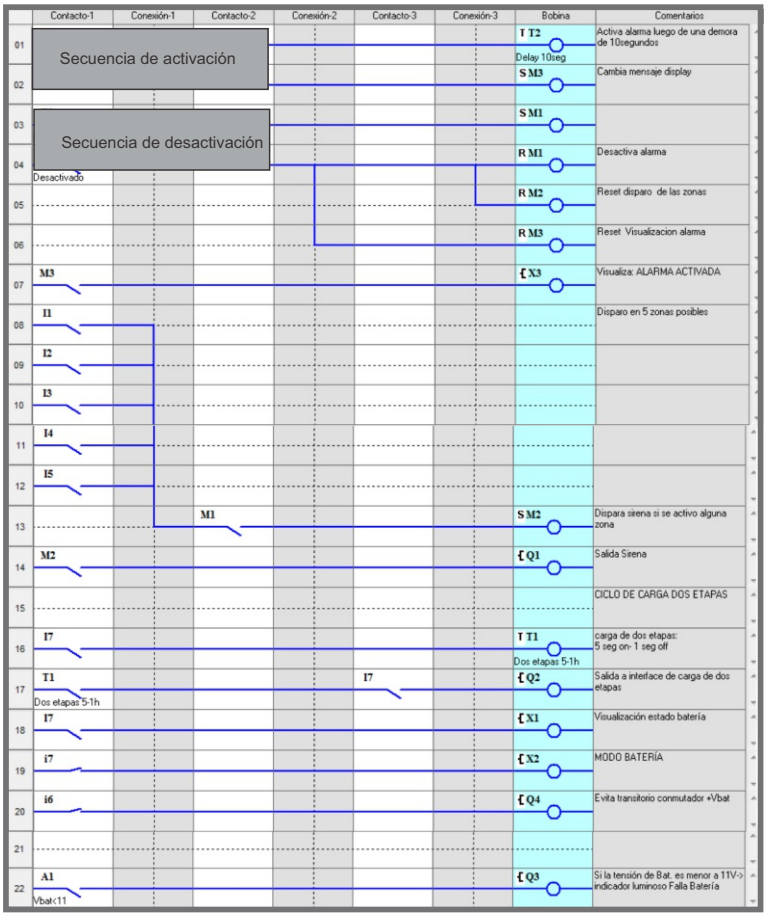


BKND-04/SR



BKND-04/P

Programa: Alarma



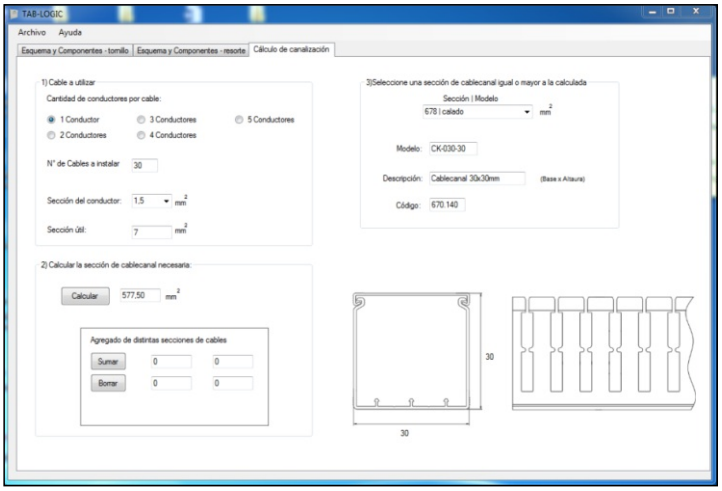
Anexo
Instalación y Herramientas de Cálculo

Cálculo de la canalización

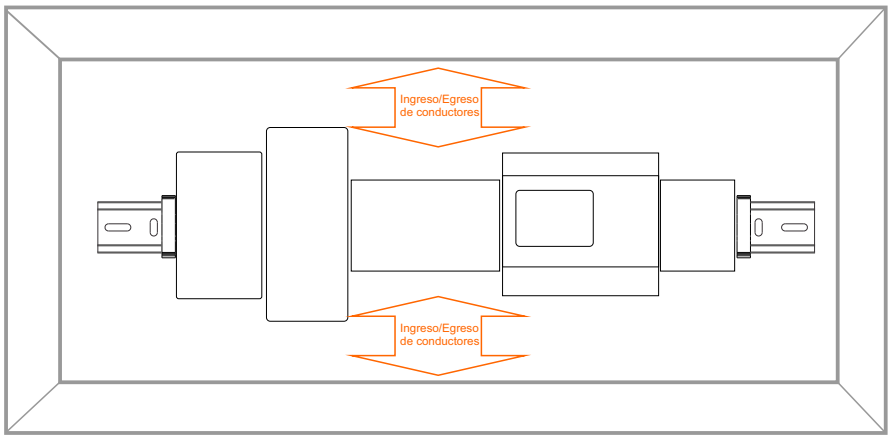
Para el dimensionamiento adecuado del cablecanal a utilizar es recomendable tener en cuenta la sección del conductor que se utilizará y la cantidad de conductores que contendrá.

Una herramienta posible, es la aplicación Tab-Logic.

Dentro de la misma se encuentra el módulo de Cálculo de canalización que de acuerdo a los datos solicitados nos entregara el modelo adecuado.



Lo recomendable es encerrar la bornera con todos sus componentes dentro de un marco formado por el cablecanal ranurado para una fácil distribución de los conductores.



Fusibles 5x20 de corte rápido

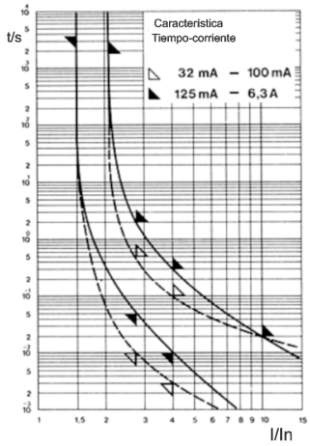
El fusible es uno de los elementos de protección más utilizado.

Un borne porta fusible certificado más un fusible de calidad , es una combinación óptima para obtener la mejor protección.

CODIGO	Corriente nominal	Tensión	Capacidad Ruptura	Caída de tensión[mv]	Potencia disipada[W]	Integral de fusión [A^2s]
110.101	100 mA			3.500		0,004000
110.102	125 mA			2.000		0,008400
110.103	160 mA			2.000		0,015360
110.104	200 mA			1.700		0,028000
110.105	250 mA			1.400	1,6	0,060000
110.106	315 mA	250 V	35 A	1.300		0,140000
110.107	400 mA			1.200		0,260000
110.108	500 mA			1.000		0,200000
110.109	630 mA			650		0,460000
110.110	800 mA			240		0,560000
110.111	1 A			200		1,600000
110.112	1,25 A			200		2,190000
110.113	1,63 A			190		4,130000
110.114	2 A			170		8,880000
110.115	2,5 A			170		14,130000
110.116	3,15 A			150		24,010000
110.117	4 A		40 A	130		45,760000
110.118	5 A		50 A	130	2,5	36,000000
110.119	6,3 A		63 A	130		107,96000
110.120	8A	125 V	80A	130	4	209,9200
110.121	10A					310,0000

Tiempo de fusión:

Corriente nominal	$2,1\ I_n$ max.	$2,75\ I_n$ min.	$2,75\ I_n$ max.	$4\ I_n$ min.	$4\ I_n$ max.	$10\ I_n$ max.
32 - 100 mA	30 min	10 ms	500 ms	3 ms	100 ms	20 ms
125 mA - 6,3 A	30 min	50 ms	2 s	10 ms	300 ms	20 ms
8 A + 10 A	30 min	50 ms	2 s	10 ms	400 ms	40 ms

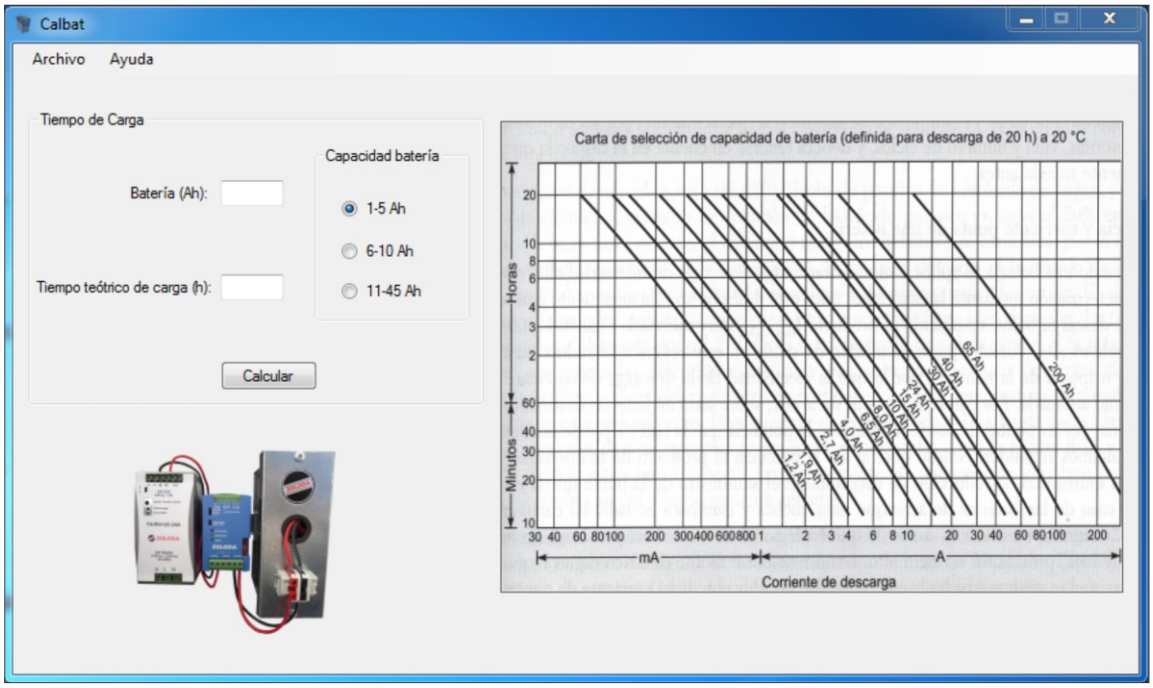


Sistema de Alimentación Ininterrumpida

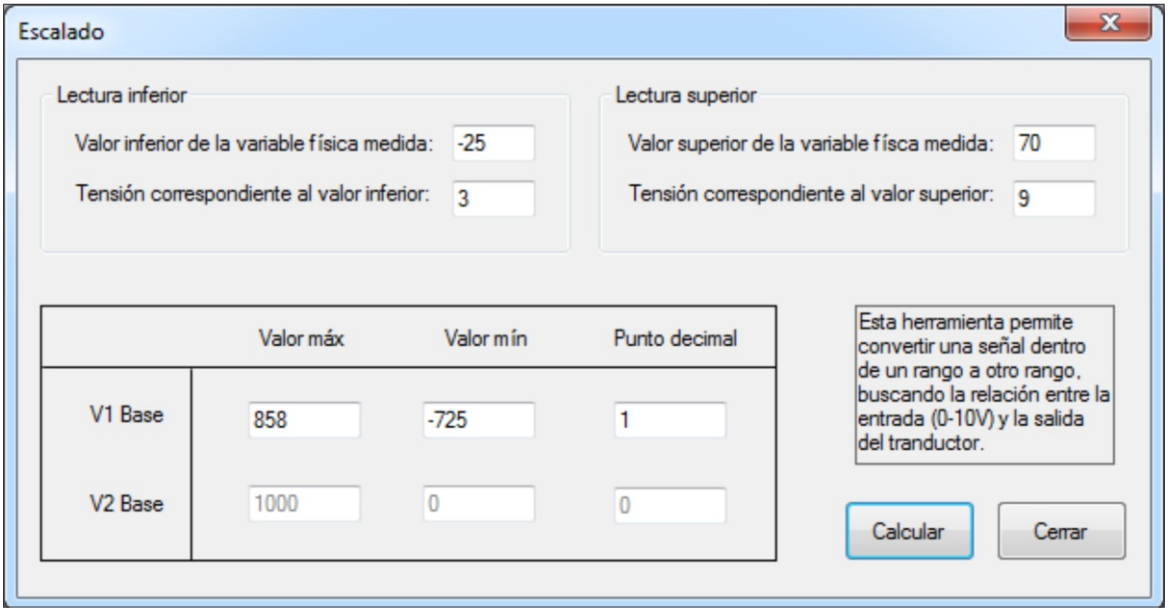
Para el cálculo adecuado de la autonomía de un SAI, debemos tener claro el consumo de las cargas a mantener energizadas durante el tiempo estimado del corte de enrgía.

Una herramienta que nos será de utilidad, es la aplicación Calbat.

Dentro de la misma se encuentran las curvas de descarga de las baterías o bancos de baterías, y además podremos calcular el tiempo estimado de carga luego de ser restablecida la energía.



Escalado
Los datos necesarios para realizar el escalado son los valores máximos y mínimos de las magnitudes físicas medidas y sus respectivos valores de tensión (Ej.: -25°C 3 V y para 70°C 9V).
Esta herramienta es parte del Tab-Logic.



Datos Técnicos RCZ-LOGIC (224.001)

DESCRIPCION	VALOR
Tensión de alimentación nominal	12 - 24 VCC
Tolerancia de alimentación	-20 % a + 10% de la nominal
Consumo de energía	5 W
Cantidad de Entradas	6 digitales y 2 digitales/analógicas
Rango de tensión entradas digitales	0 Lógico: 0-4vcc 1 Lógico: 8-26,4vcc
Rango de tensión entradas analógicas	0 a 10vcc
Máxima corriente de entrada	3mA(digital) y 3,8mA(analógica)
Máxima frecuencia de entrada	10 Hz
Impedancia de entrada	8,9 Kohm (digital) y 7,1Kohm(analógica)
Resolución entrada analógica	10 bit
Cantidad de Salidas	4 relés N.A
Características de los contactos	8 A @ 240 VCA / 5 A @ 30 VCC (Resistiva)
Vida útil eléctrica de los contactos	$1x10^5$ operaciones
Vida útil mecánica de los contactos	$1x10^7$ operaciones
Categoría de empleo (AC-15)	Tensión nominal (Ue):120/240V ,Corriente nominal (Ie):3/1,5 A
Categoría de empleo (DC-13)	Tensión nominal (Ue):24/125/250V ,Corriente nominal (Ie):2/0,22/0,1 A
Expansión de Entradas/Salidas	Hasta 48 E/S con 3 módulos de expansión E-RCZ-LOGIC
Total de entradas	32
Total entradas digitales	24
Total entradas analógicas	8
Total de salidas	16
Bloques de Funciones	
Timers	16 (13 modos diferentes)
Contadores	16 (ascendente/descendente, retención seleccionable)
Interruptor horario	16 (semanal/diario)
Comparador de contador	16
Mensajes de texto	16 (de acuerdo a prioridad)
Comparador analógico	12
Relés auxiliares	64
Contador de horas	4
Líneas de programación Ladder	250
DST	Configurable
Comunicación Modbus	Si RTU (esclavo)
Máxima distancia de cableado entre la base y módulo de expansión	300 metros
Protección contra inversión de polaridad	En la alimentación
Reserva de energía	7 años (solo para el reloj)
Temperatura de operación	-10 a 55°C
Temperatura de almacenamiento	-25 a 70°C
Torque máximo tornillo borne	0,5 Nxm
Diámetro máx. cable flexible	$4mm^2$
Diámetro máx. cable rígido	$4mm^2$
Humedad (sin condensar)	95% (Rh)
Material envolvente	Poliamida (UL-94-V0)
Dimensiones (ancho x alto x prof.)	72mm x 90mm x 65mm
Peso	230 gr
Grado de protección	Ip20 para terminales, Ip40 para la envolvente

Datos Técnicos RCZ-LOGIC-220 (224.005)

DESCRIPCION	VALOR
Tensión de alimentación nominal	110 - 240 VCA
Tolerancia de alimentación	-20 % a + 10% de la nominal
Consumo de energía	5 W
Frecuencia	50 a 60 Hz
Cantidad de Entradas	8 digitales
Rango de tensión entradas digitales	0 Lógico: 0-40vca 1 Lógico: 80-265vca
Rango de tensión entradas analógicas	0 a 10vcc
Máxima corriente de entrada	1,3mA
Máxima frecuencia de entrada	5 Hz
Impedancia de entrada	200 Kohm
Máxima tensión de entrada	265 vca
Cantidad de Salidas	4 relés N.A
Características de los contactos	8 A @ 240 VCA / 5 A @ 30 VCC (Resistiva)
Vida útil eléctrica de los contactos	$1x10^5$ operaciones
Vida útil mecánica de los contactos	$1x10^7$ operaciones
Categoría de empleo (AC-15)	Tensión nominal (Ue):120/240V ,Corriente nominal (Ie):3/1,5 A
Categoría de empleo (DC-13)	Tensión nominal (Ue):24/125/250V ,Corriente nominal (Ie):2/0,22/0,1 A
Bloques de Funciones	
Timers	16 (13 modos diferentes)
Contadores	16 (ascendente/descendente, retención seleccionable)
Interruptor horario	16 (semanal/diario)
Comparador de contador	16
Mensajes de texto	16 (de acuerdo a prioridad)
Relés auxiliares	64
Contador de horas	4
Líneas de programación Ladder	250
DST	Configurable
Comunicación Modbus	Si RTU (esclavo)
Reserva de energía	7 años (solo para el reloj)
Temperatura de operación	-10 a 55°C
Temperatura de almacenamiento	-25 a 70°C
Torque máximo tornillo borne	0,5 Nxm
Diámetro máx. cable flexible	$4mm^2$
Diámetro máx. cable rígido	$4mm^2$
Humedad (sin condensar)	95% (Rh)
Material envolvente	Poliamida (UL-94-V0)
Dimensiones (ancho x alto x prof.)	72mm x 90mm x 65mm
Peso	230 gr
Grado de protección	Ip20 para terminales, Ip40 para la envolvente

“Transformando lo complejo en sencillo”

El presente manual de usuario está dirigido a aquellas personas que incursionan en el mundo del automatismo y también para aquellos que ya tienen conocimientos previos y quieren conocer las ventajas del RCZ-LOGIC de ZOLODA.

Las aplicaciones prácticas contienen el listado de materiales y el programa para ser adaptado y modificado a conveniencia del usuario.

Los ejemplos planteados pueden programarse sobre el mismo RCZ-LOGIC mediante el teclado frontal, y mediante el cable de comunicación y el software Soft-Logic.

El programa Soft-Logic cuyo CD-ROM se incluye con el controlador RCZ-LOGIC, es de fácil instalación y uso.

Ing.Sebastián Caltauturo

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
www.zoloda.com.ar
Agosto 2018



RELÉS DE CONTROL

EMPRESA NACIONAL

Acompañándolo desde 1959

ZOLODA



ZOLODA, empresa argentina fundada en 1959, es especialista en productos para la Distribución Eléctrica de Baja Tensión y Control Industrial.

Con desarrollos propios, hoy con una planta industrial modelo de 12.000 m2 cubiertos, homologada en sus procesos, bajo aseguramiento de la calidad según Norma ISO 9001:2015, es una de las empresas más representativas del sector electromecánico argentino, merced a un permanente esfuerzo de superación técnica, industrial y comercial.

Sus productos, certificados según las Normas IRAM y con sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Defensa del Consumidor otorgado por el IRAM y UL Argentina, son comercializados en todo el país y el exterior a través de una extensa red de distribuidores y representantes.

ISO 9001:2015

ISO 9001:2015
RI 9000-189

AR-QS-189

* Exportamos ingeniería y mano de obra A rgentina con certificaciones reconocidas internacionalmente.

Panorama de la Oferta

Panorama de la Oferta - Distribución de Baja Tensión

ProDINZ: Protecciones Eléctricas



Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z200 y Z300

Envolventes y Accesorios para DBT



BRC: Borneras repartidoras de carga
ICAB: Identificadores para cables
PCZ: Peines de conexión

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible



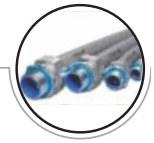
Interruptores rotativos a levas
Interruptores seccionadores manuales hasta 3150 A
Interruptores seccionadores fusibles hasta 630 A
Bases portafusibles seccionables y fusibles

Sistema de Cablecanales: Canalizaciones para Instalaciones a la Vista



Energy: TP: Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones
Data: CKD-TPP: Cableado estructurado, hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios
Access: TK-PE-CO: Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservicios

Caños Metálicos Flexibles



Caños metálicos flexibles
Conectores estancos

Panorama de la Oferta - Control Industrial

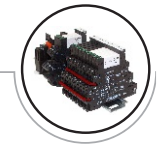
Componentes para Conexiones Eléctricas

Bornes de Conexión



Con componentes electrónicos
De paso modulares
Simple, doble y triple piso
Para distribución de neutro
Para puesta a tierra
Portafusibles
Seccionables
De potencia
Para circuitos impresos
Enchufables
Monobornes

Interfaces



Interfaces electromecánicas en 1 inv, 2 inv y 4 inv
Interfaces electrónicas Triac, Bipolar y Mosfet

Sistemas de Alimentación Industrial



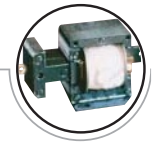
Fuentes de alimentación industrial
Controlador de alimentación ininterrumpida en 12vcc y 24vcc

Relés de Control



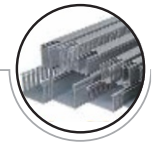
Control de fase para redes monofásicas y trifásicas, con y sin neutro
Control de tiempo
Controlador lógico programable

Detección, Diálogo y Accionamientos Electromagnéticos



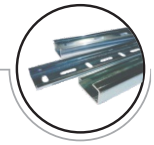
Interruptores de pie
Microinterruptores
Electroimanes de accionamiento
Solenoides

Sistema de Cablecanales: Canalización para Tableros



Industrial: CKN: instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Envolventes y Accesorios para CI



Punteras tubulares preaisladas
Rieles de montaje DIN y soportes

INDICE TEMATICO

Relés de control

Características Generales . . . . . pág. 05

RELÉ DE CONTROL DE FASE MONOFÁSICO Y TRIFÁSICO CON NEUTRO

Carácterísticas Técnicas . . . . . pág. 06
Esquemas de conexión . . . . . pág. 07

RELÉ DE CONTROL DE FASE TRIFÁSICO SIN NEUTRO

Carácterísticas Técnicas . . . . . pág. 09
Esquemas de conexión . . . . . pág. 10

RELÉ TEMPORIZADOR MULTIFUNCIÓN

Carácterísticas Técnicas . . . . . pág. 12
Esquemas de conexión . . . . . pág. 13
Modos . . . . . pág. 14

CONTROLADOR LÓGICO

Carácterísticas Técnicas . . . . . pág. 18
Esquemas de conexión . . . . . pág. 21

ANEXO

Programación desde panel. . . . . .pág. 22
Programación con Soft Logic. . . . . .pág. 23
Módulo Didáctico y Multipropósito. . . . . pág. 26

Relé de Control



Las exigencias actuales en la industria son requisitos indispensables para mantener los procesos en condiciones operativas.

Para lograrlo se deben monitorear los distintos parámetros de la red y cumplir las siguientes condiciones:

El CONTROL de los distintos parámetros de la red y de la instalación, como por ejemplo los niveles de tensión, la presencia de las fases especialmente en las redes trifásicas, pérdida de neutro, la secuencia y la asimetría de fases.

La INFORMACIÓN que entrega el relé de control es fundamental a la hora de monitorear el estado del sistema. Los relés RCZ proveen señalización visual del estado en tiempo real, como también la posibilidad de transmitir a distancia dichos cambios de estado en aquellos módulos que cuenten con un sistema de doble contacto incorporado.

La SEGURIDAD en los relés de control es elevada ya que éstos quedan inhibidos de poder modificar la configuración desde los controles frontales una vez que son energizados.

Al desenergizarse el módulo, se desactiva el relé interno cortando el vínculo con la carga.

Los TIEMPOS en una línea de producción deben controlarse de forma segura, y con el RCZ-Timer podemos configurar hasta diez funciones de tiempo distintas.

APLICACIONES EN :

- Sistemas de transferencia.
- Motores trifásicos y monofásicos.
- Ascensores.
- Montacargas.
- Escaleras Mecánicas.
- Bombas.
- Equipos móviles.
- Ventilación.
- Lubricación de cintas transportadoras.

Relé de Control de fase RCZ-220FSA1A



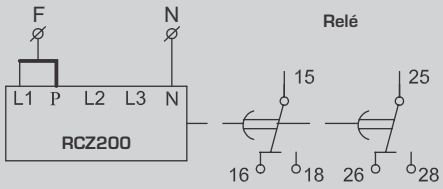
Características técnicas

Función			Control de fase y tensión
Tensión de alimentación nominal			1 fase 220vca ó 3 fases 220vca con neutro
Tolerancia de alimentación			-45 % a + 27% de la nominal
Frecuencia			47 a 63 Hz
Consumo de energía			5 VA (Máx)
Niveles de disparo	Baja tensión		55% a 95% de la nominal
	Sobre tensión		105% a 125% de la nominal
	Asimetría		10%
Precisión de ajuste			+/- 5 % a fondo de escala
Retardo a la conexión del relé			Regulable de 0 a 15 seg
Retardo a la desconexión del relé			Sobre y baja tensión: 5 seg En caso de pérdida o secuencia incorrecta de fase, es de 100mseg En caso de pérdida de neutro, es de 500mseg
Precisión de ajuste del retardo			+/- 10 % a fondo de escala
Indicación visual por LED	ENC. verde		Dispositivo encendido
	BT. rojo		Baja Tensión
	AT. rojo		Alta Tensión
	As/INV. Rojo	intermitente	Asimetría de fase
		encendido	Inversión de fase
	Todos apagados		Falla de fase o tensión o asimetría mayor a 24%
Temperatura de funcionamiento			-15 °C a +55 °C
Temperatura de almacenamiento			-25 °C a +70 °C
Humedad sin condensar			95% (HR)
Altitud máxima de funcionamiento			2000 m
Grado de protección			IP-20 para terminales IP-30 para carcasa
Grado de contaminación			2
Material carcasa			UL 94-V0 autoextinguible
Montaje			Base / Riel DIN (35 mm simétrico)
Peso (sin empaque)			120 gr. aprox.
Tornillo			M2,6
Par apriete			0,54 Nm
Sección cable			0,2mm^2...3,3mm^2

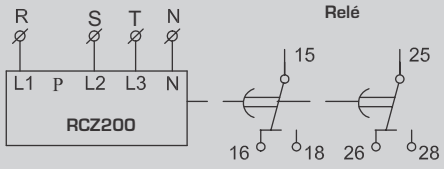
Caracteríticas de los contactos de salida:

Tipo	2 Inversores
Potencia	5 A / 250 VCA / 28 VCC
Material	Aleación de plata
Vida útil mecánica	20 x 10^6 operaciones (mín.)
Vida útil eléctrica	100.000 operaciones (mín.)

Diagrama de conexión:

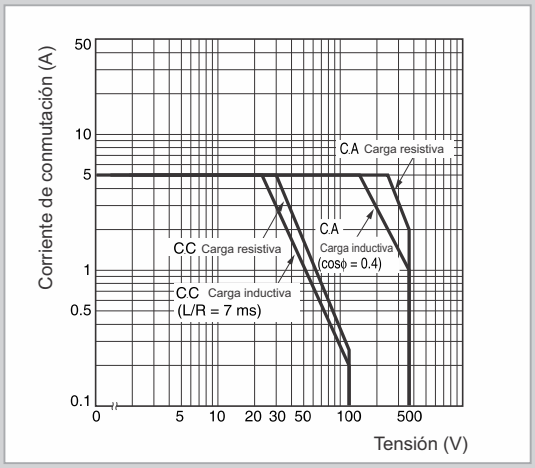


Aplicación monofásica

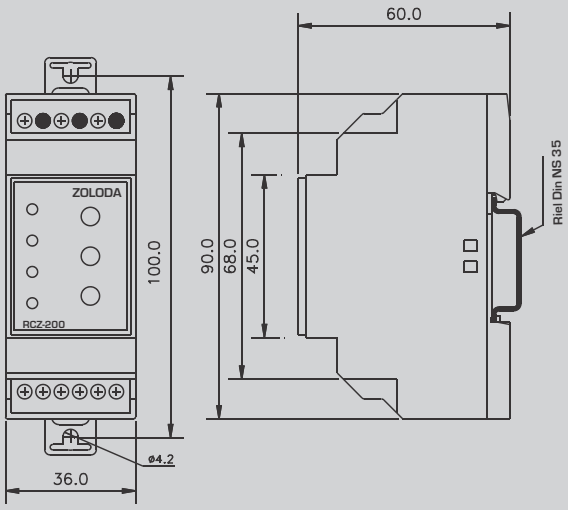


Aplicación trifásica

Capacidad máxima de ruptura:



Dimensiones (mm):



Conformidad a normas de seguridad eléctrica EMI / EMC

Emisiones de corriente armónica	IEC 61000-3-2	Ed. 3.0 (2005-11) Clase A
Descarga electroestática ESD	IEC 61000-4-2	Ed. 1.2 (2001-04) Nivel III
Inmunidad electroestática	IEC 61000-4-2	Ed. 1.2 (2001-04) Nivel III
Suceptibilidad irradiada	IEC 61000-4-3	Ed. 3.0 (2006-02) Nivel III
Transitorios eléctricos	IEC 61000-4-4	Ed. 2.0 (2006-02) Nivel IV
Inmunidad a la subida de tensión	IEC 61000-4-5	Ed. 2.0 (2005-11) Nivel IV
Suceptibilidad conducida	IEC 61000-4-6	Ed. 2.2 (2006-05) Nivel III
Caídas de tensión e interrupciones (AC)	IEC 61000-4-11	Ed. 2.2 (2004-03)
Emisiones conducidas	CISPR 14-1	Ed. 5.0 (2005-11) Clase A
Emisiones irradiadas	CISPR 14-1	Ed. 5.0 (2005-11) Clase B
Microcortes y fluctuación de tensión	IEC 6100-3-3	Ed. 1.2 (2005-10) Clase A

Seguridad

Prueba de tensión entre I/P y O/P	IEC 60947-5	Ed. 3.0 (2002-12) 2Kv
Prueba de impulso entre I/P y O/P	IEC 60947-5-1	Ed. 3.0 (2003-11) Nivel IV
Prueba de tensión entre todos los terminales	IEC 60947-5	Ed. 3.0 (2000-12) 4Kv
Tensión de impulso entre I/P y O/P	IEC 60947-5-1	Ed. 3.0 (2003-11) Nivel IV
Falla única	IEC 61010-1	Ed. 2.0 (2001-02) Nivel IV
Resistencia de la aislación	UL 508	Ed. 17 (1999-01) > 50 kohm
Fuga de corriente	UL 508	Ed. 17 (1999-01) < 3.5 mA

Ambiental

Frío calor	IEC 60068-2-1	Ed. 6.0 (2007-03)
Calor seco	IEC 60068-2-2	Ed. 5.0 (2007-07)
Vibración	IEC 60068-2-6	Ed. 7.0 (2007-12) 5g
Descarga repetitiva	IEC 60068-2-27	Ed. 4.0 (2008-02) 40g.,6mseg
Descarga no repetitiva	IEC 60068-2-27	Ed. 4.0 (2008-02) 30g.,15mseg

Referencia y código de producto

RCZ-220FSA1A	223.005

Relé de Control de fase RCZ-480FSA1C



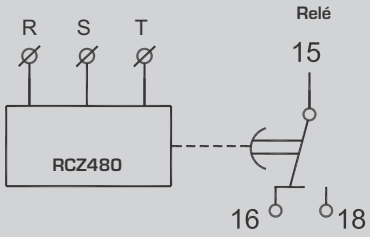
Características técnicas

Función			Control de fase y tensión
Tensión de alimentación nominal			3 fases sin neutro Seleccionable: 208 - 220 - 380 - 400 - 415 - 440 - 480vca
Tolerancia de alimentación			-45 % a + 27% de la nominal
Frecuencia			47 a 63 Hz
Consumo de energía			3 VA (Máx)
Niveles de disparo	Baja tensión		-5% a -25% de la nominal
	Sobre tensión		5% a 25% de la nominal
	Asimetría		10%
Precisión de ajuste			+/- 5 % a fondo de escala
Retardo a la conexión del relé			ajustable desde 500mseg a 100 seg
Retardo a la desconexión del relé			5 seg. En caso de pérdida o secuencia incorrecta de fase, es de 100mseg
Precisión de ajuste del retardo			+/- 10 % a fondo de escala
Indicación visual por LED	ENC/INV Verde	encendido	Operación normal
		intermitente	Inversión de fase
	AS. Rojo		Asimetría de fase
	BT. Rojo		Baja Tensión
	AT. Rojo		Alta Tensión
	Todos apagados		Falta de dos fases o tensión de alimentación superior a 560Volt (1)
Temperatura de funcionamiento			-15 °C a +55 °C
Temperatura de almacenamiento			-25 °C a +70 °C
Humedad sin condensar			95% (HR)
Altitud máxima de funcionamiento			2000 m.
Grado de protección			IP-20 para terminales IP-30 para carcasa
Grado de contaminación			2
Material carcasa			UL 94-V0 autoextinguible
Montaje			Base / Riel DIN (35 mm simétrico)
Peso (sin empaque)			70 gr. aprox.
Tornillo			M3,5
Par apriete			1,1 Nm
Sección cable			0,2mm^2...2,5mm^2
(1) en el caso de falta de una fase, se encienden los leds BT y AS.			

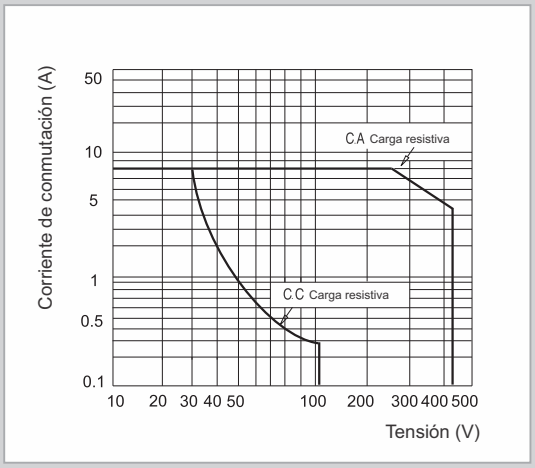
Características de los contactos de salida:

Tipo	1 Inversor
Potencia	8 A / 250 VCA / 28 VCC
Material	Aleación de plata
Vida útil mecánica	10 x 10^6 operaciones (mín.)
Vida útil eléctrica	100.000 operaciones (mín.)

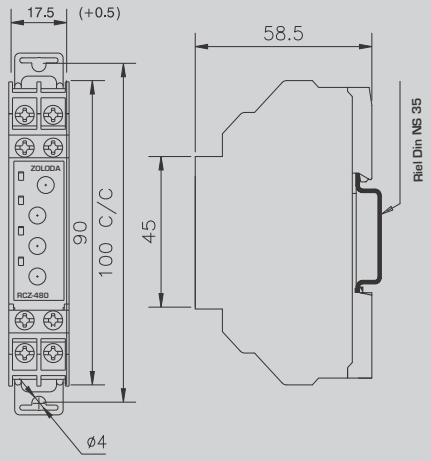
Diagrama de conexión:



Capacidad máxima de ruptura:



Dimensiones (mm):



Conformidad a normas de seguridad eléctrica
EMI / EMC

Emisiones de corriente armónica	IEC 61000-3-2 Ed. 3.0 (2005-11) Clase A
Descarga electroestática ESD	IEC 61000-4-2 Ed. 1.2 (2001-04) Nivel III
Inmunidad electroestática	IEC 61000-4-2 Ed. 1.2 (2001-04) Nivel III
Suceptibilidad irradiada	IEC 61000-4-3 Ed. 3.0 (2006-02) Nivel III
Transitorios eléctricos	IEC 61000-4-4 Ed. 2.0 (2006-02) Nivel IV
Inmunidad a la subida de tensión	IEC 61000-4-5 Ed. 2.0 (2005-11) Nivel IV
Suceptibilidad conducida	IEC 61000-4-6 Ed. 2.2 (2006-05) Nivel III
Caídas de tensión e interrupciones (AC)	IEC 61000-4-11 Ed. 2.2 (2004-03)
Emisiones conducidas	CISPR 14-1 Ed. 5.0 (2005-11) Clase A
Emisiones irradiadas	CISPR 14-1 Ed. 5.0 (2005-11) Clase B
Microcortes y fluctuación de tensión	IEC 6100-3-3 Ed. 1.2 (2005-10) Clase A

Seguridad

Prueba de tensión entre I/P y O/P	IEC 60947-5 Ed. 3.0 (2002-12) 2Kv
Prueba de impulso entre I/P y O/P	IEC 60947-5-1 Ed. 3.0 (2003-11) Nivel IV
Prueba de tensión entre todos los terminales	IEC 60947-5 Ed. 3.0 (2000-12) 4Kv
Tensión de impulso entre I/P y O/P	IEC 60947-5-1 Ed. 3.0 (2003-11) Nivel IV
Falla única	IEC 61010-1 Ed. 2.0 (2001-02) Nivel IV
Resistencia de la aislación	UL 508 Ed. 17 (1999-01) > 50 kohm
Fuga de corriente	UL 508 Ed. 17 (1999-01) < 3.5 mA

Ambiental

Frío calor	IEC 60068-2-1 Ed. 6.0 (2007-03)
Calor seco	IEC 60068-2-2 Ed. 5.0 (2007-07)
Vibración	IEC 60068-2-6 Ed. 7.0 (2007-12) 5g
Descarga repetitiva	IEC 60068-2-27 Ed. 4.0 (2008-02) 40g.,6mseg
Descarga no repetitiva	IEC 60068-2-27 Ed. 4.0 (2008-02) 30g.,15mseg

Referencia y código de producto

RCZ-480FSA1C	223.003

Relé Temporizador multifunción RCZ-TIMER



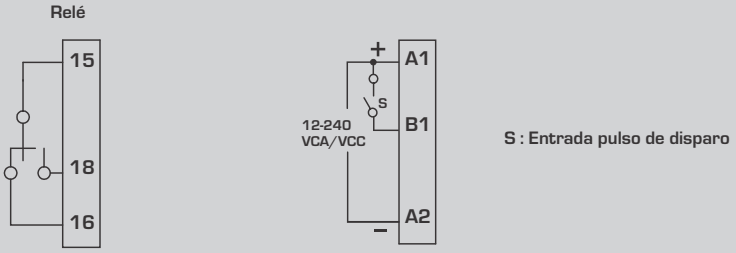
Características técnicas

Función	Control de tiempo
Tensión de alimentación	12 - 240 VCA / VCC
Tolerancia de alimentación	-15 % a + 10% de la nominal
Frecuencia	47 a 63 Hz
Consumo de energía	2 VA (Máx)
Tiempo de ajuste (ts)	0,1 segundos a 100 horas
Precisión de ajuste	+/- 5% de la escala total
Precisión de repetición	+/- 1%
Ajuste de modo	Ver opciones de modos en pág. 15
Indicación visual	LED verde de encendido y LED amarillo para relé
Aislación (I/P y O/P)	2Kv
Aislación entre terminal y carcasa	4Kv
Tipo de aislación	Reforzada
Tiempo de inicio	Máx. 100mseg
Tiempo de reseteo	Máx. 200mseg
Duración de pulso	≥ 40 mseg para tensión de alimentación mayor a 110 vca/vcc
	≥ 60 mseg para tensión de alimentación menor a 110 vca/vcc
Temperatura de funcionamiento	-10 °C a +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-15 °C a +70 °C
Humedad sin condensar	95% (HR)
Altitud máxima de funcionamiento	2000 m.
Grado de protección	IP-20 para terminales IP-40 para carcasa
Grado de contaminación	2
Material carcasa	UL 94-V0 autoextinguible
Montaje	Base / Riel DIN (35 mm simétrico)
Peso (sin empaque)	72 gr.aprox.
Tornillo	M3
Par apriete	0,6 Nm
Sección cable	3,5mm^2...4mm^2

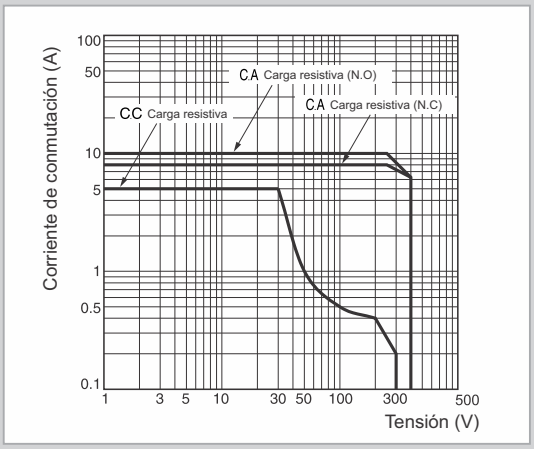
Caracteríticas de los contactos de salida:

Tipo	1 Inversor
Potencia	8 A / 250 VCA / 28 VCC
Material	Aleación de plata
Vida útil mecánica	10 x 10^6 operaciones (mín.)
Vida útil eléctrica	50.000 operaciones (mín.)

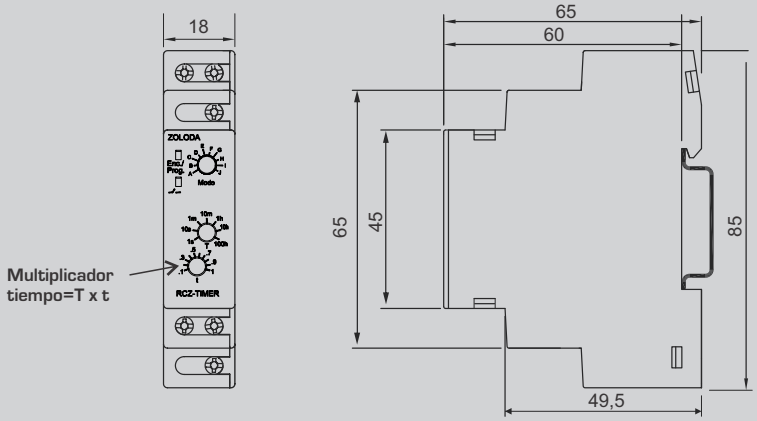
Diagrama de conexión:



Capacidad máxima de ruptura:



Dimensiones (mm):



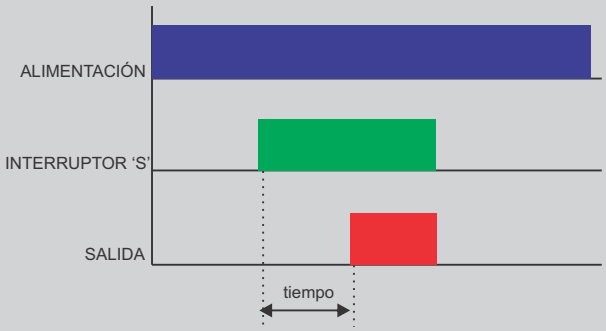
Conformidad con normas de seguridad eléctrica
EMI / EMC

Emisiones de corriente armónica	IEC 61000-3-2 Ed. 3.0 (2005-11) Clase A
Descarga electroestática ESD	IEC 61000-4-2 Ed. 1.2 (2001-04) Nivel III
Inmunidad electroestática	IEC 61000-4-2 Ed. 1.2 (2001-04) Nivel III
Suceptibilidad irradiada	IEC 61000-4-3 Ed. 3.0 (2006-02) Nivel III
Transitorios eléctricos	IEC 61000-4-4 Ed. 2.0 (2006-02) Nivel IV
Inmunidad a la subida de tensión	IEC 61000-4-5 Ed. 2.0 (2005-11) Nivel III
Suceptibilidad conducida	IEC 61000-4-6 Ed. 2.2 (2006-05) Nivel III
Caídas de tensión e interrupciones (AC)	IEC 61000-4-11 Ed. 2.2 (2004-03)
Emisiones conducidas	CISPR 14-1 Ed. 5.0 (2005-11) Clase B
Emisiones irradiadas	CISPR 14-1 Ed. 5.0 (2005-11) Clase A
Microcortes y fluctuación de tensión	IEC 6100-4-11 Ed. 1.2 (2004-03) para $\leq$ 24 VAC/CC criterio de desempeño B

Modos/Funciones:

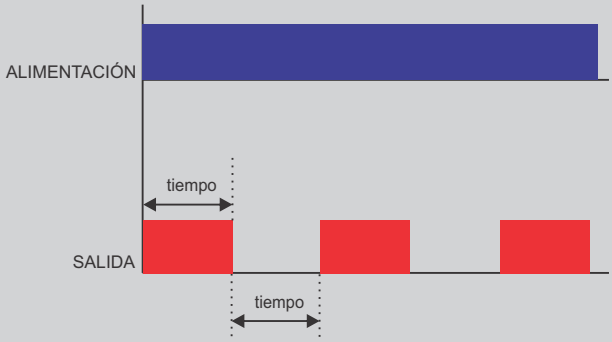
(A)

Mientras en la entrada 'S' exista un nivel alto, demorará el tiempo configurado y luego se activará el relé de salida y permanecerá en ese estado hasta que 'S' pase a nivel bajo.



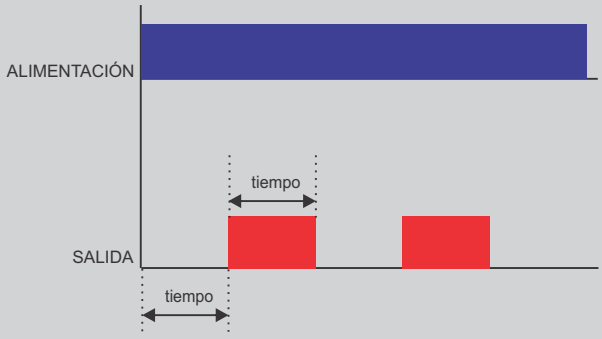
(B)

Al energizar el módulo, pasa del estado "Activo" al "Inactivo" en forma cíclica. El tiempo que permanece en cada estado es el que se ha configurado.



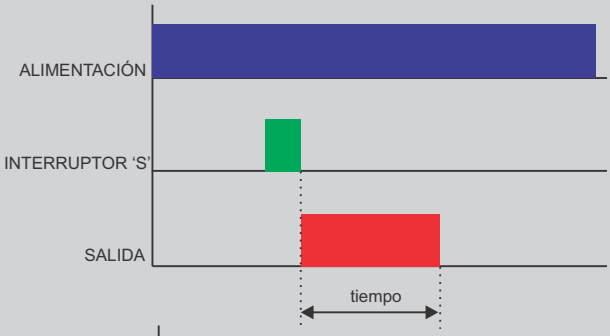
(C)

Al energizar el módulo, pasa del estado "Inactivo" al "Activo" en forma cíclica. El tiempo que permanece en cada estado es el que se ha configurado.

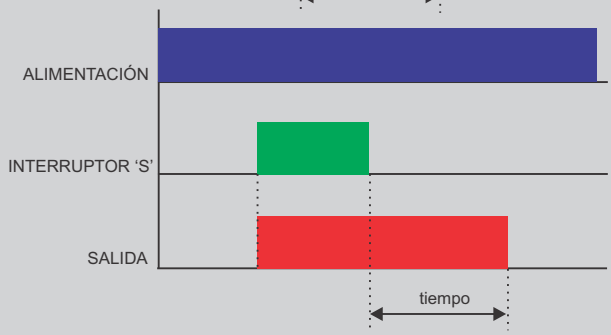


(D)

Cuando ingresa un pulso en 'S' se activa el relé de salida durante el tiempo configurado y luego se desactiva.



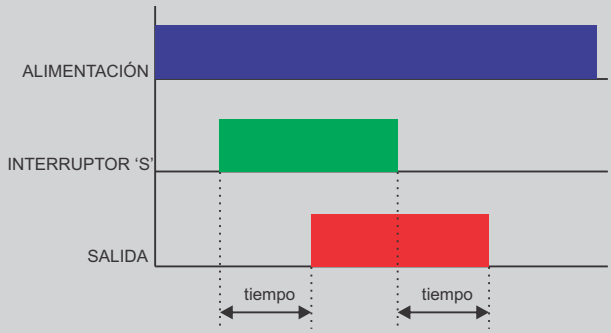
Mientras la entrada 'S' se mantenga en un nivel alto, la salida del relé permanecerá activa, y luego al pasar 'S' a un nivel bajo, demorará el tiempo configurado y el relé de salida se desactivará.



(E)

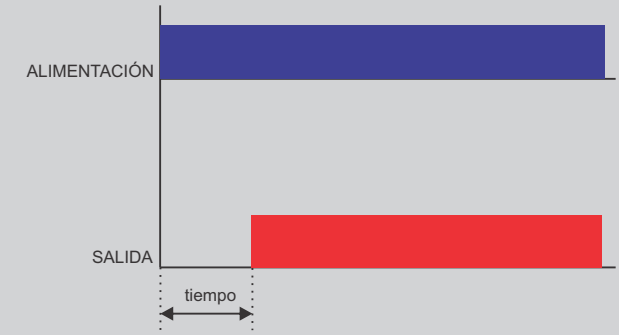
Mientras en la entrada 'S' exista un nivel alto, demorará el tiempo configurado y luego activará el relé de salida, permaneciendo en ese estado hasta que 'S' pase a nivel bajo, una vez transcurrido el tiempo configurado se desactivará el relé de salida.

Nota: Los cambios que se realicen desde el panel frontal seran tomados cuando se quite la alimentación del módulo y se vuelva a energizar.

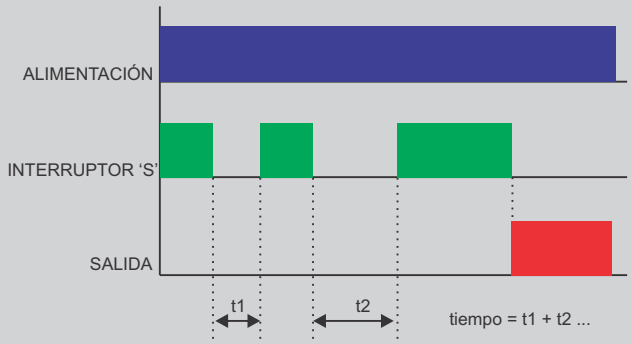


(F)

Al energizar el módulo, demorará en activar el relé de salida el tiempo configurado, quedando en ese estado hasta que se desenergice el módulo, desactivándose el relé de salida.

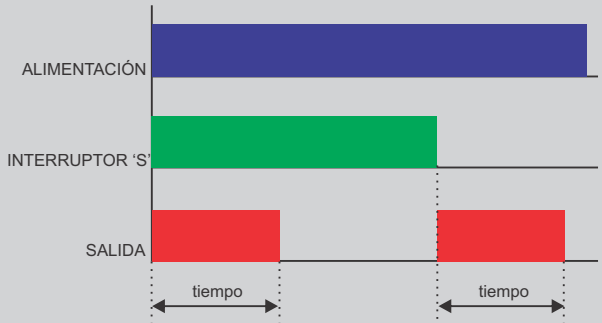


Al energizar el módulo y al estar la entrada 'S' en un nivel alto, la salida del relé estará desactivada; y cuando 'S' pase a un nivel bajo, demorará el tiempo configurado y desactivará el relé de salida.

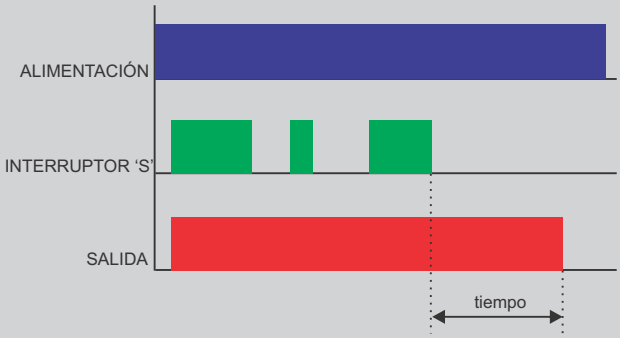


(G)

Cuando 'S' cambia de estado, se activa el relé de salida durante el tiempo configurado. Si durante este estado siguen ingresando pulsos en 'S', el conteo del tiempo se reinicia por cada pulso.

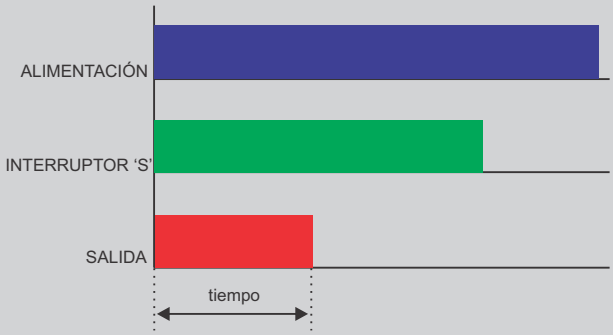


Cuando ingresa el último pulso en 'S', demorará el tiempo configurado y luego se desactivará el relé de salida.

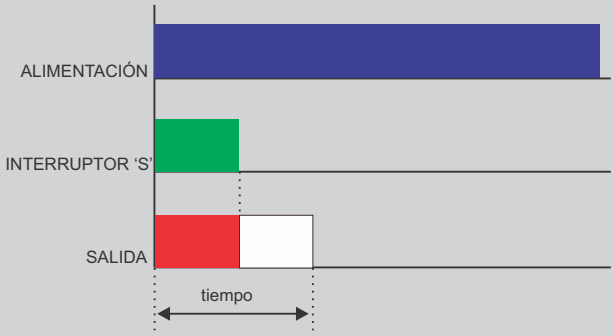


(H)

La salida del relé queda activa mientras el nivel en la entrada 'S' sea alto y se desactiva el relé cuando se alcanza el tiempo configurado.

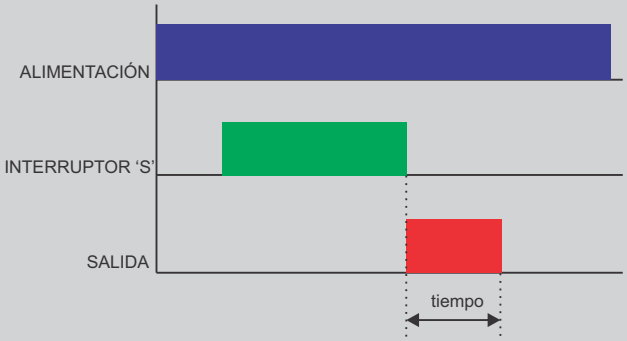


Si durante ese tiempo la entrada 'S' cambia de estado, se desactiva el relé de salida.



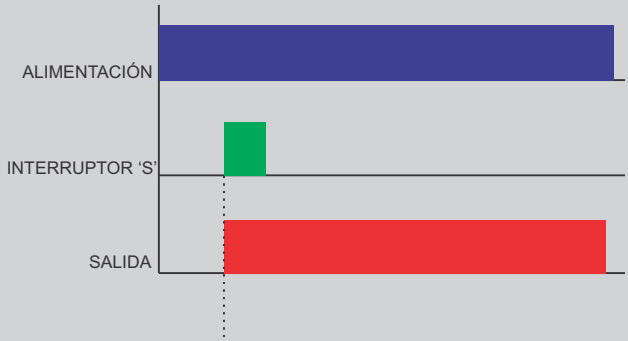
(I)

Cuando la entrada 'S' pasa de cerrado al abierto (flanco descendente), se activa el relé de salida durante el tiempo configurado.

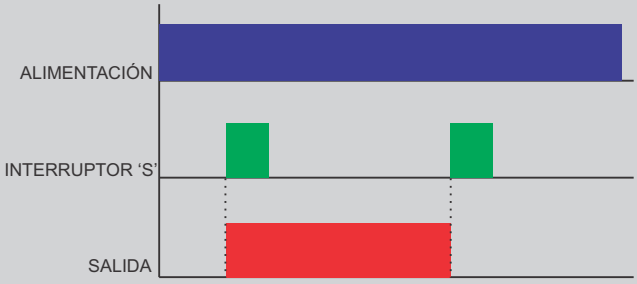


(J)

BIESTABLE: Cuando 'S' pasa de un nivel bajo a uno alto (flanco ascendente), se activa el relé de salida, y permanece en este estado en forma indefinida.



Al recibir otro pulso de entrada en 'S', la salida del relé se desactiva.



Referencia y código de producto

RCZ-TIMER10A	223.004

Relé de Control Lógico RCZ-LOGIC



Características técnicas

Función			Controlador Lógico
Tensión de alimentación			12 - 24 VCC
Tolerancia de alimentación			-20 % a + 10% de la nominal
Consumo de energía			1,5 W
Entradas digitales			8 (6 digitales + 2 digitales / analógicas)
Entradas analógicas			2
Rango de entradas digitales			(0 - 4 VCC) INACTIVO 0 (8-26,4VCC) ACTIVO 1
Rango de entradas analógicas			0 a 10 VCC
Corriente Máx. entrada anlógica			3,8 mA
Salidas Digitales	Salidas a relé		4 N.A
	Características contactos		8A @ 240 VCA / 5A @ 30 VCC (Resistiva)
	Vida útil eléctrica		1 x10 ^{5} operaciones
	Vida útil mecánica		1 x10 ^{7} operaciones
	Categoría de empleo	AC - 15	Tensión Nominal (Ue):120/240V, Corriente Nominal (Ie): 3,0/1,5A
		DC - 13	Tensión Nominal (Ue): 24/125/250V, Corriente Nominal (Ie): 2,0/0,22/0,1A
Cantidad de módulos de expansión (máx.)			3
Reserva de energía (solo para el reloj)			7 años (-10°C a 55°C)
Líneas de programación Ladder			250
Bloques de Funciones	Timers		16 (demora al encendido, intervalos, cíclico on-off, demora a la desconexión)
	Contadores		16 (ascendente/descendente, retención selectiva)
	Interruptor horario		16 (semanal /diario)
	Comparador de contador		16
	Mensajes de texto		16 (según prioridad)
	Comparador analógico		12
	Relés auxiliares		64
	Contador de horas		4
Temperatura de operación			-10°C a 55°C
Temperatura de almacenamiento			-25°C a 70°C
Humedad sin condensación			95% (Rh)
Comunicación Modbus USB			RTU (esclavo)

Relé de Control Lógico RCZ-LOGIC-220



Características técnicas

Función			Controlador Lógico
Tensión de alimentación			110 - 240 VCA
Tolerancia de alimentación			-20 % a + 10% de la nominal
Frecuencia			50 a 60 Hz
Consumo de energía			5 W (Máx)
Entradas digitales			8
Frecuencia máx. de entrada			5 Hz
Rango de entradas digitales			(0 - 40 VCA) ACTIVO 0 (80-265 VCA) INACTIVO 1
Corriente Máx. entrada digital			1,3 mA
Salidas Digitales	Salidas a relé		4 N.A
	Características contactos		8A @ 240 VCA / 5A @ 30 VCC (Resistiva)
	Vida útil eléctrica		1 x10 ^{5} operaciones
	Vida útil mecánica		1 x10 ^{7} operaciones
	Categoría de empleo	AC - 15	Tensión Nominal (Ue):120/240V, Corriente Nominal (Ie): 3,0/1,5A
		DC - 13	Tensión Nominal (Ue): 24/125/250V, Corriente Nominal (Ie): 2,0/0,22/0,1A
Retención del programa y configuración			20 años
Reserva de energía (solo para el reloj)			7 años (-10°C a 55°C)
Líneas de programación Ladder			250
Bloques de Funciones	Timers		16 (demora al encendido, intervalos, cíclico on-off, demora a la desconexión)
	Contadores		16 (ascendente/descendente, retención selectiva)
	Interruptor horario		16 (semanal /diario)
	Comparador de contador		16
	Mensajes de texto		16 (según prioridad)
	Relés auxiliares		64
	Contador de horas		4
Temperatura de operación			-10°C a 55°C
Temperatura de almacenamiento			-25°C a 70°C
Humedad sin condensación			95% (Rh)
Comunicación Modbus USB			RTU (esclavo)

Continuación de las características técnicas

Descripción	Valor
Material carcasa	Autoextinguible grado V0 (UL94)
Grado de protección	Ip20 en bornes, Ip40 carcasa
Dimensiones (ancho x alto x prof.)	72mm x 90mm x 65mm
Peso	230gr.
Diámetro máx. cable flexible	$4mm^2$

Conformidad con normas de seguridad eléctrica EMI / EMC

Descarga electroestática ESD	IEC 61000-4-2 Ed. 2.0 (2008-12)
Susceptibilidad irradiada	IEC 61000-4-3 Ed. 3.2 (2010-04)
Transitorios eléctricos	IEC 61000-4-4 Ed. 3.0 (2012-04)
Inmunidad a la subida de tensión	IEC 61000-4-5 Ed. 3.0 (2014-05)
Susceptibilidad conducida	IEC 61000-4-6 Ed. 4.0 (2013-10)
Inmunidad a la potencia del campo magnético	IEC 61000-4-8 Ed. 2 (2009-09)
Caídas de tensión e interrupciones (AC)	IEC 61000-4-11 Ed. 2 (2004-03)
Caídas de tensión e interrupciones (DC)	IEC 61000-4-29 Ed. 1.0 (2000-08)
Rigidez Dieléctrica	IEC 61010-1 Ed. 3.0 (2010-06)
Emisiones conducidas	CISPR 11 Ed. 5.1 (2010-05)
Emisiones irradiadas	CISPR 14-1 Ed. 5.2 (2011-11)
Restricción de sustancias peligrosas (PBDE)RoHS	2011/65/EU
En conformidad con Ansi / UL508	

Ambiental

Frío calor	IEC 60068-2-1 Ed. 6.0 (2007-03)
Calor seco	IEC 60068-2-2 Ed. 5.0 (2007-07)
Vibración	IEC 60068-2-6 Ed. 7.0 (2007-12)
Descarga repetitiva	IEC 60068-2-27 Ed. 4.0 (2008-02)
Descarga no repetitiva	IEC 60068-2-27 Ed. 4.0 (2008-02)

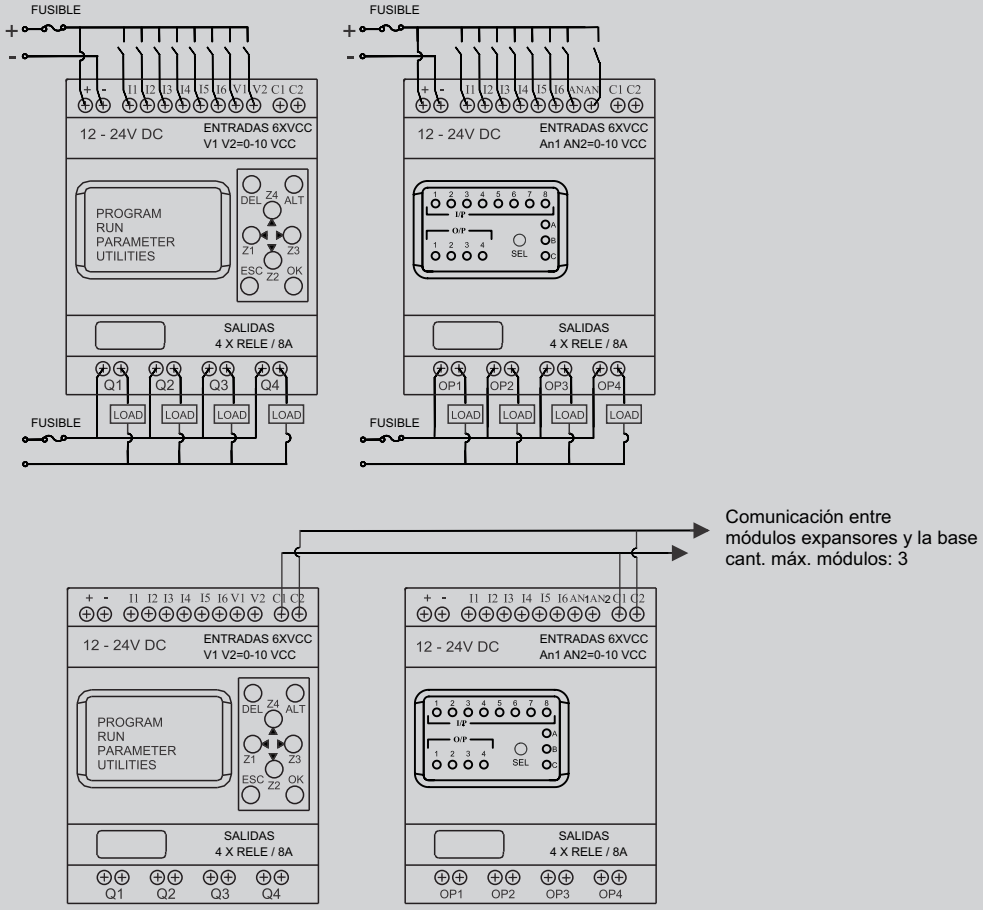
Conformidad con:

CE **RoHS**

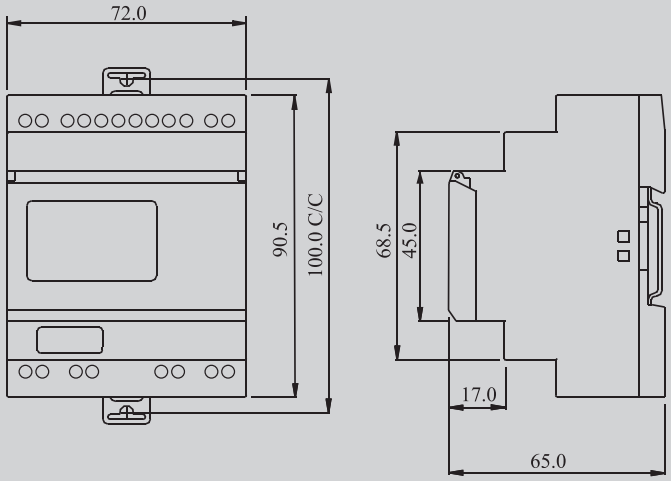
Referencia y código de producto

RCZ-LOGIC	224.001	Controlador Lógico Programable 12-24VCC
E-RCZ-LOGIC	224.002	Módulo expansor de 8 entradas/4 salidas 12-24VCC
C-RCZ-LOGIC	224.003	Cable de programación USB
RCZ-LOGIC-220	224.005	Controlador Lógico Programable 110-240VCA

Diagrama de conexión:



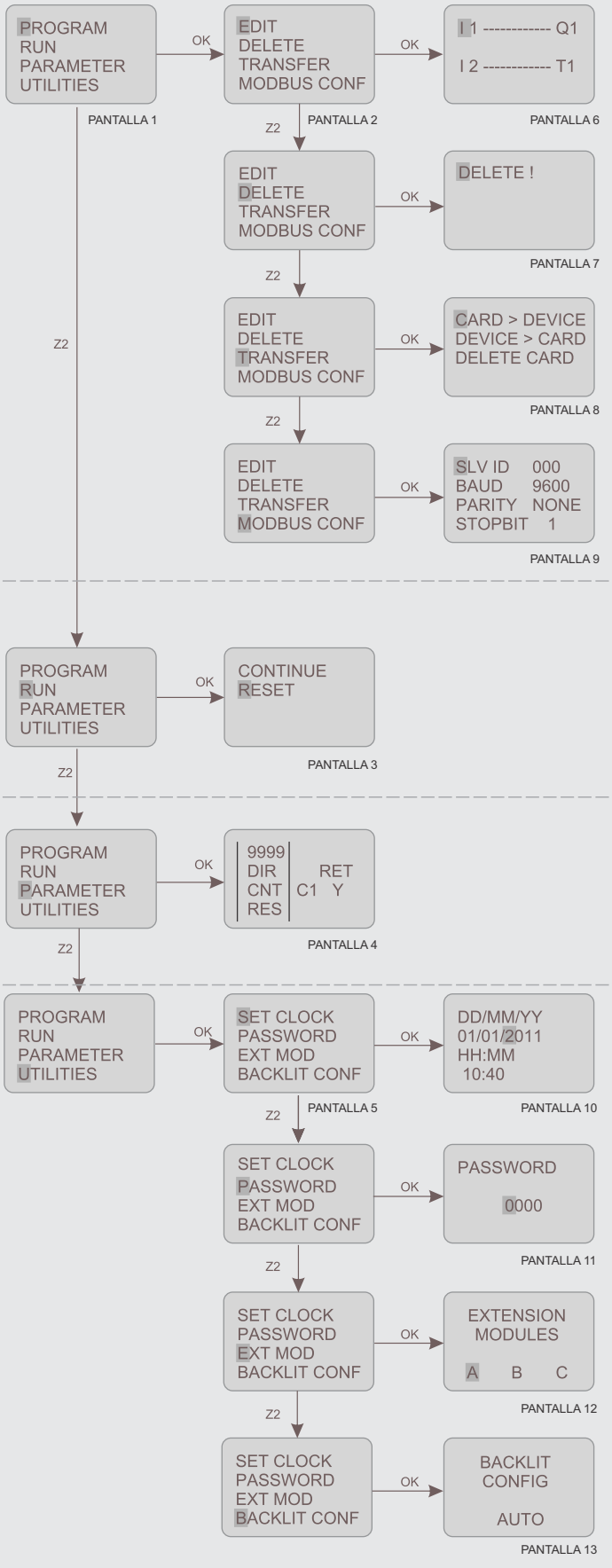
Dimensiones (mm):



ANEXO

Programación del RCZ-LOGIC desde el dispositivo

La programación del controlador se puede realizar de dos formas distintas: utilizando el software S-RCZ-LOGIC desde la computadora y transfiriéndolo al dispositivo mediante el cable de comunicación C-RCZ-LOGIC, y también sobre el mismo controlador con la ayuda de la pantalla retroiluminada y el teclado frontal.



PROGRAM

Cuando se enciende el controlador por primera vez, se despliega la pantalla 1. Por defecto, el cursor estará en la opción "PROGRAM" (programa). Utilizando las flechas hacia arriba y hacia abajo el usuario puede sleccionar cualquiera de las restantes opciones. Cuando el usuario se encuentra en la opción PROGRAM y se presiona el botón OK, se despliega la pantalla 2.

Cuando se despliega la pantalla 2, aparece la opción EDIT (edición del programa). Presionando el botón OK se ingresa en esta opción y se despliega la pantalla 6. De igual manera al utilizar las flechas de desplazamiento y el botón OK, se puede ingresar a otras opciones, "DELETE" (borrar), "TRANSFER" (transferir), "MODBUS CONF" (configuración de Modbus), y se desplegarán las pantallas 7, 8 y 9 respectivamente.

EDIT (editar): Esta función le permite al usuario ingresar a un nuevo programa o editar un programa existente. Si se establece una contraseña, se podrá acceder a esta función solamente con la contraseña correcta.

DELETE (borrar): Esta función borrará todo el programa almacenado en el RCZ-LOGIC. Si se establece una contraseña, se podrá acceder a esta función solamente con la contraseña correcta.

TRANSFER (transferir): Esta función transferirá el programa del dispositivo a la tarjeta de memoria o viceversa. El programa de la tarjeta de memoria también se puede borrar en este modo.

MODBUS CONFIG (configuración Modbus): Esta función establecerá los datos de configuración del Modbus Slave. El usuario podrá configurar los siguientes parámetros: SLAVE ID, BAUD RATE, PARITY, STOP BIT.

RUN

Cuando se despliega la pantalla 1, presionar la flecha hacia abajo para cambiar el cursor a la opción RUN y presionar el botón OK para validarlo. Se desplegará la pantalla 3.

RESET (reiniciar): El modo RESET reinicia todos los estados previos de las entradas y salidas, cronómetro y contadores.

CONTINUE (continuar): Este modo no cambia ningún estado y continúa con la ejecución del programa.

PARAMETROS

Cuando el cursor se encuentra en la opción PARAMETERS (parámetros) y se presiona el botón OK, se despliega la pantalla 4.

Esta función le permite al usuario modificar los parámetros de funciones especiales como cronómetro, contador, temporizador y comparadores. Esta función puede estar protegida por contraseña y puede contar con un bloqueo individual adicional para cada parámetro.

UTILITIES

Cuando el cursor está en la opción UTILITIES (herramientas) y se presiona el botón OK, se despliega la pantalla 5. Dentro de esta pantalla se encuentra la opción "SET CLOCK" (ajuste del reloj). Presionando OK, se desplegará la pantalla 10. De la misma forma, al presionar las flechas hacia arriba y hacia abajo y el botón OK, se puede ingresar a otras funciones tales como: "PASSWORD" (contraseña), "EXT MOD" (modo externo), "BACKLIT CONF" (configuración de la retroiluminación) y se desplegarán las pantallas 7, 8 y 9 respectivamente.

SET CLOCK (ajuste del reloj): Esta función permite ajustar el día y la hora.

PASSWORD (contraseña): Permite establecer una contraseña. Si se establece, algunas funciones como PROGRAM y PARAMETERS estarán protegidos y sólo se podrá acceder a ellos ingresando la contraseña correcta. La contraseña se puede establecer o anular. El estado lo indica el símbolo del candado abierto o cerrado.

EXT MOD (módulos de expansión): Esta función permite la selección de los módulos de expansión A, B, C. Se pueden conectar hasta 3 módulos al controlador.

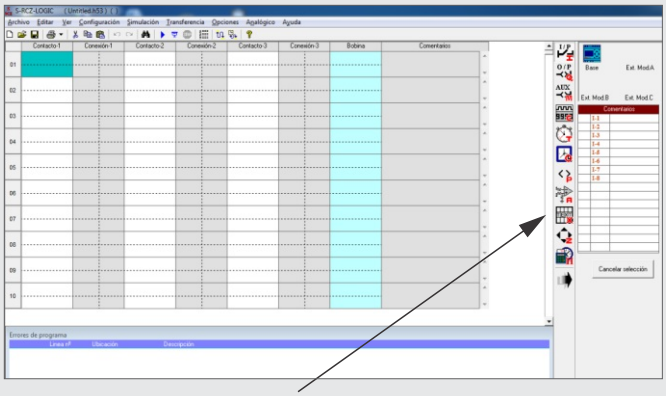
BACKLIT CONF (configuración de retroalimentación): Esta función permite seleccionar mediante el botón ALT y luego OK, entre tres modos distintos de iluminación: en AUTO, la luz aparecerá automáticamente durante 10 seg al presionar un botón, en ON permanecerá encendida y en OFF apagada.

Programación del RCZ-LOGIC con Soft Logic

Una alternativa para la programación del controlador es utilizar el software Soft Logic RCZ que se provee con el controlador.
La instalación es sencilla: se ejecuta el archivo setup que se encuentra en el CD. Se requiere sistema operativo Windows y espacio en el disco rígido de 30 Mb.
Dentro de las funciones del S-RCZ-LOGIC podemos mencionar:

- Área de trabajo:

El S-RCZ-LOGIC ofrece una interfaz amigable y sencilla, donde el usuario puede seleccionar una entrada y arrastrarla hasta la columna CONTACT (contacto) y luego elegir un contacto de salida y arrastrarlo a la columna COIL (bobina).
Se pueden agregar comentarios para futuras referencias.
Los contactos se conectan automáticamente si se encuentran sobre la misma línea.
Se puede seleccionar el idioma del entorno en español desde el menú Opciones-> Idioma->Spanish.
Se pueden ingresar hasta 250 líneas Ladder de programación.



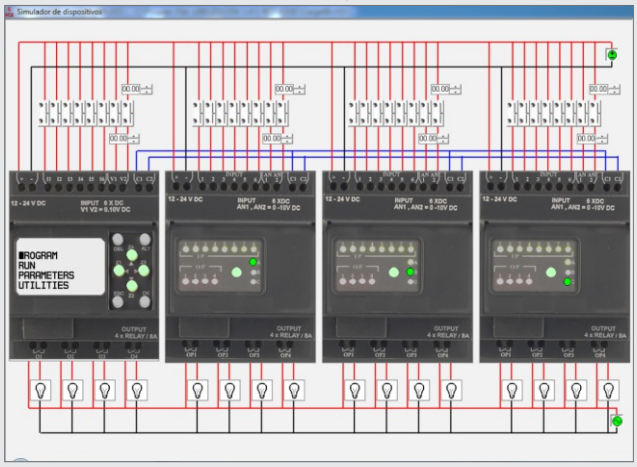
Barra de funciones y contactos

- Depuración del programa:

Permite visualizar en la ventana de errores del programa cualquier error a medida que se va programando. De esta forma se pueden realizar correcciones en forma simultánea.

- Simulación de dispositivos:

Una vez confeccionado el programa ingresar en menú Opciones-> Simulador de dispositivos, se pueden utilizar los botones que se ven en la pantalla para activar entradas y la barra de desplazamiento simulará las entradas analógicas.
Los cambios de estado en las salidas se pueden observar en la misma pantalla.
Se puede visualizar el controlador y hasta los tres módulos de expansión.

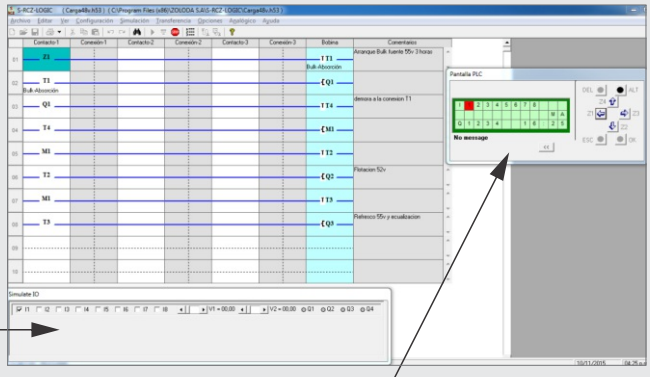


- Simulación con el controlador conectado:

Para simular el funcionamiento del programa desde la PC, se debe conectar el RCZ-LOGIC mediante el cable de comunicaciones desde aquel al puerto USB de la PC.
En menú Simulación-> Con PLC, la computadora actúa como maestro y el controlador como esclavo, visualizando en la pantalla de la computadora los cambios de estado de las entradas y salidas que tienen lugar en el controlador.

- Simulación con la PC:

Simula el funcionamiento del programa solamente en la PC.
No es necesario tener conectado el controlador.
En menú Simulación-> Con PC, se puede visualizar el estado de las entradas y salidas sobre la misma línea de programación.



Ventana de entradas y salidas

Ventana del teclado y display

- Impresión:

Se pueden imprimir los programas en dos formatos diferentes: formato corto y formato detallado.
También imprimir los parámetros y comentarios del programa.

- Transferencia del programa:

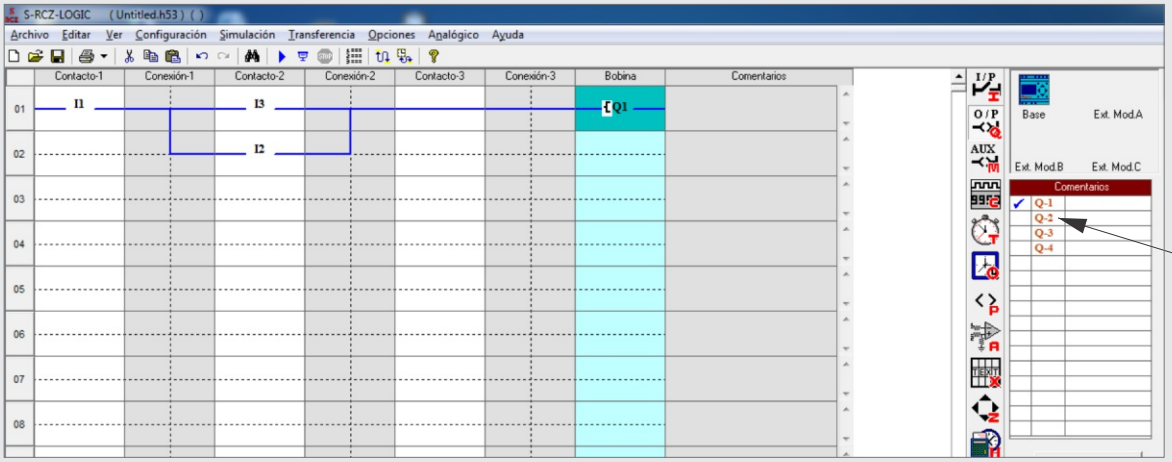
Los programas creados con el Soft Logic RCZ se pueden transferir de la computadora al controlador y viceversa, utilizando un cable de comunicación C-RCZ-LOGIC.

- Transferencia del reloj:

En el menú Transferencia -> Reloj del PLC, se puede ajustar fecha y hora, así como también el tiempo de iluminación del display mediante la función DST.

Comienzo de un nuevo programa

En el menú Archivo -> Nuevo aparecerá el área de trabajo para comenzar el nuevo esquema del programa.
Si se necesita trabajar con módulos de expansión, ingrese en menú Configuración -> Modelo del PLC y seleccione la cantidad de módulos que utilizará.



- Tipo de contacto:

Escoja el contacto de entrada / salida o función, arrastrándolo y soltándolo sobre la columna correspondiente.
El número de contacto o función seleccionado quedará marcado con un tilde para indicar que se ha utilizado en el programa.
Una vez que está colocado el contacto sobre el esquema del programa, con el botón derecho del mouse se puede cambiar el tipo y propiedades.

- Sentido de conexión de las entradas y salidas:

El esquema de la programación va de izquierda a derecha.
Se podrá realizar el circuito de conexión de izquierda a derecha, y verticalmente entre los circuitos de conexión.

- Conexión horizontal:

Para realizar una conexión horizontal, simplemente coloque el puntero del mouse sobre la línea punteada seleccionándola.
Por lo general, cuando se coloca una bobina a la salida en la cuarta columna, ésta se conecta automáticamente.

- Conexión vertical:

Para realizar una conexión vertical, haga click en la línea punteada vertical en la celda de conexión del circuito.
La conexión vertical representa la función lógica OR.
Para borrar una conexión, haga click sobre la misma línea de conexión.

Módulo Didáctico serie MD

La serie de módulos didácticos MD-01, MD-02 y MD-03 fue diseñada para aquellos que deseen incursionar en el mundo del automatismo simple.

La ventaja del módulo se basa en su diseño compacto y flexible, ya que es totalmente portátil, y si lo desea se puede fijar en una placa base para interconectar con otros módulos o dispositivos.

El módulo está constituido por distintos modelos de bornes desde los simples a los especiales, todos ellos presentes en la gran mayoría de los tableros eléctricos instalados.

Para realizar las prácticas, la caja incluye: Software de programación, cable, manual de prácticas, y distintos tipos de accesorios.



Módulo Básico Multipropósito

El módulo MBM es una solución del tipo “Listo para usar”, ya que está pensado para realizar un diseño, modificación o reparación sin necesidad de hacer un cálculo de materiales.

La caja contiene los bornes de paso y portafusibles (incluye los fusibles), software de programación y cable.

Ideal para automatizar las luces de un parque o plaza, o controlar una bomba para un sistema de riego o desagote, entre otras funciones.

La cobertura de policarbonato de alto impacto y las tuercas precintables otorgan un grado de seguridad adicional a la hora de evitar el acceso a la modificación de los parámetros del programa sin autorización.



Referencia y código de producto

MD-01	260.000	Módulo didáctico 12Vcc (Módulo+CD Soft Logic+CD Manual+Cable de Programación+Accesorios)
MD-02	260.001	Módulo didáctico 24Vcc (Módulo+CD Soft Logic+CD Manual+Cable de Programación+Accesorios)
MD-03	260.002	Módulo didáctico 220Vca (Módulo+CD Soft Logic+CD Manual+Cable de Programación+Accesorios)
MBM-01	260.003	Módulo básico multipropósito (Módulo+CD Soft Logic)

La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A.Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.s.c

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar - E-mail: ventas@zoloda.com.ar
Abril 2020

cuidan lo que usted más quiere

ProDIN

PROTECCIONES ELECTRICAS



Acompañándolo desde 1959

ZOLODA



ZOLODA, empresa argentina fundada en 1959, es especialista en productos para la Distribución Eléctrica de Baja Tensión y Control Industrial.

Con desarrollos propios, hoy con una planta industrial modelo de 12.000 m2 cubiertos, homologada en sus procesos, bajo aseguramiento de la calidad según Norma ISO 9001:2015, es una de las empresas más representativas del sector electromecánico argentino, merced a un permanente esfuerzo de superación técnica, industrial y comercial.

Sus productos, certificados según las Normas IRAM y con sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Defensa del Consumidor otorgado por el IRAM y UL Argentina, son comercializados en todo el país y el exterior a través de una extensa red de distribuidores y representantes.

ISO 9001:2015

GESTIÓN DE LA CALIDAD

ISO 9001:2015
RI 9000-189

AR-QS-189

* Exportamos ingeniería y mano de obra A rgentina con certificaciones reconocidas internacionalmente.

Panorama de la Oferta

Panorama de la Oferta - Distribución de Baja Tensión

ProDINZ: Protecciones Eléctricas



Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z150,Z200 y Z300

Envolventes y Accesorios para DBT



BRC: Borneras repartidoras de carga
ICAB: Identificadores para cables
PCZ: Peines de conexión

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible



Interruptores rotativos a levas
Interruptores seccionadores manuales hasta 3150 A
Interruptores seccionadores fusibles hasta 630 A
Bases portafusibles seccionables y fusibles

Sistema de Cablecanales: Canalizaciones para Instalaciones a la Vista



Energy: TP: Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones
Data: CKD-TPP: Cableado estructurado, hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios
Access: TK-PE-CO: Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservicios

Caños Metálicos Flexibles



Caños metálicos flexibles
Conectores estancos

Panorama de la Oferta - Control Industrial

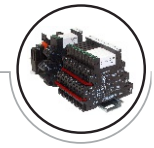
Componentes para Conexiones Eléctricas

Bornes de Conexión



Con componentes electrónicos
De paso modulares
Simple, doble y triple piso
Para distribución de neutro
Para puesta a tierra
Portafusibles
Seccionables
De potencia
Para circuitos impresos
Enchufables
Monobornes

Interfaces



Interfaces electromecánicas en 1 inv, 2 inv y 4 inv
Interfaces electrónicas Triac, Bipolar y Mosfet

Sistemas de Alimentación Industrial



Fuentes de alimentación industrial
Controlador de alimentación ininterrumpida en 12vcc y 24vcc

Relés de Control



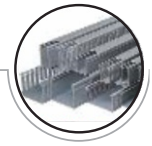
Control de fase para redes monofásicas y trifásicas, con y sin neutro
Control de tiempo
Controlador lógico programable

Detección, Diálogo y Accionamientos Electromagnéticos



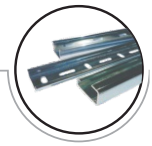
Interruptores de pie
Microinterruptores
Electroimanes de accionamiento
Solenoides

Sistema de Cablecanales: Canalización para Tableros



Industrial: CKN: instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Envolventes y Accesorios para CI



Punteras tubulares preaisladas
Rieles de montaje DIN y soportes

INDICE TEMATICO

ProDINZ: Protecciones Eléctricas

Características Generales. . . . . pág. 05
Tabla de selección Z150 . . . . . pág. 08
Tabla de selección Z200 . . . . . pág. 09
Tabla de selección Z300 . . . . . pág. 10
Tabla de selección ZPDI . . . . . pág. 11
Características técnicas Z150, Z200 y Z300 . . . . . pág. 12
Características de desconexión . . . . . pág. 13
Características técnicas ZPDI . . . . . .pág. 14

SISTEMA DE REPARTICION
PARA INSTALACIONES ELECTRICAS Y AUXILIARES

Peines de conexión pág.15
Contactos auxiliares. pág.16
Borneras repartidoras de carga pág.17

OTROS DATOS

Fundamentos teóricos de protección diferencial pág.18
Condiciones de presión y temperatura. pág.20

ANEXO

Ensayos de tipo según Norma IEC 60898. . . . . pág.22

ProDINZ

Cuidan lo que usted más quiere

Las protecciones eléctricas **ProDINZ** están destinadas a proteger contra cortocircuitos, sobrecargas, contactos directos e indirectos y fugas a tierra, ante la presencia de una anomalía de carácter eléctrico o impericia en el uso de las instalaciones.



La correcta elección e instalación de una protección eléctrica es responsabilidad de un profesional o idóneo formado para estas tareas. En nuestro país es obligatorio el empleo de materiales normalizados y las prescripciones de la Reglamentación AEA (Ley Nacional 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo).

La familia **ProDINZ** está compuesta por dos series de interruptores termomagnéticos y dos series de interruptores diferenciales, cumplimentando de esta forma los requerimientos técnicos y funcionales de la mayor parte de las aplicaciones de distribución de energía eléctrica de baja tensión.

El presente catálogo es una herramienta destinada a los profesionales e idóneos, para la elección de las protecciones de circuitos y contra contactos directos e indirectos en función de la aplicación, del aporte al cortocircuito de la red, del punto de instalación y de otras condiciones del entorno, tales como la altitud y la temperatura.

Para el instalador es importante extremar los recaudos para salvaguardar su responsabilidad profesional, para el usuario es importante asegurar sus seres y bienes más preciados.

Por estas razones, las protecciones eléctricas de ZOLODA , **Cuidan Lo Que Ud. Más Quiere** .

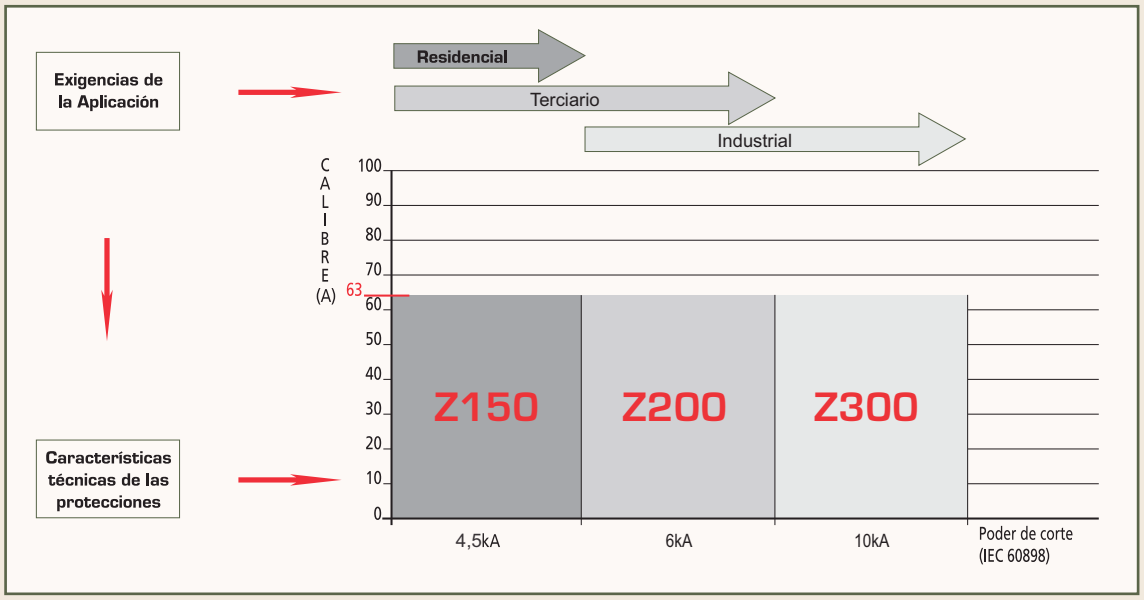
Consideraciones previas para la elección de protecciones eléctricas ProDINZ

Para la correcta elección de las protecciones es necesario conocer no sólo las cargas que están conectadas a ella, sino además las exigencias de la instalación en cuanto al aporte de cortocircuito, condiciones del entorno, la instalación, funcionalidades adicionales que deba proveer, tales como indicaciones de presencia de tensión, falla, funcionamiento, etc.
Estas exigencias en general están determinadas por el ámbito de la aplicación.

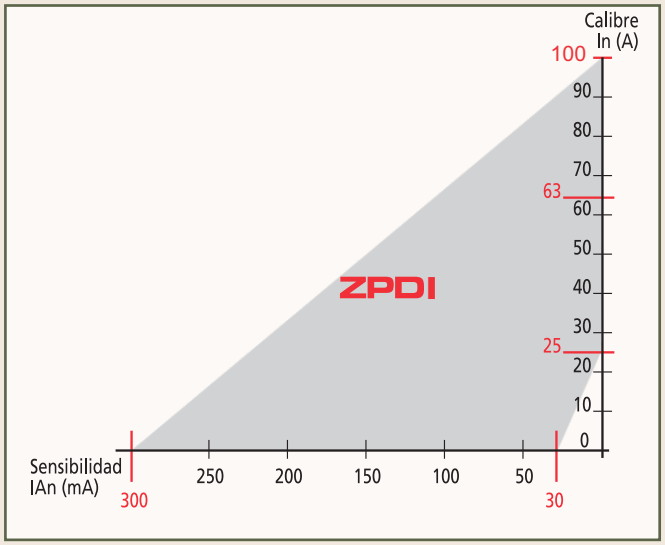
Se pueden distinguir tres ámbitos de aplicación de las protecciones, que portan exigencias distintivas: el ámbito residencial, el ámbito terciario y el ámbito industrial.

La familia de protecciones eléctricas **ProDINZ** de **ZOLODA** responde a las exigencias propias de cada ámbito. Conocer esas exigencias y elegir el producto correcto es tarea del profesional, proyectista o instalador.

Protecciones de circuitos
Interruptores Termomagnéticos



Protecciones contra contactos directos e indirectos
Interruptores Diferenciales



Interruptores Termomagnéticos

Serie	Destino por Tipo de Usuario (*)	Curvas	Poder de Corte	Configuración	Intensidades
Z150 Residencial	BA1, BA4 y BA5	C	4,5 kA	I,II,III,IIII	4 a 63A
Z200 Residencial/Terciario	BA1, BA4 y BA5	C	6 kA	I,II,III,IIII	3 a 63A
Z300 Terciario/Industrial	BA1, BA4 y BA5	C	10 kA	I,II,III,IIII	3 a 63A

Interruptores Diferenciales

Serie	Destino por Tipo de Usuario (*)	Curvas	Sensibilidad	Configuración	Intensidades
ZPDI	BA1,BA4YBA5	AC	30-300ma	II,IIII	25,40,63 Y 100A

(*) Influencia externa a la instalación eléctrica según tipo de usuario:

Clasificación de usuarios de acuerdo a la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA 90364).

BA1 Son personas normales u ordinarias, no instruídas en temas eléctricos.

BA2 Son niños en viviendas (la Reglamentación AEA considera las viviendas habitadas por niños) y niños en locales proyectados para niños: guarderías, jardines de infantes o maternales, etc., aplicándose también a las viviendas.

BA3 Son personas con capacidades diferentes, enfermas, inválidas, lisiadas, ancianas o personas que no disponen de todas sus capacidades físicas o intelectuales. Se consideran en hospitales, asilos, hospicios, o lugares similares. Por extensión, se aplica la clasificación BA3 a las personas privadas de la libertad.

BA4 Son personas instruidas en temas eléctricos: personal de operación y mantenimiento. Se consideran como las áreas operativas eléctricas o locales de servicio eléctrico en las que pueden actuar personas adecuadamente entrenadas o supervisadas por personal calificado, de forma que les permita evitar peligros que la electricidad pueda crear.

BA5 Son personas calificadas en temas eléctricos: ingenieros y técnicos de la especialidad. Se consideran como las áreas operativas eléctricas cerradas en las que puedan actuar personas con conocimiento técnico o suficiente experiencia como para evitar por sí mismos los peligros que la electricidad pueda crear.

Interruptores Termomagnéticos

AR 1283

Serie Z150

Gama Residencial

Serie Z150	Polos (Nro)	Calibre In	Referencia	Código	Embalaje
	-	-	-	-	-
	1	4	ACB104C4,5	837.101	12 Unid.
	1	6	ACB106C4,5	837.102	12 Unid.
	1	10	ACB110C4,5	837.103	12 Unid.
	1	16	ACB116C4,5	837.104	12 Unid.
	1	20	ACB120C4,5	837.105	12 Unid.
	1	25	ACB125C4,5	837.106	12 Unid.
	1	32	ACB132C4,5	837.107	12 Unid.
	1	40	ACB140C4,5	837.108	12 Unid.
	1	50	ACB150C4,5	837.109	12 Unid.
	1	63	ACB163C4,5	837.110	12 Unid.
	2	4	ACB204C4,5	837.200	6 Unid.
	2	6	ACB206C4,5	837.201	6 Unid.
	2	10	ACB210C4,5	837.202	6 Unid.
	2	16	ACB216C4,5	837.203	6 Unid.
	2	20	ACB220C4,5	837.204	6 Unid.
	2	25	ACB225C4,5	837.205	6 Unid.
	2	32	ACB232C4,5	837.206	6 Unid.
	2	40	ACB240C4,5	837.207	6 Unid.
	2	50	ACB250C4,5	837.208	6 Unid.
	2	63	ACB263C4,5	837.209	6 Unid.
	3	6	ACB306C4,5	837.300	4 Unid.
	3	10	ACB310C4,5	837.301	4 Unid.
	3	16	ACB316C4,5	837.302	4 Unid.
	3	20	ACB320C4,5	837.303	4 Unid.
	3	25	ACB325C4,5	837.304	4 Unid.
	3	32	ACB332C4,5	837.305	4 Unid.
	3	40	ACB340C4,5	837.306	4 Unid.
	3	50	ACB350C4,5	837.307	4 Unid.
	3	63	ACB363C4,5	837.308	4 Unid.
	4	6	ACB406C4,5	837.400	3 Unid.
	4	10	ACB410C4,5	837.401	3 Unid.
	4	16	ACB416C4,5	837.402	3 Unid.
	4	20	ACB420C4,5	837.403	3 Unid.
	4	25	ACB425C4,5	837.404	3 Unid.
	4	32	ACB432C4,5	837.405	3 Unid.
	4	40	ACB440C4,5	837.406	3 Unid.
	4	50	ACB450C4,5	837.407	3 Unid.
	4	63	ACB463C4,5	837.408	3 Unid.

4,5KA
Corriente asignada 4 a 63 A (según configuración)

Destinados a maniobra individual y protección de circuitos contra sobrecargas y cortocircuitos.

Utilización:
Distribución terminal en instalaciones industriales y sector terciario.

Tensión de empleo:
240/415V 50/60 Hz

Conforme a normas:
IEC 60898

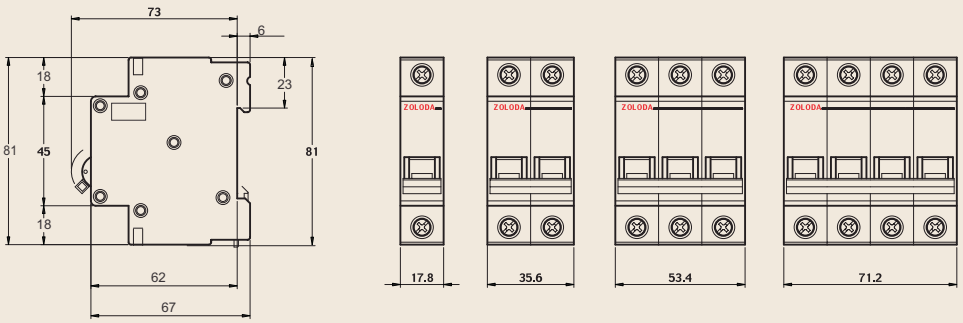
Capacidad de conexionado:
Para cable flexible
1 a 25 mm^2 hasta calibres de 63 A.
Alimentación indistinta
Par de apriete 1,7 a 2,5 Nm.

Poder de corte:
4500 A (según IEC 60898)

Fijación:
Sobre riel Din simétrico de 35 mm.
Posición indistinta.

* Todos los polos tienen protección contra sobrecargas y cortocircuitos.

Dimensiones



Interruptores Termomagnéticos

Serie Z200

Gama Terciaria/Industrial

Serie Z200	Polos (Nro)	Calibre In	Referencia	Código	Embalaje
	1	3	ACB103C06	832.100	12 Unid.
	1	4	ACB104C06	832.101	12 Unid.
	1	6	ACB106C06	832.102	12 Unid.
	1	10	ACB110C06	832.103	12 Unid.
	1	16	ACB116C06	832.104	12 Unid.
	1	20	ACB120C06	832.105	12 Unid.
	1	25	ACB125C06	832.106	12 Unid.
	1	32	ACB132C06	832.107	12 Unid.
	1	40	ACB140C06	832.108	12 Unid.
	1	50	ACB150C06	832.109	12 Unid.
	1	63	ACB163C06	832.110	12 Unid.
	2	4	ACB204C06	832.200	6 Unid.
	2	6	ACB206C06	832.201	6 Unid.
	2	10	ACB210C06	832.202	6 Unid.
	2	16	ACB216C06	832.203	6 Unid.
	2	20	ACB220C06	832.204	6 Unid.
	2	25	ACB225C06	832.205	6 Unid.
	2	32	ACB232C06	832.206	6 Unid.
	2	40	ACB240C06	832.207	6 Unid.
	2	50	ACB250C06	832.208	6 Unid.
	2	63	ACB263C06	832.209	6 Unid.
	3	6	ACB306C06	832.300	4 Unid.
	3	10	ACB310C06	832.301	4 Unid.
	3	16	ACB316C06	832.302	4 Unid.
	3	20	ACB320C06	832.303	4 Unid.
	3	25	ACB325C06	832.304	4 Unid.
	3	32	ACB332C06	832.305	4 Unid.
	3	40	ACB340C06	832.306	4 Unid.
	3	50	ACB350C06	832.307	4 Unid.
	3	63	ACB363C06	832.308	4 Unid.
	4	6	ACB406C06	832.400	3 Unid.
	4	10	ACB410C06	832.401	3 Unid.
	4	16	ACB416C06	832.402	3 Unid.
	4	20	ACB420C06	832.403	3 Unid.
	4	25	ACB425C06	832.404	3 Unid.
	4	32	ACB432C06	832.405	3 Unid.
	4	40	ACB440C06	832.406	3 Unid.
	4	50	ACB450C06	832.407	3 Unid.
	4	63	ACB463C06	832.408	3 Unid.

6KA
Corriente asignada 3 a 63 A (según configuración)

Destinados a maniobra individual y protección de circuitos contra sobrecargas y cortocircuitos.

Utilización:
Distribución terminal en instalaciones industriales y sector terciario.

Tensión de empleo:
240/415V 50/60 Hz

Conforme a normas:
IEC 60898

Capacidad de conexionado:
Para cable flexible
1 a 25 mm^2 hasta calibres de 63 A.
Alimentación indistinta
Par de apriete 1,7 a 2,5 Nm.

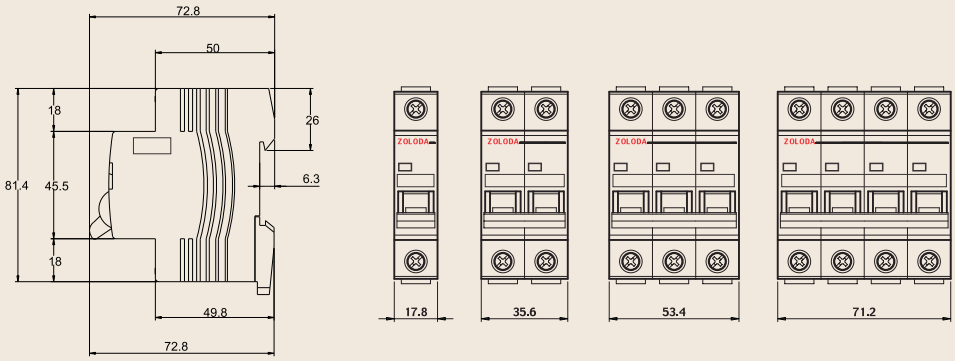
Poder de corte:
6000 A (según IEC 60898)

Clase de limitación:
Clase 3

Fijación:
Sobre riel Din simétrico de 35 mm.
Posición indistinta.

* Todos los polos tienen protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
**Clase 3 aplica a los calibres comprendidos desde los 3Amp a los 40 Amp.

Dimensiones



Interruptores Termomagnéticos

Serie Z300

Gama Industrial

Serie Z300	Polos (Nro)	Calibre In	Referencia	Código	Embalaje
	1	3	ACB103C10	836.100	12 Unid.
	1	4	ACB104C10	836.101	12 Unid.
	1	6	ACB106C10	836.102	12 Unid.
	1	10	ACB110C10	836.103	12 Unid.
	1	16	ACB116C10	836.104	12 Unid.
	1	20	ACB120C10	836.105	12 Unid.
	1	25	ACB125C10	836.106	12 Unid.
	1	32	ACB132C10	836.107	12 Unid.
	1	40	ACB140C10	836.108	12 Unid.
	1	50	ACB150C10	836.109	12 Unid.
	1	63	ACB163C10	836.110	12 Unid.
	2	4	ACB204C10	836.200	6 Unid.
	2	6	ACB206C10	836.201	6 Unid.
	2	10	ACB210C10	836.202	6 Unid.
	2	16	ACB216C10	836.203	6 Unid.
	2	20	ACB220C10	836.204	6 Unid.
	2	25	ACB225C10	836.205	6 Unid.
	2	32	ACB232C10	836.206	6 Unid.
	2	40	ACB240C10	836.207	6 Unid.
	2	50	ACB250C10	836.208	6 Unid.
	2	63	ACB263C10	836.209	6 Unid.
	3	6	ACB306C10	836.300	4 Unid.
	3	10	ACB310C10	836.301	4 Unid.
	3	16	ACB316C10	836.302	4 Unid.
	3	20	ACB320C10	836.303	4 Unid.
	3	25	ACB325C10	836.304	4 Unid.
	3	32	ACB332C10	836.305	4 Unid.
	3	40	ACB340C10	836.306	4 Unid.
	3	50	ACB350C10	836.307	4 Unid.
	3	63	ACB363C10	836.308	4 Unid.
	4	6	ACB406C10	836.400	3 Unid.
	4	10	ACB410C10	836.401	3 Unid.
	4	16	ACB416C10	836.402	3 Unid.
	4	20	ACB420C10	836.403	3 Unid.
	4	25	ACB425C10	836.404	3 Unid.
	4	32	ACB432C10	836.405	3 Unid.
	4	40	ACB440C10	836.406	3 Unid.
	4	50	ACB450C10	836.407	3 Unid.
	4	63	ACB463C10	836.408	3 Unid.

10KA
Corriente asignada 3 a 63 A (según configuración)

Destinados a maniobra individual y protección de circuitos contra sobrecargas y cortocircuitos.

Utilización:
Distribución terminal en instalaciones industriales.

Tensión de empleo:
240/415V 50/60 Hz

Conforme a normas:
IEC 60898

Capacidad de conexionado:
Para cable flexible
1 a 25 mm^2 hasta calibres de 63 A.
Alimentación indistinta
Par de apriete 1,7 a 2,5 Nm.

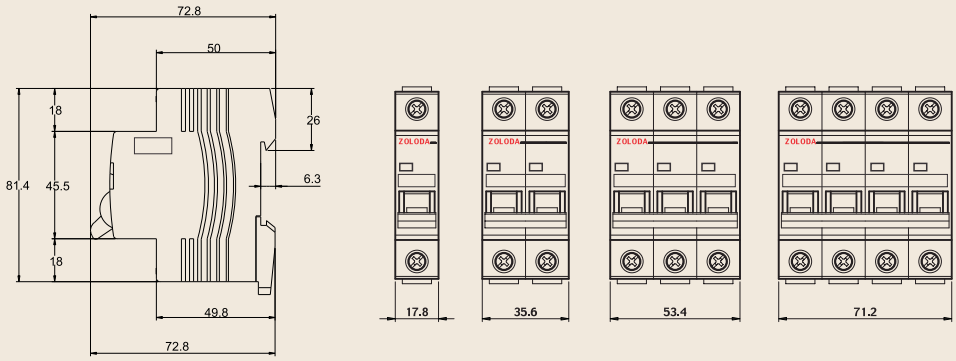
Poder de corte:
10000 A (según IEC 60898)

Clase de limitación:
Clase 3

Fijación:
Sobre riel Din simétrico de 35 mm.
Posición indistinta.

* Todos los polos tienen protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
**Clase 3 aplica a los calibres comprendidos desde los 3Amp a los 40 Amp.

Dimensiones



Interruptores Diferenciales

Serie ZPDI

Gama Residencial

Serie ZPDI	Polos (Nro)	Sensibilidad (mA)	Calibre In	Referencia	Código	Embalaje
	2	30	25	DACI225030	867.200	1 Unid.
	2	30	40	DACI240030	867.202	1 Unid.
	2	30	63	DAC263030	867.204	1 Unid.
	2	30	100	DACI2100030	868.407	1 Unid.
	4	30	25	DACI425030	868.400	1 Unid.
	4	30	40	DACI440030	868.402	1 Unid.
	4	30	63	DACI463030	868.404	1 Unid.
	4	30	100	DACI4100030	868.409	1 Unid.
	2	300	25	DACI225300	867.201	1 Unid.
	2	300	40	DACI240300	867.203	1 Unid.
	2	300	63	DACI263300	867.205	1 Unid.
	2	300	100	DACI2100300	868.411	1 Unid.
	4	300	25	DACI425300	868.401	1 Unid.
	4	300	40	DACI440300	868.403	1 Unid.
	4	300	63	DACI463300	868.405	1 Unid.
	4	300	100	DACI4100300	868.413	1 Unid.

Sensibilidad 30 a 300 mA
Corriente asignada 25 a 100 A
(según configuración)

Utilización:
Protección de personas o animales contra contactos directos o indirectos y sus consecuencias (electrocución, incendios)

Tensión de empleo:
240 V (2 polos)
415 V (4 polos)

Frecuencia: 50 Hz

Clase : AC

Inc :10000A

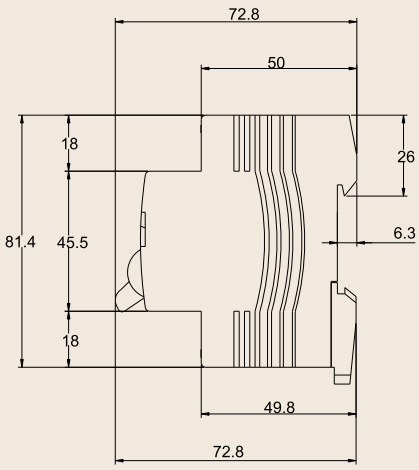
Conforme a Norma: IEC 61008

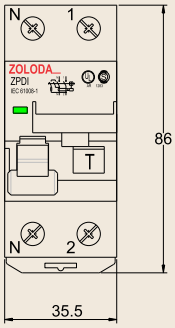
Capacidad de conexionado:
(para cables flexibles)

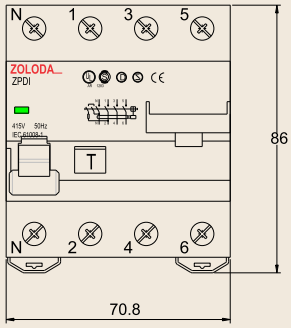
hasta 25 mm^2

Fijación:
Sobre riel Din simétrico de 35 mm

Dimensiones







Interruptores Termomagnéticos

Características Generales

Normativa
Conforme a las Normas IEC 60898.

Certificaciones
Cumplen con lo dispuesto por la Res. N° 169/2018 de la República Argentina.
UL Argentina
Semko (*)
Demko
CE(*)
*Solo aplica en los modelos de la serie Z200 y Z300

Tensión Nominal
La tensión asignada de empleo (Ue) o tensión nominal de los interruptores termomagnéticos ProDINZ se corresponden con el siguiente cuadro.

Unipolares:

240/415V~

Bipolar, tripolar y tetrapolar:

415V~

Corriente Asignada
La naturaleza de la corriente es alterna con frecuencias de 50/60 Hz.
Para dicha corriente se establecen las siguientes intensidades asignadas (In) o intensidades nominales para cada tipo de curva de desconexión.

Serie Z150:
Curva C 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50 y 63 A.

Serie Z200:
Curva C 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50 y 63 A.

Serie Z300:
Curva C 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50 y 63 A.

Poder de Corte:

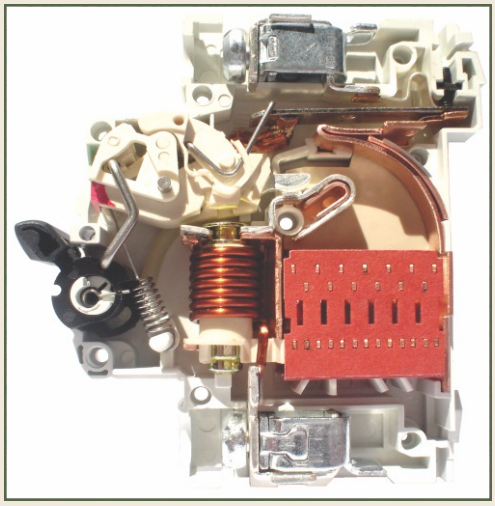
Serie Z150:
4500 A (IEC 60898)

Serie Z200:
6000 A (IEC 60898)

Serie Z300:
10000 A (IEC 60898)

Limitación de energía
En la sección Instrucciones de Uso, Elección e Instalación, se mencionan los valores de I^2t resultantes de los ensayos de los cuales surgen las clases de limitación de energía:

Resistencia de Aislación	>500 M Ohms
Rigidez Dieléctrica	2000 VCA
Tensión de Impulso	4 Kv
Fatiga Mecánica y Eléctrica	4 kHz
Rango de Disparo Térmico	1,3 In a 5In
Rango de Disparo Electromagnético	5 In a 10In
Protección	IP40
Potencia Disipada Máxima (contactos)	13 Kv

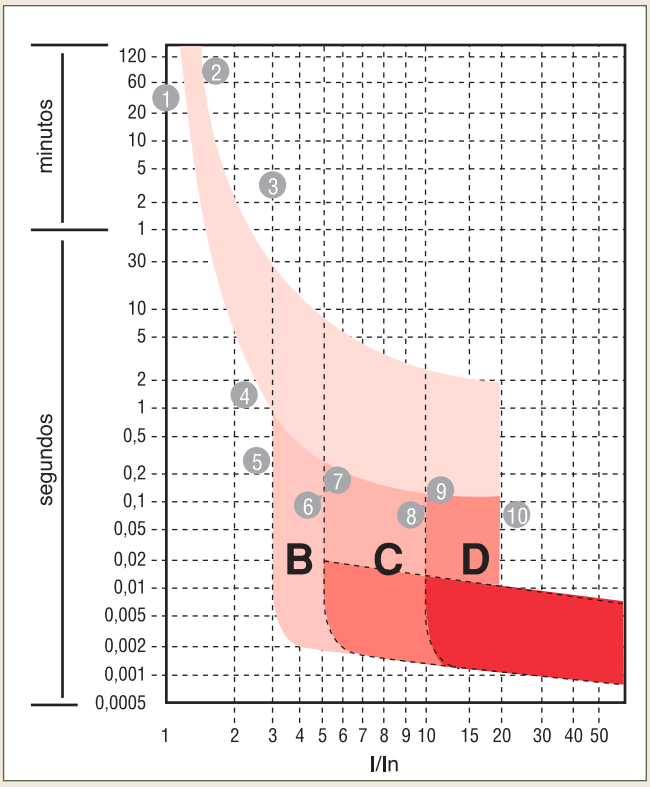


Interruptores Termomagnéticos

Características de Desconexión

Las características de desconexión de los interruptores termomagnéticos ProDINZ se corresponden a las Normas IEC 60898. Los valores de desconexión se indican en las gráficas siguientes.

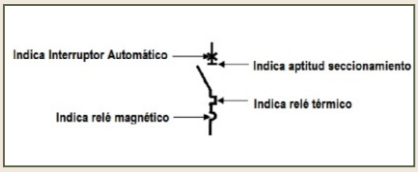
Características de desconexión según IEC 60898
Tipos B, C y D



1. Valor constante de la corriente de no desconexión
   Int = 1.13 In : t > 1h
2. Valor constante de la corriente de desconexión
   It = 1.45 In : t < 1h
3. 2.55 In : t < 1m (In ≤ 32A)
   t < 2m (In > 32A)
4. 2.55 In : t > 1s
5. Tipo B: 3 In : t ≥ 0.1s
6. 5 In : t < 0.1s
7. Tipo C: 5 In : t ≥ 0.1s
8. 10 In : t < 0.1s
9. Tipo D: 10 In : t ≥ 0.1s
10. 20 In : t < 0.1s

Aplicación según la característica de desconexión
Las distintas características de desconexión indican aplicar a los interruptores de curva B para la protección de circuitos con cargas resistivas tales como calefacción eléctrica, circuitos de iluminación, etc. Los interruptores de curva C son más apropiados para usos generales tales como: circuitos de tomacorrientes, pequeños motores, etc. Finalmente, el uso de la curva D se indica para la protección de circuitos que contienen cargas con fuerte corriente de conexión, como pueden ser motores eléctricos con arranque directo o cargas capacitivas.

Esquema Eléctrico:



Interruptores Diferenciales

Serie ZPDI

Características Generales

Normativa
Conforme a la Norma IEC 61008

Certificaciones
Cumplen con lo dispuesto por la Res. N° 169/2018 de la República Argentina.
UL Argentina
Semko
Demko
CE

Tensión Nominal
La tensión asignada de empleo (Vo) o tensión nominal de los interruptores diferenciales ProDINZ se corresponden con el siguiente cuadro.

Serie ZPDI
2 Polos: 240V~
4 Polos: 415V~

Corriente Asignada
La naturaleza de la corriente es alterna con frecuencias de 50 Hz.

Serie ZPDI
25, 40 ,63 Y 100 A.
Icn=10.000A

Clases de Disparo
Serie ZPDI
Clase AC.

Sensibilidad
Serie ZPDI
30 y 300 mA.

Poder de Ruptura y Cierre :

Serie	In (A)	Im=I¨m
ZPDI 30 y 300ma	25 - 40	500
	63	630

I¨m=Im

Im= Capacidad de Conexión y Ruptura.

I¨m= Capacidad residual de Conexión y Ruptura.

Vida Eléctrica y Mecánica
Expresada en ciclos de maniobras.

Serie	Vida Eléctrica	Vida Mecánica
ZPDI	2000	4000

Protección
El grado de protección es IP20 según lo establecido en la Norma IEC 610008.

Resistencia de Aislación	>100 M Ohms
Rigidez Dieléctrica	2000 VCA
Tensión de Impulso	4 Kv



Sistemas de repartición para instalaciones eléctricas

Peines de Conexión 1, 2, 3 y 4 polos

Los peines de conexión ZOLODA son la solución ideal para puentear varios aparatos modulares en un tablero o centro de distribución.
Su utilización proporciona mayor rapidez, mejor terminación y confiabilidad.
Sus cuatro modelos vienen en tramos de 1 metro de longitud. Cortándolo a la medida deseada y colocando las tapas laterales queda preparado para su instalación.
El conector de cables se utiliza cuando se debe acometer del mismo lado donde se realizan los puentes, de una manera sencilla y segura.

Características Generales

Frecuencia de trabajo	50 Hz
Grado de contaminación	2
Ik (resistencia al impacto)	07
Capacidad para soportar cargas mecánicas (no previsto para cargas adicionales a su propio peso)	Normal
Inc(KA)	10
Ipk,Icw e Icc (KA) (limitadas por el ITM ZOLODA Z300 de 10KA)	10

- Apto para uso con conductores de cobre exclusivamente.
- Instalación en interior de tableros exclusivamente.
- Los peines son conjuntos con partes fijas solamente, clasificados bajo envolvente.
- Los trabajos de montaje y conexión deberán ser realizados por personal calificado.
- Los peines están aislados por una envolvente de material plástico.
- Peines PCZ para instalación en termomagnéticas Z200/Z300 de ZOLODA.

Características Técnicas

	PCZ 1 Polo	PCZ 2 polos	PCZ 3 polos	PCZ 4 polos	PCZ equilibrado
Referencias	817001	817002	817003	817004	817005
Material conductor	Cu 99,7	Cu 99,7	Cu 99,7	Cu 99,7	Cu 99,7
Material aislante	UL 94 Grado V0	UL 94 Grado V0	UL 94 Grado V0	UL 94 Grado V0	UL 94 Grado V0
Norma	IEC61439-6	IEC61439-6	IEC61439-6	IEC61439-6	IEC61439-6
Tensión nominal V-50 HZ	400 VCA	400 VCA	400 VCA	400 VCA	400 VCA
Tensión aislación V-50 Hz	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V
Tensión asignada de aislación (KV)	4	4	4	4	4
Corriente nominal (A)	63	63	63	63	63
Longitud (mm)	1000	1000	1000	1000	1000
Paso entre dientes (mm)	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Polos por metro (nro)	55	54	54	56	60
Apararatos por metro (nro)	55	27	18	14	30
Sección equivalente (mm^2)	Pin: 6 Barra transversal:15	Pin: 6 Barra transversal:15	Pin: 6 Barra transversal:15	Pin: 6 Barra transversal:15	Pin: 6 Barra transversal:15
Peso por metro (kg)	0,25	0,46	0,60	0,85	0,85

Tabla de Selección

Esquema	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Peine PCZ 1P 63A 55 salidas	817001	817.001	12 unid.
	Peine PCZ 2P 63A 54 salidas	817002	817.002	6 unid.
	Peine PCZ 3P 63A 54 salidas	817003	817.003	4 unid.
	Peine PCZ 4P 63A 56 salidas	817004	817.004	3 unid.
	Peine PCZ 2P equilibrado (N común) 63A 60 salidas	817005	817.005	3 unid.

Sistemas de repartición para instalaciones eléctricas

Continuación: Peines de Conexión 1, 2, 3 y 4 polos

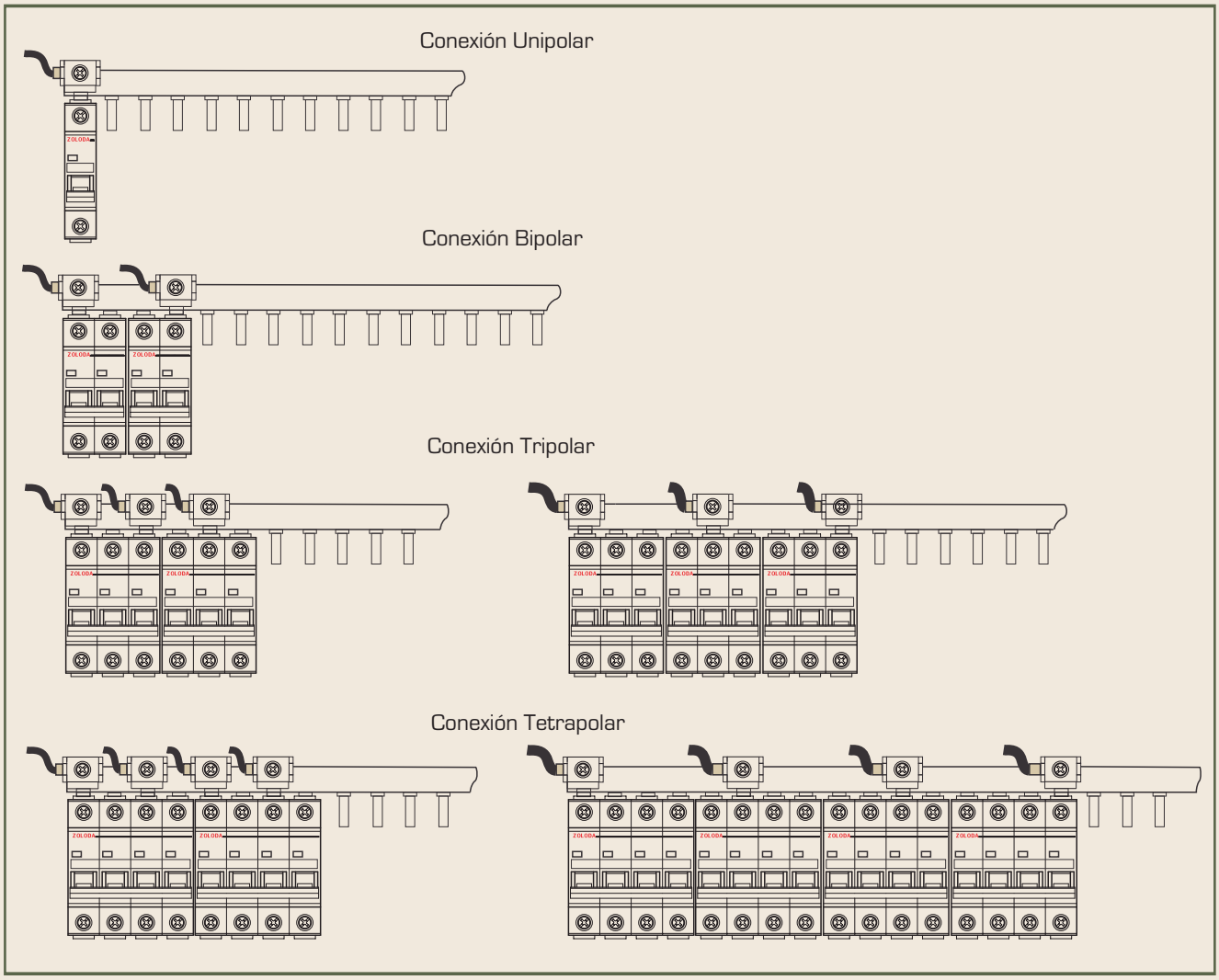
Accesorios



Descripción		Referencia	C ódigo	Embalaje
Tapa para PCZ 1P		817101	817.101	100 unid.
Tapa para PCZ 2P		817102	817.102	100 unid.
Tapa para PCZ 3P		817103	817.103	100 unid.
Tapa para PCZ 4P		817104	817.104	100 unid.
Tapa para PCZ 2P equilibrados		817105	817.105	100 unid.
Conector 16 mm^2 - 63A para PCZ	Sección adm.cable rígido: 6 a 25mm^2	817900	817.900	25 unid.
	Sección adm.cable flexible: 6 a 16mm^2			

Recomendaciones para una correcta instalación

• Instale primero el peine PCZ en los bornes de entrada de las termomagnéticas.
• Luego instale el conector en cada polo de tal forma que queden separados entre sí para facilitar el ingreso del conductor. Si éste es de la máxima sección, puede optar por colocar un conector por interruptor para una instalación más cómoda.
• Utilizar terminal tubular tipo ZE en la conexión del cable con el conector.
• De quedar terminales del peine libres sin conectar, éstos deben quedar aislados por medios apropiados.
• Compatibilidad electromagnética: no es recomendable colocar equipos electrónicos sensibles próximo a los peines, ya que puede llegar a provocar algún tipo de interferencia.



Contactos auxiliares para interruptores:

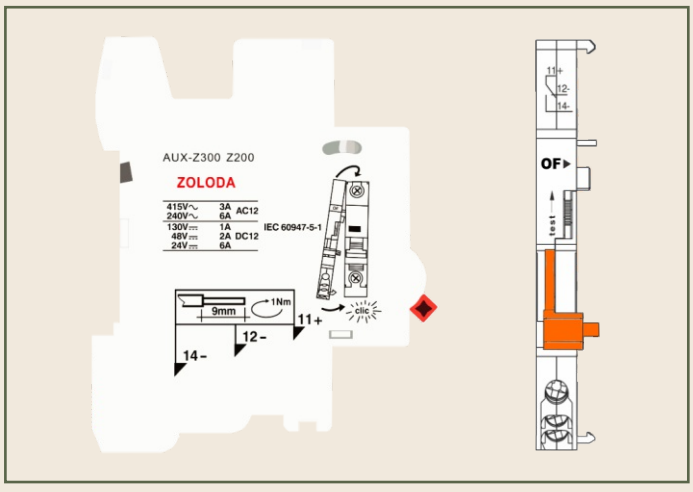
AUX-Z200 Z300

Conmuta o cambia de posición en caso de intervención automática del interruptor, ideal para obtener señalización a distancia.

El contacto auxiliar cuenta con un accionamiento frontal de prueba que permite verificar su buen funcionamiento.
Uso profesional en instalaciones industriales.
Se recomienda que el montaje y conexión deba realizarse por personal calificado.

Características Generales

Tipo de dispositivo de control de circuito	Interruptor de posición	
Método de operación	Manual	
Método de control	Automático	
Capacidad para soportar cargas mecánicas	Normal	
Número de polos	2(1NO 1NC)	
Tipo de corriente	CC-CA	
Tensión asignada de empleo (Ue)	415 V	
Tensión asiganda de aislamiento (Ui)	415 V	
Corriente asignada de empleo (Ie)	6 A	
Frecuencia asignada	50Hz	
Vida útil electromecánica	>= 5000 ciclos	
Sección de conductor máximo admisible	2,5mm ^{2}	
Sección de conductor mínimo admisible	1mm ^{2}	
Ensayo dieléctrico	1890 V	
Tipo dispositivo de protección	Fusible gL/gG 10A	
Tensiones asignadas de empleo Categoría de empleo	AC 12	
	415 V	3 A
	240 V	6 A
Intensidades asignadas de empleo a las tensiones asignadas de empleo	DC 12	
	130 V	1 A
	48 V	2 A
	24 V	6 A



Sistemas de repartición para instalaciones eléctricas

BRC - Borneras Repartidoras de Carga

BRC1 - BRC2 - BRC4: Unipolar, Bipolar y Tripolar

Destinadas para circuitos de distribución monofásicos y trifásicos con neutro. Su uso más frecuente es en tableros o centros de distribución con interruptores automáticos.

Los elementos de conducción están constituidos por barras de latón perforadas. El sistema de conexión de los cables a la barra es de apriete directo por tornillo.

Todos los materiales de soporte y aislación son de termoplástico autoextinguible de alta rigidez dieléctrica, resistencia mecánica y protección UV.

Características técnicas

- Conforme a la norma IEC 60947-1.
- Tensión nominal 240/415V.
- Frecuencia de trabajo 50/60Hz.
- Corriente nominal (@40°C) 125A.
- Fijación sobre placa de montaje por medio de dos tornillos y a riel Din.
- Grado de protección Ip20.
- Capacidad e conexión de 1,5 a 25mm.
- Tensión de aislación (Ui) de 500VAC.
- Corriente de pico (Ipk) de 20KA.
- Corriente de corta duración (Icw) de 4,5KA.

Bornera	Nº Polos	Conexión	Color	Referencia	Código	Embalaje	Dimensiones LargoxProfxAlto
 	1	7	Gris	BRC112507/N	810.010	10	95x 35 x 15
	1	7	Azul	BRC112507AZ/N	810.01	10	95x 35 x 15
	1	7	Verde	BRC112507VE/N	810.012	10	95x 35 x 15
	-	-	Gris	A-BRC (Adaptador a riel DIN)	810.000	10	70x 20 x20
	2	7	Gris	BRC208007/N	815.202	Unitario	65 x 45,5 x 51
	2	15	Gris	BRC208015/N	815.203	Unitario	132 x 45,5 x 51
	4	7	Gris	BRC410007/N	816.203	Unitario	65 x 89,5 x 50
	4	11	Gris	BRC412511/N	816.204	Unitario	100 x 89,5 x 50
	4	15	Gris	BRC412515/N	816.205	Unitario	132 x 89,5 x 50

(*) Es recomendable la utilización de terminales tubulares para la realización de la conexión.

Interruptores Diferenciales

Serie ZPDI

Fundamentos Técnicos

Efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano

La aplicación de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano produce en éste calambres, quemaduras y hasta, en los casos más graves, fibrilación ventricular que puede producir daños irreversibles, con consecuencias fatales.

EFECTO = Intensidad x Tiempo

La relación Intensidad-Tiempo-Efecto queda reflejada en la figura 1. En presencia de una protección diferencial, los efectos no alcanzan el nivel de peligro para la vida humana.

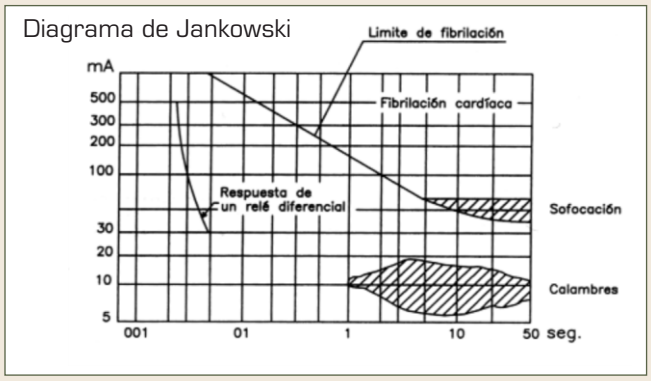


Figura 1

Principios de funcionamiento de los interruptores diferenciales

En la figura 2, vemos el esquema de los componentes de un relé diferencial monofásico instalado. Toda la corriente que consume el receptor viene por la fase activa y retorna por el neutro, originando en el núcleo flujos opuestos proporcionales a las respectivas intensidades.

Comportamiento sin intensidad de fuga

En el caso de que no exista ninguna derivación a tierra (fuga), toda la intensidad de la fase retorna por el neutro. Por lo tanto, los flujos serán del mismo valor y de sentido contrario, siendo el flujo resultante 0. Un flujo de valor 0 no es capaz de originar ninguna fuerza electromotriz en el arrollamiento secundario. Continuará manteniendo el equilibrio en el relé polarizado y se mantendrá la estabilidad en el dispositivo de conexión (interruptor).

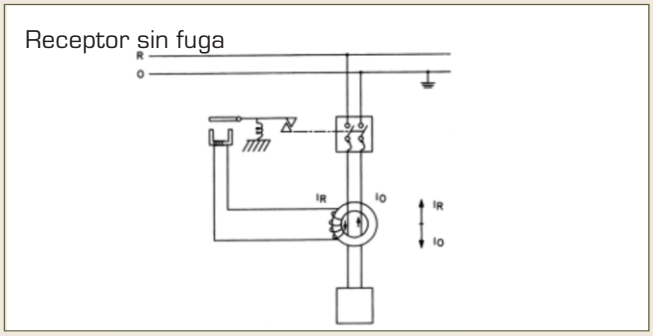


Figura 2

Comportamiento con intensidad de fuga

En el caso de que exista una derivación a tierra (corriente de fuga), por la fase circulará la intensidad que alimenta el receptor I más la intensidad de fuga If, regresando por el neutro solamente la intensidad del receptor, puesto que la intensidad de fuga fluye por la puesta a tierra, que no pasa por dentro del núcleo toroidal. (ver Fig.3)

La intensidad circulante por la fase será mayor que la intensidad circulante por el neutro.

Los flujos establecidos serán de signo contrario y proporcionales a las intensidades, por tanto uno mayor que otro: Fr > Fo, existiendo un flujo resultante: Fr - Fo = F.

Este flujo resultante origina una fuerza electromotriz en el secundario del núcleo toroidal que, según su valor y el de la sensibilidad del diferencial, será suficiente para despolarizar el relé y liberar el gatillo de desconexión del interruptor.

El fenómeno es idéntico, sea cual sea la sensibilidad de los relés (10, 30 o 300 mA).

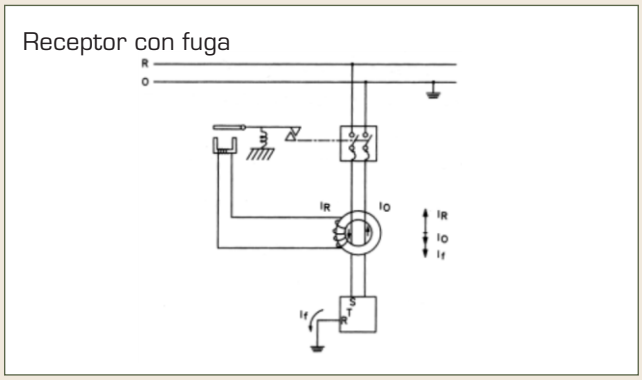


Figura 3

Interruptores Diferenciales

Serie ZPDI

Clases de Disparo

Clase A

Los interruptores diferenciales clase A garantizan la desconexión ante corrientes diferenciales alternas o continuas pulsantes, aplicadas bruscamente o de valor creciente.

La presencia de semiconductores (diodos, tiristores, etc) cada vez más frecuente en los receptores, puede ser la fuente de corrientes de fuga continuas pulsantes.

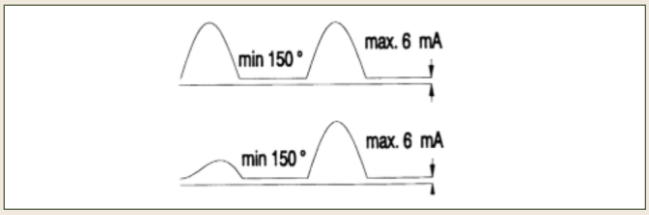
Corriente alterna

Corrientes Diferenciales	Tiempos de Disparo
0,5 x IΔn	t = ∞
1 x IΔn	t < 200 ms
2 x IΔn	t < 100 ms
10 x IΔn	t < 30 ms



Corriente continua pulsante para un ángulo de 0º

Corrientes Diferenciales	Tiempos de Disparo
0,35 x IΔn	t = ∞
1,4 x IΔn	t < 200 ms
2,8 x IΔn	t < 100 ms
14 x IΔn	t < 30 ms



Clase AC

Un interruptor diferencial Clase AC asegura la desconexión ante una corriente diferencial alterna senoidal, aplicada bruscamente, o de valor creciente.

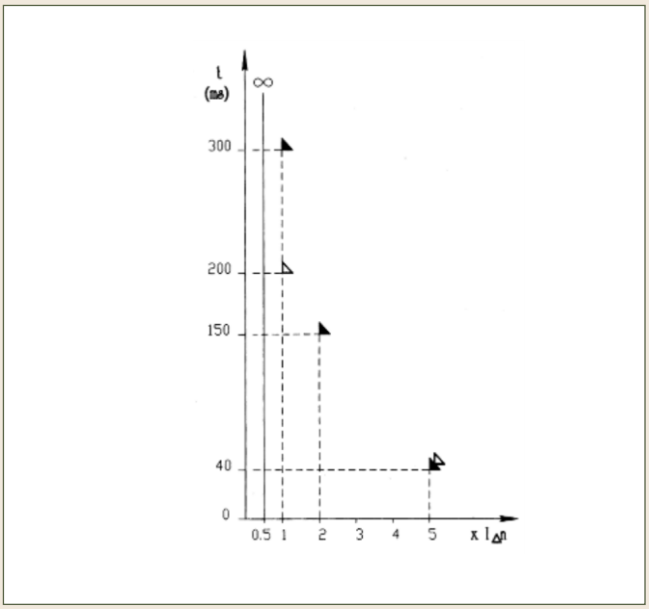
Corrientes Diferenciales	Tiempos de Disparo
0,5 x IΔn	t = ∞
1 x IΔn	t < 200 ms
2 x IΔn	t < 100 ms
10 x IΔn	t < 30 ms



Características de disparo

Corrientes diferenciales / tiempos de disparo

IEC 61008	
Corrientes Diferenciales	Tiempos de Disparo
0,5 x IΔn	t = ∞
1 x IΔn	t < 300 ms
2 x IΔn	t < 150 ms
5 x IΔn	t < 40 ms



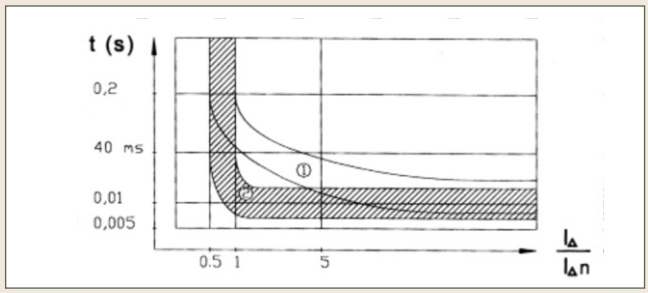
ID Selectivos

Los ID selectivos incorporan un retardo a la desconexión diferencial que permite coordinar el disparo con otros ID ubicados agua abajo.

El tiempo de disparo de los ID Selectivos no excede los 200 ms.

Curva de desconexión típica

1. Interruptores diferenciales selectivos.
2. Interruptores diferenciales no selectivos.



Interruptores Termomagnéticos

Condiciones normales de funcionamiento

Los interruptores automáticos termomagneticos ProDINZ están diseñados para trabajar a valores de temperatura ambiente comprendidos entre -5ºC y +40ºC. Los valores de corriente asignada están determinados a una temperatura ambiente comprendida entre 30ºC ±5ºC. Para diferentes valores se debe emplear los coeficientes de corrección de la tabla.

Las condiciones de humedad límite son del 50 % de humedad relativa a una temperatura máxima de +40ºC, aunque los interruptores pueden trabajar a humedades relativas mayores, si la temperatura es menor (por ejemplo: es aceptable una humedad relativa del 90 % a +20ºC de temperatura ambiente).

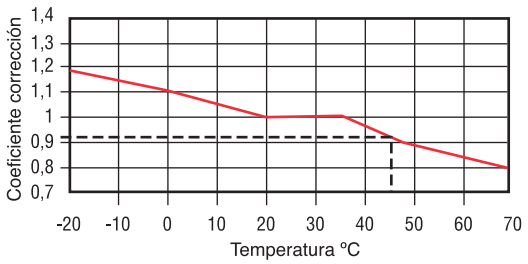
Las propiedades de los interruptores ProDINZ se mantienen para altitudes inferiores a los 2.000 metros. Para alturas superiores deben tenerse en cuenta tanto la disminución de la rigidez dieléctrica como la disminución del efecto refrigerante del aire.

Las condiciones de temperatura ambiente durante el transporte y el almacenamiento no deben sobrepasar el intervalo de -25ºC a +70ºC.
Para períodos cortos que no excedan de 24 horas puede alcanzarse los +85ºC con una humedad relativa del 30 %. Durante este período es importante evitar la condensación de agua en el interior de los interruptores automáticos.

El servicio asignado a los interruptores ProDINZ es del tipo ininterrumpido, es decir que el interruptor puede estar con los contactos cerrados, siendo recorrido por una intensidad constante, sin interrupción durante largos períodos (pueden ser semanas, meses e incluso años).

Influencia de la temperatura ambiente en las características de desconexión térmica

Los interruptores ProDINZ curva B, C y D están regulados térmicamente a una temperatura ambiente de 30ºC ±5ºC. A temperaturas diferentes de las de referencia la capacidad de carga varía de forma inversamente proporcional con la temperatura, es decir, al aumentar la temperatura ambiente disminuye la capacidad de carga y al disminuir la temperatura ambiente aumenta la capacidad de carga.
Si la temperatura de trabajo va a ser diferente de la temperatura de referencia, debe tenerse en cuenta en el momento de la elección de la intensidad nominal del interruptor. Como uso general puede aplicarse la tabla 1.



Ejemplo: En un interruptor termomagnético de 10A a 45ºC, la corriente asignada queda reducida a:
Coeficiente corrección = 0.92 I = I_n x Coef. = 10 x 0.92 = 9.2A

Tabla 1

Influencia de la altitud

Si la instalación se halla situada por encima de los 2.000 m. de altitud debe tenerse en cuenta la disminución de la rigidez dieléctrica y el efecto refrigerante del aire. Las normas NEMA y ANSI fijan algunos valores concretos que pueden tomarse como referencia:

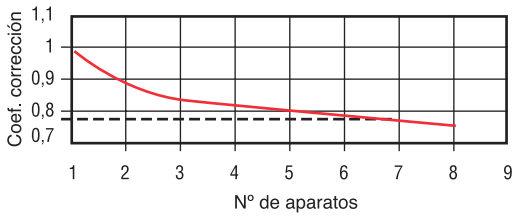
Altitud	I Máximo Permanente	U Nominal Aislamiento
< 2.000 m.	1,00	1,00
< 2.600 m.	0,99	0,95
< 3.900 m.	0,96	0,80

Tabla 2

Variación de la capacidad de carga al instalarse en riel DIN sin separación

Cuando deban ser instalados muchos automáticos juntos, sometidos a plena carga, en tableros o lugares donde la ventilación se vea limitada, debe tenerse en cuenta la reducción de carga de los interruptores debido a un incremento de temperatura de los mismos. Para evaluar la disminución de la intensidad de empleo puede usarse el siguiente criterio:

- Para una sola fila puede utilizarse la tabla 3.
- En tableros de dos filas la reducción es aproximadamente de un 25%.
- En tableros de tres filas la reducción es aproximadamente de un 30%.



Ejemplo: Para 7 interruptores de 20A adosados, la corriente de empleo máxima será:
I = I_n x Coef. = 20 x 0.78 = 15.6A

Tabla 3

Máxima potencia activa disipada por polo a corriente nominal

Datos necesarios para el dimensionamiento térmico de gabinetes de material sintético. En la siguiente tabla se dan los valores máximos, según IEC 60898, de potencia activa máxima disipada por polo a corriente nominal y los valores que arrojan los interruptores ProDINZ.

Corriente Asignada (A)	Valor Máximo de Norma (W)	Máxima Potencia Activa Disipad por Polo (W)
$I_n \geq 10$	3	1,55
$10 > I_n \geq 16$	3,5	2,56
$16 > I_n \geq 25$	4,5	2,00
$25 > I_n \geq 32$	6	3,17
$32 > I_n \geq 40$	7,5	3,40
$40 > I_n \geq 50$	9	4,20
$50 > I_n \geq 63$	13	6,30

Tabla 4

ANEXO

ANEXO

Ensayos de tipo según Norma IEC 60898

Secuencia A

Ensayo de indelebilidad del marcado

El ensayo se realiza frotando el marcado a mano durante 15 s con un paño de algodón empapado en agua y durante otros 15 s con un paño de algodón empapado en un solvente hexano alifático con un contenido máximo en carburos aromáticos de 0,1% en volumen, un valor de kauributanol de 29, una temperatura inicial de ebullición de alrededor de 65 °C, una temperatura de ebullición final de alrededor de 69 °C y un peso específico de alrededor de 0,68 g/cm^3.

Criterio de aceptación

Luego de este ensayo, el marcado debe ser fácilmente legible y después de la totalidad de los ensayos de norma, el marcado debe permanecer fácilmente legible.

Ensayo de la seguridad de los bornes para conductores externos

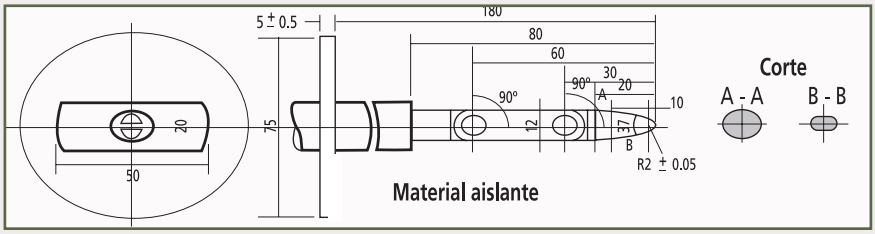
Se conecta a los bornes conductores de cobre de la menor y mayor sección especificada, macizos o cableados según sea el caso más desfavorable.
El conductor se inserta en el borne a la longitud mínima prescripta o, si no está prescripto ningún largo, hasta que aparezca por la cara opuesta del borne y en la posición más susceptible de favorecer el escape de un hilo.
Los tornillos se aprietan entonces con un par igual a dos tercios del indicado en la tabla correspondiente.
Cada conductor se somete a una tracción, cuyo valor en Newton se indica en la tabla de aplicación.
Esta tracción se aplica sin tirones durante 1 minuto, en la dirección del eje del alojamiento del conductor.

Criterio de aceptación

Durante el ensayo, el conductor no debe desplazarse de forma apreciable en el borne. Los conductores no deben presentar daños severos ni hilos cortados.
Después del ensayo no debe haberse escapado del elemento de apriete ningún hilo del conductor.

Ensayo para la protección contra choques eléctricos

El dedo de prueba (normalizado según la figura) se aplica en todas las posiciones posibles de plegado de un dedo real, utilizando un indicador de contacto eléctrico para señalizar el contacto con las partes activas.



Criterio de aceptación

Durante este ensayo, las envolventes o cubiertas no deben deformarse en tal grado que las partes bajo tensión pueden ser tocadas con el dedo de prueba rígido.
Los interruptores automáticos se someten, durante 1 min. a una fuerza de 75 N aplicada por intermedio de la extremidad de un dedo de prueba rígido de iguales dimensiones que el dedo de prueba normalizado.

Ensayos de resistencia al calor

1) Las muestras se mantienen durante una hora en una estufa a una temperatura de (100 ± 2) °C; si existen cubiertas removibles son mantenidas durante 1 hora en una estufa a una temperatura de (70 ± 2) °C.

Criterio de aceptación

Durante el ensayo las muestras no deben sufrir ninguna modificación que dificulte su empleo posterior y el eventual material de relleno no debe fluir de forma que las partes activas queden accesibles.
Después del ensayo y luego de que las muestras se hayan enfriado aproximadamente a la temperatura ambiente, no debe poder accederse a las partes activas que no sean normalmente accesibles cuando las muestras se montan como en uso normal, aún cuando se aplique el dedo de prueba normalizado con una fuerza no mayor que 5 N.

2) Las partes exteriores de material aislante de los interruptores automáticos, necesarias para mantener en su posición las partes que conducen corriente y las partes del circuito de protección, se someten a un ensayo de presión de bola.
La parte a ensayar se dispone horizontalmente sobre un soporte de acero y se apoya una bola de acero de 5 mm. de diámetro, con una fuerza de 20 N, sobre dicha superficie. El ensayo se efectúa en una estufa, a una temperatura de (125 ± 2) °C.

Criterio de aceptación

Después de 1 h, se retira la bola de la muestra, que se enfría en 10 s aproximadamente, a la temperatura ambiente, por inmersión en agua fría. El diámetro de la huella de la bola no debe ser mayor que 2 mm.

Resistencia al calor anormal y al fuego

El ensayo con el hilo incandescente se realiza de acuerdo con la Norma IEC 60695-2-1, en las siguientes condiciones:
- para las partes exteriores en material aislante de los interruptores automáticos diseñadas para mantener en su posición las partes que conducen corriente y las partes del dispositivo de protección, el ensayo se realiza a una temperatura de (960 ± 1 5) °C.
- para todas las otras partes exteriores de material aislante, el ensayo se realiza a una temperatura de (650 ± 10) °C.

Criterio de aceptación

Se considera que la muestra ha superado el ensayo del hilo incandescente, si:
- no aparece llama visible alguna, ni incandescencia prolongada, o si
- las llamas y la incandescencia en la muestra se extinguen en los 30 s siguientes al retiro del hilo incandescente.

El papel de seda no debe inflamarse y la plancha de madera de pino no debe chamuscarse.

Ensayo de protección contra la oxidación

Las piezas a ensayar se desengrasan por inmersión durante 10 minutos en un desengrasante químico frío, tal como metil-cloroformo o gasolina. Después se sumerge durante 10 minutos en una solución al 10% de cloruro de amonio en agua, a una temperatura de (20 ± 5) °C. Sin secarlas, después de haber sacudido las gotas, se suspenden durante 10 minutos en un recinto conteniendo aire saturado de humedad a una temperatura de (20 ± 5) °C.

Criterio de aceptación

Después que las piezas se hayan secado durante 10 minutos en una estufa a una temperatura de (100 ± 5) °C, no deben presentar ningún indicio de oxidación en su superficie.

Secuencia B

Ensayo de elevación de temperatura

Se hace circular una corriente igual a I_n simultáneamente por todos los polos del interruptor automático durante un tiempo suficiente para alcanzar el estado de equilibrio térmico o durante el tiempo convencional, según sea el mayor de los dos valores.
En la práctica, esta condición se alcanza cuando la variación del calentamiento no sobrepasa 1 K por hora.
Para los interruptores automáticos tetrapolares con tres polos protegidos, los ensayos se efectúan haciendo pasar primero la corriente por los tres polos protegidos solamente.
Se repite el ensayo haciendo pasar la misma corriente por el polo destinado a ser conectado al neutro y el polo protegido más próximo.

Criterio de aceptación

Durante el ensayo, la elevación de temperatura no debe sobrepasar los siguientes valores:

Bornes para conexiones externas	60 K
Partes externas que pueden ser tocadas durante una maniobra	40 K
Partes metálicas externas de los dispositivos de maniobra	25 K
Otras partes externas	60 K

Medición de la potencia disipada

Utilizando una fuente de tensión de valor no menor que 30 V se hace circular una corriente alterna de valor igual a In en un circuito sustancialmente resistivo a través de cada polo del interruptor automático.

Criterio de aceptación

La potencia disipada por polo calculada sobre la base de la caída de tensión medida bajo condiciones de régimen entre los bornes correspondientes no debe exceder los valores siguientes:

$I_n \leq 10$	3 W
$10 < I_n \leq 16$	3,5 W
$16 < I_n \leq 25$	4,5 W
$25 < I_n \leq 32$	6 W
$32 < I_n \leq 40$	7,5 W
$40 < I_n \leq 50$	9 W
$50 < I_n \leq 63$	13 W

Ensayo de 28 días

El interruptor automático se somete a 28 ciclos, comprendiendo cada uno de ellos 21 h, con corriente igual a la nominal bajo una tensión de circuito abierto de al menos 30 V y 3 h sin corriente.

Criterio de aceptación

El interruptor automático estará en posición cerrado, siendo la corriente establecida e interrumpida por un interruptor auxiliar. El interruptor automático no debe disparar durante este ensayo.
Durante el último período de circulación de corriente, se mide el calentamiento de los bornes.

Esta elevación de temperatura no debe sobrepasar el valor medido durante el ensayo de elevación de temperatura en más de 15 K.
Inmediatamente después de esta medición del calentamiento, la corriente se aumenta de forma progresiva en un máximo de 5 s, hasta la corriente convencional de desconexión.
El interruptor automático debe disparar en los límites de tiempo convencional.

Secuencia C

Ensayo de durabilidad mecánica - eléctrica

El ensayo se efectúa a la tensión nominal y se regula la corriente al valor de corriente nominal por medio de resistencias e inductancias en serie, conectadas a los bornes de carga.
La corriente debe tener una forma prácticamente senoidal y el factor de potencia debe estar comprendido entre 0,85 y 0,9.
El interruptor automático se somete a 4.000 ciclos de maniobra con corriente nominal.
Cada ciclo de maniobra consiste en una maniobra de cierre, seguida de una maniobra de apertura.
Para los interruptores automáticos de corriente nominal menor o igual que 32 A, la secuencia de maniobras debe ser de 240 ciclos por hora y durante cada ciclo, el interruptor automático debe permanecer abierto durante un mínimo de 13 s.
Para los interruptores automáticos de corriente nominal mayor que 32 A la cadencia de maniobras debe ser de 120 ciclos por hora y durante cada ciclo, el interruptor automático debe permanecer abierto durante un mínimo de 28 s.

Criterio de aceptación

Después del ensayo la muestra no debe presentar:
- un desgaste anormal;
- discrepancia entre la posición de los contactos móviles y la correspondiente al dispositivo indicador;
- daños o roturas de la envolvente que permitan tocar las partes activas con el dedo de ensayo;
- aflojamiento de las conexiones eléctricas o mecánicas;
- pérdida de material de sellado.

Comportamiento con corrientes de cortocircuito reducidas

Las impedancias adicionales Z_1 (ver apartado 9.12.7.3) se ajustan de forma de obtener una corriente de 500 A o de 10 veces I_n, eligiendo el mayor valor con un factor de potencia comprendido entre 0,93 y 0,98.
Cada uno de los polos protegidos del interruptor automático se somete separadamente a un ensayo.
Se provoca la apertura automática del interruptor nueve veces, siendo el circuito cerrado seis veces por un interruptor auxiliar y tres veces por el propio interruptor automático.
La secuencia de maniobra debe ser: O - t - O - t - O - t - O - t - O - t - O - t - O - t - CO - t - CO - t - CO

Criterio de aceptación

Después del ensayo efectuado, los interruptores automáticos no deben presentar ningún daño susceptible de perjudicar su utilización posterior y deben satisfacer, sin mantenimiento alguno, el ensayo de rigidez dieléctrica y sin tratamiento previo de humedad.
Este ensayo de rigidez debe efectuarse entre las 2 h y 24 h posteriores al ensayo de cortocircuito.
Después del ensayo, los interruptores automáticos no deben disparar cuando se hace circular, por todos los polos, durante el tiempo convencional y a partir del estado frío, una corriente igual a 0,85 veces la corriente convencional de no desconexión.
Al final de esta verificación, se aumenta la corriente en forma regular hasta alcanzar en menos de 5 s un valor igual a 1,1 veces la corriente convencional de desconexión.
Los interruptores automáticos deben desconectar dentro del tiempo convencional.

Secuencia D

Ensayo de la característica tiempo - corriente

Descripción			Criterio de aceptación
1,13 I_n	Estado frío	t > 1 h (para $I_n \leq$ 63 A) t > 2 h (para I_n > 63 A)	No disparo
1,45 I_n	Inmediatamente después del ensayo anterior	t < 1 h (para $I_n \leq$ 63 A) t < 2 h (para I_n > 63 A)	Disparo
2,55 I_n	Estado frío	1 s < t < 60 s ($I_n \leq$ 32 A) 1 s < t < 120 s (I_n > 32 A)	Disparo

Ensayo a 1500 A

Para los interruptores automáticos con poder de corte nominal de 1500 A, se ajusta el circuito de ensayo de manera de obtener una corriente presunta de 1500 A, con el factor de potencia correspondiente.
Para los interruptores automáticos con poder de corte nominal mayor que 1500 A, se ajusta el circuito de ensayo con el factor de potencia correspondiente a 1500 A.
La secuencia de operaciones se debe efectuar según lo especificado para el comportamiento con corrientes de cortocircuito reducidas.

Criterio de aceptación

Después del ensayo efectuado, los interruptores automáticos no deben presentar ningún daño susceptible de perjudicar su utilización posterior y deben satisfacer, sin mantenimiento alguno, el ensayo de rigidez dieléctrica y sin tratamiento previo de humedad.
Este ensayo de rigidez debe efectuarse entre las 2 h y 24 h posteriores al ensayo de cortocircuito. Después del ensayo, los interruptores automáticos no deben disparar cuando se hace circular, por todos los polos, durante el tiempo convencional y a partir del estado frío, una corriente igual a 0,85 veces la corriente convencional de no desconexión.
Al final de esta verificación, se aumenta la corriente en forma regular hasta alcanzar en menos de 5 s un valor igual a 1,1 veces la corriente convencional de desconexión.
Los interruptores automáticos deben desconectar dentro del tiempo convencional.

Secuencia E

Relación entre el poder de corte de servicio y el poder de corte nominal

La relación entre el poder de corte de servicio de cortocircuito y el poder de corte nominal - factor k - debe estar de acuerdo con los valores indicados en el criterio de aceptación.
Durante las operaciones "O", se coloca en la parte frontal del interruptor una hoja de polietileno de (0,05 ± 0,01) mm. de espesor, la cual sobrepasará 50 mm en todas las direcciones de la parte frontal del aparato, pero no será menor de 200 x 200 mm fijándose estirada en un marco situado a 10 mm. de la posición más saliente del órgano de maniobra.

Criterio de aceptación

I_{cn} [A]	k
$I_{cn} \leq 6000$ A	1
6000 A $< I_{cn} \leq$ 10000 A	0,75*
$I_{cn} >$ 10 000 A	0,5**

(*) Valor mínimo de I_{cs}: 6 000 A
(**) Valor mínimo de I_{cs}: 7 500 A

Comportamiento con poder de corte de servicio en cortocircuito (I_{cs})

Se ensayan tres muestras con las corrientes y factores de potencia especificados.
Si no están marcados los bornes de entrada y salida del interruptor en ensayo, dos de las muestras se conectarán en un sentido y la tercera se conectará en el sentido contrario.
Para los interruptores automáticos unipolares y bipolares la secuencia de maniobra es: O - t - O - t - CO
En las maniobras "O" el interruptor auxiliar A se sincroniza con la onda de tensión, de manera que el circuito se cierra en el punto 0° de la onda para la maniobra "O" sobre la primera muestra.
A continuación este punto se desfasa 45° para la segunda maniobra "O" en la primera muestra, para la segunda muestra las dos maniobras "O" deben estar sincronizadas a 15° y 60°, y para la tercera muestra, a 30° y 75°.
Para los interruptores automáticos bipolares, la sincronización se efectúa tomando siempre como referencia el mismo polo.
Para los interruptores automáticos tripolares y tetrapolares, la secuencia de operaciones es: O - t - CO - t - CO
Para las maniobras "O", el interruptor auxiliar A se sincroniza con la onda de tensión de manera que el circuito se cierre en un punto cualquiera (x°) de la onda en la maniobra "O" de la primera muestra.
Este punto se desfasa seguidamente 60° para la maniobra "O" de la segunda muestra y otros 60° para la maniobra "O" de la tercera muestra.
La tolerancia de sincronización debe ser de ± 5°. Debe utilizarse siempre el mismo polo como referencia para la sincronización de las diferentes muestras.

Criterio de aceptación

Después del ensayo efectuado, los interruptores automáticos no deben presentar ningún daño susceptible de perjudicar su utilización posterior y deben satisfacer, sin mantenimiento alguno, el ensayo de rigidez dieléctrica y sin tratamiento previo de humedad. Este ensayo de rigidez debe efectuarse entre las 2 h y 24 h posteriores al ensayo de cortocircuito.
Después del ensayo, los interruptores automáticos no deben disparar cuando se hace circular, por todos los polos, durante el tiempo convencional y a partir del estado frío, una corriente igual a 0,85 veces la corriente convencional de no desconexión.
Al final de esta verificación, se aumenta la corriente en forma regular hasta alcanzar en menos de 5 s un valor igual a 1,1 veces la corriente convencional de desconexión.
Los interruptores automáticos deben desconectar dentro del tiempo convencional.

Comportamiento con poder de corte nominal (I_{cn})

Se ensayan tres muestras con las corrientes y factores de potencia especificados.
Si los bornes de entrada y salida de los interruptores automáticos no están marcados, dos de las muestras se conectan en un

sentido y la tercera en el sentido contrario.
La secuencia de maniobra es: O - t - CO
Para las maniobras “O”, el interruptor auxiliar A se sincroniza con la onda de tensión de manera que el circuito se cierre en el punto 15° de la onda, para la maniobra “O” sobre la primera muestra.
Este punto se desfasa entonces 30° para la maniobra “O” en la segunda muestra y seguidamente otros 30° para la maniobra “O” en la tercera muestra.
La tolerancia de sincronización debe ser ± 5°.
En el caso de los interruptores automáticos multipolares se debe utilizar siempre el mismo polo como referencia a los efectos de la sincronización.

Criterio de aceptación

Después de estos ensayos, los interruptores automáticos deben satisfacer, sin mantenimiento alguno, un ensayo de rigidez dieléctrica, con una tensión de ensayo de 900 V y sin tratamiento previo de humedad.
Este ensayo de rigidez dieléctrica debe efectuarse entre las 2 h y 24 h posteriores al ensayo de cortocircuito.
Además, estos interruptores deben ser capaces de desconectar cuando son recorridos por una corriente igual a 2,8 I_n , en un tiempo como máximo igual al correspondiente a una corriente de 2,55 I_n , pero mayor que 0,1 s.
La hoja de polietileno no debe presentar orificios visibles con visión normal o corregida sin magnificación adicional.

La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.SC

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar
Junio 2019

Int. Termomagnéticos
serie industrial **Z300**

Protección de Inmuebles (*)



Calibre (In)	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código
	1 Polo		2 Polos		3 Polos		4 Polos	
4	ACB104C10	836.101	ACB204C10	836.200	-		-	
6	ACB106C10	836.102	ACB206C10	832.201	ACB306C10	836.300	ACB406C10	836.400
10	ACB110C10	836.103	ACB210C10	836.202	ACB310C10	836.301	ACB410C10	836.401
16	ACB116C10	836.104	ACB216C10	836.203	ACB316C10	836.302	ACB416C10	836.402
20	ACB120C10	836.105	ACB220C10	836.204	ACB320C10	836.303	ACB420C10	836.403
25	ACB125C10	836.106	ACB225C10	836.205	ACB325C10	836.304	ACB425C10	836.404
32	ACB132C10	836.107	ACB232C10	836.206	ACB332C10	836.305	ACB432C10	836.405
40	ACB140C10	836.108	ACB240C10	836.207	ACB340C10	836.306	ACB440C10	836.406
50	ACB150C10	836.109	ACB250C10	836.208	ACB350C10	836.307	ACB450C10	836.407
63	ACB163C10	836.110	ACB263C10	836.209	ACB363C10	836.308	ACB463C10	836.408

Int. Diferenciales
serie residencial **ZPDI**

Protección de Personas (*)



Dispositivo destinado a la protección contra contactos accidentales, directos e indirectos con partes bajo tensión, de personas o mascotas y a la prevención de incendios en un edificio provocados por fallas en la aislación a tierra de la instalación, o aparatos conectados a ella (fugas a tierra).

Sensibilidad	Calibre(A)	Referencia	Código	Referencia	Código
		2 Polos		4 Polos	
30 mA	25	DACI225030	867.200	DACI425030	868.400
30 mA	40	DACI240030	867.202	DACI440030	868.402
30 mA	63	DACI263030	867.204	DACI463030	868.404
30 mA	100	DACI2100030	867.407	DACI4100030	868.409
Sensibilidad	**Calibre(A)**	**Referencia**	**Código**	**Referencia**	**Código**
		2 Polos		4 Polos	
300 mA	25	DACI225300	867.201	DACI425300	868.401
300 mA	40	DACI240300	867.203	DACI440300	868.403
300 mA	63	DACI263300	867.205	DACI463300	868.405
300 mA	100	DACI2100300	867.411	DACI4100300	868.413

Sensibilidad: 30 y 300 mA
Clase de disparo: AC

(*) Protección contra los choques eléctricos.



ProDIN Z
Protecciones Eléctricas

series Z150, Z200, Z300 y ZPDI

04-19

ProDIN Protecciones Eléctricas

cuidan lo que usted más quiere

ZOLODA

Int. Termomagnéticos

serie residencial **Z150**

Protección de Inmuebles (*)

Dispositivo destinado a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los conductores de la instalación eléctrica y los aparatos conectados a ella.



	Z150	Z200	Z300	ZPDI
Interruptor	Termomagnético	Termomagnético	Termomagnético	Diferencial
Conforme a normas:	IEC 60898	IEC 60898	IEC 60898	IEC 61008
Tensión nominal:	240/415 V	240/415 V	240/415 V	240 V (2P) 415 V (4P)
Frecuencia:	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Corriente nominal:	4 a 63 A	4 a 63 A	4 a 63 A	4 a 100 A
Curva de disparo:	C	C	C	-
Rango de Funcionamineto:	-5 a 40°C	-5 a 40°C	-5 a 40°C	-5 a 40°C
Fijación:	riel Din simétrico de 35 mm	riel Din simétrico de 35 mm	riel Din simétrico de 35 mm	riel Din simétrico de 35 mm
Grado de protección:	IP20	IP20	IP20	IP20
Capacidad de conexión:	1 a 25 mm^2	1 a 25 mm^2	1 a 25 mm^2	hasta 25 mm^2
Poder de corte:	4500 A	6000 A	10000 A	-
Capacidad de cierre: y apertura	-	-	-	630 A

Los aparatos de protección deben ser instalados por personal especializado, el cual debe verificar el estado de la instalación.

Consulte a un instalador matriculado.

Calibre (In)	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código
	1 Polo		2 Polos		3 Polos		4 Polos	
4	ACB104C4,5	837.101	ACB204C4,5	837.200	-		-	
6	ACB106C4,5	837.102	ACB206C4,5	837.201	ACB306C4,5	837.300	ACB406C4,5	837.400
10	ACB110C4,5	837.103	ACB210C4,5	837.202	ACB310C4,5	837.301	ACB410C4,5	837.401
16	ACB116C4,5	837.104	ACB216C4,5	837.203	ACB316C4,5	837.302	ACB416C4,5	837.402
20	ACB120C4,5	837.105	ACB220C4,5	837.204	ACB320C4,5	837.303	ACB420C4,5	837.403
25	ACB125C4,5	837.106	ACB225C4,5	837.205	ACB325C4,5	837.304	ACB425C4,5	837.404
32	ACB132C4,5	837.107	ACB232C4,5	837.206	ACB332C4,5	837.305	ACB432C4,5	837.405
40	ACB140C4,5	837.108	ACB240C4,5	837.207	ACB340C4,5	837.306	ACB432C4,5	837.406
50	ACB150C4,5	837.109	ACB250C4,5	837.208	ACB350C4,5	837.307	ACB450C4,5	837.407
63	ACB163C4,5	837.110	ACB263C4,5	837.209	ACB363C4,5	837.308	ACB463C4,5	837.408

(*) Protección contra el peligro de incendio.

Int. Termomagnéticos

serie terciario **Z200**

Protección de Inmuebles (*)



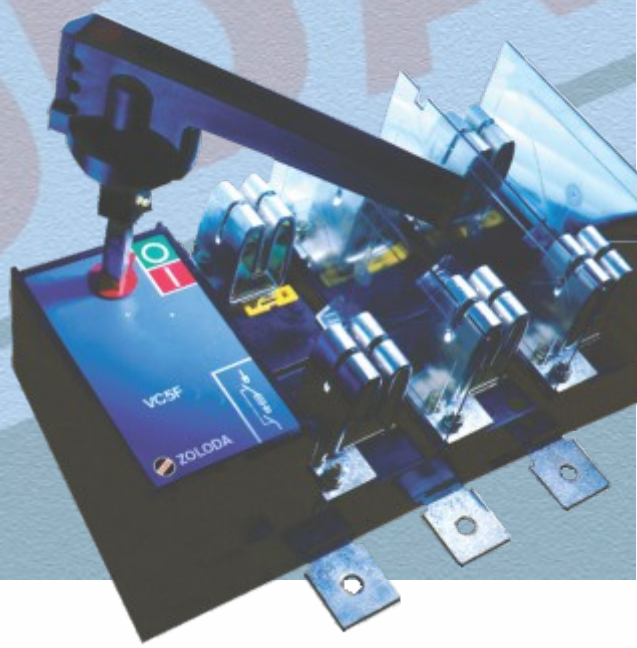
Calibre (In)	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código
	1 Polo		2 Polos		3 Polos		4 Polos	
4	ACB104C06	832.101	ACB204C06	832.200	-		-	
6	ACB106C06	832.102	ACB206C06	832.201	ACB306C06	832.300	ACB406C06	832.400
10	ACB110C06	832.103	ACB210C06	832.202	ACB310C06	832.301	ACB410C06	832.401
16	ACB116C06	832.104	ACB216C06	832.203	ACB316C06	832.302	ACB416C06	832.402
20	ACB120C06	832.105	ACB220C06	832.204	ACB320C06	832.303	ACB420C06	832.403
25	ACB125C06	832.106	ACB225C06	832.205	ACB325C06	832.304	ACB425C06	832.404
32	ACB132C06	832.107	ACB232C06	832.206	ACB332C06	832.305	ACB432C06	832.405
40	ACB140C06	832.108	ACB240C06	832.207	ACB340C06	832.306	ACB440C06	832.406
50	ACB150C06	832.109	ACB250C06	832.208	ACB350C06	832.307	ACB450C06	832.407
63	ACB163C06	832.110	ACB263C06	832.209	ACB363C06	832.308	ACB463C06	832.408

(*) Protección contra el peligro de incendio.

Acompañándolo desde 1959

ZOLODA

INTERRUPTORES SECCIONADORES BAJO CARGA



EMPRESA NACIONAL

Acompañándolo desde 1959

ZOLODA



ZOLODA, empresa argentina fundada en 1959, es especialista en productos para la Distribución Eléctrica de Baja Tensión y Control Industrial.

Con desarrollos propios, hoy con una planta industrial modelo de 12.000 m^2 cubiertos, homologada en sus procesos, bajo aseguramiento de la calidad según Norma ISO 9001:2008, es una de las empresas más representativas del sector electromecánico argentino, merced a un permanente esfuerzo de superación técnica, industrial y comercial.

Sus productos, certificados según las Normas IEC y con sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Defensa del Consumidor otorgado por el IRAM y UL, son comercializados en todo el país y el exterior a través de una extensa red de distribuidores y representantes.

ISO 9001:2008

ISO 9001:2008
RI 9000-189

AR-QS-189

* Exportamos ingeniería y mano de obra A rgentina con certificaciones reconocidas internacionalmente.

Panorama de la Oferta

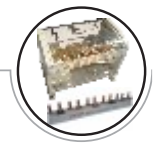
Panorama de la Oferta - Distribución de Baja Tensión

ProDINZ: Protecciones Eléctricas



Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z200 y Z300

Envolventes y Accesorios para DBT



BRC: Borneras repartidoras de carga
ICAB: Identificadores para cables
PCZ: Peines de conexión

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible



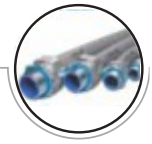
Interruptores rotativos a levas
Interruptores seccionadores manuales hasta 3150 A
Interruptores seccionadores fusibles hasta 630 A
Bases portafusibles seccionables y fusibles

Sistema de Cablecanales: Canalizaciones para Instalaciones a la Vista



Energy: TP: Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones
Data: CKD-TPP: Cableado estructurado, hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios
Access: TK-PE-CO: Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservicios

Caños Metálicos Flexibles



Caños metálicos flexibles
Conectores estancos

Panorama de la Oferta - Control Industrial

Componentes para Conexiones Eléctricas

Bornes de Conexión



Con componentes electrónicos
De paso modulares
Simple, doble y triple piso
Para distribución de neutro
Para puesta a tierra
Portafusibles
Seccionables
De potencia
Para circuitos impresos
Enchufables
Monobornes

Interfaces



Interfaces electromecánicas en 1 inv, 2 inv y 4 inv
Interfaces electrónicas Triac, Bipolar y Mosfet

Sistemas de Alimentación Industrial



Fuentes de alimentación industrial
Controlador de alimentación ininterrumpida en 12vcc y 24vcc

Relés de Control



Control de fase para redes monofásicas y trifásicas, con y sin neutro
Control de tiempo
Controlador lógico programable

Detección, Diálogo y Accionamientos Electromagnéticos



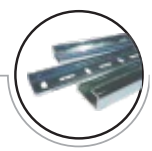
Interruptores de pie
Microinterruptores
Electroimanes de accionamiento
Solenoides

Sistema de Cablecanales: Canalización para Tableros



Industrial: CKN: instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Envolventes y Accesorios para CI



Punteras tubulares preaisladas
Rieles de montaje DIN y soportes

INDICE TEMATICO

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible

Interruptores seccionadores SD

Características Generales ..... pág. 05
Accesorios ..... pág. 06
Dimensiones ..... pág. 07

Interruptores seccionadores VCP

Características Generales ..... pág. 09
Características técnicas ..... pág. 10
Tabla de selección. ..... pág. 12
Dimensiones ..... pág. 13

- Interruptores motorizados VCPMS

Características Generales ..... pág. 16
Tabla de selección. ..... pág. 16
Dimensiones ..... pág. 17

- Conmutadores motorizados CS

Características Generales ..... pág. 18
Tabla de selección. ..... pág. 19
Características técnicas ..... pág. 19
Dimensiones ..... pág. 20

- Conmutadores manuales CMA serie COP/CCP

Características Generales ..... pág. 21
Características técnicas ..... pág. 22
Tabla de selección. ..... pág. 23
Accesorios ..... pág. 23
Dimensiones ..... pág. 24

- Mecanismo para interruptores de 6 u 8 polos serie EO/EC

Tabla de selección. ..... pág. 27
Dimensiones ..... pág. 27

Interruptores seccionadores VCF

Características Generales ..... pág. 29
Características técnicas ..... pág. 30
Tabla de selección. ..... pág. 31
Dimensiones ..... pág. 32

- Interruptores motorizados serie VCFMS

Características Generales ..... pág. 34
Tabla de selección. ..... pág. 34
Dimensiones ..... pág. 35

- Conmutadores manuales CMA serie COF/CCF

Características Generales ..... pág. 36
Características técnicas ..... pág. 37
Tabla de selección. ..... pág. 38
Accesorios ..... pág. 38
Dimensiones ..... pág. 39

Línea de accesorios

Accesorios ..... pág. 42

Instalación y Uso

Consideraciones ..... pág. 48

Interruptores Seccionadores

Serie compacta SD

La serie SD de interruptores seccionadores compactos están fabricados para abrir y cerrar circuitos de baja tensión bajo carga.
Son usados comúnmente como interruptores principales, maniobra de motores, seccionadores, desde 25 a 125A.

- Diseño compacto
- Tripolares y tetrapolares
- Partes aislantes construidas con material autoextinguible V0 segun UL94

			SD 1			SD 2		
Características IEC 60947-1 / IEC 60947-3			25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125A
Tensión nominal de aislación Ui		(V)				800	800	800
Tensión nominal de impulso Uimp		(KV)	8	8	8	8	8	8
Corriente térmica nominal @ 40 °C Ith/Ithe		(A)	25	40	63	80	100	125
Corriente nominal de empleo								
AC-21A	415V	(A)	25	40	63	80	100	125
	500V	(A)	25	40	63	80	100	125
	690V	(A)	25	40	63	80	100	125
AC-22A	415V	(A)	25	40	63	80	100	125
	500V	(A)	25	40	63	80	100	100
	690V	(A)	25	40	63	40	40	40
AC-23A	415V	(A)	25	40	63	80	100	100
	500V	(A)	25	40	63	63	63	63
	690V	(A)	25	25	25	32	32	32
Capacidad nominal de cierre @ 415V Ac23		(A)	250	400	400	800	1000	1000
Capacidad nominal de apertura @ 415V Ac23		(A)	200	320	320	640	800	800
Potencia nominal de operación								
AC-23A	415V	(KW)	11	15	15	37	46	46
	500V	(KW)	11	15	18,5	35	35	35
	690V	(KW)	11	15	18,5	24	24	24
Corriente de corta duración 1 Seg 400V		(KA)	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5
Corriente de cortocircuito condicionada al fusible								
Tipo de fusible gG		(A)	25	40	63	80	100	125
Valor eficaz		(KA)	50	50	20	50	30	20
Valor pico		(KA)	4,5	5,7	5,7	9,9	9,9	9,9
Duración mecánica		(n°)	50000	50000	50000	30000	30000	30000
Duración eléctrica		(n°)	3000	3000	3000	1500	1500	1000
Potencia disipada por polo		(W)	0,1	0,3	0,8	1,3	2,0	3,1
Sección del cable		(mm^2)	16	16	16-25	16-50	25-50	35-50
Peso neto tripolar		(Kg)	0,13	0,13	0,13	0,25	0,25	0,25
Peso neto tetrapolar		(Kg)	0,16	0,16	0,16	0,32	0,32	0,32
Torque Máx. de ajuste tornillo		(Nm)	2	2	2	2	2	2



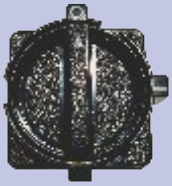


Tabla de selección

Tipo	Corrinete nominlal	Código interruptor tripolar	Código interruptor tetrapolar	Código conmutador tripolar	Código conmutador tetrapolar
SD 1	25 A	19301	19331		
	40 A	19303	19333		
	63 A	19304	19334		
SD 2	80 A	19206		192063	192363
	100 A	19207		192073	192373
	125 A	19208		192083	192383

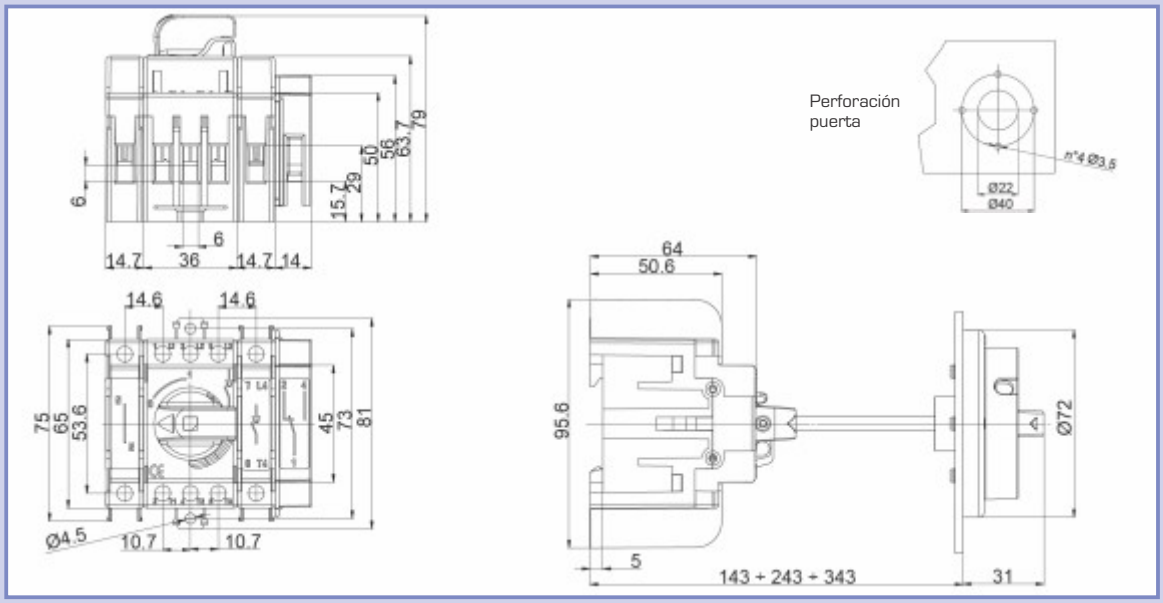


Accesorios

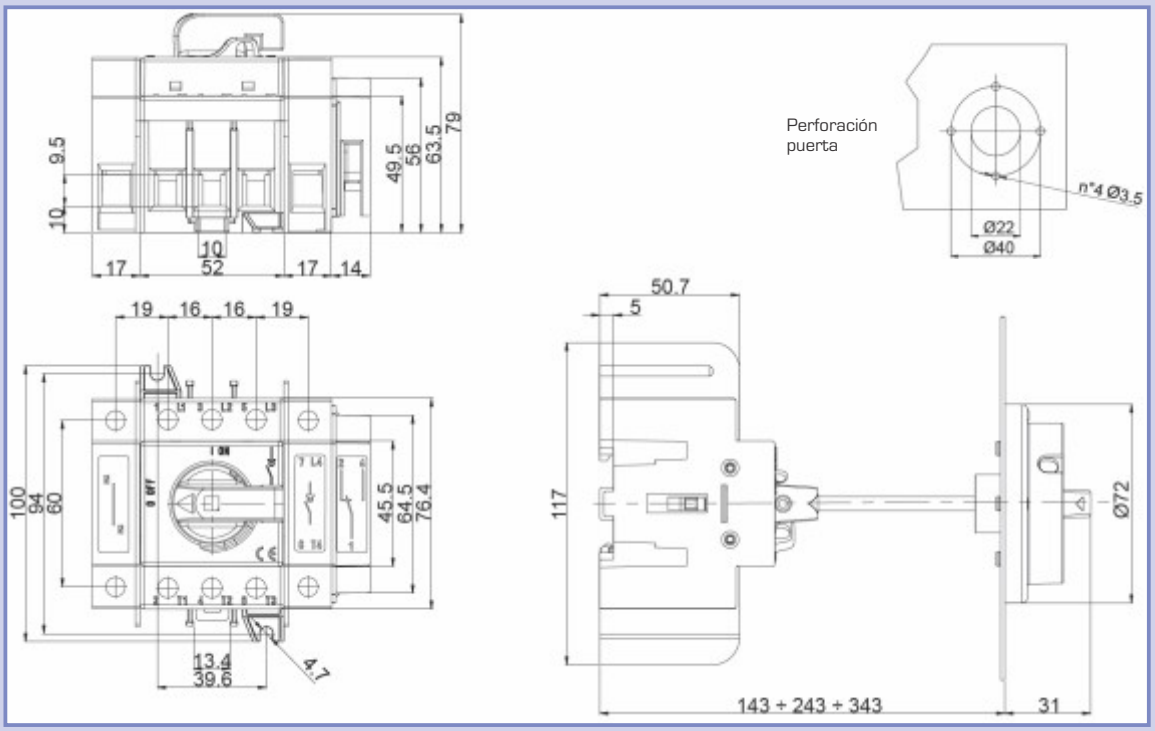
	SD 1	SD 2
Mando redondo con enclavamineto para puerta   19400 19401	19400 19401	19400 19401
Mando cuadrado sin enclavamiento para puerta   19505 19506	19505 19506	19505 19506
Mando con bloqueo para puerta, conmutador.  19402		19402
Eje prolongador  19534-100P / 1954-300	19534-100P (100mm) 19534-300P (300mm)	19534-100P (100mm) 19534-300P (300mm)
4°Polo Auxiliar   **19320** (25-63A) **19418** (80-125A) **19429** (12A-250Vca)	19320 19429	19418 19429

Dimensiones

SD 1

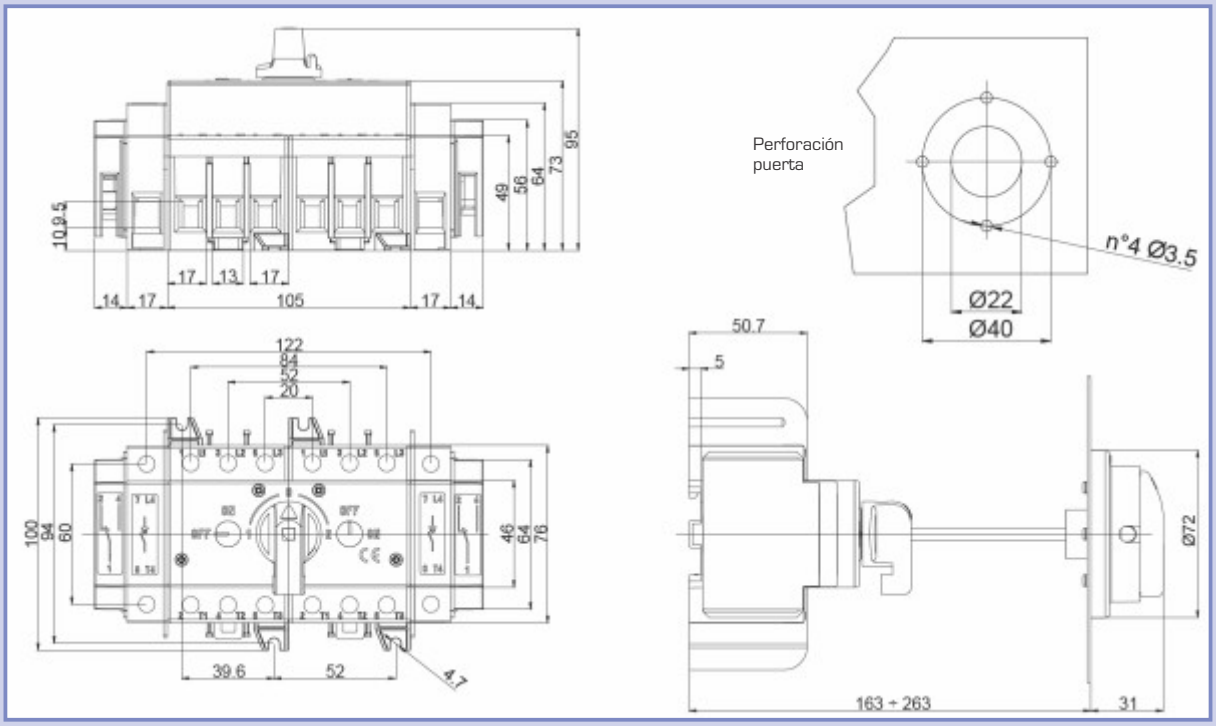


SD 2



Dimensiones

SD 2 conmutador



Sistema de conexión:

- Tornillos de cabeza combinada, otorgan fiabilidad y máximo apriete en el ajuste.
- Superficie de contacto con estrías, garantizan el óptimo agarre del conductor.
- Grado de protección IP20.



Interruptores Seccionadores VCP

La serie VCP de interruptores seccionadores compactos están fabricados para abrir y cerrar circuitos de baja tensión bajo carga.
Son usados comúnmente como interruptores principales, maniobra de motores, seccionadores, desde 125 a 3150A.

- Tensión nominal de aislación 1000 VAC y 1500VCC.
- Tripolares y tetrapolares.
- Elevada capacidad de ruptura (AC-22, AC-23, IEC 60947-3).
- Elevada durabilidad mecánica y eléctrica.
- Contactos deslizantes dobles por fase.
- Indicación visual del estado del contacto.
- Visualización de los contactos mediante ventanas en el frente del interruptor.
- Disponibilidad de versión con polo de neutro pasante.
- Protección contra contacto accidental.
- Material aislante del envolvente autoextinguible grado V0 (UI94), y alta resistencia mecánica.
- Elevada resistencia a la temperatura (IEC 6068-2).
- Línea completa de accesorios.

Condiciones normales de servicio, montaje y transporte

- Temperatura de almacenamiento / transporte: -25°C....70°C.
- Temperatura de servicio: -20°C....45°C.
- En caso de temperatura ambiente (ta) superior, aplicar el siguiente factor:

$$K = 1 - \frac{t_a - 45}{100}$$

$$I_{The} = K \,.\, I_{Th}$$

- Humedad máxima relativa 95%.
- Frecuencia nominal: 50 - 60 Hz.
- Altitud máxima 2000m sobre nivel del mar.
- Puede ser instalado en cualquier posición.
- En caso de ser utilizado a su máxima capacidad cuando está instalado en un recinto sin la adecuada ventilación, verifique que el volumen circundante sea por lo menos 5 veces mayor al volumen del interruptor.
- Servicio (IEC 947-1): 8 horas, ininterrumpido, intermitente 60% clase 30, temporario, periódico.

Datos técnicos

			VC1P		VC2P				VC3P			VC4P	
Corriente nominal In			125A	160 A	160 A	200 A	250 A	315 A	315 A	400 A	500 A	630 A	800 A
Tensión nominal de aislación C.C Ui		(V)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Tensión nominal de aislación C.A Ui		(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensión nominal de impulso Uimp		(KV)	8	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Corriente térmica nominal Ith		(A)	125	160	160	200	250	315	315	400	500	630	800
Corriente nominal de empleo		(Ie)											
AC-21 A/B	400V	(A)	125	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
	500V	(A)	125	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
	690V	(A)	125	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
AC-22 A/B	400V	(A)	125	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
	500V	(A)	125	125/125	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630
	690V	(A)	125	125/125	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630
AC-23 A/B	400V	(A)	125	125/125	160	200	250	250/250	315	400	500/500	630	630/630
	500V	(A)	100	100/100	125	160	200	200/200	250	315	315/315	500	500/500
	690V	(A)	80	80/80	100	125	160	160/160	200	250	250/250	400	400/400
DC-21 A/B (1)	220V	(A)	125	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
	420V	(A)			160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
	560V	(A)			60	60	60	60	315	400	400/500	630	630/800
DC-22 A/B (1)	220V	(A)	125	125/125	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
	420V	(A)			160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630
	560V	(A)			40/60	40/60	40/60	40/60	315	400	400/400	630	630/630
DC-23 A/B (1)	220V	(A)	80	80/80	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630
	420V	(A)			160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630
	560V	(A)							315	400	400/400	630	630/630
Capacidad nominal de cierre @ 400V Ac23		(A)	1250	1250	1600	2000	2500	2500	3150	4000	4000	6300	6300
Capacidad nominal de apertura @ 400V Ac23		(A)	1000	1000	1280	1600	2000	2000	2520	3200	3200	5040	5040
Corriente de corta duración 1 Seg		(KA)	5	5	8	8	8	8	13	13	13	26,5	26,5
Corriente de corta duración 0,25 Seg		(KA)	10	10	16	16	16	16	26	26	26	53	53
Capacidad de cortocircuito de cierre @ 400V		(KA)	7,5	7,5	13,5	13,5	13,5	13,5	26	26	26	30	30
Potencia nominal de operación @ 400V Ac23		(Kw)	65	65	85	105	130	130	165	210	210	330	330
Corriente de cortocircuito condicionada al fusible													
Tipo de fusible		(A)	125	125	160	200	250	250	315	400	400	630	630
Valor eficaz		(KA)	50	50	50	50	20	50	50	50	50	50	50
Valor pico		(KA)	15	15	20	20	25	25	25	30	30	40	40
Duración mecánica		(n°)	10000	10000	10000	10000	10000	10000	80000	80000	80000	80000	80000
Duración eléctrica		(n°)	3000	3000	2000	2000	2000	2000/200	1500	1500	1500/200	1500	1500/200
Potencia disipada por polo		(W)	1,7	2,7	1,6	2,4	3,8	6,0	5,9	9,4	14,8	15,6	25,7
Peso neto tripolar		(Kg)	0,9	0,9	1,5	1,5	1,5	1,5	3,5	3,5	3,5	5,5	5,5
Peso neto tetrapolar		(Kg)	1	1	1,6	1,6	1,6	1,6	3,8	3,8	3,8	6	6
Torque		(Nm)	8	8	12	12	12	12	18	18	18	34	34
Potencia reactiva nominal @ 400V		(kVAR)	50	50	70	90	110	110	140	180	180	300	300
Sección conductor		(mm^2)	50	70	120	120	120	185	185	2x150	2x150	2x185	2x240

(1) Dos polos en serie

En conformidad con las normas:

IEC 60947-1 / IEC 60947-3
CEI EN 60947-1 / CEI EN 60947-3
IEC 439 -1, CEI EN 60439 -1
IEC 204 -1, CEI EN 60204 -1
VDE 0660 Teil 107

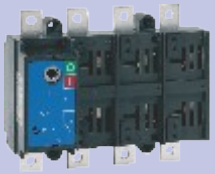
Datos técnicos

			VC5P			VC6P			
Corriente nominal In			**800A**	**1000 A**	**1250 A**	**1600 A**	**2000 A**	**2500 A**	**3150 A**
Tensión nominal de aislación C.C Ui		(V)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Tensión nominal de aislación C.A Ui		(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensión nominal de impulso Uimp		(KV)	12	12	12	12	8	8	8
Corriente térmica nominal Ith		(A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Corriente nominal de empleo		(Ie)							
AC-21 A/B	400V	(A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	500V	(A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	690V	(A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
AC-22 A/B	400V	(A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	500V	(A)	800	1000	1250	1250	1250	1250	
	690V	(A)	800	1000	1250	400	400	800	
AC-23 A/B	400V	(A)	800	1000	1250	1250	1250		
	500V	(A)	800	800	800	800	800		
	690V	(A)	400	400	400	400	400		
DC-21 A/B (1)	220V	(A)	800	1000	1250	1600	2000		
	420V	(A)							
	560V	(A)							
DC-22 A/B (1)	220V	(A)	800	1000	1250				
	420V	(A)							
	560V	(A)							
DC-23 A/B (1)	220V	(A)	500	630	800				
	420V	(A)							
	560V	(A)							
Capacidad nominal de cierre @ 400V Ac23		(A)	8000	10000	12500	12500	12500		
Capacidad nominal de apertura @ 400V Ac23		(A)	6400	8000	10000	10000	10000		
Corriente de corta duración 1 Seg		(KA)	35	35	35	60	60	70	70
Corriente de corta duración 0,25 Seg		(KA)	70	70	70	120	120	140	140
Capacidad de cortocircuito de cierre @ 400V		(KA)	73,5	73,5	73,5	105	105	105	105
Potencia nominal de operación @ 400V Ac23		(Kw)	420	525	630	630	630		
Corriente de cortocircuito condicionada al fusible									
Tipo de fusible		(A)	800	1000	1000				
Valor eficaz		(KA)	50	50	50	50	20	50	50
Valor pico		(KA)	100	100	100				
Duración mecánica		(n°)	7000	7000	7000	2500	2500	2500	2500
Duración eléctrica		(n°)	1000	1000	1000	500	500	500	500
Potencia disipada por polo		(W)	17,5	27,3	12,7	47,8	74,7	85,4	118,1
Peso neto tripolar		(Kg)	11	11	11	17	19	27	40
Peso neto tetrapolar		(Kg)	12	12	12	19	20	30	41
Torque		(Nm)	45	45	45	70	70	70	70
Potencia reactiva nominal @ 400V		(kVAR)	380	475	600	750	850	1100	1250
Sección conductor		(mm^2)	2x240						
(1) Dos polos en serie									











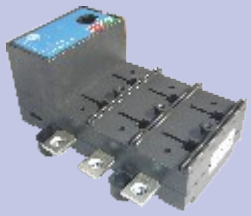


En conformidad con las normas:

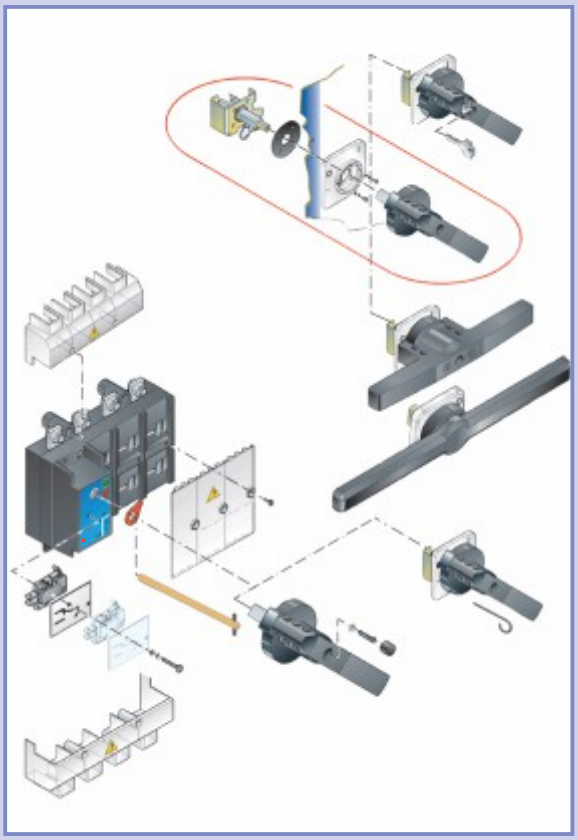
IEC 60947-1 / IEC 60947-3
CEI EN 60947-1 / CEI EN 60947-3
IEC 439 -1, CEI EN 60439 -1
IEC 204 -1, CEI EN 60204 -1
VDE 0660 Teil 107

Tabla de selección interruptor VCP sin manija

Tipo	Corriente nominal	Código interruptor tripolar	Código interruptor tetrapolar
VC1P			
	125 A	11005SM	11015SM
	160 A	11006SM	11016SM
VC2P			
	200 A	12002SM	12012SM
	250 A	12003SM	12013SM
VC3P			
	315 A	13001SM	13011SM
	400 A	13002SM	13012SM
VC4P			
	630 A	14003SM	14013SM
VC5P			
	800 A	15000SM	15010SM
	1250 A	15002SM	15012SM
VC6P			
	1600 A	16000SM	16010SM
	2000 A	16001SM	16011SM
	2500 A	16002SM	16012SM
	3150 A	16003SM	16013SM

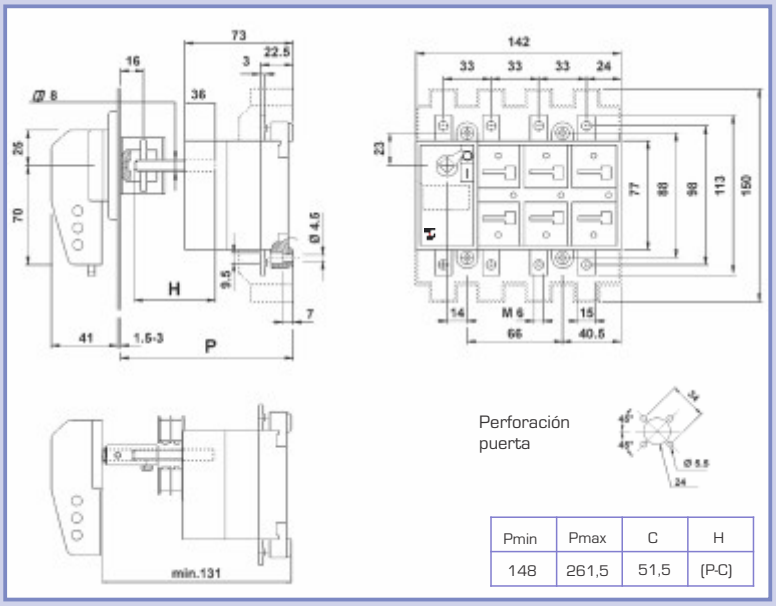


*Línea de accesorios en pág. 43



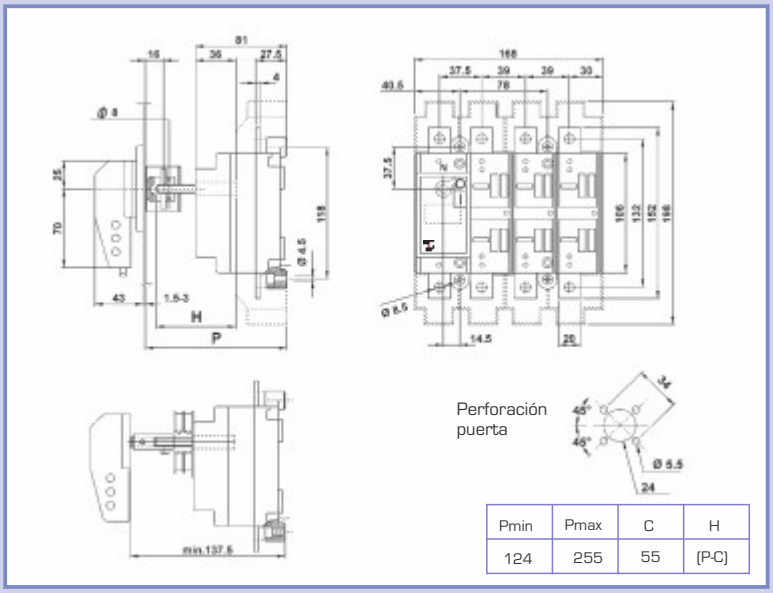
Dimensiones

VC1P



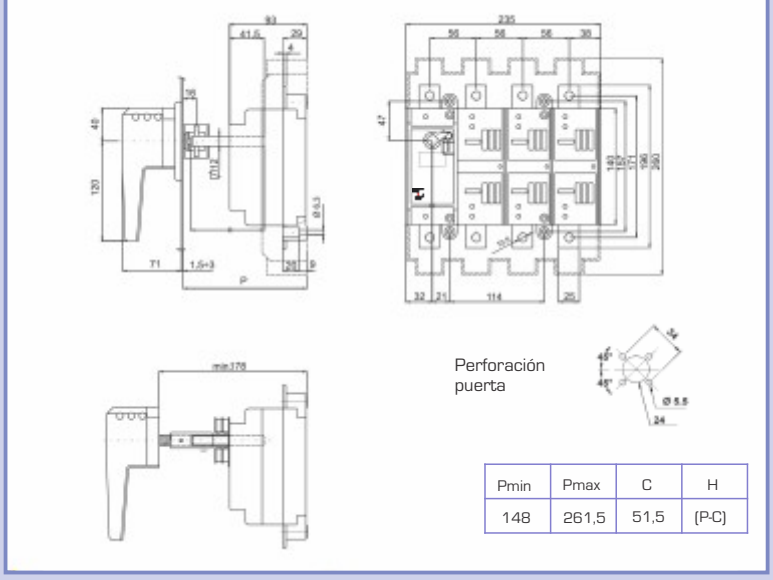
Pmin	Pmax	C	H
148	261,5	51,5	(P-C)

VC2P



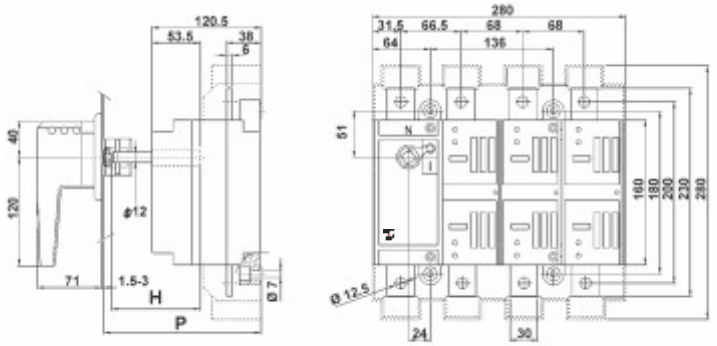
Pmin	Pmax	C	H
124	255	55	(P-C)

VC3P



Pmin	Pmax	C	H
148	261,5	51,5	(P-C)

VC4P

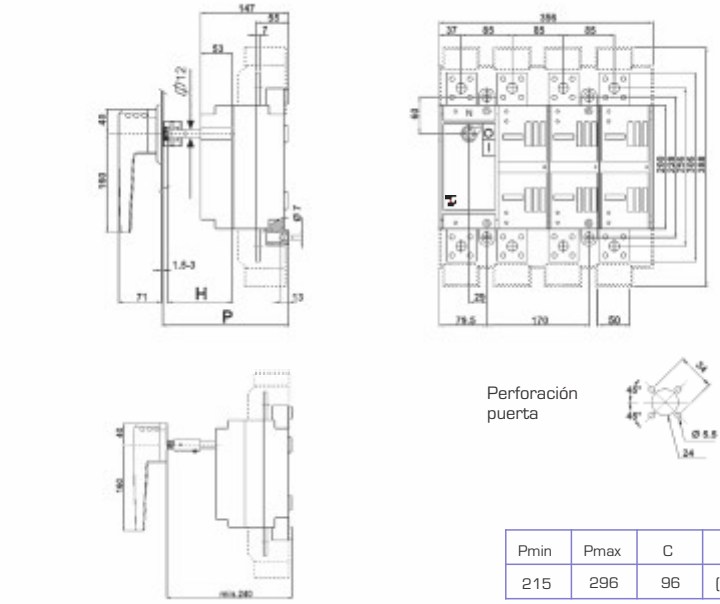


Perforación puerta



Pmin	Pmax	C	H
174	276	76	(P-C)

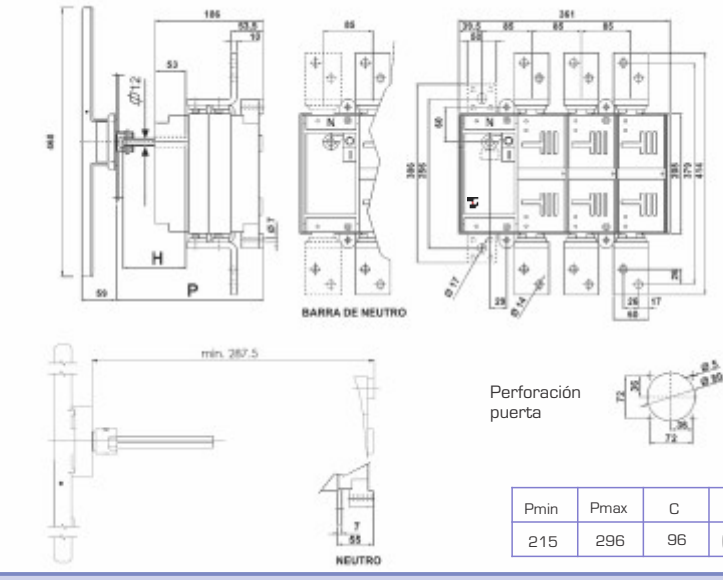
VC5P



Perforación puerta

Pmin	Pmax	C	H
215	296	96	(P-C)

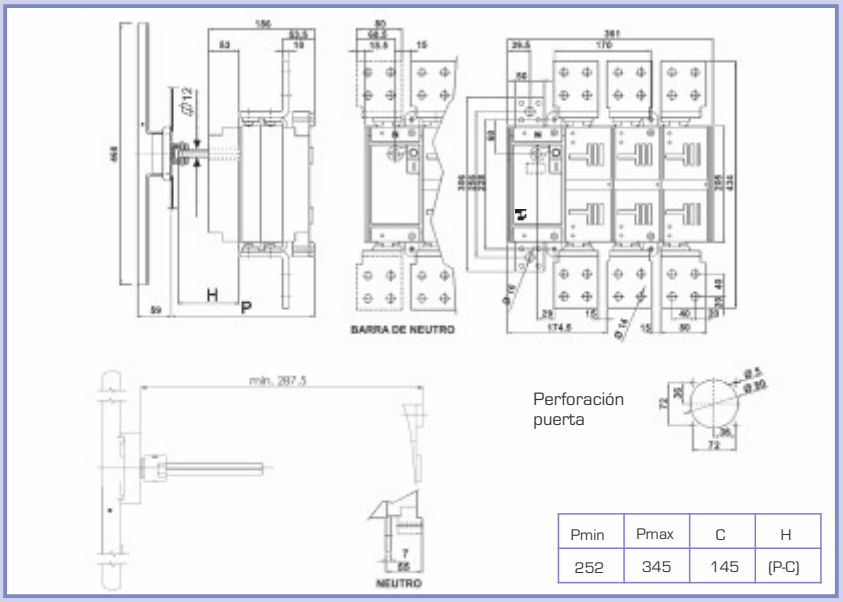
VC6P
1600A



Perforación puerta

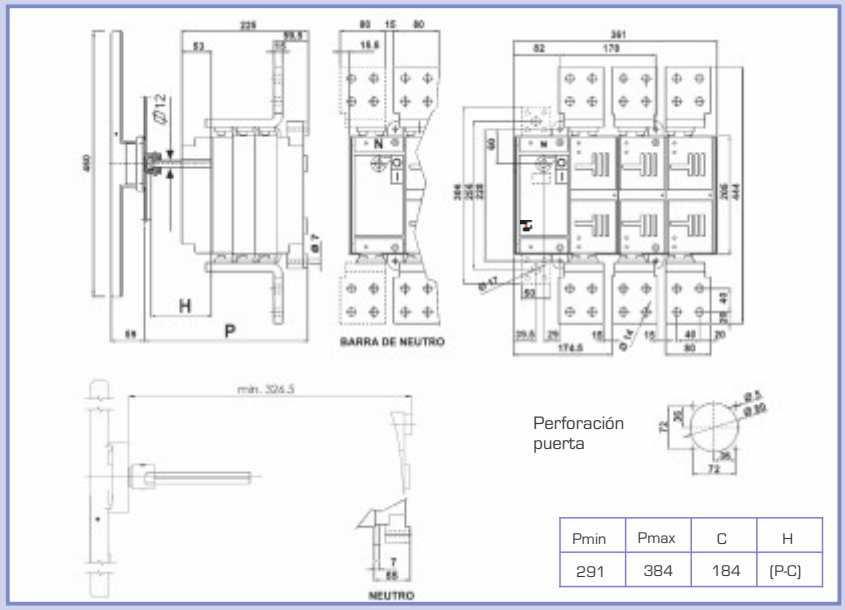
Pmin	Pmax	C	H
215	296	96	(P-C)

VC6P
2000A



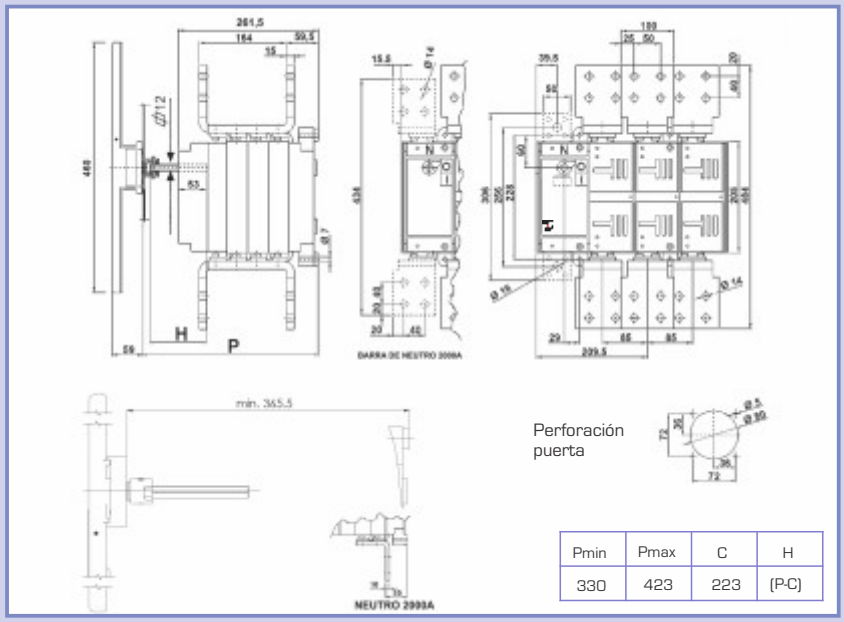
Pmin	Pmax	C	H
252	345	145	(P-C)

VC6P
2500A



Pmin	Pmax	C	H
291	384	184	(P-C)

VC6P
3150A



Pmin	Pmax	C	H
330	423	223	(P-C)

Interruptores Motorizados Serie VCP MS

La nueva serie de interruptores seccionadores compactos motorizados VCP MS, en versiones tripolares y tetrapolares están fabricados para abrir y cerrar bajo circuitos de baja tensión bajo carga.
Son usados comúnmente como interruptores principales automático y mando a distancia, desde 315 a 1250A.

- Posibilidad de accionamiento manual de emergencia (0-1 y 1-0).
- Traba de seguridad del sistema mecánico y eléctrico.
- Indicación visual mediante led y relé de la posición.
- Tiempo de transición entre estados 0-1 y 1-0 de 1,5 seg.
- Rango de temperatura de operación: -20°C a 45°C.
- Requerimientos de alimentación: 12,24vcc 110,230vca.
- La maniobra manual bloquea a la maniobra automatica.
- Posibilidad de bloqueo manual y automático.
- Corriente máxima de contactos en relé señalización: 1A 250vca.

En conformidad con las normas:

IEC 60947-1 / IEC 60947-3
CEI EN 60947-1 / CEI EN 60947-3
IEC 439 -1, CEI EN 60439 -1
IEC 204 -1, CEI EN 60204 -1
VDE 0660 Teil 107

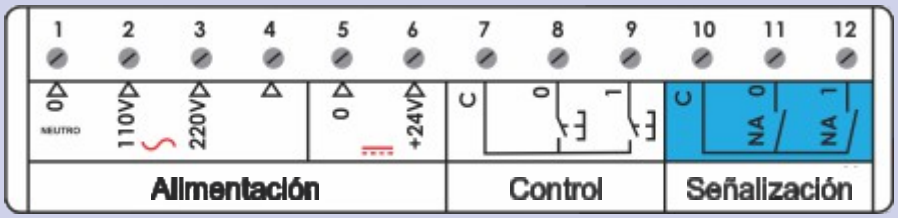


Tabla de selección VCP MS

Tipo	Corriente nominal	Código interruptor tripolar	Código interruptor tetrapolar
VC3P MS	315 A	13001MS	13011MS
	400 A	13002MS	13012MS
VC4P MS	630 A	14003MS	14013MS
VC5P MS	800 A	15000MS	15010MS
	1000 A	15001MS	15011MS
	1250 A	15002MS	15012MS

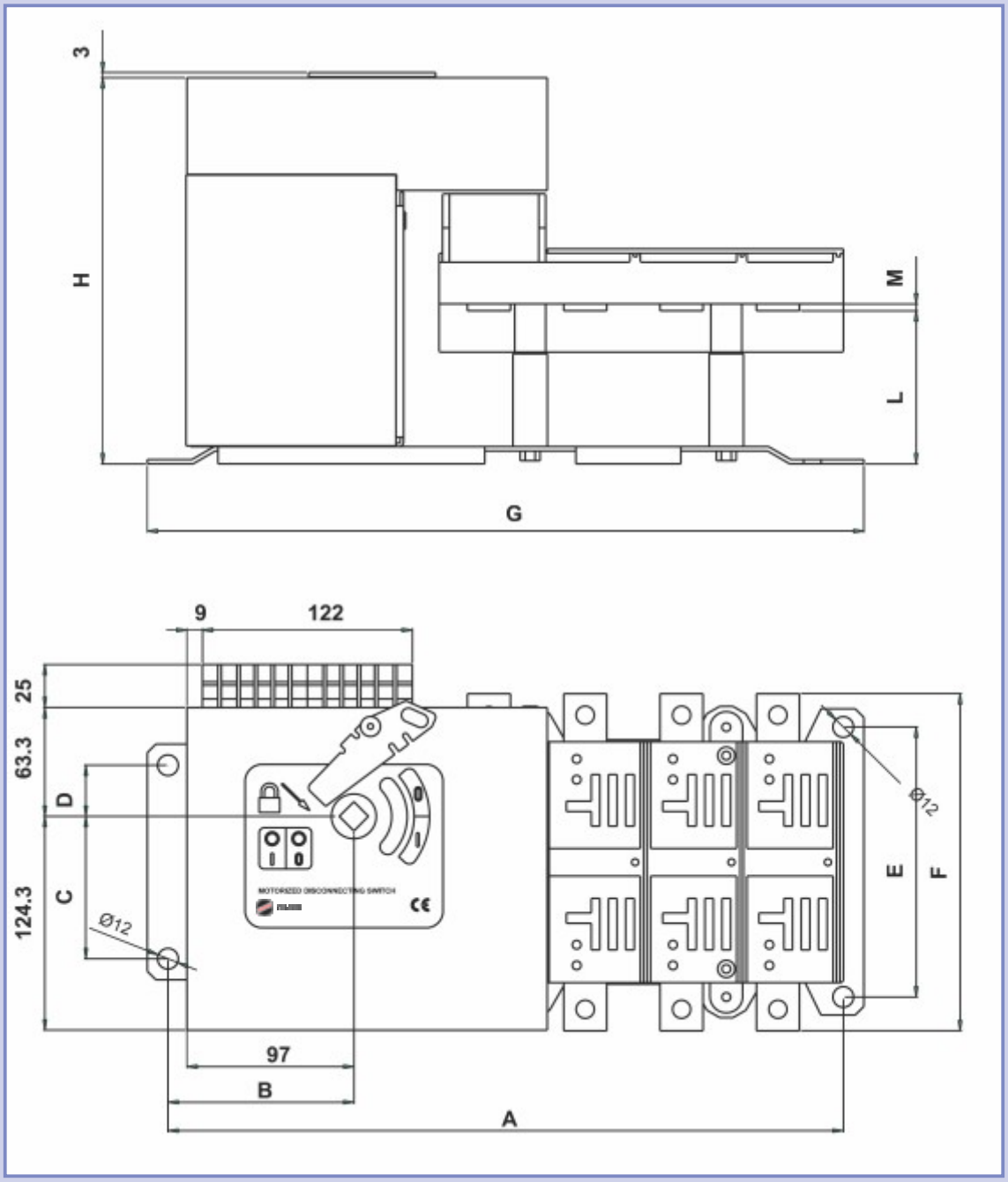


Consumo comando eléctrico

Tipo	12 /24 VCC	230VCA
VC3P MS	7A	7A
VC4P MS	4A	4A
VC5P MS	6A	6A

* armado bajo pedido

Dimensiones VCP MS



Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M
VC3P 315-400A	392,5	108	82,8	29,7	157	196	416,5	224,5	89	4
VC4P 630A	418,2	108,6	101,9	33,6	180	230	442,2	224,5	68,5	6
VC5P 800-1250A	469,2	106	143,3	40,2	225	306	491,2	224,5	65	7

Conmutadores Motorizados Serie CS

La serie de conmutadores motorizados CS, en versiones tripolares y tetrapolares, permite la conmutación, apertura y desconexión en forma remota de circuitos eléctricos de baja tensión.
La serie CS esta formada por dos grupos:

El conmutador CS está constituido por dos interruptores seccionadores VCP dispuestos en tándem interconectados mecánicamente entre sí.

- Conmutación bajo carga automática (AC22 - AC23), desde y hacia cualquier posición "1 - 0 - 2", eléctrica o en forma manual (conmutación de emergencia).
- Indicación visual de la posición en el frente, mediante indicador mecánico y display.
- Señalización a distancia mediante dos relés, capacidad de contactos: 1A 250vca.
- Disponibilidad de bloqueo mecánico desde el frente.
- Tiempo de transición entre estados 1- 0 - 2 , inmediato.
- Tensión de alimentación del tipo multitensión: 12vcc, 24vcc, 110vca, 230vca.
- Ancho mínimo del pulso: 150 mseg.

Estos conmutadores suelen aplicarse en sistemas de transferencia automática, aprovechando los sistemas de alimentación ininterrumpido en 12 y 24vcc disponibles dentro de la oferta de producto:

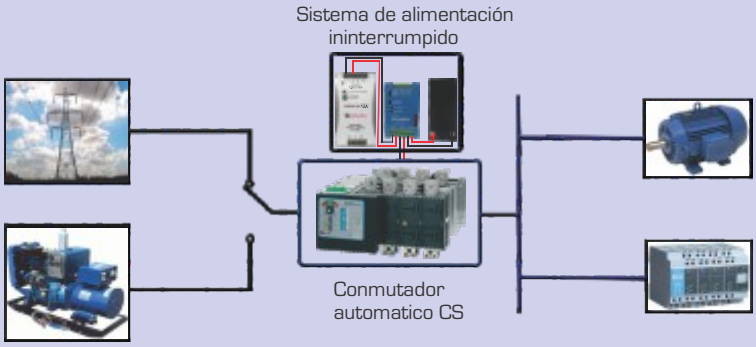


Tabla de selección CS

Tipo	Corriente nominal	Código conmutador tripolar	Código conmutador tetrapolar
CS3	315 A	130018MS	130118MS
	400 A	130028MS	130128MS
	500 A	130038MS	130138MS
CS4			
	630 A	140038MS	140138MS
CS5	800 A	140048MS	140148MS
	1000 A	150018MS	150118MS
	1250 A	150028MS	150128MS



Consumo comando eléctrico

Tipo	12 /24 VCC	230VCA
CS3	7A	7A
CS4	4A	4A
CS5	6A	6A

*armado bajo pedido

Datos técnicos

			CS3			CS4	CS5		
Corriente nominal In			315A	400 A	500 A	630 A	800 A	1000 A	1250 A
Tensión nominal de aislación C.C Ui		(V)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Tensión nominal de aislación C.A Ui		(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Corriente térmica nominal Ith		(A)	315	400	500	630	800	1000	1250
Corriente nominal de empleo		(Ie)							
AC-21 A/B	400V	(A)	315	400	500/500	630	800	1000	1250
	500V	(A)	315	400	400/500	630	800	1000	1250
	690V	(A)	315	400	400/500	630	800	1000	1250
AC-22 A/B	400V	(A)	315	400	400/500	630	800	1000	1250
	500V	(A)	315	400	500/500	630	800	1000	1250
	690V	(A)	315	400	400/400	630	800	1000	1250
AC-23 A/B	400V	(A)	315	400	500/500	630	800	1000	1250
	500V	(A)	250	315	315/315	500	630	800	1000
	690V	(A)	200	250	250/250	400	500	630	800
DC-21 A/B (1)	220V	(A)	315	400	400/500	630	800	1000	1250
	420V	(A)	315	400	400/500	630			
	560V	(A)	315	400	400/500	630			
DC-22 A/B (1)	220V	(A)	315	400	400/500	630	800	1000	1250
	420V	(A)	315	400	400/400	630			
	560V	(A)	315	400	400/400	630			
DC-23 A/B (1)	220V	(A)	315	400	400/400	630	800	630	800
	420V	(A)	315	400	400/400	630			
	560V	(A)	315	400	400/400	630			
Capacidad nominal de cierre @ 400V Ac23		(A)	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500
Capacidad nominal de apertura @ 400V Ac23		(A)	2520	3200	4000	5040	6400	8000	10000
Corriente de corta duración 1 Seg		(KA)	13	13	13	26,5	50	50	50
Corriente de corta duración 0,25 Seg		(KA)	16	16	16	53	100	100	100
Capacidad de cortocircuito de cierre @ 400V		(KA)	26	26	26	30	105	105	105
Potencia nominal de operación @ 400V Ac23		(Kw)	165	210	210	330	420	525	630
Corriente de cortocircuito condicionada al fusible									
Tipo de fusible		(A)	315	400	400	630	800	1000	1000
Valor eficaz		(KA)	50	50	50	50	100	100	100
Valor pico		(KA)	25	30	30	40	70	90	100
Duración mecánica		(n°)	8000	8000	8000	8000	4000	4000	4000
Duración eléctrica		(n°)	1500	1500	1500/200	1500	1000	1000	1000
Potencia disipada por polo		(W)	5,9	9,4	14,8	15,6	15,6	24,3	38
Peso neto tripolar		(Kg)	17	17	17	22	37	37	37
Peso neto tetrapolar		(Kg)	18	18	18	24	37	37	37
Alimentación del comando en C.C		(V)	45						
Alimentación del comando en C.A		(V)	380						
Corriente de consumo		(A)							
(1) Dos polos en serie									





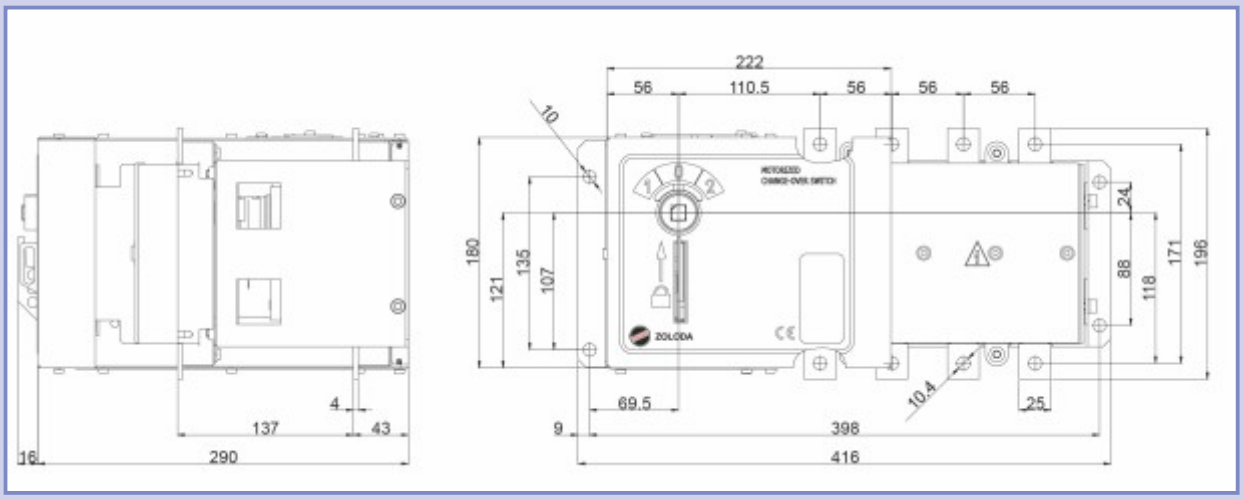


En conformidad con las normas:

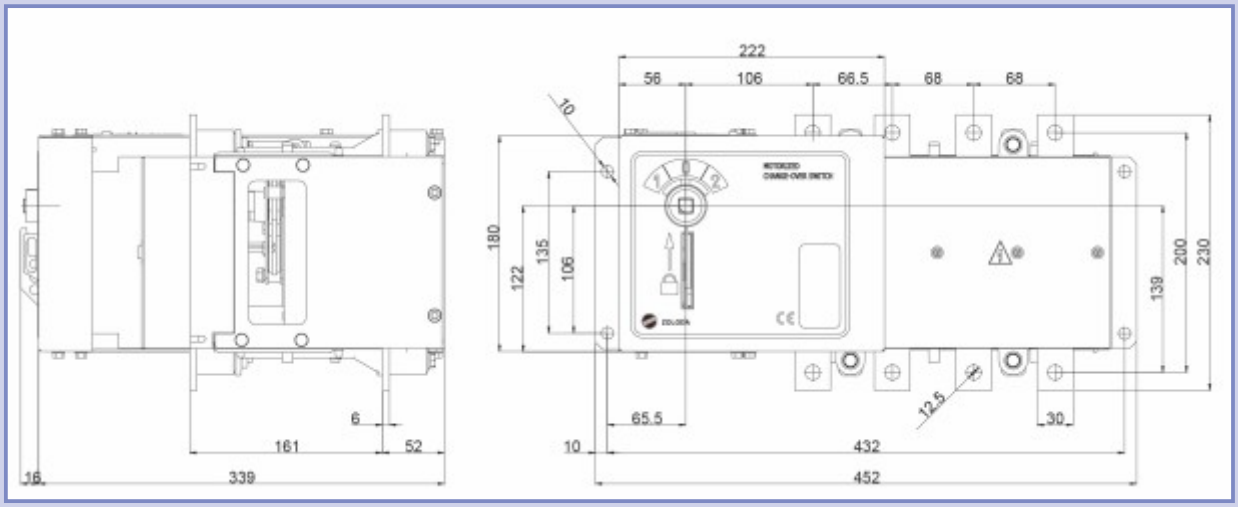
IEC 60947-1 / IEC 60947-3
CEI EN 60947-1 / CEI EN 60947-3
IEC 439 -1, CEI EN 60439 -1
IEC 204 -1, CEI EN 60204 -1
VDE 0660 Teil 107

Dimensiones CS

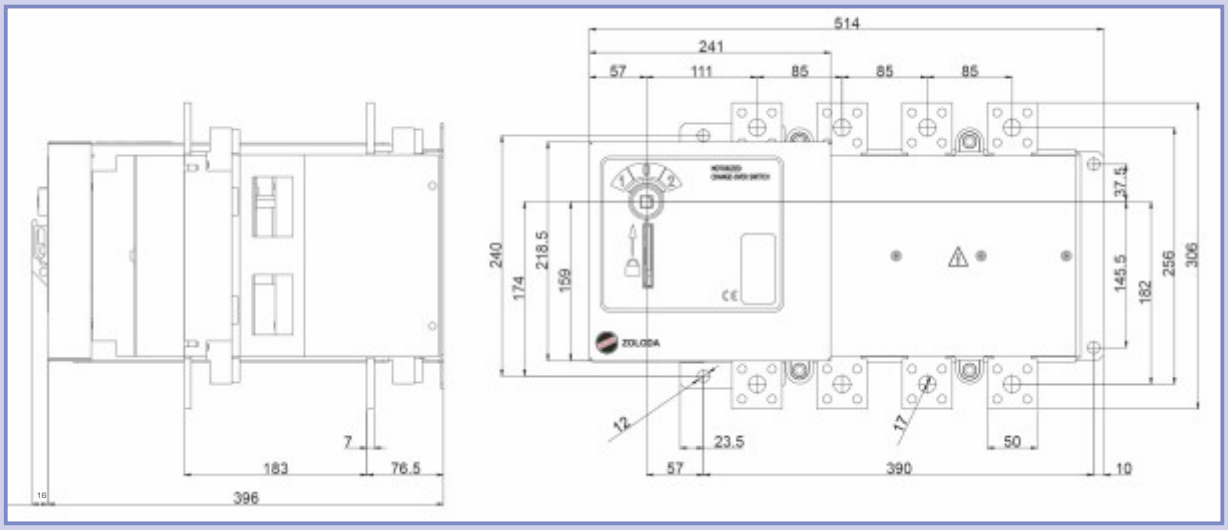
CS 3



CS 4



CS 5



Conmutadores Manuales CMA Serie COP/CCP

La serie de conmutadores manuales CMA, en versiones tripolares y tetrapolares, permite la conmutación, apertura y desconexión de circuitos eléctricos de baja tensión en forma manual.

La serie CMA esta constituidá por dos versiones, una con interruptores seccionadores COP o CCP y la otra con base porta fusible COF o CCF (pág. 37).

El conmutador COP está constituido por dos interruptores seccionadores VCP dispuestos horizontalmente, interconectados mecánicamente entre sí.

El conmutador CCP está constituido por dos interruptores seccionadores VCP dispuestos verticalmente, interconectados mecánicamente entre sí.

Y si el usuario desea armarlo, puede seleccionar como accesorio el mecanismo de accionamiento (ver pág. 24) adecuado, de acuerdo a sus requerimientos.

- Alto poder de interrupción (AC23 IEC 60947-3), desde y hacia cualquier posición "1 - 0 - 2".
- Versiones en disposición horizontal y vertical.
- Contactos deslizantes dobles por fase.
- Indicación visual del estado del contacto.
- Visualización de los contactos mediante ventanas en el frente del interruptor.
- Accionamiento independiente.
- Protección IP65.
- Material aislante del envolvente autoextinguible grado V0 (UL94), y alta resistencia mecánica.
- Elevada resistencia a la temperatura (IEC 6068-2).
- Línea completa de accesorios.
- Tripolares y tetrapolares.

Condiciones normales de servicio, montaje y transporte

- Temperatura de almacenamiento / transporte: -25°C....55°C.
- Temperatura de servicio: -20°C....45°C.
- Humedad máxima relativa 95%.
- Frecuencia nominal: 50 - 60 Hz.
- Altitud máxima 2000m sobre nivel del mar.
- Servicio (IEC 947-1): 8 horas, ininterrumpido, intermitente 60% clase 30, temporario, periódico.

* armado bajo pedido

Datos técnicos

			CO1P / CC1P		CO2P / CC2P		CO3P / CC3P		CO4P / CC4P	CO5P / CC5P	
Corriente nominal In			**125A**	**160 A**	**200 A**	**250 A**	**315 A**	**400 A**	**630 A**	**800 A**	**1250 A**
Tensión nominal de aislación C.C Ui		(V)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Tensión nominal de aislación C.A Ui		(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensión nominal de impulso Uimp		(KV)	8	8	12	12	12	12	12	12	12
Corriente térmica nominal Ith		(A)	125	160	200	250	315	400	630	800	1250
Corriente nominal de empleo		(Ie)									
AC-21 A/B	400V	(A)	125	125/160	200	250	315	400	630	800	1250
	500V	(A)	125	125/160	200	250	315	400	630	800	1250
	690V	(A)	125	125/160	200	250	315	400	630	800	1250
AC-22 A/B	400V	(A)	125	125/160	200	250	315	400	630	800	1250
	500V	(A)	125	125/125	200	250	315	400	630	800	1250
	690V	(A)	125	125/125	200	250	315	400	630	800	1250
AC-23 A/B	400V	(A)	125	125/125	200	250	315	400	630	800	1250
	500V	(A)	100	100/100	160	200	250	315	500	800	800
	690V	(A)	80	80/80	125	160	200	250	400	400	400
DC-21 A/B (1)	220V	(A)	125	125/160	200	250	315	400	630	800	1250
	420V	(A)			200	250	315	400	630		
	560V	(A)					315	400	630		
DC-22 A/B (1)	220V	(A)	125	125/125	200	250	315	400	630	800	1250
	420V	(A)			200	250	315	400	630		
	560V	(A)					315	400	630		
DC-23 A/B (1)	220V	(A)	80	80/80	200	250	315	400	630	500	800
	420V	(A)			200	250	315	400	630		
	560V	(A)					315	400			
Capacidad nominal de cierre @ 400V Ac23		(A)	1250	1250	2000	2500	3150	4000	6300	8000	12500
Capacidad nominal de apertura @ 400V Ac23		(A)	1000	1000	1600	2000	2520	3200	5040	6400	10000
Corriente de corta duración 1 Seg		(KA)	5	5	8	8	13	13	26,5	35	35
Corriente de corta duración 0,25 Seg		(KA)	10	10	16	16	26	26	53	70	70
Capacidad de cortocircuito de cierre @ 400V		(KA)	7,5	7,5	13,5	13,5	26	26	30	73,5	73,5
Potencia nominal de operación @ 400V Ac23		(Kw)	65	65	105	130	165	210	330	420	630
Corriente de cortocircuito condicionada al fusible											
Tipo de fusible		(A)	125	125	200	250	315	400	630	800	1000
Valor eficaz		(KA)	50	50	50	50	50	50	50	100	100
Valor pico		(KA)	15	15	20	25	25	30	40	70	100
Duración mecánica		(n°)	10000	10000	10000	10000	8000	8000	8000	7000	7000
Duración eléctrica		(n°)	2000	2000	2000	2000	1500	1500	1500	1000	1000
Potencia disipada por polo		(W)	1,7	2,7	2,4	3,8	5,9	9,4	15,6	17,5	42,7
Potencia reactiva nominal @ 400V		(kVAR)	50	50	70	90	110	110	140	180	300
Torque		(Nm)	8	8	12	12	12	12	18	18	34

(1) Dos polos en serie

Tabla de selección COP con manija

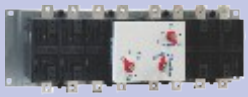
Tipo	Corrinete nominlal	Código conmutador tripolar	Código conmutador tetrapolar	
CO1P	125 A	110053	110153	
	160 A	110063	110163	
CO2P	200 A	120033	120123	
	250 A	120023	120133	
CO3P	315 A	130013	130113	
	400 A	130023	130123	
CO4P	630 A	140033	140133	
CO5P	800 A	150003	150103	
	1250 A	150023	150123	

Tabla de selección CCP con manija

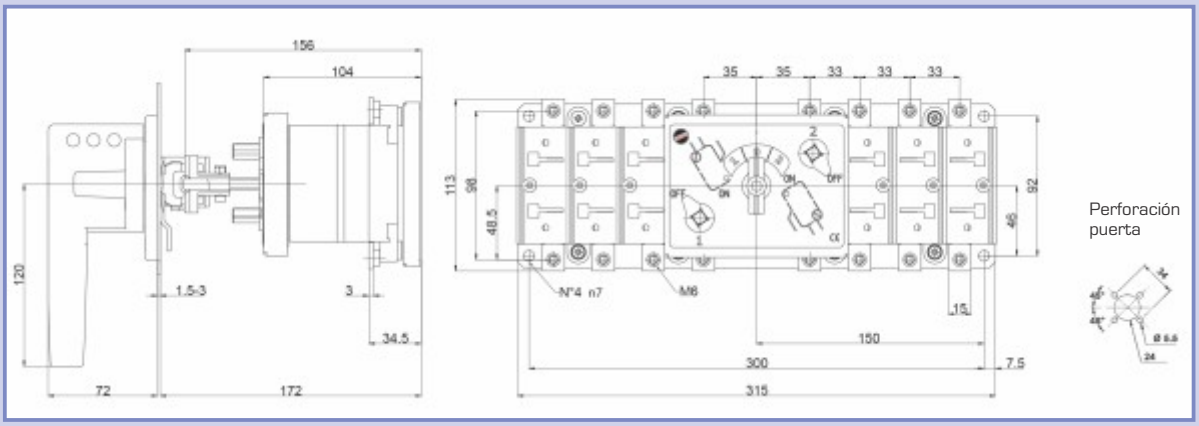
Tipo	Corrinete nominlal	Código conmutador tripolar	Código conmutador tetrapolar	
CC1P	125 A	110052	110152	
	160 A	110062	110162	
CC2P	200 A	120022	120122	
	250 A	120032	120132	
CC3P	315 A	130012	130112	
	400 A	130022	130122	
CC4P	630 A	140032	140132	
CC5P	800 A	150002	150102	
	1250 A	150022	150122	

Accesorios

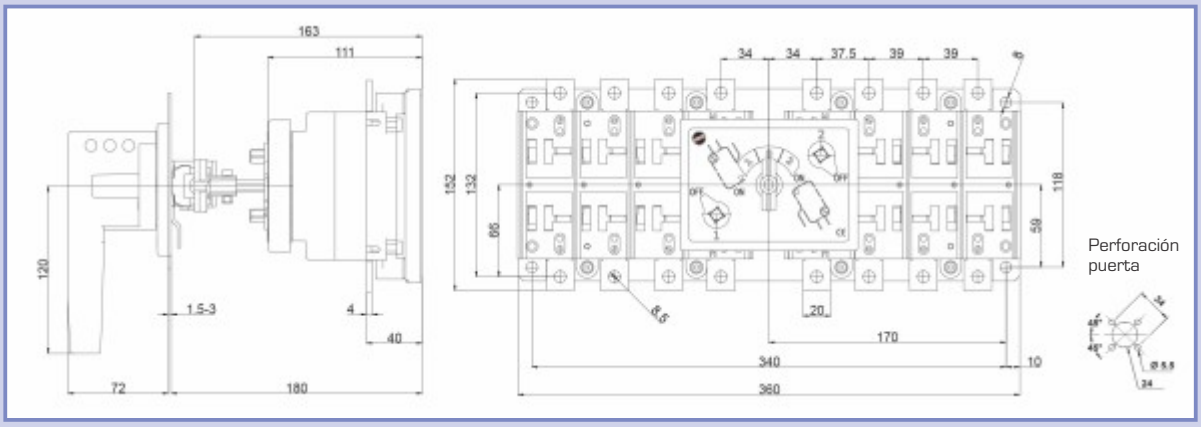
	VC1P	VC2P	VC3P	VC4P	VC5P
Mecanismo horizontal 	18510	18520	18530	18540 / 18540F	
Mecanismo vertical 	18515	18525	18535	18545	18555

Dimensiones COP

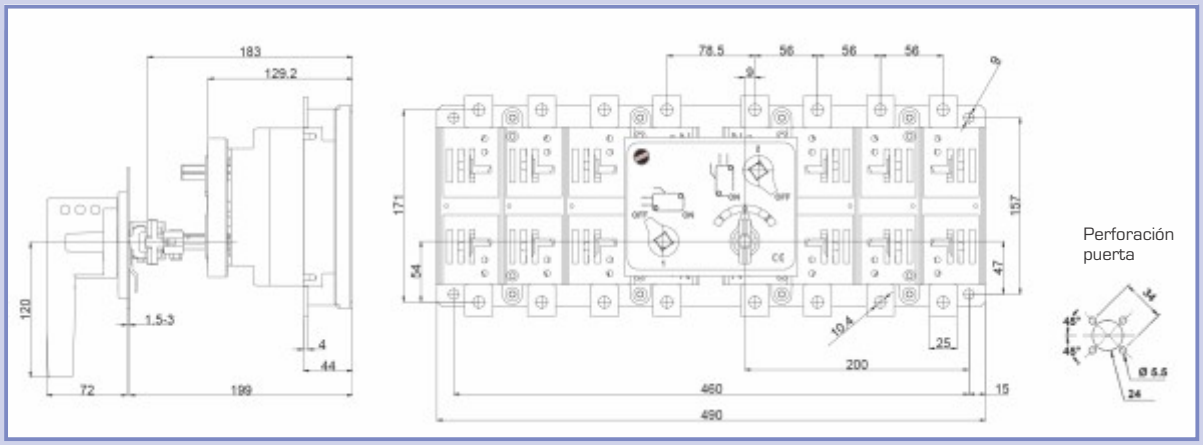
CO1P



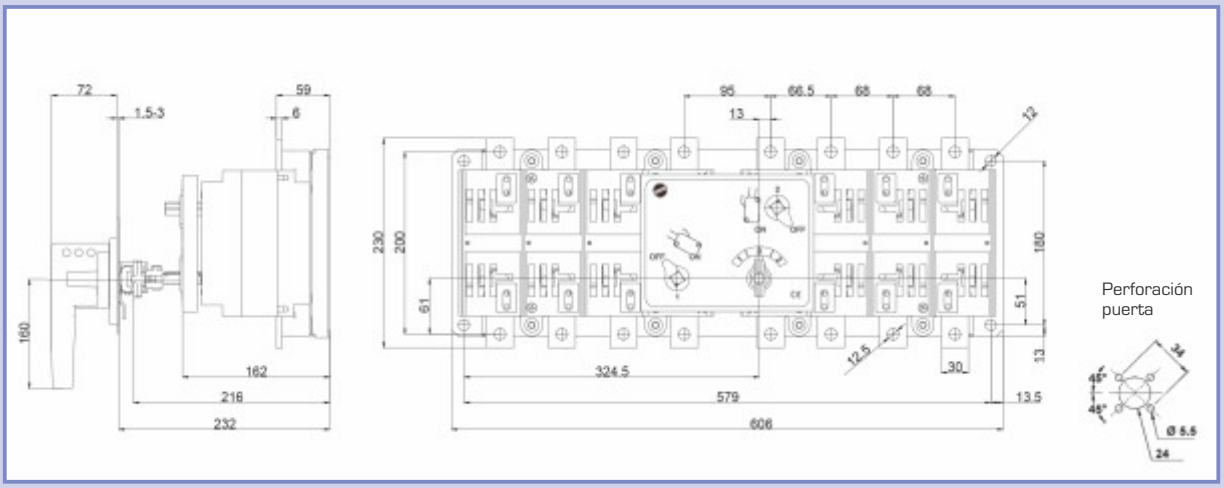
CO2P



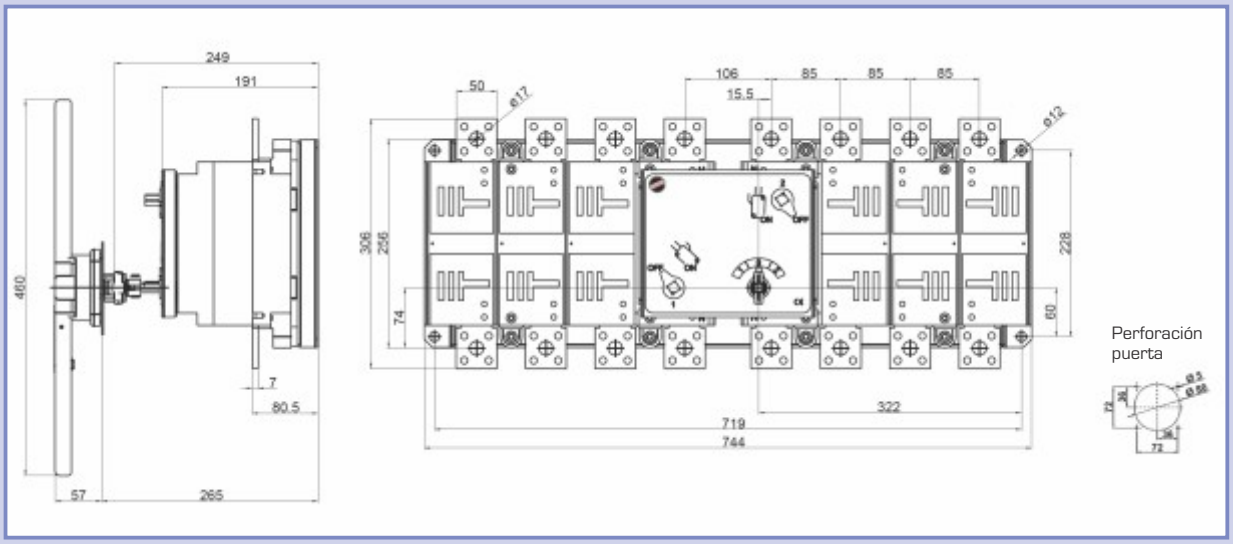
CO3P



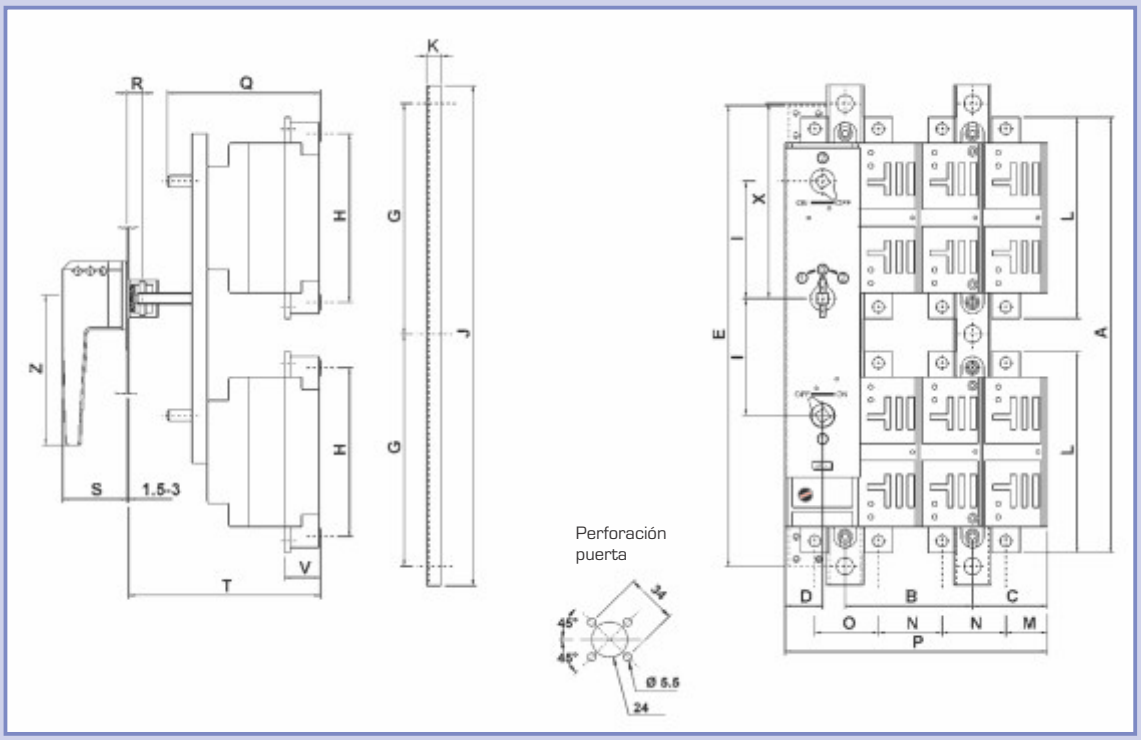
CO4P


72
1.5-3
59
6
160
162
216
232
95
66.5
68
68
13
12
230
200
61
160
51
13
324.5
12.5
30
579
13.5
606
Perforación puerta
45°
45°
Ø 5.5
24

CO5P


249
191
460
7
80.5
57
265
50
ø17
106
85
85
85
15.5
ø12
306
256
74
228
60
719
744
322
Perforación puerta
ø 9
ø 5.5
72
36
36
72

CCP



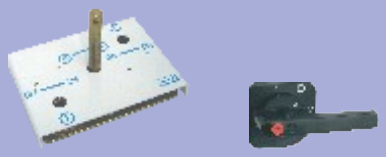
Tipo	A	B	C	D	E	G	H	K	I	J	L
CC1P	253	66	40,5	25		131	88	10	70	282	113
CC2P	317	78	49,5	26		157,5	118	10	85	335	147
CC3P	436	114	68	35		230	157	10	120	480	196
CC4P	480	136	80	40		235	180	15	125	490	215
CC5P	676	170	106,5	50,5	686	319	228	15	185	658	286

	M	N	O	P	Q	R	S	T	V	X	Z
CC1P	24	33	33	145,5	110	16	71	174	21	106,5	120
CC2P	30	39	37,5	168	116	16	71	182	29,5	125	120
CC3P	38	56	56	243,5	140	16	71	202,5	61	201	120
CC4P	46	68	66,5	280	161	16	71	226	42	193	160
CC5P	64	85	85	356	99,5	16	71	253	52,5	257	130x2

Mecanismo para interruptores de 6 u 8 polos

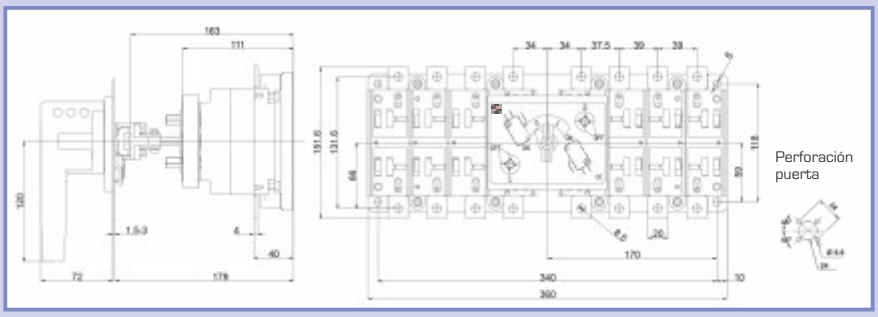
Posibilidad de armar interruptores VCP e interruptores con base portafusible VCF (pág. 30) de 6 y 8 polos, en formato horizontal y vertical mediante estos kits de armado.

- Fácil armado
- Incluye mando
- Posición 0 y 1

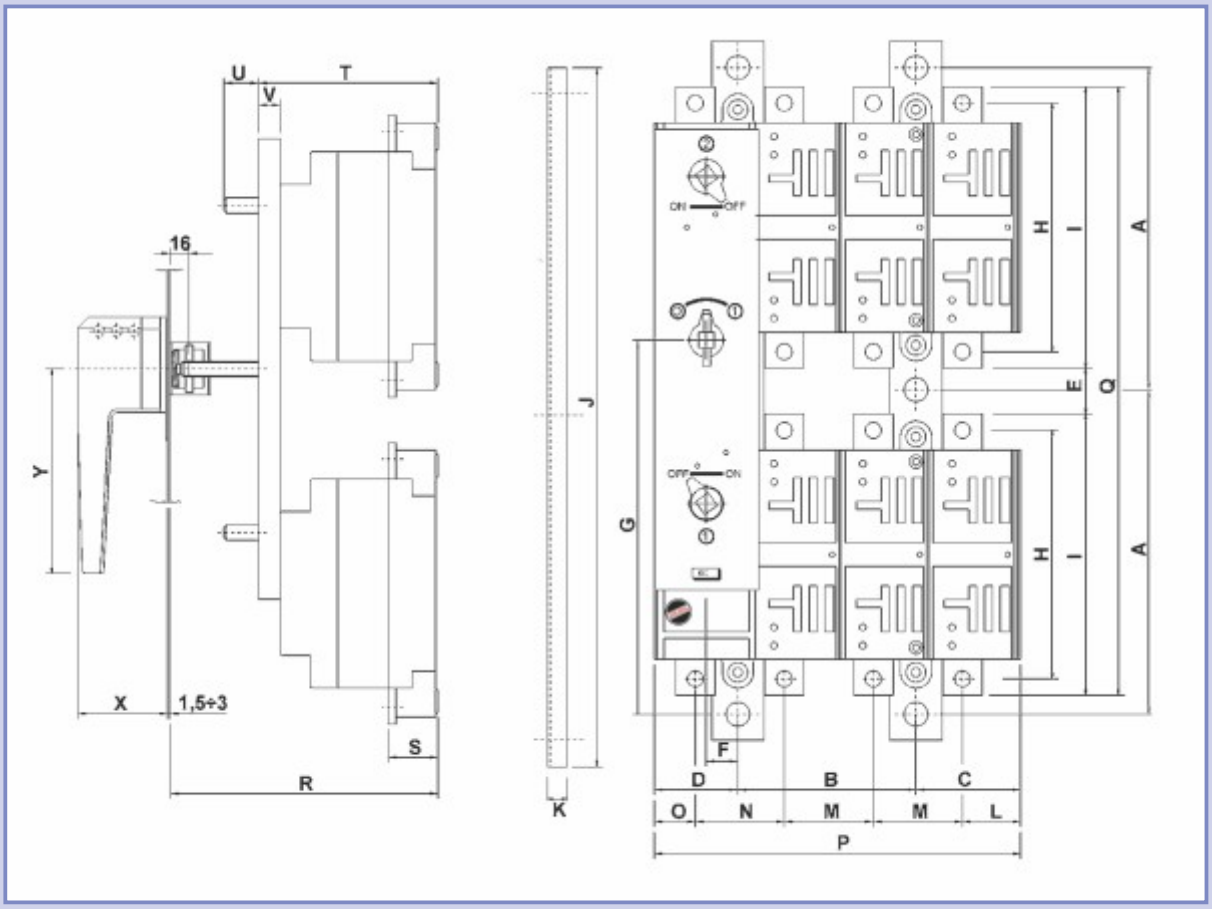
	VC2P/F	
Mecanismo horizontal EO 	18620	
Mecanismo vertical EC 	18625	

Dimensiones interruptor horizontal armado

18620



Dimensiones interruptor vertical armado



Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
18625	157,5	78	49,5	40,5	23	14,5	179	130	147	335	10	30

	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y
18625	39	37,5	22,5	168	317	182	29,5	96	20	15	71	120

Interruptores Seccionadores con porta fusible VCF

La serie VCF de interruptores seccionadores compactos con base porta fusible están fabricados para abrir y cerrar circuitos de baja tensión bajo carga.
Son usados comúnmente como interruptores principales, maniobra de motores, seccionadores, desde 63 a 800A.

- Tensión nominal de aislación 1000 VAC y 1500VCC.
- Tripolares y tetrapolares.
- Elevada capacidad de ruptura (AC-22, AC-23, IEC 60947-3).
- Elevada durabilidad mecánica y eléctrica.
- Contactos deslizantes dobles por fase.
- Indicación visual del estado del contacto.
- Visualización de los contactos mediante ventanas en el frente del interruptor.
- Disponibilidad de versión con polo de neutro pasante.
- Protección contra contacto accidental.
- Material aislante del envolvente autoextinguible grado V0 (UL94), y alta resistencia mecánica.
- Elevada resistencia a la temperatura (IEC 6068-2).
- Línea completa de accesorios.
- En la posición 0 los terminales del fusible no están energizados.

Condiciones normales de servicio, montaje y transporte

- Temperatura de almacenamiento / transporte: -25°C....55°C.
- Temperatura de servicio: -20°C....45°C.
- En caso de temperatura ambiente (ta) superior, aplicar el siguiente factor:

$$K = 1 - \frac{t_a - 45}{100}$$

$$I_{The} = K \,.\, I_{Th}$$

- Humedad máxima relativa 95%.
- Frecuencia nominal: 50 - 60 Hz.
- Altitud máxima 2000m sobre nivel del mar.
- Puede ser instalado en cualquier posición.
- En caso de ser utilizado a su máxima capacidad cuando está instalado en un recinto sin la adecuada ventilación, verifique que el volumen circundante sea por lo menos 5 veces mayor al volumen del interruptor.
- Servicio (IEC 947-1): 8 horas, ininterrumpido, intermitente 60% clase 30, temporario, periódico.

Datos técnicos

			VC1F		VC2F			VC3F		VC4F		VC5F	
Corriente nominal In			**63A**	**80 A**	**100 A**	**125 A**	**160 A**	**200 A**	**250 A**	**315 A**	**400 A**	**630 A**	**800 A**
Tensión nominal de aislación C.C Ui		(V)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Tensión nominal de aislación C.A Ui		(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensión nominal de impulso Uimp		(KV)	8	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Corriente térmica nominal Ith		(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
Corriente nominal de empleo		(Ie)											
AC-21 A	400V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
	500V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
	690V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
AC-22 A	400V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
	500V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
	690V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
AC-23 A	400V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	630
	500V	(A)	45	63	80	100	125	160	200	250	315	500	500
	690V	(A)	32	45	63	80	100	125	160	200	250	400	400
DC-21 A (1)	48V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
	110V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
	220V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
	400V	(A)			100	125	160	200	250	315	400	630	630
	500V	(A)			100	125	160	200	250	315	400	630	630
	600V	(A)								315	400	630	630
DC-22 A (1)	48V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
	110V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
	220V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
	400V	(A)			100	125	160	200	250	315	400	630	630
	500V	(A)			100	125	160	200	250	315	400	630	630
	600V	(A)								315	400	630	630
DC-23 A (1)	48V	(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	630
	110V	(A)	50	63	100	125	160	160	200	315	315	500	500
	220V	(A)	50	50	100	125	160	160	160	250	250	400	400
	400V	(A)			100	125	160						
Potencia nominal de operación @ 400V Ac23		(Kw)	33	42	52	65	85	105	130	165	210	330	420
Corriente de cortocircuito condicionada al fusible													
Capacidad de cortocircuito de cierre @ 420Vca Cos φ 0,35 (0,45*)		(A)	630*	800*	1000*	1250	1600	2000	2500	3150	4000	6300	8000
Capacidad de cortocircuito de apertura @ 420V Cos φ 0,35 (0,45*)		(A)	504*	640*	800*	1000	12800	1600	2000	2520	3200	5040	6400
Capacidad nominal de apertura en CC (230 L/R=15)		(A)	140	180	252	320	400	500	640	800	1000	1600	2000
Tipo de fusible		(A)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	800
Valor eficaz		(KA)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Valor pico		(KA)	10	12	15	15	15	20	25	25	30	40	40
Duración mecánica		(n°)	10000	10000	80000	80000	80000	7000	7000	7000	7000	4000	4000
Duración eléctrica		(n°)	1500	1500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Potencia disipada por polo (2)		(W)	1,2	1,2	4,8	4,8	4,8	12	12	19,2	19,2	30	30
Peso neto tripolar		(Kg)	0,9	0,9	1,5	1,5	1,5	1,5	3,5	3,5	3,5	5,5	5,5
Peso neto tetrapolar		(Kg)	1	1	1,6	1,6	1,6	1,6	3,8	3,8	3,8	6	6
Torque		(Nm)	8	8	12	12	12	18	18	34	34	45	45
Potencia reactiva nominal @ 400V		(kVAR)	30	40	45	50	70	90	110	140	180	300	370
Sección conductor		(mm^2)	25	25	70	70	70	120	120	240	240	2x185	2x185

(1) Dos polos en serie (2) Sin fusible

En conformidad con las normas:

IEC 60947-1 / IEC 60947-3

CEI EN 60947-1 / CEI EN 60947-3

IEC 439 -1, CEI EN 60439 -1

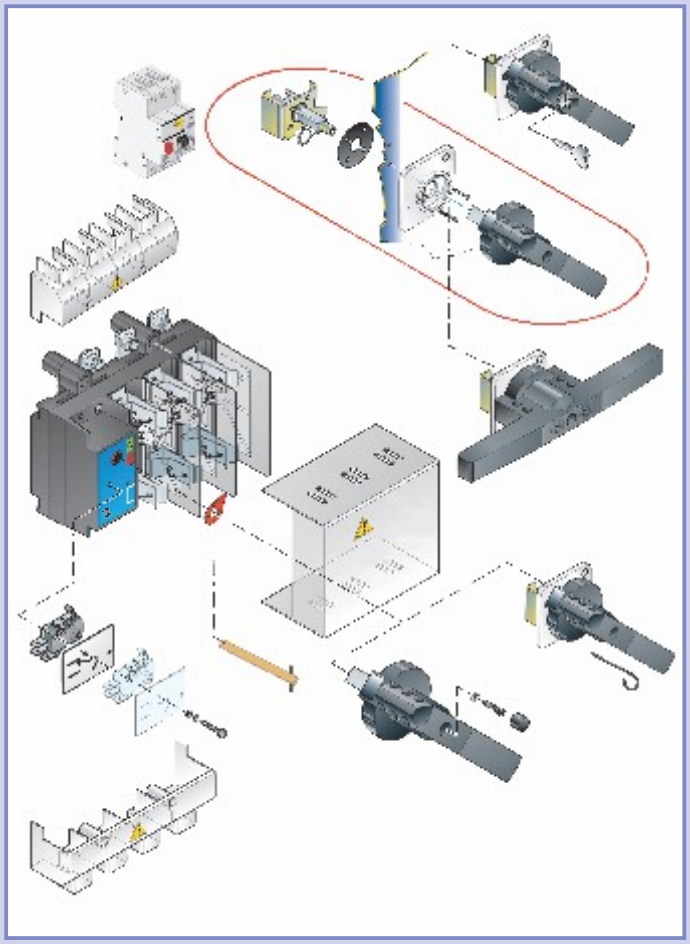
IEC 204 -1, CEI EN 60204 -1

Tabla de selección VCF sin manija

Tipo	Corriente nominal	Código interruptor tripolar	Fusible	Código interruptor tetrapolar	Fusible
VC1F	63 A	11042SM	NH000	11052SM	NH000
	80 A	11043SM	NH000	11053SM	NH000
VC2F	100 A	12041SM	NH00	12051SM	NH00
	125 A	12042SM	NH00	12052SM	NH00
	160 A	12043SM	NH00	12053SM	NH00
VC3F	250 A	13042SM	NH1	13052SM	NH1
VC4F	400 A	14023SM	NH2	14033SM	NH2
VC5F	630 A	15020SM	NH3	15030SM	NH3

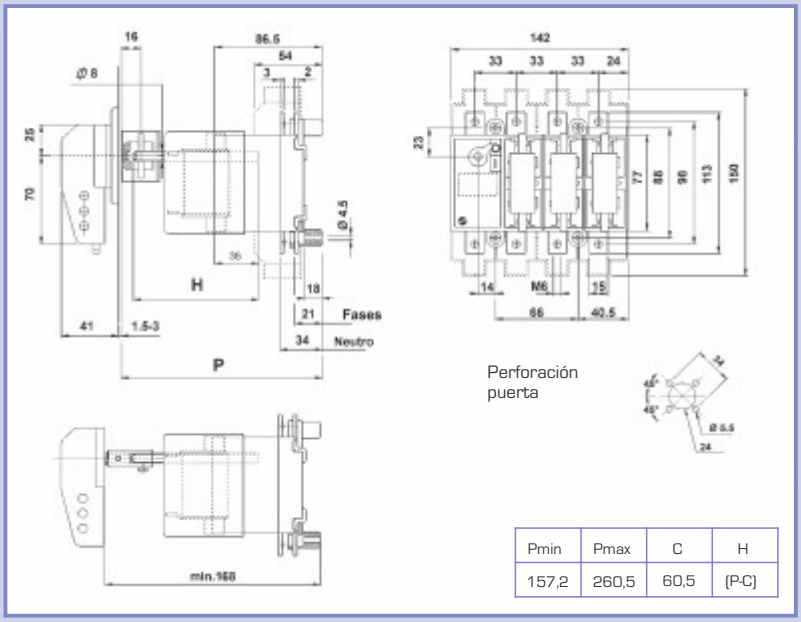


*Línea de accesorios en pág. 43



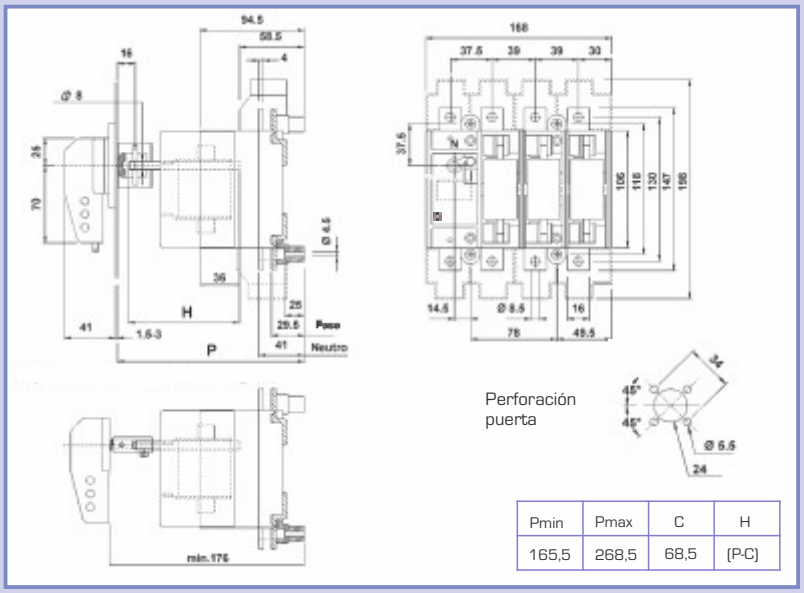
Dimensiones

VC1F



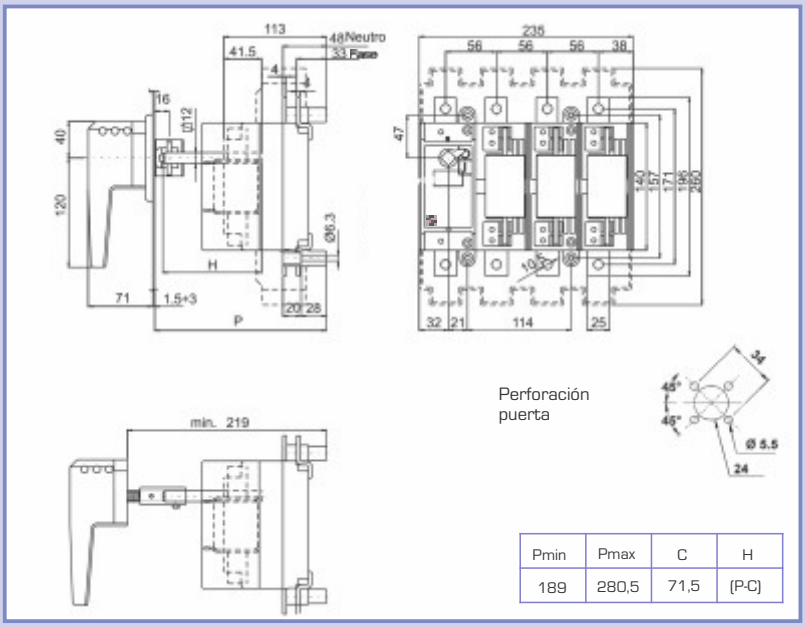
Pmin	Pmax	C	H
157,2	260,5	60,5	(P-C)

VC2F



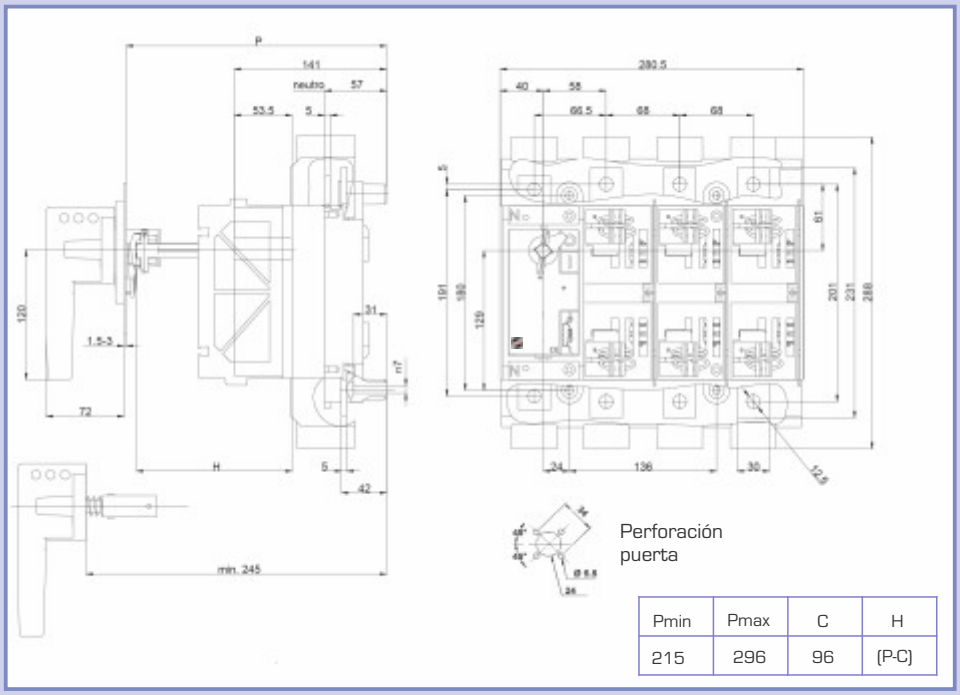
Pmin	Pmax	C	H
165,5	268,5	68,5	(P-C)

VC3F



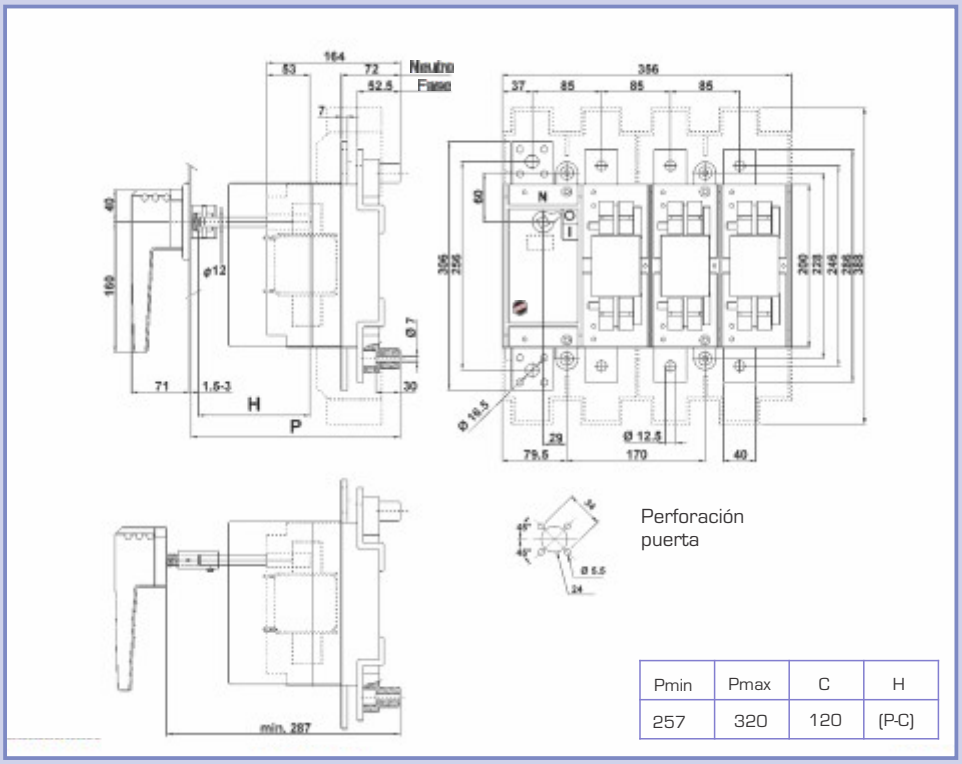
Pmin	Pmax	C	H
189	280,5	71,5	(P-C)

VC4F



Pmin	Pmax	C	H
215	296	96	(P-C)

VC5F



Pmin	Pmax	C	H
257	320	120	(P-C)

Interruptores Motorizados Serie VCF MS

La nueva serie de interruptores seccionadores compactos motorizados VCF MS, en versiones tripolares y tetrapolares están fabricados para abrir y cerrar bajo circuitos de baja tensión bajo carga.
Son usados comúnmente como interruptores principales automático y mando a distancia, desde 200 a 800A.

- Posibilidad de accionamiento manual de emergencia (0-1 y 1-0).
- Traba de seguridad del sistema mecánico y eléctrico.
- Indicación visual mediante led de la posición.
- Tiempo de transición entre estados 0-1 y 1-0 de 1,5 seg.
- Tensión de alimentación del tipo multitensión: 12vcc, 24vcc, 110vca, 230vca.
- Rango de temperatura de operación: -20°C a 45°C.
- Corriente máxima de contactos relé señalización: 1A 250vca.
- La maniobra manual bloquea a la maniobra automática.
- Posibilidad de bloqueo manual y automático.
- Temperatura de operación -20 a 45°C.

En conformidad con las normas:

IEC 60947-1 / IEC 60947-3
CEI EN 60947-1 / CEI EN 60947-3
IEC 439 -1, CEI EN 60439 -1
IEC 204 -1, CEI EN 60204 -1
VDE 0660 Teil 107

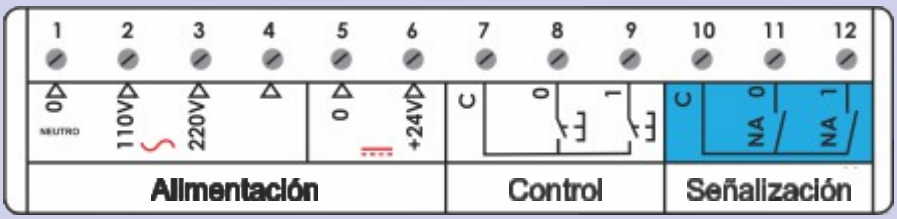


Tabla de selección VCF MS

Tipo	Corriente nominal	Código interruptor tripolar	Código interruptor tetrapolar
VC3F MS			
	200 A	13041MS	13051MS
	250 A	13042MS	13052MS
VC4F MS			
	315A	14022MS	14032MS
	400A	14023MS	14033MS
VC5F MS			
	630 A	15020MS	15030MS
	800 A	15041MS	15051MS

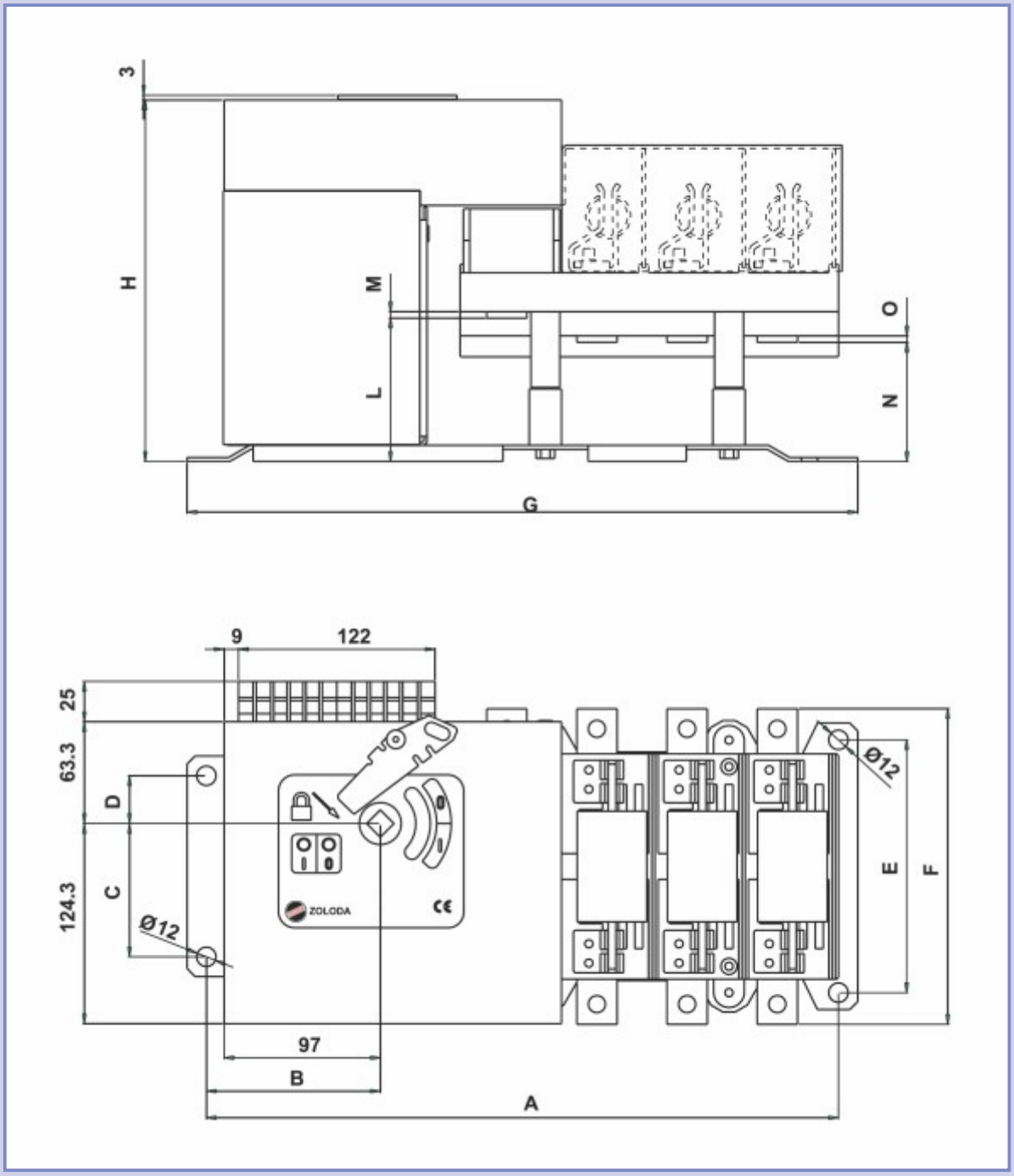


Consumo comando eléctrico

Tipo	12 /24 VCC	230VCA
VC3F MS	7A	7A
VC4F MS	4A	4A
VC5F MS	6A	6A

* armado bajo pedido

Dimensiones VCF MS



Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	O
VC3P 315-400A	392,5	108	82,8	29,7	157	196	416,5	224,5	89	4	74	4
VC4P 630A	418,2	108,6	101,9	33,6	180	230	442,2	224,5	68,5	6	53,5	5
VC5P 800-1250A	469,2	106	143,3	40,2	225	286	491,2	241,5	75	7	55,5	7

Conmutadores Manuales CMA

La serie de conmutadores manuales CMA, en versiones tripolares y tetrapolares, permite la conmutación, apertura y desconexión de circuitos eléctricos de baja tensión en forma manual.

El conmutador COF está constituido por dos interruptores seccionadores VCF dispuestos horizontalmente, interconectados mecánicamente entre sí.

El conmutador CCF está constituido por dos interruptores seccionadores VCF dispuestos verticalmente, interconectados mecánicamente entre sí.

Y si el usuario desea armarlo, puede seleccionar como accesorio el mecanismo de accionamiento (ver pág. 39) adecuado, de acuerdo a sus requerimientos.

- Alto poder de interrupción (AC23 IEC 60947-3), desde y hacia cualquier posición “1 - 0 - 2”.
- Versiones en disposición horizontal y vertical.
- Contactos deslizantes dobles por fase.
- Indicación visual del estado del contacto.
- Visualización de los contactos mediante ventanas en el frente del interruptor.
- Accionamiento independiente.
- Protección IP65.
- Material aislante del envolvente autoextinguible grado V0 (UL94), y alta resistencia mecánica.
- Elevada resistencia a la temperatura (IEC 6068-2).
- Línea completa de accesorios.
- Tripolares y tetrapolares.

Condiciones normales de servicio, montaje y transporte

- Temperatura de almacenamiento / transporte: -25°C....55°C
- Temperatura de servicio: -20°C....45°C
- Humedad máxima relativa 95%
- Frecuencia nominal: 50 - 60 Hz
- Altitud máxima 2000m sobre nivel del mar
- Servicio (IEC 947-1): 8 horas, ininterrumpido, intermitente 60% clase 30, temporario, periódico.

* armado bajo pedido

Datos técnicos

			CO1F / CC1F		CO2F / CC2F			CO3F / CC3F	CO4F / CC4F	CO5F / CC5F
Corriente nominal In			**63A**	**80 A**	**100 A**	**125 A**	**160 A**	**250 A**	**400 A**	**630 A**
Tensión nominal de aislación C.C Ui		(V)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Tensión nominal de aislación C.A Ui		(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensión nominal de impulso Uimp		(KV)	8	8	12	12	12	12	12	12
Corriente térmica nominal Ith		(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
Corriente nominal de empleo		(Ie)								
AC-21 A	400V	(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
	500V	(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
	690V	(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
AC-22 A	400V	(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
	500V	(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
	690V	(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
AC-23 A	400V	(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
	500V	(A)	45	63	80	100	125	200	315	500
	690V	(A)	32	45	63	80	100	160	250	400
DC-21 A (1)	48V	(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
	110V	(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
	220V	(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
	400V	(A)			100	125	160			
	500V	(A)								
	600V	(A)								
DC-22 A (1)	48V	(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
	110V	(A)	50	63	100	125	160	200	315	500
	220V	(A)	50	50	100	125	160	250	250	400
	400V	(A)			100	125	160			
	500V	(A)								
	600V	(A)								
DC-23 A (1)	48V	(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
	110V	(A)	50	63	100	125	160	200	315	500
	220V	(A)	50	50	100	125	160	160	250	400
	400V	(A)			100	125	160			
Potencia nominal de operación @ 400V Ac23		(Kw)	33	42	52	65	85	130	210	330
Corriente de cortocircuito condicionada al fusible										
Capacidad de cortocircuito de cierre @ 420Vca Cos φ 0,35 (0,45*)		(A)	630*	800*	1000*	1250	1600	2500	4000	6300
Capacidad de cortocircuito de apertura @ 420V Cos φ 0,35 (0,45*)		(A)	504*	640*	800*	1000	12800	2000	3200	5040
Capacidad nominal de apertura en CC (230 L/R=15)		(A)	140	180	252	320	400	640	1000	1600
Tipo de fusible		(A)	63	80	100	125	160	250	400	630
Valor eficaz		(KA)	100	100	50	50	50	50	50	50
Valor pico		(KA)	10	12	15	15	15	25	30	40
Duración mecánica		(n°)	10000	10000	8000	8000	8000	7000	7000	4000
Duración eléctrica		(n°)	1500	1500	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Potencia disipada por polo (2)		(W)	1,2	2	2,1	3,3	5,5	17,5	20,8	52,9
Peso neto tripolar		(Kg)	0,9	0,9	1,5	1,5	1,5	3,5	3,5	5,5
Peso neto tetrapolar		(Kg)	1	1	1,6	1,6	1,6	3,8	3,8	6
Torque		(Nm)	8	8	12	12	12	18	34	45
Potencia reactiva nominal @ 400V		(kVAR)	30	40	45	50	70	110	180	300

(1) Dos polos en serie

(2) Sin fusible

Tabla de selección COF con manija

Tipo	Corrinete nominlal	Código conmutador tripolar	Código conmutador tetrapolar
CO1F	63 A	110423	110523
	80 A	110433	110533
CO2F	100 A	120413	120513
	125 A	120423	120523
	160 A	120433	120533
CO3F	250 A	130423	130523
CO4F	400 A	140233	140333
CO5F	630 A	150203	150303

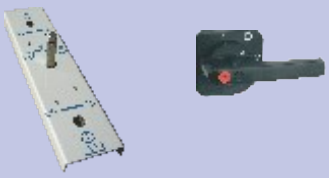


Tabla de selección CCF con manija

Tipo	Corrinete nominlal	Código conmutador tripolar	Código conmutador tetrapolar
CC1F	63 A	110422	110522
	80 A	110432	110532
CC2F	100 A	120412	120512
	125 A	120422	120522
	160 A	120432	120532
CC3F	250 A	130422	130522
CC4F	400 A	140232	140332
CC5F	630 A	150202	150302

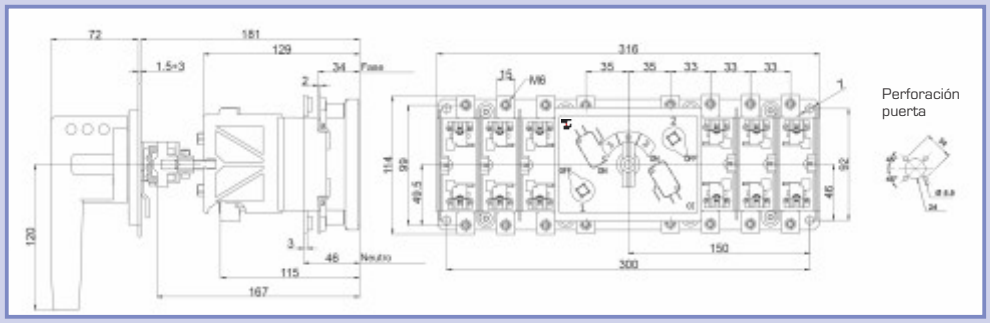


Accesorios

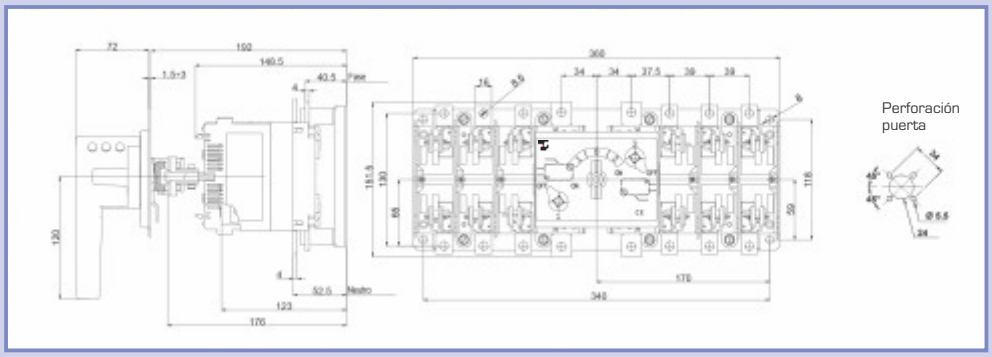
	VC1F	VC2F	VC3F	VC4F	VC5F
Mecanismo horizontal 	18510	18520	18530	18540 / 18540F	
Mecanismo vertical 	18515	18525	18535	18545	18555

Dimensiones COF

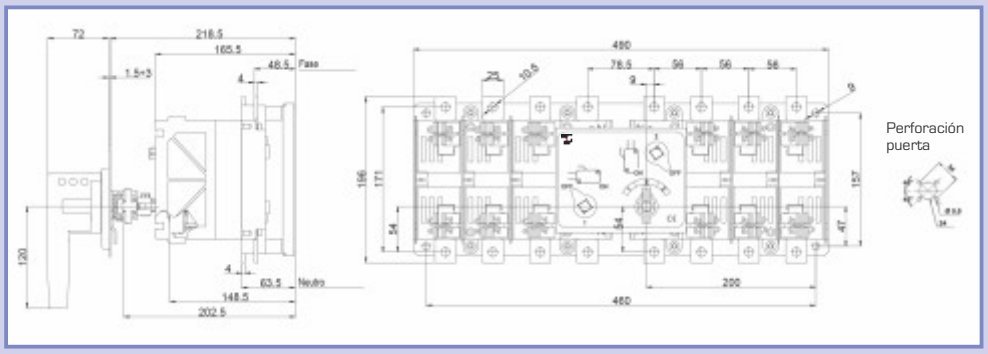
CO1F



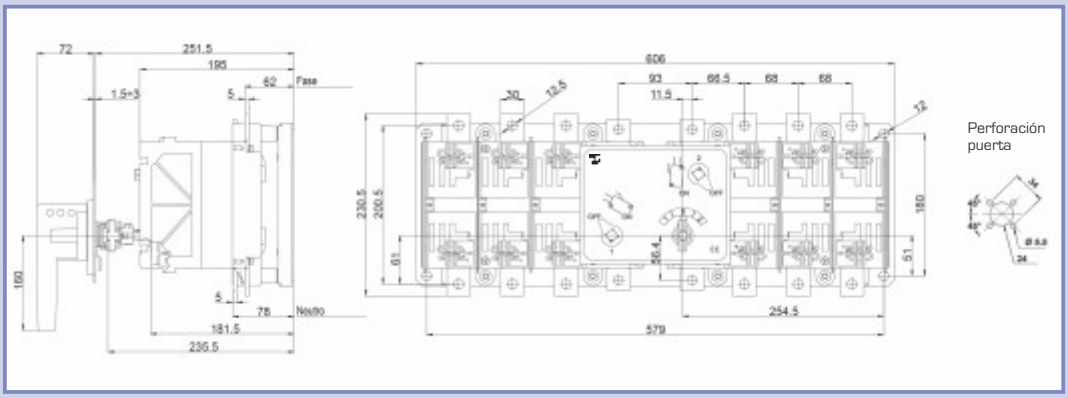
CO2F



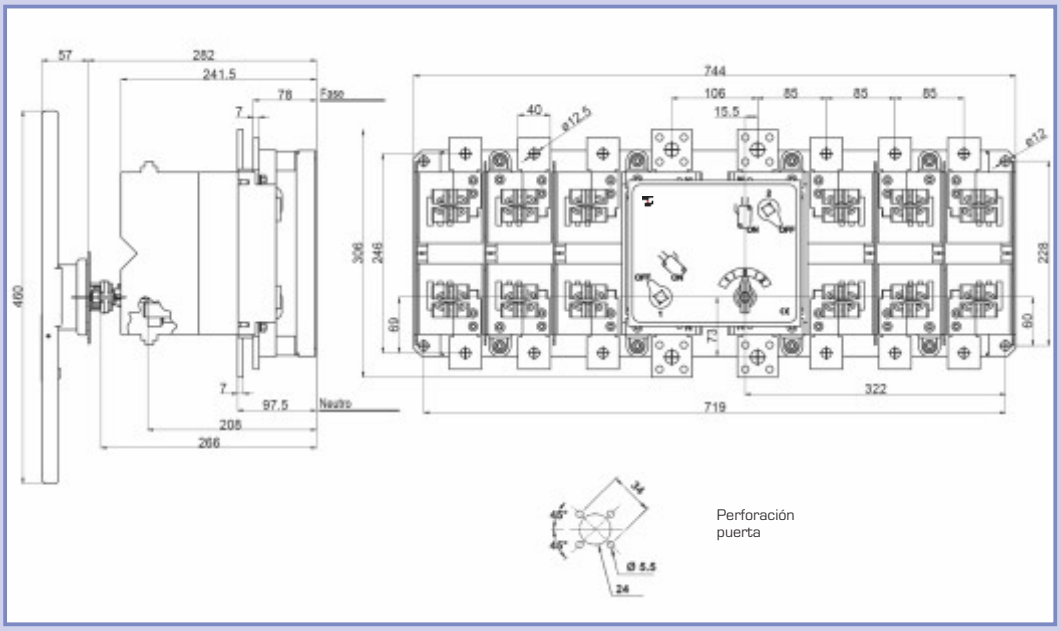
CO3F



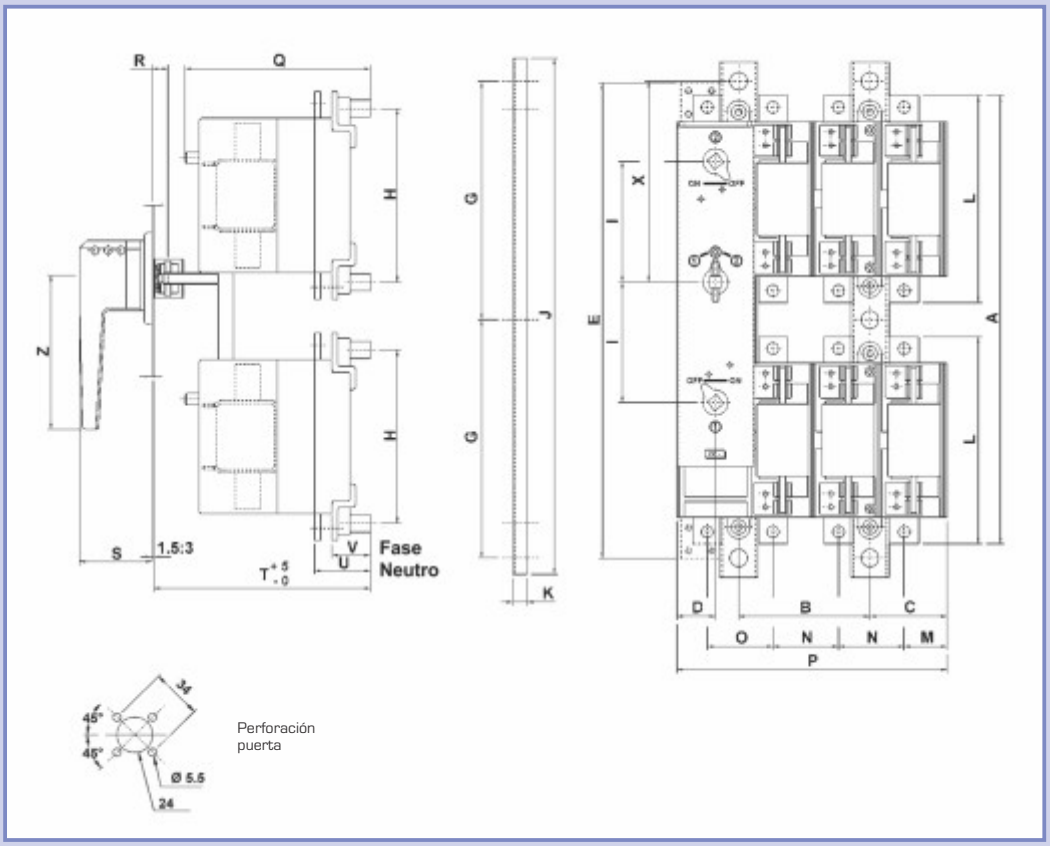
CO4F


72
251.5
195
62
Fase
1.5÷3
5
160
5
78
Neutro
181.5
236.5
606
93
66.5
68
68
30
12.5
11.5
230.5
250.5
61
56.4
180
51
254.5
579
Perforación
puerta
Ø 5.5
24

CO5F


57
282
241.5
78
Fase
7
490
7
97.5
Neutro
208
266
744
106
85
85
85
40
ø12.5
15.5
ø12
306
246
228
60
73
60
322
719
34
45°
45°
Ø 5.5
24
Perforación
puerta

CCF



Tipo	A	B	C	D	E	G	H	K	I	J	L
CC1F	253	66	40,5	25		131	88	10	70	282	113
CC2F	317	78	49,5	26		157,5	118	10	85	335	147
CC3F	436	114	68	35		230	157	10	120	480	196
CC4F	480	136	80	40		235	180	15	125	490	215
CC5F	676	170	106,5	50,5	686	319	228	15	185	658	286

	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Z
CC1F	24	33	33	145,5	151,5	16	41	174	34	21	106,5	70
CC2F	30	39	37,5	168	159,5	16	41	182	41	29,5	125	70
CC3F	38	56	56	243,5	178	16	71	202,5	48	61	201	120
CC4F	46	68	68	280	280	16	71	226	58	42	193	160
CC5F	64	85	85	356	246,5	16	71	253	72	52,5	257	130x2

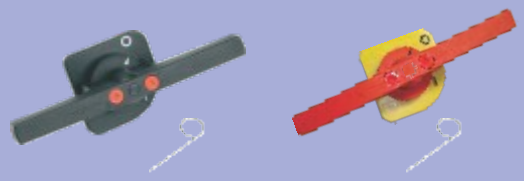
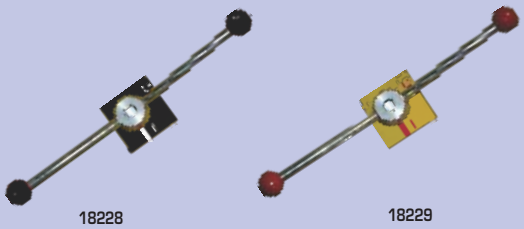
Accesorios

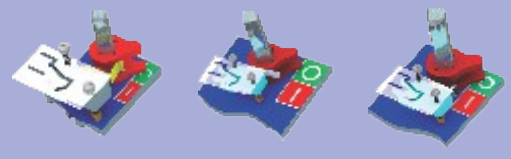
	VC1P/F	VC2P/F	VC3P/F	VC4P/F	VC5P/F
Barra de montaje 	18561C	18562C	18563C	18564C	18565C
Manija con bloqueo de puerta 70mm  18001  18002	18001 18002	18001 18002			
Manija con bloqueo de puerta 120mm  18003  18004			18003 18004		
Manija con bloqueo de puerta 160mm  18005  18006				18005 18006	
Manija con bloqueo de puerta T 260mm  18007					18007

	VC1P	VC2P	VC3P	VC4P	VC5P/F	VC6P
Manija con bloqueo de puerta T 460mm  18830					18830	18830
Manija con bloqueo de puerta 230mm  18844					18844 (VC5F)	18844
Manija de 70mm directa provista con cubierta de protección de contactos  18020 - 18021	18020	18021				
Manija de 120mm directa provista con cubierta de protección de contactos  18320 -18022			18320	18022		
Manija de 160mm directa provista con cubierta de protección de contactos  18023					18023 (VC5P)	

	VC1F	VC2F	VC3F	VC4F	VC5F
Manija de 70mm directa provista con cubierta de protección de fusibles  18190-18191	18190	18191			
Manija de 120mm directa provista con cubierta de protección de fusibles  18390  18193			18390	18193	
Manija de 160mm directa provista con cubierta de protección de fusibles  18194					18194

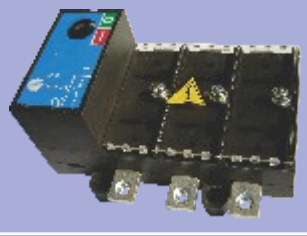
	VC1P/F	VC2P/F	VC3P/F	VC4P/F
Manija de 70mm con dispositivo de desbloqueo de puerta  18220  18221	18220 18221	18220 18221		
Manija de 120mm con dispositivo de desbloqueo de puerta  18222  18223			18222 18223	
Manija de 160mm con dispositivo de desbloqueo de puerta  18224  18225				18224 18225

	VC5P/F	VC6P
Manija formato T de 260mm con dispositivo de desbloqueo de puerta  18226 18227	18226 18227	
Manija formato T de 460mm con dispositivo de desbloqueo de puerta  18228 18229		18228 18229

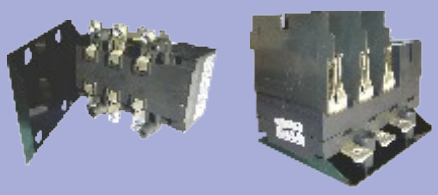
	VC1P	VC2P	VC3P	VC4P	VC5P	VC6P
Contacto auxiliar 1NA + 1NC de accionamiento anticipado al contacto principal I=16 A  18165 18163 18160	18165	18165	18163	18160	18163	18163
Contacto auxiliar 2NA + 2NC de accionamiento anticipado al contacto principal I=2x16 A  18166 18164 18161	18166	18166	18164	18161	18164	18164

	VC1P/F	VC2P/F	VC3P/F	VC4P/F	VC5P/F	VC6P
Ejes de 300mm de longitud  18202C 18208C	18202C	18202C	18208C	18208C	18208C	18208C

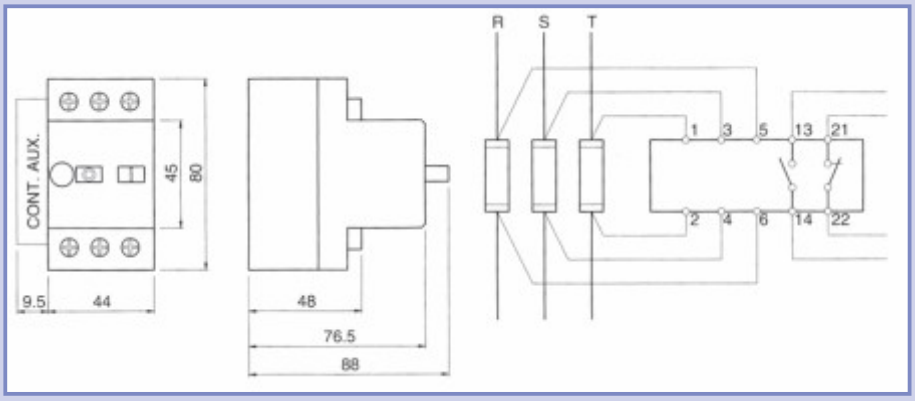
	VC1P/F	VC2P/F	VC3P/F	VC4P/F	VC5P/F
Protector de terminales parte superior 	18850	18052	18350	18054	18056
Protector de terminales parte inferior 	18851	18853	18351	18855	18857

	VC1P	VC2P	VC3P	VC4P	VC5P
Cubierta de contactos principales 	18060	18061	18360	18062	18063

	VC1F	VC2F	VC3F	VC4F	VC5F
Protección cubre fusibles 	18180	18181	18380	18183	18184

	VC1F	VC2F	VC3F	VC4F	VC5F
Protector posterior de bornes 	10161-00	20179-00	30196-00	50241-00	60230-00

	18200-1	18200-3	18200-4	18200-6
Indicación de fusión para fusible VC1F,VC2F,VC3F,VC4F y VC5F  18200 - ...	110 - 380VCA	24VCC	48VCC	110VCC



Temp	Factor	Temp	Factor
-20°C	In x 0,8	+30°C	In x 1,05
0°C	In x 0,9	+40°C	In x 1,12
+10°C	In x 0,96	+50°C	In x 1,20
+20°C	In x 1,0	+60°C	In x 1,30

Consideraciones

Para un correcto funcionamiento y desempeño del dispositivo, es recomendable la utilización de fusibles certificados bajo norma IEC60269-1, así como la utilización de la sección de cable correcta y un adecuado ajuste con el torque indicado .

Tipo	Corriente nominal	Torque (N.m)	Fusible
VC1F	63 A	8	NH000
	80 A	8	NH000
VC2F	100 A	12	NH00
	125 A	12	NH00
	250 A	12	NH00
VC3F	250 A	18	NH1
VC4F	400 A	34	NH2
VC5F	630 A	45	NH3

La correcta elección e instalación del interruptor seccionador es responsabilidad de una profesional idóneo formado para estas tareas con conocimiento técnico o suficiente experiencia como para evitar un mal uso o una incorrecta instalación del producto.

La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.s.c

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar - E-mail: ventas@zoloda.com.ar
Febrero 2020

INTERRUPTORES ROTATIVOS A LEVAS



Acompañándolo desde 1959

ZOLODA



ZOLODA, empresa argentina fundada en 1959, es especialista en productos para la Distribución Eléctrica de Baja Tensión y Control Industrial.

Con desarrollos propios, hoy con una planta industrial modelo de 12.000 m2 cubiertos, homologada en sus procesos, bajo aseguramiento de la calidad según Norma ISO 9001:2015, es una de las empresas más representativas del sector electromecánico argentino, merced a un permanente esfuerzo de superación técnica, industrial y comercial.

Sus productos, certificados según las Normas IRAM y con sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Defensa del Consumidor otorgado por el IRAM y UL Argentina, son comercializados en todo el país y el exterior a través de una extensa red de distribuidores y representantes.

ISO 9001:2015

ISO 9001:2015
RI 9000-189

AR-QS-189

* Exportamos ingeniería y mano de obra A rgentina con certificaciones reconocidas internacionalmente.

Panorama de la Oferta

Panorama de la Oferta - Distribución de Baja Tensión

ProDINZ: Protecciones Eléctricas



Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z200 y Z300

Envolventes y Accesorios para DBT



BRC: Borneras repartidoras de carga
ICAB: Identificadores para cables
PCZ: Peines de conexión

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible



Interruptores rotativos a levas
Interruptores seccionadores manuales hasta 3150 A
Interruptores seccionadores fusibles hasta 630 A
Bases portafusibles seccionables y fusibles

Sistema de Cablecanales: Canalizaciones para Instalaciones a la Vista



Energy: TP: Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones
Data: CKD-TPP: Cableado estructurado, hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios
Access: TK-PE-CO: Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservicios

Caños Metálicos Flexibles



Caños metálicos flexibles
Conectores estancos

Panorama de la Oferta - Control Industrial

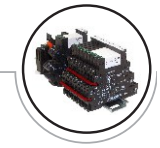
Componentes para Conexiones Eléctricas



Bornes de Conexión

Con componentes electrónicos
De paso modulares
Simple, doble y triple piso
Para distribución de neutro
Para puesta a tierra
Portafusibles
Seccionables
De potencia
Para circuitos impresos
Enchufables
Monobornes

Interfaces



Interfaces electromecánicas en 1 inv, 2 inv y 4 inv
Interfaces electrónicas Triac, Bipolar y Mosfet

Sistemas de Alimentación Industrial



Fuentes de alimentación industrial
Controlador de alimentación ininterrumpida en 12vcc y 24vcc

Relés de Control



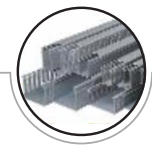
Control de fase para redes monofásicas y trifásicas, con y sin neutro
Control de tiempo
Controlador lógico programable

Detección, Diálogo y Accionamientos Electromagnéticos



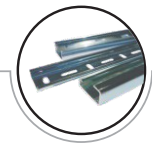
Interruptores de pie
Microinterruptores
Electroimanes de accionamiento
Solenoides

Sistema de Cablecanales: Canalización para Tableros



Industrial: CKN: instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Envolventes y Accesorios para CI



Punteras tubulares preaisladas
Rieles de montaje DIN y soportes

INDICE TEMATICO

ProFusz: Seccionamiento y Protección Fusible

Características Generales . . . . . pág. 05
Gráfica para la selección de aparatos en corriente alterna . . . . . pág. 06
Gráfica para la selección de aparatos en corriente continua . . . . . pág. 06
Descripción de la referencia . . . . . pág. 07
Montaje 0 - modelo A . . . . . pág. 08
Montaje 3 - bloqueo por cerradura . . . . . pág. 09
Montaje 5 - indicador luminoso . . . . . pág. 10
Montaje 7 - accionamiento en tándem . . . . . pág. 11
Accesorios . . . . . pág. 12

Conmutadores Motorizados

Características Generales. . . . . pág. 13
Características Técnicas. .. . . . . pág. 15
Tabla de selección. . . . . pág. 15
Dimensiones y esquema de conexiones. . . . . pág. 16

Formulario de esquemas especiales . . . . . pág. 17
Esquemas de conexión . . . . . pág. 18

Interruptores Rotativos a Levas



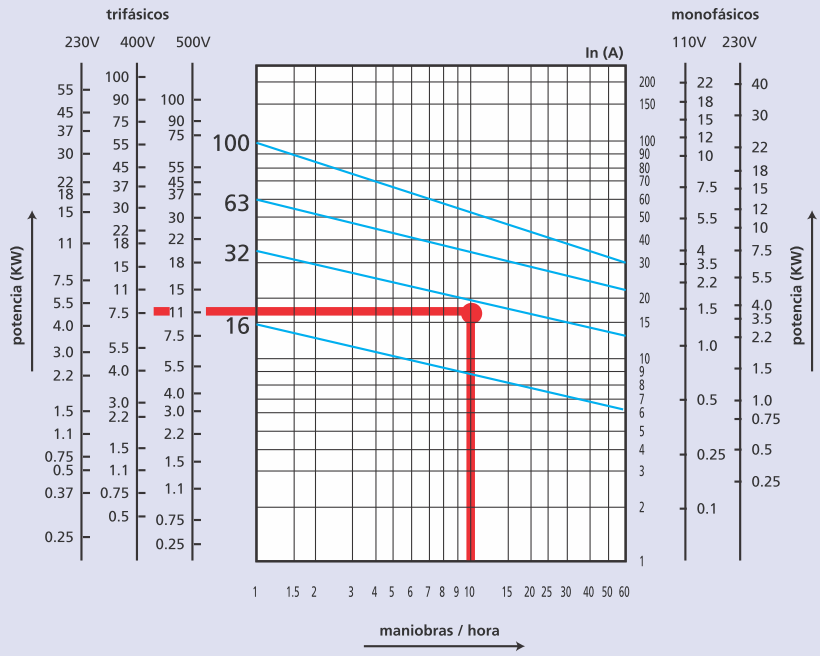
- Los interruptores de la serie A5 ZOLODA han sido diseñados para su aplicación como interruptores principales, control de motores, maniobra, etc.
- Certificado segun norma IEC60947-3, excepto los de 100 A.
- La serie A5 está compuesta por una gama de interruptores y conmutadores a levas, cubriendo desde 16 a 100 A. Con una amplia gama de modelos que le permitirá una gran variedad de montajes.
- Posee mecanismo brusco de ruptura a 30, 45, 60 ó 90º según esquema y necesidad.
- Bloques de contacto en poliéster autoextinguible reforzado con fibra de vidrio, soportes de contactos de latón o cobre según intensidad y contactos de aleaciones que ofrecen una gran resistencia al arco y a la soldadura entre ellos.
- Conexionado por bornes de jaula protegidos.
- Tratamiento electrolítico contra la oxidación de los componentes metálicos.
- Elevado número de operaciones mecánicas.
- Hasta 24 contactos (a partir del 24 se puede realizar un montaje en tándem: 2 aparatos accionados por un mismo mando).
- Suministro con mando flecha, salvo que el par de giro requiera un mando pistola (sobre demanda, con mando pistola).
- Grado de protección IP-20.

CARACTERISTICAS TECNICAS

			Calibre 0	Calibre 1		
			16 A	**32 A**	**63 A**	**100 A**
Intensidad térmica Ith (al aire)		A	20	40	70	100
Fusible de prot. máx. (gL-aM)		In (A)	25	50	80	125
Conexión	Tornillos de conexión		M4	M5	M8	M8
	Hilo rígido mm^2		6	16	50	50
	Cable flexible mm^2		6	16	35	35
Tensión de empleo como int. principal			380	660	660	660
Tensión de empleo		Ue V ~	660	660	660	660
Tensión de aislamiento		V ~	660	660	660	660
Tensión de aislamiento		V⎓	400	600	600	600
Intensidad de empleo Ie		A	16	32	63	100
Tensión de impulso		KV	4	4	4	4
Corriente de cortocircuito		KA	6	6	8	8
Frecuencia de operación		Hz	50	50	50	50
AC 21cargas resistivas cos φ 0,95	kW	3x230 V ~	5	10	20	28
	kW	3x400 V ~	9	18	36	50
	kW	3x500 V~	12	24	45	70
AC 22 cargas mixtas 0,65< cosφ< 0,95	kW	3x230 V~	3,5	7	15	24
	kW	3x400 V~	8	13,5	24	38
	kW	3x500 V~	9	16	32	50
AC 23 cargas de motores 0,45 < cosφ< 0,65	kW	3x230 V~	3	5,5	12	18
	kW	3x400 V~	6,5	12	20	32
	kW	3x500 V~	8	14	22	36
AC 11 cargas de circuitos magnéticos	VA	3x110 V~	1000	2000	-	-
	VA	3x230 V~	2000	4000	-	-
	VA	3x400 V~	3500	7000	-	-

Gráfica para la selección de aparatos en corriente alterna

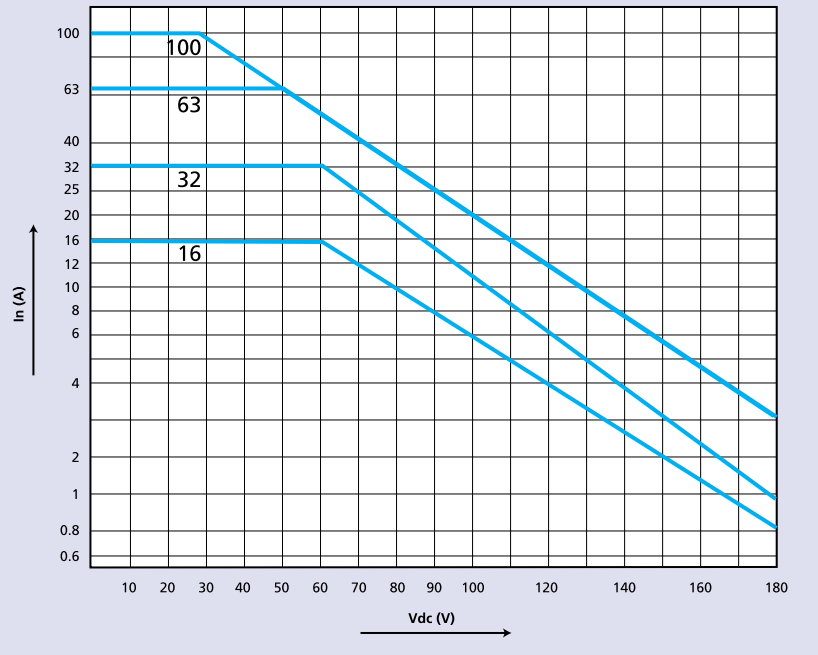
- Para la utilización de la gráfica, definiremos en primer lugar la columna de aplicación, teniendo en cuenta la tensión de utilización y el número de fases.
- Una vez seleccionada la columna, buscaremos la potencia en KW, trazando una línea horizontal.
- A continuación y en la columna de operaciones/hora, seleccionaremos la correspondiente a nuestras necesidades levantando una línea vertical.
- La intersección de ambas, nos da la solución del aparato adecuado.



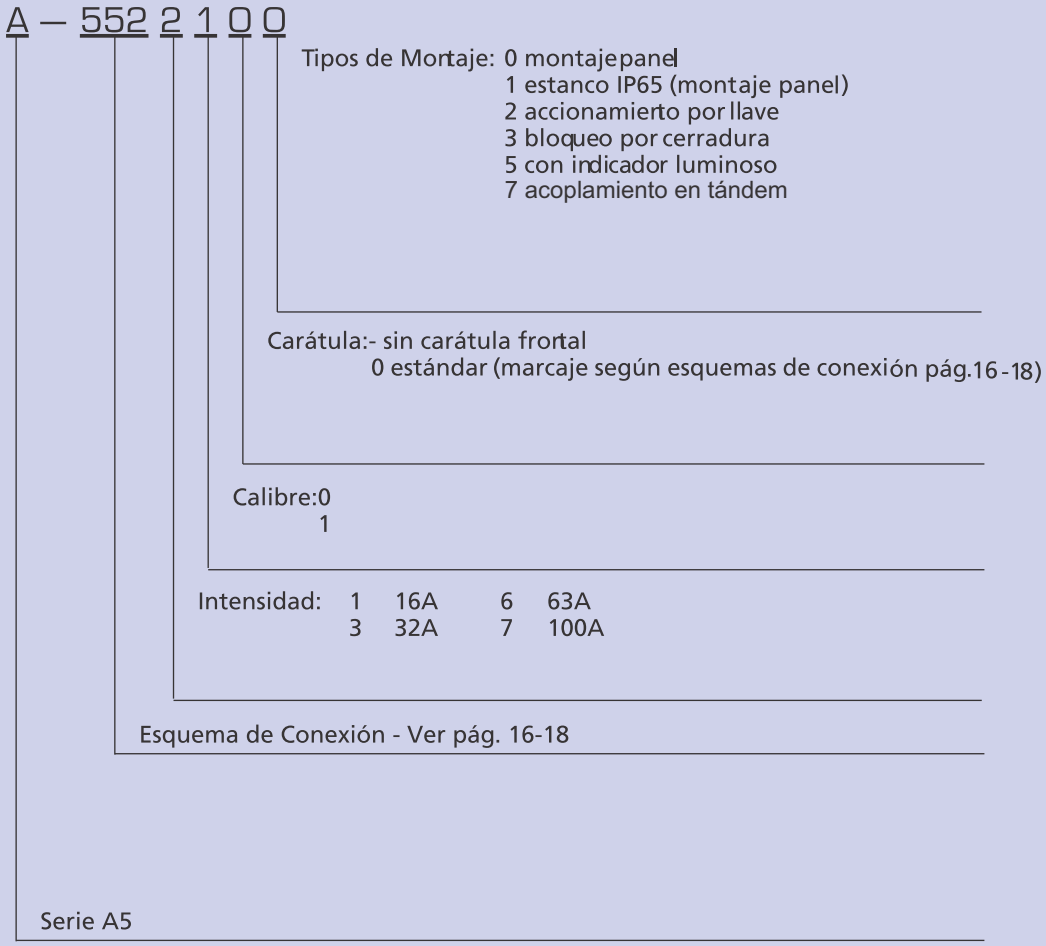
- En el ejemplo realizado, para 400 V trifásicos 7,5 KW de potencia y un número de maniobras hora de 10 el aparato adecuado corresponde a una intensidad de 32 A.

Gráfica para la selección de aparatos en corriente continua

- La serie A5, está diseñada para trabajar en corriente alterna de hasta 600 V.
- Su utilización, en corriente continua, viene limitada según gráfica adjunta.
- Para trabajar en tensiones superiores a 60V por contacto, se aconseja su consulta previa.

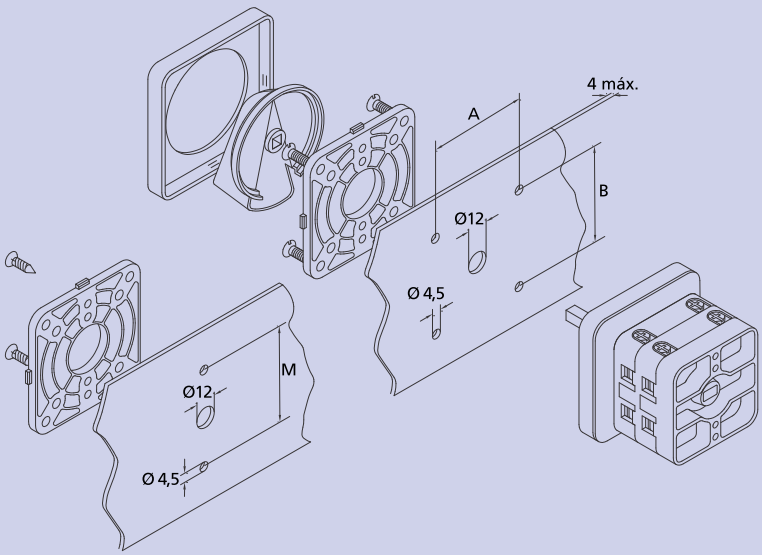


Descripción de la Referencia

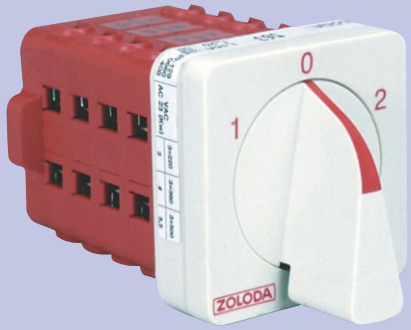


Montaje 0 - Modelo A

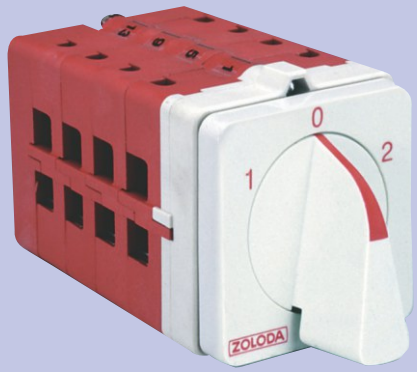
- Para empotrar



A5 Calibre 0

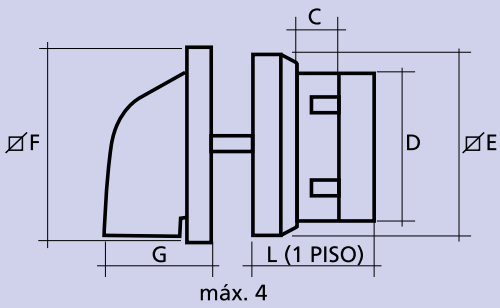


A5 Calibre 1



- Dimensiones de Fijación

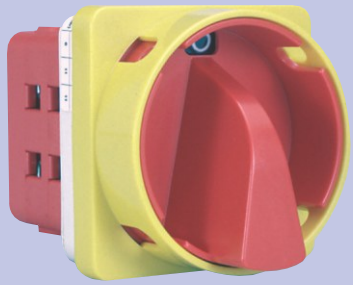
Calibre	In (A)	A	B	M
0	16	36	36	38
1	32-36-100	48	48	45



- Dimensiones Generales

Calibre	In (A)	C	D	E	F	G	L
0	16	10	41	48	48	25	30,5
1	32	12	50	60	64	35,3	36,3
1	63-100	16,5	66	66	64	35,3	46

A5 Calibre 1
con Bloqueo por Candado

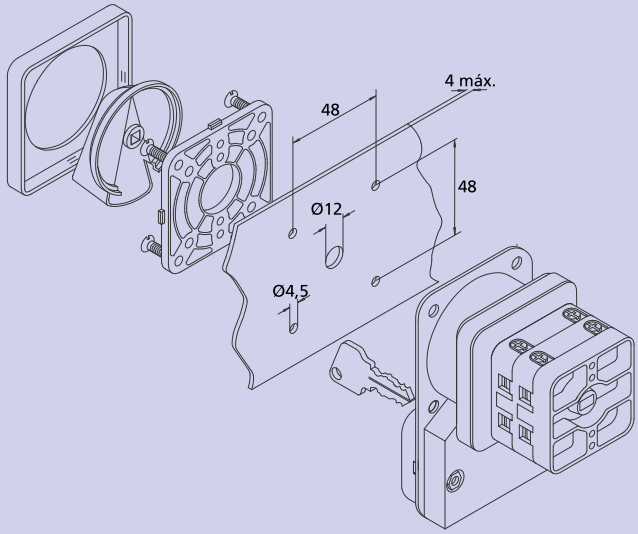


Montaje 3 - Bloqueo por Cerradura

A5 con Montaje 3

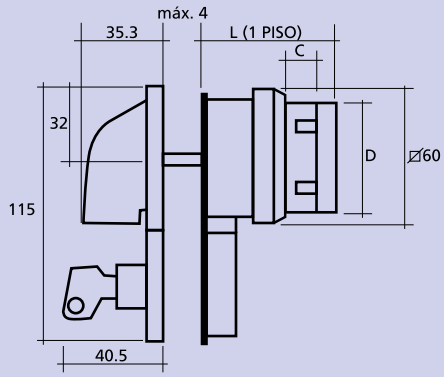


- Para empotrar
- Provisto de cerradura bloqueable y llave extraíble en cualquier posición o en una sola.
- Calibre: 1 (hasta 32A)



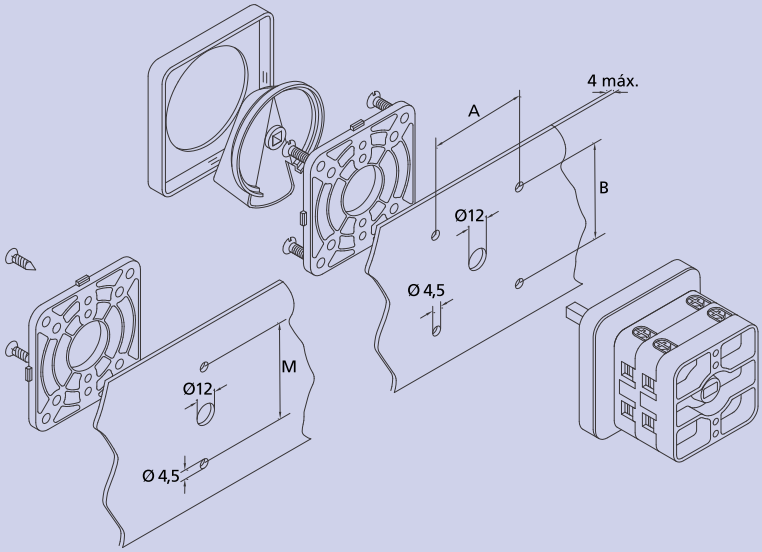
- Dimensiones Generales

Calibre	In (A)	C	D	L (1 piso)
1	32	12	50	58,8



Montaje 5 - Indicador Luminoso

- Carátula con uno (0-1) o dos (conmutador 1-0-2) indicadores luminosos.
- Pilotos de 380V.
- Calibre: 0 y 1 (hasta 32A).

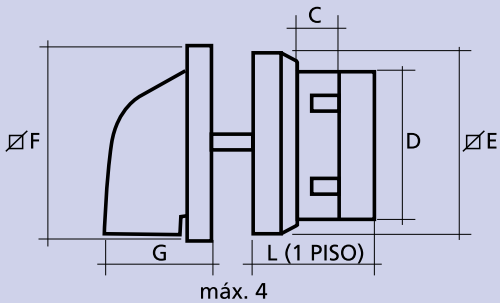


A5 con Montaje 5



- Dimensiones Generales

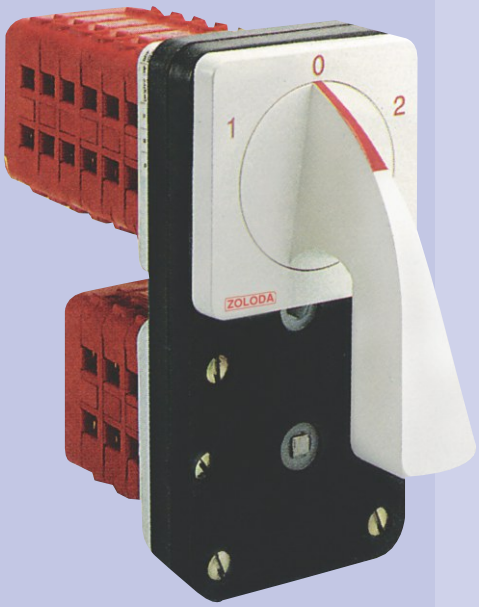
Calibre	In (A)	C	D	E	F	G	L
0	16	10	41	48	48	25	30,5
1	32	12	50	60	64	35,3	36,3

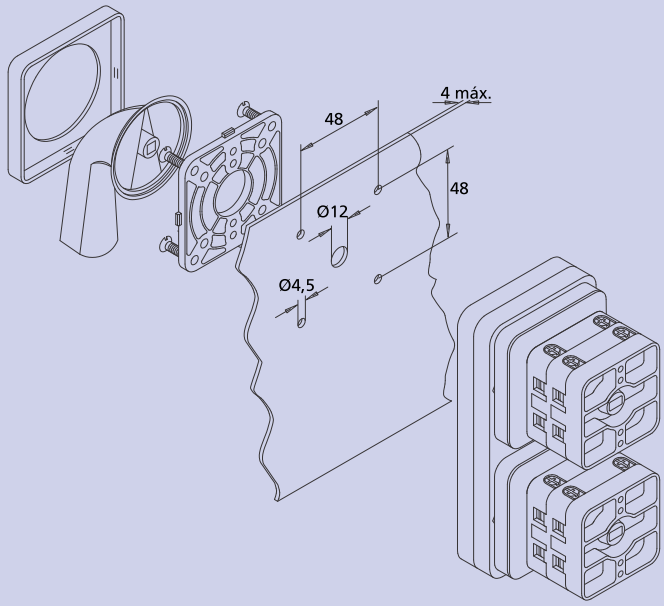


Montaje 7 - Accionamiento en Tándem

- Para empotrar
- Cuando se trata de aparatos de más de 24 contactos, se requiere el montaje en tándem accionado por un mismo mando (mando a pistola). Calibre: 1 (hasta 32A).

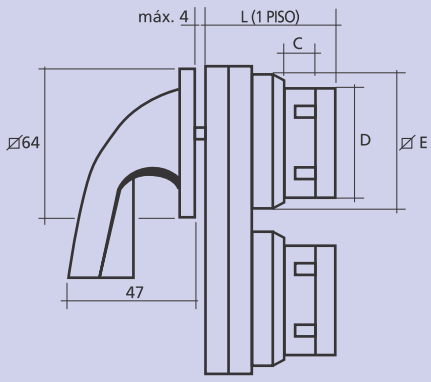
A5 con Montaje 7





- Dimensiones Generales

Calibre	In (A)	C	D	E	L (1 piso)
1	32	12	50	60	56,3



Accesorios

Mando bloqueo para candados

Cal	In (A)	Montaje Rojo y Placa Amarilla	Montaje Negro y Placa Blanca
0 y 1	16-32	AK1200523	AK1200143
1	63-100	AK1200526	AK1200146



Junta IP65

Calibre	In (A)	Referencia
0 y 1	16-32	AK2240003
1	63-100	AK2220006



Conjunto embrague con enclavamiento y eje prolongado

Calibre	In (A)	Referencia
0 y 1	16-32	AK1730003
1	63-100	AK1730006



Placa Fijación sobre riel DIN

Calibre	In (A)	Referencia
0 y 1	13-32 63-100	AK0100007



Mando flecha estándar

Calibre	In (A)	Blanco	Rojo	Negro
0	16	AK1000010	AK1000020	AK1000040
1	32	AK1000011	AK1000021	AK1000041
1	63-100	AK1000016	AK1000026	AK1000046



Carátula frontal NV (estándar)

Calibre	In (A)	Blanco	Rojo	Negro
0	16	AK1800010	AK1800020	AK1800040
1	32-63-100	AK1800011	AK1800021	AK1800041



Carátula frontal NVR

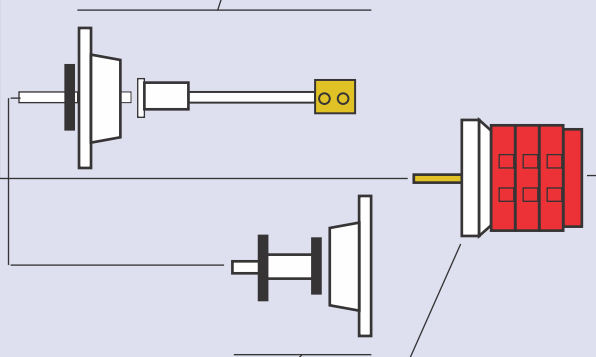
Calibre	In (A)	Blanco	Rojo	Negro
0	16	AK1900010	AK1900020	AK1900040
1	32-63-100	AK1900011	AK1900021	AK1900041



Mando pistola

Calibre	In (A)	Blanco	Rojo	Negro
1	16-32	AK1100011	AK1100021	AK1100041





Calibre	In (A)	Referencia
0	16	AK0330003
1	32	AK0330003
1	63-100	AK0330006



Embrague con enclavamiento

Calibre	In (A)	Referencia
0	1 y 2 pisos	AK0601000
0	3 y 5 pisos	AK0602000
0	6 y 8 pisos	AK0603000
1	1 y 2 pisos	AK0601001
1	3 y 5 pisos	AK0602001
1	6 y 8 pisos	AK0603001



Protector P(IP55)

Calibre	In (A)	Referencia
0	16-32	AK0000003
1	63-100	AK0000006



Placa fijación sobre panel

Conmutadores Motorizados Series Y

A la gama de interruptores rotativos a levas A5 de ZOLODA, se le suma una nueva serie de conmutadores motorizados de la serie Y.
Estos conmutadores se diseñaron para efectuar maniobras automáticas de conmutación en aplicaciones de transferencia entre red y grupos electrógenos, By-pass de cargas, inversión de polaridad/marcha.



La conmutación automática es muy utilizada en distintos campos como:

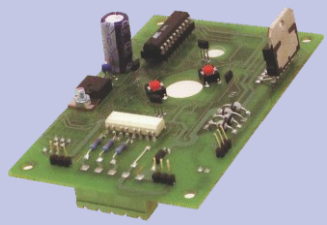
- Industria
- Telecomunicaciones
- Hospitales
- Centros comerciales
- Telecomando

Dentro de las principales características podemos mencionar:

- Fácil operación (manual- automático)
- Posibilidad de realizar la maniobra en forma manual sobre el eje del conmutador mediante la inserción del mando de accionamiento.
- Cambio de modo automático a modo manual con solo la inserción del mando sobre el eje.
- Se puede bloquear el mando en cualquier posición
- Máxima seguridad en la operación, ya que la maniobra manual anula a la maniobra automática.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Contactos de aleación de plata
- Interbloqueo mecánico-eléctrico integrado en la misma unidad
- Mecanismo de ruptura brusca a 90°
- Conexión por bornes de jaula protegidos (Ip20)
- Material de los bloques de contactos de poliéster autoextinguible
- Control electrónico mediante microprocesador propio
- Contactos auxiliares integrados en el conmutador
- Señal de entrada independiente para cada posición mecánica del conmutador
- Visualización de la posición mediante display incorporado
- Tensión de alimentación de 12 vcc

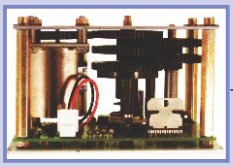


ENTRADA DE SEÑAL



- Entrada 1= Vcc -> conmuta a circuito 1
- Entrada 0 = Vcc -> posición 0
- Entrada 2 = Vcc -> conmuta a circuito 2

EN CONFORMIDAD CON LAS NORMAS:
- IEC60947-3
- IEC 6100



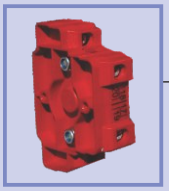
Bloque motor compacto. Seguridad frente alimentaciones inestables. Evita los problemas de las bobinas.



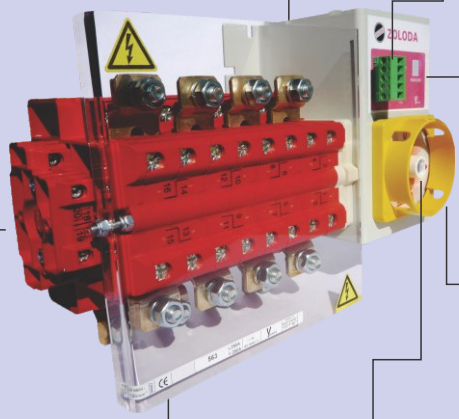
Rapidez de instalación. Cableado directo.



Dígito indicador de posición. LED iluminado en operación manual.



Disponibilidad de contacto auxiliar

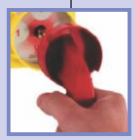




Unidad bloqueable por candados. (máx. 4) La operación manual deshabilita el mando motor.

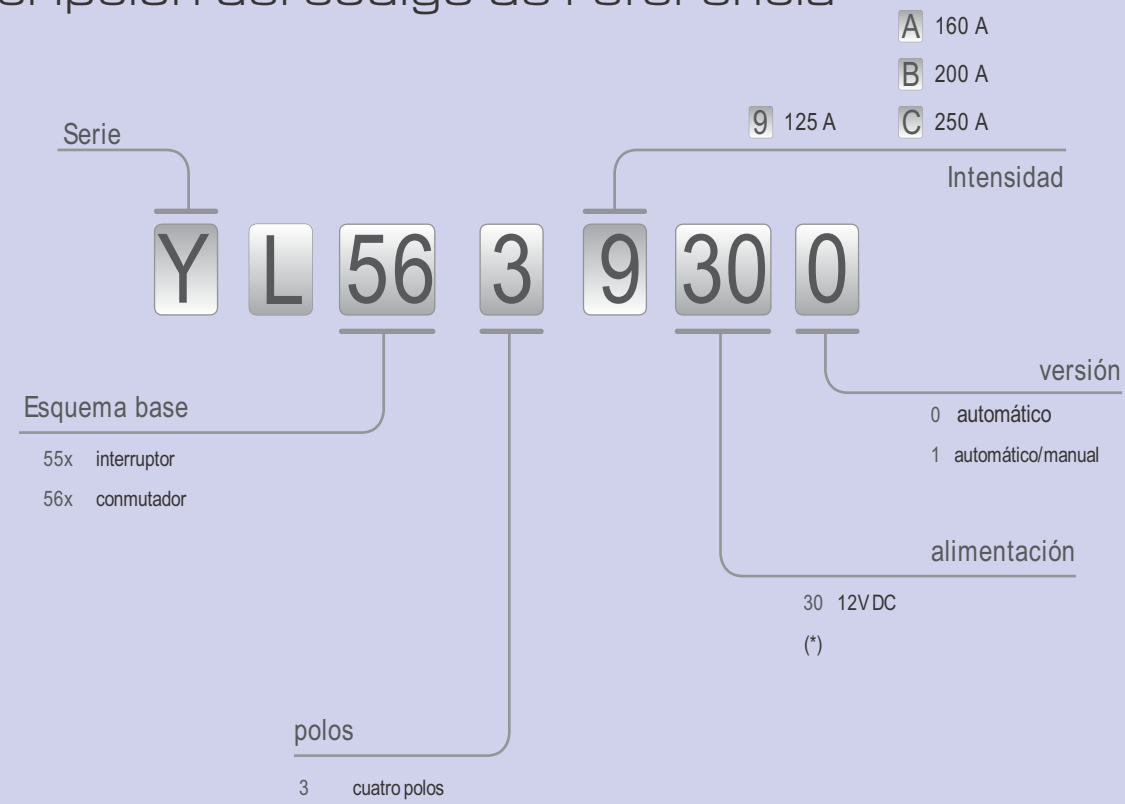


Protector contra contacto accidental



Posibilidad de realizar operación manual. La operación manual tiene prioridad sobre la automática.

Descripción del código de referencia



(*) Para alimentación de 220VCA, utilizar la fuente FAIRN30-12A (560.014)

Datos técnicos

Corriente nominal In (A)		125	160	200	250
Tensión de aislación/50Hz	V/Hz	690V	690V	690V	690V
Intensidad térmica Ith	A	125	160	200	250
Intensidad de empleo Ie	A	125	160	200	250
AC-21 400VAC	kw	87	111	139	173
AC-23 400VAC	kw	55	60	75	90
Sección conductor	mm^2	16-50	70	95	120
Consumo Nominal	m A	40	40	40	40
Consumo Máximo	A	2,5	2,5	2,5	2,5
Peso	gr	2250	2850	2850	2850
Conexión	A	M8	M8	M8	M8
Alimentación	VCC	12	12	12	12

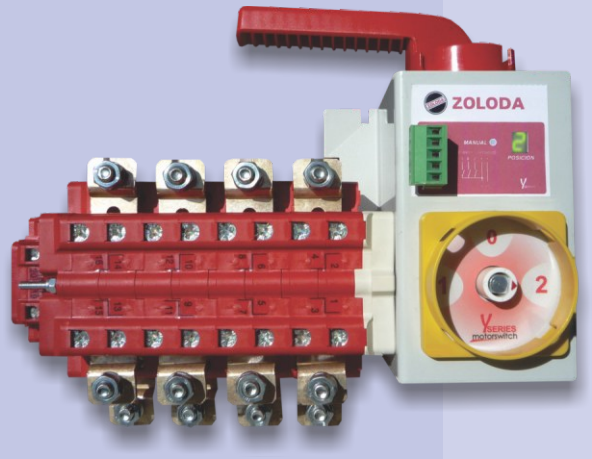


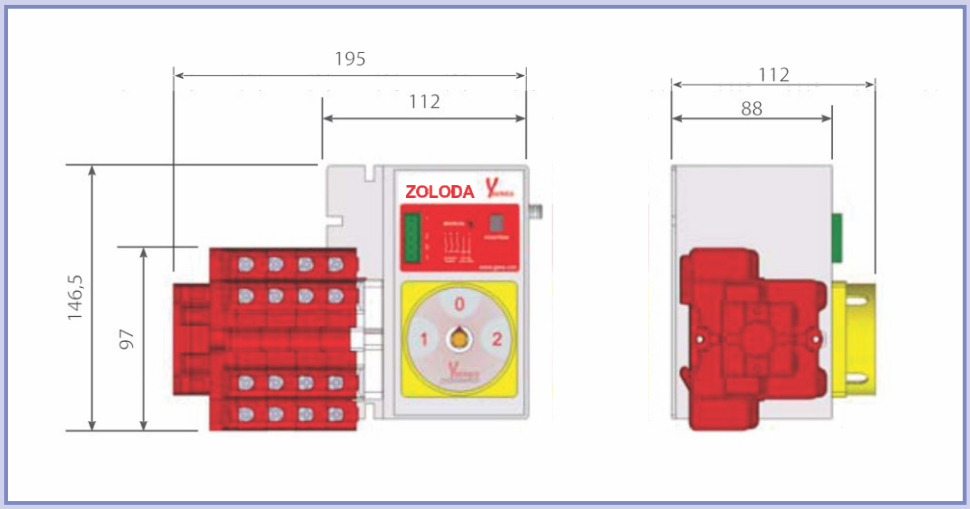
Tabla de selección



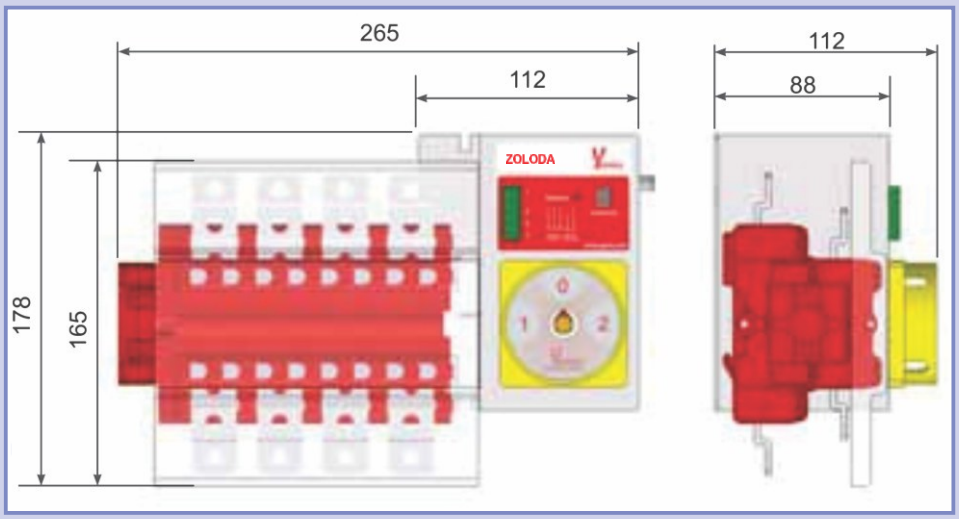
In (A)	Código de Referencia	Código de Pedido
125	YL 5639101	318.007
160	YL 563A101	318.008
200	YL 563B101	318.009
250	YL 563C101	318.010

Dimensiones

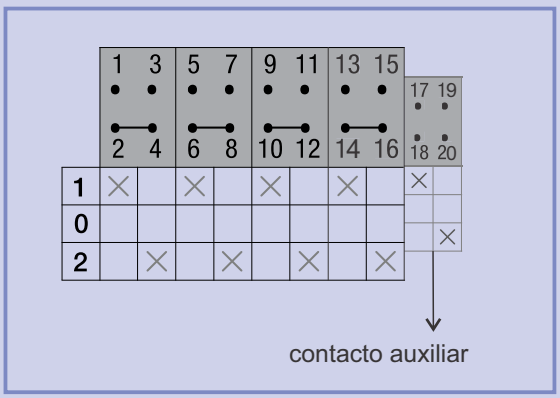
100A - 125A



160A - 200A - 250A



Esquema de conexiones



Para la realización de esquemas especiales fotocopiar y rellenar el siguiente formulario:

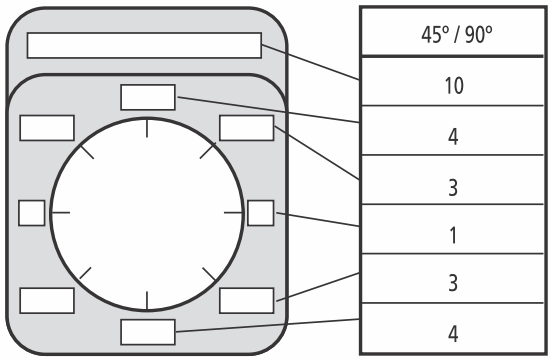
Nº de Referencia	1 3 / 2 4	5 7 / 6 8	9 11 / 10 12	13 15 / 14 16	17 19 / 18 20	21 23 / 22 24	25 27 / 26 28	29 31 / 30 32	33 35 / 34 36	37 39 / 38 40	41 43 / 42 44	45 47 / 46 48

× Contacto Cerrado

Contacto cerrado en varias posiciones sin interrupcin.

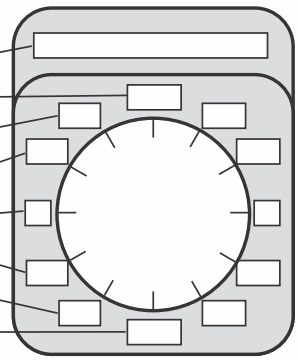
Retorno de la última posicin a la anterior.

Número máximo de caracteres que pueden ser marcados en las carátulas NV-NVR



45° / 90°
10
4
3
1
3
4

30° / 60°
10
3
2
2
1
2
2
3



Tipo de carátula

NV ☐
NVR ☐

Mando

Tipo		Color	
Flecha	☐	Rojo	☐
Pistola	☐	Gris	☐
		Negro	☐

Calibre de interruptor

0 (16A) ☐ 1 (63A) ☐
1 (32A) ☐ 1 (100A) ☐

Código

A -

Esquema de conexión
Calibre:1:16A; 3:32A; 6:63A; 7:100A
Nº de posiciones
Nº de pisos
Nº de orden

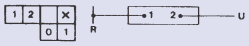
Observaciones

Cliente

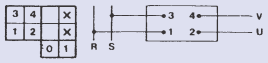
Nro. de aparatos

Interruptores

1 Piso — **550** Unipolar



1 Piso — **551** Bipolar



2 Pisos — **552** Tripolar

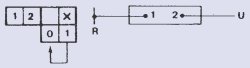


2 Pisos — **553** Tetrapolar

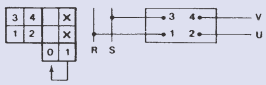


Interruptores con retorno a 0

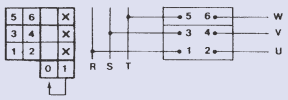
1 Piso — **820** Unipolar



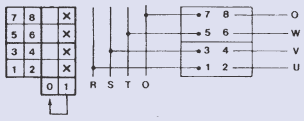
1 Piso — **821** Bipolar



2 Pisos — **822** Tripolar

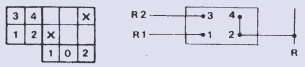


2 Pisos — **823** Tetrapolar

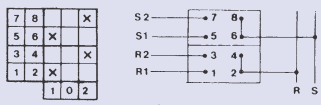


Conmutadores con posición 0

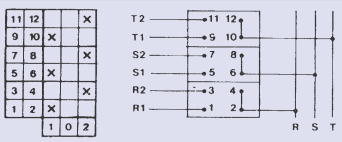
1 Piso — **560** Unipolar



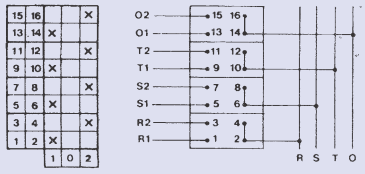
2 Pisos — **561** Bipolar



3 Pisos — **562** Tripolar

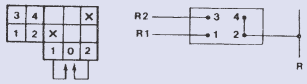


4 Pisos — **563** Tetrapolar

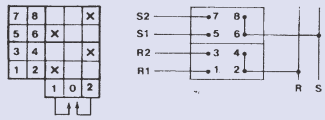


Conmutadores con retorno a 0

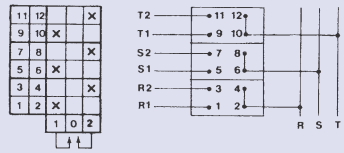
1 Piso — **830** Unipolar



2 Pisos — **831** Bipolar

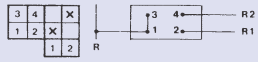


3 Pisos — **832** Tripolar

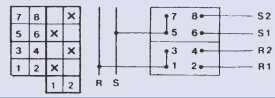


Conmutadores sin posición 0

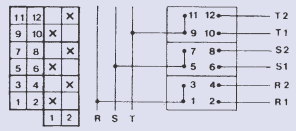
1 Piso — **570** Unipolar



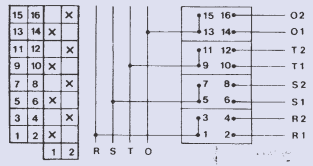
2 Pisos — **571** Bipolar



3 Pisos — **572** Tripolar

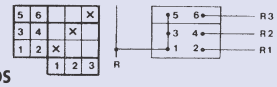


4 Pisos — **573** Tetrapolar

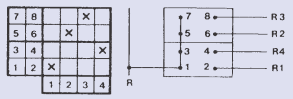


Conmutadores de posición sin posición 0 (unipolares)

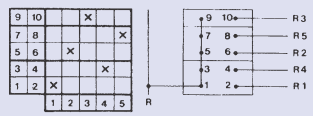
2 Pisos — **580** 3 Posiciones



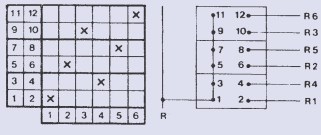
2 Pisos — **581** 4 Posiciones



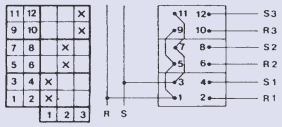
3 Pisos — **582** 5 Posiciones



3 Pisos — **583** 6 Posiciones

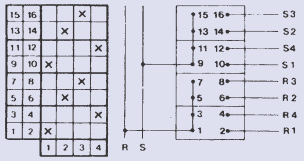


Conmutadores de posición sin posición 0 (bipolares)



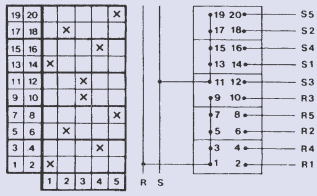
3 Pisos

590
3 Posiciones



4 Pisos

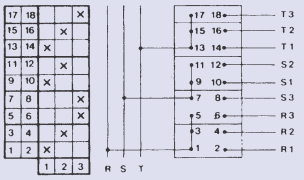
591
4 Posiciones



5 Pisos

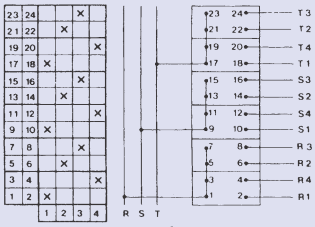
592
5 Posiciones

Conmutadores de posición sin posición 0 (tripolares)



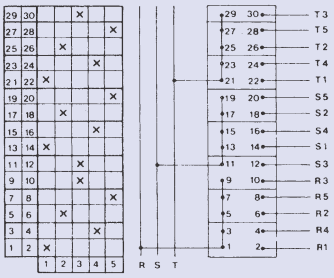
5 Pisos

600
3 Posiciones



6 Pisos

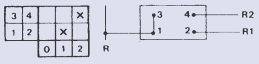
601
4 Posiciones



8 Pisos

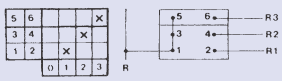
602
5 Posiciones

Conmutadores de posiciones con posición 0 (unipolar)



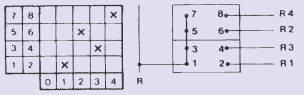
1 Piso

610
2 Posiciones



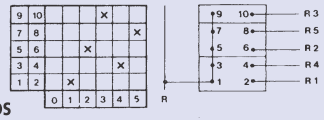
2 Pisos

611
3 Posiciones



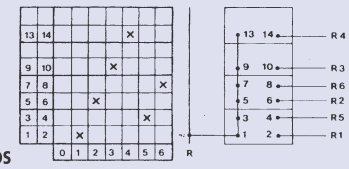
2 Pisos

612
4 Posiciones



3 Pisos

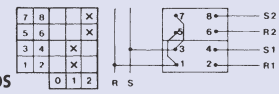
613
5 Posiciones



4 Pisos

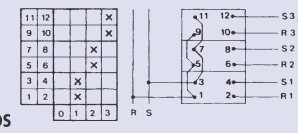
614
6 Posiciones

Conmutadores de posición sin posición 0 (bipolar)



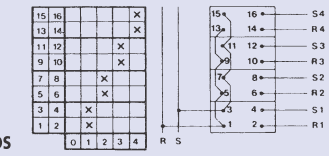
2 Pisos

620
2 Posiciones



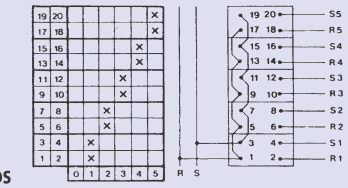
3 Pisos

621
3 Posiciones



4 Pisos

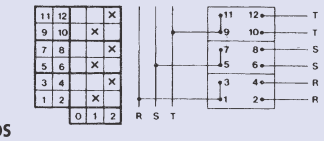
622
4 Posiciones



5 Pisos

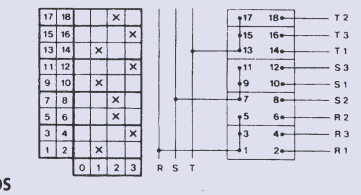
623
5 Posiciones

Conmutadores de posición con posición 0 (tripolar)



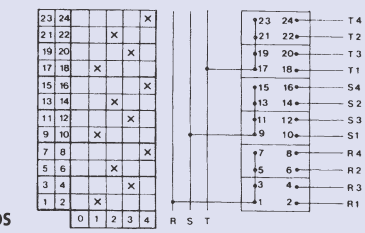
3 Pisos

630
2 Posiciones



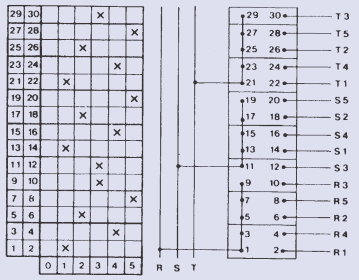
5 Pisos

631
3 Posiciones



6 Pisos

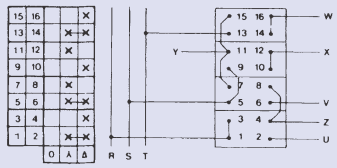
632
4 Posiciones



633
5 Posiciones

8 Pisos

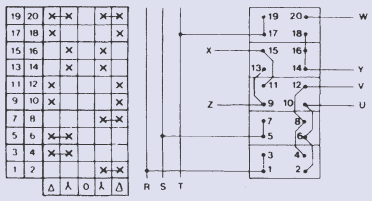
Conmutadores estrella-triángulo



640
Estándart

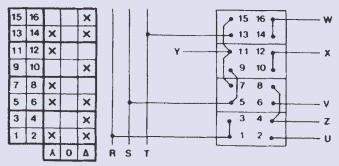
4 Pisos

Conmutadores estrella-triángulo



643
Inversor

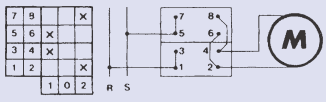
5 Pisos



647
Estrella
o
Triángulo

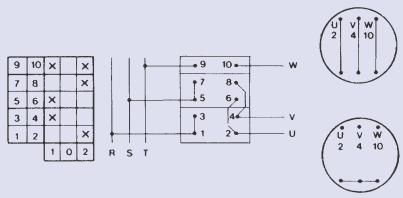
4 Pisos

Inversores



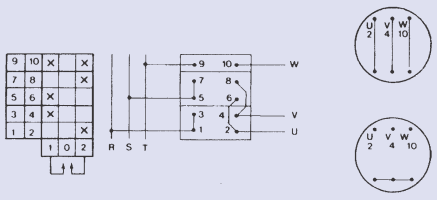
670
Doble-polo

2 Pisos



671
Tripolar

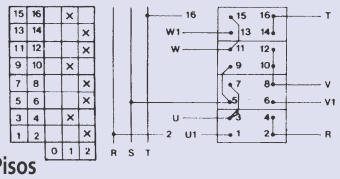
3 Pisos



871
Tripolar
Retorno a 0

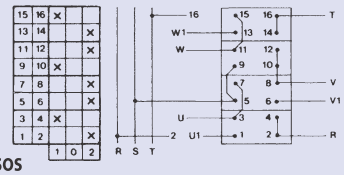
3 Pisos

Conmutadores de polos dos velocidades



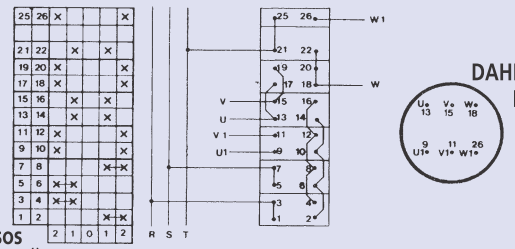
680
DAHLANDER
Simple
Arrollamiento

4 Pisos



681
DAHLANDER
Simple
Arrollamiento

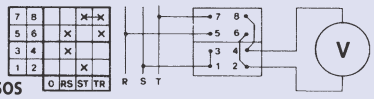
4 Pisos



682
DAHLANDER
Inversor

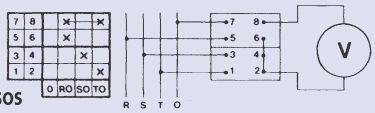
7 Pisos

Conmutadores de voltímetro



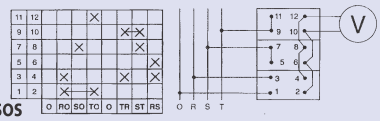
743
3 fases

2 Pisos



744
3 fases y neutro

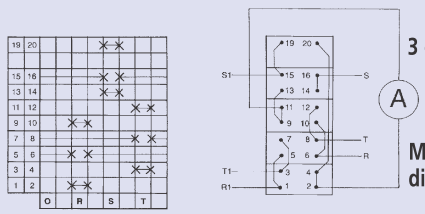
2 Pisos



746
3 fases - 3 fases
y neutro

3 Pisos

Conmutadores de amperímetro

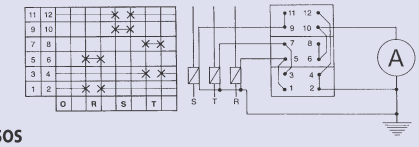


762
3 circuitos (directo
o con trafos)

Medición
directa

Medición
a través de trafos

5 Pisos



767
3 circuitos
(con trafos)

3 Pisos

La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso s.c.

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar - E-mail: ventas@zoloda.com.ar
Marzo 2020

Conmutadores Motorizados

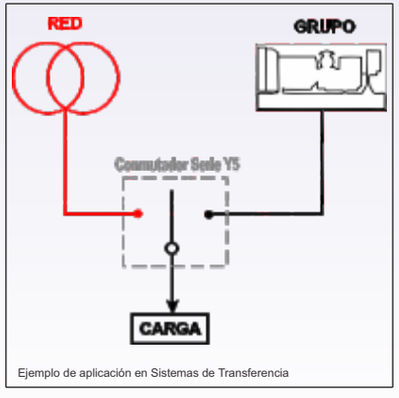
A la hora de realizar la conmutación del suministro normal al alternativo, se debe evitar el acoplamiento entre ambos suministros.

Los conmutadores motorizados de la serie Y5 han sido diseñados para efectuar estas maniobras automáticas de conmutación.

Estos conmutadores ofrecen la máxima fiabilidad electromecánica en las distintas aplicaciones, como por ejemplo: conmutación red-grupo, inversión de cargas, by-pass, etc.

Referencia	Código	Descripción
YL5639101	318.007	Conmutador motorizado tetrapolar de 125A
YL563A101	318.008	Conmutador motorizado tetrapolar de 160A
YL563B101	318.009	Conmutador motorizado tetrapolar de 200A
YL563C101	318.010	Conmutador motorizado tetrapolar de 250A

Motor de 12Vcc y display digital de posición incorporado.



Ejemplo de aplicación en Sistemas de Transferencia

Otros accesorios:

- Bloqueo para candado rojo y amarillo.
- Embrague con eje para frente de tablero.
- Adaptador para montar a riel DIN.
- Junta IP65.
- Protector de conexiones.



Interruptores Rotativos a Levas

Principales Características

Los interruptores de la serie A5 han sido diseñados para su aplicación como interruptores principales, control de motores, maniobra, etc.

- Certificados según norma IEC 60947-3.
- Se presenta una gama de interruptores y conmutadores a levas en un rango de 16 a 100 A.
- Conexionado mediante bornes de jaula protegidos.
- Grado de protección IP20.

Interruptores

Referencia	Código	Descripción
A-5501000	315.001	Interruptor unipolar de 16A
A-5511000	315.003	Interruptor bipolar de 16A
A-5513100	315.004	Interruptor bipolar de 32A
A-5516100	315.005	Interruptor bipolar de 63A
A-5521000	315.006	Interruptor tripolar de 16A
A-5523100	315.007	Interruptor tripolar de 32A
A-5526100	315.008	Interruptor tripolar de 63A
A-5527100	315.174	Interruptor tripolar de 100A
A-5531000	315.010	Interruptor tetrapolar de 16A
A-5533100	315.011	Interruptor tetrapolar de 32A
A-5536100	315.012	Interruptor tetrapolar de 63A
A-5537100	315.175	Interruptor tetrapolar de 100A
A-5551000	315.014	Interruptor pentapolar de 16A
A-5553100	315.015	Interruptor pentapolar de 32A

Conmutadores

Referencia	Código	Descripción
A-5601000	315.022	Conmutador unipolar con posición "0" de 16A
A-5611000	315.024	Conmutador bipolar con posición "0" de 16A
A-5613100	315.026	Conmutador bipolar con posición "0" de 32A
A-5616100	315.028	Conmutador bipolar con posición "0" de 63A
A-5621000	315.030	Conmutador tripolar con posición "0" de 16A
A-5623100	315.032	Conmutador tripolar con posición "0" de 32A
A-5626100	315.033	Conmutador tripolar con posición "0" de 63A
A-5631000	315.035	Conmutador tetrapolar con posición "0" de 16A
A-5633100	315.036	Conmutador tetrapolar con posición "0" de 32A
A-5636100	315.037	Conmutador tetrapolar con posición "0" de 63A
A-5637100	315.038	Conmutador tetrapolar con posición "0" de 100A
A-5661000	315.040	Conmutador hexapolar con posición "0" de 16A
A-5666100	315.041	Conmutador hexapolar con posición "0" de 63A
A-5701000	315.043	Conmutador unipolar sin posición "0" de 16A
A-5711000	315.044	Conmutador bipolar sin posición "0" de 16A
A-5736100	315.052	Conmutador tetrapolar sin posición "0" de 63A
A-5801000	315.056	Conmutador unipolar 3 posiciones sin "0" de 16A
A-5903100	315.070	Conmutador bipolar 3 posiciones sin "0" de 32A
A-5911000	315.072	Conmutador bipolar 4 posiciones sin "0" de 16A
A-5921000	315.075	Conmutador bipolar 5 posiciones sin "0" de 16A
A-6001000	315.079	Conmutador tripolar 3 posiciones sin "0" de 16A
A-6003100	315.080	Conmutador tripolar 3 posiciones sin "0" de 32A
A-6053100	315.087	Conmutador tripolar 8 posiciones sin "0" de 32A
A-6111000	315.090	Conmutador unipolar 3 posiciones con "0" de 16A
A-6121000	315.091	Conmutador unipolar 4 posiciones con "0" de 16A
A-6211000	315.098	Conmutador bipolar 3 posiciones con "0" de 16A
A-6213100	315.099	Conmutador bipolar 3 posiciones con "0" de 32A
A-6303100	315.104	Conmutador tripolar 2 posiciones con "0" de 32A
A-6311000	315.105	Conmutador tripolar 3 posiciones con "0" de 16A
A-6317100	315.178	Conmutador tripolar 3 posiciones con "0" de 100A
A-75381000	315.139	Conmutador de fase (R-0-S-0-T) de 16A
A-75383100	315.140	Conmutador de fase (R-0-S-0-T) de 32A
A-75386100	315.141	Conmutador de fase (R-0-S-0-T) de 63A
A-8321000	315.172	Conmutador tripolar con retorno "0" de 16A

Inversores

Referencia	Código	Descripción
A-6701000	315.117	Inversor bipolar de 16A
A-6711000	315.120	Inversor tripolar de 16A
A-6713100	315.121	Inversor tripolar de 32A
A-6716100	315.122	Inversor tripolar de 63A

Conmutadores Voltimétricos

Referencia	Código	Descripción
A-7431000	315.130	Conmutador Voltimétrico/Trifásico 16A
A-7441000	315.132	Conmutador Voltimétrico/Trifásico + N 16A
A-7463100/N	317.140	Conmutador Voltimétrico Triásico/Trifásico+N 16A

Conmutadores Amperométricos

Referencia	Código	Descripción
A-7671000	315.153	Conmutador amperométrico 3 circuitos con trafos16A

Int. Termomagnéticos
serie industrial **Z300**

Protección de Inmuebles (*)



Calibre (In)	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código
	1 Polo		2 Polos		3 Polos		4 Polos	
4	ACB104C10	836.101	ACB204C10	836.200	-		-	
6	ACB106C10	836.102	ACB206C10	832.201	ACB306C10	836.300	ACB406C10	836.400
10	ACB110C10	836.103	ACB210C10	836.202	ACB310C10	836.301	ACB410C10	836.401
16	ACB116C10	836.104	ACB216C10	836.203	ACB316C10	836.302	ACB416C10	836.402
20	ACB120C10	836.105	ACB220C10	836.204	ACB320C10	836.303	ACB420C10	836.403
25	ACB125C10	836.106	ACB225C10	836.205	ACB325C10	836.304	ACB425C10	836.404
32	ACB132C10	836.107	ACB232C10	836.206	ACB332C10	836.305	ACB432C10	836.405
40	ACB140C10	836.108	ACB240C10	836.207	ACB340C10	836.306	ACB440C10	836.406
50	ACB150C10	836.109	ACB250C10	836.208	ACB350C10	836.307	ACB450C10	836.407
63	ACB163C10	836.110	ACB263C10	836.209	ACB363C10	836.308	ACB463C10	836.408

Int. Diferenciales
serie residencial **ZPDI**

Protección de Personas (*)



Dispositivo destinado a la protección contra contactos accidentales, directos e indirectos con partes bajo tensión, de personas o mascotas y a la prevención de incendios en un edificio provocados por fallas en la aislación a tierra de la instalación, o aparatos conectados a ella (fugas a tierra).

Sensibilidad	Calibre(A)	Referencia	Código	Referencia	Código
		2 Polos		4 Polos	
30 mA	25	DACI225030	867.200	DACI425030	868.400
30 mA	40	DACI240030	867.202	DACI440030	868.402
30 mA	63	DACI263030	867.204	DACI463030	868.404
30 mA	100	DACI2100030	867.407	DACI4100030	868.409
Sensibilidad	**Calibre(A)**	**Referencia**	**Código**	**Referencia**	**Código**
		2 Polos		4 Polos	
300 mA	25	DACI225300	867.201	DACI425300	868.401
300 mA	40	DACI240300	867.203	DACI440300	868.403
300 mA	63	DACI263300	867.205	DACI463300	868.405
300 mA	100	DACI2100300	867.411	DACI4100300	868.413

Sensibilidad: 30 y 300 mA
Clase de disparo: AC

(*) Protección contra los choques eléctricos.



ProDIN Z
Protecciones Eléctricas

series Z150, Z200, Z300 y ZPDI

04-19

ProDIN Protecciones Eléctricas

cuidan lo que usted más quiere

ZOLODA

Int. Termomagnéticos

serie residencial **Z150**

Protección de Inmuebles (*)

Dispositivo destinado a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los conductores de la instalación eléctrica y los aparatos conectados a ella.



	Z150	Z200	Z300	ZPDI
Interruptor	Termomagnético	Termomagnético	Termomagnético	Diferencial
Conforme a normas:	IEC 60898	IEC 60898	IEC 60898	IEC 61008
Tensión nominal:	240/415 V	240/415 V	240/415 V	240 V (2P) 415 V (4P)
Frecuencia:	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Corriente nominal:	4 a 63 A	4 a 63 A	4 a 63 A	4 a 100 A
Curva de disparo:	C	C	C	-
Rango de Funcionamineto:	-5 a 40°C	-5 a 40°C	-5 a 40°C	-5 a 40°C
Fijación:	riel Din simétrico de 35 mm	riel Din simétrico de 35 mm	riel Din simétrico de 35 mm	riel Din simétrico de 35 mm
Grado de protección:	IP20	IP20	IP20	IP20
Capacidad de conexión:	1 a 25 mm^2	1 a 25 mm^2	1 a 25 mm^2	hasta 25 mm^2
Poder de corte:	4500 A	6000 A	10000 A	-
Capacidad de cierre: y apertura	-	-	-	630 A

Los aparatos de protección deben ser instalados por personal especializado, el cual debe verificar el estado de la instalación.

Consulte a un instalador matriculado.

Calibre (In)	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código
	1 Polo		2 Polos		3 Polos		4 Polos	
4	ACB104C4,5	837.101	ACB204C4,5	837.200	-		-	
6	ACB106C4,5	837.102	ACB206C4,5	837.201	ACB306C4,5	837.300	ACB406C4,5	837.400
10	ACB110C4,5	837.103	ACB210C4,5	837.202	ACB310C4,5	837.301	ACB410C4,5	837.401
16	ACB116C4,5	837.104	ACB216C4,5	837.203	ACB316C4,5	837.302	ACB416C4,5	837.402
20	ACB120C4,5	837.105	ACB220C4,5	837.204	ACB320C4,5	837.303	ACB420C4,5	837.403
25	ACB125C4,5	837.106	ACB225C4,5	837.205	ACB325C4,5	837.304	ACB425C4,5	837.404
32	ACB132C4,5	837.107	ACB232C4,5	837.206	ACB332C4,5	837.305	ACB432C4,5	837.405
40	ACB140C4,5	837.108	ACB240C4,5	837.207	ACB340C4,5	837.306	ACB432C4,5	837.406
50	ACB150C4,5	837.109	ACB250C4,5	837.208	ACB350C4,5	837.307	ACB450C4,5	837.407
63	ACB163C4,5	837.110	ACB263C4,5	837.209	ACB363C4,5	837.308	ACB463C4,5	837.408

(*) Protección contra el peligro de incendio.

Int. Termomagnéticos

serie terciario **Z200**

Protección de Inmuebles (*)



Calibre (In)	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código
	1 Polo		2 Polos		3 Polos		4 Polos	
4	ACB104C06	832.101	ACB204C06	832.200	-		-	
6	ACB106C06	832.102	ACB206C06	832.201	ACB306C06	832.300	ACB406C06	832.400
10	ACB110C06	832.103	ACB210C06	832.202	ACB310C06	832.301	ACB410C06	832.401
16	ACB116C06	832.104	ACB216C06	832.203	ACB316C06	832.302	ACB416C06	832.402
20	ACB120C06	832.105	ACB220C06	832.204	ACB320C06	832.303	ACB420C06	832.403
25	ACB125C06	832.106	ACB225C06	832.205	ACB325C06	832.304	ACB425C06	832.404
32	ACB132C06	832.107	ACB232C06	832.206	ACB332C06	832.305	ACB432C06	832.405
40	ACB140C06	832.108	ACB240C06	832.207	ACB340C06	832.306	ACB440C06	832.406
50	ACB150C06	832.109	ACB250C06	832.208	ACB350C06	832.307	ACB450C06	832.407
63	ACB163C06	832.110	ACB263C06	832.209	ACB363C06	832.308	ACB463C06	832.408

(*) Protección contra el peligro de incendio.

Acompañándolo desde 1959

ZOLODA

cuidan lo que usted más quiere

ProDIN

PROTECCIONES ELECTRICAS



Acompañándolo desde 1959

ZOLODA



ZOLODA, empresa argentina fundada en 1959, es especialista en productos para la Distribución Eléctrica de Baja Tensión y Control Industrial.

Con desarrollos propios, hoy con una planta industrial modelo de 12.000 m2 cubiertos, homologada en sus procesos, bajo aseguramiento de la calidad según Norma ISO 9001:2015, es una de las empresas más representativas del sector electromecánico argentino, merced a un permanente esfuerzo de superación técnica, industrial y comercial.

Sus productos, certificados según las Normas IRAM y con sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Defensa del Consumidor otorgado por el IRAM y UL Argentina, son comercializados en todo el país y el exterior a través de una extensa red de distribuidores y representantes.

ISO 9001:2015

GESTIÓN DE LA CALIDAD

ISO 9001:2015
RI 9000-189

AR-QS-189

* Exportamos ingeniería y mano de obra A rgentina con certificaciones reconocidas internacionalmente.

Panorama de la Oferta

Panorama de la Oferta - Distribución de Baja Tensión

ProDINZ: Protecciones Eléctricas



Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z150,Z200 y Z300

Envolventes y Accesorios para DBT



BRC: Borneras repartidoras de carga
ICAB: Identificadores para cables
PCZ: Peines de conexión

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible



Interruptores rotativos a levas
Interruptores seccionadores manuales hasta 3150 A
Interruptores seccionadores fusibles hasta 630 A
Bases portafusibles seccionables y fusibles

Sistema de Cablecanales: Canalizaciones para Instalaciones a la Vista



Energy: TP: Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones
Data: CKD-TPP: Cableado estructurado, hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios
Access: TK-PE-CO: Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservicios

Caños Metálicos Flexibles



Caños metálicos flexibles
Conectores estancos

Panorama de la Oferta - Control Industrial

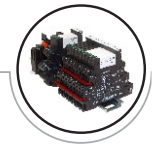
Componentes para Conexiones Eléctricas

Bornes de Conexión



Con componentes electrónicos
De paso modulares
Simple, doble y triple piso
Para distribución de neutro
Para puesta a tierra
Portafusibles
Seccionables
De potencia
Para circuitos impresos
Enchufables
Monobornes

Interfaces



Interfaces electromecánicas en 1 inv, 2 inv y 4 inv
Interfaces electrónicas Triac, Bipolar y Mosfet

Sistemas de Alimentación Industrial



Fuentes de alimentación industrial
Controlador de alimentación ininterrumpida en 12vcc y 24vcc

Relés de Control



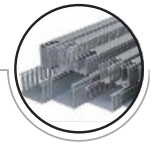
Control de fase para redes monofásicas y trifásicas, con y sin neutro
Control de tiempo
Controlador lógico programable

Detección, Diálogo y Accionamientos Electromagnéticos



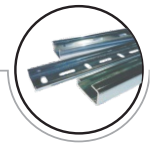
Interruptores de pie
Microinterruptores
Electroimanes de accionamiento
Solenoides

Sistema de Cablecanales: Canalización para Tableros



Industrial: CKN: instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Envolventes y Accesorios para CI



Punteras tubulares preaisladas
Rieles de montaje DIN y soportes

INDICE TEMATICO

ProDINZ: Protecciones Eléctricas

Características Generales. . . . . pág. 05
Tabla de selección Z150 . . . . . pág. 08
Tabla de selección Z200 . . . . . pág. 09
Tabla de selección Z300 . . . . . pág. 10
Tabla de selección ZPDI . . . . . pág. 11
Características técnicas Z150, Z200 y Z300 . . . . . pág. 12
Características de desconexión . . . . . pág. 13
Características técnicas ZPDI . . . . . .pág. 14

SISTEMA DE REPARTICION
PARA INSTALACIONES ELECTRICAS Y AUXILIARES

Peines de conexión pág.15
Contactos auxiliares. pág.16
Borneras repartidoras de carga pág.17

OTROS DATOS

Fundamentos teóricos de protección diferencial pág.18
Condiciones de presión y temperatura. pág.20

ANEXO

Ensayos de tipo según Norma IEC 60898. . . . . pág.22

ProDINZ

Cuidan lo que usted más quiere

Las protecciones eléctricas **ProDINZ** están destinadas a proteger contra cortocircuitos, sobrecargas, contactos directos e indirectos y fugas a tierra, ante la presencia de una anomalía de carácter eléctrico o impericia en el uso de las instalaciones.



La correcta elección e instalación de una protección eléctrica es responsabilidad de un profesional o idóneo formado para estas tareas. En nuestro país es obligatorio el empleo de materiales normalizados y las prescripciones de la Reglamentación AEA (Ley Nacional 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo).

La familia **ProDINZ** está compuesta por dos series de interruptores termomagnéticos y dos series de interruptores diferenciales, cumplimentando de esta forma los requerimientos técnicos y funcionales de la mayor parte de las aplicaciones de distribución de energía eléctrica de baja tensión.

El presente catálogo es una herramienta destinada a los profesionales e idóneos, para la elección de las protecciones de circuitos y contra contactos directos e indirectos en función de la aplicación, del aporte al cortocircuito de la red, del punto de instalación y de otras condiciones del entorno, tales como la altitud y la temperatura.

Para el instalador es importante extremar los recaudos para salvaguardar su responsabilidad profesional, para el usuario es importante asegurar sus seres y bienes más preciados.

Por estas razones, las protecciones eléctricas de ZOLODA , **Cuidan Lo Que Ud. Más Quiere** .

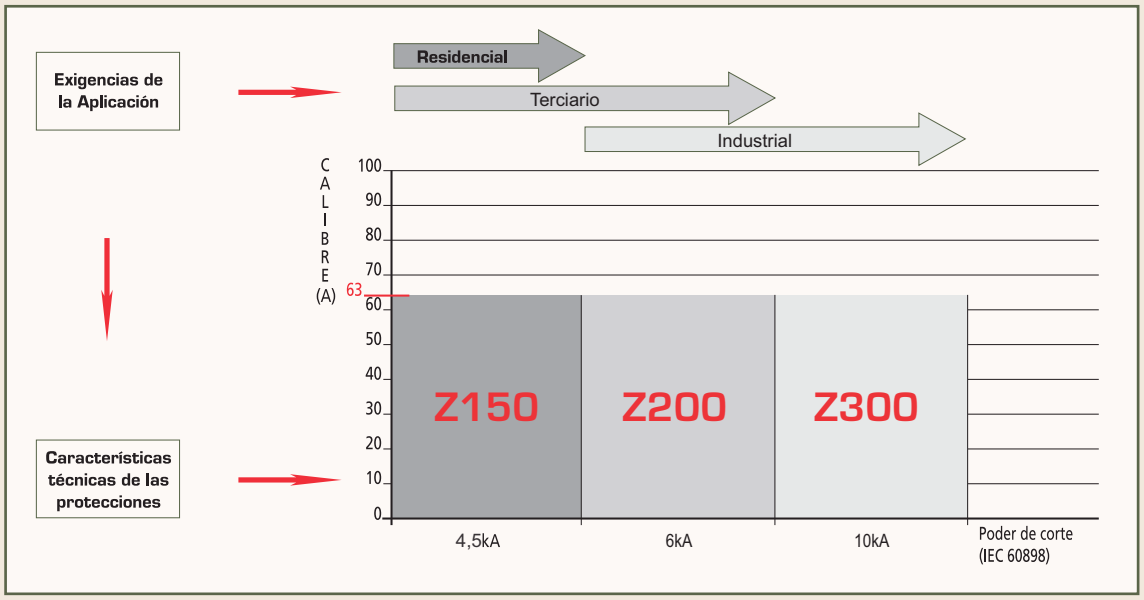
Consideraciones previas para la elección de protecciones eléctricas ProDINZ

Para la correcta elección de las protecciones es necesario conocer no sólo las cargas que están conectadas a ella, sino además las exigencias de la instalación en cuanto al aporte de cortocircuito, condiciones del entorno, la instalación, funcionalidades adicionales que deba proveer, tales como indicaciones de presencia de tensión, falla, funcionamiento, etc.
Estas exigencias en general están determinadas por el ámbito de la aplicación.

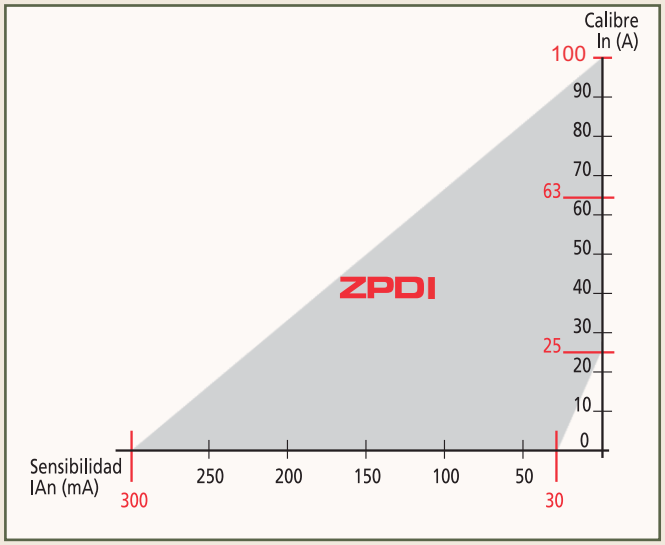
Se pueden distinguir tres ámbitos de aplicación de las protecciones, que portan exigencias distintivas: el ámbito residencial, el ámbito terciario y el ámbito industrial.

La familia de protecciones eléctricas **ProDINZ** de **ZOLODA** responde a las exigencias propias de cada ámbito. Conocer esas exigencias y elegir el producto correcto es tarea del profesional, proyectista o instalador.

Protecciones de circuitos
Interruptores Termomagnéticos



Protecciones contra contactos directos e indirectos
Interruptores Diferenciales



Interruptores Termomagnéticos

Serie	Destino por Tipo de Usuario (*)	Curvas	Poder de Corte	Configuración	Intensidades
Z150 Residencial	BA1, BA4 y BA5	C	4,5 kA	I,II,III,IIII	4 a 63A
Z200 Residencial/Terciario	BA1, BA4 y BA5	C	6 kA	I,II,III,IIII	3 a 63A
Z300 Terciario/Industrial	BA1, BA4 y BA5	C	10 kA	I,II,III,IIII	3 a 63A

Interruptores Diferenciales

Serie	Destino por Tipo de Usuario (*)	Curvas	Sensibilidad	Configuración	Intensidades
ZPDI	BA1,BA4YBA5	AC	30-300ma	II,IIII	25,40,63 Y 100A

(*) Influencia externa a la instalación eléctrica según tipo de usuario:

Clasificación de usuarios de acuerdo a la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA 90364).

BA1 Son personas normales u ordinarias, no instruídas en temas eléctricos.

BA2 Son niños en viviendas (la Reglamentación AEA considera las viviendas habitadas por niños) y niños en locales proyectados para niños: guarderías, jardines de infantes o maternales, etc., aplicándose también a las viviendas.

BA3 Son personas con capacidades diferentes, enfermas, inválidas, lisiadas, ancianas o personas que no disponen de todas sus capacidades físicas o intelectuales. Se consideran en hospitales, asilos, hospicios, o lugares similares. Por extensión, se aplica la clasificación BA3 a las personas privadas de la libertad.

BA4 Son personas instruidas en temas eléctricos: personal de operación y mantenimiento. Se consideran como las áreas operativas eléctricas o locales de servicio eléctrico en las que pueden actuar personas adecuadamente entrenadas o supervisadas por personal calificado, de forma que les permita evitar peligros que la electricidad pueda crear.

BA5 Son personas calificadas en temas eléctricos: ingenieros y técnicos de la especialidad. Se consideran como las áreas operativas eléctricas cerradas en las que puedan actuar personas con conocimiento técnico o suficiente experiencia como para evitar por sí mismos los peligros que la electricidad pueda crear.

Interruptores Termomagnéticos

AR 1283

Serie Z150

Gama Residencial

Serie Z150	Polos (Nro)	Calibre In	Referencia	Código	Embalaje
	-	-	-	-	-
	1	4	ACB104C4,5	837.101	12 Unid.
	1	6	ACB106C4,5	837.102	12 Unid.
	1	10	ACB110C4,5	837.103	12 Unid.
	1	16	ACB116C4,5	837.104	12 Unid.
	1	20	ACB120C4,5	837.105	12 Unid.
	1	25	ACB125C4,5	837.106	12 Unid.
	1	32	ACB132C4,5	837.107	12 Unid.
	1	40	ACB140C4,5	837.108	12 Unid.
	1	50	ACB150C4,5	837.109	12 Unid.
	1	63	ACB163C4,5	837.110	12 Unid.
	2	4	ACB204C4,5	837.200	6 Unid.
	2	6	ACB206C4,5	837.201	6 Unid.
	2	10	ACB210C4,5	837.202	6 Unid.
	2	16	ACB216C4,5	837.203	6 Unid.
	2	20	ACB220C4,5	837.204	6 Unid.
	2	25	ACB225C4,5	837.205	6 Unid.
	2	32	ACB232C4,5	837.206	6 Unid.
	2	40	ACB240C4,5	837.207	6 Unid.
	2	50	ACB250C4,5	837.208	6 Unid.
	2	63	ACB263C4,5	837.209	6 Unid.
	3	6	ACB306C4,5	837.300	4 Unid.
	3	10	ACB310C4,5	837.301	4 Unid.
	3	16	ACB316C4,5	837.302	4 Unid.
	3	20	ACB320C4,5	837.303	4 Unid.
	3	25	ACB325C4,5	837.304	4 Unid.
	3	32	ACB332C4,5	837.305	4 Unid.
	3	40	ACB340C4,5	837.306	4 Unid.
	3	50	ACB350C4,5	837.307	4 Unid.
	3	63	ACB363C4,5	837.308	4 Unid.
	4	6	ACB406C4,5	837.400	3 Unid.
	4	10	ACB410C4,5	837.401	3 Unid.
	4	16	ACB416C4,5	837.402	3 Unid.
	4	20	ACB420C4,5	837.403	3 Unid.
	4	25	ACB425C4,5	837.404	3 Unid.
	4	32	ACB432C4,5	837.405	3 Unid.
	4	40	ACB440C4,5	837.406	3 Unid.
	4	50	ACB450C4,5	837.407	3 Unid.
	4	63	ACB463C4,5	837.408	3 Unid.

4,5KA
Corriente asignada 4 a 63 A (según configuración)

Destinados a maniobra individual y protección de circuitos contra sobrecargas y cortocircuitos.

Utilización:
Distribución terminal en instalaciones industriales y sector terciario.

Tensión de empleo:
240/415V 50/60 Hz

Conforme a normas:
IEC 60898

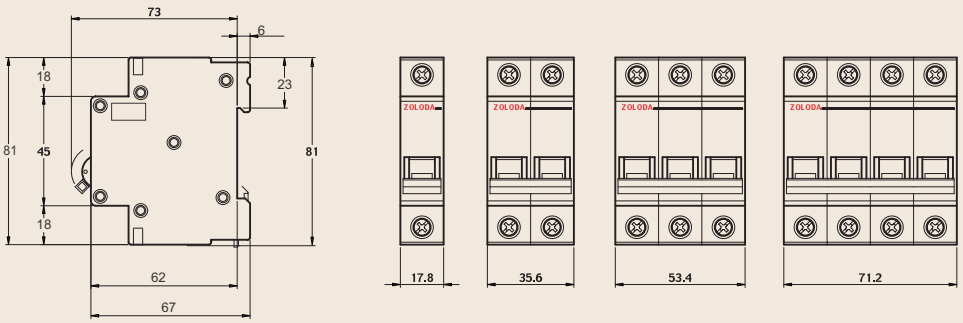
Capacidad de conexionado:
Para cable flexible
1 a 25 mm^2 hasta calibres de 63 A.
Alimentación indistinta
Par de apriete 1,7 a 2,5 Nm.

Poder de corte:
4500 A (según IEC 60898)

Fijación:
Sobre riel Din simétrico de 35 mm.
Posición indistinta.

* Todos los polos tienen protección contra sobrecargas y cortocircuitos.

Dimensiones



Interruptores Termomagnéticos

Serie Z200

Gama Terciaria/Industrial

Serie Z200	Polos (Nro)	Calibre In	Referencia	Código	Embalaje
	1	3	ACB103C06	832.100	12 Unid.
	1	4	ACB104C06	832.101	12 Unid.
	1	6	ACB106C06	832.102	12 Unid.
	1	10	ACB110C06	832.103	12 Unid.
	1	16	ACB116C06	832.104	12 Unid.
	1	20	ACB120C06	832.105	12 Unid.
	1	25	ACB125C06	832.106	12 Unid.
	1	32	ACB132C06	832.107	12 Unid.
	1	40	ACB140C06	832.108	12 Unid.
	1	50	ACB150C06	832.109	12 Unid.
	1	63	ACB163C06	832.110	12 Unid.
	2	4	ACB204C06	832.200	6 Unid.
	2	6	ACB206C06	832.201	6 Unid.
	2	10	ACB210C06	832.202	6 Unid.
	2	16	ACB216C06	832.203	6 Unid.
	2	20	ACB220C06	832.204	6 Unid.
	2	25	ACB225C06	832.205	6 Unid.
	2	32	ACB232C06	832.206	6 Unid.
	2	40	ACB240C06	832.207	6 Unid.
	2	50	ACB250C06	832.208	6 Unid.
	2	63	ACB263C06	832.209	6 Unid.
	3	6	ACB306C06	832.300	4 Unid.
	3	10	ACB310C06	832.301	4 Unid.
	3	16	ACB316C06	832.302	4 Unid.
	3	20	ACB320C06	832.303	4 Unid.
	3	25	ACB325C06	832.304	4 Unid.
	3	32	ACB332C06	832.305	4 Unid.
	3	40	ACB340C06	832.306	4 Unid.
	3	50	ACB350C06	832.307	4 Unid.
	3	63	ACB363C06	832.308	4 Unid.
	4	6	ACB406C06	832.400	3 Unid.
	4	10	ACB410C06	832.401	3 Unid.
	4	16	ACB416C06	832.402	3 Unid.
	4	20	ACB420C06	832.403	3 Unid.
	4	25	ACB425C06	832.404	3 Unid.
	4	32	ACB432C06	832.405	3 Unid.
	4	40	ACB440C06	832.406	3 Unid.
	4	50	ACB450C06	832.407	3 Unid.
	4	63	ACB463C06	832.408	3 Unid.

6KA
Corriente asignada 3 a 63 A (según configuración)

Destinados a maniobra individual y protección de circuitos contra sobrecargas y cortocircuitos.

Utilización:
Distribución terminal en instalaciones industriales y sector terciario.

Tensión de empleo:
240/415V 50/60 Hz

Conforme a normas:
IEC 60898

Capacidad de conexionado:
Para cable flexible
1 a 25 mm^2 hasta calibres de 63 A.
Alimentación indistinta
Par de apriete 1,7 a 2,5 Nm.

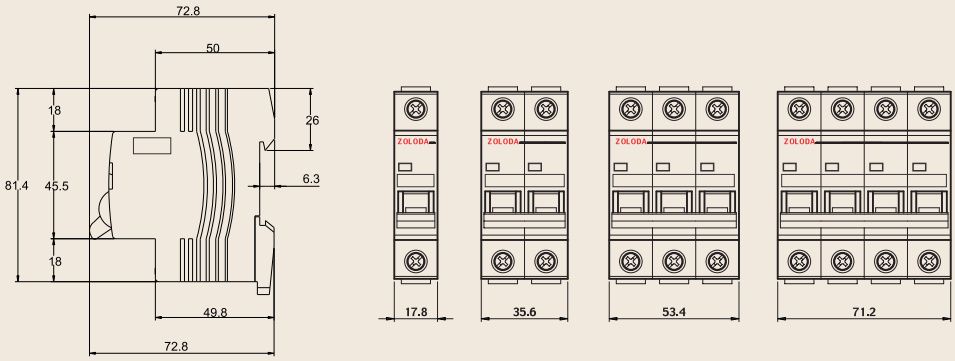
Poder de corte:
6000 A (según IEC 60898)

Clase de limitación:
Clase 3

Fijación:
Sobre riel Din simétrico de 35 mm.
Posición indistinta.

* Todos los polos tienen protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
**Clase 3 aplica a los calibres comprendidos desde los 3Amp a los 40 Amp.

Dimensiones



Interruptores Termomagnéticos

Serie Z300

Gama Industrial

Serie Z300	Polos (Nro)	Calibre In	Referencia	Código	Embalaje
	1	3	ACB103C10	836.100	12 Unid.
	1	4	ACB104C10	836.101	12 Unid.
	1	6	ACB106C10	836.102	12 Unid.
	1	10	ACB110C10	836.103	12 Unid.
	1	16	ACB116C10	836.104	12 Unid.
	1	20	ACB120C10	836.105	12 Unid.
	1	25	ACB125C10	836.106	12 Unid.
	1	32	ACB132C10	836.107	12 Unid.
	1	40	ACB140C10	836.108	12 Unid.
	1	50	ACB150C10	836.109	12 Unid.
	1	63	ACB163C10	836.110	12 Unid.
	2	4	ACB204C10	836.200	6 Unid.
	2	6	ACB206C10	836.201	6 Unid.
	2	10	ACB210C10	836.202	6 Unid.
	2	16	ACB216C10	836.203	6 Unid.
	2	20	ACB220C10	836.204	6 Unid.
	2	25	ACB225C10	836.205	6 Unid.
	2	32	ACB232C10	836.206	6 Unid.
	2	40	ACB240C10	836.207	6 Unid.
	2	50	ACB250C10	836.208	6 Unid.
	2	63	ACB263C10	836.209	6 Unid.
	3	6	ACB306C10	836.300	4 Unid.
	3	10	ACB310C10	836.301	4 Unid.
	3	16	ACB316C10	836.302	4 Unid.
	3	20	ACB320C10	836.303	4 Unid.
	3	25	ACB325C10	836.304	4 Unid.
	3	32	ACB332C10	836.305	4 Unid.
	3	40	ACB340C10	836.306	4 Unid.
	3	50	ACB350C10	836.307	4 Unid.
	3	63	ACB363C10	836.308	4 Unid.
	4	6	ACB406C10	836.400	3 Unid.
	4	10	ACB410C10	836.401	3 Unid.
	4	16	ACB416C10	836.402	3 Unid.
	4	20	ACB420C10	836.403	3 Unid.
	4	25	ACB425C10	836.404	3 Unid.
	4	32	ACB432C10	836.405	3 Unid.
	4	40	ACB440C10	836.406	3 Unid.
	4	50	ACB450C10	836.407	3 Unid.
	4	63	ACB463C10	836.408	3 Unid.

10KA
Corriente asignada 3 a 63 A (según configuración)

Destinados a maniobra individual y protección de circuitos contra sobrecargas y cortocircuitos.

Utilización:
Distribución terminal en instalaciones industriales.

Tensión de empleo:
240/415V 50/60 Hz

Conforme a normas:
IEC 60898

Capacidad de conexionado:
Para cable flexible
1 a 25 mm^2 hasta calibres de 63 A.
Alimentación indistinta
Par de apriete 1,7 a 2,5 Nm.

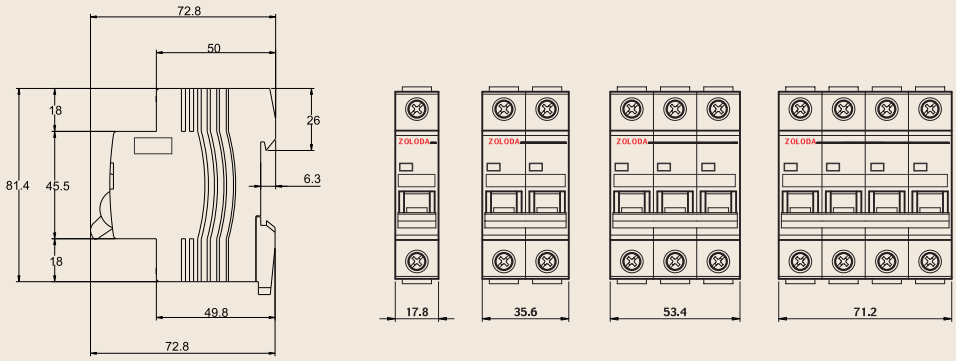
Poder de corte:
10000 A (según IEC 60898)

Clase de limitación:
Clase 3

Fijación:
Sobre riel Din simétrico de 35 mm.
Posición indistinta.

* Todos los polos tienen protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
**Clase 3 aplica a los calibres comprendidos desde los 3Amp a los 40 Amp.

Dimensiones



Interruptores Diferenciales

Serie ZPDI

Gama Residencial

Serie ZPDI	Polos (Nro)	Sensibilidad (mA)	Calibre In	Referencia	Código	Embalaje
	2	30	25	DACI225030	867.200	1 Unid.
	2	30	40	DACI240030	867.202	1 Unid.
	2	30	63	DAC263030	867.204	1 Unid.
	2	30	100	DACI2100030	868.407	1 Unid.
	4	30	25	DACI425030	868.400	1 Unid.
	4	30	40	DACI440030	868.402	1 Unid.
	4	30	63	DACI463030	868.404	1 Unid.
	4	30	100	DACI4100030	868.409	1 Unid.
	2	300	25	DACI225300	867.201	1 Unid.
	2	300	40	DACI240300	867.203	1 Unid.
	2	300	63	DACI263300	867.205	1 Unid.
	2	300	100	DACI2100300	868.411	1 Unid.
	4	300	25	DACI425300	868.401	1 Unid.
	4	300	40	DACI440300	868.403	1 Unid.
	4	300	63	DACI463300	868.405	1 Unid.
	4	300	100	DACI4100300	868.413	1 Unid.

Sensibilidad 30 a 300 mA
Corriente asignada 25 a 100 A
(según configuración)

Utilización:
Protección de personas o animales contra contactos directos o indirectos y sus consecuencias (electrocución, incendios)

Tensión de empleo:
240 V (2 polos)
415 V (4 polos)

Frecuencia: 50 Hz

Clase : AC

Inc :10000A

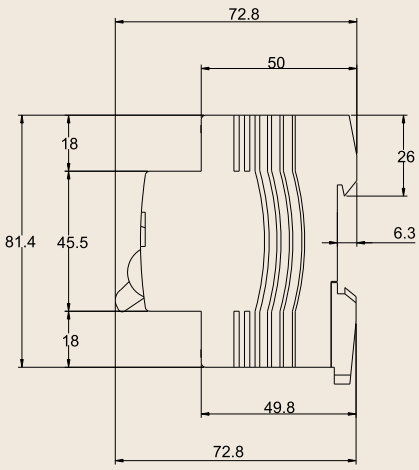
Conforme a Norma: IEC 61008

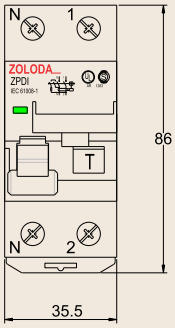
Capacidad de conexionado:
(para cables flexibles)

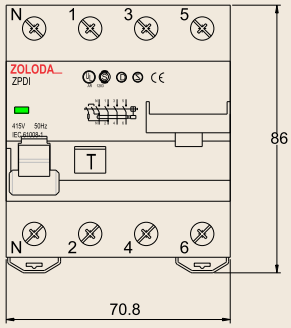
hasta 25 mm^2

Fijación:
Sobre riel Din simétrico de 35 mm

Dimensiones







Interruptores Termomagnéticos

Características Generales

Normativa
Conforme a las Normas IEC 60898.

Certificaciones
Cumplen con lo dispuesto por la Res. N° 169/2018 de la República Argentina.
UL Argentina
Semko (*)
Demko
CE(*)
*Solo aplica en los modelos de la serie Z200 y Z300

Tensión Nominal
La tensión asignada de empleo (Ue) o tensión nominal de los interruptores termomagnéticos ProDINZ se corresponden con el siguiente cuadro.

Unipolares:

240/415V~

Bipolar, tripolar y tetrapolar:

415V~

Corriente Asignada
La naturaleza de la corriente es alterna con frecuencias de 50/60 Hz.
Para dicha corriente se establecen las siguientes intensidades asignadas (In) o intensidades nominales para cada tipo de curva de desconexión.

Serie Z150:
Curva C 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50 y 63 A.

Serie Z200:
Curva C 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50 y 63 A.

Serie Z300:
Curva C 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50 y 63 A.

Poder de Corte:

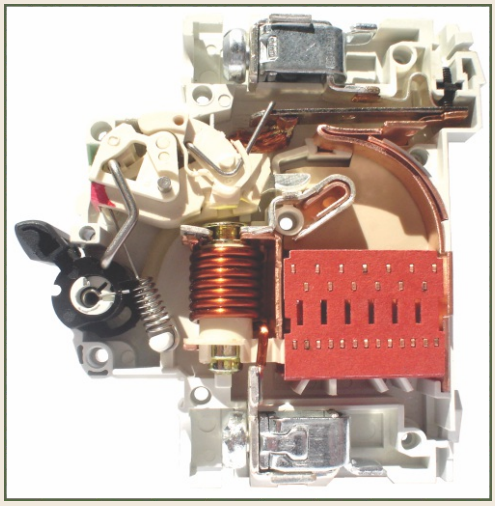
Serie Z150:
4500 A (IEC 60898)

Serie Z200:
6000 A (IEC 60898)

Serie Z300:
10000 A (IEC 60898)

Limitación de energía
En la sección Instrucciones de Uso, Elección e Instalación, se mencionan los valores de I^2t resultantes de los ensayos de los cuales surgen las clases de limitación de energía:

Resistencia de Aislación	>500 M Ohms
Rigidez Dieléctrica	2000 VCA
Tensión de Impulso	4 Kv
Fatiga Mecánica y Eléctrica	4 kHz
Rango de Disparo Térmico	1,3 In a 5In
Rango de Disparo Electromagnético	5 In a 10In
Protección	IP40
Potencia Disipada Máxima (contactos)	13 Kv

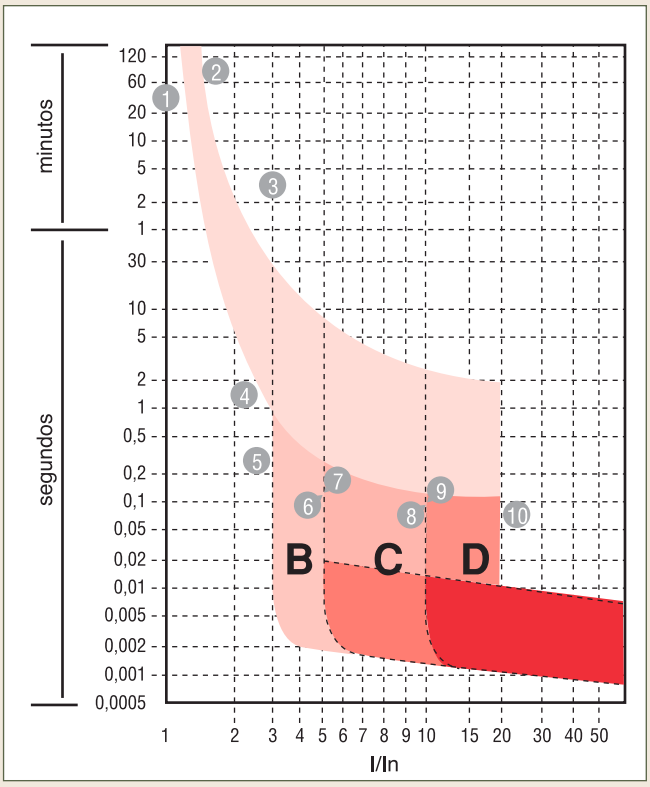


Interruptores Termomagnéticos

Características de Desconexión

Las características de desconexión de los interruptores termomagnéticos ProDINZ se corresponden a las Normas IEC 60898. Los valores de desconexión se indican en las gráficas siguientes.

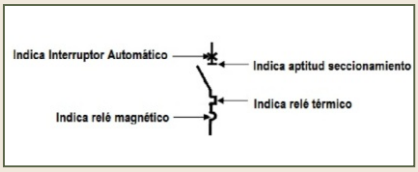
Características de desconexión según IEC 60898
Tipos B, C y D



1. Valor constante de la corriente de no desconexión
   Int = 1.13 In : t > 1h
2. Valor constante de la corriente de desconexión
   It = 1.45 In : t < 1h
3. 2.55 In : t < 1m (In ≤ 32A)
   t < 2m (In > 32A)
4. 2.55 In : t > 1s
5. Tipo B: 3 In : t ≥ 0.1s
6. 5 In : t < 0.1s
7. Tipo C: 5 In : t ≥ 0.1s
8. 10 In : t < 0.1s
9. Tipo D: 10 In : t ≥ 0.1s
10. 20 In : t < 0.1s

Aplicación según la característica de desconexión
Las distintas características de desconexión indican aplicar a los interruptores de curva B para la protección de circuitos con cargas resistivas tales como calefacción eléctrica, circuitos de iluminación, etc. Los interruptores de curva C son más apropiados para usos generales tales como: circuitos de tomacorrientes, pequeños motores, etc. Finalmente, el uso de la curva D se indica para la protección de circuitos que contienen cargas con fuerte corriente de conexión, como pueden ser motores eléctricos con arranque directo o cargas capacitivas.

Esquema Eléctrico:



Interruptores Diferenciales

Serie ZPDI

Características Generales

Normativa
Conforme a la Norma IEC 61008

Certificaciones
Cumplen con lo dispuesto por la Res. N° 169/2018 de la República Argentina.
UL Argentina
Semko
Demko
CE

Tensión Nominal
La tensión asignada de empleo (Vo) o tensión nominal de los interruptores diferenciales ProDINZ se corresponden con el siguiente cuadro.

Serie ZPDI
2 Polos: 240V~
4 Polos: 415V~

Corriente Asignada
La naturaleza de la corriente es alterna con frecuencias de 50 Hz.

Serie ZPDI
25, 40 ,63 Y 100 A.
Icn=10.000A

Clases de Disparo
Serie ZPDI
Clase AC.

Sensibilidad
Serie ZPDI
30 y 300 mA.

Poder de Ruptura y Cierre :

Serie	In (A)	Im=I¨m
ZPDI 30 y 300ma	25 - 40	500
	63	630

I¨m=Im

Im= Capacidad de Conexión y Ruptura.

I¨m= Capacidad residual de Conexión y Ruptura.

Vida Eléctrica y Mecánica
Expresada en ciclos de maniobras.

Serie	Vida Eléctrica	Vida Mecánica
ZPDI	2000	4000

Protección
El grado de protección es IP20 según lo establecido en la Norma IEC 610008.

Resistencia de Aislación	>100 M Ohms
Rigidez Dieléctrica	2000 VCA
Tensión de Impulso	4 Kv



Sistemas de repartición para instalaciones eléctricas

Peines de Conexión 1, 2, 3 y 4 polos

Los peines de conexión ZOLODA son la solución ideal para puentear varios aparatos modulares en un tablero o centro de distribución.
Su utilización proporciona mayor rapidez, mejor terminación y confiabilidad.
Sus cuatro modelos vienen en tramos de 1 metro de longitud. Cortándolo a la medida deseada y colocando las tapas laterales queda preparado para su instalación.
El conector de cables se utiliza cuando se debe acometer del mismo lado donde se realizan los puentes, de una manera sencilla y segura.

Características Generales

Frecuencia de trabajo	50 Hz
Grado de contaminación	2
Ik (resistencia al impacto)	07
Capacidad para soportar cargas mecánicas (no previsto para cargas adicionales a su propio peso)	Normal
Inc(KA)	10
Ipk,Icw e Icc (KA) (limitadas por el ITM ZOLODA Z300 de 10KA)	10

- Apto para uso con conductores de cobre exclusivamente.
- Instalación en interior de tableros exclusivamente.
- Los peines son conjuntos con partes fijas solamente, clasificados bajo envolvente.
- Los trabajos de montaje y conexión deberán ser realizados por personal calificado.
- Los peines están aislados por una envolvente de material plástico.
- Peines PCZ para instalación en termomagnéticas Z200/Z300 de ZOLODA.

Características Técnicas

	PCZ 1 Polo	PCZ 2 polos	PCZ 3 polos	PCZ 4 polos	PCZ equilibrado
Referencias	817001	817002	817003	817004	817005
Material conductor	Cu 99,7	Cu 99,7	Cu 99,7	Cu 99,7	Cu 99,7
Material aislante	UL 94 Grado V0	UL 94 Grado V0	UL 94 Grado V0	UL 94 Grado V0	UL 94 Grado V0
Norma	IEC61439-6	IEC61439-6	IEC61439-6	IEC61439-6	IEC61439-6
Tensión nominal V-50 HZ	400 VCA	400 VCA	400 VCA	400 VCA	400 VCA
Tensión aislación V-50 Hz	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V
Tensión asignada de aislación (KV)	4	4	4	4	4
Corriente nominal (A)	63	63	63	63	63
Longitud (mm)	1000	1000	1000	1000	1000
Paso entre dientes (mm)	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Polos por metro (nro)	55	54	54	56	60
Apararatos por metro (nro)	55	27	18	14	30
Sección equivalente (mm^2)	Pin: 6 Barra transversal:15	Pin: 6 Barra transversal:15	Pin: 6 Barra transversal:15	Pin: 6 Barra transversal:15	Pin: 6 Barra transversal:15
Peso por metro (kg)	0,25	0,46	0,60	0,85	0,85

Tabla de Selección

Esquema	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Peine PCZ 1P 63A 55 salidas	817001	817.001	12 unid.
	Peine PCZ 2P 63A 54 salidas	817002	817.002	6 unid.
	Peine PCZ 3P 63A 54 salidas	817003	817.003	4 unid.
	Peine PCZ 4P 63A 56 salidas	817004	817.004	3 unid.
	Peine PCZ 2P equilibrado (N común) 63A 60 salidas	817005	817.005	3 unid.

Sistemas de repartición para instalaciones eléctricas

Continuación: Peines de Conexión 1, 2, 3 y 4 polos

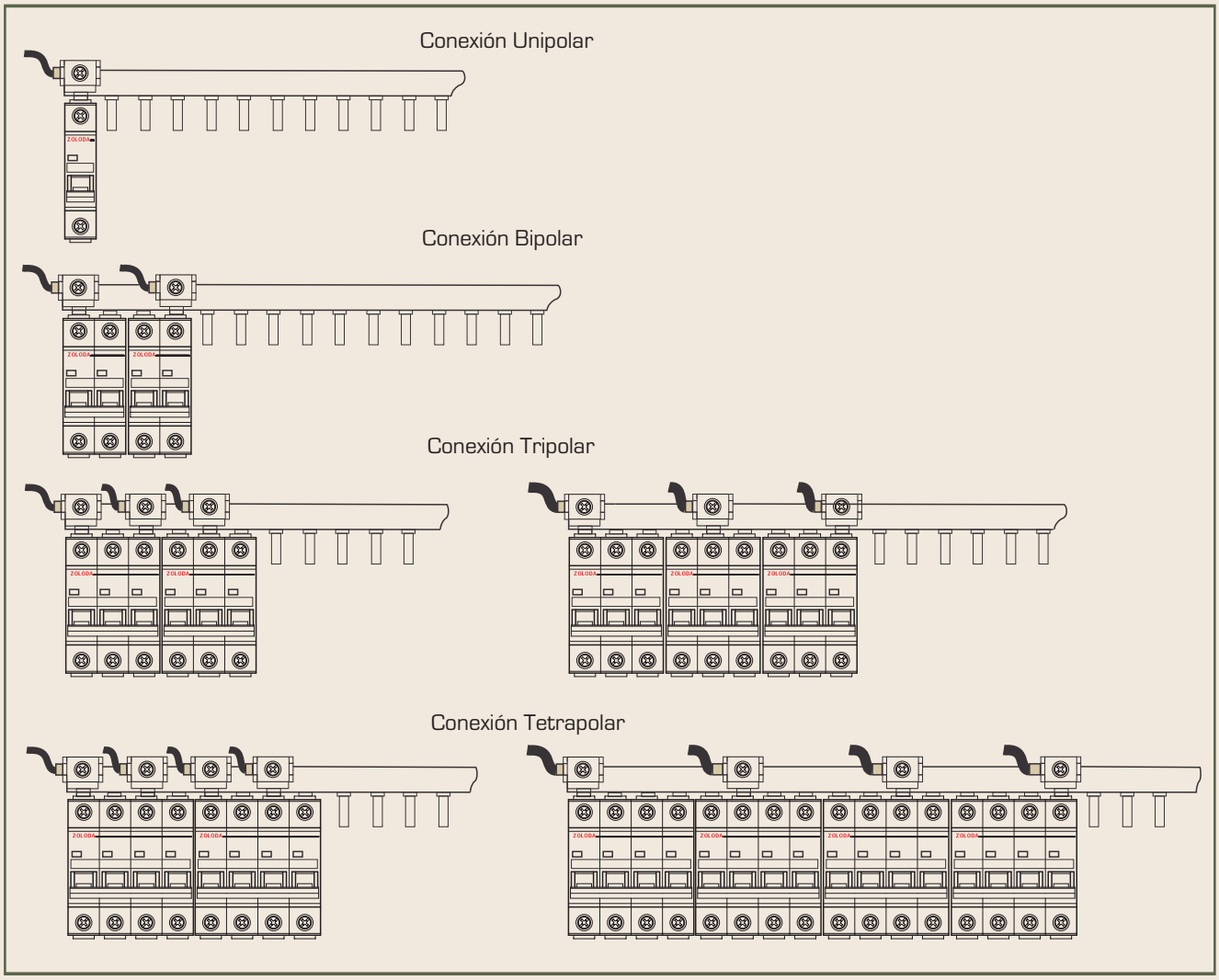
Accesorios



Descripción		Referencia	C ódigo	Embalaje
Tapa para PCZ 1P		817101	817.101	100 unid.
Tapa para PCZ 2P		817102	817.102	100 unid.
Tapa para PCZ 3P		817103	817.103	100 unid.
Tapa para PCZ 4P		817104	817.104	100 unid.
Tapa para PCZ 2P equilibrados		817105	817.105	100 unid.
Conector 16 mm^2 - 63A para PCZ	Sección adm.cable rígido: 6 a 25mm^2	817900	817.900	25 unid.
	Sección adm.cable flexible: 6 a 16mm^2			

Recomendaciones para una correcta instalación

• Instale primero el peine PCZ en los bornes de entrada de las termomagnéticas.
• Luego instale el conector en cada polo de tal forma que queden separados entre sí para facilitar el ingreso del conductor. Si éste es de la máxima sección, puede optar por colocar un conector por interruptor para una instalación más cómoda.
• Utilizar terminal tubular tipo ZE en la conexión del cable con el conector.
• De quedar terminales del peine libres sin conectar, éstos deben quedar aislados por medios apropiados.
• Compatibilidad electromagnética: no es recomendable colocar equipos electrónicos sensibles próximo a los peines, ya que puede llegar a provocar algún tipo de interferencia.



Contactos auxiliares para interruptores:

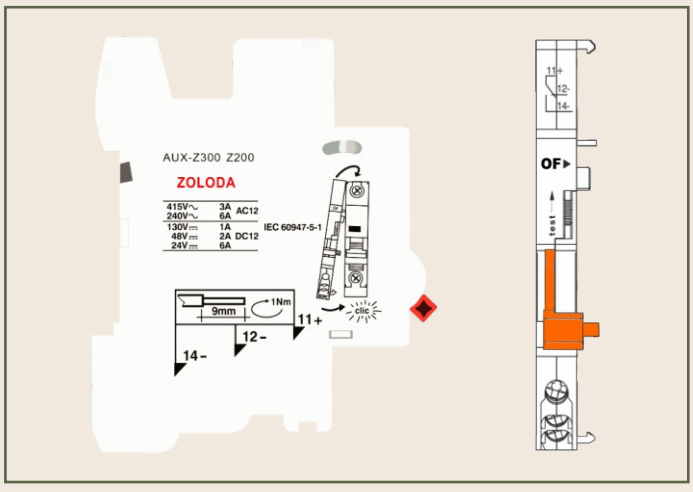
AUX-Z200 Z300

Conmuta o cambia de posición en caso de intervención automática del interruptor, ideal para obtener señalización a distancia.

El contacto auxiliar cuenta con un accionamiento frontal de prueba que permite verificar su buen funcionamiento.
Uso profesional en instalaciones industriales.
Se recomienda que el montaje y conexión deba realizarse por personal calificado.

Características Generales

Tipo de dispositivo de control de circuito	Interruptor de posición	
Método de operación	Manual	
Método de control	Automático	
Capacidad para soportar cargas mecánicas	Normal	
Número de polos	2(1NO 1NC)	
Tipo de corriente	CC-CA	
Tensión asignada de empleo (Ue)	415 V	
Tensión asiganda de aislamiento (Ui)	415 V	
Corriente asignada de empleo (Ie)	6 A	
Frecuencia asignada	50Hz	
Vida útil electromecánica	>= 5000 ciclos	
Sección de conductor máximo admisible	2,5mm ^{2}	
Sección de conductor mínimo admisible	1mm ^{2}	
Ensayo dieléctrico	1890 V	
Tipo dispositivo de protección	Fusible gL/gG 10A	
Tensiones asignadas de empleo Categoría de empleo	AC 12	
	415 V	3 A
	240 V	6 A
Intensidades asignadas de empleo a las tensiones asignadas de empleo	DC 12	
	130 V	1 A
	48 V	2 A
	24 V	6 A



Sistemas de repartición para instalaciones eléctricas

BRC - Borneras Repartidoras de Carga

BRC1 - BRC2 - BRC4: Unipolar, Bipolar y Tripolar

Destinadas para circuitos de distribución monofásicos y trifásicos con neutro. Su uso más frecuente es en tableros o centros de distribución con interruptores automáticos.

Los elementos de conducción están constituidos por barras de latón perforadas. El sistema de conexión de los cables a la barra es de apriete directo por tornillo.

Todos los materiales de soporte y aislación son de termoplástico autoextinguible de alta rigidez dieléctrica, resistencia mecánica y protección UV.

Características técnicas

- Conforme a la norma IEC 60947-1.
- Tensión nominal 240/415V.
- Frecuencia de trabajo 50/60Hz.
- Corriente nominal (@40°C) 125A.
- Fijación sobre placa de montaje por medio de dos tornillos y a riel Din.
- Grado de protección Ip20.
- Capacidad e conexión de 1,5 a 25mm.
- Tensión de aislación (Ui) de 500VAC.
- Corriente de pico (Ipk) de 20KA.
- Corriente de corta duración (Icw) de 4,5KA.

Bornera	Nº Polos	Conexión	Color	Referencia	Código	Embalaje	Dimensiones LargoxProfxAlto
 	1	7	Gris	BRC112507/N	810.010	10	95x 35 x 15
	1	7	Azul	BRC112507AZ/N	810.01	10	95x 35 x 15
	1	7	Verde	BRC112507VE/N	810.012	10	95x 35 x 15
	-	-	Gris	A-BRC (Adaptador a riel DIN)	810.000	10	70x 20 x20
	2	7	Gris	BRC208007/N	815.202	Unitario	65 x 45,5 x 51
	2	15	Gris	BRC208015/N	815.203	Unitario	132 x 45,5 x 51
	4	7	Gris	BRC410007/N	816.203	Unitario	65 x 89,5 x 50
	4	11	Gris	BRC412511/N	816.204	Unitario	100 x 89,5 x 50
	4	15	Gris	BRC412515/N	816.205	Unitario	132 x 89,5 x 50

(*) Es recomendable la utilización de terminales tubulares para la realización de la conexión.

Interruptores Diferenciales

Serie ZPDI

Fundamentos Técnicos

Efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano

La aplicación de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano produce en éste calambres, quemaduras y hasta, en los casos más graves, fibrilación ventricular que puede producir daños irreversibles, con consecuencias fatales.

EFECTO = Intensidad x Tiempo

La relación Intensidad-Tiempo-Efecto queda reflejada en la figura 1. En presencia de una protección diferencial, los efectos no alcanzan el nivel de peligro para la vida humana.

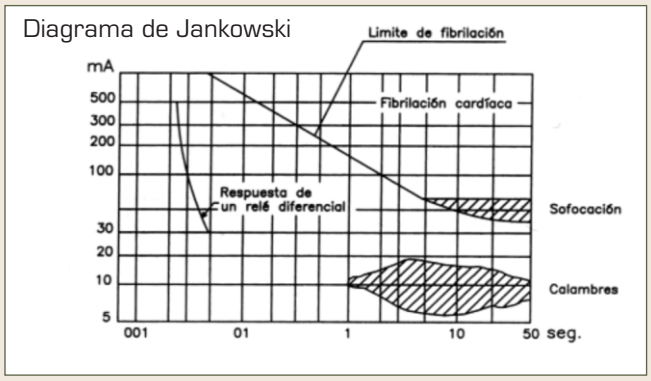


Figura 1

Principios de funcionamiento de los interruptores diferenciales

En la figura 2, vemos el esquema de los componentes de un relé diferencial monofásico instalado. Toda la corriente que consume el receptor viene por la fase activa y retorna por el neutro, originando en el núcleo flujos opuestos proporcionales a las respectivas intensidades.

Comportamiento sin intensidad de fuga

En el caso de que no exista ninguna derivación a tierra (fuga), toda la intensidad de la fase retorna por el neutro. Por lo tanto, los flujos serán del mismo valor y de sentido contrario, siendo el flujo resultante 0. Un flujo de valor 0 no es capaz de originar ninguna fuerza electromotriz en el arrollamiento secundario. Continuará manteniendo el equilibrio en el relé polarizado y se mantendrá la estabilidad en el dispositivo de conexión (interruptor).

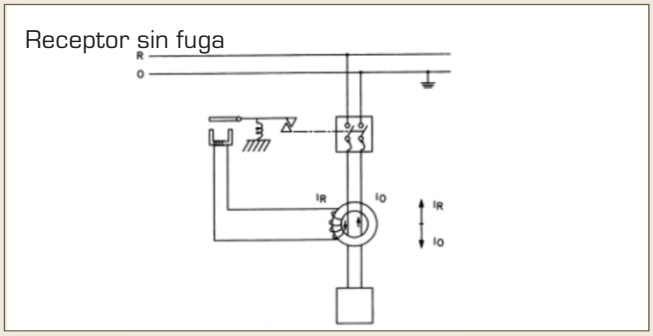


Figura 2

Comportamiento con intensidad de fuga

En el caso de que exista una derivación a tierra (corriente de fuga), por la fase circulará la intensidad que alimenta el receptor I más la intensidad de fuga If, regresando por el neutro solamente la intensidad del receptor, puesto que la intensidad de fuga fluye por la puesta a tierra, que no pasa por dentro del núcleo toroidal. (ver Fig.3)

La intensidad circulante por la fase será mayor que la intensidad circulante por el neutro.

Los flujos establecidos serán de signo contrario y proporcionales a las intensidades, por tanto uno mayor que otro: Fr > Fo, existiendo un flujo resultante: Fr - Fo = F.

Este flujo resultante origina una fuerza electromotriz en el secundario del núcleo toroidal que, según su valor y el de la sensibilidad del diferencial, será suficiente para despolarizar el relé y liberar el gatillo de desconexión del interruptor.

El fenómeno es idéntico, sea cual sea la sensibilidad de los relés (10, 30 o 300 mA).

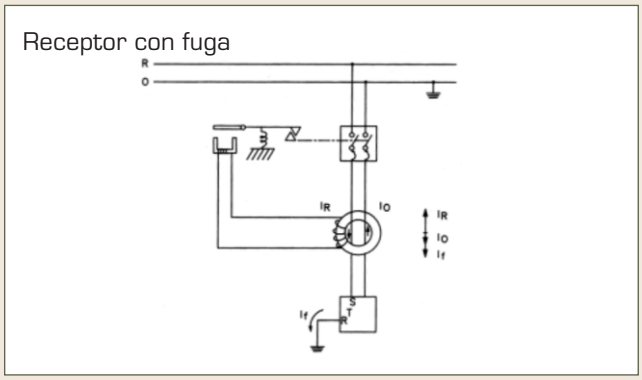


Figura 3

Interruptores Diferenciales

Serie ZPDI

Clases de Disparo

Clase A

Los interruptores diferenciales clase A garantizan la desconexión ante corrientes diferenciales alternas o continuas pulsantes, aplicadas bruscamente o de valor creciente.

La presencia de semiconductores (diodos, tiristores, etc) cada vez más frecuente en los receptores, puede ser la fuente de corrientes de fuga continuas pulsantes.

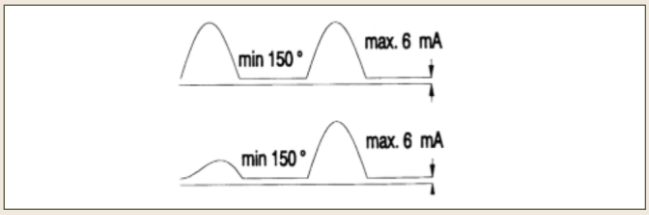
Corriente alterna

Corrientes Diferenciales	Tiempos de Disparo
0,5 x IΔn	t = ∞
1 x IΔn	t < 200 ms
2 x IΔn	t < 100 ms
10 x IΔn	t < 30 ms



Corriente continua pulsante para un ángulo de 0º

Corrientes Diferenciales	Tiempos de Disparo
0,35 x IΔn	t = ∞
1,4 x IΔn	t < 200 ms
2,8 x IΔn	t < 100 ms
14 x IΔn	t < 30 ms



Clase AC

Un interruptor diferencial Clase AC asegura la desconexión ante una corriente diferencial alterna senoidal, aplicada bruscamente, o de valor creciente.

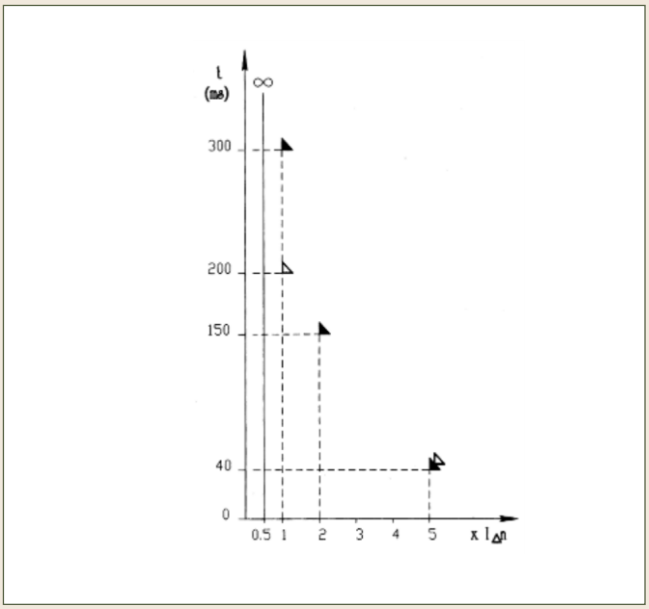
Corrientes Diferenciales	Tiempos de Disparo
0,5 x IΔn	t = ∞
1 x IΔn	t < 200 ms
2 x IΔn	t < 100 ms
10 x IΔn	t < 30 ms



Características de disparo

Corrientes diferenciales / tiempos de disparo

IEC 61008	
Corrientes Diferenciales	Tiempos de Disparo
0,5 x IΔn	t = ∞
1 x IΔn	t < 300 ms
2 x IΔn	t < 150 ms
5 x IΔn	t < 40 ms



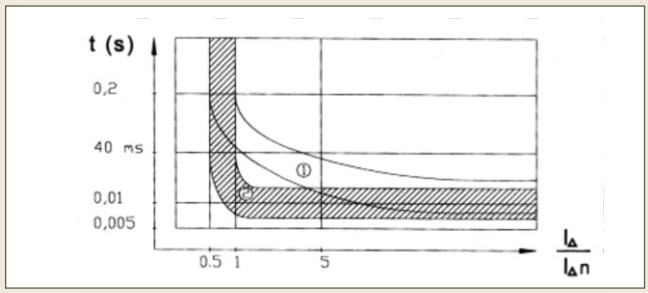
ID Selectivos

Los ID selectivos incorporan un retardo a la desconexión diferencial que permite coordinar el disparo con otros ID ubicados agua abajo.

El tiempo de disparo de los ID Selectivos no excede los 200 ms.

Curva de desconexión típica

1. Interruptores diferenciales selectivos.
2. Interruptores diferenciales no selectivos.



Interruptores Termomagnéticos

Condiciones normales de funcionamiento

Los interruptores automáticos termomagneticos ProDINZ están diseñados para trabajar a valores de temperatura ambiente comprendidos entre -5ºC y +40ºC. Los valores de corriente asignada están determinados a una temperatura ambiente comprendida entre 30ºC ±5ºC. Para diferentes valores se debe emplear los coeficientes de corrección de la tabla.

Las condiciones de humedad límite son del 50 % de humedad relativa a una temperatura máxima de +40ºC, aunque los interruptores pueden trabajar a humedades relativas mayores, si la temperatura es menor (por ejemplo: es aceptable una humedad relativa del 90 % a +20ºC de temperatura ambiente).

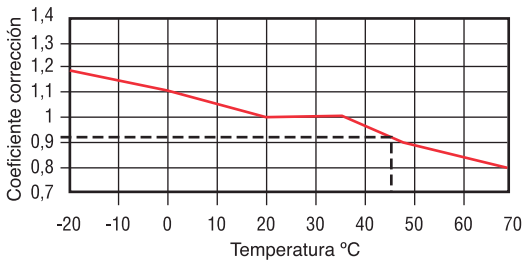
Las propiedades de los interruptores ProDINZ se mantienen para altitudes inferiores a los 2.000 metros. Para alturas superiores deben tenerse en cuenta tanto la disminución de la rigidez dieléctrica como la disminución del efecto refrigerante del aire.

Las condiciones de temperatura ambiente durante el transporte y el almacenamiento no deben sobrepasar el intervalo de -25ºC a +70ºC.
Para períodos cortos que no excedan de 24 horas puede alcanzarse los +85ºC con una humedad relativa del 30 %. Durante este período es importante evitar la condensación de agua en el interior de los interruptores automáticos.

El servicio asignado a los interruptores ProDINZ es del tipo ininterrumpido, es decir que el interruptor puede estar con los contactos cerrados, siendo recorrido por una intensidad constante, sin interrupción durante largos períodos (pueden ser semanas, meses e incluso años).

Influencia de la temperatura ambiente en las características de desconexión térmica

Los interruptores ProDINZ curva B, C y D están regulados térmicamente a una temperatura ambiente de 30ºC ±5ºC. A temperaturas diferentes de las de referencia la capacidad de carga varía de forma inversamente proporcional con la temperatura, es decir, al aumentar la temperatura ambiente disminuye la capacidad de carga y al disminuir la temperatura ambiente aumenta la capacidad de carga.
Si la temperatura de trabajo va a ser diferente de la temperatura de referencia, debe tenerse en cuenta en el momento de la elección de la intensidad nominal del interruptor. Como uso general puede aplicarse la tabla 1.



Ejemplo: En un interruptor termomagnético de 10A a 45ºC, la corriente asignada queda reducida a:
Coeficiente corrección = 0.92 I = I_n x Coef. = 10 x 0.92 = 9.2A

Tabla 1

Influencia de la altitud

Si la instalación se halla situada por encima de los 2.000 m. de altitud debe tenerse en cuenta la disminución de la rigidez dieléctrica y el efecto refrigerante del aire. Las normas NEMA y ANSI fijan algunos valores concretos que pueden tomarse como referencia:

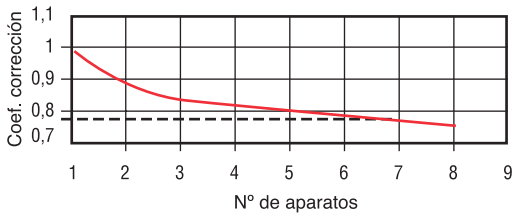
Altitud	I Máximo Permanente	U Nominal Aislamiento
< 2.000 m.	1,00	1,00
< 2.600 m.	0,99	0,95
< 3.900 m.	0,96	0,80

Tabla 2

Variación de la capacidad de carga al instalarse en riel DIN sin separación

Cuando deban ser instalados muchos automáticos juntos, sometidos a plena carga, en tableros o lugares donde la ventilación se vea limitada, debe tenerse en cuenta la reducción de carga de los interruptores debido a un incremento de temperatura de los mismos. Para evaluar la disminución de la intensidad de empleo puede usarse el siguiente criterio:

- Para una sola fila puede utilizarse la tabla 3.
- En tableros de dos filas la reducción es aproximadamente de un 25%.
- En tableros de tres filas la reducción es aproximadamente de un 30%.



Ejemplo: Para 7 interruptores de 20A adosados, la corriente de empleo máxima será:
I = I_n x Coef. = 20 x 0.78 = 15.6A

Tabla 3

Máxima potencia activa disipada por polo a corriente nominal

Datos necesarios para el dimensionamiento térmico de gabinetes de material sintético. En la siguiente tabla se dan los valores máximos, según IEC 60898, de potencia activa máxima disipada por polo a corriente nominal y los valores que arrojan los interruptores ProDINZ.

Corriente Asignada (A)	Valor Máximo de Norma (W)	Máxima Potencia Activa Disipad por Polo (W)
$I_n \geq 10$	3	1,55
$10 > I_n \geq 16$	3,5	2,56
$16 > I_n \geq 25$	4,5	2,00
$25 > I_n \geq 32$	6	3,17
$32 > I_n \geq 40$	7,5	3,40
$40 > I_n \geq 50$	9	4,20
$50 > I_n \geq 63$	13	6,30

Tabla 4

ANEXO

ANEXO

Ensayos de tipo según Norma IEC 60898

Secuencia A

Ensayo de indelebilidad del marcado

El ensayo se realiza frotando el marcado a mano durante 15 s con un paño de algodón empapado en agua y durante otros 15 s con un paño de algodón empapado en un solvente hexano alifático con un contenido máximo en carburos aromáticos de 0,1% en volumen, un valor de kauributanol de 29, una temperatura inicial de ebullición de alrededor de 65 °C, una temperatura de ebullición final de alrededor de 69 °C y un peso específico de alrededor de 0,68 g/cm^3.

Criterio de aceptación

Luego de este ensayo, el marcado debe ser fácilmente legible y después de la totalidad de los ensayos de norma, el marcado debe permanecer fácilmente legible.

Ensayo de la seguridad de los bornes para conductores externos

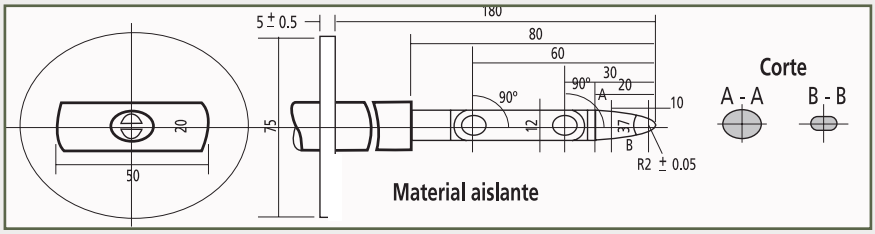
Se conecta a los bornes conductores de cobre de la menor y mayor sección especificada, macizos o cableados según sea el caso más desfavorable.
El conductor se inserta en el borne a la longitud mínima prescripta o, si no está prescripto ningún largo, hasta que aparezca por la cara opuesta del borne y en la posición más susceptible de favorecer el escape de un hilo.
Los tornillos se aprietan entonces con un par igual a dos tercios del indicado en la tabla correspondiente.
Cada conductor se somete a una tracción, cuyo valor en Newton se indica en la tabla de aplicación.
Esta tracción se aplica sin tirones durante 1 minuto, en la dirección del eje del alojamiento del conductor.

Criterio de aceptación

Durante el ensayo, el conductor no debe desplazarse de forma apreciable en el borne. Los conductores no deben presentar daños severos ni hilos cortados.
Después del ensayo no debe haberse escapado del elemento de apriete ningún hilo del conductor.

Ensayo para la protección contra choques eléctricos

El dedo de prueba (normalizado según la figura) se aplica en todas las posiciones posibles de plegado de un dedo real, utilizando un indicador de contacto eléctrico para señalizar el contacto con las partes activas.



Criterio de aceptación

Durante este ensayo, las envolventes o cubiertas no deben deformarse en tal grado que las partes bajo tensión pueden ser tocadas con el dedo de prueba rígido.
Los interruptores automáticos se someten, durante 1 min. a una fuerza de 75 N aplicada por intermedio de la extremidad de un dedo de prueba rígido de iguales dimensiones que el dedo de prueba normalizado.

Ensayos de resistencia al calor

1) Las muestras se mantienen durante una hora en una estufa a una temperatura de (100 ± 2) °C; si existen cubiertas removibles son mantenidas durante 1 hora en una estufa a una temperatura de (70 ± 2) °C.

Criterio de aceptación

Durante el ensayo las muestras no deben sufrir ninguna modificación que dificulte su empleo posterior y el eventual material de relleno no debe fluir de forma que las partes activas queden accesibles.
Después del ensayo y luego de que las muestras se hayan enfriado aproximadamente a la temperatura ambiente, no debe poder accederse a las partes activas que no sean normalmente accesibles cuando las muestras se montan como en uso normal, aún cuando se aplique el dedo de prueba normalizado con una fuerza no mayor que 5 N.

2) Las partes exteriores de material aislante de los interruptores automáticos, necesarias para mantener en su posición las partes que conducen corriente y las partes del circuito de protección, se someten a un ensayo de presión de bola.
La parte a ensayar se dispone horizontalmente sobre un soporte de acero y se apoya una bola de acero de 5 mm. de diámetro, con una fuerza de 20 N, sobre dicha superficie. El ensayo se efectúa en una estufa, a una temperatura de (125 ± 2) °C.

Criterio de aceptación

Después de 1 h, se retira la bola de la muestra, que se enfría en 10 s aproximadamente, a la temperatura ambiente, por inmersión en agua fría. El diámetro de la huella de la bola no debe ser mayor que 2 mm.

Resistencia al calor anormal y al fuego

El ensayo con el hilo incandescente se realiza de acuerdo con la Norma IEC 60695-2-1, en las siguientes condiciones:
- para las partes exteriores en material aislante de los interruptores automáticos diseñadas para mantener en su posición las partes que conducen corriente y las partes del dispositivo de protección, el ensayo se realiza a una temperatura de (960 ± 1 5) °C.
- para todas las otras partes exteriores de material aislante, el ensayo se realiza a una temperatura de (650 ± 10) °C.

Criterio de aceptación

Se considera que la muestra ha superado el ensayo del hilo incandescente, si:
- no aparece llama visible alguna, ni incandescencia prolongada, o si
- las llamas y la incandescencia en la muestra se extinguen en los 30 s siguientes al retiro del hilo incandescente.

El papel de seda no debe inflamarse y la plancha de madera de pino no debe chamuscarse.

Ensayo de protección contra la oxidación

Las piezas a ensayar se desengrasan por inmersión durante 10 minutos en un desengrasante químico frío, tal como metil-cloroformo o gasolina. Después se sumerge durante 10 minutos en una solución al 10% de cloruro de amonio en agua, a una temperatura de (20 ± 5) °C. Sin secarlas, después de haber sacudido las gotas, se suspenden durante 10 minutos en un recinto conteniendo aire saturado de humedad a una temperatura de (20 ± 5) °C.

Criterio de aceptación

Después que las piezas se hayan secado durante 10 minutos en una estufa a una temperatura de (100 ± 5) °C, no deben presentar ningún indicio de oxidación en su superficie.

Secuencia B

Ensayo de elevación de temperatura

Se hace circular una corriente igual a I_n simultáneamente por todos los polos del interruptor automático durante un tiempo suficiente para alcanzar el estado de equilibrio térmico o durante el tiempo convencional, según sea el mayor de los dos valores.
En la práctica, esta condición se alcanza cuando la variación del calentamiento no sobrepasa 1 K por hora.
Para los interruptores automáticos tetrapolares con tres polos protegidos, los ensayos se efectúan haciendo pasar primero la corriente por los tres polos protegidos solamente.
Se repite el ensayo haciendo pasar la misma corriente por el polo destinado a ser conectado al neutro y el polo protegido más próximo.

Criterio de aceptación

Durante el ensayo, la elevación de temperatura no debe sobrepasar los siguientes valores:

Bornes para conexiones externas	60 K
Partes externas que pueden ser tocadas durante una maniobra	40 K
Partes metálicas externas de los dispositivos de maniobra	25 K
Otras partes externas	60 K

Medición de la potencia disipada

Utilizando una fuente de tensión de valor no menor que 30 V se hace circular una corriente alterna de valor igual a In en un circuito sustancialmente resistivo a través de cada polo del interruptor automático.

Criterio de aceptación

La potencia disipada por polo calculada sobre la base de la caída de tensión medida bajo condiciones de régimen entre los bornes correspondientes no debe exceder los valores siguientes:

$I_n \leq 10$	3 W
$10 < I_n \leq 16$	3,5 W
$16 < I_n \leq 25$	4,5 W
$25 < I_n \leq 32$	6 W
$32 < I_n \leq 40$	7,5 W
$40 < I_n \leq 50$	9 W
$50 < I_n \leq 63$	13 W

Ensayo de 28 días

El interruptor automático se somete a 28 ciclos, comprendiendo cada uno de ellos 21 h, con corriente igual a la nominal bajo una tensión de circuito abierto de al menos 30 V y 3 h sin corriente.

Criterio de aceptación

El interruptor automático estará en posición cerrado, siendo la corriente establecida e interrumpida por un interruptor auxiliar. El interruptor automático no debe disparar durante este ensayo.
Durante el último período de circulación de corriente, se mide el calentamiento de los bornes.

Esta elevación de temperatura no debe sobrepasar el valor medido durante el ensayo de elevación de temperatura en más de 15 K.
Inmediatamente después de esta medición del calentamiento, la corriente se aumenta de forma progresiva en un máximo de 5 s, hasta la corriente convencional de desconexión.
El interruptor automático debe disparar en los límites de tiempo convencional.

Secuencia C

Ensayo de durabilidad mecánica - eléctrica

El ensayo se efectúa a la tensión nominal y se regula la corriente al valor de corriente nominal por medio de resistencias e inductancias en serie, conectadas a los bornes de carga.
La corriente debe tener una forma prácticamente senoidal y el factor de potencia debe estar comprendido entre 0,85 y 0,9.
El interruptor automático se somete a 4.000 ciclos de maniobra con corriente nominal.
Cada ciclo de maniobra consiste en una maniobra de cierre, seguida de una maniobra de apertura.
Para los interruptores automáticos de corriente nominal menor o igual que 32 A, la secuencia de maniobras debe ser de 240 ciclos por hora y durante cada ciclo, el interruptor automático debe permanecer abierto durante un mínimo de 13 s.
Para los interruptores automáticos de corriente nominal mayor que 32 A la cadencia de maniobras debe ser de 120 ciclos por hora y durante cada ciclo, el interruptor automático debe permanecer abierto durante un mínimo de 28 s.

Criterio de aceptación

Después del ensayo la muestra no debe presentar:
- un desgaste anormal;
- discrepancia entre la posición de los contactos móviles y la correspondiente al dispositivo indicador;
- daños o roturas de la envolvente que permitan tocar las partes activas con el dedo de ensayo;
- aflojamiento de las conexiones eléctricas o mecánicas;
- pérdida de material de sellado.

Comportamiento con corrientes de cortocircuito reducidas

Las impedancias adicionales Z_1 (ver apartado 9.12.7.3) se ajustan de forma de obtener una corriente de 500 A o de 10 veces I_n, eligiendo el mayor valor con un factor de potencia comprendido entre 0,93 y 0,98.
Cada uno de los polos protegidos del interruptor automático se somete separadamente a un ensayo.
Se provoca la apertura automática del interruptor nueve veces, siendo el circuito cerrado seis veces por un interruptor auxiliar y tres veces por el propio interruptor automático.
La secuencia de maniobra debe ser: O - t - O - t - O - t - O - t - O - t - O - t - O - t - CO - t - CO - t - CO

Criterio de aceptación

Después del ensayo efectuado, los interruptores automáticos no deben presentar ningún daño susceptible de perjudicar su utilización posterior y deben satisfacer, sin mantenimiento alguno, el ensayo de rigidez dieléctrica y sin tratamiento previo de humedad.
Este ensayo de rigidez debe efectuarse entre las 2 h y 24 h posteriores al ensayo de cortocircuito.
Después del ensayo, los interruptores automáticos no deben disparar cuando se hace circular, por todos los polos, durante el tiempo convencional y a partir del estado frío, una corriente igual a 0,85 veces la corriente convencional de no desconexión.
Al final de esta verificación, se aumenta la corriente en forma regular hasta alcanzar en menos de 5 s un valor igual a 1,1 veces la corriente convencional de desconexión.
Los interruptores automáticos deben desconectar dentro del tiempo convencional.

Secuencia D

Ensayo de la característica tiempo - corriente

Descripción			Criterio de aceptación
1,13 I_n	Estado frío	t > 1 h (para $I_n \leq$ 63 A) t > 2 h (para I_n > 63 A)	No disparo
1,45 I_n	Inmediatamente después del ensayo anterior	t < 1 h (para $I_n \leq$ 63 A) t < 2 h (para I_n > 63 A)	Disparo
2,55 I_n	Estado frío	1 s < t < 60 s ($I_n \leq$ 32 A) 1 s < t < 120 s (I_n > 32 A)	Disparo

Ensayo a 1500 A

Para los interruptores automáticos con poder de corte nominal de 1500 A, se ajusta el circuito de ensayo de manera de obtener una corriente presunta de 1500 A, con el factor de potencia correspondiente.
Para los interruptores automáticos con poder de corte nominal mayor que 1500 A, se ajusta el circuito de ensayo con el factor de potencia correspondiente a 1500 A.
La secuencia de operaciones se debe efectuar según lo especificado para el comportamiento con corrientes de cortocircuito reducidas.

Criterio de aceptación

Después del ensayo efectuado, los interruptores automáticos no deben presentar ningún daño susceptible de perjudicar su utilización posterior y deben satisfacer, sin mantenimiento alguno, el ensayo de rigidez dieléctrica y sin tratamiento previo de humedad.
Este ensayo de rigidez debe efectuarse entre las 2 h y 24 h posteriores al ensayo de cortocircuito. Después del ensayo, los interruptores automáticos no deben disparar cuando se hace circular, por todos los polos, durante el tiempo convencional y a partir del estado frío, una corriente igual a 0,85 veces la corriente convencional de no desconexión.
Al final de esta verificación, se aumenta la corriente en forma regular hasta alcanzar en menos de 5 s un valor igual a 1,1 veces la corriente convencional de desconexión.
Los interruptores automáticos deben desconectar dentro del tiempo convencional.

Secuencia E

Relación entre el poder de corte de servicio y el poder de corte nominal

La relación entre el poder de corte de servicio de cortocircuito y el poder de corte nominal - factor k - debe estar de acuerdo con los valores indicados en el criterio de aceptación.
Durante las operaciones "O", se coloca en la parte frontal del interruptor una hoja de polietileno de (0,05 ± 0,01) mm. de espesor, la cual sobrepasará 50 mm en todas las direcciones de la parte frontal del aparato, pero no será menor de 200 x 200 mm fijándose estirada en un marco situado a 10 mm. de la posición más saliente del órgano de maniobra.

Criterio de aceptación

I_{cn} [A]	k
$I_{cn} \leq 6000$ A	1
6000 A $< I_{cn} \leq$ 10000 A	0,75*
$I_{cn} >$ 10 000 A	0,5**

(*) Valor mínimo de I_{cs}: 6 000 A
(**) Valor mínimo de I_{cs}: 7 500 A

Comportamiento con poder de corte de servicio en cortocircuito (I_{cs})

Se ensayan tres muestras con las corrientes y factores de potencia especificados.
Si no están marcados los bornes de entrada y salida del interruptor en ensayo, dos de las muestras se conectarán en un sentido y la tercera se conectará en el sentido contrario.
Para los interruptores automáticos unipolares y bipolares la secuencia de maniobra es: O - t - O - t - CO
En las maniobras "O" el interruptor auxiliar A se sincroniza con la onda de tensión, de manera que el circuito se cierra en el punto 0° de la onda para la maniobra "O" sobre la primera muestra.
A continuación este punto se desfasa 45° para la segunda maniobra "O" en la primera muestra, para la segunda muestra las dos maniobras "O" deben estar sincronizadas a 15° y 60°, y para la tercera muestra, a 30° y 75°.
Para los interruptores automáticos bipolares, la sincronización se efectúa tomando siempre como referencia el mismo polo.
Para los interruptores automáticos tripolares y tetrapolares, la secuencia de operaciones es: O - t - CO - t - CO
Para las maniobras "O", el interruptor auxiliar A se sincroniza con la onda de tensión de manera que el circuito se cierre en un punto cualquiera (x°) de la onda en la maniobra "O" de la primera muestra.
Este punto se desfasa seguidamente 60° para la maniobra "O" de la segunda muestra y otros 60° para la maniobra "O" de la tercera muestra.
La tolerancia de sincronización debe ser de ± 5°. Debe utilizarse siempre el mismo polo como referencia para la sincronización de las diferentes muestras.

Criterio de aceptación

Después del ensayo efectuado, los interruptores automáticos no deben presentar ningún daño susceptible de perjudicar su utilización posterior y deben satisfacer, sin mantenimiento alguno, el ensayo de rigidez dieléctrica y sin tratamiento previo de humedad. Este ensayo de rigidez debe efectuarse entre las 2 h y 24 h posteriores al ensayo de cortocircuito.
Después del ensayo, los interruptores automáticos no deben disparar cuando se hace circular, por todos los polos, durante el tiempo convencional y a partir del estado frío, una corriente igual a 0,85 veces la corriente convencional de no desconexión.
Al final de esta verificación, se aumenta la corriente en forma regular hasta alcanzar en menos de 5 s un valor igual a 1,1 veces la corriente convencional de desconexión.
Los interruptores automáticos deben desconectar dentro del tiempo convencional.

Comportamiento con poder de corte nominal (I_{cn})

Se ensayan tres muestras con las corrientes y factores de potencia especificados.
Si los bornes de entrada y salida de los interruptores automáticos no están marcados, dos de las muestras se conectan en un

sentido y la tercera en el sentido contrario.
La secuencia de maniobra es: O - t - CO
Para las maniobras “O”, el interruptor auxiliar A se sincroniza con la onda de tensión de manera que el circuito se cierre en el punto 15° de la onda, para la maniobra “O” sobre la primera muestra.
Este punto se desfasa entonces 30° para la maniobra “O” en la segunda muestra y seguidamente otros 30° para la maniobra “O” en la tercera muestra.
La tolerancia de sincronización debe ser ± 5°.
En el caso de los interruptores automáticos multipolares se debe utilizar siempre el mismo polo como referencia a los efectos de la sincronización.

Criterio de aceptación

Después de estos ensayos, los interruptores automáticos deben satisfacer, sin mantenimiento alguno, un ensayo de rigidez dieléctrica, con una tensión de ensayo de 900 V y sin tratamiento previo de humedad.
Este ensayo de rigidez dieléctrica debe efectuarse entre las 2 h y 24 h posteriores al ensayo de cortocircuito.
Además, estos interruptores deben ser capaces de desconectar cuando son recorridos por una corriente igual a 2,8 I_n , en un tiempo como máximo igual al correspondiente a una corriente de 2,55 I_n , pero mayor que 0,1 s.
La hoja de polietileno no debe presentar orificios visibles con visión normal o corregida sin magnificación adicional.

La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.SC

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar
Junio 2019

Interfaces Optoacopladas

Paso 6,2 mm.

Especificaciones Generales			
	MOSFET	TRIAC	BIPOLAR
Configuración	NA	NA	NA
Corriente Nominal	3A CC	1A CA	100mA CC
Tensión de Pico Repetitiva Máx.	33V	600V	54V
Tensión Nominal/Ten. Máx. de Conmutación	024VCC	24240VCA	048VCC
Frecuencia de Operación	1200Hz	60Hz	1000Hz

Descripción	Referencia	Código
Interface optoacoplada 6,2mm tornillo 1 cont. Ent: 24 Vcc Sal: 24 Vcc 3A MOSFET (+11-14)	IZOT62-024AL-024CM-0241M03	221.058
Interface optoacoplada 6,2mm tornillo 1 cont. Ent: 24 Vcc Sal : 48 Vcc 100mA BIPOLAR (+11-14)	IZOT62-024AL-024CB-0481B00	221.072
Interface optoacoplada 6,2mm tornillo 1 cont. Ent: 24 Vcc Sal: 240Vca 1A TRIAC	IZOT62-024AL-024CT-2401T01	221.088
Interface optoacoplada 6,2mm resorte 1 cont. Ent: 24 Vcc Sal: 24 Vcc 3A MOSFET (+11-14)	IZOR62-024AL-024CM-0241M03	221.154
Interface optoacoplada 6,2mm resorte 1 cont. Ent: 24 Vcc Sal: 240Vca 1A TRIAC	IZOR62-024AL-024CT-2401T01	221.155
Interface optoacoplada 6,2mm resorte 1 cont. Ent: 24 Vcc Sal : 48 Vcc 100mA BIPOLAR (+11-14)	IZOR62-024AL-024CB-0481B00	221.156

Interfaces Optoacopladas

Paso 15 mm.

Especificaciones Generales	
	MOSFET
Configuración	NA
Corriente Nominal	3,5A CC
Tensión de Pico Repetitiva Máx.	33V
Rango de Operación de Salida	024VCC
Frecuencia de Operación	1200Hz

Descripción	Referencia	Código
Interface optoacoplada 15,6 mm tornillo 3 niveles 1 cont. Ent 24 Vcc '(+A1-A2) Sal 24 Vcc (+11-14) 3,5 A MOSFET	IZOB15-250AG-024GM-0241M03	221.143

Zócalo para Circuito Impreso

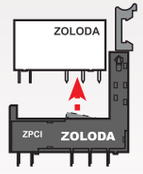
Paso 6,2 mm.

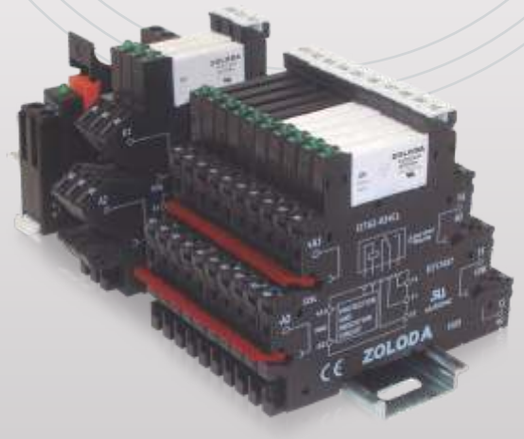
A la hora de diseñar un circuito impreso debemos contemplar su futura reparación.
Cuando las placas poseen un relé, seguramente éste deba ser reemplazado en algún momento a causa del desgaste de los contactos eléctricos.

Los zócalos para relés de ZOLODA ZPCI, permiten el reemplazo de forma práctica y sencilla.

Especificaciones Generales	
Configuración	1 Inversor
Corriente Nominal	6 Amper
Tensión Nominal	250 VCA
Material	Poliamida Grado V0
Grado de Protección	IP20

Descripción	Referencia	Código
Zócalo para montaje en circuito impreso de relé ZOLODA 6,2mm.	IZ-PCI	221.300





Interfaces

Interfaces Electromecánicas

Paso 6,2 mm.

Por medio de las interfaces IZ, se asegura el intercambio de señales entre el campo y los controladores lógicos programables o PLC, logrando un funcionamiento seguro y libre de potencial del PLC o sistema de control, aislándolo de los dispositivos sensores y actuadores instalados en el campo. En la interconexión de señales existe también la necesidad de adaptar los niveles de tensión, corriente y tipo de tensión (cc/ca) entre el controlador y el elemento de campo.

El sistema de interfaces de ZOLODA IZ, permite el fácil reemplazo y la posibilidad de intercambiar los relés, ofreciendo una gran flexibilidad.

Especificaciones Generales	
Configuración	1 Inversor
Corriente Nominal	6A
Corriente Máxima Instantánea	10A

Descripción	Referencia	Código
Interface electrom. 6,2mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 12 Vcc (+A1-A2) Sal : 250 Volt 6 A relé 12Vcc	IZET62-012CL-012CN-2501106	221.017
Interface electrom. 6,2mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 12 Vca/cc Sal : 250 Volt 6 A relé 12Vcc	IZET62-012AL-012CN-2501106	221.018
Interface electrom. 6,2mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 24 Vcc (+A1-A2) Sal : 250 Volt 6 A relé 24Vcc	IZET62-024CL-024CO-2501106	221.019
Interface electrom. 6,2mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 24 Vca/cc Sal : 250 Volt 6 A relé 24Vcc	IZET62-024AL-024CO-2501106	221.020
Interface electrom. 6,2mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 115 Vca/cc Sal : 250 Volt 6 A relé 60Vcc	IZET62-115AL-060CO-2501106	221.023
Interface electrom. 6,2mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 230 Vca/cc Sal : 250 Volt 6 A relé 60Vcc	IZET62-230AL-060CO-2501106	221.029
Interface electrom. 6,2mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 48Vcc Sal : 250 Volt 6 A relé 60Vcc	IZET62-024AL-060CO-2501106	221.167
Interface electrom. 6,2mm resorte 1 cont. inv. Ent: 12 Vca/cc Sal : 250 Volt 6 A relé 12Vcc	IZER62-012AL-012CN-2501106	221.002
Interface electrom. 6,2mm resorte 1 cont. inv. Ent: 24 Vca/cc Sal : 250 Volt 6 A relé 24Vcc	IZER62-024AL-024CO-2501106	221.004

Interfaces Electromecánicas

Paso 15,6 mm.

Especificaciones Generales		
Configuración	1 Inversor	2 Inversores
Corriente Nominal	12A	8A
Corriente Máxima Instantánea	25A	15A
Tensión Nominal/Ten. Máx. de Conmutación	250/400VCA	240/400VCA
Frecuencia de Operación	20Hz	20Hz

Descripción	Referencia	Código
Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 2 cont. inv. relé Ent:12 Vcc (+A1-A2) Sal 250 Volt 8 A por cont.	IZEB15-250AG-012JN-2502108	221.129
Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 2 cont. inv. relé Ent: 24 Vcc (+A1-A2) Sal 250 Volt 8 A por cont.	IZEB15-250AG-024JN-2502108	221.130
Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 2 cont. inv. relé Ent:110 Vcc (+A2-A1) Sal 250 Volt 8 A por cont.	IZEB15-250AG-110CN-2502108	221.133
Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 2 cont. inv. relé Ent:24 Vca Sal 250 Volt 8 A por cont.	IZEB15-250AG-024GN-2502108	221.134
Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 2 cont. inv. relé Ent:110 Vca Sal 250 Volt 8 A por cont.	IZEB15-250AG-230IN-2502108	221.135
Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 2 cont. inv. relé Ent:230 Vca Sal 250 Volt 8 A por cont.	IZEB15-250AG-230IN-2502108	221.136
Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 1 cont. inv. relé Ent: 12 Vcc (+A1-A2) Sal 250 Volt 12 A	IZEA15-250AG-012JN-2501112	221.158
Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 1 cont. inv. relé Ent: 24 Vcc (+A1-A2) Sal 250 Volt 12 A	IZEA15-250AG-024JN-2501112	221.159
Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 1 cont. inv. relé Ent: 24 Vca Sal 250 Volt 12 A	IZEA15-250AG-024GN-2501112	221.160
Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 1 cont. inv. relé Ent: 230 Vca Sal 250 Volt 12 A	IZEA15-250AG-230IN-2501112	221.162

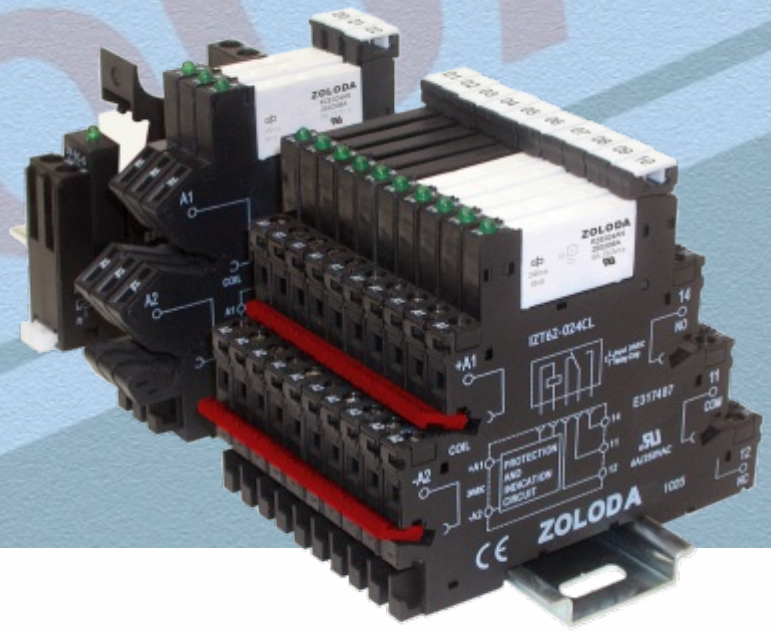
Interfaces Electromecánicas

Paso 27 mm.

Especificaciones Generales	
Configuración	4 Inversores
Corriente Nominal	5A
Corriente Máxima Instantánea	10A
Tensión Nominal/Tensión Máxima de Conmutación	250VCA
Frecuencia de Operación	20Hz

Descripción	Referencia	Código
Interface electrom. 27mm tornillo 2 niveles 4 cont. inv. Relé 36mm Ent: 24Vcc (+A1-A2) Sal 250 Volt 5 A por cont.	IZET27-250AH-024JN-2504105	221.148
Interface electrom. 27mm tornillo 2 niveles 4 cont. inv. Relé 36mm Ent: 24Vca Sal 250 Volt 5 A por cont.	IZET27-250AH-024GN-2504105	221.149
Interface electrom. 27mm tornillo 2 niveles 4 cont. inv. Relé 36mm Ent: 220Vca Sal 250 Volt 5 A por cont.	IZET27-250AH-230IN-2504105	221.150
Interface electrom. 27mm tornillo 2 niveles 4 cont. inv. Relé 36mm Ent: 110Vca Sal 250 Volt 5 A por cont.	IZET27-250AH-110IN-2504105	221.157

INTERFACES



Acompañándolo desde 1959



ZOLODA, empresa argentina fundada en 1959, es especialista en productos para la Distribución Eléctrica de Baja Tensión y Control Industrial.

Con desarrollos propios, hoy con una planta industrial modelo de 12.000 m2 cubiertos, homologada en sus procesos, bajo aseguramiento de la calidad según Norma ISO 9001:2015, es una de las empresas más representativas del sector electromecánico argentino, merced a un permanente esfuerzo de superación técnica, industrial y comercial.

Sus productos, certificados según las Normas IRAM y con sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Defensa del Consumidor otorgado por el IRAM y UL Argentina, son comercializados en todo el país y el exterior a través de una extensa red de distribuidores y representantes.

ISO 9001:2015

ISO 9001:2015
RI 9000-189

AR-QS-189

* Exportamos ingeniería y mano de obra A rgentina con certificaciones reconocidas internacionalmente.

Panorama de la Oferta

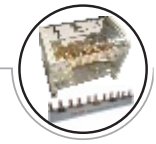
Panorama de la Oferta - Distribución de Baja Tensión

ProDINZ: Protecciones Eléctricas



Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z200 y Z300

Envolventes y Accesorios para DBT



BRC: Borneras repartidoras de carga
ICAB: Identificadores para cables
PCZ: Peines de conexión

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible



Interruptores rotativos a levas
Interruptores seccionadores manuales hasta 3150 A
Interruptores seccionadores fusibles hasta 630 A
Bases portafusibles seccionables y fusibles

Sistema de Cablecanales: Canalizaciones para Instalaciones a la Vista



Energy: TP: Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones
Data: CKD-TPP: Cableado estructurado, hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios
Access: TK-PE-CO: Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservicios

Caños Metálicos Flexibles



Caños metálicos flexibles
Conectores estancos

Panorama de la Oferta - Control Industrial

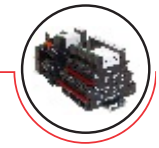
Componentes para Conexiones Eléctricas

Bornes de Conexión



Con componentes electrónicos
De paso modulares
Simple, doble y triple piso
Para distribución de neutro
Para puesta a tierra
Portafusibles
Seccionables
De potencia
Para circuitos impresos
Enchufables
Monobornes

Interfaces



Interfaces electromecánicas en 1 inv, 2 inv y 4 inv
Interfaces electrónicas Triac, Bipolar y Mosfet

Sistemas de Alimentación Industrial



Fuentes de alimentación industrial
Controlador de alimentación ininterrumpida en 12vcc y 24vcc

Relés de Control



Control de fase para redes monofásicas y trifásicas, con y sin neutro
Control de tiempo
Controlador lógico programable

Detección, Diálogo y Accionamientos Electromagnéticos



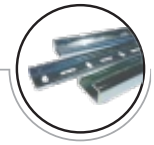
Interruptores de pie
Microinterruptores
Electroimanes de accionamiento
Solenoides

Sistema de Cablecanales: Canalización para Tableros



Industrial: CKN: instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Envolventes y Accesorios para CI



Punteras tubulares preaisladas
Rieles de montaje DIN y soportes

INDICE TEMATICO

Interfaces

Carácterísticas Generales . . . . . pág. 05

Electromecánica 6,2 mm . . . . . pág. 10

Características Técnicas. . . . . pág. 11

Optoacoplada 6,2 mm . . . . . pág. 12

Características Técnicas. . . . . pág. 13

Electromecánica 15,6 mm . . . . . pág. 14

Características Técnicas. . . . . pág. 15

Electromecánica 27 mm . . . . . pág. 16

Características Técnicas. . . . . pág. 17

Relés y Accesorios. . . . . pág. 18

Zócalo para circuito impreso . . . . . pág. 19

Certificaciones. . . . . pág. 20

Interfaces de Relé - Línea IZ

Uno de los aspectos más imporatntes en un sistema automatizado, es la relación entre el sistema de mando y los sensores o actuadores presentes en el campo.

Un ejemplo típico de sistema de mando son los PLC (Controladores Lógicos Programables) o RTU en sistemas SCADA (Remote Terminal Unit). Ejemplos típicos de sensores industriales pueden ser: finales de carrera, sensores inductivos, sensores capacitivos, sensores ultrasónicos, sensores fotoeléctricos, sensores de presión, temperatura, humedad, etc.

Los actuadores eléctricos típicamente usados en sistemas automatizados son resistencias calefactoras, electroválvulas, motores eléctricos, ventiladores, aparatos de iluminación, contactores, motores paso a paso, etc.

En los proyectos de automatización existe la necesidad de proporcionar adecuada comunicación entre el sistema de mando y los sensores o actuadores presentes en el campo. Es necesario poder adaptar en forma segura, diferentes niveles de Tensión, Corriente y Tipo de señal entre las entradas o salidas de un PLC, y los respectivos sensores y actuadores presentes en el campo.

Al mismo tiempo, es importante poder aislar galvánicamente el sistema de mando, protegiéndolo ante sobretensiones o sobrecargas presentes en el campo, extendiendo de esta manera la vida útil del mismo. Asimismo los bajos valores de corriente de entrada requeridos por las interfaces para su accionamiento contribuyen a un menor desgaste del PLC ya sea por cuestiones mecánicas y/o de temperatura.

Además muchas veces es necesario poder conmutar cargas cuyo consumo de potencia supera las previsiones de las salidas de un PLC. La variedad de relés electromecánicos y optoacoplados presentes en las interfaces IZ de ZOLODA, permite seleccionar la interface que mejor se adapta a las necesidades de la carga. Por ejemplo, es posible manejar 1500VA de potencia en tan sólo 6,2mm de espesor!

Es muy importante contar con un dispositivo modular adaptable y flexible, simplificando las actividades de mantenimiento. Esto se logra por medio de relés enchufables que pueden ser reemplazados en forma rápida y segura. A su vez, los relés electromecánicos y optoacoplados son intercambiables, es decir presentan idénticas condiciones de entrada lo cual le da al sistema flexibilidad en caso de ser necesario reemplazar un relé. El sistema de interconexión por medio de puentes enchufables simplifica y economiza las actividades de cableado reduciendo el tiempo considerablemente.

El sistema de interfaces IZ de ZOLODA en 6,2 mm. 15,6 mm. y 27 mm. de espesor presenta las siguientes caraterísticas, proporcionado una solución a todos los planteos arriba mencionados:

- Adaptación de diferentes niveles de tensión y corriente.
- Manejo de potencia en la salida con bajo consumo de corriente en la entrada.
- Conversión CC/CA y CA/CC.
- Aislamiento doble/ reforzado entre la entrada y la salida.
- Elevada insensibilidad ante la presencia de ruidos eléctricos en la instalación.
- Flexibilidad de configuración en la entrada y la salida por medio de puentes.
- Mantenimiento rápido y seguro por medio de relés enchufables.
- Intercambiabilidad entre relés electromecánicos y optoacoplados.
- Montaje en riel DIN.

Ejemplo de utilización

El siguiente esquema representa la utilización de interfaces en las entradas y salidas de un PLC

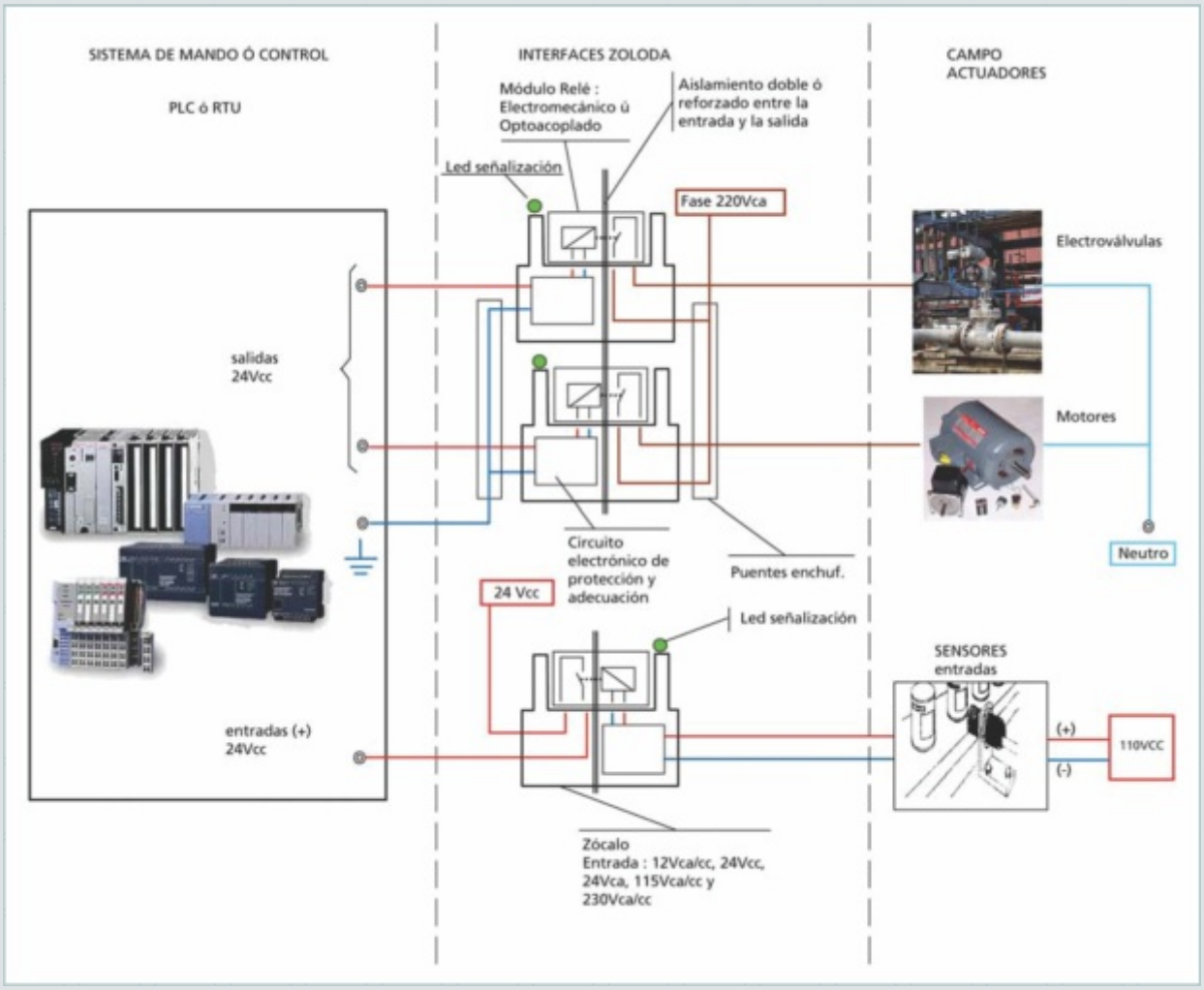


Fig. 1

El esquema muestra un PLC, con dos salidas conectadas a un motor y a una electroválvula respectivamente, por medio de interfaces electromecánicas de 6,2mm de espesor. Aquí se puede apreciar el manejo de potencia que proporciona la interface al PLC, permitiéndole manejar a este último con tan solo 20mA y en 24Vcc de alimentación a la interface, a las electroválvulas o motores de 1HP en campo.

En el caso de la entrada de la interface IZ de ZOLODA, la misma está conectada a un sensor inductivo que instalado en campo, puede estar alimentado en 110Vcc. Esta tensión de alimentación es típica en instalaciones donde la distancia entre los sensores y el sistema de mando o control es de centenares de metros, por ejemplo en refinerías, plantas petroquímicas, etc. Por lo tanto, puede apreciarse la adaptación de señales, convirtiendo el "1" lógico de 110Vcc, alimentando el relé de la interface y sus contactos asociados, conectados a una fuente externa de 24 Vcc accederá de esta manera a la entrada del PLC.

En los dos ejemplos puede apreciarse el aislamiento galvánico proporcionado por la interface, la cual proporciona en 6,2mm, aislamiento doble o reforzado entre la entrada y la salida.



Fig. 2

Circuito de entrada

Interfaces 6,2 mm. de espesor

Los zócalos de las interfaces de 6,2mm de espesor se ofrecen en 4 versiones: entrada 24Vcc, entrada 24Vcc/ca, entrada de 115Vcc/ca y entrada 230Vcc/ca. Los zócalos de 24Vcc. y 24Vcc/ca. son compatibles con los relés de 12Vcc.

Entre los terminales de entrada A1 y A2, y los terminales de conexión del relé, existe un circuito electrónico que permite adaptar los valores de tensión de la entrada de la interface a los de la bobina del relé o de los terminales de activación en el caso de los optoacoplados. Por lo tanto las interfaces IZ de ZOLODA con paso de 6,2 mm, cuentan con la ventaja de compartir un único modelo de relé electromecánico para todas las variantes de zócalos, implicando esto la unificación de repuestos (relé 24Vcc).

Las figuras muestran el circuito eléctrico equivalente de la entrada de las interfaces en cada uno de los casos. En la fig. 8 pueden apreciarse los componentes, todos ellos de montaje superficial.

Entrada en 24VCC solamente: para relé electromecánico. Entrada Polarizada (+A1 – A2). Con diodo en inversa para absorber la energía de la bobina en el momento de la desactivación de la interface.

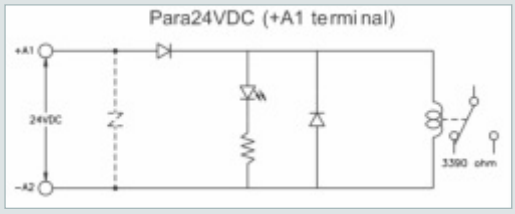


Fig. 3

Entrada en 24, 115 y 230V (CA/CC): para relé electromecánico y 24VCC para relé optoacoplado.

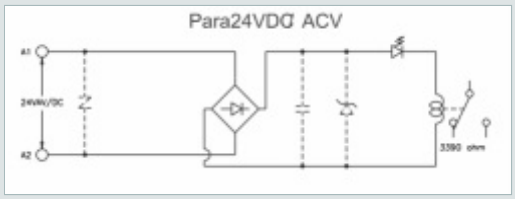


Fig. 4

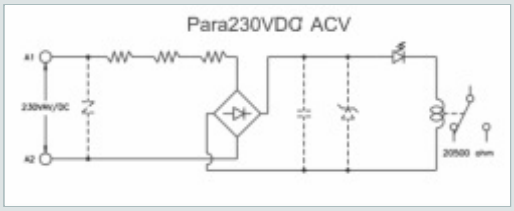


Fig. 5

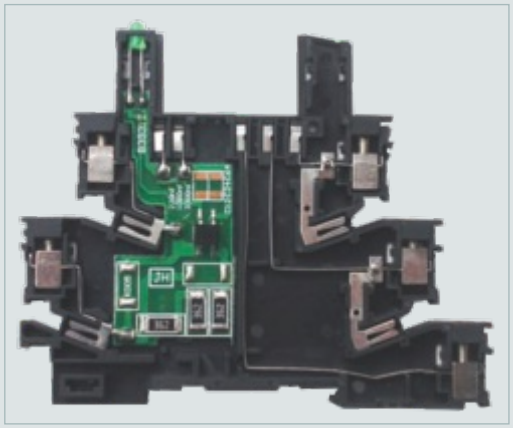


Fig. 6

Circuito de salida

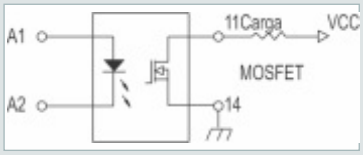
6,2 mm. de espesor

El circuito de salida debe tomarse directamente de las especificaciones del relé. El zócalo no aporta ningún componente electrónico a la salida. Ver Figura 8. Por lo tanto, podemos definir dos tipos de salida: de contactos de relé electromecánico y de terminales de relé optoacoplado.

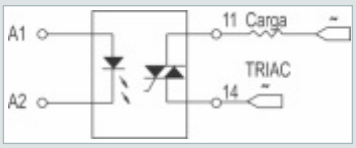
Los contactos del relé electromecánico son de aleación de óxido de estaño plata con cubierta en oro. Esta aleación presenta buena resistencia a la corrosión, poca tendencia a la soldabilidad y se utiliza para la conmutación de cargas inductivas en alterna (motores), como así también elevadas cargas resistivas, por ejemplo lámparas incandescentes. También se pueden utilizar con cargas resistivas en corriente continua. La cubierta en oro es ideal para la conmutación de señales de baja potencia. En caso de superarse la corriente de 10mA, se evapora la cubierta y queda disponible la aleación citada.

En el caso de los relés optoacoplados, tenemos tres tipos de salidas disponibles: MOSFET, TRIAC y BIPOLAR. El esquema circuital del relé y la salida en cada caso, puede apreciarse en las siguientes figuras.

MOSFET: los terminales de salida presentan polaridad (11+ y 14-) y pueden usarse con cargas en corriente continua solamente. Se caracteriza por presentar caída de tensión muy baja cuando está activado y corriente despreciable cuando está desactivado. Su comportamiento como semiconductor es muy similar al de un relé electromecánico. Se utilizan para electroválvulas en CC y usos generales en 24Vcc y 3A de corriente máxima de salida.

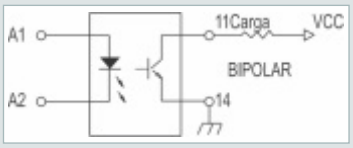


TRIAC: los terminales de salida no presentan polaridad y pueden conmutar una carga en CA desde 24Vca hasta 230Vca y 1A de corriente máxima de salida. Son adecuados para el mando de calefactores, lámparas, ventiladores y electroválvulas en CA.



Este relé es recomendado para el usoen aplicaciones de domótica como encendido y apagado de luces LED.

BIPOLAR: los terminales de salida presentan polaridad (11+ y 14-) y pueden utilizarse con cargas en corriente continua solamente. Están previstos para usos generales en CC con tensiones de alimentación de 48Vcc y 100 mA de corriente máxima de salida.

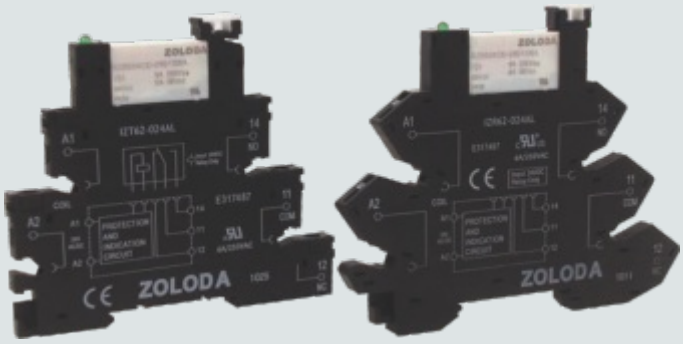


Los módulos de estado sólido se utilizan cuando una interface necesita cumplir con las siguientes exigencias entre el mando y los sensores o actuadores instalados en el campo:

- Baja potencia de mando
- Frecuencia de conmutación elevada
- Conmutación sin rebote ni desgaste
- Insensibilidad a las vibraciones y choques
- Elevada vida útil.

La precaución que debe tomarse con ellos, es evitar superar los límites de tensión y corriente, y en particular cuidar, en el caso de los MOSFET y BIPOLARES, las descargas estáticas en las operaciones de montaje.

Interfaces electromecánicas de paso 6,2 mm



Paso (mm)	Tensión de entrada (V)	N° Contactos de salida	Tensión máxima de salida (V)	Corriente máx. de salida por contacto (A)	Característica de entrada	Tipo de conexión	Material de contactos	Diodo de protección	Código
6,2	12VCC	1 Inv	250 VCA	6	+A1 -A2	tornillo	Ag Ni	incorporado	221.017
	12VCA/CC	1 Inv	250 VCA	6	-	tornillo	Ag Ni	incorporado	221.018
	24VCC	1 Inv	250 VCA	6	+A1 -A2	tornillo	Ag Sn O2 recubierta en oro	incorporado	221.019
	24VCA/CC	1 Inv	250 VCA	6	-	tornillo	Ag Sn O2 recubierta en oro	incorporado	221.020
	115 VCA/CC	1 Inv	250 VCA	6	-	tornillo	Ag Sn O2 recubierta en oro	incorporado	221.023
	230VCA/CC	1 Inv	250 VCA	6	-	tornillo	Ag Sn O2 recubierta en oro	incorporado	221.029
	48VCA/CC	1 Inv	250 VCA	6	-	tornillo	Ag Sn O2 recubierta en oro	incorporado	221.167
	12VCA/CC	1 Inv	250 VCA	6	-	resorte	Ag Ni	incorporado	221.002
	24VCA/CC	1 Inv	250 VCA	6	-	resorte	Ag Sn O2 recubierta en oro	incorporado	221.004

Todas las interfaces cuentan con diodo LED indicador de activación.
Sección nominal de conductor: 0,2 ... 2,5 mm^2
Torque de apriete terminales (min. ... máx. IEC 61984): 0,5 ... 0,6 Nm.

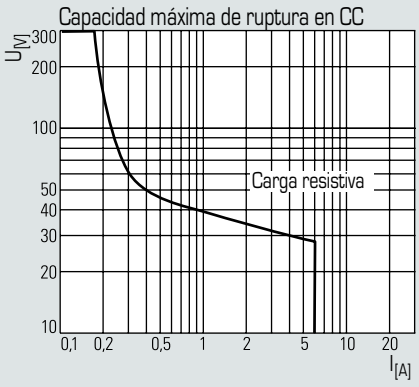
Relación entre los códigos de las interfaces y sus respectivos zócalos y relés:

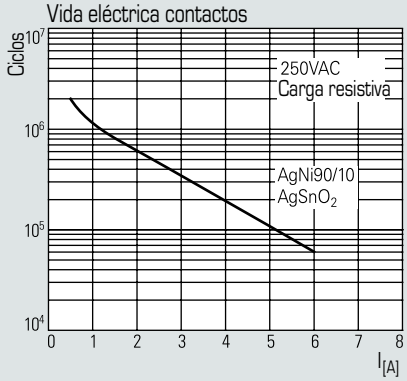
Código Interface	Descripción	Relé	Código relé	Zócalo
221.002	Interface electrom. 6,2 mm resorte 1 cont. inv. Ent: 12 Vca/cc Sal: 250 Volt 6 A relé 12Vcc	RZE012CO-250/06A	222.009	IZR62-024AL
221.004	Interface electrom. 6,2 mm resorte 1 cont. inv. Ent: 24 Vca/cc Sal: 250 Volt 6 A relé 24Vcc	RZE024CO-250/06A	222.001	IZR62-024AL
221.017	Interface electrom. 6,2 mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 12 Vcc Sal: 250 Volt 6 A relé 12Vcc	RZE012CO-250/06A	222.009	IZT62-024CL
221.018	Interface electrom. 6,2 mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 12 Vca/cc Sal: 250 Volt 6 A relé 12Vcc	RZE012CO-250/06A	222.009	IZT62-024AL
221.019	Interface electrom. 6,2 mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 24 Vcc (+A1-A2) Sal: 250 Volt 6 A relé 24Vcc	RZE024CO-250/06A	222.001	IZT62-024CL
221.020	Interface electrom. 6,2 mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 24 Vca/cc Sal: 250 Volt 6 A relé 24Vcc	RZE024CO-250/06A	222.001	IZT62-024AL
221.023	Interface electrom. 6,2 mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 115 Vca/cc Sal: 250 Volt 6 A relé 60Vcc	RZE060CO-250/06A	222.021	IZT62-115AL
221.029	Interface electrom. 6,2 mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 230 Vca/cc Sal: 250 Volt 6 A relé 60Vcc	RZE060CO-250/06A	222.021	IZT62-230AL
221.167	Interface electrom. 6,2 mm tornillo 1 cont. inv. Ent: 48 Vca/cc Sal: 250 Volt 6 A relé 60Vcc	RZE060CO-250/06A	222.021	IZT62-024AL

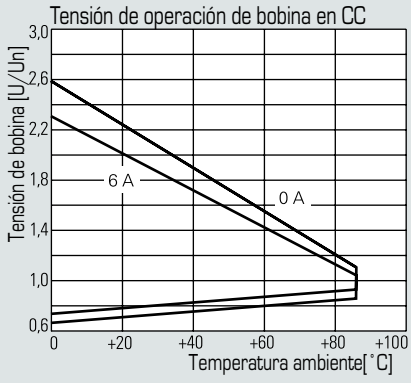
Datos técnicos y curvas características:

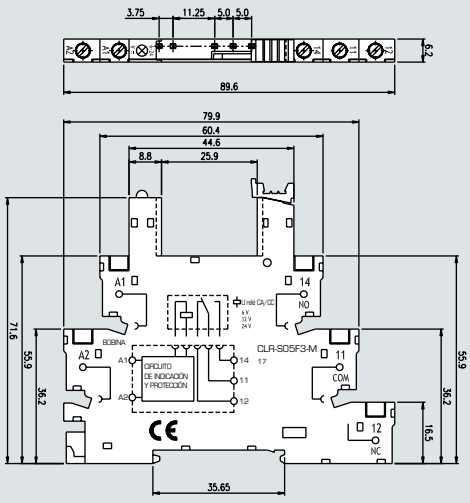
	Electromecánicas 6,2mm
Características de salida	
Contactos	
Configuración	1 inversor
Tipo de interrupción de conexión	Microdesconexión
Corriente Nominal	6 Amper
Corriente máxima instantánea (4 seg Duty Factor 10%)	10 Amper
Tensión Nominal / Tensión máxima de conmutación	200 / 400 Volts CA
Capacidad de corte máxima en AC1	1500 VA
Material de contacto	AgSnO2/Ag Ni
Carga mínima conmutable	50mW
Frecuencia de Operación (con carga / sin carga)	0,1/20 hz
Vida útil mecánica	mayor a 10 millones operaciones (bobina CA)
Características de Entrada	
Activación / Desactivación	
Tensión de alimentación (UN)	12 24 110 230 Vca/cc
Tensión de enganche	10 19,5 61 61 Vca/cc
Tensión de desenganche	6 8,3 47 47 Vca/cc
Consumo de Potencia	170mW (modelos 12V y 24V),
	0,8W (modelos 110V)
	1,15W (modelos 230V)
Tiempo de enganche	5 mS
Tiempo de desenganche	2,5 mS
Tiempo de rebote contacto NA / NC	1,5 / 5 mS
Aislamiento entrada salida	
Rigidez dieléctrica entrada - salida	4000 Vrms
Rigidez dieléctrica entre contactos salida	1000 Vrms
Distancias de aire y fugas (valores mayores a)	6mm(aire); 8mm(fuga)
Aislamiento entrada-salida según IEC60664-1	Reforzado
Grupo de materiales de partes aislantes	IIIa
Categoría de sobretensión	III
Grado de protección	IP67
Caratcterísticas Zócalo	
Sección cable (borne tornillo)	1....2,5 mm ²
Sección cable (borne tornillo con puntera)	1....2,5 mm ²
Sección cable (borne resorte)	2,5 mm²
Terminales de conexión	Tornillo o Resorte
Torque de terminales tornillo según IEC61984	0,5...0,6 Nm (Tornillo)
Grado de protección	IP20
Inflamabilidad	V0
Otros datos	
Directiva RoHS	Cumple directiva 2002/96/EC
Temperatura de operación	-25C....+70C
Posición de montaje	Sin restricciones
Distancia de montaje mínima	0mm (alta densidad)
Peso	35 gramos
Certificaciones / Homologaciones	
Zócalo	SWIV2.E317487
	ANSI/UL 508
Relé	VDE REG. - Nr 6666 cRUus E214024

Curvas respuesta relé









Interfaces optoacopladas de paso 6,2 mm



Paso (mm)	Tensión de entrada (V)	N° Contactos de salida	Tensión máxima de salida (V)	Corriente máx. de salida por contacto (A)	Polaridad de salida	Tipo de conexión	Semiconductor de salida	Código
6,2	24VCA/CC	1 NA	24 VCC	3	11+ 14-	tornillo	MOSFET	221.058
		1 NA	48 VCC	0.1	11+ 14-	tornillo	BIPOLAR	221.072
		1 NA	240 VCA	1	-	tornillo	TRIAC *	221.088
		1 NA	24 VCC	2	11+ 14-	resorte	MOSFET	221.154
		1 NA	240 VCA	1	-	resorte	TRIAC*	221.155
		1 NA	48 VCC	0.1	11+ 14-	resorte	BIPOLAR	221.156
15,6	24 VCC	1 NA	24 VCC	3,5	+A1 -A2	tornillo	MOSFET	221.143

Todas las interfaces cuentan con diodo LED indicador de activación.
Sección nominal de conductor: 0,2 ... 2,5 mm^2
Torque de apriete terminales (min. ... máx. IEC 61984): 0,5 ... 0,6 Nm.
(*) Recomendada para el manejo de luces LED o cargas no lineales.

Relación entre los códigos de las interfaces y sus respectivos zócalos y relés:

Código Interface	Descripción	Relé	Código relé	Zócalo
221.058	Interface optoacoplada 6,2 mm tornillo 1 NA. Ent: 24 Vcc Sal: 24 Vcc 3A MOSFET (+11-14)	KS 32 24-24D3N	222.002	IZT62-024AL
221.072	Interface optoacoplada 6,2 mm tornillo 1 NA. Ent: 24 Vcc Sal : 48 Vcc 100mA BIPOLAR (+11-14)	V23109-S2421-D001	222.003	IZT62-024AL
221.088	Interface optoacoplada 6,2 mm tornillo 1 NA Ent: 24 Vcc Sal: 240Vca 1A TRIAC	V23109-S4224-D010	222.004	IZT62-024AL
221.154	Interface optoacoplada 6,2 mm resorte 1 NA Ent: 24 Vcc Sal: 24 Vcc 2A MOSFET (+11-14)	V23109-S2421-D020	222.002	IZR62-024AL
221.155	Interface optoacoplada 6,2 mm resorte 1 NA Ent: 24 Vcc Sal: 240Vca 1A TRIAC	V23109-S4224-D010	222.004	IZR62-024AL
221.156	Interface optoacoplada 6,2 mm resorte 1 NA Ent: 24 Vcc Sal: 48 Vcc 100mA BIPOLAR (+11-14)	V23109-S2421-D001	222.003	IZR62-024AL
221.143	Interface optoacoplada 15,6 mm tornillo 1 NA Ent: 24 Vcc SaL: 33 Vcc 3,5A MOSFET	V23109-S2421-R030	222.033	IZB15-250AG

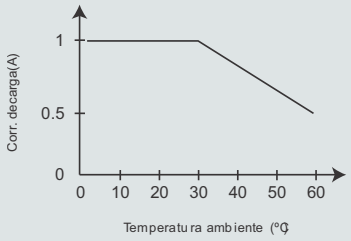
Datos técnicos y curvas características:

	OPTOACOPLADAS 6,2mm		
Característica salida			
Semiconductor de Salida	MOSFET	TRIAC	BIPOLAR
Tensión nominal de conmutación carga	0....24Vcc	24.....240Vca	0....48Vcc
Tensión de pico repetitivo máxima	33V	600V	54V
Caída de tensión entre contactos de salida (nota 1)	menor a 200mVcc	menor a 1Vca	menor a 1Vcc
Corriente Nominal	2 Amper CC	1 Amper CA	100mA CC
Frecuencia de operación	100 Hz	60 Hz	100 Hz
(nota 1) : a corriente de salida máxima			
Activación / desactivación			
Tensión nominal de enganche	24Vcc	24Vcc	
Tensión de enganche	16Vcc	19,4Vcc	
Tensión de desenganche	15Vcc	10Vcc	
Tensión entrada máxima	30 Vcc	30 Vcc	
Consumo de corriente	8mA		
T on	50 us	10 ms	30 us
T off	300 us	10 ms	350 us
Aislamiento			
Rigidez dieléctrica entrada - salida	2500V	3750V	2500V
Distancias de aire y fugas (valores mayores a)	6 mm(aire); 8 mm(fuga)		
Aislamiento entrada-salida según IEC60664-1	reforzado		
Grupo de materiales de partes aislantes	IIIa		
Categoría de sobretensión	III		
Grado de protección	IP67		
Caratcterísticas Zócalo			
Sección cable (borne tornillo)	1....2,5 mm ²		
Sección cable (borne tornillo con puntera)	1....2,5 mm ²		
Sección cable (borne resorte)	2,5 mm²		
Terminales de conexión	Tornillo ó Resorte		
Torque de terminales tornillo según IEC61984	0,5...0,6 Nm (tornillo)		
Grado de protección	IP20		
Otros datos			
Directiva RoHS	cumple directiva 2002/96/EC		
Inflamabilidad	V-0		
Temperatura de operación	-25C.....+70C		
Posición de montaje	sin restricciones		
Distancia de montaje mínima	0mm (alta densidad)		
Peso	35 gramos		
Certificaciones / Homologaciones			
Zócalo	SWIV2.E317487		
	ANSI/UL 508		
Relé	NRNT2.E200816		
	ANSI/UL 508		

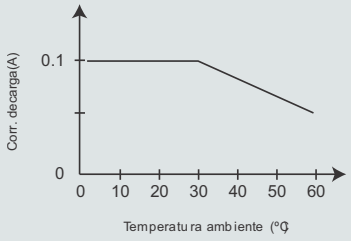
	OPTOACOPLADAS 15,6mm
Característica salida	
Rango de tensión de operación a la salida	0...24 Vcc
Tensión de pico repetitiva máxima	33 Vcc
Corriente máxima	3,5 Amp
Característica de entrada	
Tensión mínima de activación	18 Vcc
Tensión nominal de activación	24 Vcc
Tensión máxima de activación	30 Vcc
Consumo de corriente a 24 Vcc	9 ma

Curvas respuesta relé

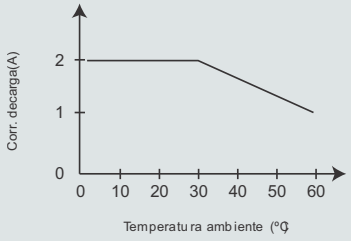
TRIAC

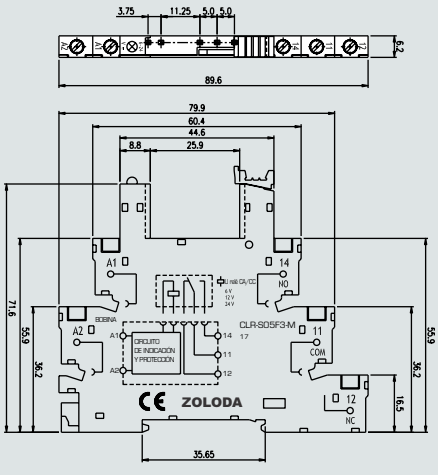


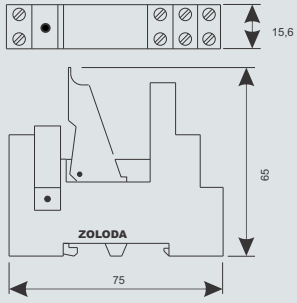
BIPOLAR



MOSFET







Interfaces electromecánicas de paso 15,6 mm



Paso (mm)	Tensión de entrada (V)	N° Contactos de salida	Tensión máxima de salida (V)	Corriente máx. de salida por contacto (A)	Polaridad de entrada	Material de contactos salida	Diodo de protección	Código
15,6	12 VCC	1 Inv	250 VCA	12	+A1 -A2	Ag Ni 90/10	Sí	221.158
	24VCA	1 Inv	250 VCA	12	-	Ag Ni 90/10	-	221.160
	24 VCC	1 Inv	250 VCA	12	+A1 -A2	Ag Ni 90/10	Sí	221.159
	230 VCA	1 Inv	250 VCA	12	-	Ag Ni 90/10	-	221.162
	12 VCC	2 Inv	250 VCA	8	+A1 -A2	Ag Ni 90/10	Sí	221.129
	24 VCA	2 Inv	250 VCA	8	-	Ag Ni 90/10	-	221.134
	24 VCC	2 Inv	250 VCA	8	+A1 -A2	Ag Ni 90/10	Sí	221.130
	110 VCC	2 Inv	250 VCA	8	-A1 +A2	Ag Ni 90/10	Sí	221.133
	110 VCA	2 Inv	250 VCA	8	-	Ag Ni 90/10	-	221.135
	230 VCA	2 Inv	250 VCA	8	-	Ag Ni 90/10	-	221.136

Todas las interfaces cuentan con diodo LED indicador de activación.
Sección nominal de conductor: 0,2 ... 2,5 mm^2
Torque de apriete terminales (min. ... máx. IEC 61984): 0,5 ... 0,6 Nm.

Relación entre los códigos de las interfaces y sus respectivos zócalos y relés:

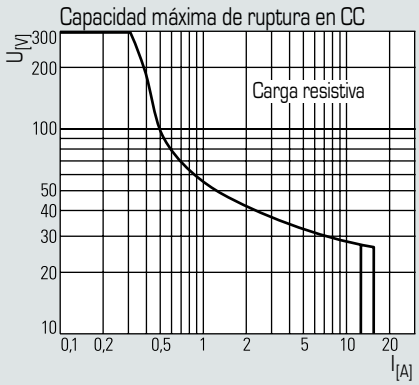
Código Interface	Descripción	Relé	Código relé	Zócalo
221.158	Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 1 cont. inv. relé Ent: 12 Vcc (+A1-A2) Sal 250 Volt 12 A	RZE012CN-2501/12A	222.022	IZA15-250AG
221.159	Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 1 cont. inv. relé Ent: 24 Vcc (+A1-A2) Sal 250 Volt 12 A	RZE024CN-2501/12A	222.025	IZA15-250AG
221.160	Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 1 cont. inv. relé Ent: 24 Vca Sal 250 Volt 12 A	RZE024AN-2501/12A	222.024	IZA15-250AG
221.162	Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 1 cont. inv. relé Ent: 230 Vca Sal 250 Volt 12 A	RZE0230AN-2501/12A	222.023	IZA15-250AG
221.129	Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 2 cont. inv. relé Ent: 12 Vcc (+A1-A2) Sal 250 Volt 8 A por cont	RZE012CN-2502/08A	222.011	IZB15-250AG
221.130	Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 2 cont. inv. relé Ent: 24 Vcc (+A1-A2) Sal 250 Volt 8 A por cont .	RZE024CN-2502/08A	222.006	IZB15-250AG
221.133	Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 2 cont. inv. relé Ent:110 Vcc Sal 250 Volt 8 A por cont.	RZE110CN-2502/08A	222.032	IZB15-250AG
221.134	Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 2 cont. inv. relé Ent: 24 Vca Sal 250 Volt 8 A por cont.	RZE024AN-2502/08A	222.008	IZB15-250AG
221.135	Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 2 cont. inv. relé Ent: 110 Vca Sal 250 Volt 8 A por cont.	RZE115AN-2502/08A	222.029	IZB15-250AG
221.136	Interface electrom. 15,6mm tornillo 3 niveles 2 cont. inv. relé Ent: 230 Vca Sal 250 Volt 8 A por cont.	RZE230AN-2502/08A	222.007	IZB15-250AG

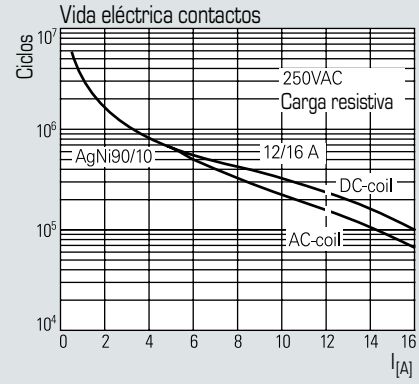
Datos técnicos y curvas características:

	Electromecánicas 15,6mm			
Características de salida				
Contactos				
Configuración	1 Inversor		2 Inversor	
Tipo de interrupción de conexión	Microdesconexión			
Corriente nominal	12 Amper		8 Amper	
Corriente máxima instantánea (4 seg Duty Factor 10%)	25 Amper		15 Amper	
Tensión nominal / Tensión máxima de conmutación	250 / 400 Volts CA		240 / 400 Volts CA	
Capacidad de corte máxima en AC1	3000 VA		2000 VA	
Material de contacto	AgNi 90/10			
Carga mínima conmutable	50mW			
Frecuencia de operación (con carga / sin carga)	0,1 / 20 hz			
Vida útil mecánica	mayor a 30 millones de operaciones (bobina CC)			
	mayor a 10 millones de operaciones (bobina CA)			
Características de entrada				
Activación / Desactivación				
Tensión de alimentación (Unominal)	12 Vcc	24 Vcc	24 Vca	230 Vca
Tensión de enganche	7 Vcc	13,7 Vcc	12,6 Vcc	122 Vca
Tensión de desenganche	2,7 Vcc	5,6 Vcc	10,5 Vcc	101 Vca
Consumo de Potencia	400 mW (bobina CC)			
	0,76 VA (bobina CA)			
Tiempo de enganche	7mS		7mS	
Tiempo de desenganche	3mS		2mS	
Tiempo de rebote contacto NA / NC	1 / 3 mS		1 / 3 mS	
Aislamiento entrada salida				
Rigidez dieléctrica entrada - salida	2500 Vrms			
Rigidez dieléctrica entre contactos salida	1000 Vrms			
Distancias de aire y fugas bobina-contacto (valores mayores a)	4mm		8mm	
Aislamiento entrada-salida según IEC60664-1	Básico			
Grupo de materiales de partes aislantes	IIIa			
Categoría de sobretensión	III			
Grado de polución	2			
Caratcterísticas Zócalo				
Sección cable (borne Tornillo)	2 x 1,5.....2,5mm ^{2}			
Sección cable (borne Tornillo con puntera)	2 x 1,5.....2,5mm ^{2}			
Sección cable (borne Resorte)	2x1,5mm ^{2}			
Terminales de conexión	Tornillo o Resorte			
Torque de terminales tornillo según IEC61984	0,5...0,7 Nm (Tornillo)			
Ciclo de Inserciones	A(10)			
Inflamabilidad	V0			
Otros datos				
Directiva RoHS	Cumple directiva 2002/96/EC			
Temperatura de operación	-25C.....+70C			
Posición de montaje	Sin restricciones			
Distancia de montaje mínima	0mm (alta densidad)			
Peso	62 gramos			
Certificaciones / Homologaciones				
Zócalo	SWIV2.E317487			
	ANSI/UL 508			
Relé	VDE REG. - Nr 6106 cRUus E214025			

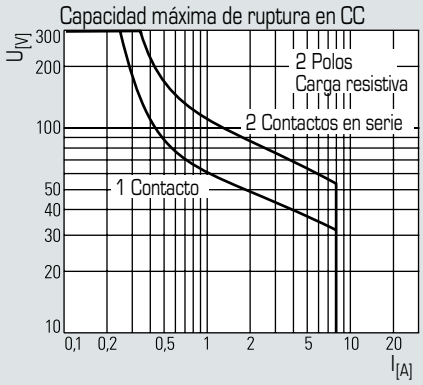
Curvas respuesta relé

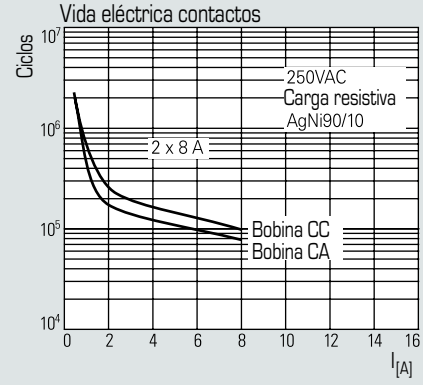
1 Inversor





2 Inversores





Interfaces electromecánicas de paso 27 mm



Paso (mm)	Tensión de entrada (V)	N° Contactos de salida	Tensión máxima de salida (V)	Corriente máx. de salida por contacto (A)	Polaridad de entrada	Material contacto	Diodo de protección	Código
27	24 Vcc	4	250Vca	5	+A1 -A2	Ag Ni 90/10	Si	221.148
	24 Vca	4	250Vca	5	-	Ag Ni 90/10	-	221.149
	110Vca	4	250Vca	5	-	Ag Ni 90/10	-	221.157
	220Vca	4	250Vca	5	-	Ag Ni 90/10	-	221.150

Todas las interfaces cuentan con diodo LED indicador de activación
Sección nominal de conductor 0,2 ..... 2,5 mm^2
Torque de apriete de terminales (min. ..... máx. IEC61984): 0,5 ..... 0,6 Nm.

Relación entre los códigos de las interfaces y sus respectivos zócalos y relés:

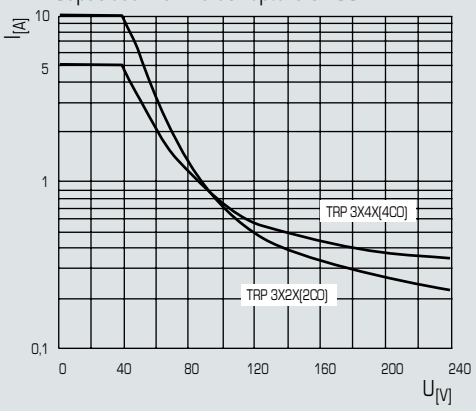
Código Interface	Descripción	Relé	Código de relé	Zócalo
221.148	Interface electrom. 27mm tornillo 2 niveles 4 cont. inv. Relé 36mm Ent: 24Vcc (+A1-A2) Sal 250 Volt 5 A por cont.	TRP3142 024DC	222.013	IZT27-250AH
221.149	Interface electrom. 27mm tornillo 2 niveles 4 cont. inv. Relé 36mm Ent: 24Vca Sal 250 Volt 5 A por cont.	TRP3142 024AC	222.014	IZT27-250AH
221.150	Interface electrom. 27mm tornillo 2 niveles 4 cont. inv. Relé 36mm Ent: 220Vca Sal 250 Volt 5 A por cont.	TRP3142 220AC	222.015	IZT27-250AH
221.157	Interface electrom. 27mm tornillo 2 niveles 4 cont. inv. Relé 36mm Ent: 110Vca Sal 250 Volt 5 A por cont.	TRP3142 110AC	222.020	IZT27-250AH

Datos técnicos y curvas características:

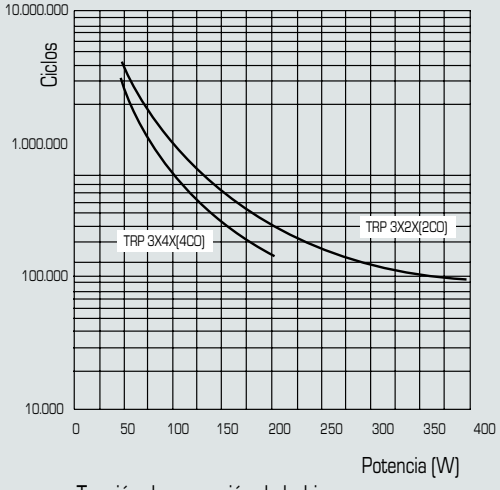
	Electromecánicas 27mm			
Características de salida				
Contactos				
Configuración	4 inversor			
Tipo de interrupción de conexión	Microdesconexión			
Corriente Nominal	5 Amper			
Corriente máxima instantánea (4 seg Duty Factor 10%)	10 Amper			
Tensión Nominal / Tensión máxima de conmutación	250 Volts CA CC			
Capacidad de corte máxima en AC1				
Material de contacto	AgCd O			
Carga mínima conmutable	6Vcc 100mA			
Frecuencia de Operación (con carga / sin carga) (operaciones por hora)	0,3 / 8 hz			
Vida útil mecánica	20 millones de operaciones			
Características de Entrada				
Activación / Desactivación				
Tensión de alimentación (UN)	24 Vcc	24 Vca	110 Vca	230 Vca
Tensión de enganche	19,2 Vcc	19 Vca	88 Vca	184 Vca
Tensión de desenganche	5 Vcc	3,6 Vca	17 Vca	23 Vca
Consumo de Potencia	600 mW (bobina CC)			
	0,76 VA (bobina CA)			
Tiempo de enganche	15mS			
Tiempo de desenganche	14mS			
Tiempo de rebote contacto NA / NC	5mS			
Aislamiento entrada salida				
Rigidez dieléctrica entrada - salida	2000 Vrms			
Rigidez dieléctrica entre contactos salida	1000 Vrms			
Grado de protección	IP50			
Caratcterísticas Zócalo				
Sección cable (borne Tornillo)	2 x 1,5.....2,5mm ^{2}			
Sección cable (borne Tornillo con puntera)	2 x 1,5.....2,5mm ^{2}			
Sección cable (borne Resorte)	2x1,5mm ^{2}			
Terminales de conexión	Tornillo			
Torque de terminales tornillo según IEC61984	0,5...0,7 Nm (Tornillo)			
Grado de protección	IP20			
Inflamabilidad	V 0			
Otros datos				
Directiva ROHS	Cumple directiva 2002/96/EC			
Temperatura de operación	-25C....+60C			
Posición de montaje	Sin restricciones			
Distancia de montaje mínima	0mm (alta densidad)			
Peso	92 gramos			
Certificaciones / Homologaciones				
Relé	VDE , CE			

Curvas respuesta relé

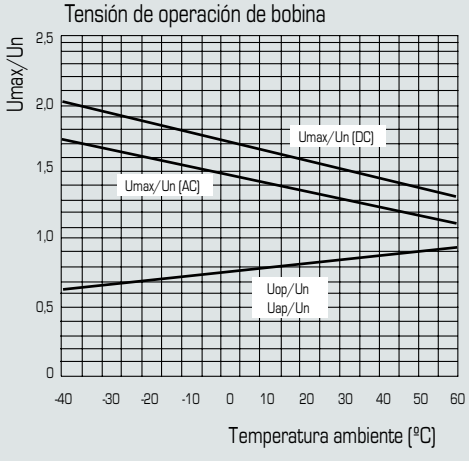
Capacidad máxima de ruptura en CC

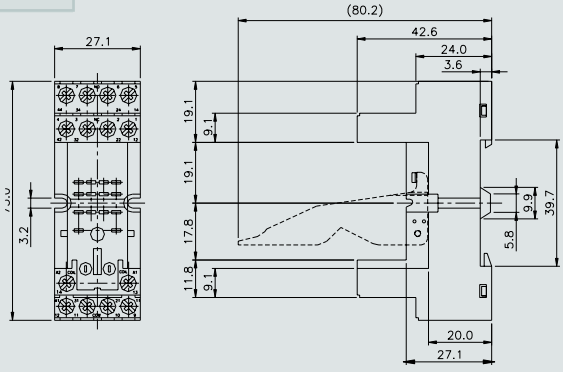


Vida eléctrica contactos en CC



Tensión de operación de bobina





Relés

Descripción	Código
Relé Zoloda electromecánico 6,2mm 1 cont. inv. AgSnO Ent.: 24 Vcc Sal: 250 Volt. 6 A	222.001
Relé Zoloda optoacoplado 6,2mm Ent.: 24 Vcc Sal: 24 Vcc 3A MOSFET	222.002
Relé Zoloda optoacoplado 6,2 mm Ent.: 24 Vcc Sal: 48 Vcc 100 mA BIPOLAR	222.003
Relé Zoloda optoacoplado 6,2 mm Ent.: 24 Vcc Sal: 240 Vcc 1 A TRIAC	222.004
Relé Zoloda electromecánico 15,6 mm 1 cont. inv. AgNi Ent.: 24 Vcc Sal: 250 Volt. 12 A	222.005
Relé Zoloda electromecánico 15,6 mm 2 cont. inv. AgNi Ent.: 24 Vcc Sal: 250 Volt. 8 A por cont.	222.006
Relé Zoloda electromecánico 15,6 mm 2 cont. inv. AgNi Ent.: 230 Vcc Sal: 250 Volt. 8 A por cont.	222.007
Relé Zoloda electromecánico 15,6 mm 2 cont. inv. AgNi Ent.: 24 Vca Sal: 250 Volt. 8 A por cont.	222.008
Relé Zoloda electromecánico 6,2mm 1 cont. inv. AgNi Ent: 12 Vcc Sal : 250 Volt 6 A	222.009
Relé Zoloda electromecánico 15,6mm 1 cont. inv. AgNi Ent: 12 Vcc Sal 250 Volt 12 A	222.010
Relé Zoloda electromecánico 15,6mm 2 cont. inv. AgNi Ent: 12 Vcc Sal 250 Volt 8 A por cont.	222.011
Relé Zoloda electromecánico 15,6mm 1 cont. inv. AgNi Ent: 230 Vca Sal 250 Volt 12 A	222.023
Relé Zoloda electromecánico 27mm 4 cont. inv. AgNi Ent: 24 Vcc Sal 250 Volt 5 A por cont.	222.013
Relé Zoloda electromecánico 27mm 4 cont. inv. AgNi Ent: 24 Vca Sal 250 Volt 5 A por cont.	222.014
Relé Zoloda electromecánico 27mm 4 cont. inv. AgNi Ent: 220 Vca Sal 250 Volt 5 A por cont.	222.015
Relé Zoloda electromecánico 15,6mm 1 cont. inv. AgNi Ent: 24 Vca Sal 250 Volt 12 A	222.019
Relé Zoloda electromecánico 27mm 4 cont. inv. AgNi Ent: 110 Vca Sal 250 Volt 5 A por cont.	222.020
Relé Zoloda electromecánico 6,2mm 1 cont. inv. AgNi Ent: 60 Vcc Sal : 250 Volt 6 A	222.021
Relé Zoloda electromecánico 15,6mm 2 cont. inv. AgNi Ent:110 Vca Sal 250 Volt 8 A	222.029
Relé Zoloda electromecánico 15,6mm 2 cont. inv. AgNi Ent:110 Vcc Sal 250 Volt 8 A	222.032
Relé Zoloda optoacoplado 15,6mm Ent.: 24 Vcc Sal: 24 Vcc 3,5 A MOSFET	222.033





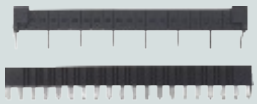




Accesorios

Puentes CB

Descripción	Código
CB-CLR-20 Puentes enchufables para interfaces espesor 6,2 mm. hasta 20 unidades	221.900
CB-PI-8 Puentes para interfaces espesor 15,6 mm. hasta 8 unidades	221.901



Identificadores

Descripción	Código
Plancha de números para interfaces de paso 6.2 mm, números 1 - 32 (2 juegos de números por plancha)	222.100
Plancha de números para interfaces de paso 6.2 mm, números 33 - 64 (2 juegos de números por plancha)	222.101
Plancha de números para interfaces de paso 6.2 mm, números 65 - 96 (2 juegos de números por plancha)	222.102
Plancha de números para interfaces de paso 15.6 mm, números 1 - 20	222.103
Plancha de números para interfaces de paso 15.6 mm, números 21 - 50	222.104



Separadores

Descripción	Código
Separador para interfaces de 6,2 mm. y 15,6 mm.	096.011
Separador para interfaces de 27 mm.	096.013

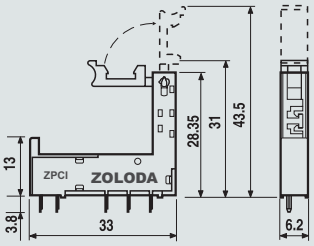


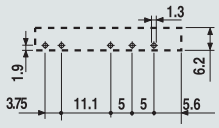
Zócalo para circuito impreso 6,2mm

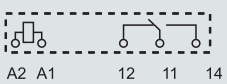


A la hora de diseñar un circuito impreso debemos contemplar su futura reparación.
Las placas de circuito impreso que poseen relés soldados presentan el inconveniente de que al intentar reemplazar los mismos, las pistas del circuito suelen levantarse.
Los zócalos para relés ZPCI permiten el reemplazo de forma práctica y sencilla.

Especificaciones Generales	ZPCI
Configuración	1 inversor
Corriente nominal	6 A
Tensión nominal	250 VCA
Inflamabilidad	V0
Temp. operación	-25°C.....70°C
Grado de protección	IP 20
Embalaje	10 unidades
Código	221.300







Certificado ULSWIV2 para los zócalos

Esto significa que cumple con los requisitos aplicables de la Norma UL508A. Esta norma es utilizada por UL para certificar dispositivos electrónicos de uso industrial tales como variadores de velocidad para motores eléctricos, dispositivos de protección, PLC, fuentes de alimentación, dispositivos de mando y señalización, detectores de posición, etc.
Están incluidos entre los productos alcanzados por la UL508A, los zócalos de interfaces.
Esta norma fue concebida por UL en base a los requisitos aplicables del código eléctrico de los EE.UU. (NEC) para el equipamiento eléctrico de uso industrial, más la experiencia obtenida por UL en base a ensayos y evaluaciones de productos industriales como así también la participación de los representantes de la industria en la elaboración de los requisitos normativos.
La norma UL508A aplica para este producto, entre otros, los siguientes requisitos de construcción y perfomance, evaluando, ensayando y especificando como requisito lo siguiente:

- Las caracteristicas del material plástico de la carcaza en base a los datos de ingeniería del mismo cuando ya fueron evaluados y ensayados por UL para el uso que tendrán. Por ejemplo, para el plástico de la carcaza se requiere inflamabilidad RTI (relative thermal index - eléctrico y mecánico), HWI (ensayo hilo incandescente), HAI (resitencia a la ignición a altas temperaturas) y CTI (comparative tracking index).
- El riesgo de choque eléctrico y fuego que pueda ocasionar el uso del producto en situaciones normales o anormales, tomando en cuenta entre otros los ratings eléctricos del zócalo y el espesor del material plástico usado para la carcaza. Evaluación y ensayo de las distancias de aire y fuga.
- Las dimensiones y las características mecánicas de los medios de conexión presentes en el zócalo, tanto para el relé como para la conexión del zócalo mismo. La separación entre los terminales de conexión de circuitos de control (dónde se conecta la bobina del relé o activación relé semiconductor) y los terminales de la salida (donde se conecta la salida del relé).

La certificación UL del zócalo ZOLODA se encuentra visitando la página web de UL, buscando dentro del área de certificados (certifications), ingresando por nombre de la compañía (company name: ZOLODA), donde se podrá acceder facilmente a la información de certificación.

Marca CE en conformidad con Low Voltage Directive (LVK) 2006/95/EC.

Los zócalos cumplen además con todos los requisitos aplicables para el equipamiento eléctrico de baja tensión, previsto por la directiva Low Voltage Directive (LVD) 2006/95/EC. Los mismos son evaluados y ensayados por medio de la aplicación de normas IEC/EN.
Entre otras, se aplica la norma IEC60664-1 para la evaluación, ensayo y especificación de los requisitos de aislamiento de los zócalos.
El torque de los tornillos de conexión se especifica, evalúa y ensaya en base a IEC61984.

Cumplimiento con directiva RoHS (directive 2002/95/EC)

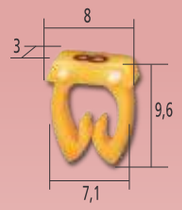
El cumplimiento con los requisitos de esta directiva emitida por la Comunidad Europea indica que el zócalo no contiene sustancias perjudicales para el medio ambiente.

Certificados de los relés

Todos los relés electromecánicos utilizados en las interfaces ZOLODA cuentan con sello UL y VDE. Del mismo modo que para los zócalos, contar con certificado bajo UL508A indica que el componente cumple con las exigencias previstas por dicha norma para componentes de uso industrial. Asimismo, el contar con sello de conformidad VDE indica el cumplimiento acabado con todos los requisitos de normas IEC aplicables al relé, adoptadas por los países de la Comunidad Europea.

La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A.Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.c

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar - E-mail: ventas@zoloda.com.ar
Febrero 2020

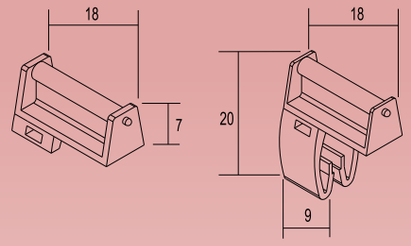


Ø Min./Max.: 4,3 / 5,3

ICAB 03
Sección de 4 a 6 mm²
Paso 8 mm.

Descripción	Referencia	Código
4 a 6 mm² de sección (0123456789)	ICAB-03/NU	160.217
4 a 6 mm² de sec. (0123456789) de colores	ICAB-03/NUCO	160.222
4 a 6 mm² de sección (0)*	ICAB-03/0	160.210
4 a 6 mm² de sección (1)*	ICAB-03/1	160.201
4 a 6 mm² de sección (2)*	ICAB-03/2	160.202
4 a 6 mm² de sección (3)*	ICAB-03/3	160.203
4 a 6 mm² de sección (4)*	ICAB-03/4	160.204
4 a 6 mm² de sección (5)*	ICAB-03/5	160.205
4 a 6 mm² de sección (6)*	ICAB-03/6	160.206
4 a 6 mm² de sección (7)*	ICAB-03/7	160.207
4 a 6 mm² de sección (8)*	ICAB-03/8	160.208
4 a 6 mm² de sección (9)*	ICAB-03/9	160.209
4 a 6 mm² de sección (A)	ICAB-03/A	160.223
4 a 6 mm² de sección (A,B,C,D,E,F,G,H,I,J)	ICAB-03/ABC1	160.218
4 a 6 mm² de sección (B)	ICAB-03/B	160.224
4 a 6 mm² de sección (C)	ICAB-03/C	160.225
4 a 6 mm² de sección (D)	ICAB-03/D	160.226
4 a 6 mm² de sección (K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T)	ICAB-03/ABC2	160.219
4 a 6 mm² de sección (L)	ICAB-03/L	160.216
4 a 6 mm² de sección (N)	ICAB-03/N	160.214
4 a 6 mm² de sección (PE)	ICAB-03/PE	160.215
4 a 6 mm² de sección (R)	ICAB-03/R	160.211
4 a 6 mm² de sección (S)	ICAB-03/S	160.212
4 a 6 mm² de sección (T)	ICAB-03/T	160.213
4 a 6 mm² de sección (U,V,W,N,PE,R,S,T,N,PE)	ICAB-03/CO	160.221
4 a 6 mm² de sección (U,V,W,X,Y,Z,+,-,/,~)	ICAB-03/ABC3	160.220

* Todos los números también se proveen en colores de acuerdo al código de colores de resistencia.
Por otras letras y símbolos individuales consultar.



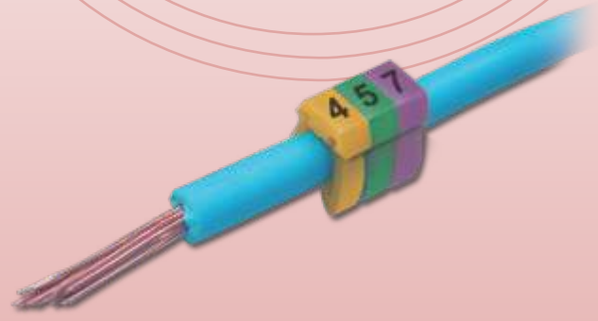
PP-ICAB P-ICAB

MONTURA ICAB
Para ICAB 02

Descripción	Referencia	Código
Porta identificador de cable ICAB (10 -16mm²)	P-ICAB	095.020
Porta identificador de cable ICAB con precinto	PP-ICAB	095.021

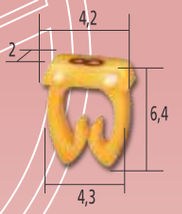
Su exclusivo diseño, permite una rápida y efectiva fijación en cables, su sistema de encastre, asegura además, una perfecta alineación de los mismos.
Estas ventajas, se traducen en un notable ahorro de mano de obra y excelente terminación.

Material: Poliamida 6.6.
Impresión: Negro - Blanco
Números: Del 0 al 9
Letras: A - Z
Símbolos: + - /~ ⏚



Identificadores para Cables

ZOLODA

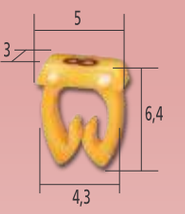


Ø Min./Max.: 2,2 / 3

ICAB 00
Sección de 0.5 a 1.5 mm²
Paso 4.2 mm.

Descripción	Referencia	Código
0.5 a 1.5 mm² de sección (0123456789)	ICAB-00/NU	160.317
0.5 a 1.5 mm² de sec. (0123456789) de colores	ICAB-00/NUCO	160.322
0.5 a 1.5 mm² de sección (0)*	ICAB-00/0	160.310
0.5 a 1.5 mm² de sección (1)*	ICAB-00/1	160.301
0.5 a 1.5 mm² de sección (2)*	ICAB-00/2	160.302
0.5 a 1.5 mm² de sección (3)*	ICAB-00/3	160.303
0.5 a 1.5 mm² de sección (4)*	ICAB-00/4	160.304
0.5 a 1.5 mm² de sección (5)*	ICAB-00/5	160.305
0.5 a 1.5 mm² de sección (6)*	ICAB-00/6	160.306
0.5 a 1.5 mm² de sección (7)*	ICAB-00/7	160.307
0.5 a 1.5 mm² de sección (8)*	ICAB-00/8	160.308
0.5 a 1.5 mm² de sección (9)*	ICAB-00/9	160.309
0.5 a 1.5 mm² de sección (A)	ICAB-00/A	160.323
0.5 a 1.5 mm² de sección (A,B,C,D,E,F,G,H,I,J)	ICAB-00/ABC1	160.318
0.5 a 1.5 mm² de sección (B)	ICAB-00/B	160.324
0.5 a 1.5 mm² de sección (C)	ICAB-00/C	160.325
0.5 a 1.5 mm² de sección (D)	ICAB-00/D	160.326
0.5 a 1.5 mm² de sección (K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T)	ICAB-00/ABC2	160.319
0.5 a 1.5 mm² de sección (L)	ICAB-00/L	160.316
0.5 a 1.5 mm² de sección (N)	ICAB-00/N	160.314
0.5 a 1.5 mm² de sección (PE)	ICAB-00/PE	160.315
0.5 a 1.5 mm² de sección (R)	ICAB-00/R	160.311
0.5 a 1.5 mm² de sección (S)	ICAB-00/S	160.312
0.5 a 1.5 mm² de sección (T)	ICAB-00/T	160.313
0.5 a 1.5 mm² de sec. (U,V,W,N,PE,R,S,T,N,PE)	ICAB-00/C0	160.321
0.5 a 1.5 mm² de sección (U,V,W,X,Y,Z,+,-,/,~)	ICAB-00/ABC3	160.320

* Todos los números también se proveen en colores de acuerdo al código de colores de resistencia.
Por otras letras y símbolos individuales consultar.

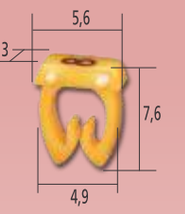


Ø Min./Max.: 2,2 / 3

ICAB 01
Sección de 0.5 a 1.5 mm²
Paso 5 mm.

Descripción	Referencia	Código
0.5 a 1.5 mm² de sección (0123456789)	ICAB-01/NU	160.017
0.5 a 1.5 mm² de sec. (0123456789) de colores	ICAB-01/NUCO	160.022
0.5 a 1.5 mm² de sección (0)*	ICAB-01/0	160.010
0.5 a 1.5 mm² de sección (1)*	ICAB-01/1	160.001
0.5 a 1.5 mm² de sección (2)*	ICAB-01/2	160.002
0.5 a 1.5 mm² de sección (3)*	ICAB-01/3	160.003
0.5 a 1.5 mm² de sección (4)*	ICAB-01/4	160.004
0.5 a 1.5 mm² de sección (5)*	ICAB-01/5	160.005
0.5 a 1.5 mm² de sección (6)*	ICAB-01/6	160.006
0.5 a 1.5 mm² de sección (7)*	ICAB-01/7	160.007
0.5 a 1.5 mm² de sección (8)*	ICAB-01/8	160.008
0.5 a 1.5 mm² de sección (9)*	ICAB-01/9	160.009
0.5 a 1.5 mm² de sección (A)	ICAB-01/A	160.023
0.5 a 1.5 mm² de sección (A,B,C,D,E,F,G,H,I,J)	ICAB-01/ABC1	160.018
0.5 a 1.5 mm² de sección (B)	ICAB-01/B	160.024
0.5 a 1.5 mm² de sección (C)	ICAB-01/C	160.025
0.5 a 1.5 mm² de sección (D)	ICAB-01/D	160.026
0.5 a 1.5 mm² de sección (K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T)	ICAB-01/ABC2	160.019
0.5 a 1.5 mm² de sección (L)	ICAB-01/L	160.016
0.5 a 1.5 mm² de sección (N)	ICAB-01/N	160.014
0.5 a 1.5 mm² de sección (PE)	ICAB-01/PE	160.015
0.5 a 1.5 mm² de sección (R)	ICAB-01/R	160.011
0.5 a 1.5 mm² de sección (S)	ICAB-01/S	160.012
0.5 a 1.5 mm² de sección (T)	ICAB-01/T	160.013
0.5 a 1.5 mm² de sec. (U,V,W,N,PE,R,S,T,N,PE)	ICAB-01/C0	160.021
0.5 a 1.5 mm² de sección (U,V,W,X,Y,Z,+,-,/,~)	ICAB-01/ABC3	160.020

* Todos los números también se proveen en colores de acuerdo al código de colores de resistencia.
Por otras letras y símbolos individuales consultar.



Ø Min./Max.: 2,8 / 3,8

ICAB 02
Sección de 1 a 2.5 mm²
Paso 5.6 mm.

Descripción	Referencia	Código
1 a 2.5 mm² de sección (color negro sin grabar)	ICAB-02	160.350
1 a 2.5 mm² de sección (0123456789)	ICAB-02/NU	160.117
1 a 2.5 mm² de sec. (0123456789) de colores	ICAB-02/NUCO	160.122
1 a 2.5 mm² de sección (0)*	ICAB-02/0	160.110
1 a 2.5 mm² de sección (1)*	ICAB-02/1	160.101
1 a 2.5 mm² de sección (2)*	ICAB-02/2	160.102
1 a 2.5 mm² de sección (3)*	ICAB-02/3	160.103
1 a 2.5 mm² de sección (4)*	ICAB-02/4	160.104
1 a 2.5 mm² de sección (5)*	ICAB-02/5	160.105
1 a 2.5 mm² de sección (6)*	ICAB-02/6	160.106
1 a 2.5 mm² de sección (7)*	ICAB-02/7	160.107
1 a 2.5 mm² de sección (8)*	ICAB-02/8	160.108
1 a 2.5 mm² de sección (9)*	ICAB-02/9	160.109
1 a 2.5 mm² de sección (A)	ICAB-02/A	160.123
1 a 2.5 mm² de sección (A,B,C,D,E,F,G,H,I,J)	ICAB-02/ABC1	160.118
1 a 2.5 mm² de sección (B)	ICAB-02/B	160.124
1 a 2.5 mm² de sección (C)	ICAB-02/C	160.125
1 a 2.5 mm² de sección (D)	ICAB-02/D	160.126
1 a 2.5 mm² de sección (K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T)	ICAB-02/ABC2	160.119
1 a 2.5 mm² de sección (L)	ICAB-02/L	160.116
1 a 2.5 mm² de sección (N)	ICAB-02/N	160.114
1 a 2.5 mm² de sección (PE)	ICAB-02/PE	160.115
1 a 2.5 mm² de sección (R)	ICAB-02/R	160.111
1 a 2.5 mm² de sección (S)	ICAB-02/S	160.112
1 a 2.5 mm² de sección (T)	ICAB-02/T	160.113
1 a 2.5 mm² de sec. (U,V,W,N,PE,R,S,T,N,PE)	ICAB-02/C0	160.121
1 a 2.5 mm² de sección (U,V,W,X,Y,Z,+,-,/,~)	ICAB-02/ABC3	160.120

* Todos los números también se proveen en colores de acuerdo al código de colores de resistencia.
Por otras letras y símbolos individuales consultar.

Identificadores y Numeradores

Acompañándolo desde 1959

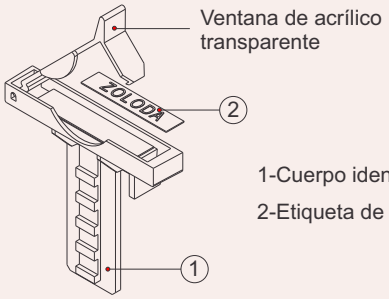
IDENTIFICADOR DE BORNERA

El identificador de bornera I-RE1 fue diseñado para ser colocado sobre los extremos:
EKN, EK2, EKN1 y EK/MB.

La etiqueta se puede imprimir de acuerdo a las necesidades de cada usuario.

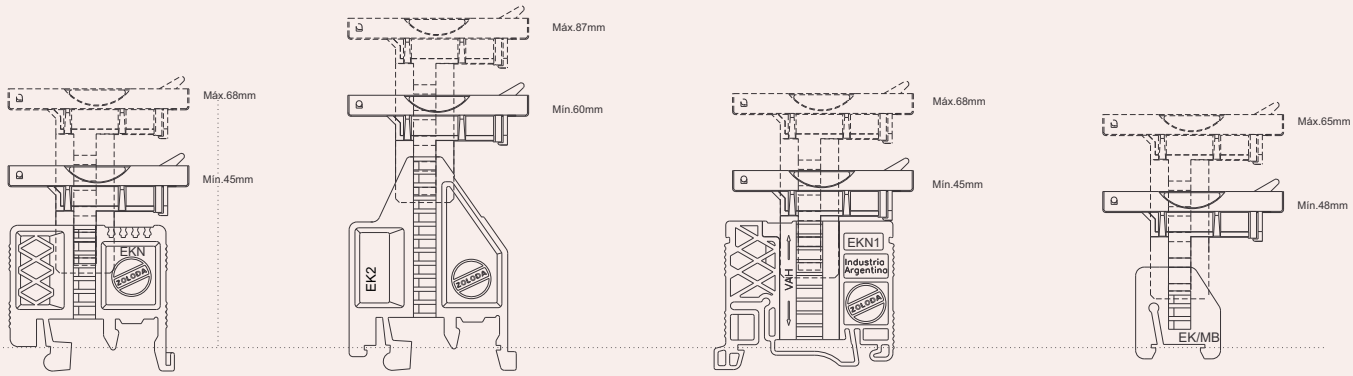
Su principal ventaja radica en que no ocupa espacio adicional sobre el riel DIN.

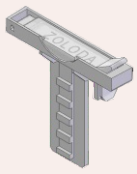
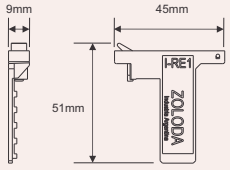
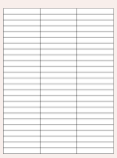
Se instala y se ajusta el extremo sobre el riel. Se adosa el I-RE1 seguido por el conjunto de bornes, luego se termina colocando el extremo final ajustando todo el conjunto.



1-Cuerpo identificador de bornera

2-Etiqueta de identificación (I-R-BL)



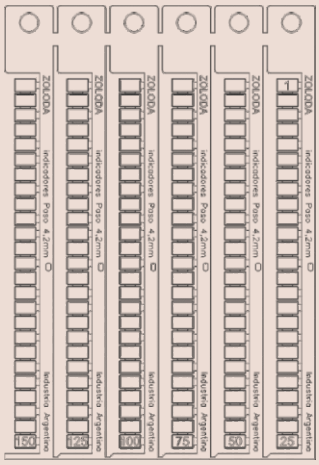
Identificador bornera	Dimensiones	Referencia	Código	Embalaje
		I-RE1	095.019	50 Unid.
		I-R-BL	109.100	10 Unid.

NUMERADORES

Se utilizan para la identificación de bornes. Los mismo pueden numerarse en forma individual o correlativa en tira de diez, lográndose en este último caso un considerable ahorro de tiempo de montaje.
Existen cuatro modelos: IBC-04, IBC-05, IBC-06, para pasos de 4, 5 y 6mm, y los IB04,IB05, IB06 para pasos de 4, 5 y 6mm.
Los numeradores estan fabricados con policarbonato blanco para los IBC-04, IBC-05, IBC-06, IB04, IB05, IB06.

Identificadores de Bornes Cortos :IBC

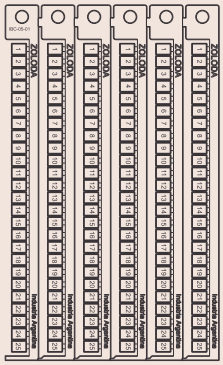
Se presentan en planchas de ciento cincuenta elementos dentro de una bolsa que contienen diez planchas. Las mismas están en construidas en policarbonato color blanco y los caracteres están impresos con láser.

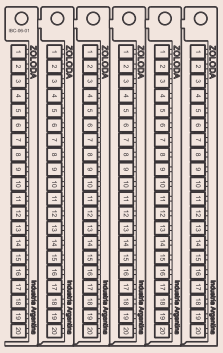


Paso 4mm.

PLANCHA DE IDENTIFICADOR IBC-04	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Plancha en blanco	IBC-04	108.200	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 1-10 (15 juegos)	IBC-04-01	108.201	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 1-10 (15 juegos) apaisados	IBC-04-01-A	108.213	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 11-20 (15 juegos)	IBC-04-02	108.202	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 1-20 (15 juegos) apaisados	IBC-04-02-A	108.214	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 21-30 (15 juegos)	IBC-04-03	108.203	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 21-30 (15 juegos) apaisados	IBC-04-03-A	108.215	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 31-40 (15 juegos)	IBC-04-04	108.204	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 31-40 (15 juegos) apaisados	IBC-04-04-A	108.216	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 41-50 (15 juegos)	IBC-04-05	108.205	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 41-50 (15 juegos) apaisados	IBC-04-05-A	108.217	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 51-100 (3 juegos)	IBC-04-06	108.206	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 51-100 (3 juegos) apaisados	IBC-04-06-A	108.218	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras U;V;W;N;PE (30 juegos)	IBC-04-07	108.207	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 101-250 (1 juego) apaisados	IBC-04-07-A	108.219	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras R;S;T;N;PE (30 juegos)	IBC-04-08	108.208	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 251-400 (1 juego) apaisados	IBC-04-08-A	108.220	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras A;B;C;D;E;F;G;H; I;J;K;L;M;N;O;P;Q;R;S;T;U; W;X;Y;Z (6 juegos)	IBC-04-09	108.209	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 401-550 (1 juego) apaisados	IBC-04-09-A	108.221	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras U1;V1;W1;U2;V2;W2;U3;V3;W3;PE(15 de c/u)	IBC-04-10	108.207	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 551-700 (1 juego) apaisados	IBC-04-10-A	108.222	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras R1;R2;R3;S1;S2;S3;T1;T2;T3;PE(15 de c/u)	IBC-04-11	108.211	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 701-850 (1 juego) apaisados	IBC-04-11-A	108.223	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras L1;L2;L3;N;PE(30 juegos)	IBC-04-12	108.212	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 851-1000 (1 juego) apaisados	IBC-04-12-A	108.224	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de identificadores + y -	IBC-04-13	108.225	Bolsa x 10 Unid.

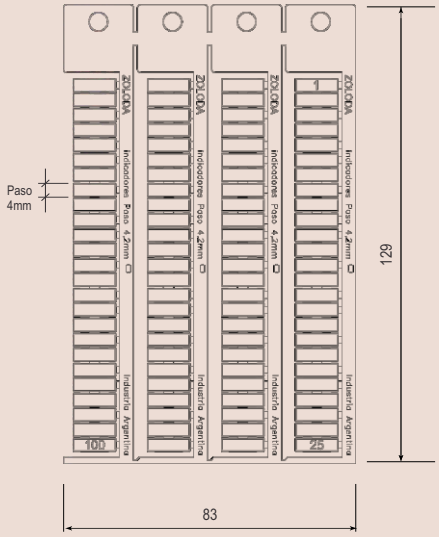
1 unidad= 150 identificadores

PLANCHA DE IDENTIFICADORES IBC-05	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Plancha de números 1-25 (6juegos)	IBC-05-01	108.300	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 1-25 (6juegos) apaisados	IBC-05-01-A	108.310	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 25-50 (6juegos)	IBC-05-02	108.301	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 25-50 (6juegos) apaisados	IBC-05-02-A	108.311	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 51-75 (6juegos)	IBC-05-03	108.302	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 51-75 (6juegos) apaisados	IBC-05-03-A	108.312	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 75-100 (6juegos)	IBC-05-04	108.303	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 75-100 (6juegos) apaisados	IBC-05-04-A	108.313	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números U, V, W, N, Tierra (30juegos)	IBC-05-05	108.304	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 101-250 (1juego) apaisados	IBC-05-05-A	108.314	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números R, S, T, N, Tierra (30juegos)	IBC-05-06	108.305	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 251-400 (1juego) apaisados	IBC-05-06-A	108.315	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUWXYZ (6juegos)	IBC-05-07	108.306	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 401-550 (1juego) apaisados	IBC-05-07-A	108.316	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras U, V, W, Tierra / 1,2,3 (15juegos)	IBC-05-08	108.307	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 551-700 (1juego) apaisados	IBC-05-08-A	108.317	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras R, S, T, Tierra / 1,2,3 (15juegos)	IBC-05-09	108.308	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 701-850 (1juego) apaisados	IBC-05-09-A	108.318	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha en blanco sin numerar	IBC-05-10	108.309	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 851-1000 (1juego) apaisados	IBC-05-10-A	108.319	Bolsa x 10 Unid.
Paso 5mm.	Plancha de identificadores + y -	IBC-05-11	108.321	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras para uso en PLC	IBC-05-PLC	108.320	Bolsa x 10 Unid.

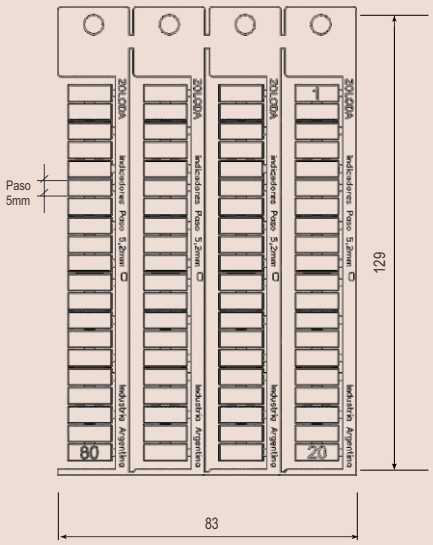
PLANCHA DE IDENTIFICADORES IBC-06	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Plancha de números 1-20 (6juegos)	IBC-06-01	108.400	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 21-40 (6juegos)	IBC-06-02	108.401	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números41-60 (6juegos)	IBC-06-03	108.402	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 61-80 (6juegos)	IBC-06-04	108.403	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 81-100 (6juegos)	IBC-06-05	108.404	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras U,V,W,N,Tierra (24juegos)	IBC-06-06	108.405	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras R,S,T,N,Tiera (24juegos)	IBC-06-07	108.406	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRRSSTTUVWXYZ (4juegos)	IBC-06-08	108.407	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras U,V,W/1,2,3 (10juegos) PE (30unidades)	IBC-06-09	108.408	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras R,S,T,Tierra / 1,2,3 (10juegos) PE(30unidades)	IBC-06-10	108.409	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha en blanco sin numerar	IBC-06-11	108.410	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 1-20 (6juegos) apaisados	IBC-06-01-A	108.411	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 21-40 (6juegos) apaisados	IBC-06-02-A	108.412	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 41-60 (6juegos) apaisados	IBC-06-03-A	108.413	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 61-80 (6juegos) apaisados	IBC-06-04-A	108.414	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 81-100 (6juegos) apaisados	IBC-06-05-A	108.415	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 101-220 (6juegos) apaisados	IBC-06-06-A	108.416	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 221-340 (6juegos) apaisados	IBC-06-07-A	108.417	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 341-460 (6juegos) apaisados	IBC-06-08-A	108.418	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 461-580 (6juegos) apaisados	IBC-06-09-A	108.419	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 581-700 (6juegos) apaisados	IBC-06-10-A	108.420	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 701-820 (6juegos) apaisados	IBC-06-011-A	108.421	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 821-940 (6juegos) apaisados	IBC-06-12-A	108.422	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 941-1060 (6juegos) apaisados	IBC-06-13-A	108.423	Bolsa x 10 Unid.
Paso 6mm.	Plancha de letras para uso en PLC	IBC-06-PLC	108.424	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de identificadores + y -	IBC-06-14	108.425	Bolsa x 10 Unid.

Numerador IB04,IB05,IB06

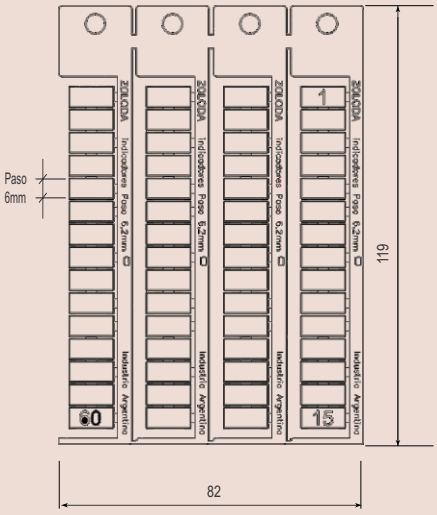
Se presentan en planchas de ciento cincuenta elementos dentro de una bolsa que contienen diez planchas. Las mismas están en construidas en policarbonato color blanco y los caracteres están impresos con láser.

PLANCHA DE NUMERADOR IB-04	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Plancha en blanco	IB-04	109.400	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 1-10 (10 juegos) apaisados	IB-04-01-A	109.401	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números PE (color amarillo)	IB-04-01-AM	109.422	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 11-20 (10 juegos) apaisados	IB-04-02-A	109.402	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 21-30 (10 juegos) apaisados	IB-04-03-A	109.403	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 31-40 (10 juegos) apaisados	IB-04-04-A	109.404	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 41-50 (10 juegos) apaisados	IB-04-05-A	109.405	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 51-100 (2 juegos) apaisados	IB-04-06-A	109.406	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 101-200 (1 juego) apaisados	IB-04-07-A	109.407	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 201-300 (1 juego) apaisados	IB-04-08-A	109.408	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 301-400 (1 juego) apaisados	IB-04-09-A	109.409	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 401-500 (1 juego) apaisados	IB-04-10-A	109.410	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 501-600 (1 juego) apaisados	IB-04-11-A	109.411	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 601-700 (1 juego) apaisados	IB-04-12-A	109.412	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 701-800 (1 juego) apaisados	IB-04-13-A	109.413	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 801-900 (1 juego) apaisados	IB-04-14-A	109.414	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 901-1000 (1 juego) apaisados	IB-04-15-A	109.415	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras U;V;W;N;PE (20 juegos) apaisados	IB-04-16-A	109.416	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras R;S;T;N;PE (20 juegos) apaisados	IB-04-17-A	109.417	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras A;B;C;D;E;F;G;H; I;J;K;L;M;N;O;P;Q;R;S;T;U; W;X;Y;Z (4 juegos) apaisados	IB-04-18-A	109.418	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras U1;V1;W1;U2;V2;W2;U3;V3;W3;PE (10 de c/u) apaisados	IB-04-19-A	109.419	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras R1;R2;R3;S1;S2;S3;T1;T2;T3;PE(10 de c/u) apaisados	IB-04-20-A	109.420	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras L1;L2;L3;N;PE(20 juegos) apaisados	IB-04-21-A	109.421	Bolsa x 10 Unid.

1 unidad= 100 identificadores

PLANCHA DE NUMERADOR IB-05	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Plancha en blanco	IB-05	109.500	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 1-10 (8 juegos) apaisados	IB-05-01-A	109.503	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números PE (color amarillo)	IB-05-01-AM	109.525	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 11-20 (8 juegos) apaisados	IB-05-02-A	109.504	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 21-30 (8 juegos) apaisados	IB-05-03-A	109.505	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 31-40 (8 juegos)	IB-05-04-A	109.506	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 41-120 (1 juego) apaisados	IB-05-05-A	109.507	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 121-200 (1 juego) apaisados	IB-05-06-A	109.508	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 201-280 (1 juego) apaisados	IB-05-07-A	109.509	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 281-360 (1 juego) apaisados	IB-05-08-A	109.510	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 361-440 (1 juego) apaisados	IB-05-09-A	109.511	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 441-520 (1 juego) apaisados	IB-05-10-A	109.512	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 521-600 (1 juegos) apaisados	IB-05-11-A	109.513	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 601-680 (1 juegos) apaisados	IB-05-12-A	109.514	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 681-760 (1 juego) apaisados	IB-05-13-A	109.515	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 761.840 (1 juego) apaisados	IB-05-14-A	109.516	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 841-920 (1 juego) apaisados	IB-05-15-A	109.517	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 921-1000 (1 juegos) apaisados	IB-05-16-A	109.518	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras U;V;W;N;PE (16 juegos) apaisados	IB-05-17-A	109.519	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras R;S;T;N;PE (16 juegos)	IB-05-18-A	109.520	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras A;B;C;D;E;F;G;H;I;J;K;L;M;N;O;P;Q;X;Y;Z (4 juegos) apaisados	IB-05-19-A	109.521	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras U1;V1;W1;U2;V2;W2;U3;V3;W3;PE (8 de c/u) apaisados	IB-05-20-A	109.522	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras R1;R2;R3;S1;S2;S3;T1;T2;T3;PE (8 de c/u) apaisados	IB-05-21A	109.523	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras L1;L2;L3;N;PE(16 juegos) apaisados	IB-05-22-A	109.524	Bolsa x 10 Unid.

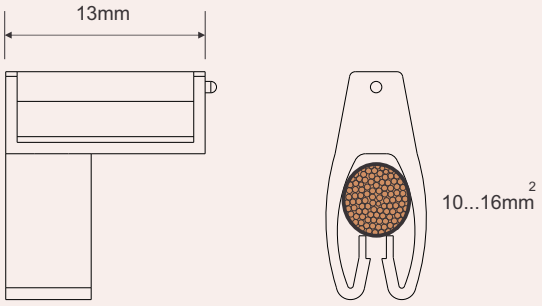
1 unidad= 80 identificadores

PLANCHA DE NUMERADOR IB-06	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Plancha en blanco	IB-06	109.600	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 1-10 (6 juegos) apaisados	IB-06-01-A	109.601	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números PE (color amarillo)	IB-06-01-AM	109.627	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 11-20 (6 juegos) apaisados	IB-06-02-A	109.602	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 21-30 (6 juegos) apaisados	IB-06-03-A	109.603	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 31-40 (6 juegos) apaisados	IB-06-04-A	109.604	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 41-100 (1 juego) apaisados	IB-06-05-A	109.605	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 101-160 (1 juego) apaisados	IB-06-06-A	109.606	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 161-220 (1 juego) apaisados	IB-06-07-A	109.607	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 221-280 (1 juego) apaisados	IB-06-08-A	109.608	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 281-340 (1 juego) apaisados	IB-06-09-A	109.609	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 341-400 (1 juego) apaisados	IB-06-10-A	109.610	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 401-460 (1 juego) apaisados	IB-06-11-A	109.611	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 461-520 (1 juego) apaisados	IB-06-12-A	109.612	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 521-580 (1 juego) apaisados	IB-06-13-A	109.613	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 581-640 (1 juego) apaisados	IB-06-14-A	109.614	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 641-700 (1 juego) apaisados	IB-06-15-A	109.615	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 701-760 (1 juego) apaisados	IB-06-16-A	109.616	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 761-820 (1 juego) apaisados	IB-06-17-A	109.617	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 821-880 (1 juego) apaisados	IB-06-18-A	109.618	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 881-940 (1 juego) apaisados	IB-06-19-A	109.619	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números 941-1000 (1 juego) apaisados	IB-06-20-A	109.620	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras U;V;W;N;PE (12 juegos) apaisados	IB-06-21-A	109.621	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras R;S;T;N;PE (12 juegos) apaisados	IB-06-22-A	109.622	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras A;B;C;D;E;F;G;H;I;J;K;L;M;N;O;P;Q;X;Y;Z (3 juegos) apaisados	IB-06-23-A	109.623	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras U1;V1;W1;U2;V2;W2;U3;V3;W3;PE (6 de c/u) apaisados	IB-06-24-A	109.624	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de números R1;R2;R3;S1;S2;S3;T1;T2;T3;PE (6 de c/u) apaisados	IB-06-25-A	109.625	Bolsa x 10 Unid.
	Plancha de letras L1;L2;L3;N;PE (12 juegos) apaisados	IB-06-26-A	109.626	Bolsa x 10 Unid.

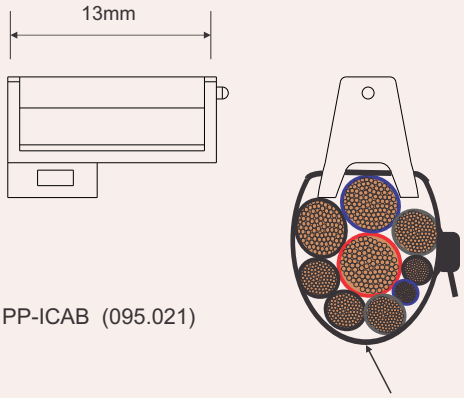
1 unidad= 60 identificadores

Porta ICAB

El porta identificador P-ICAB se utiliza para identificar cables de secciones comprendidas entre los 10 y 16mm^2.
El porta identificador PP-ICAB se utiliza para identificar cables de secciones superiores a los 16mm^2 y mazos de cables gracias a su sistema de ajuste por precinto.
Cada porta identificador se pueden colocar hasta 6 ICAB-02, llegando a un máximo de hasta 6 dígitos.



P-ICAB (095.020)



PP-ICAB (095.021)

Incluye precinto 100mm de long.

ICAB

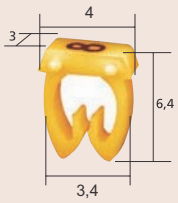
Identificadores para Cables

Sección del Conductor: 0,5 a 1,5, 1 a 2,5 y de 4 a 6 mm^2

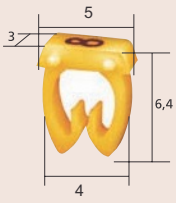
Su exclusivo diseño, permite una rápida y efectiva fijación en cables, su sistema de encastre, asegura además, una perfecta alineación de los mismos.
Estas ventajas, se traducen en un notable ahorro de mano de obra y excelente terminación.
Material: Poliamida 6.6
Impresión: Negro - Blanco
Se proveen:
Números: Del 0 al 9
Letras: A - Z
Simbolos: + - /~ ⏚
Identificadores en colores de acuerdo a código de resistencia: Consultar



Identificador para cable de 0.5 a 1.5mm^2 y paso 4mm

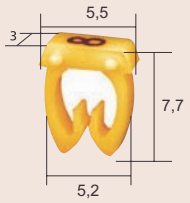
ICAB 00	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (0) de paso 4mm.	ICAB-00/00	160.310	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (0) de color negro de paso 4mm.	ICAB-00/0-C	160.340	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (1) de paso 4mm.	ICAB-00/1	160.301	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (1) de color marrón de paso 4mm.	ICAB-00/1-C	160.331	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (2) de paso 4mm.	ICAB-00/2	160.302	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (2) de color rojo de paso 4mm.	ICAB-00/2-C	160.332	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (3) de paso 4mm.	ICAB-00/3	160.303	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (3) de color naranja de paso 4mm.	ICAB-00/3-C	160.333	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (4) de paso 4mm.	ICAB-00/4	160.304	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (5) de paso 4mm.	ICAB-00/5	160.305	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (5) de color verde de paso 4mm.	ICAB-00/5-C	160.335	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (6) de paso 4mm.	ICAB-00/6	160.306	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (6) de color celeste de paso 4mm.	ICAB-00/4-C	160.336	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (7) de paso 4mm.	ICAB-00/7	160.307	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (7) de color violeta de paso 4mm.	ICAB-00/7-C	160.337	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (8) de paso 4mm.	ICAB-00/8	160.308	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (8) de color gris de paso 4mm.	ICAB-00/8-C	160.338	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (9) de paso 4mm.	ICAB-00/9	160.309	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (9) de color blanco de paso 4mm.	ICAB-00/9-C	160.339	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (0123456789) de paso 4mm.	ICAB-00/NU	160.317	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (0123456789) de colores de paso 4mm.	ICAB-00/NU-CO	160.322	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (A) de paso 4mm.	ICAB-00/A	160.323	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (B) de paso 4mm.	ICAB-00/B	160.324	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (C) de paso 4mm.	ICAB-00/C	160.325	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (D) de paso 4mm.	ICAB-00/D	160.336	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (E) de paso 4mm.	ICAB-00/E	160.343	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (F) de paso 4mm.	ICAB-00/F	160.344	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (G) de paso 4mm.	ICAB-00/G	160.327	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (H) de paso 4mm.	ICAB-00/H	160.345	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (I) de paso 4mm.	ICAB-00/I	160.346	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (J) de paso 4mm.	ICAB-00/J	160.347	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (L) de paso 4mm.	ICAB-00/L	160.316	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (N) de paso 4mm.	ICAB-00/N	160.314	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (O) de paso 4mm.	ICAB-00/O	160.348	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (PE) de paso 4mm.	ICAB-00/PE	160.315	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (R) de paso 4mm.	ICAB-00/R	160.311	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (S) de paso 4mm.	ICAB-00/S	160.312	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (T) de paso 4mm.	ICAB-00/T	160.313	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (W) de paso 4mm.	ICAB-00/W	160.328	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (U,V,W,N,PE,R,S,T,N,PE) de paso 4mm.	ICAB-00/CO	160.321	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) de paso 4mm.	ICAB-00/ABC1	160.318	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T) de paso 4mm.	ICAB-00/ABC2	160.319	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (U,V,W,Y,Z,+,-,/,~) de paso 4mm.	ICAB-00/ABC3	160.320	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (-) de paso 4mm.	ICAB-00/-	160.342	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (+) de paso 4mm.	ICAB-00/+	160.341	250 unid.

Identificador para cable de 0.5 a 1.5mm^2 y paso 5mm

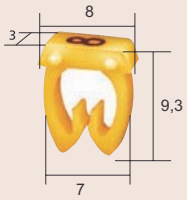


ICAB 01	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (0) de paso 5mm.	ICAB-01/0	160.010	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (0) de color negro de paso 5mm.	ICAB-01/0-C	160.040	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (1) de paso 5mm.	ICAB-01/1	160.001	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (1) de color marrón de paso 5mm.	ICAB-01/1-C	160.031	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (2) de paso 5mm.	ICAB-01/2	160.002	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (2) de color rojo de paso 5mm.	ICAB-01/2-C	160.032	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (3) de paso 5mm.	ICAB-01/3	160.003	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (3) de color naranja de paso 5mm.	ICAB-01/3-C	160.033	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (4) de paso 5mm.	ICAB-01/4	160.004	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (5) de paso 5mm.	ICAB-01/5	160.005	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (5) de color verde de paso 5mm.	ICAB-01/5-C	160.035	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (6) de paso 5mm.	ICAB-01/6	160.006	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (6) de color celeste de paso 5mm.	ICAB-01/6-C	160.036	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (7) de paso 5mm.	ICAB-01/7	160.007	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (7) de color violeta de paso 5mm.	ICAB-01/7-C	160.037	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (8) de paso 5mm.	ICAB-01/8	160.008	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (8) de color gris de paso 5mm.	ICAB-01/8-C	160.038	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (9) de paso 5mm.	ICAB-01/9	160.009	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (9) de color blanco de paso 5mm.	ICAB-01/9-C	160.039	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (0123456789) de paso 5mm.	ICAB-01/NU	160.017	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (0123456789) de colores de paso 5mm.	ICAB-01/NU-CO	160.022	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (A) de paso 5mm.	ICAB-01/A	160.023	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (B) de paso 5mm.	ICAB-01/B	160.024	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (C) de paso 5mm.	ICAB-01/C	160.025	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (D) de paso 5mm.	ICAB-01/D	160.026	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (E) de paso 5mm.	ICAB-01/E	160.043	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (F) de paso 5mm.	ICAB-01/F	160.044	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (G) de paso 5mm.	ICAB-01/G	160.027	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (H) de paso 5mm.	ICAB-01/H	160.045	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (I) de paso 5mm.	ICAB-01/I	160.046	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (J) de paso 5mm.	ICAB-01/J	160.047	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (L) de paso 5mm.	ICAB-01/L	160.016	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (N) de paso 5mm.	ICAB-01/N	160.014	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (O) de paso 5mm.	ICAB-01/O	160.048	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (PE) de paso 5mm.	ICAB-01/PE	160.015	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (R) de paso 5mm.	ICAB-01/R	160.011	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (S) de paso 5mm.	ICAB-01/S	160.012	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (T) de paso 5mm.	ICAB-01/T	160.013	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (W) de paso 5mm.	ICAB-01/W	160.028	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (U,V,W,N,PE,R,S,T,N,PE) de paso 5mm.	ICAB-01/CO	160.021	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) de paso 5mm.	ICAB-01/ABC1	160.018	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T) de paso 5mm.	ICAB-01/ABC2	160.019	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (U,V,W,Y,Z,+,-,/,~) de paso 5mm.	ICAB-01/ABC3	160.020	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (-) de paso 5mm.	ICAB-01/-	160.042	250 unid.
	Identificador para cable de 0.5 a 1,5mm^2 de sección (+) de paso 5mm.	ICAB-01/+	160.041	250 unid.

Identificador para cable de 1 a 2.5mm² y paso 6mm

ICAB 02	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (P) de paso 6mm.	ICAB-02/P	160.149	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (0) de paso 6mm.	ICAB-02/0	160.110	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (0) de color negro de paso 6mm.	ICAB-02/0-C	160.140	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (1) de paso 6mm.	ICAB-02/1	160.101	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (1) de color marrón de paso 6mm.	ICAB-02/1-C	160.131	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (2) de paso 6mm.	ICAB-02/2	160.102	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (2) de color rojo de paso 6mm.	ICAB-02/2-C	160.132	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (3) de paso 6mm.	ICAB-02/3	160.103	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (3) de color naranja de paso 6mm.	ICAB-02/3-C	160.133	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (4) de paso 6mm.	ICAB-02/4	160.104	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (5) de paso 6mm.	ICAB-02/5	160.105	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (5) de color verde de paso 6mm.	ICAB-02/5-C	160.135	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (6) de paso 6mm.	ICAB-02/6	160.106	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (6) de color celeste de paso 6mm.	ICAB-02/6-C	160.136	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (7) de paso 6mm.	ICAB-02/7	160.107	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (7) de color violeta de paso 6mm.	ICAB-02/7-C	160.137	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (8) de paso 6mm.	ICAB-02/8	160.108	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (8) de color gris de paso 6mm.	ICAB-02/8-C	160.138	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (9) de paso 6mm.	ICAB-02/9	160.109	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (9) de color blanco de paso 6mm.	ICAB-02/9-C	160.139	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (0123456789) de paso 6mm.	ICAB-02/NU	160.117	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (0123456789) de colores de paso 6mm.	ICAB-02/NU-CO	160.122	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (A) de paso 6mm.	ICAB-02/A	160.123	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (B) de paso 6mm.	ICAB-02/B	160.124	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (C) de paso 6mm.	ICAB-02/C	160.125	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (D) de paso 6mm.	ICAB-02/D	160.126	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (E) de paso 6mm.	ICAB-02/E	160.143	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (F) de paso 6mm.	ICAB-02/F	160.144	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (G) de paso 6mm.	ICAB-02/G	160.127	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (H) de paso 6mm.	ICAB-02/H	160.145	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (I) de paso 6mm.	ICAB-02/I	160.146	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (J) de paso 6mm.	ICAB-02/J	160.147	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (L) de paso 6mm.	ICAB-02/L	160.116	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (N) de paso 6mm.	ICAB-02/N	160.114	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (O) de paso 6mm.	ICAB-02/O	160.148	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (PE) de paso 6mm.	ICAB-02/PE	160.115	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (R) de paso 6mm.	ICAB-02/R	160.111	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (S) de paso 6mm.	ICAB-02/S	160.112	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (T) de paso 6mm.	ICAB-02/T	160.113	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (W) de paso 6mm.	ICAB-02/W	160.128	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (U,V,W,N,PE,R,S,T,N,PE) de paso 6mm.	ICAB-02/CO	160.121	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) de paso 6mm.	ICAB-02/ABC1	160.118	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T) de paso 6mm.	ICAB-02/ABC2	160.119	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (U,V,W,Y,Z,+,-,/,~) de paso 6mm.	ICAB-02/ABC3	160.120	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (-) de paso 6mm.	ICAB-02/-	160.142	250 unid.
	Identificador para cable de 1 a 2,5mm² de sección (+) de paso 6mm.	ICAB-02/+	160.141	250 unid.

Identificador para cable de 4 a 6mm^2 y paso 8mm

ICAB 03	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (P) de paso 8mm.	ICAB-03/P	160.249	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (0) de paso 8mm.	ICAB-03/0	160.210	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (0) de color negro de paso 8mm.	ICAB-03/0-C	160.240	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (1) de paso 8mm.	ICAB-03/1	160.201	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (1) de color marrón de paso 8mm.	ICAB-03/1-C	160.231	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (2) de paso 8mm.	ICAB-03/2	160.202	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (2) de color rojo de paso 8mm.	ICAB-03/2-C	160.232	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (3) de paso 8mm.	ICAB-03/3	160.203	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (3) de color naranja de paso 8mm.	ICAB-03/3-C	160.233	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (4) de paso 8mm.	ICAB-03/4	160.204	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (5) de paso 8mm.	ICAB-03/5	160.205	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (5) de color verde de paso 8mm.	ICAB-03/5-C	160.235	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (6) de paso 8mm.	ICAB-03/6	160.206	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (6) de color celeste de paso 8mm.	ICAB-03/6-C	160.236	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (7) de paso 8mm.	ICAB-03/7	160.207	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (7) de color violeta de paso 8mm.	ICAB-03/7-C	160.237	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (8) de paso 8mm.	ICAB-03/8	160.208	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (8) de color gris de paso 8mm.	ICAB-03/8-C	160.238	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (9) de paso 8mm.	ICAB-03/9	160.209	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (9) de color blanco de paso 8mm.	ICAB-03/9-C	160.239	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (0123456789) de paso 8mm.	ICAB-03/NU	160.217	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (0123456789) de colores de paso 8mm.	ICAB-03/NU-CO	160.222	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (A) de paso 8mm.	ICAB-03/A	160.223	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (B) de paso 8mm.	ICAB-03/B	160.224	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (C) de paso 8mm.	ICAB-03/C	160.225	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (D) de paso 8mm.	ICAB-03/D	160.226	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (E) de paso 8mm.	ICAB-03/E	160.243	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (F) de paso 8mm.	ICAB-03/F	160.244	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (G) de paso 8mm.	ICAB-03/G	160.227	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (H) de paso 8mm.	ICAB-03/H	160.245	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (I) de paso 8mm.	ICAB-03/I	160.246	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (J) de paso 8mm.	ICAB-03/J	160.247	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (L) de paso 8mm.	ICAB-03/L	160.216	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (N) de paso 8mm.	ICAB-03/N	160.214	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (O) de paso 8mm.	ICAB-03/O	160.248	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (PE) de paso 8mm.	ICAB-03/PE	160.215	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (R) de paso 8mm.	ICAB-03/R	160.211	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (S) de paso 8mm.	ICAB-03/S	160.212	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (T) de paso 8mm.	ICAB-03/T	160.213	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (W) de paso 8mm.	ICAB-03/W	160.228	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (U,V,W,N,PE,R,S,T,N,PE) de paso 8mm.	ICAB-03/CO	160.221	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (A,B,C,D,E,F,G,H,I,J) de paso 8mm.	ICAB-03/ABC1	160.218	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T) de paso 8mm.	ICAB-03/ABC2	160.219	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (U,V,W,Y,Z,+,-,/,~) de paso 8mm.	ICAB-03/ABC3	160.220	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (-) de paso 8mm.	ICAB-03/-	160.242	250 unid.
	Identificador para cable de 4 a 6mm^2 de sección (+) de paso 8mm.	ICAB-03/+	160.241	250 unid.

La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.s.c.

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749

Julio 2018 Ing. Sebastián Caltauturo

FUENTES DE ALIMENTACION



Acompañándolo desde 1959



ZOLODA, empresa argentina fundada en 1959, es especialista en productos para la Distribución Eléctrica de Baja Tensión y Control Industrial.

Con desarrollos propios, hoy con una planta industrial modelo de 12.000 m2 cubiertos, homologada en sus procesos, bajo aseguramiento de la calidad según Norma ISO 9001:2015, es una de las empresas más representativas del sector electromecánico argentino, merced a un permanente esfuerzo de superación técnica, industrial y comercial.

Sus productos, certificados según las Normas IRAM y con sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Defensa del Consumidor otorgado por el IRAM y UL Argentina, son comercializados en todo el país y el exterior a través de una extensa red de distribuidores y representantes.

ISO 9001:2015

ISO 9001:2015
RI 9000-189

AR-QS-189

* Exportamos ingeniería y mano de obra A rgentina con certificaciones reconocidas internacionalmente.

Panorama de la Oferta

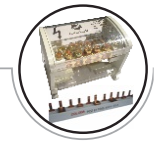
Panorama de la Oferta - Distribución de Baja Tensión

ProDINZ: Protecciones Eléctricas



Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z200 y Z300

Envolventes y Accesorios para DBT



BRC: Borneras repartidoras de carga
ICAB: Identificadores para cables
PCZ: Peines de conexión

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible



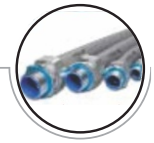
Interruptores rotativos a levas
Interruptores seccionadores manuales hasta 3150 A
Interruptores seccionadores fusibles hasta 630 A
Bases portafusibles seccionables y fusibles

Sistema de Cablecanales: Canalizaciones para Instalaciones a la Vista



Energy: TP: Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones
Data: CKD-TPP: Cableado estructurado, hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios
Access: TK-PE-CO: Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservicios

Caños Metálicos Flexibles



Caños metálicos flexibles
Conectores estancos

Panorama de la Oferta - Control Industrial

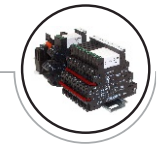
Componentes para Conexiones Eléctricas

Bornes de Conexión



Con componentes electrónicos
De paso modulares
Simple, doble y triple piso
Para distribución de neutro
Para puesta a tierra
Portafusibles
Seccionables
De potencia
Para circuitos impresos
Enchufables
Monobornes

Interfaces



Interfaces electromecánicas en 1 inv, 2 inv y 4 inv
Interfaces electrónicas Triac, Bipolar y Mosfet

Sistemas de Alimentación Industrial



Fuentes de alimentación industrial
Controlador de alimentación ininterrumpida en 12vcc y 24vcc

Relés de Control



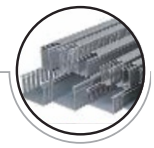
Control de fase para redes monofásicas y trifásicas, con y sin neutro
Control de tiempo
Controlador lógico programable

Detección, Diálogo y Accionamientos Electromagnéticos



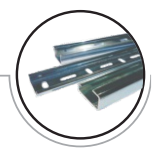
Interruptores de pie
Microinterruptores
Electroimanes de accionamiento
Solenoides

Sistema de Cablecanales: Canalización para Tableros



Industrial: CKN: instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Envolventes y Accesorios para CI



Punteras tubulares preaisladas
Rieles de montaje DIN y soportes

INDICE TEMATICO

Sistemas de Alimentación Industrial

Características Generales. . . . . pág. 05
Características Técnicas. . . . . pág. 09
Mini FAIR . . . . . pág. 11
FAIR . . . . . .pág. 12
FATIR . . . . . pág. 13
FAIRC. . . . . pág. 14
FRP20 . . . . . pág. 15
Controlador de Alimentación Ininterrumpida. . . . . pág. 17
Características Técnicas . . . . . pág. 18
Portabatería . . . . . pág. 20

Fuentes de Alimentación - Línea FAIR

Las fuentes de alimentación ZOLODA garantizan alimentación de alta calidad para instalaciones o equipos que requieran una tensión continua filtrada y regulada.

Están concebidas para ser utilizadas en aplicaciones industriales o profesionales donde sea necesario contar con una alimentación confiable para evitar interrupciones en el servicio de la aplicación, con gran eficiencia para evitar elevadas pérdidas y reducir de esta manera, la generación de calor. Poseen asimismo protección ante sobrecargas y cortocircuitos.

Su diseño es extremadamente compacto y están previstas para ser instaladas en tableros por medio del montaje en riel DIN simétrico de 35mm. No requieren ventilación forzada.

El tiempo promedio entre fallas es mayor que 400.000hrs (MTBF) lo cual garantiza alta confiabilidad en la prestación del servicio. Asimismo, la fuente a plena carga es capaz de soportar microcortes en la red de entrada de 220Vca de hasta 30mS, sin verse afectada la salida.

Se pueden utilizar para alimentar Controladores Lógicos Programables (PLC's) que habitualmente requieren 24Vcc. También pueden alimentarse a través de ella, todos los dispositivos sensores y actuadores asociados al PLC. En caso de necesidad, pueden conectarse en paralelo dos fuentes de alimentación para lograr redundancia y garantizar 100% de servicio continuo. Esta función está disponible en los modelos de potencia de salida mayor a 120Watts.

Pueden ser utilizadas para la alimentación de luminarias de leds de alta potencia.

Los modelos de 24 Vcc de salida cuentan en la bornera de salida con 2 terminales que están conectados a los contactos de salida de un relé interno. Dicho relé cambia de estado ante una condición anormal, tanto de tensión baja debido a sobrecarga como a una tensión excesiva que pueda presentarse en los terminales de salida proveyendo señalización.

También pueden utilizarse en aplicaciones de telecomunicaciones donde sean requeridos 48 Vcc de alimentación. Otras aplicaciones pueden ser automatismos industriales de todo tipo, centrales de alarma, telefonía, equipos auxiliares de redes de informática de oficina e industriales, etc.

Están equipadas con filtros en la entrada que eliminan cualquier interferencia que pueda producir el elemento de conmutación de la fuente en la red. Asimismo, este filtro evita que cualquier interferencia presente en la red se manifieste en la salida de la fuente.

Las fuentes ZOLODA son fuentes conmutadas con tensión de alimentación universal 110/220 Vca dispuestas en gabinete metálico que proporcionan 24Vcc ó 48Vcc para todos los modelos en gabinete metálico de potencias de salida mayores a 120Watts. Los modelos en gabinete plástico están disponibles con tensiones de salida 5Vcc, 12Vcc, 24Vcc y 48Vcc. El modelo de 120W en gabinete metálico está disponible también en 12Vcc.

Las corrientes nominales de salida disponibles para los modelos de 24Vcc son: 1,25 A (FAIRN30-24A), 2,5 A (FAIRN60-24A), 5 Amper (FAIRN120-24); 10 Amper (FAIR240-24), 20 Amper (FATIR480-24) y 40 Amper (FATIR960-24).

Certificaciones

Las fuentes FAIR de ZOLODA se encuentran certificadas por UL de Argentina bajo la norma IEC 60950 en conformidad con los requisitos aplicables de seguridad eléctrica según resolución N° 169/2018 y en conformidad con los requerimientos de las normas:
- UL 508
- UL 60950-1/EN 60950-1
- Compatibilidad Electromagnética:
- EN 61000
- EN 55024

Descripción de las especificaciones en el panel frontal

Terminales de Salida 2 canales disponibles en bornera fija.
Protegida ante sobretensiones, cortocircuitos y sobrecargas.
Ondulación (ripple) mejor al 1% y la regulación de la tensión de salida es mejor al 0,5% ante cualquier variación de línea o carga.
Servicio ante interrupción en la entrada:30ms (típico a plena carga)

Relé: Normal abierto (NA);
que cambia de estado ante sobretensiones, cortocircuitos y/o sobrecargas en la salida.

Selector S: simple o Serie, P: paralelo posibilita la conexión en paralelo de 2 fuentes para el servicio continuo en aquellas instalaciones que así lo requieran.

Regulación de la tensión de salida:
permite el ajuste de la tensión de salida dentro de un margen del 10% del valor nominal especificado.

Led Rojo de Sobrecarga:
Se enciende ante una disminución en la tensión de salida provocada por una sobrecarga en la salida o un cortocircuito.

Led Verde de Encendido
Iluminado: informa que la tensión de alimentación de entrada está en buenas condiciones.



Elevada vida útil y alta confiabilidad de servicio:
El tiempo promedio entre fallas es mayor a 400.000 hs (en inglés MTBF = mean time between failures)

Terminales de entrada: la entrada de la fuente es del tipo universal. Por lo tanto la misma se adecúa automáticamente a los diferentes voltajes de entrada que puedan presentarse.

Factor de potencia: compensado

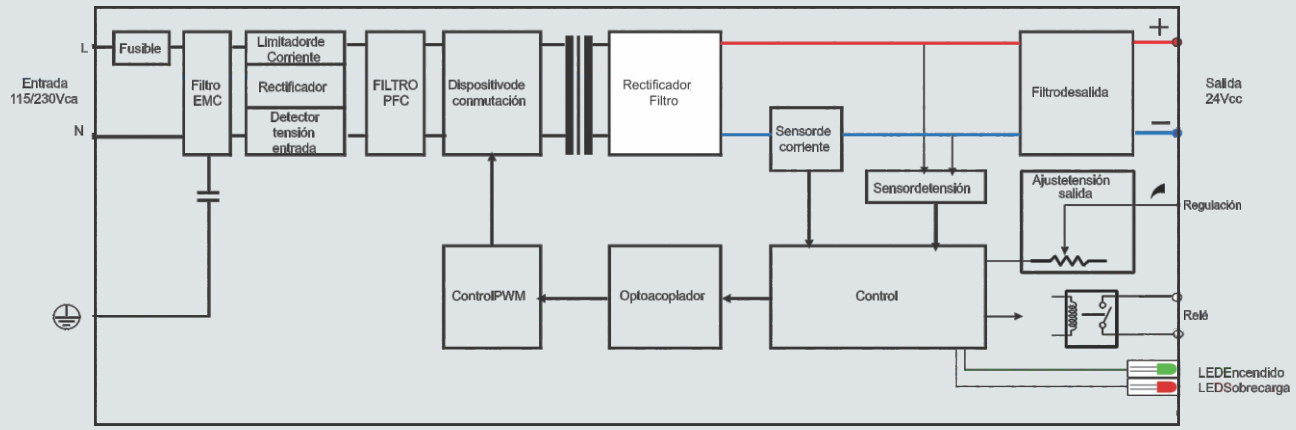
Filtro: elimina los ruidos producidas por la fuente en la línea. A su vez, este filtro elimina los ruidos que provienen desde la línea.

Diseño compacto:

64 mm de ancho en el modelo de salida 24Vcc 5 Amper

83 mm de ancho en el modelo de salida 24Vcc 10 Amper

Diagrama en bloques



Fusible: Actúa como protección en caso de sobrecarga o cortocircuito en alguna etapa interna.

Filtro: Es un filtro L-C que reduce el ruido de alta frecuencia producido por la fuente que puede ser conducido desde los terminales de entrada de la fuente hacia la red de alimentación.

Limitador de corriente: Es un resistor que limita la corriente demandada por los capacitores electrolíticos en la entrada en el momento de la conexión. La impedancia del filtro LC descripto anteriormente colabora en el cumplimiento de esta función.

Selector de tensión de entrada: Es un circuito que detecta el valor nominal de tensión presente en la red y configura la entrada para dicho valor.

Filtro PFC: Es un inductor conectado en serie con la entrada de la fuente. Sirve para compensar el factor de potencia generado por los capacitores electrolíticos presentes en el circuito de entrada, que hacen capacitiva la carga presentada por la fuente a la red de alimentación.

Rectificador de entrada: Convierte la CA de entrada en CC por medio de un puente rectificador y un par de capacitores electrolíticos conectados en paralelo.

Elemento de conmutación: Son en general, transistores de potencia o MOSFET que son conmutados rápidamente entre estado de saturación y corte, presentando a la entrada del transformador una señal cuadrada de ancho de pulso variable.
El ancho de pulso es modificado en función de la tensión de salida y las variaciones de carga y de tensión de entrada que puedan producirse.

Rectificadores de salida: Son diodos rápidos cuya misión junto con los condensadores e inductores es proporcionar una tensión de salida continua y filtrada.

Optoacopladores: Tienen 2 funciones que están vinculadas entre sí. Son el medio por el cual se reinyecta desde la salida una muestra de la señal a la entrada. Esta realimentación es la que modifica el ancho de pulso del elemento de conmutación, y con ello, se mantiene el nivel de tension de salida constante a pesar de cambios en la entrada o en la carga. A su vez, proporciona el acoplamiento entre la entrada y la salida por medio óptico, suministrando de esta manera aislamiento o separación eléctrica entre la entrada y la salida.

Sensores de corriente, de tensión de salida y control: Ante variaciones de la entrada o de la carga y gracias al lazo de realimentación, modifican el régimen del dispositivo de conmutación para mantener la tensión de salida constante en su valor nominal.
Ante situaciones de sobrecarga o sobretensión accionan los dispositivos de protección y señalización (led rojo y relé).

Funcionamiento de las protecciones

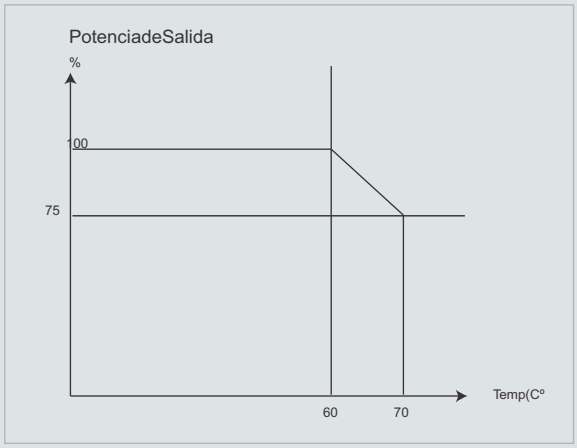
Protección ante sobrecarga: Cuando la corriente de salida es mayor que la corriente nominal especificada (hasta un 30% a 45% adicional según el modelo), se activa manteniendo la corriente y disminuyendo la tensión de salida. El relé cambia de estado informando la anomalía y se enciende el led rojo. Cuando la corriente retoma el valor normal, se desactiva la protección y la fuente sigue operando con normalidad.

Protección ante cortocircuitos: Se activa llevando a cero la tensión de salida. El relé cambia de estado informando la anomalía y se enciende el led rojo. En cuanto desaparece la condición de cortocircuito, la fuente automáticamente restablece el servicio.

Protección ante sobretensiones: Se activa cuando se detecta en la salida una tensión superior a la tensión nominal especificada máxima. El relé cambia de estado informando la anomalía y se enciende el led rojo.

Respuesta en función de la temperatura (Derating)

El siguiente gráfico muestra la respuesta de la potencia de las fuentes en función del aumento de temperatura ambiente.
La potencia de salida empieza a caer cuando se superan los 60 grados de temperatura ambiente.



Especificaciones técnicas

Especificaciones generales	FAIRN30 - FAIRN60	FAIRN120 - FAIR240 - FAIR480	FATIR480 - FATIR960
Aislación		3000 Vca	
Resistencia a la aislación (a 500Vcc)		100 Mohm	
Tiempo promedio entre fallas (MTBF)		Entre 400.000 y 500.000 horas	
Temperatura de funcionamiento ambiente		-35 ~ + 70ºC	
Temperatura de almacenamiento		-40 ~ + 85ºC	
Humedad relativa		20 a 95% HR	
Refrigeración		Por convección de aire	
Dimensiones		ver plano	
Peso	270 -340 g	920 - 1380 -1920 g	1720 - 3400 g
Material gabinete	Plástico	Metal	Metal
Especificaciones de entrada			
Tensión de entrada nominal	110 ~ 230 VCA / 47-63 Hz	110 ~ 230 Vac / 47-63 Hz	380 ~ 480 Vca / 47-63 Hz
Rango de operación de tensión C.A. de entrada (mín. y máx.)	85-264 VCA / 47-63 Hz	90 - 132 / 180 - 264VAC (FAIRN120-FAIR240)	340-575 VCA / 47-63 Hz
		115/230VC 47-63 Hz (FAIR480)	115/230VC 47-63 Hz (FATIR480)
Rango de operación de tensión C.C. de entrada (mín. y máx.)	90-375 VCC	210-375 VCC (FAIRN120 -FAIR240)	480-820 VCC
		120-375 VCC (FAIR480)	
Precisión de salida	± 1%	± 1%	± 1%
Regulación de la línea	0,5%	menor 0,5%	± 1%
Regulación de la carga	0,5%	± 1%	± 1%
Regulación de la carga conexión en paralelo	No disponible	± 5%	± 5%
Corriente máx salida en paralelo	No disponible	0,9 Io máx	0,9 Io máx
Protección de sobre tensión modelo 5 vcc de salida		7,5 VCC	
Protección de sobre tensión modelo 12 vcc de salida		18 VCC	
Protección de sobre tensión modelo 24 vcc de salida		35 VCC	
Protección de sobre tensión modelo 48 vcc de salida		63 VCC	
Ondulación y ruido (ancho de banda 20 Mhz)		menor a 100 mV	
Rango de ajuste de tensión			
Modelos 5Vcc de salida	5 ~ 5,5 VCC		
Modelos 12Vcc de salida	12 ~ 14 VCC	11,4 ~ 14,5 VCC	
Modelos 24Vcc de salida	24 ~ 28 VCC	22,5 ~ 28,5 VCC	22,5 ~ 28,5 VCC
Modelos 48Vcc de salida	48 ~ 55 VCC	47 ~ 55 VCC	47 ~ 56 VCC
Tiempo de mantenimiento de salida ante interrupción entrada (230Vca)	30 ms	30 ms	mayor a 15mS
Control y Señalización			
Comportamiento bajo carga		Modo continuo : Tensión / Corriente	
Corriente de reserva (Un de salida)	30% (FAIRN-30)	25% (FAIRN120-FAIR240)	30% (FATIR-480/960)
	25% (FAIRN-60)	20% (FAIR-480)	10% (FATIR-960)
Led Verde		Indica encendido	
Led Rojo		Indica sobrecarga	
Contacto de Relé (Imax = 100 ma) sólo en modelos de 24 vcc.		Cambio de estado ante cortocircuito o sobrecarga a la salida	
Salida transistorizada Rdy (50ma) sólo en modelos de 24 vcc.	Limitada en corriente		
Eficiencia	83% a 89%	87% a 90%	90% a 92%

Especificaciones técnicas

Especificaciones generales	FAIRC 200 - FAIRC 240
Aislación	3000 Vca
Resistencia a la aislación (a 500Vcc)	100 Mohm
Tiempo promedio entre fallas (MTBF)	Entre 400.000 y 450.000 horas
Temperatura de funcionamiento ambiente	-25 ~ + 70ºC
Temperatura de almacenamiento	-40 ~ + 85ºC
Humedad relativa	20 a 95% HR
Refrigeración	Por convección de aire
Dimensiones	ver plano
Peso	860g
Material gabinete	Metal
Especificaciones de entrada	
Tensión de entrada nominal C.A	100~ 240 Vac / 47-63 Hz
Tensión de entrada nominal C.C	100~300Vcc
Precisión de salida	± 1%
Regulación de la línea	± 1%
Regulación de la carga	± 1%
Regulación de la carga conexión en paralelo	± 5%
Corriente máx salida en paralelo	0,9 Io máx
Protección de sobre tensión modelo 12 vcc de salida	16,5VCC
Protección de sobre tensión modelo 24 vcc de salida	33VCC
Ondulación y ruido (ancho de banda 20 Mhz)	100 mV
Rango de ajuste de tensión	
Modelos 12Vcc de salida	11, 5~ 14,5 VCC
Modelos 24Vcc de salida	21,5 ~ 28,5 VCC
Tiempo de mantenimiento de salida ante interrupción entrada (230Vca)	30 ms
Control y Señalización	
Comportamiento bajo carga	Retorno a cero y auto reinicio
Corriente de reserva (Un de salida)	20%
Led Verde	Indica encendido
Led Rojo	Indica sobrecarga
Contacto de Relé (Imax = 100 ma) sólo en modelos de 24 vcc.	Cambio de estado ante cortocircuito o sobrecarga a la salida
Eficiencia	91%

Fuentes MINI FAIR



Aplicaciones

Las fuentes MINI FAIR de ZOLODA son ideales para aplicaciones donde son requeridos bajos consumos de energía, por ejemplo en pequeños automatismos o para alimentar pequeñas cargas tales como sensores y actuadores. Esto se logra además con una importante reducción en el espacio físico ocupado, como así también su reducido costo. De esta manera se pueden sectorizar las cargas, evitando la dependencia de una sola fuente en la instalación.

Carcasa	Línea entrada	Tensión entrada (Volt CA)	Potencia salida (Watt)	Tensión salida (Volt CC)	Corriente salida (A)	Ancho	Dimensiones (mm.) Alto	Profundidad	Referencia	Código
Plástico	Monofásica	85-264	30	12	2.50	40	90	113	FAIRN30-12A	560.014
				24	1.25				FAIRN30-24A	560.015
			60	5	10				FAIRN60-05A	560.021
				12	5				FAIRN60-12A	560.022
				24	2.50				FAIRN60-24A	560.023
				48	1.25				FAIRN60-48A	560.024

Fuentes FAIR



Aplicaciones

Las fuentes FAIR de ZOLODA son utilizadas frecuentemente en aplicaciones donde se requieren altas prestaciones. Son ideales para alimentar equipos simples o de alta complejidad y con elevadas exigencias.

Al mismo tiempo y por sus características están preparadas para ser instaladas en ambientes industriales.

Para ello, las mismas poseen una elevada robustez mecánica tanto en su gabinete como en su anclaje metálico al riel y donde se requiera capacidad de señalización local mediante LED ante sobrecarga y cortocircuito y además a distancia mediante los contactos de salida de un relé interno que monitorea el estado de la tensión de salida, actuando incluso ante sobretensión a la salida.

Asimismo poseen regulación de tensión a la salida en +/- 10% para instalaciones donde la caída de tensión juega un papel preponderante.

Carcasa	Línea entrada	Tensión entrada (Volt CA)	Potencia salida (Watt)	Tensión salida (Volt CC)	Corriente salida (A)	Ancho	Dimensiones (mm.) Alto	Profundidad	Referencia	Código
Metálico	Monofásica	115 / 230	120	12	10	64	123	116	FAIRN120-12A	560.025
				24	5				FAIRN120-24A	560.026
				48	2.50				FAIRN120-48A	560.027
			240	24	10	83	123	113	FAIR240-24A	560.031
				48	5				FAIR240-48A	560.032
			480	24	20	175	123	116	FAIR480-24A	560.035
				48	10				FAIR480-48A	560.036

Fuentes FATIR



Aplicaciones

Las fuentes FATIR de ZOLODA se utilizan en aplicaciones donde se necesita alimentar a la misma mediante tensión trifásica.
Las fuentes FATIR de ZOLODA son utilizadas frecuentemente en aplicaciones donde se requieren altas prestaciones.

Son ideales para alimentar equipos tanto simples como de alta complejidad y con elevadas exigencias.

Al mismo tiempo y por sus características están preparadas para ser instaladas en ambientes industriales.
Para ello, estas fuentes cuentan con una elevada robustez mecánica tanto en su gabinete como en su anclaje metálico al riel.

Donde se requiera capacidad de señalización local mediante LED ante sobrecarga y cortocircuito y además a distancia mediante los contactos de salida de un relé interno que monitorea el estado de la tensión de salida.
Asimismo, poseen regulación de tensión a la salida en +/- 10% para instalaciones donde la caída de tensión juega un papel preponderante.

Una ventaja importante de estas fuentes es que permanecen en servicio ante la interrupción de una de las fases de alimentación de entrada.

Carcasa	Línea entrada	Tensión entrada (Volt CA)	Potencia salida (Watt)	Tensión salida (Volt CC)	Corriente salida (A)	Ancho	Dimensiones (mm.) Alto	Profundidad	Referencia	Código
Metálica	Trifásica	340 - 575	480	24	20	150	123	116	FATIR480-24	560.039
			960	24	40	276	126	116	FATIR960-24	560.041

Fuentes FAIRC



Aplicaciones

Las fuentes FAIRC de ZOLODA son utilizadas aplicaciones donde se cuente con red de alimentación monofáisca o red de corriente continua.

Al mismo tiempo y por sus características están preparadas para ser instaladas en ambientes industriales.

Para ello, las mismas poseen una elevada robustez mecánica tanto en su gabinete como en su anclaje metálico al riel y donde se requiera capacidad de señalización local mediante LED ante sobrecarga y cortocircuito y además a distancia mediante los contactos de salida de un relé interno que monitorea el estado de la tensión de salida, actuando incluso ante sobretensión a la salida.

Asimismo poseen regulación de tensión a la salida en - 10% + 20% para instalaciones donde la caída de tensión juega un papel preponderante.

Carcasa	Línea entrada	Tensión entrada (Volt CA)	Potencia salida (Watt)	Tensión salida (Volt CC)	Corriente salida (A)	Ancho	Dimensiones (mm.) Alto	Profundidad	Referencia	Código
Metálico	Monofásica	100-240	200	12	16	64	124	123	FAIRC200-12A	560.044
	Corriente Continua	100-300	240	24	10	64	124	123	FAIRC240-24A	560.045

Módulo de redundancia FRP20



Módulo de redundancia para ser conectado en aquellos casos donde se necesite conectar dos fuentes de alimentación en paralelo en sistemas de energía redundantes.
Admite dos fuentes de alimentación de 20 A cada una, por lo tanto la salida podrá entregar 20 A en total.

Función

Su función es proporcionar alimentación a la carga, sin interrupción, ante la aparición de una falla entre una fuente y la carga. De esta manera evita que también salga de servicio la otra fuente.

Señalización

Por otra parte posee señalización local de falla de alimentación mediante LED frontal y a distancia, mediante un relé para cada entrada.

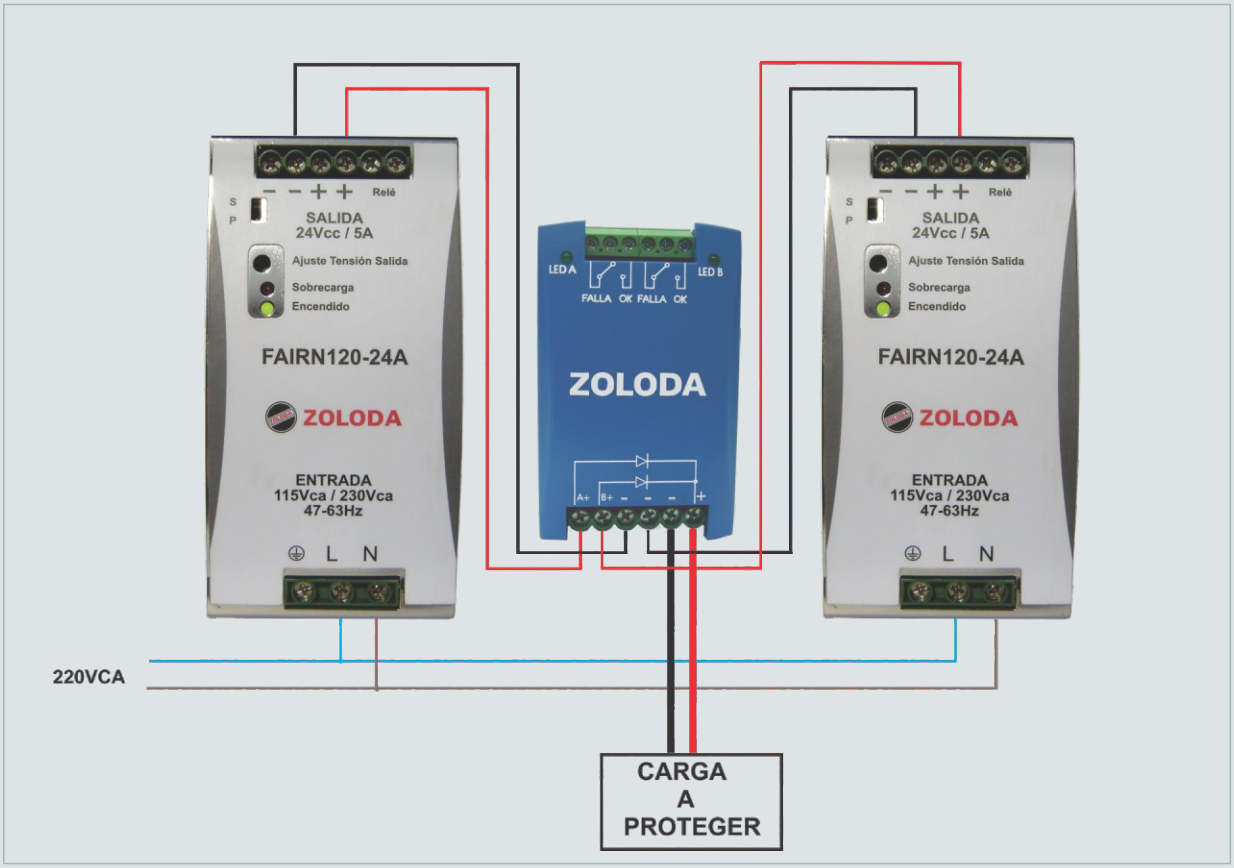
Características generales

Especificaciones generales	FRP20
Rango de tensión de entrada	21-28 vcc
Cantidad de entradas	2
Corriente máxima por entrada	20 A
Corriente máxima por salida	20 A
Temperatura de operación	-25 a 70C
Caída de tensión entre la entrada y salida	0,5 V
Refrigeración	Convección natural
Indicación visual por entrada	Led verde = vcc ok
Indicación mediante relé por entrada	1 A @30 vcc
Ancho	54mm
Alto	90mm
Profundidad	114mm

Descripción	Referencia	Código
Módulo de Redundancia	FRP20	560.100

Esquema de conexión

Aplicación típica



Controlador de Alimentación Ininterrumpida para Riel Din (CAIR)



El sistema de alimentación ininterrumpida, está diseñado para proveer energía durante imprevistos cortes del suministro a través de la red, durante un tiempo que normalmente son minutos u horas, dependiendo de la carga asociada.

Permite así mantener en servicio sistemas electrónicos sensibles de perder datos ante la falta de energía eléctrica, como son los circuitos lógicos programables (PLC) u otros dispositivos o sistemas críticos con riesgo de pérdida de información, asumiendo que la etapa de filtrado incorporada por el mismo dispositivo a proteger tenga la capacidad para atenuar dicha conmutación.

Una de las funciones del módulo **CAIR** es, conmutar automáticamente, al detectar una falta de energía en la entrada de la red, habilitando la alimentación de las cargas críticas a través del banco de baterías.

Una vez realizada la conmutación, otra de sus funciones, controla la descarga del banco, evitando daños irreversibles en el mismo. Con esta función se desconecta el banco de baterías, una vez alcanzado un nivel de descarga predeterminado, enviando una indicación visual y a distancia mediante un relé.

Una vez restituida la energía provista por la red, el módulo da inicio a la rutina de carga del banco de baterías.
Un selector frontal nos permite elegir entre dos niveles de tensión de carga lenta o rápida.

Gracias al selector de banco de batería, podemos regular la corriente de carga dependiendo de la capacidad del mismo:
4Ah, 7Ah, 12Ah y **25 Ah.**

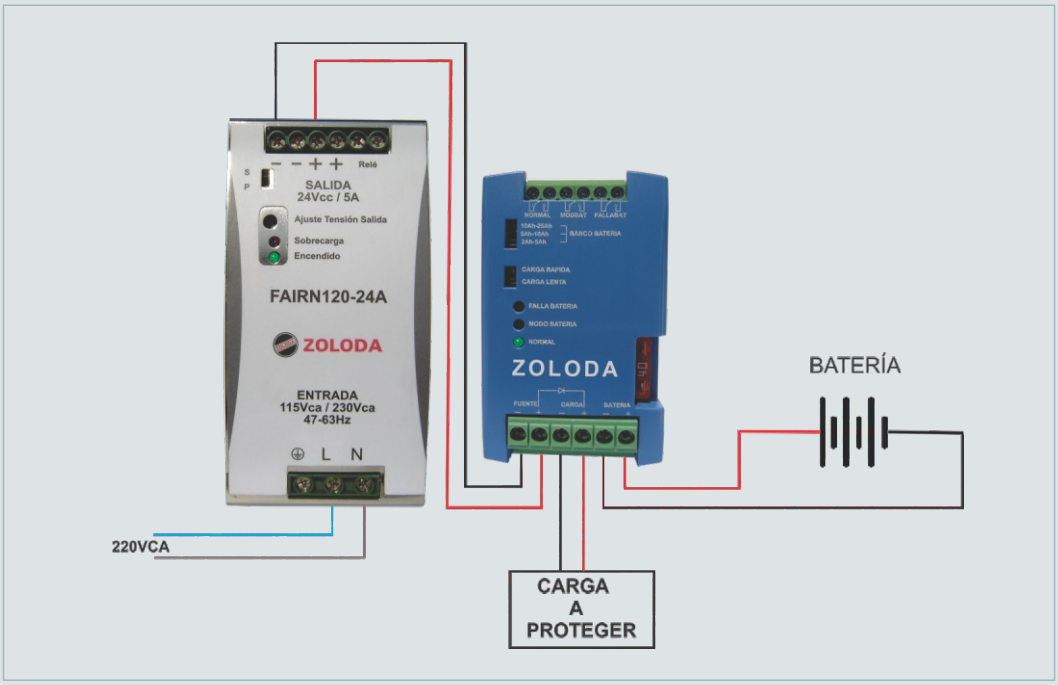
Un sistema de señalización completo nos entrega la información en el lugar visualmente y a distancia, mediante relés del estado del sistema.
Si el estado final de las baterías no es confiable, emite un aviso continuo mediante alarma visual y también por relé.

Su diseño compacto, lo hace ideal para instalar dentro de tableros existentes sin realizar grandes modificaciones.
Versiones en **12v y 24v** para aplicaciones industriales, sistema de alarmas, sistemas de emergencia en general, para aplicaciones navales gracias a su carcasa plástica, reducidas dimensiones y sencilla instalación.

CAIR 12V/24V-30A

- 30A: Corriente máxima de la carga a proteger
- 12V/24V: Tensión de salida 12Vcc o 24Vcc

Esquema de conexión



Características técnicas

Todas las especificaciones son típicas en la línea nominal, con carga completa, a 25ºC, a menos que se indique lo contrario

Modelo	Código de pedido	Tensión de entrada	Corriente máxima de salida IO
CAIR 12V-30A	560.200	11-14 Vcc	30 A
CAIR 24V-30A	560.201	22,5-28Vc	

Especificaciones Generales

Aislación.....500 Vdc
Resistencia a la aislación.....100 M ohm
Temperatura de funcionamiento ambiente.....- 40 ~ + 71ºC
Temperatura de almacenamiento.....- 40 ~ + 85ºC
Reducción de la capacidad normal (Derating)...+51 ~ + 71ºC (ver Fig. 5)
Humedad relativa.....20 - 95% HR
Refrigeración.....Convección de aire libre
Dimensiones (largo x ancho x profundidad).....90 x 54 x 114 [mm]
Peso.....370g

Especificaciones de entrada

Tensión nominal de entrada DC.....12 Vcc para el modelo de 12V
24 Vcc para el modelo de 24V
Rango de tensión de fuente DC.....11 ~ 14 Vcc para el modelo de 12V
22,5 ~ 28 Vcc para el modelo de 24V
Consumo de corriente :
Cargando.....<3,5A

Dimensiones

Modelo	Ancho	Alto	Profundidad
CAIR 12V-30A , CAIR24V-30A	54mm	90mm	114mm

Especificaciones de salida

Salida CC: Tensión nominal de salida.....12 Vcc para el modelo de 12V
24Vcc para el modelo de 24V
Rango de tensión de salida.....10,5 ~ 13,5 Vcc para el modelo de 12V
22 ~ 27,5 Vcc para el modelo de 24 V
Rango de corriente.....Máx. 30A

Salida de batería:Rango de tensión.....9,1 ~ 14,25 Vcc para el modelo de 12V
18,7 ~ 28,5 Vcc para el modelo de 24V
Rango de corriente.....Máx. 30A

Caída de tensión de salida: Tensión de entrada – tensión de salida..... 0,55V (típico)
Tensión de salida de batería.....0,45V (típico)

Selección del banco de baterías:2AH ~ 5 AH.....0,5A (típico)
5AH ~10 AH.....1,0A (típico)
10AH~25AH.....2,5A (típico)

Ripple y ruido.....100 mV
Tensión inversa de batería.....Máx. 14,5 Vdc para el modelo de 12V
Máx. 28,5 Vdc para el modelo de 24V
Fusible de salida de batería .....Fusible frontal de 40A
Corriente de salida a carga .....Máx. 30A
Batería externa recomendada.....4AH/7AH/12AH/24AH
Material del carcasa.....Plástico

Función de control

Tensión de carga para el modelo de 12V:..... Lenta -> 13,8 Vcc. Rápido -> 14,3 Vcc
Tensión de carga para el modelo de 24V:..... Lenta -> 27,5 Vcc. Rápido -> 28,5 Vcc

Protección de baja tensión de la batería para la tensión de descarga: .....9,6 V para el modelo de 12V
19,2 V para el modelo de 24V

Protección de tensión de carga para baja tensión de batería:.....8 V para el modelo de 12V
16 V para el modelo de 24V

Modo normal: Estado del relé
Cuando la tensión DC se encuentra entre 22,5 ~ 28 V (modelo de 24V), y 11 ~ 14 V (para el modelo de 12 V) los contactos están cerrados.

Falla: Estado del relé
Cuando se detecta una falla en la batería, se cierran los contactos de falla.

Modo batería: Estado del relé
Cuando la batería se encuentra en proceso de descarga, se cierran los contactos del relé del modo batería.

Conexión:

Entrada Fuente y Batería: 4mm^2
Salida a Carga: 4mm^2
Relés: 2,5mm^2

En conformidad con las siguientes normas:

UL 60950-1, UL 508

En conformidad con directiva CE tipo normas:

EN 61000-6-3, EN 55022 clase B
EN 61000-6-2, EN 55024, EN 61204-3
EN 61000-4-2, -3, -6, -8

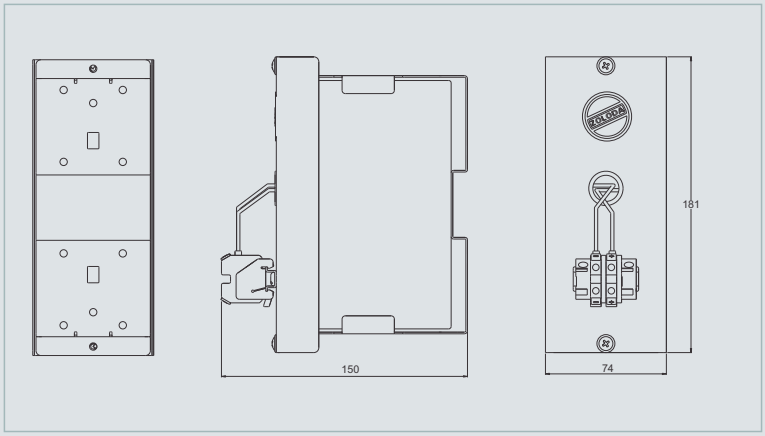
Portabatería PBZ7.2



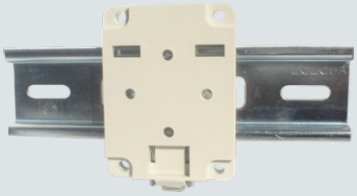
Datos Técnicos soporte batería

Descripción	Valor	Unidad
Material	Metal	
Tratamiento superficial	Galvanizado	
Espesor de pared	1	mm
Terminales	Tipo Pala	
Modelo de batería	7-7,2	Ah
Cantidad de baterías	1	
Refrigeración	Convección natural	
Bornes de conexión MB	4	mm^2
Adaptador para montar en Riel DIN (opcional)	Ak0100007	

Dimensiones(mm)



Accesorio (opcional):



AK0100007
(320.046)

La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A.Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.c

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar - E-mail: ventas@zoloda.com.ar
Junio 2019



FRP20

Módulo de Redundancia

En aquellos sistemas donde se requiera cumplir con requisitos de altas prestaciones en cuestión de seguridad de servicio es necesario contar con módulos de redundancia.
La función del módulo de redundancia es proporcionar alimentación a la carga, sin interrupción, ante la aparición de una falla entre una fuente y la carga. De esta manera evita que también salga de servicio la otra fuente.

Especificaciones Generales	
Rango de entrada	21-28 Vcc
Cantidad de entradas	2
Corriente máxima por entrada	20 A
Corriente máxima por salida	20 A
Temperatura de operación	-25 a 70ºC
Caída de tensión entre la entrada y salida	0,5 V
Refrigeración	Convección natural
Indicación visual por entrada	LED verde = Vcc ok
Indicación mediante relé por entrada	1 A @30 Vcc

Modelo	Entrada (VCC)	Tensión salida (VCC)	Corriente (A)	Código
FRP20	24	24	20	560.100

Las fuentes de alimentación **ZOLODA** garantizan alimentación de alta calidad para instalaciones o equipos que requieran un elevado grado de confiabilidad.

Están concebidas para ser utilizadas en aplicaciones industriales o profesionales donde sea necesario contar con una alimentación confiable para evitar interrupciones en el servicio de la aplicación, con gran eficiencia para evitar pérdidas y reducir de esta manera la generación de calor. Poseen asimismo señalización ante sobrecargas y protección contra cortocircuitos.



Sistema de Alimentación Industrial



FAIR

Fuentes de Alimentación Industrial para riel DIN

Especificaciones Generales	
Comportamiento bajo carga	Modo continuo
Precisión de salida	±1%
Tiempo promedio entre fallas (MTBF)	Entre 400.000 y 500.000 hs
Temperatura de funcionamiento ambiente	-35~ + 70ºC
Temperatura de almacenamiento	-40~ + 85ºC
Humedad relativa	20 a 95% HR

Modelo	Entrada (VCA)	Potencia (Watt)	Tensión salida (VCC)	Corriente (A)	Referencia	Código
FAIR	90-264	30	12	2.50	FAIRN30-12A	560.014
			24	1.25	FAIRN30-24A	560.015
		60	5	10	FAIRN60-05A	560.021
			12	5	FAIRN60-12A	560.022
			24	2.50	FAIRN60-24A	560.023
			48	1.25	FAIRN60-48A	560.024
		120	12	10	FAIRN120-12A	560.025
			24	5	FAIRN120-24A	560.026
			48	2.50	FAIRN120-48A	560.027
		240	24	10	FAIR240-24A	560.031
			48	5	FAIR240-48A	560.032
		480	24	20	FAIR480-24A	560.035
			48	10	FAIR480-10A	560.036
FATIR 3~	90-264	480	24	20	FATIR480-24	560.039
		960	24	40	FATIR960-24	560.041
FAIRC	C.A-C.C	200	12	16	FAIRC200-12A	560.044
		240	24	10	FAIRC240-24A	560.045



CAIR

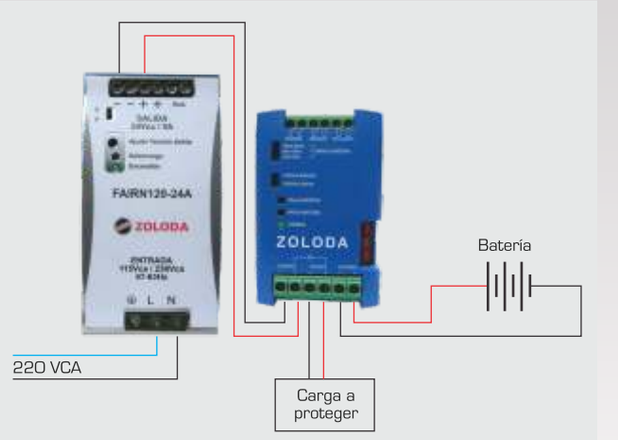
Controlador de Alimentación Ininterrumpida para riel DIN

El sistema de alimentación ininterrumpida está diseñado para proveer energía durante imprevistos cortes del suministro de la red durante un tiempo que normalmente son minutos u horas, dependiendo de la carga asociada.
Permite así mantener en servicio sistemas electrónicos sensibles de perder datos ante la falta de energía eléctrica, como son los circuitos lógicos programables (PLC) u otros dispositivos o sistemas críticos con riesgo de pérdida de información, asumiendo que la etapa de filtrado incorporada por el mismo dispositivo a proteger tenga la capacidad para atenuar dicha conmutación.

Especificaciones Generales	
Corriente máxima de salida	30A
Temperatura de operación	-25~ + 71ºC
Indicación visual de estado	Normal/Batería/Falla
Indicación mediante relé	Normal/Batería/Falla
Refrigeración	Convección natural

Modelo	Entrada (VCC)	Tensión salida (VCC)	Corriente (A)	Referencia	Código
CAIR	11 ~ 14	12	30	CAIR12V-30A	560.200
	22.5 ~ 28	24	30	CAIR24V-30A	560.201

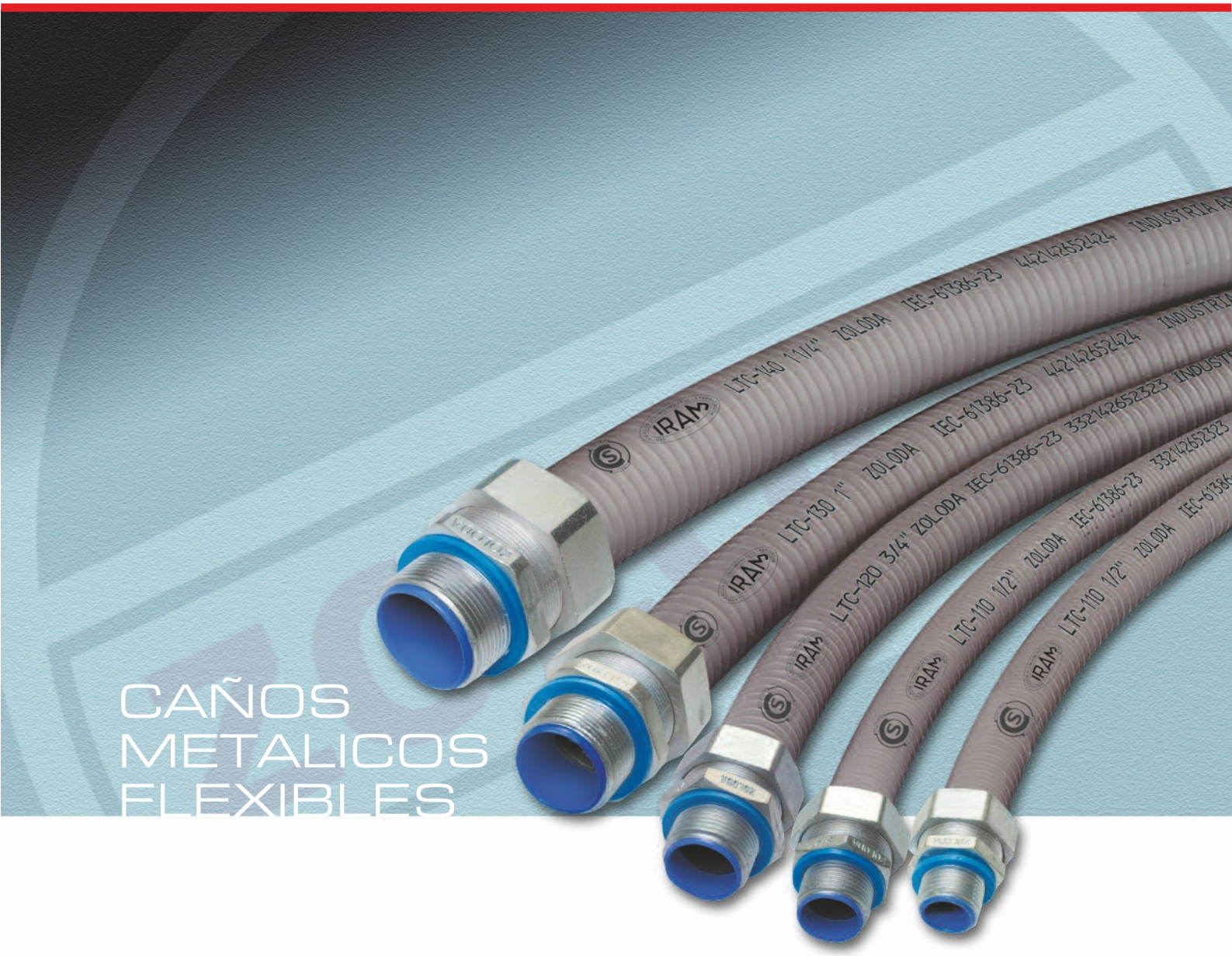
Esquema de Conexión



Porta Batería

Modelo	Descripción	Referencia	Código
PBZ	Portabatería para baterías de 12V 7Ah	PBZ-7,2	560.300

c o n f i a b i l i d a d e x t r e m a



CAÑOS METALICOS FLEXIBLES

EMPRESA NACIONAL

Acompañándolo desde 1959

ZOLODA



ZOLODA, empresa argentina fundada en 1959, es especialista en productos para la Distribución Eléctrica de Baja Tensión y Control Industrial.

Con desarrollos propios, hoy con una planta industrial modelo de 12.000 m2 cubiertos, homologada en sus procesos, bajo aseguramiento de la calidad según Norma ISO 9001:2015, es una de las empresas más representativas del sector electromecánico argentino, merced a un permanente esfuerzo de superación técnica, industrial y comercial.

Sus productos, certificados según las Normas IRAM y con sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Defensa del Consumidor otorgado por el IRAM y UL Argentina, son comercializados en todo el país y el exterior a través de una extensa red de distribuidores y representantes.

ISO 9001:2015

ISO 9001:2015
RI 9000-189

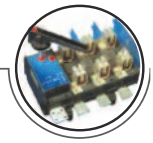
AR-QS-189

* Exportamos ingeniería y mano de obra A rgentina con certificaciones reconocidas internacionalmente.

Panorama de la Oferta

Panorama de la Oferta - Distribución de Baja Tensión

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible



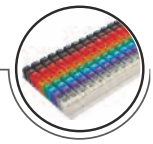
Interruptores rotativos a levas
Interruptores seccionadores manuales hasta 3150 A
Interruptores seccionadores fusibles hasta 630 A
Bases portafusibles seccionables y fusibles

ProDINZ



Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z200 y Z300

Envolventes y Accesorios para DBT



BRC: Borneras repartidoras de carga
ICAB: Identificadores para cables
PDZ: Peines de conexión

Canalizaciones para Instalaciones a la Vista



Energy: TP: Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones
Data: CKD-TPP: Cableado estructurado, hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios
Access: TK-PE-CO: Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservi cios

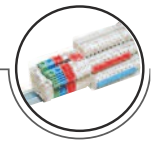
Caños Metálicos Flexibles



Caños metálicos flexibles
Conectores estancos

Panorama de la Oferta - Control Industrial

Componentes para Conexiones Eléctricas
Bornes de Conexión



Con componentes electrónicos
De paso modulares
Simple, doble y triple piso

Para distribución de neutro
Para puesta a tierra
Portafusibles

Seccionables
De potencia
Para circuitos impresos

Enchufables
Monobornes

Interfaces



Interfaces electromecánicas 1 inv., 2 inv., y 4 inv.
Interfaces electrónicas Triac, Bipolar y Mosfet

Sistemas de Alimentación Industrial



Fuentes de alimentación Industrial
Controlador de alimentación Ininterrumpida en 12 Vcc. y 24 Vcc.

Relés de Control



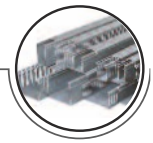
Control de fase para redes monofásicas y trifási cas con y sin neutro
Control de tiempo

Detección, Diálogo y Accionamientos Electromagnéticos



Electroimanes de accionamiento
Interruptores de pie
Microinterruptores
Solenoides

Canalización para Tableros



Industrial: CK-CKN instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Accesorios para CI



Rieles de montaje DIN y soportes
Punteras tubulares preaisladas

INDICE

CAÑOS METÁLICOS FLEXIBLES

Caños metálicos flexibles revestidos. . . . . pág. 6
Caños metálicos flexibles sin revestir. . . . . pág. 7

CONECTORES ESTANCOS

Conectores rectos machos. . . . . pág. 8
Conectores rectos hembras . . . . . pág. 9
Conectores curvos a 90º . . . . . pág. 9
Acoples rápidos. . . . . pág. 10
Adaptador a rosca métrica . . . . . pág. 10

OTROS ELEMENTOS DE CONECTIVIDAD

Conectores para caños rígidos. . . . . pág. 11
Tuercas. . . . . pág. 11
Prensacables rectos. . . . . pág. 12
Prensacables curvos a 90º. . . . . pág. 13

ANEXO

Ensayos de tipo según Norma IEC 61386-23 . . . . . pág. 15

Caños Metálicos Flexibles LTC

Certificados según Norma IEC 61386-23



Destinados a la protección de conductores eléctricos tanto de los agentes nocivos del medio ambiente, tales como agua, polvo o aceites como de agresiones mecánicas como ser vibraciones, torsión, golpes o aplastamiento, haciéndolos ideales para exigencias críticas como ser el uso en intemperie, acometida de motores, presencia de agua, aceites y vapores corrosivos.

Sus características constructivas combinan las ventajas del caño flexible con las del caño rígido.

- Construidos en acero galvanizado con tratamiento de electro zincado cromado trivalente, con resistencia a la cámara de niebla salina de 72 hs.
- Recubiertos con una gruesa vaina de PVC Flexible autoextinguible según UL 94 grado V0 y protección contra rayos ultravioleta, con componente de filtro UV, que evita la degradación prematura del material.
- La temperatura de trabajo es de -5ºC a 60ºC.
- Resistencia a la temperatura: 750º (método hilo incandescente).
- Clasificados como de uso semi pesado/pesado.
- Especificación de continuidad eléctrica: No conductor (R > 0,1 Ohm)

Normas y Certificaciones

ZOLODA posee un sistema de aseguramiento de la calidad certificado según ISO 9001:2008, y a su vez el producto está avalado por la obtención del Sello IRAM de conformidad con la fabricación de acuerdo a la Norma IEC 61386-23 y el Sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Comercio, Industria y Minería de la Nación, cumpliendo en forma completa con la resolución 169/2018.

Los Caños Metálicos Flexibles y los Conectores Estancos cumplen con los requerimientos estipulados en la nueva reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina. Edición 2002 parte 7 Secciones 771.12.

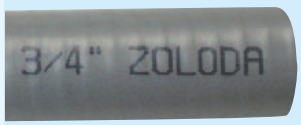
Ensayos de tipo requeridos por la Norma IEC 61386-23

Norma Internacional que especifica los requerimientos mínimos de diseño y construcción para el conjunto de Caños Metálicos Flexibles y Conectores Estancos. A tal fin indica una serie de rigurosos ensayos, que el producto debe cumplir satisfactoriamente sin excepción como ser; De fuego: ensayo de quemado vertical y ensayo de hilo incandescente; Mecánicos: ensayo de compresión, ensayo de impacto, ensayo de flexión y ensayo de tracción; Eléctricos: ensayo de rigidez dieléctrica y ensayo de resistencia de aislación; Resistencias a influencias externas: ensayo de grado de protección contra el ingreso de polvo, ensayo de grado de protección contra el ingreso de agua y ensayo de corrosión, entre otros.

Para realizar los ensayos de tipo vinculados con la certificación por marca de conformidad para la Norma IEC, ZOLODA cuenta con un laboratorio de fábrica certificado por el IRAM.

Caños Metálicos Flexibles

CAÑO METÁLICO FLEXIBLE ESTANCO



Diámetro Nominal	Diámetro int. caño (mm.) promedio	Diámtro ext. caño (mm.) promedio	Radio mín.de curvatura (mm.)	Peso (kgr/mt)	Referencia	Código
3/8"	12.6	18	100	0.23	LTC-100/25M	691.601
1/2"	16	21.1	130	0.31	LTC-110/25M	691.101
3/4"	21.1	26.4	150	0.45	LTC-120/25M	691.201
1"	26.7	33.1	170	0.63	LTC-130/25M	691.301
1 1/4"	35.4	41.6	210	0.90	LTC-140/10M	691.402
1 1/2"	40.4	47.7	270	1.01	LTC-150/10M	691.502
2"	51.7	59.1	400	1.47	LTC-160/10M	690.202
2 1/2"	63.3	72.5	500	1.60	LT-170	690.300
3"	78.3	88.4	800	2.30	LT-180	690.400
4"	102	114	1100	3.33	LT-190	690.500

CAÑO METÁLICO SIN REVESTIR



Diámetro Nominal	Diámetro int. caño (mm.) promedio	Diámtro ext. caño (mm.) promedio	Radio mín.de curvatura (mm.)	Peso (kgr/mt)	Referencia	Código
3/8"	12.6	15.8	30	0.11	CD-100/25M	695.700
1/2"	16	19.4	55	0.18	CD-110/25M	695.100
3/4"	21.1	24.4	60	0.25	CD-120/25M	695.200
1"	26.7	30.1	65	0.31	CD-130/25M	695.300
1 1/4"	35.4	38.8	95	0.51	CD-140	695.400
1 1/2"	40.4	43.8	110	0.54	CD-150	695.500
2"	51.7	55.1	150	0.74	CD-160	695.600

Conectores Estancos CC

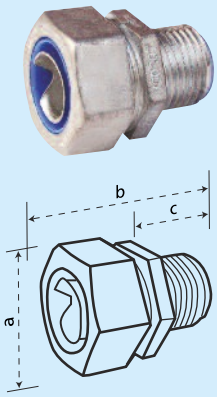
Diseñados para lograr un perfecto acople en conjunto con el Caño Metálico Flexible LTC, que asegure sus características de estanqueidad IP65 según Norma IEC 60529 y la resistencia mecánica.

Se encuentran construidos en aluminio o zamak y están provistos de boquillas plásticas que evitan el desgaste de los conductores, protegiéndolos de las fricciones y arandelas de sello para asegurar la estanqueidad.

Se fabrican en forma estándar con rosca BSP y NPT, pudiéndose suministrar con otros tipos de roscas, en tres variantes: Conectores Rectos Macho, Conectores Rectos Hembra y Conectores Curvos a 90º.

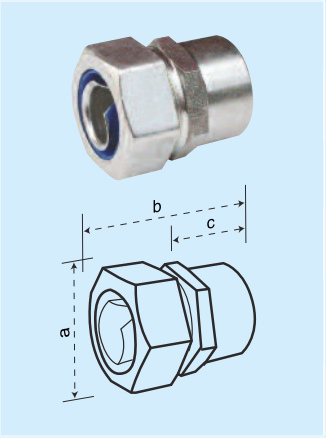


CONECTOR RECTO MACHO



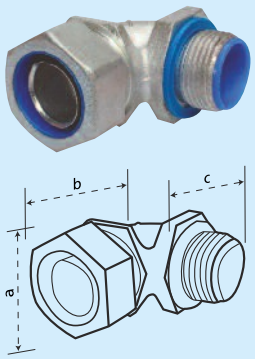
Diámetro Nominal	Rosca	Dimensiones			Referencia	Código
		a (mm)	b (mm)	c (mm)		
3/8"		32	40	15	CRC-5331	702.600
1/2"	BSP NPT	32	40	15	CRC-5332 CRC-5332/NPT	702.100 702.101
3/4"	BSP NPT	39	48	18	CRC-5333 CRC-5333/NPT	702.200 702.201
1"	BSP NPT	45	59	20	CRC-5334 CRC-5334/NPT	702.300 702.301
1 1/4"	BSP NPT	59	77	24	CRC-5335 CRC-5335/NPT	702.410 702.411
1 1/2"	BSP NPT	65	75	25	CRC-5336 CRC-5336/NPT	702.510 702.511
2"	BSP NPT	79	78	25	CRC-5337 CRC-5337/NPT	703.620 703.621
2 1/2"	BSP NPT	97	113	35	CR-5338 CR-5338/NPT	703.660 703.661
3"	BSP NPT	119	120	35	CR-5339 CR-5339/NPT	703.710 703.711
4"	BSP NPT	140	120	35	CR-5340 CR-5340/NPT	703.810 703.811

CONECTOR RECTO HEMBRA



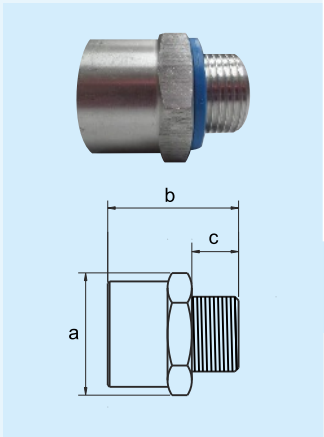
Diámetro	Rosca	Dimensiones			Referencia	Código
		a (mm)	b (mm)	c (mm)		
1/2"	BSP	32	39	15	CHC-5272	704.100
3/4"	BSP	39	46	17	CHC-5273	704.200
1"	BSP	45	56	19	CHC-5274	704.300
1 1/4"	BSP	59	74	23	CHC-5275	704.410
1 1/2"	BSP	65	73	22	CHC-5276	704.510
2"	BSP	79	77	22	CHC-5277	705.610

CONECTOR CURVO A 90º



Diámetro	Rosca	Dimensiones			Referencia	Código
		a (mm)	b (mm)	c (mm)		
3/8"	BSP	32	37	15	CCC-5351	700.600
1/2"	BSP NPT	32	37	15	CCC-5352 CCC-5352/NPT	700.100 700.101
3/4"	BSP NPT	39	47	16	CCC-5353 CCC-5353/NPT	700.200 700.201
1"	BSP NPT	45	56	18	CCC-5354 CCC-5354/NPT	700.300 700.301
1 1/4"	BSP NPT	59	71	25	CCC-5355	700.410
1 1/2"	BSP NPT	65	81	25	CCC-5356	700.510
2"	BSP NPT	79	95	25	CCC-5357	701.620
2 1/2"	BSP NPT	97	120	35	CC-5358	701.710
3"	BSP NPT	115	226	35	CC-5359	701.810

ADAPTADOR A ROSCA MÉTRICA



Diámetro	Rosca hembra	Rosca macho	Dimensiones			Referencia	Código
			a (mm)	b (mm)	c (mm)		
3/8"	BSP	M16 X 1.5 M20 X 1.5	32.5 32.5	34 35	11 12	AM-163812 AM-203832	730.001 730.002
1/2"	BSP	M16 X 1.5 M20 X 1.5	32.5 32.5	35 34	11 12	AM-163812 AM-203832	730.001 730.002
3/4"	BSP	M20 X 1.5 M25 X 1.5	40 40	37,5 39	12 14	AM-200034 AM-250034	730.003 730.004
1"	BSP	M32 X 1.5	51	47	18	AM-320001	730.005

ACOPLE RÁPIDO



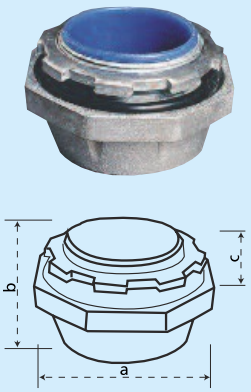
Diámetro	Referencia	Código
1/2"	AR-32	707.001
3/4"	AR-33	720.017
1"	AR-34	720.018
1 1/4"	AR-35	707.002
1 1/2"	AR-36	720.019
2"	AR-37	720.020
2 1/2"	AR-38	720.021
3"	AR-39	720.022
4"	AR-40	720.023

Otros elementos de conectividad

Conectores Estancos (HUB) para Caño Rígido.

El conector "HUB" es el accesorio ideal para el conexionado de caños rígidos a cajas de conexionado o elementos similares. Con reducida mano de obra (sólo es necesario un agujero pasante) el mismo permite una unión estanca, asegurada por un anillo de sello provisto en forma estándar. Este conector es provisto con rosca hembra NPT, siendo construido en aluminio. La tuerca de fijación está incluida en la provisión.

CONECTOR PARA CAÑO RÌGIDO



Diámetro	Dimensiones			Referencia	Código
	a (mm)	b (mm)	c (mm)		
1/2"	35	35	15	HUB-370	710.001
3/4"	41.5	35	15	HUB-371	710.002
1"	44	42	15	HUB-372	710.003
1 1/2"	73	50	15	HUB-374	710.014
2"	85	46	15	HUB-375	710.015
2 1/2"	98	54	18	HUB-376	710.006
2"	20	63	23	HUB-377	710.007
3"	30	82	27	HUB-378	710.008
3 1/2"	47	82	27	HUB-379	710.009

Tuercas

Tanto los conectores para caño flexible como los prensacables son comercializados sin incluir la tuerca, la cual se adquiere por separado.

TUERCA



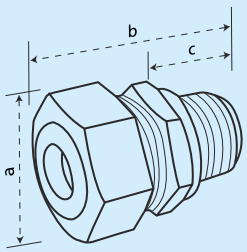
Diámetro	Referencia	Código
3/8"	TR-32	706.001
1/2"	TR-32	706.001
3/4"	TR-33	706.002
1"	TR-34	706.003
1 1/4"	TR-35	706.004
1 1/2"	TR-36	706.005
2"	TR-37	706.006
2 1/2"	TR-38	706.007
3"	TR-39	706.008
4"	TR-40	706.009

Prensacables Estancos

Especialmente diseñados para asegurar un perfecto acople y estanqueidad en las salidas de conductores eléctricos. Son construidos en aluminio o zamak. Se proveen en forma estándar en rosca BSP, pudiéndose a pedido suministrar en otras roscas. Su comercialización se realiza en dos piezas, por un lado el cuerpo principal del diámetro de la acometida; por el otro el buje de goma que se ajusta al conductor.

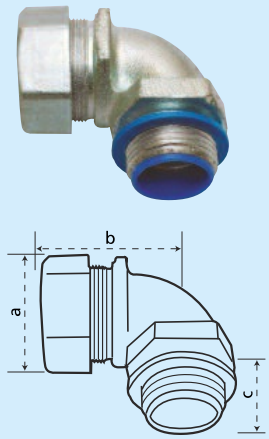
PRENSACABLE RECTO





Diámetro	Cuerpo						Buje			
	Rosca	Dimensiones (mm) a	b	c	Referencia	Código	ø Cable (mm) Desde	Hasta	Referencia	Código
1/2"	BSP	32	40	15	CE-5019	715.001	3	6	BU-5020	717.001
							6	9	BU-5021	717.002
							9	13	BU-5022	717.003
	NPT	32	40	15	CE-5019/NPT	715.005	3	6	BU-5020	717.001
							6	9	BU-5021	717.002
							9	13	BU-5022	717.003
3/4"	BSP	39	48	16	CE-5029	715.002	3	6	BU-5030	717.004
							6	9	BU-5031	717.005
							9	13	BU-5032	717.006
							13	16	BU-5033	717.007
							16	19	BU-5034	717.008
	NPT	39	48	16	CE-5029/NPT	715.006	3	6	BU-5030	717.004
							6	9	BU-5031	717.005
							9	13	BU-5032	717.006
							13	16	BU-5033	717.007
							16	19	BU-5034	717.008
1"	BSP	45	59	19	CE-5039	715.003	6	9	BU-5041	717.009
							9	13	BU-5042	717.010
							13	16	BU-5043	717.011
							16	19	BU-5044	717.012
							19	22	BU-5045	717.013
							22	25	BU-5046	717.014
	NPT	45	59	19	CE-5039/NPT	715.007	6	9	BU-5041	717.009
							9	13	BU-5042	717.010
							13	16	BU-5043	717.011
							16	19	BU-5044	717.012
							19	22	BU-5045	717.013
							22	25	BU-5046	717.014
1 1/4"	BSP	45	59	19	CE-5049	715.004	19	22	BU-5045	717.013
							22	25	BU-5046	717.014
							25	28	BU-5047	717.015
							28	32	BU-5048	717.016

PRENSACABLE CURVO A 90º



Diámetro	Cuerpo						Buje			
	Rosca	Dimensiones (mm)			Referencia	Código	ø Cable (mm)		Referencia	Código
		a	b	c			Desde	Hasta		
1/2"	BSP	32	37	15	CEL-5019	716.001	3	6	BU-5020	717.001
							6	9	BU-5021	717.002
							9	13	BU-5022	717.003
3/4"	BSP	39	47	16	CEL-5029	716.002	3	6	BU-5030	717.004
							6	9	BU-5031	717.005
							9	13	BU-5032	717.006
							13	16	BU-5033	717.007
							16	19	BU-5034	717.008
1"	BSP	45	56	18	CEL-5039	716.003	6	9	BU-5041	717.009
							9	13	BU-5042	717.010
							13	16	BU-5043	717.011
							16	19	BU-5044	717.012
							19	22	BU-5045	717.013
							22	25	BU-5046	717.014

ANEXO

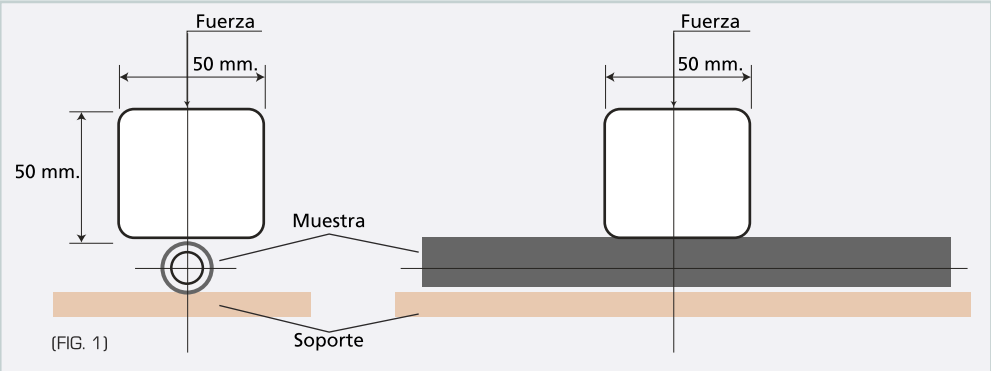
Ensayos de tipo a caños flexibles según normas IEC 61386-1 e IEC 61386-23

Ensayos Mecánicos

Ensayo de compresión (FIG. 1)

Se someten a un esfuerzo de compresión según lo indicado en la norma, de acuerdo a la clasificación del caño. Ejemplo: del tipo medio 75 Kg. , del tipo pesado 125 Kg.

Criterio de aceptación
Luego del ensayo la diferencia entre el diámetro exterior medido antes y después de realizar el ensayo no debe ser mayor al 10%.



(FIG. 1)

Ensayo de Impacto (FIG. 2)

Consiste en someter a las muestras a un impacto dejando caer una masa desde una altura definida en la norma de acuerdo a la clasificación del caño.
Ejemplo: del tipo medio H=100 mm, P=2 Kg ; del tipo pesado H=300 mm, P=2 Kg.

Criterio de aceptación
Luego del ensayo deben pasar por el interior del caño sin ningún tipo de esfuerzo unas galgas definidas en la norma.

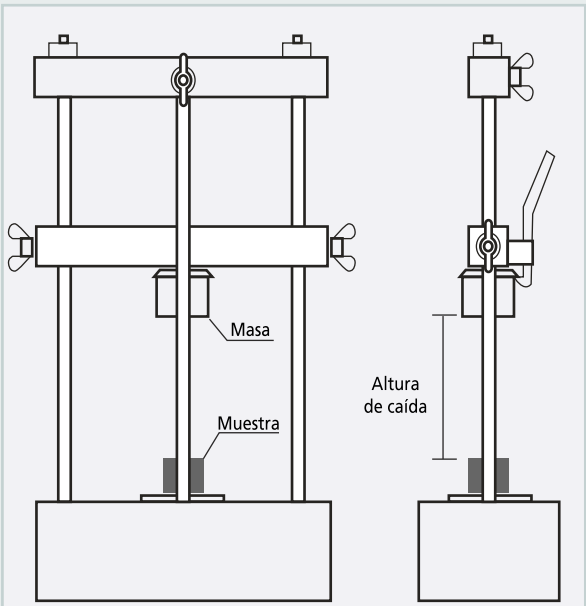
Ensayo de flexión

Se somete una muestra de caño con su accesorio (conector) a 5000 flexiones a razón de 40 x min. describiendo un ángulo de 180º.

Criterio de aceptación
Luego del ensayo el accesorio debe permanecer ensamblado al caño y no deben producirse fisuras en el mismo.

Ensayo de tracción

Se toma una muestra de caño flexible de al menos 200 mm. de longitud y se le colocan en los extremos los accesorios (conectores) y se lo somete a un esfuerzo de tracción durante 2 minutos. El esfuerzo a aplicar está definido en la norma de acuerdo a la clasificación del caño. Ejemplo: del tipo medio 50 Kg. , del tipo pesado 100 Kg.



(FIG. 2)

Criterio de aceptación
Luego del ensayo los conectores deben permanecer ensamblados al caño y no deberán producirse fisuras en el mismo.

Ensayos de Riesgo de Fuego

Ensayo de inflamabilidad

Se toma una muestra de cobertura del caño flexible y se la coloca en el dispositivo de hilo incandescente. La temperatura de la punta incandescente deberá ser de 750 ºC. Luego se libera el carro deslizable del dispositivo hasta que la muestra haga contacto con la punta incandescente, ésta penetrará en la muestra aproximadamente 7 mm. y luego de 30 seg. se retira el carro hacia atrás. Debajo de la zona de contacto de la punta incandescente y la muestra a 200 mm. se coloca una plancha de madera de pino con un papel tisú.

Criterio de aceptación

La muestra no debe tomar llama y si se enciende debe autoextinguirse en menos 30 seg. Además el goteo que se produzca no debe encender el papel tissue.

Ensayo de quemado vertical

Se toma una muestra de caño flexible de aproximadamente 675 mm. de largo y se la coloca en el gabinete. La aplicación de la llama se realiza con un ángulo de 45º y la distancia del quemador a la muestra debe ser de 100 mm. El tiempo de quemado varía entre 25 seg. y 45 seg. según medida.

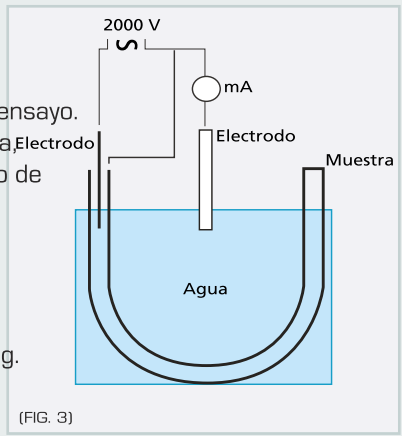
Criterio de aceptación

La muestra no debe tomar llama y si se enciende debe autoextinguirse en menos 30 seg. Además el goteo que se produzca no debe encender el papel tissue.

Ensayos Eléctricos

Ensayo de rigidez dieléctrica (FIG. 3)

Se toma una muestra de 1 m de largo y se lo coloca en forma de "U" en una cuba de ensayo. Tanto la cuba de ensayo como el interior del caño flexible son llenados con agua salada, luego se coloca un electrodo en el interior del caño y otro en la cuba de ensayo. Luego de 24 Hs de acondicionamiento se aplica durante 15 minutos un voltaje de 2000 Vca.



(FIG. 3)

Criterio de aceptación

Durante el ensayo no deben producirse descargas disruptivas. Inmediatamente después de finalizado el ensayo se medirá la resistencia de aislación eléctrica aplicando con un megóhmetro en los electrodos un voltaje de 500 Vcc durante 60 seg. El valor de aislación no debe ser menor a 100 M.Ω

Ensayos Contra Influencias Externas

Verificación del grado de protección contra el ingreso de polvo

Se realiza sobre un conjunto de caño flexible con su conector, se lo ensambla a una caja estanca y se lo ensaya según lo indicado en la norma IEC 60529 para la 1º cifra 6 categoría 2 durante 8 Hs.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si no se observa ingreso de polvo en el interior de la caja.

Verificación del grado de protección contra el ingreso de agua

Se realiza sobre un conjunto de caño flexible con su conector, se lo ensambla a una caja estanca y se lo ensaya según lo indicado en la norma IEC 60529 para la 2º cifra 5.
La muestra es rociada con un chorro de agua desde todas las direcciones posibles utilizando una boquilla normalizada, el caudal es de 12,5 l/min, la distancia de aplicación es de 3 m y el tiempo de ensayo es de 3 min.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si no se observa ingreso de agua en el interior de la caja.

Instructivo de armado del conector

1- Ingrese el casquillo en el caño
2- Ingrese el anillo plástico de sello en el caño.
3- Ingres el acople rápido roscándolo en el extremo del caño.
4- Rosque el cuerpo del conector con el casquillo y ajuste.

Referencia	Código	Página
A		
AM-163812	730.001	10
AM-200034	730.003	10
AM-203812	730.002	10
AM-250034	730.004	10
AM-320001	730.005	10
AR-32	707.001	10
AR-33	720.017	10
AR-34	720.018	10
AR-35	707.002	10
AR-36	720.019	10
AR-37	720.020	10
AR-38	720.021	10
AR-39	720.022	10
AR-40	720.023	10
B		
BU-5020	717.001	12
BU-5021	717.002	12
BU-5022	717.003	12
BU-5030	717.004	12
BU-5031	717.005	12
BU-5032	717.006	12
BU-5033	717.007	12
BU-5034	717.008	12
BU-5041	717.009	12
BU-5042	717.010	12
BU-5043	717.011	12
BU-5044	717.012	12
BU-5045	717.013	12
BU-5046	717.014	12
BU-5060	717.015	12
BU-5061	717.016	12
C		
CCC-5351	700.600	9
CCC-5352	700.100	9
CCC-5352/NPT	700.101	9
CCC-5353	700.200	9
CCC-5353/NPT	700.201	9
CCC-5354	700.300	9
CCC-5354/NPT	700.301	9
CCC-5355	700.400	9
CCC-5356	700.500	9
CCC-5357	701.610	9
CCC-5358	701.710	9
CCC-5359	701.810	9
CD-100/25M	695.700	7
CD-110/25M	695.100	7
CD-120/25M	695.200	7
CD-130/25M	695.300	7
CD-140	695.400	7
CD-150	695.500	7
CD-160	695.600	7
CE-5019	715.001	12
CE-5019/NPT	715.005	12
CE-5029	715.002	12
CE-5029/NPT	715.006	12
CE-5039	715.003	12
CE-5039/NPT	715.007	12
CE-5049	715.004	12
CEL-5019	716.001	13
CEL-5029	716.002	13
CEL-5039	716.003	13

Referencia	Código	Página
CHC-5272	704.100	9
CHC-5273	704.200	9
CHC-5274	704.300	9
CHC-5275	704.400	9
CHC-5276	704.500	9
CHC-5277	705.600	9
CR-5338	703.660	8
CR-5338/NPT	703.661	8
CR-5339	703.710	8
CR-5339/NPT	703.711	8
CR-5340	703.810	8
CR-5340/NPT	703.811	8
CRC-5331	702.600	8
CRC-5332	702.100	8
CRC-5332/NPT	702.101	8
CRC-5333	702.200	8
CRC-5333/NPT	702.201	8
CRC-5334	702.300	8
CRC-5334/NPT	702.301	8
CRC-5335	702.400	8
CRC-5335/NPT	702.401	8
CRC-5336	702.500	8
CRC-5336/NPT	702.501	8
CRC-5337	703.610	8
CRC-5337/NPT	703.611	8
H		
HUB-370	710.001	11
HUB-371	710.002	11
HUB-372	710.003	11
HUB-374	710.004	11
HUB-375	710.005	11
HUB-376	710.006	11
HUB-377	710.007	11
HUB-378	710.008	11
HUB-379	710.009	11
L		
LT-170	690.300	7
LT-180	690.400	7
LT-190	690.500	7
LTC-100/25M	691.601	7
LTC-110/25M	691.101	7
LTC-120/25M	691.201	7
LTC-130/25M	691.301	7
LTC-140/10M	691.402	7
LTC-150/10M	691.502	7
LTC-160/10M	690.202	7
T		
TR-32	706.001	11
TR-33	706.002	11
TR-34	706.003	11
TR-35	706.004	11
TR-36	706.005	11
TR-37	706.006	11
TR-38	706.007	11
TR-39	706.008	11
TR-40	706.009	11

Indice Numérico

Código	Referencia	Página
690.202	LTC-160/10M	7
690.300	LT-170	7
690.400	LT-180	7
690.500	LT-190	7
691.101	LTC-110/25M	7
691.201	LTC-120/25M	7
691.301	LTC-130/25M	7
691.402	LTC-140/10M	7
691.502	LTC-150/10M	7
691.601	LTC-100/25M	7
695.100	CD-110/25M	7
695.200	CD-120/25M	7
695.300	CD-130/25M	7
695.400	CD-140	7
695.500	CD-150	7
695.600	CD-160	7
695.700	CD-100/25M	7
700.100	CCC-5352	9
700.101	CCC-5352/NPT	9
700.200	CCC-5353	9
700.201	CCC-5353/NPT	9
700.300	CCC-5354	9
700.301	CCC-5354/NPT	9
700.400	CCC-5355	9
700.500	CCC-5356	9
700.600	CCC-5351	9
701.610	CCC-5357	9
701.710	CCC-5358	9
701.810	CCC-5359	9
702.100	CRC-5332	8
702.101	CRC-5332/NPT	8
702.200	CRC-5333	8
702.201	CRC-5333/NPT	8
702.300	CRC-5334	8
702.301	CRC-5334/NPT	8
702.400	CRC-5335	8
702.401	CRC-5335/NPT	8
702.500	CRC-5336	8
702.501	CRC-5336/NPT	8
702.600	CRC-5331	8
703.610	CRC-5337	8
703.611	CRC-5337/NPT	8
703.660	CR-5338	8
703.661	CR-5338/NPT	8
703.710	CR-5339	8
703.711	CR-5339/NPT	8
703.810	CR-5340	8
703.811	CR-5340/NPT	8
704.100	CHC-5272	9
704.200	CHC-5273	9
704.300	CHC-5274	9
704.400	CHC-5275	9
704.500	CHC-5276	9
705.600	CHC-5277	9
706.001	TR-32	11
706.002	TR-33	11
706.003	TR-34	11
706.004	TR-35	11
706.005	TR-36	11
706.006	TR-37	11
706.007	TR-38	11
706.008	TR-39	11
706.009	TR-40	11
707.001	AR-32	10
707.002	AR-35	10
710.001	HUB-370	11
710.002	HUB-371	11
710.003	HUB-372	11
710.004	HUB-374	11
710.005	HUB-375	11
710.006	HUB-376	11
710.007	HUB-377	11
710.008	HUB-378	11
710.009	HUB-379	11
715.001	CE-5019	12
715.002	CE-5029	12
715.003	CE-5039	12
715.004	CE-5049	12
715.005	CE-5019/NPT	12
715.006	CE-5029/NPT	12
715.007	CE-5039/NPT	12
716.001	CEL-5019	13
716.002	CEL-5029	13
716.003	CEL-5039	13
717.001	BU-5020	12
717.002	BU-5021	12
717.003	BU-5022	12
717.004	BU-5030	12
717.005	BU-5031	12
717.006	BU-5032	12
717.007	BU-5033	12
717.008	BU-5034	12
717.009	BU-5041	12
717.010	BU-5042	12
717.011	BU-5043	12
717.012	BU-5044	12
717.013	BU-5045	12
717.014	BU-5046	12
717.015	BU-5060	12
717.016	BU-5061	12
720.017	AR-33	10
720.018	AR-34	10
720.019	AR-36	10
720.020	AR-37	10
720.021	AR-38	10
720.022	AR-39	10
720.023	AR-40	10
730.001	AM-163812	10
730.002	AM-203812	10
730.003	AM-200034	10
730.004	AM-250034	10
730.005	AM-320001	10

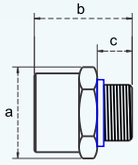
La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso. s.c

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar - E-mail: ventas@zoloda.com.ar
Junio 2019

ADAPTADOR A ROSCA MÉTRICA

Ø	Rosca	Dimensiones (mm.)			Referencia	Código
		a	b	c		
3/8"	M16 X 1.5	32.5	34	11	AM-163812	730.001
	M20 X 1.5	32.5	35	12	AM-203812	730.002
1/2"	M16 X 1.5	32.5	34	11	AM-163812	730.001
	M20 X 1.5	32.5	35	12	AM-203812	730.002
3/4"	M20 X 1.5	40	37.5	12	AM-200034	730.003
	M25 X 1.5	40	39	14	AM-250034	730.004
1"	M32 X 1.5	51	47	18	AM-320001	730.005





Otros elementos de conectividad:

- **Prensacables Rectos**
  Serie CE
- **Prensacables a 90°**
  Serie CEL
- **Conectores para Caño Rígido**
  Serie HUB

Caños y Conectores

Cómo verificar un producto legítimo y certificado según las normas nacionales e internacionales y la reglamentación vigente:

1- Exigir la documentación de la certificación en forma previa a adquirir el producto, otorgada por el organismo certificador correspondiente. (Ej.: IRAM)

2- Constatar los siguientes puntos grabados en el producto, tanto en sus partes principales como accesorias:

Marca; Código Completo; Descripción; Norma de Producto; Sello de conformidad con la fabricación "IRAM"; Sello de Seguridad Eléctrica; Número de referencia de tipo de uso; Origen y Número de Lote.

IMPORTANTE:
Usted puede verificar la autenticidad de la documentación y la vigencia de la licencia, comunicándose directamente con el organismo certificador.

Un caño metálico flexible certificado garantiza sus características de performance y seguridad de acuerdo a la Norma IEC 61386-23.



Caños Metálicos Flexibles y Conectores Estancos

CAÑO METÁLICO FLEXIBLE ESTANCO

ø Int. Caño	ø Ext. Caño (mm)	Radio mín. de curvatura (mm)	Peso (Kgr/m)	Referencia	Código
3/8"	18	100	0.23	LTC-100/25M	691.601
1/2"	21.1	130	0.31	LTC-110/25M	691.101
3/4"	26.4	150	0.45	LTC-120/25M	691.201
1"	33.1	170	0.63	LTC-130/25M	691.301
1 1/4"	41.6	210	0.90	LTC-140/10M	691.402
1 1/2"	47.7	270	1.01	LTC-150/10M	691.502
2"	59.1	400	1.47	LTC-160/10M	690.202
2 1/2"	72.5	500	1.60	LT-170	690.300
3"	88.4	800	2.30	LT-180	690.400
4"	114	1100	3.33	LT-190	690.500



CAÑO METÁLICO FLEXIBLE SIN REVESTIR

ø Int. Caño	ø Ext. Caño (mm)	Radio mín. de curvatura (mm)	Peso (Kgr/m)	Referencia	Código
3/8"	15.08	30	0.11	CD-100/25M	695.700
1/2"	19.4	55	0.18	CD-110/25M	695.100
3/4"	24.4	60	0.25	CD-120/25M	695.200
1"	26.7	65	0.31	CD-130/25M	695.300
1 1/4"	35.4	95	0.51	CD-140	695.400
1 1/2"	40.4	110	0.54	CD-150	695.500
2"	51.7	150	0.74	CD-160	695.600

CONECTOR RECTO MACHO

Ø	Rosca	Dimensiones (mm.) a	b	c	Referencia	Código
3/8"	BSP	32	40	15	CRC-5331	702.600
1/2"	BSP	32	40	15	CRC-5332	702.100
	NPT				CRC-5332/NPT	702.101
3/4"	BSP	39	48	18	CRC-5333	702.200
	NPT				CRC-5333/NPT	702.201
1"	BSP	45	59	20	CRC-5334	702.300
	NPT				CRC-5334/NPT	702.301
1 1/4"	BSP	59	77	24	CRC-5335	702.410
	NPT				CRC-5335/NPT	702.411
1 1/2"	BSP	65	75	25	CRC-5336	702.510
	NPT				CRC-5336/NPT	702.511
2"	BSP	79	78	25	CRC-5337	703.620
	NPT				CRC-5337/NPT	703.621
2 1/2"	BSP	97	113	35	CR-5338	703.660
	NPT				CR-5338/NPT	703.661
3"	BSP	119	120	35	CR-5339	703.710
	NPT				CR-5339/NPT	703.711
4"	BSP	140	120	35	CR-5340	703.810
	NPT				CR-5340/NPT	703.811

CONECTOR RECTO HEMBRA

Ø	Rosca	Dimensiones (mm.) a	b	c	Referencia	Código
1/2"	BSP	32	39	15	CHC-5272	704.100
3/4"	BSP	39	46	17	CHC-5273	704.200
1"	BSP	45	56	19	CHC-5274	704.300
1 1/4"	BSP	59	74	23	CHC-5275	704.410
1 1/2"	BSP	65	73	22	CHC-5276	704.510
2"	BSP	79	77	22	CHC-5277	705.610

CONECTOR CURVO A 90º

Ø	Rosca	Dimensiones (mm.) a	b	c	Referencia	Código
3/8"	BSP	32	37	15	CCC-5351	700.600
1/2	BSP	32	37	15	CCC-5352	700.100
	NPT				CCC-5352/NPT	700.101
3/4"	BSP	39	47	16	CCC-5353	700.200
	NPT				CCC-5353/NPT	700.201
1"	BSP	45	56	18	CCC-5354	700.300
	NPT				CCC-5354/NPT	700.301
1 1/4"	BSP	59	71	25	CCC-5355	700.410
1 1/2"	BSP	65	81	25	CCC-5356	700.510
2"	BSP	79	95	25	CCC-5357	701.620
2 1/2"	BSP	97	120	35	CC-5358	701.710
3"	BSP	115	226	35	CC-5359	701.810



Conector Recto Macho



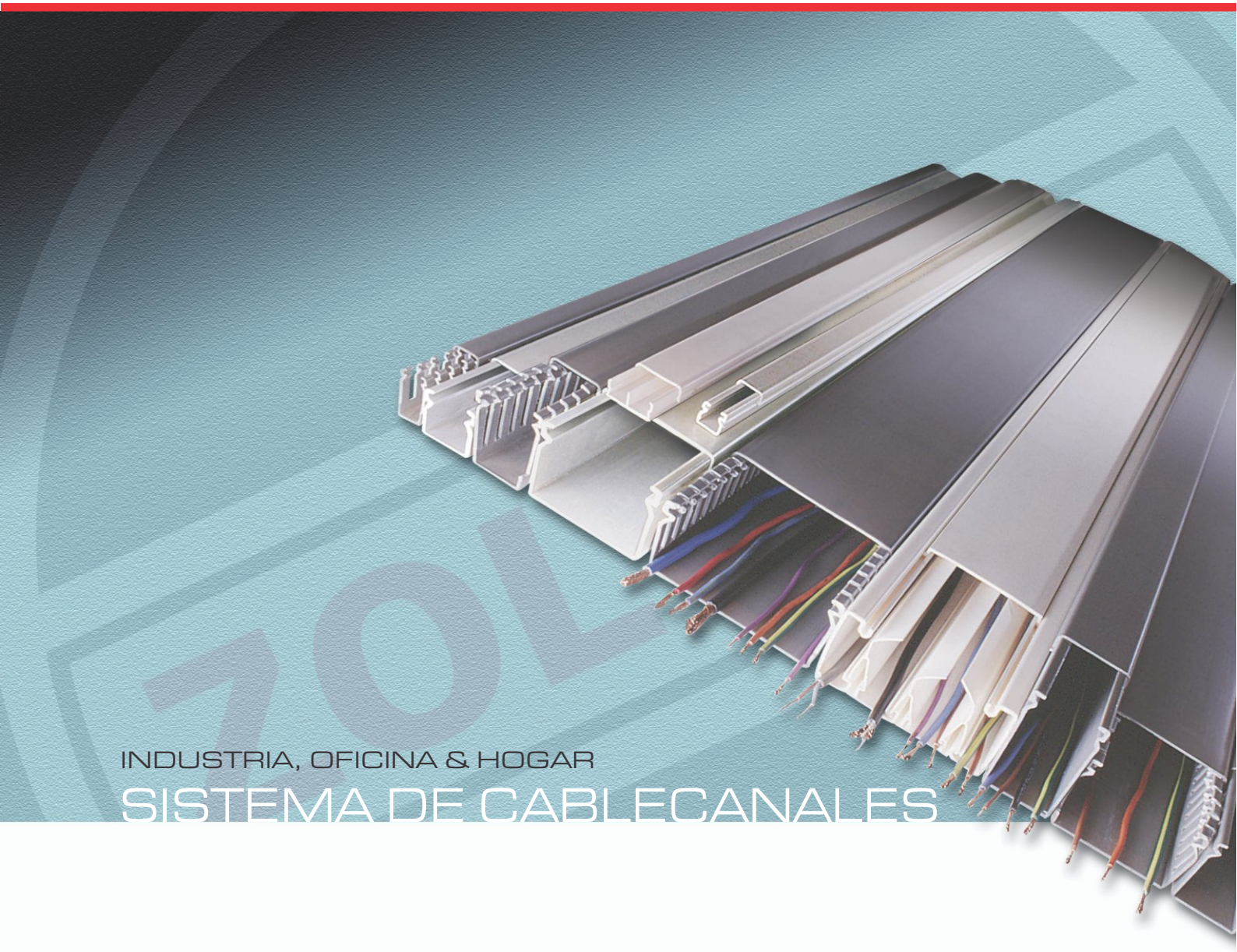
Conector Recto Hembra



Conector Curvo a 90°

Una instalación segura debe contar con productos certificados y ser ejecutada por profesionales matriculados que apliquen la reglamentación vigente.

e n e r g í a, d a t o s, v o z e i m a g e n



INDUSTRIA, OFICINA & HOGAR

SISTEMA DE CABLECANALES

Acompañándolo desde 1959

ZOLODA



ZOLODA, empresa argentina fundada en 1959, es especialista en productos para la Distribución Eléctrica de Baja Tensión y Control Industrial.

Con desarrollos propios, hoy con una planta industrial modelo de 12.000 m2 cubiertos, homologada en sus procesos, bajo aseguramiento de la calidad según Norma ISO 9001:2015, es una de las empresas más representativas del sector electromecánico argentino, merced a un permanente esfuerzo de superación técnica, industrial y comercial.

Sus productos, certificados según las Normas IRAM y con sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Defensa del Consumidor otorgado por el IRAM y UL Argentina, son comercializados en todo el país y el exterior a través de una extensa red de distribuidores y representantes.

ISO 9001:2015

ISO 9001:2015
RI 9000-189

AR-QS-189

* Exportamos ingeniería y mano de obra A rgentina con certificaciones reconocidas internacionalmente.

Panorama de la Oferta

Panorama de la Oferta - Distribución de Baja Tensión

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible



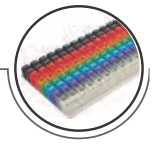
Interruptores rotativos a levas
Interruptores seccionadores manuales hasta 3150 A
Interruptores seccionadores fusibles hasta 630 A
Bases portafusibles seccionables y fusibles

ProDINZ



Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z200 y Z300

Envolventes y Accesorios para DBT



BRC: Borneras repartidoras de carga
ICAB: Identificadores para cables
PDZ: Peines de conexión

Canalizaciones para Instalaciones a la Vista



Energy: TP: Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones
Data: CKD-TPP: Cableado estructurado, hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios
Access: TK-PE-CO: Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservicios

Caños Metálicos Flexibles



Caños metálicos flexibles
Conectores estancos

Panorama de la Oferta - Control Industrial

Componentes para Conexiones Eléctricas
Bornes de Conexión



Con componentes electrónicos
De paso modulares
Simple, doble y triple piso

Para distribución de neutro
Para puesta a tierra
Portafusibles

Seccionables
De potencia
Para circuitos impresos

Enchufables
Monobornes

Interfaces



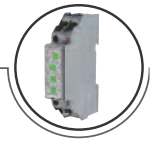
Interfaces electromecánicas 1 inv., 2 inv., y 4 inv.
Interfaces electrónicas Triac, Bipolar y Mosfet

Sistemas de Alimentación Industrial



Fuentes de alimentación Industrial
Controlador de alimentación Ininterrumpida en 12 Vcc. y 24 Vcc.

Relés de Control



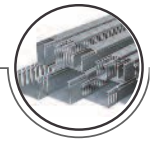
Control de fase para redes monofásicas y trifási cas con y sin neutro
Control de tiempo

Detección, Diálogo y Accionamientos Electromagnéticos



Electroimanes de accionamiento
Interruptores de pie
Microinterruptores
Solenoides

Canalización para Tableros



Industrial: CK-CKN instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Accesorios para CI



Rieles de montaje DIN y soportes
Punteras tubulares preaisladas

INDICE

SERIE ENERGY

Línea TP ..... pág. 7
Características generales ..... pág. 8
Tabla de selección. ..... pág. 9

SERIE DATA

Características generales ..... pág. 14
Línea CKD
- CKD-060-20. ..... pág. 15
- CKD-080-25. ..... pág. 17
- CKD-100-50. ..... pág. 19
- Columna de distribución ..... pág. 21
- Línea TPP ..... pág. 22
- Tabla de selección ..... pág. 22
- Periscopio universal ..... pág. 23
- Caja de conexión ..... pág. 23

SERIE ACCESS

Características generales. ..... pág. 26
Minibox ..... pág. 27

SERIE INDUSTRIAL

Características generales ..... pág. 30
Línea CKN ..... pág. 31
Tabla de selección. ..... pág. 31
Línea CKN-BL ..... pág. 32
Tabla de selección ..... pág. 32
Accesorios ..... pág. 33

OTROS ACCESORIOS

Identificadores para cables ..... pág. 36
Montura ICAB para ICAB 02 ..... pág. 40

ANEXO

Ensayos de tipo según Norma IEC 61084-1 ..... pág. 42
Capacidad de llenado ..... pág. 44

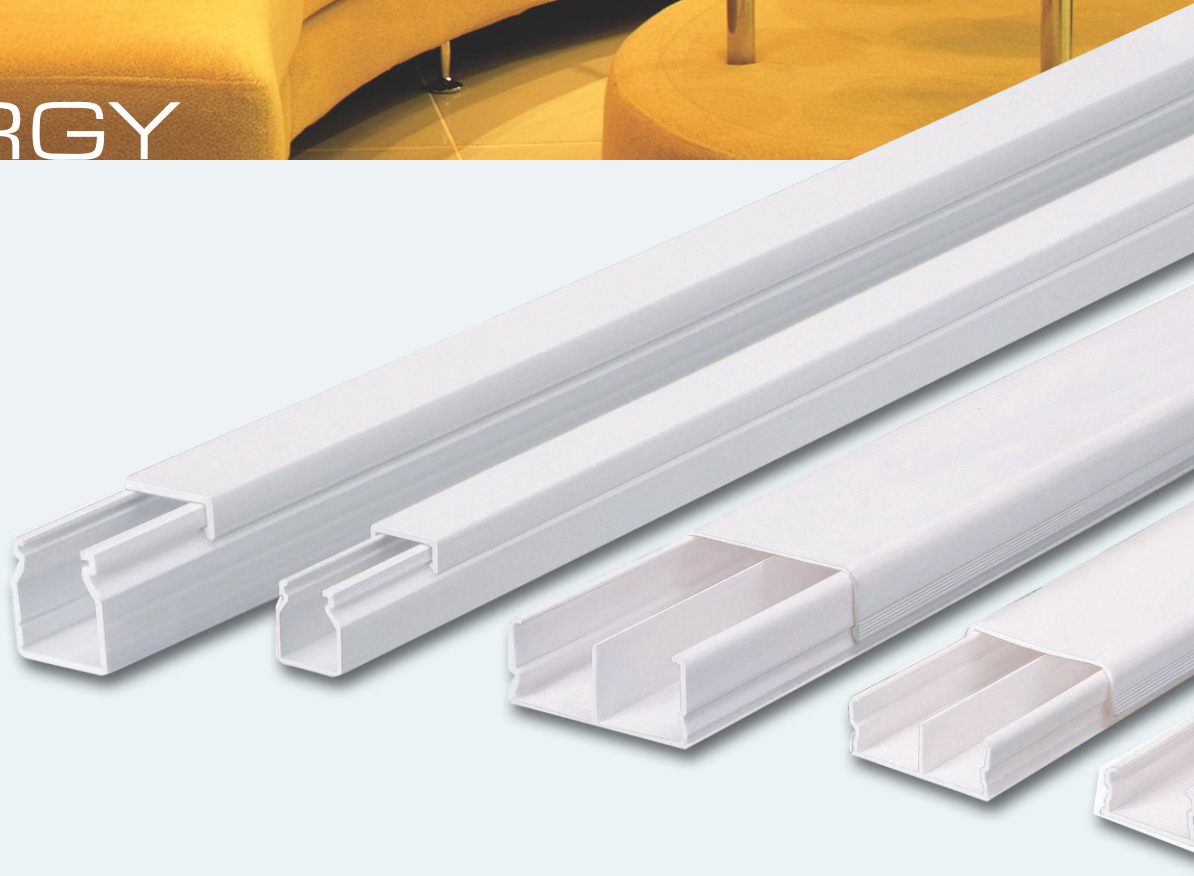
INDICE

Alfabético ..... pág. 47
Numérico ..... pág. 48

OFICINA & HOGAR



ENERGY



Línea TP

Combina la protección y transporte ordenado de circuitos eléctricos, telefónicos e informáticos, con la estética de los ambientes de oficinas y viviendas ofreciendo una solución ideal a los problemas del cableado, ocultando alargues, enchufes y cables sueltos, sin necesidad de acanalar paredes y techos.

Amplia gama de medidas con y sin tabique divisor con una gran variedad de accesorios que aseguran un acabado perfecto para la mayoría de las aplicaciones en instalaciones a la vista y en la colocación de tuberías de pequeño diámetro con adecuada resistencia mecánica; obteniendo una instalación sencilla y de rápido montaje, muy fácil de limpiar.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Certificaciones

Sistema de Aseguramiento de la Calidad, según ISO 9001:2015.
Sello de Certificación según Norma IEC 61084-1.
Sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Comercio, Industria y Minería de la Nación.

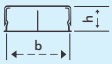
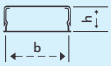
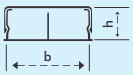
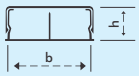
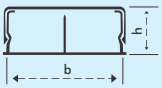
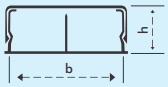
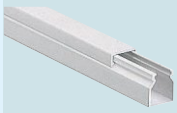
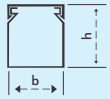
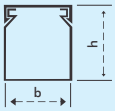
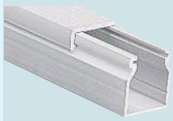
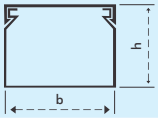
De acuerdo a la última Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina AEA.

Capacidad de llenado
La norma EIA/TIA 569-B especifica un llenado en obra de un (40%), y el máximo permitido (60%). Los ensayos de flexión y retención de tapa bajo norma IEC 61084, fueron realizados en base a un 60% de llenado de cablecanal máximo. Ver página 44 (Anexo).

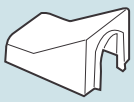
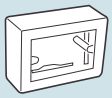
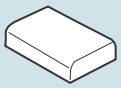
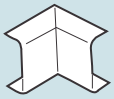
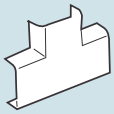
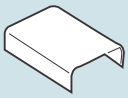
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS LÍNEA TP

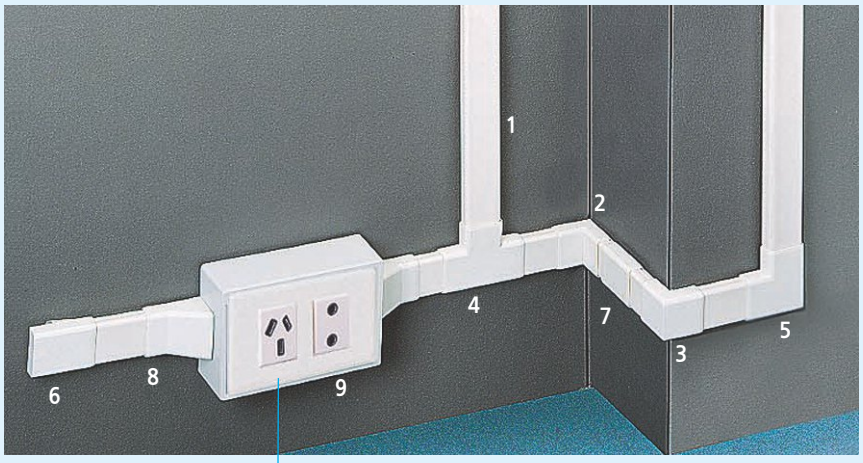
Normas de Certificación	IRAM 62084-1, 62084-2; IEC-61084-1, 61084-2-1	**Resistencia de Aislamiento**	>100M
Grado de Protección	IP-41	**Temperatura de Trabajo**	-5 a 60° C
Material de Conformación	PVC Rígido Aislante	**Resistencia a la Temperatura**	650° C (Método de Hilo Incandescente) (accesorios)
Resistencia a la Propagación de la Llama	Autoextinguible según UL-94 Grado '0	**Resistencia al Fuego**	Quemador 1 Kw (cablecanal)
Protección contra sustancias corrosivas o contaminantes	Baja (interna y externa)	**Protección contra radiación solar**	Sin protección

TP

		Color	Observaciones	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm²)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
		○		14	7	59	2000	TP-1407-BL	600.001
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	14	7	59	2000	TP-1407A-BL	600.002
		○		20	10	2x54	2000	TP-2010-BL	600.020
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	20	10	2x54	2000	TP-2010A-BL	600.022
		○	sin tabique separador	20	10	113	2000	TP-2010-BL-ST	600.021
		○	s/tabique separador y c/cinta doble faz	20	10	113	2000	TP-2010A-BL-ST	600.023
		○		30	12	2x123	2000	TP-3012-BL	601.040
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	30	12	2x123	2000	TP-3012A-BL	601.042
		○	sin tabique separador	30	12	255	2000	TP-3012-BL-ST	601.041
		○	s/tabique separador y c/cinta doble faz	30	12	255	2000	TP-3012A-BL-ST	601.043
		○		40	16	2x240	2000	TP-4016-BL	601.050
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	40	16	2x240	2000	TP-4016A-BL	601.052
		○	sin tabique separador	40	16	493	2000	TP-4016-BL-ST	601.051
		○	s/tabique separador y c/cinta doble faz	40	16	493	2000	TP-4016A-BL-ST	601.053
		○		18	21	256	2000	TP-1821-BL	600.010
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	18	21	256	2000	TP-1821A-BL	600.012
		○		27	30	541	2000	TP-2730-BL	601.030
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	27	30	541	2000	TP-2730A-BL	601.032
		○		40	30	918	2000	TP-4030-BL	601.054
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	40	30	918	2000	TP-4030A-BL	601.056

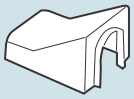
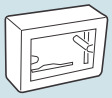
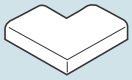
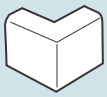
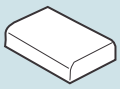
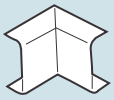
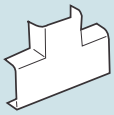
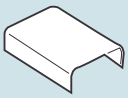
ACCESORIOS LÍNEA TP

			TP-1407		TP-2010		TP-3012		TP-4016	
	Accesorio	Color	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código
	ADAPTADOR	○	AD-1407-BL	605.001	AD-2010-BL	605.004	AD-3012-BL	605.007	AD-4016-BL	605.008
	CAJA	○	TKN-BL	653.302	TKN-BL	653.302	TKN-BL	653.302	TKN-BL	653.302
		●	TKN-GR	653.303	TKN-GR	653.303	TKN-GR	653.303	TKN-GR	653.303
	CURVA PLANA	○	ELE-1407-BL	605.200	ELE-2010-BL	605.203	ELE-3012-BL	605.206	ELE-4016-BL	605.207
	ESQUINERO	○	LS-1407-BL	605.300	LS-2010-BL	605.303	LS-3012-BL	605.306	LS-4016-BL	605.307
	EXTREMO	○	E-1407-BL	605.100	E-2010-BL	605.103	E-3012-BL	605.106	E-4016-BL	605.107
	RINCONERO	○	RI-1407-BL	605.400	RI-2010-BL	605.403	RI-3012-BL	605.406	RI-4016-BL	605.407
	TE PLANA	○	TE-1407-BL	605.500	TE-2010-BL	605.503	TE-3012-BL	605.506	TE-4016-BL	605.507
	UNIÓN RECTA	○	U-1407-BL	605.600	U-2010-BL	605.603	U-3012-BL	605.606	U-4016-BL	605.607



La caja (9) permite el montaje de cualquier bastidor disponible en el mercado

ACCESORIOS LÍNEA TP

			TP-1821		TP-2730		TP-4030	
	Accesorio	Color	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código
	ADAPTADOR	○	AD-1821-BL	605.002	AD-2730-BL	605.005	AD-4030-BL	605.009
	CAJA	○	TKN-BL	653.302	TKN-BL	653.302	TKN-BL	653.302
		●	TKN-GR	653.303	TKN-GR	653.303	TKN-GR	653.303
	CURVA PLANA	○	ELE-1821-BL	605.201	ELE-2730-BL	605.204	ELE-4030-BL	605.208
	ESQUINERO	○	LS-1821-BL	605.301	LS-2730-BL	605.304	LS-4030-BL	605.308
	EXTREMO	○	E-1821-BL	605.101	E-2730-BL	605.104	E-4030-BL	605.108
	RINCONERO	○	RI-1821-BL	605.401	RI-2730-BL	605.404	RI-4030-BL	605.408
	TE PLANA	○	TE-1821-BL	605.501	TE-2730-BL	605.504	TE-4030-BL	605.508
	UNIÓN RECTA	○	U-1821-BL	605.601	U-2730-BL	605.604	U-4030-BL	605.608

Referencias

1) Cablecanal, para instalaciones a la vista.
2) Rinconero, para curvas interiores.
3) Esquinero, para curvas exteriores.
4) "Te" plana, para empalmes con derivación transversal.
5) Curva plana, para curvas sobre pared.
6) Extremo, para final de canalización.
7) Unión recta, para unión de dos tramos.
8) Adaptador, para acometida de caja.
9) Caja, para alojamiento de bastidores porta módulos eléctricos.



DATA

SERIE DATA

Línea CKD

La alta concentración de cableados en el sector terciario que se ha originado debido al progreso tecnológico, en ambientes de trabajo, oficinas, centros comerciales, escuelas etc., ha agregado a los cableados tradicionales, eléctrico y telefónico, la inserción de datos, voz e imagen, formando los sistemas de cableados estructurados en las redes locales a través de un mismo tipo de canalización.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Columna de Distribución

Para dispositivos de conexión multiservicios.

Línea TPP

Cablecanal de Piso

Permite, a partir de una instalación periférica, distribuir, proteger y separar en forma constante electricidad, datos, sonido e imagen, a diferentes puestos de trabajo a través de tres compartimentos independientes, mediante un sistema rápido y flexible en ambientes terciarios.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Certificaciones

Sistema de Aseguramiento de la Calidad, según ISO 9001:2015.
Sello de Certificación según Norma IEC 61084-1.
Sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Comercio, Industria y Minería de la Nación.

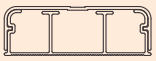
De acuerdo a la última Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina AEA.

Capacidad de llenado
La norma EIA/TIA 569-B especifica un llenado en obra de un (40%), y el máximo permitido (60%). Los ensayos de flexión y retención de tapa bajo norma IEC 61084, fueron realizados en base a un 60% de llenado de cablecanal máximo. Ver página 44 y 45 (Anexo).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS LÍNEA CKD - Columna de Distribución

Normas de Certificación	IRAM 62084-1, 62084-2-1; IEC-61084-1, 61084-2-1	**Resistencia al Impacto**	6 Joules
Grado de Protección	IP-41	**Resistencia de Aislamiento**	>100M
Material de Conformación	PVC Rígido Aislante	**Temperatura de Trabajo**	-5 a 60° C
Resistencia a la Propagación de la Llama	Autoextinguible según UL-94 Grado V(	**Resistencia a la Temperatura**	650° C (Método de Hilo Incandescente) (accesorios)
Protección contra sustancias corrosivas o contaminantes	Baja (interna y externa)	**Resistencia al Fuego**	Quemador 1 Kw (cablecanal)
Protección contra radiación solar	Sin protección		

CKD-060-20

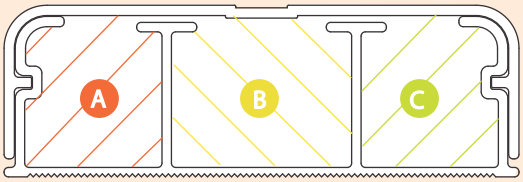
Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm^2)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
	○	60	20	8,5	2000	CKD-060-20	635.002

Diseñado para la ampliación y reestructuración de instalaciones en el sector residencial y terciario, para el transporte ordenado de los diferentes servicios sin que esto signifique interferencias entre los mismos, de acuerdo a la Norma de instalaciones TIA/EIA 569 A para Cableado Estructurado.

Para evitar el deterioro y suciedad durante la instalación y el final de obra, el cablecanal se provee con nuestro exclusivo film protector y embalado en cajas resistentes.

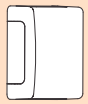
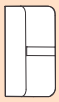


Sección Útil del Cablecanal

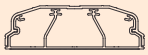


- Sección A: 2,5 cm2
- Sección B: 3,5 cm2
- Sección C: 2,5 cm2
- Sección útil total: 8,5 cm2

ACCESORIOS CKD-060-20

	Accesorio	Color	Referencia	Código
	CAJA DE INTERCONEXIÓN	○	AD-060-20-TP-BL	646.005
	CAJA PORTA BASTIDOR UNIVERSAL MULTIFUNCIÓN	○	TKN-BL	653.302
	ESQUINERO	○	IS-060-20-BL	646.002
	EXTREMO	○	E-060-20-BL	646.001
	RINCONERO	○	RI-060-20-BL	646.003
	UNIÓN	○	U-060-20-BL	646.004

CKD-080-25

Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm^2)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
	○	80	25	1400	2000	CKD-80-25-BL	635.001

* INCLUYE UNA UNIDAD ST 080-25

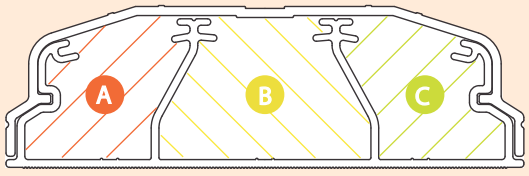
Los sistemas de cableado estructurado se han impuesto en mayor medida en los últimos años, tanto en el sector terciario como en el residencial, debido a la influencia de la evolución constante de la informática y las telecomunicaciones, agregándose al concepto de cableados rápidos y confiables, el ingrediente estético en las instalaciones a la vista.

Por ello Zoloda ha desarrollado una nueva línea de cablecanales obedeciendo a este progreso, uniendo la funcionalidad de las instalaciones con las nuevas tendencias decorativas.

Para evitar el deterioro y suciedad durante la instalación y el final de obra, el cablecanal se provee con nuestro exclusivo film protector y embalado en cajas resistentes.

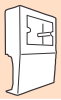
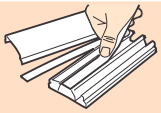


Sección Útil del Cablecanal

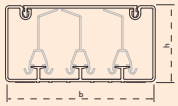


Sección A: 4 cm^2	Sección C: 4 cm^2
Sección B: 6 cm^2	Sección Total: 14 cm^2

ACCESORIOS CKD 080-25

	Accesorio	Color	Referencia	Código
	ADAPTADOR PISO PARED	○	AD-080-25	645.007
	CAJA PORTA BASTIDOR UNIVERSAL	○	TK-080-25-BL	645.006
	CAJA PORTA BASTIDOR UNIVERSAL MULTIFUNCIÓN	○	TKN-BL	653.302
	CURVA PLANA	○	ELE-080-25-BL	645.008
	ESQUINERO	○	IS-080-25-BL	645.002
	EXTREMO	○	E-080-25-BL	645.001
	RINCONERO	○	RI-080-25	645.003
	SUBTAPA	○	ST-080-25	645.004
	UNIÓN	○	U-080-25-BL	645.005

CKD 100-50

Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm^2)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
	○	100	50	4145	2000	CKD-100-50-BL	630.001

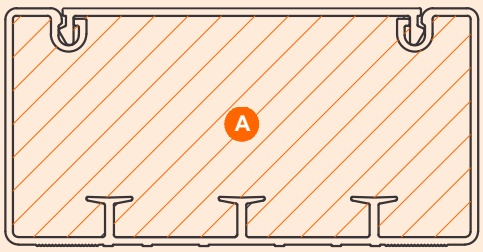
El cablecanal CKD-100-50 de Zoloda permite colocar en su interior hasta 3 tabiques separadores, obteniendo hasta cuatro vías independientes para el transporte de distintos servicios como energía, fibra óptica, datos, voz e imagen, sin que esto signifique interferencias entre los mismos, mediante el uso de separadores y accesorios de montaje, de acuerdo a los requerimientos de la Norma de instalaciones ANSI TIA/EIA 569 A para cableado estructurado y fibra óptica.

Esta línea posee un sistema de trabacables denominado TER-100-50 el cual facilita el montado de cables inclusive en altura.

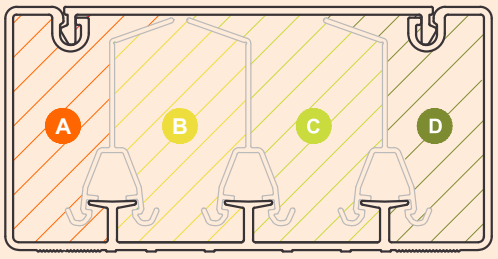
Para evitar el deterioro y suciedad durante la instalación y el final de obra, el cablecanal se provee con nuestro exclusivo film protector y embalado en cajas resistentes.



Sección Útil del Cablecanal

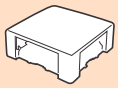
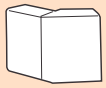
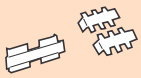
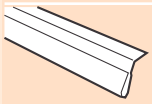
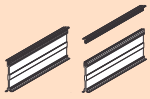
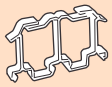


Sección A: 40 cm^2

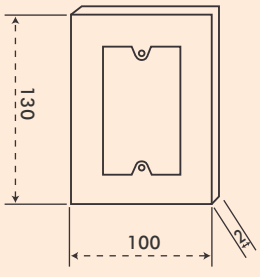


Con Separadores
Sección A: 8,1 cm^2
Sección A: 9,1 cm^2
Sección A: 10,7 cm^2
Sección A: 8,1 cm^2
Sección Total: 36 cm^2

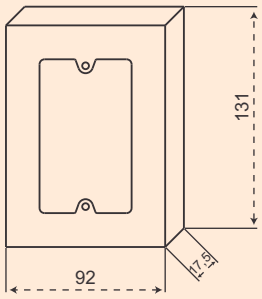
ACCESORIOS CKD 100-50

	Accesorio	Color	Referencia	Código
	ÁNGULO 90º	○	ELE-100-50-BL	640.004
	CAJA DE INTERCONEXIÓN DE 100-50 A LÍNEA TP	○	AD-100-50-TP-BL	640.010
	DERIVACIÓN EN T	○	TE-100-50-BL	640.008
	ESQUINERO	○	LS-100-50-BL	640.005
	EXTREMO	○	E-100-50-BL	640.003
	JUNTA DE CUERPO-TAPA	○	U-100-50-BL	640.009
	PORTA BASTIDOR UNIVERSAL BAJO	○	BTKS-100-50-BL	650.002
	RINCONERO	○	RI-100-50-BL	640.006
	SEPARADOR	○	SE-D-50-BL	630.010
	JUNTA DE UNIÓN	○	J-CKD-100-50-BL	640.013
	TRABA CABLES	●	TBR-100-50	640.007

Dimensiones

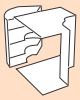


BTKS-100-50-BL



A-BTKS-100-50-BL

DIVISORES DE MONTAJE

	Color	Accesorio Principal	Descripción Divisor	Referencia	Código
	○	RI-100-50-BL	DIVISOR DE CANALES PARA RINCONERO	D-RI-100-50	640.002
	○	LS-100-50-BL	DIVISOR DE CANALES PARA ESQUINERO	D-LS-100-50	640.001
	○	ELE-100-50-BL	DIVISOR DE CANALES PARA ÁNGULO A 90°	D-ELE-100-50	640.011
	○	TE-100-50-BL	DIVISOR DE CANALES PARA DERIVACIÓN EN T	D-TE-100-50	640.012

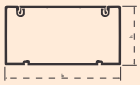
Separadores de canales para accesorios de montaje

Si la instalación lo requiere, todos nuestros accesorios de montaje cuentan con la posibilidad de colocar separadores de canales.

Gracias a su logrado diseño, estos separadores son articulados al igual que el accesorio principal y están construidos íntegramente en material plástico autoextinguente sin partes metálicas. Poseen la ventaja de agregarse, si fueran necesarios (por ejemplo una instalación donde conviven electricidad datos y telefonía), o de no usarse en caso que la instalación sea, por ejemplo, solamente de electricidad.

Además del concepto de separación de vías cumplen otra importante función que es la de responder a las normas de instalación de cableado estructurado y específicamente de fibras ópticas. La Norma TIA/EIA 569 A especifica las condiciones de instalación y establece que los radios de curvatura a lo largo de toda la instalación no deben ser menores a 1" (25.4mm). Por lo tanto, todas las curvas de nuestra línea de accesorios cumplen con este requisito en cualquier posición que la articulación del accesorio permita.

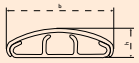
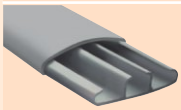
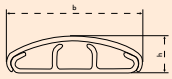
COLUMNA DE DISTRIBUCIÓN

	Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
		○	100	50	3500	CO-CKD-35SBL	660.900

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS LÍNEA TPP

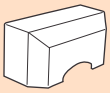
Normas de Certificación	IRAM 62084-1; IEC-61084-1	**Resistencia al Impacto**	6 Joules
Grado de Protección	IP-41	**Resistencia de Aislamiento**	>100M
Material de Conformación	PVC Rígido Aislante	**Temperatura de Trabajo**	-5 a 60° C
Resistencia a la Propagación de la llama	Autoextinguible según UL-94 Grado V0	**Resistencia a la Temperatura**	650° C (Método de Hilo Incandescente) (accesorios)
Protección contra sustancias corrosivas o contaminantes	Baja (interna y externa)	**Resistencia al Fuego**	Quemador 1 Kw (cablecanal)
Protección contra radiación solar	Sin protección		

TPP

	Cotas	Color	Observaciones	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm²)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
		●		48	13	313	2000	TPP-4813-GR	625.001
		●	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	48	13	313	2000	TPP-4813A-GR	625.002
		●		75	17	694	2000	TPP-7517-GR	625.010
		●	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	75	17	694	2000	TPP-7517A-GR	625.011

*Por otros colores consultar.

ACCESORIOS TPP

			TPP-4813-GR		TPP-7517-GR	
	Accesorio	Color	Referencia	Código	Referencia	Código
	ADAPTADOR PISO PARED PARA INTERCONEXIÓN DE CABLECANAL DE PISO A LÍNEA INSTALACIONES A LA VISTA (TP)	○	AD-TPP-BL	605.011	AD-TPP-BL	605.011
		●	AD-TPP-GR	605.012	AD-TPP-GR	605.012
	CURVA	●	ELE-4813-GR	605.210	ELE-7517-GR	605.211
	UNIÓN	●	U-4813-GR	605.610	U-7517-GR	605.611



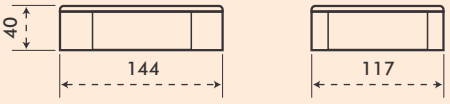
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PERISCOPIO UNIVERSAL Y CAJA DE CONEXIÓN

Normas de Certificación	IEC-61084-1	**Resistencia de Aislamiento**	>100M
Material de Conformación	ABS	**Temperatura de Trabajo**	-5 a 60° C
Resistencia a la Propagación de la llama	Autoextinguible según UL-94 Grado V0	**Resistencia a la Temperatura**	650° C (Método de Hilo Incandescente)

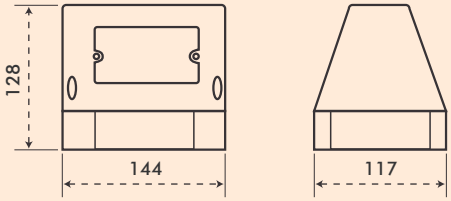
				TPP-4813-GR		TPP-7517-GR	
	Accesorio	Color		Referencia	Código	Referencia	Código
	CAJA DE INTERCONEXIÓN PARA CABLE-CANAL DE PISO	○		TK-TPP-BL	652.200	TK-TPP-BL	652.200
		●		TK-TPP-GR	652.201	TK-TPP-GR	652.201
	PERISCOPIO UNIVERSAL DE CONEXIONES	○		PE-TPP-BL	651.102	PE-TPP-BL	651.102
		●		PE-TPP-GR	651.103	PE-TPP-GR	651.103

Dimensiones

Caja de Interconexión



Periscopio





OFICINA & HOGAR



ACCESS



Minibox

La proximidad y la diversidad de las conexiones en los ambientes terciarios han dado origen a salidas especiales capaces de albergar múltiples servicios. En consecuencia Zoloda posee diferentes dispositivos de salidas que se adaptan a las más variadas configuraciones, pudiendo contener cualquier línea de instalación disponible en el mercado que mejor se adapte a las necesidades estéticas y funcionales. Ofrece fácil, rápida y económica instalación.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Certificaciones

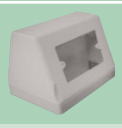
Sistema de Aseguramiento de la Calidad, según ISO 9001:2015.
Sello de Certificación según Norma IEC 61084-1.
Sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Comercio, Industria y Minería de la Nación.

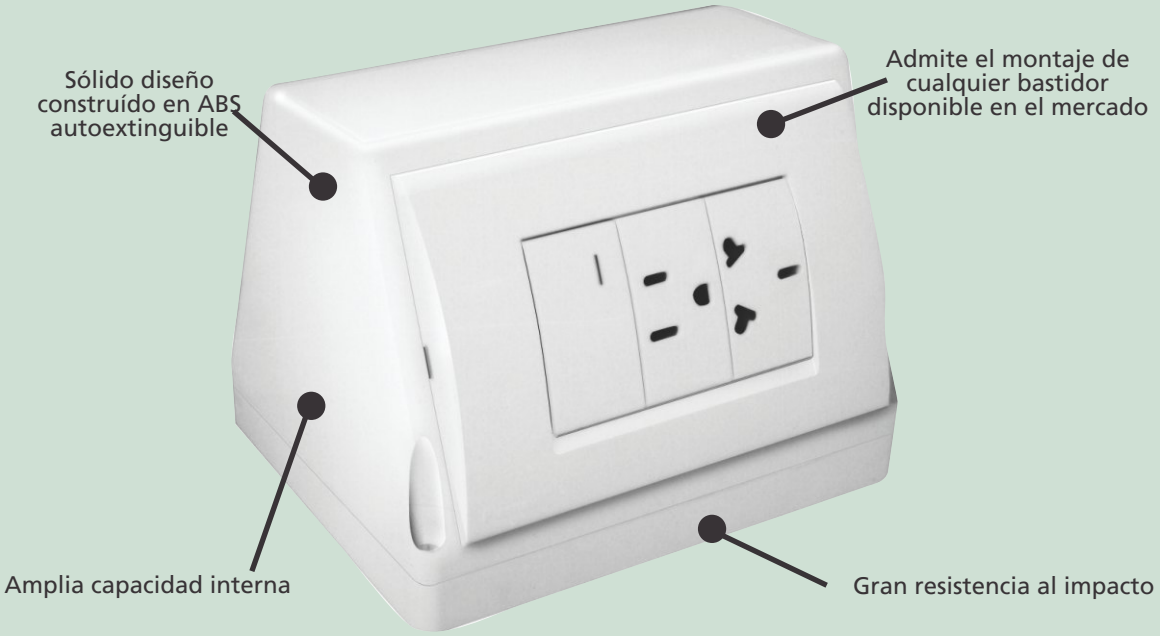
De acuerdo a la última Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina AEA.

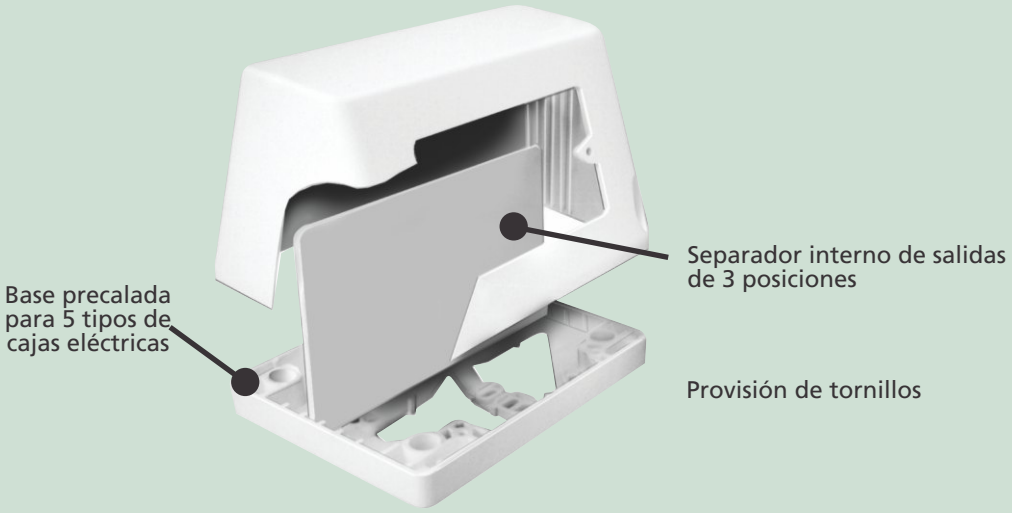
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MINIBOX

Normas de Certificación	IEC-61084-1	**Resistencia de Aislamiento**	>100M
Material de Conformación	ABS	**Temperatura de Trabajo**	-5 a 60° C
Resistencia a la Propagación de la llama	Autoextinguible según UL-94 Grado V0	**Resistencia a la Temperatura**	650° C (Método de Hilo Incandescente)

MINIBOX

	Accesorio	Color	Referencia	Código
	PERISCOPIO PARA PISO BLANCO	○	PE-SP-BL	651.100
	PERISCOPIO PARA PISO GRIS	○	PE-SP-GR	651.101

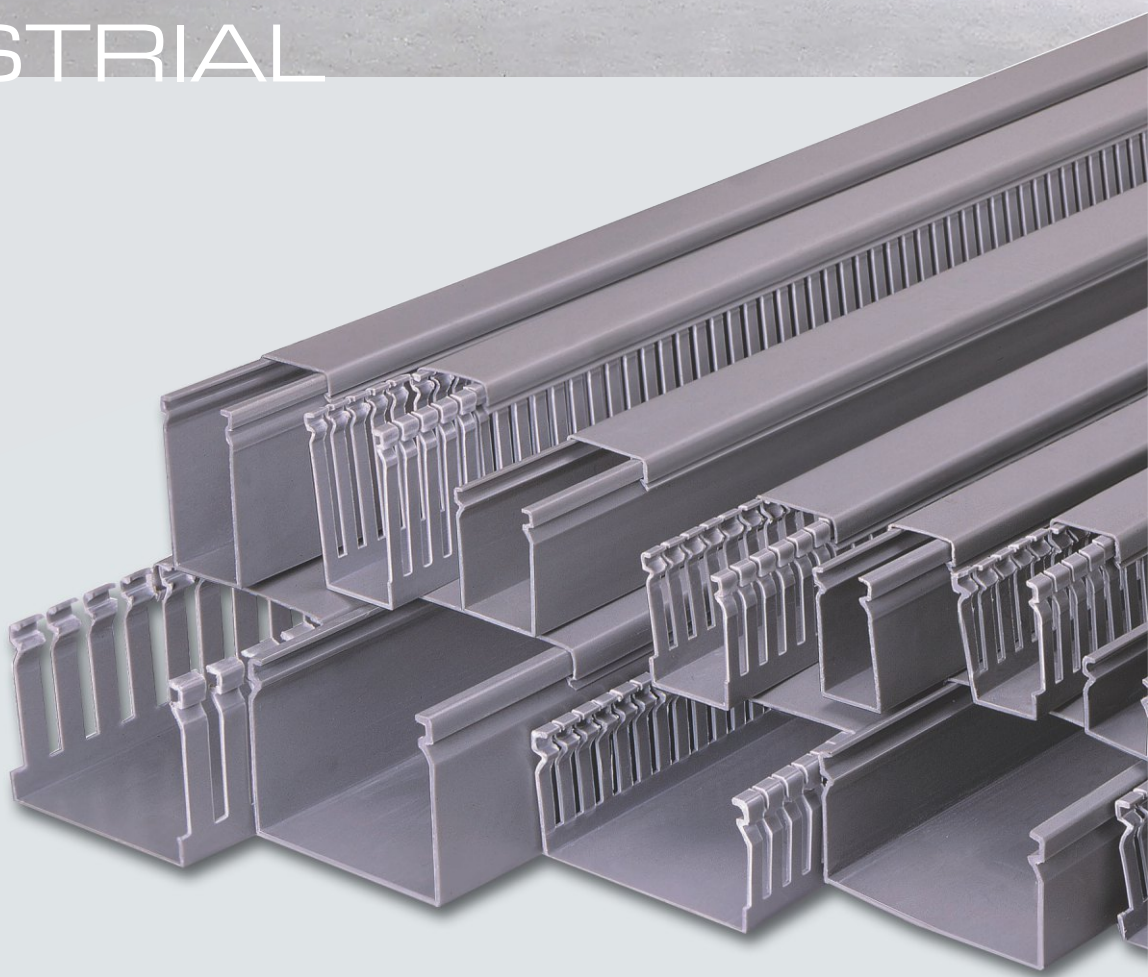




TABLEROS ELÉCTRICOS



INDUSTRIAL



Línea CKN

Concebido para una ordenada dispocición y distribución de conductores eléctricos en equipos y tableros de media y baja tensión de todo tipo, otorgando absoluta protección contra contactos accidentales con un perfecto aislamiento eléctrico y mecánico.

Montaje rápido y simple con pocos puntos de fijación, por medio de remaches insertables a presión en las ranuras de la base, debido a su lograda estabilidad dimensional.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Línea CKN-BL

Como protección de aislamiento de tubos y para disimular cañerías en las superficies de las paredes. El cablecanal en color blanco sin calado resulta ideal para instalaciones de aire acondicionado, sanitarias, calefacción, etc., permitiendo disimular el tendido de las cañerías en la superficie de las paredes.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Certificaciones

Sistema de Aseguramiento de la Calidad, según ISO 9001:2015.
Sello de Certificación según Norma IEC 61084-1.
Sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Comercio, Industria y Minería de la Nación.

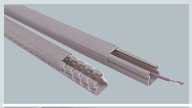
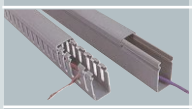
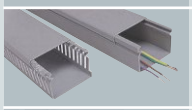
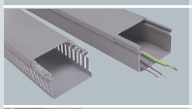
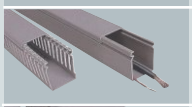
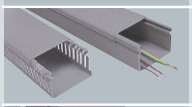
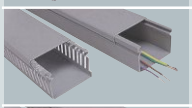
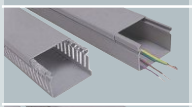
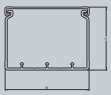
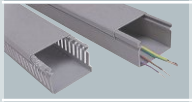
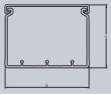
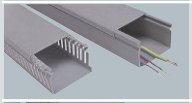
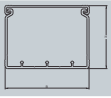
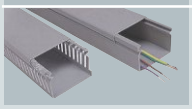
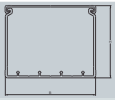
De acuerdo a la última Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina AEA.

Capacidad de llenado
La norma EIA/TIA 569-B especifica un llenado en obra de un (40%), y el máximo permitido (60%). Los ensayos de flexión y retención de tapa bajo norma IEC 61084, fueron realizados en base a un 60% de llenado de cablecanal máximo. Ver página 45 (Anexo).

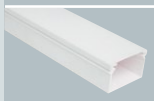
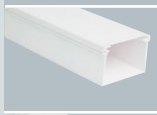
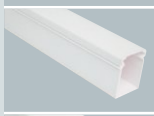
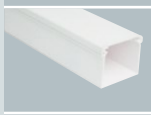
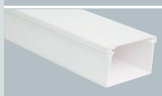
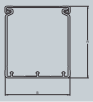
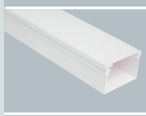
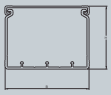
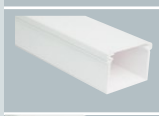
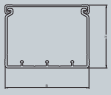
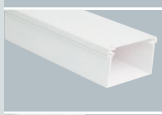
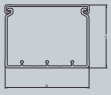
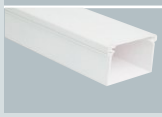
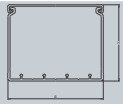
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS LÍNEA CKN

Normas de Certificación	IRAM 62084-1, 62084-2-1; IEC-61084-1, 61084-2-1	**Resistencia de Aislamiento**	>100M
Grado de Protección	IP-41	**Temperatura de Trabajo**	-5 a 60° C
Material de Conformación	PVC Rígido Aislante	**Resistencia a la Temperatura**	650° C (Método de Hilo Incandescente) (accesorios)
Resistencia a la Propagación de la Llama	Autoextinguible según UL-94 Grado V0	**Resistencia al Fuego**	Quemador 1 Kw (cablecanal)
Protección contra sustancias corrosivas o contaminantes	Baja (interna y externa)	**Protección contra radiación solar**	Sin protección

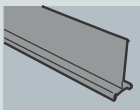
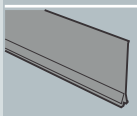
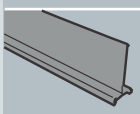
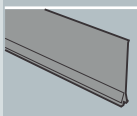
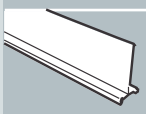
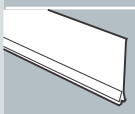
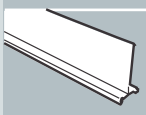
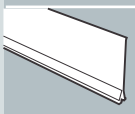
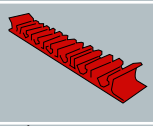
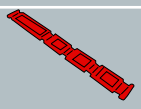
Línea CKN

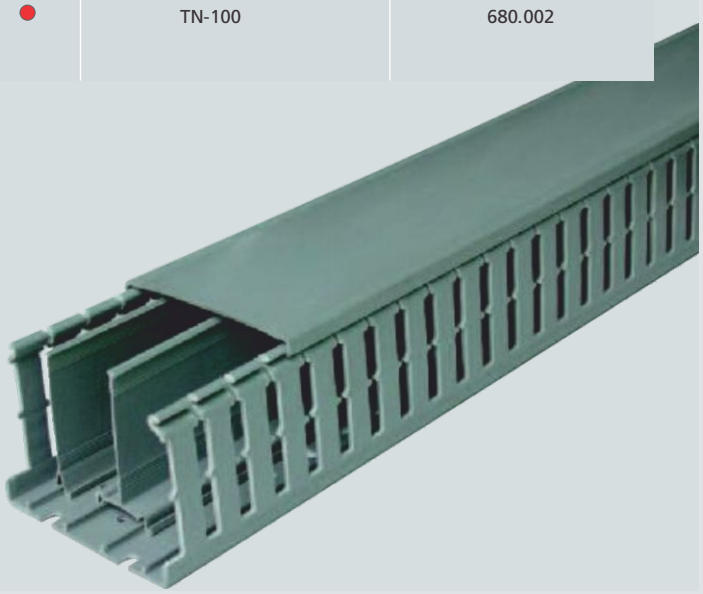
	Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm²)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
		○	15	15	149	2000	CKN-015-15	673.100
		○	15	15	149	2000	CKN-015-15-SC	677.100
		○	15	30	327	2000	CKN-015-30	673.120
		○	15	30	327	2000	CKN-015-30-SC	677.120
		○	30	30	678	2000	CKN-030-30	673.140
		○	30	30	678	2000	CKN-030-30-SC	677.140
		○	40	40	1100	2000	CKN-040-40	673.570
		○	40	40	1100	2000	CKN-040-40-SC	677.556
		○	40	60	1959	2000	CKN-040-60	673.540
		○	40	60	1959	2000	CKN-040-60-SC	677.543
		○	40	80	2700	2000	CKN-040-80	673.510
		○	40	80	2700	2000	CKN-040-80-SC	677.520
		○	60	40	1700	2000	CKN-060-40	673.580
		○	60	40	1700	2000	CKN-060-40-SC	677.558
		○	60	60	3001	2000	CKN-060-60	673.551
		○	60	60	3001	2000	CKN-060-60-SC	677.555
		○	60	80	4129	2000	CKN-060-80	673.521
		○	60	80	4129	2000	CKN-060-80-SC	677.553
		○	80	40	2200	2000	CKN-080-40	673.590
		○	80	40	2200	2000	CKN-080-40-SC	677.560
		○	80	60	4074	2000	CKN-080-60	673.560
		○	80	60	4074	2000	CKN-080-60-SC	677.547
		○	80	80	5594	2000	CKN-080-80	673.531
		○	80	80	5594	2000	CKN-080-80-SC	677.551
		○	100	80	7050	2000	CKN-100-80	673.501
		○	100	80	7050	2000	CKN-100-80-SC	677.503

Línea CKN-BL

	Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm^2)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
		○	40	40	1100	2000	CKN-040-40-SC-BL	677.557
		○	40	60	1959	2000	CKN-040-60-SC-BL	677.544
		○	40	80	2700	2000	CKN-040-80-SC-BL	677.521
		○	60	40	1700	2000	CKN-060-40-SC-BL	677.559
		○	60	60	3001	2000	CKN-060-60-SC-BL	677.554
		○	60	80	4129	2000	CKN-060-80-SC-BL	677.552
		○	80	40	2200	2000	CKN-080-40-SC-BL	677.561
		○	80	60	4074	2000	CKN-080-60-SC-BL	677.548
		○	80	80	5594	2000	CKN-080-80-SC-BL	677.550
		○	100	80	7050	2000	CKN-100-80-SC-BL	677.502

Accesorios Línea CKN

	Accesorio	Color	Referencia	Código
	TABIQUE SEPARADOR "T" PARA CKN	○	SE-N1-60-GR	676.514
	TABIQUE SEPARADOR "T" PARA CKN	○	SE-N1-80-GR	676.511
	TABIQUE SEPARADOR "I" PARA CKN	○	SE-N2-60-GR	676.515
	TABIQUE SEPARADOR "I" PARA CKN	○	SE-N2-80-GR	676.510
	TABIQUE SEPARADOR "T" PARA CKN (BLANCO)	○	SE-N1-80-BL	676.516
	TABIQUE SEPARADOR "T" PARA CKN (BLANCO)	○	SE-N1-60-BL	676.512
	TABIQUE SEPARADOR "I" PARA CKN (BLANCO)	○	SE-N2-60-BL	676.517
	TABIQUE SEPARADOR "I" PARA CKN (BLANCO)	○	SE-N2-80-BL	676.513
	REMACHES PARA FIJACIÓN CKN (NEGRO)	●	RM-N	680.001
	TABIQUE SEPARADOR PARA LÍNEA CKN	●	TSE-100	680.003
	TRABACABLE	●	TN-100	680.002



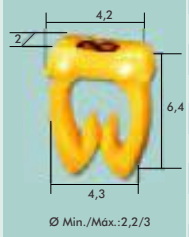
OTROS ACCESORIOS

LÍNEA ICAB

Identificadores para Cables

Su exclusivo diseño permite una rápida y efectiva fijación de cables: su sistema de encastre facilita una perfecta alineación de los mismos. Estas ventajas se traducen en un notable ahorro de mano de obra y excelente terminación.
Se encuentran fabricados en poliamida 6.6.

ICAB 00 - Sección 0,5 a 1,5 mm^2 Paso: 4,2 mm.



Ø Min./Máx.:2,2/3

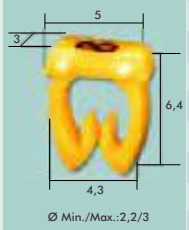
Descripción	Referencia	Código
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0) de paso 4mm	ICAB-00/0	160.310
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0) de color negro de paso 4mm	ICAB-00/0-C	160.340
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (1) de paso 4mm	ICAB-00/1	160.301
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (1) de color marrón de paso 4mm	ICAB-00/1-C	160.331
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (2) de paso 4mm	ICAB-00/2	160.302
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (2) de color rojo de paso 4mm	ICAB-00/2-C	160.332
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (3) de paso 4mm	ICAB-00/3	160.303
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (3) de color naranja de paso 4mm	ICAB-00/3-C	160.333
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (4) de paso 4mm	ICAB-00/4	160.304
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (5) de paso 4mm	ICAB-00/5	160.305
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (5) de color verde de paso 4mm	ICAB-00/5-C	160.335
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (6) de paso 4mm	ICAB-00/6	160.306
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (6) de color celeste de paso 4mm	ICAB-00/6-C	160.336
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (7) de paso 4mm	ICAB-00/7	160.307
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (7) de color violeta de paso 4mm	ICAB-00/7-C	160.337
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (8) de paso 4mm	ICAB-00/8	160.308
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (8) de color gris de paso 4mm	ICAB-00/8-C	160.338
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (9) de paso 4mm	ICAB-00/9	160.309
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (9) de color blanco de paso 4mm	ICAB-00/9-C	160.339
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0123156789) de paso 4mm	ICAB-00/NU	160.317
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0123456789) de colores de paso 4mm	ICAB-00/NU-CO	160.322
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (A) de paso 4mm	ICAB-00/A	160.323
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (B) de paso 4mm	ICAB-00/B	160.324
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (C) de paso 4mm	ICAB-00/C	160.325
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (D) de paso 4mm	ICAB-00/D	160.326
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (E) de paso 4mm	ICAB-00/E	160.343
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (F) de paso 4mm	ICAB-00/F	160.344
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (G) de paso 4mm	ICAB-00/G	160.327
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (H) de paso 4mm	ICAB-00/H	160.345
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (I) de paso 4mm	ICAB-00/I	160.346
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (J) de paso 4mm	ICAB-00/J	160.347
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (L) de paso 4mm	ICAB-00/L	160.316
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (N) de paso 4mm	ICAB-00/N	160.314
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (O) de paso 4mm	ICAB-00/O	160.348
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (PE) de paso 4mm	IICAB-00/PE	160.315
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (R) de paso 4mm	ICAB-00/R	160.311
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (S) de paso 4mm	ICAB-00/S	160.312
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (T) de paso 4mm	ICAB-00/T	160.313
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (W) de paso 4mm	ICAB-00/W	160.328
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) de paso 4mm	ICAB-00/ABC1	160.318
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T) de paso 4mm	ICAB-00/ABC2	160.319
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (U, V, W, N, PE, R, S, T, N, PE) de paso 4mm	ICAB-00/CO	160.321
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (U, V, W, X, Y, Z, +, -, /, ~) de paso 4mm	ICAB-00/ABC3	160.320
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (+) de paso 4mm	ICAB-00/+	160.341
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (-) de paso 4mm	ICAB-00/-	160.342

*Identificadores de colores de acuerdo al código de colores de resistencia.

ICAB 01 - Sección 0,5 a 1,5 mm^2 Paso: 4,2 mm.

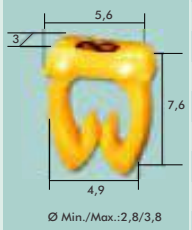
Descripción	Referencia	Código
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0)	ICAB-01/0	160.010
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0) de color negro	ICAB-01/0-C	160.040
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (1)	ICAB-01/1	160.001
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (1) de color marrón	ICAB-01/1-C	160.031
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (2)	ICAB-01/2	160.002
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (2) de color rojo	ICAB-01/2-C	160.032
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (3)	ICAB-01/3-C	160.003
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (3) de color naranja	ICAB-01/3-C	160.033
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (4)	ICAB-01/4	160.004
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (5)	ICAB-01/5	160.005
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (5) de color verde	ICAB-01/5-C	160.035
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (6)	ICAB-01/6	160.006
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (6) de color celeste	ICAB-01/6-C	160.036
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (7)	ICAB-01/7	160.007
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (7) de color violeta	ICAB-01/7-C	160.037
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (8)	ICAB-01/8	160.008
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (8) de color gris	ICAB-01/8-C	160.038
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (9)	ICAB-01/9	160.009
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (9) de color blanco	ICAB-01/9-C	160.039
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0123156789)	ICAB-01/NU	160.017
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0123456789) de colores	ICAB-01/NU-CO	160.022
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (A)	ICAB-01/A	160.023
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (B)	ICAB-01/B	160.024
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (C)	ICAB-01/C	160.025
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (D)	ICAB-01/D	160.026
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (E)	ICAB-01/E	160.043
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (F)	ICAB-01/F	160.044
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (G)	ICAB-01/G	160.027
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (H)	ICAB-01/H	160.045
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (I)	ICAB-01/I	160.046
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (J)	ICAB-01/J	160.047
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (L)	ICAB-01/L	160.016
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (N)	ICAB-01/N	160.014
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (O)	ICAB-01/O	160.048
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (PE)	ICAB-01/PE	160.015
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (R)	ICAB-01/R	160.011
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (S)	ICAB-01/S	160.012
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (T)	ICAB-01/T	160.013
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (W)	ICAB-01/W	160.028
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)	ICAB-01/ABC1	160.018
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T)	ICAB-01/ABC2	160.019
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (U, V, W, N, PE, R, S, T, N, PE)	ICAB-01/CO	160.021
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (U, V, W, X, Y, Z, +, -, /, ~)	ICAB-01/ABC3	160.020
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (+)	ICAB-01/+	160.041
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (-)	ICAB-01/-	160.042

*Identificadores de colores de acuerdo al código de colores de resistencia.



Ø Min./Max.:2,2/3

ICAB 02 - Sección 1 a 2,5 mm^2 Paso: 5,6 mm.

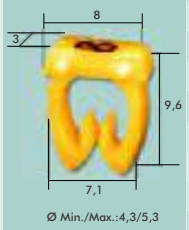


Ø Min./Max.:2,8/3,8

Descripción	Referencia	Código
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (0)	ICAB-00/0	160.110
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (0) de color	ICAB-02/0-C	160.140
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (1)	ICAB-02/1	160.101
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (1) de color marrón	ICAB-02/1-C	160.131
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (2)	ICAB-02/2	160.102
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (2) de color rojo	ICAB-02/2-C	160.132
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (3)	ICAB-02/3	160.103
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (3) de color naranja	ICAB-02/3-C	160.133
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (4)	ICAB-02/4	160.104
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (5)	ICAB-02/5	160.105
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (5) de color verde	ICAB-02/5-C	160.135
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (6)	ICAB-02/6	160.106
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (6) de color celeste	ICAB-02/6-C	160.136
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (7)	ICAB-02/7	160.107
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (7) de color violeta	ICAB-02/7-C	160.137
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (8)	ICAB-02/8	160.108
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (8) de color gris	ICAB-02/8-C	160.138
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (9)	ICAB-02/9	160.109
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (9) de color blanco	ICAB-02/9-C	160.139
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (0123156789)	ICAB-02/NU	160.117
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (0123456789) de colores	ICAB-02/NU-CO	160.122
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (A)	ICAB-02/A	160.123
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (B)	ICAB-02/B	160.124
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (C)	ICAB-02/C	160.125
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (D)	ICAB-02/D	160.126
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (E)	ICAB-02/E	160.143
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (F)	ICAB-02/F	160.144
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (G)	ICAB-02/G	160.127
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (H)	ICAB-02/H	160.145
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (I)	ICAB-02/I	160.146
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (J)	ICAB-02/J	160.147
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (L)	ICAB-02/L	160.116
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (N)	ICAB-02/N	160.114
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (O)	ICAB-02/O	160.148
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (PE)	IICAB-02/PE	160.115
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (R)	ICAB-02/R	160.111
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (S)	ICAB-02/S	160.112
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (T)	ICAB-02/T	160.113
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (W)	ICAB-02/W	160.128
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)	ICAB-02/ABC1	160.118
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T)	ICAB-02/ABC2	160.119
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (U, V, W, N, PE, R, S, T, N, PE)	ICAB-02/CO	160.121
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (U, V, W, X, Y, Z, +, -, /, ~)	ICAB-02/ABC3	160.120
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (+)	ICAB-02/+	160.141
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (-)	ICAB-02/-	160.142
Identificador para porta ICAB, color negro, sin grabar	ICAB-02	160.350

*Identificadores de colores de acuerdo al código de colores de resistencia.

ICAB 03 - Sección 4 a 6 mm^2 Paso: 8 mm.



Ø Min./Max.:4,3/5,3

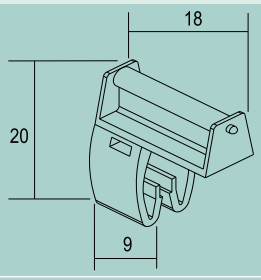
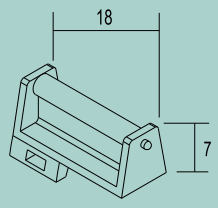
Descripción	Referencia	Código
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (0)	ICAB-03/0	160.210
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (0) de color negro	ICAB-03/0-C	160.240
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (1)	ICAB-03/1	160.201
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (1) de color marrón	ICAB-03/1-C	160.231
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (2)	ICAB-03/2	160.202
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (2) de color rojo	ICAB-03/2-C	160.232
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (3)	ICAB-03/3-C	160.203
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (3) de color naranja	ICAB-03/3-C	160.233
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (4)	ICAB-03/4	160.204
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (5)	ICAB-03/5	160.205
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (5) de color verde	ICAB-03/5-C	160.235
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (6)	ICAB-03/6	160.206
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (6) de color celeste	ICAB-03/6-C	160.236
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (7)	ICAB-03/7	160.207
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (7) de color violeta	ICAB-03/7-C	160.237
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (8)	ICAB-03/8	160.208
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (8) de color gris	ICAB-03/8-C	160.238
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (9)	ICAB-03/9	160.209
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (9) de color blanco	ICAB-03/9-C	160.239
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (0123156789)	ICAB-03/NU	160.217
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (0123456789) de colores	ICAB-03/NU-CO	160.222
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (A)	ICAB-03/A	160.223
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (B)	ICAB-03/B	160.224
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (C)	ICAB-03/C	160.225
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (D)	ICAB-03/D	160.226
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (E)	ICAB-03/E	160.243
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (F)	ICAB-03/F	160.244
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (G)	ICAB-03/G	160.227
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (H)	ICAB-03/H	160.245
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (I)	ICAB-03/I	160.246
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (J)	ICAB-03/J	160.247
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (L)	ICAB-03/L	160.216
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (N)	ICAB-03/N	160.214
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (O)	ICAB-03/O	160.248
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (PE)	ICAB-03/PE	160.215
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (R)	ICAB-03/R	160.211
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (S)	ICAB-03/S	160.212
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (T)	ICAB-03/T	160.213
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (W)	ICAB-03/W	160.228
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)	ICAB-03/ABC1	160.218
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T)	ICAB-03/ABC2	160.219
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (U, V, W, N, PE, R, S, T, N, PE)	ICAB-03/CO	160.221
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (U, V, W, X, Y, Z, +, -, /, ~)	ICAB-03/ABC3	160.220
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (+)	ICAB-03/+	160.241
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (-)	ICAB-03/-	160.242

*Identificadores de colores de acuerdo al código de colores de resistencia.

Montura ICAB para ICAB 02

Su exclusivo diseño permite una rápida y efectiva fijación en cables. Su sistema de encastre asegura, además, una perfecta alineación de los mismos.

Estas ventajas se traducen en un notable ahorro de mano de obra y excelente terminación.

	Descripción	Referencia	Código
	Porta identificador de cable ICAB (10-16mm2)	P-ICAB	095.020
	Porta identificador de cable ICAB con precinto	PP-ICAB	095.021

ANEXO

Ensayos de Tipo a Cablecanales según Norma IEC 61084-1

Ensayos Mecánicos

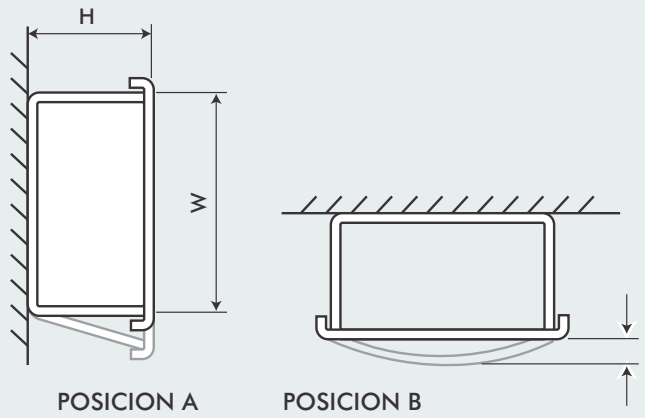
Ensayo de retención de tapa y deformación de cablecanales para distintas posiciones de montaje

Se ensaya una muestra de 500 mm de longitud en la posición A y luego otra muestra en la posición B como se indica en la fig. 1 Norma IRAM 62084-1.
Se aplica una carga uniformemente distribuida de 0,13 Kg/cm2 del área útil del mismo por metro de longitud durante 2 Hs. a 60°C.
Ejemplo: TP-40-30 : 1,1 Kg/m lineal.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si en ningún caso la tapa se libera del cablecanal, y la deformación no supera el 10% del ancho o del alto del cablecanal de acuerdo a cada posición de montaje.

Figura 1



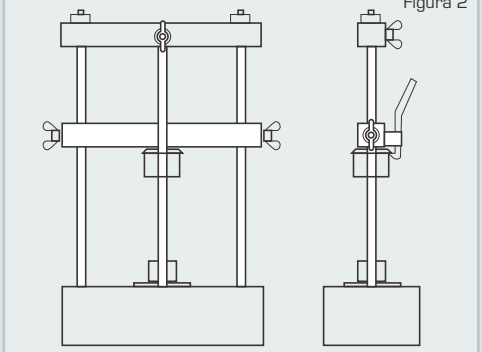
Ensayo de Impacto

Se toman muestras de 250 mm de longitud. Antes del ensayo las muestras son acondicionadas a una temperatura de 60ºC durante 240 hs. continuas.
El ensayo se efectúa colocando las muestras en el dispositivo de ensayo (Según Fig. 2 norma IRAM 62084-1) con la cubierta hacia arriba, aplicando primero un golpe en el centro de la misma y luego se aplica otro golpe cerca del extremo de la muestra a una distancia no menor a 50 mm .
Ejemplos de energía aplicada: para tipo medio: 2 J, para tipo pesado 6 J.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si luego del mismo las muestras no presentan fisuras ni grietas.

Figura 2



Ensayo de deflexión lineal

Se ensaya una muestra de 1m de longitud con la tapa hacia arriba y luego con la tapa hacia abajo.
Se aplica una carga uniformemente distribuida: 0,13 Kg/cm2 del área útil del mismo por metro de longitud durante 1 h. a 60°C .
Ejemplo: TP-40-30: 1,1 Kg/m lineal.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si en ningún caso la tapa se libera del cablecanal, y la deflexión medida en el centro de la muestra no supera el 1% de la distancia entre soportes.

Ensayos de Resistencia a la Propagación de la Llama

Ensayo de resistencia a la propagación de llama (Método de mechero)

Se realiza sobre una muestra de 600 mm de longitud montada verticalmente.
La aplicación de la llama se realiza a un ángulo de 45º del eje vertical, siendo la distancia entre el quemador (mechero) y la muestra de 100 mm. La aplicación de la llama sobre la muestra se debe realizar a una distancia no menor a 150 mm del extremo de la muestra. Se coloca debajo de la zona de contacto, entre la llama y la muestra, una plancha de madera de pino recubierta con una hoja de papel de seda (tipo tissue). Duración: 60 seg.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si luego de retirar la llama la muestra no se enciende, o si se enciende, las llamas se extinguen dentro de un período de 30 seg. y cualquier partícula incandescente que se desprenda de la muestra no enciende el papel de seda.

Ensayo de resistencia a la propagación de llama (Método de hilo incandescente)

Se toma una muestra de 50 x 70 mm. Se coloca debajo de la zona de contacto entre el hilo incandescente y la muestra, a una distancia de 200 mm, una plancha de madera de pino recubierta con una hoja de papel de seda (tipo tissue).
Para las partes de material aislante necesarias para retener o mantener partes que transportan corriente eléctrica el ensayo se realiza a una temperatura de 850º C.
Para las partes de material aislante no necesarias para retener o mantener partes que transportan corriente eléctrica el ensayo se realiza a una temperatura de 650º C.
Una vez alcanzada y estabilizada la temperatura de ensayo se libera el carro hasta que la muestra haga contacto con el hilo incandescente, retirando además la espiga hacia atrás para que el hilo incandescente penetre la muestra. Duración: 30 seg.

Criterio de aceptación

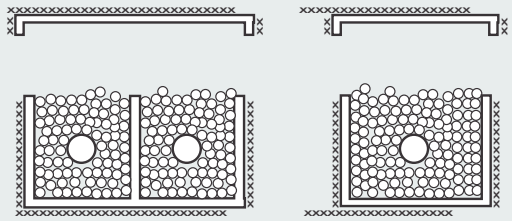
Se da por aprobado el ensayo si luego de retirar la muestra de la zona de contacto con la punta incandescente ésta no se enciende, o si se enciende las llamas se extinguen dentro de un período de 30 seg. y cualquier partícula incandescente que se desprenda de la muestra no enciende el papel de seda

Ensayos Eléctricos

Ensayo de Resistencia de aislamiento y Rigidez dieléctrica

Se toma una muestra de 200 mm de longitud y se prepara según fig. 3 de la norma IRAM 62084-1.

Figura 3



1- Se mide el valor de resistencia de aislación aplicando una tensión de 500 Vcc entre los conductores que ingresan dentro de la muestra y el film conductor que reviste a la misma.

2- Luego se aplica una tensión de 2500 Vca con una frecuencia de 50 Hz a 60 Hz entre los conductores que ingresan dentro de la muestra y el film conductor que reviste a la misma durante 1 min., aplicando inicialmente no más de la mitad de ese valor y elevando luego rápidamente a 2500 V.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si el valor de resistencia de aislación medida en (1) no es menor a 100 MΩ y durante el ensayo (2) no se producen descargas disruptivas.

Ensayos contra Influencias Externas

Resistencia contra el ingreso de objetos sólidos extraños

Se toma una muestra que se ensayará de acuerdo a lo siguiente:

Cablecanal industrial sin calar y para instalación a la vista (Grado de protección IP 40): Se realiza el ensayo apoyando contra la muestra una sonda rígida de acero de 1 mm de diámetro, aplicando una fuerza de ensayo de 1 N.

Cablecanal industrial calado (Grado de protección IP 20): Se realiza el ensayo apoyando contra el calado de la muestra una esfera rígida de acero de 12,5 mm de diámetro, aplicando una fuerza de ensayo de 30 N.
Se dará por concluido el ensayo luego de haber aplicado la sonda de ensayo con la correspondiente fuerza sobre la muestra de cablecanal.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si no penetra en la abertura de la muestra todo el diámetro de la sonda de ensayo.

Capacidad de llenado

La norma EIA/TIA 569-B especifica un llenado en obra de un (40%), y el máximo permitido (60%). Los ensayos de flexión y retención de tapa bajo norma IRAM 62084-1 e IEC 61084, fueron realizados en base a un 60% de llenado de cablecanal máximo.

TP

Código de producto	Descripción	Codigo reducido	Sección geométrica útil total (mm^2)	Capacidad de llenado (60% de la superficie transversal) mm^2
600.001	Cablecanal 14x7 mm color blanco	TP-1407-BL	61	36
600.002	Cablecanal 14x7 mm color blanco	TP-1407A-BL	61	36
600.010	Cablecanal 18x21 mm color blanco	TP-1821-BL	255	153
600.012	Cablecanal 18x21 mm con adhesivo color blanco	TP-1821A-BL	255	153
600.020	Cablecanal 20x10 mm color blanco	TP-2010-BL	133	80
600.021	Cablecanal 20x10 mm sin tabique color blanco	TP-2010-BL-ST	133	80
600.022	Cablecanal 20x10 mm con tabique color blanco	TP2010A-BL	133	80
600.023	Cablecanal 20x10 mm con adhesivo sin tabique color blanco	TP-2010A-BL-ST	133	80
601.030	Cablecanal 27x30 mm color blanco	TP-2730-BL	585	351
601.032	Cablecanal 27x30 mm con adhesivo color blanco	TP-2730A-BL	585	351
601.040	Cablecanal 30x12 mm con tabique color blanco	TP-3012-BL	244	146
601.041	Cablecanal 30x12 mm sin tabique color blanco	TP-3012-BL-ST	244	146
601.042	Cablecanal 30x12 mm con adhesivo color blanco	TP-3012A-BL	244	146
601.043	Cablecanal 30x12 mm con adhesivo sin tabique color blanco	TP-3012A-BL-ST	244	146
601.050	Cablecanal 40x16 mm con tabique color blanco	TP-4016-BL	473	284
601.051	Cablecanal 40x16 mm sin tabique color blanco	TP-4016-BL-ST	484	290
601.052	Cablecanal 40x16 mm con adhesivo color blanco	TP-4016A-BL	473	284
601.053	Cablecanal 40x16 mm con adhesivo sin tabique color blanco	TP-4016A-BL-ST	484	290
601.054	Cablecanal 40x30 mm color blanco	TP-4030-BL	918	551
601.056	Cablecanal 40x30 mm con adhesivo color blanco	TP-4030A-BL	918	551
615.001	Cablecanal 14x07 mm con adhesivo color blanco	EC-1407ABS	61	36
615.002	Cablecanal 14x07 mm color blanco	EC-1407BS	61	36
615.010	Cablecanal 18x21 mm con adhesivo color blanco	EC-1821ABS	255	153
615.011	Cablecanal 18x21 mm color blanco	EC-1821BS	255	153
615.020	Cablecanal 20x10 mm con adhesivo sin tabique color blanco	EC-2010ABS	133	80
615.021	Cablecanal 20x10 mm sin tabique color blanco	EC-2010BS	133	80

CKD

Código de producto	Descripción	Codigo reducido	Sección geométrica útil total (mm^2)	Capacidad de llenado (60% de la superficie transversal) mm^2
630.001	Cablecanal 100x50 mm color blanco	CKD-100-50-BL	4338	2603
635.001	Cablecanal 80x25 mm color blanco	CKD-080-25-BL	1375	825
635.002	Cablecanal 60x20 mm color blanco	CKD-060-20-BL	891	535

TPP

Código de producto	Descripción	Codigo reducido	Sección geometrica útil total (mm^2)	Capacidad de llenado (60% de la superficie transversal) mm^2
625.001	Cablecanal de piso 48x13 mm color gris	TPP-4813-GR	314	189
625.002	Cablecanal de piso 48x13 mm con adhesivo color gris	TPP-4813A-GR	314	189
625.010	Cablecanal de piso 75x17 mm color gris	TPP-7517-GR	700	420
625.011	Cablecanal de piso 75x17 mm con adhesivo color gris	TPP-7517A-GR	700	420

CKN

Código de producto	Descripción	Codigo reducido	Sección geométrica útil total (mm^2)	Capacidad de llenado (60% de la superficie transversal) mm^2
673.100	Cablecanal 15x15 mm calado	CKN-015-15	149	89
677.100	Cablecanal 15x15 sin calar	CKN-015-15-SC	149	89
673.120	Cablecanal 15x30 mm calado	CKN-015-30	327	196
673.140	Cablecanal 30x30 mm calado	CKN-030-30	678	407
677.120	Cablecanal 15x30 mm sin calar	CKN-015-30-SC	327	196
677.140	Cablecanal 30x30 mm sin calar	CKN-030-30-SC	678	407
673.570	Cablecanal 40x40 mm calado	CKN-040-40	1100	660
673.260	Cablecanal 60x40 mm calado	CKN-060-40	1700	1020
673.590	Cablecanal 80x40 mm calado	CKN-080-40	2200	1320
677.556	Cablecanal 40x40 mm sin calar	CKN-040-40-SC	1100	660
677.557	Cablecanal 40x40 mm sin calar blanco	CKN-040-40-SC-BL	1100	660
677.260	Cablecanal 60x40 mm sin calar	CKN-060-40-SC	1700	1020
677.261	Cablecanal 60x40 mm sin calar blanco	CKN-060-40-SC-BL	1700	1020
677.560	Cablecanal 80x40 mm sin calar	CKN-080-40-SC	2200	1320
677.561	Cablecanal 80x40 mm sin calar blanco	CKN-080-40-SC-BL	2200	1320
673.540	Cablecanal 40x50 mm calado	CKN-040-60	1959	1175
673.551	Cablecanal 60x60 mm calado	CKN-060-60	3001	1601
673.560	Cablecanal 80x60 mm calado	CKN-080-60	4074	2444
677.543	Cablecanal 40x60 mm sin calar	CKN-040-60-SC	1959	1175
677.544	Cablecanal 40x60 mm sin calar color blanco	CKN-040-60-SC-BL	1959	1175
677.555	Cablecanal 60x60 mm sin calar	CKN-060-60-SC	3001	1801
677.554	Cablecanal 60x60 sin calar color blanco	CKN-060-60-SC-BL	3001	1801
677.547	Cablecanal 80x60 mm sin calar	CKN-080-60-SC	4074	2444
677.548	Cablecanal 80x80 mm sin calar color blanco	CKN-080-60-SC-BL	4074	2444
673.510	Cablecanal 40x80 mm calado	CKN-040-80	2700	1620
673.521	Cablecanal 60x80 mm calado	CKN-060-80	4129	2477
673.531	Cablecanal 80x80 mm calado	CKN-080-80	5594	3356
673.501	Cablecanal 100x80 mm calado	CKN-100-80	7050	4230
677.520	Cablecanal 40x80 mm sin calar	CKN-040-80-SC	2700	1620
677.521	Cablecanal 40x80 mm sin calar color blanco	CKN-040-80-SC-BL	2700	1620
677.553	Cablecanal 60x80 mm sin calar	CKN-060-80-SC	4129	2477
677.552	Cablecanal 60x80 mm sin calar color blanco	CKN-060-80-SC-BL	4129	2477
677.551	Cablecanal 80x80 mm sin calar	CKN-080-80SC	5594	3356
677.550	Cablecanal 80x80 sin calar color blanco	CKN-080-80SC-BL	5594	3356
677.503	Cablecanal 100x80 mm sin calar	CKN-100-80-SC	7050	4230
677.502	Cablecanal 100x80 mm sin calar color blanco	CKN-100-80-SC-BL	7050	4230

Referencia	Código	Página
A		
AD-060-20 -TP-BL	646.005	16
AD-080-25 -BL	645.007	18
AD-100-50 -TP-BL	640.010	20
AD-1407-BL	605.001	10
AD-1821-BL	605.002	10
AD-2010-BL	605.004	10
AD-2730-BL	605.005	10
AD-3012-BL	605.007	10
AD-4016-BL	605.008	10
AD-4030-BL	605.009	10
AD-TPP-BL	605.011	22
AD-TPP-GR	605.012	22
A-BTK-100-50-BL	650.001	20
B		
BTKS-100-50-BL	650.002	20
C		
CDA/AZ	605.901	18
CDA/BE	605.906	18
CDA/GR	605.902	18
CDA/NG	605.903	18
CDA/RO	605.904	18
CDA/VE	605.905	18
CK-015-15	670.100	31
CK-015-15-SC	675.100	31
CK-015-30	670.120	31
CK-015-30-SC	675.120	31
CK-030-30	670.140	31
CK-030-30-SC	675.140	31
CK-030-40	670.160	31
CK-030-40-SC	675.160	31
CK-030-50	670.180	31
CK-030-50-SC	675.180	31
CK-030-70	670.200	31
CK-030-70-SC	675.200	31
CK-040-50	670.220	31
CK-040-50-SC	675.220	31
CK-040-50-SC-BL	675.221	32
CK-040-70	670.240	31
CK-040-70-SC	675.240	31
CK-040-70-SC-BL	675.241	32
CK-060-40	670.260	31
CK-060-40-SC	675.260	31
CK-060-40-SC-BL	675.261	32
CK-070-50	670.280	32
CK-070-50-SC	675.280	32
CK-070-50-SC-BL	675.281	32
CK-070-70	670.300	32
CK-070-70-SC	675.300	32
CK-070-70-SC-BL	675.301	32
CK-100-50	670.320	32
CK-100-50-SC	675.320	32
CK-100-50-SC-BL	675.321	32
CK-100-70	670.340	32
CK-100-70-SC	675.340	32
CK-100-70-SC-BL	675.341	32
CKD-060-20-BL	635.002	15
CKD-080-25-BL	635.001	17
CKD-100-50-BL	630.001	19
CKN-100-80	672.500	32
CKN-100-80-SC	676.500	32
CKN-100-80-SC-BL	676.501	32
CO-CKD35SBL	660.900	21
D		
D-ELE-100-50	640.011	21
D-LS-100-50	640.001	21
D-RI-100-50	640.002	21
D-TE-100-50	640.012	21
E		
E-060-20-BL	646.001	16
E-080-25-BL	645.001	18
E-100-50-BL	640.003	20
E-1407-BL	605.100	10
E-1821-BL	605.101	10
E-2010-BL	605.103	10
E-2730-BL	605.104	10
E-3012-BL	605.106	10
E-4016-BL	605.107	10
E-4030-BL	605.108	10
ELE-080-25- BL	645.008	18
ELE-100-50- BL	640.004	20
ELE-1407-BL	605.200	10
ELE-1821-BL	605.201	10
ELE-2010-BL	605.203	10
ELE-2730-BL	605.204	10
ELE-3012-BL	605.206	10
ELE-4016-BL	605.207	10
ELE-4030-BL	605.208	10
ELE-4813-GR	605.210	22
ELE-7517-GR	605.211	22
L		
LS-060-20-BL	646.002	16
LS-080-25-BL	645.002	18
LS-100-50-BL	640.005	20
LS-1407 -BL	605.300	10
LS-1821 -BL	605.301	10
LS-2010 -BL	605.303	10
LS-2730 -BL	605.304	10
LS-3012 -BL	605.306	10
LS-4016 -BL	605.307	10
LS-4030 -BL	605.308	10
P		
PE-SP-BL	651.100	27
PE-SP- GR	651.101	27
PE-TPP-BL	651.102	23
PE-TPP-GR	651.103	23
R		
RI-060-20-BL	646.003	16
RI-080 -25-BL	645.003	18
RI-100 -50-BL	640.006	20
RI-140 7-BL	605.400	10
RI-182 1-BL	605.401	10
RI-201 0-BL	605.403	10
RI-273 0-BL	605.404	10
RI-301 2-BL	605.406	10
RI-401 6-BL	605.407	10
RI-403 0-BL	605.408	10
RM-N	680.001	33
S		
SE-D-50-BL	630.010	20
SE-N 1-80-BL	676.512	33
SE-N 1-80-GR	676.510	33
SE-N2-80-BL	676.513	33
SE-N2-80-GR	676.511	33
ST-080-25	645.004	18
T		
TBR-100-50	640.007	20
TE-100-50-BL	640.008	20
TE-1407-BL	605.500	10
TE-1821-BL	605.501	10
TE-2010-BL	605.503	10
TE-2730-BL	605.504	10
TE-3012-BL	605.506	10
TE-4016-BL	605.507	10
TE-4030-BL	605.508	10
TK-080-25-BL	645.006	18
TKN-BL	653.302	10
TKN-GR	653.303	10
TK-TPP-BL	652.200	23
TK-TPP-GR	652.201	23
TP-1407A-BL	600.002	9
TP-1407-BL	600.001	9
TP-1821A-BL	600.012	9
TP-1821-BL	600.010	9
TP-2010A-BL	600.022	9
TP-2010A- BL-ST	600.023	9
TP-2010-BL	600.020	9
TP-2010-BL -ST	600.021	9
TP-2730A- BL	601.032	9
TP-2730-BL	601.030	9
TP-3012A- BL	601.042	9
TP-3012A- BL-ST	601.043	9
TP-3012-BL	601.040	9
TP-3012-BL -ST	601.041	9
TP-4016A- BL	601.052	9
TP-4016A- BL-ST	601.053	9
TP-4016-BL	601.050	9
TP-4016-BL -ST	601.051	9
TP-4030A- BL	601.056	9
TP-4030-BL	601.054	9
TPP-4813A-GR	625.002	22
TPP-4813-GR	625.001	22
TPP-7517A-GR	625.011	22
TPP-7517-GR	625.010	22
U		
U-060-20 -BL	646.004	16
U-080-25 -BL	645.005	18
U-100-50 -BL	640.009	20
U-1407-BL	605.600	10
U-1821-BL	605.601	10
U-2010-BL	605.603	10
U-2730-BL	605.604	10
U-3012-BL	605.606	10
U-4016-BL	605.607	10
U-4030-BL	605.608	10
U-4813-GR	605.610	22
U-7517-GR	605.611	22

Indice Numérico

Código	Referencia	Página
600.001	TP-1407-BL	9
600.002	TP-1407A-BL	9
600.010	TP-1821-BL	9
600.012	TP-1821A-BL	9
600.020	TP-2010-BL	9
600.021	TP-2010-BL-ST	9
600.022	TP-2010A-BL	9
600.023	TP-2010A-BL-ST	9
601.030	TP-2730-BL	9
601.032	TP-2730A-BL	9
601.040	TP-3012-BL	9
601.041	TP-3012-BL-ST	9
601.042	TP-3012A-BL	9
601.043	TP-3012A-BL-ST	9
601.050	TP-4016-BL	9
601.051	TP-4016-BL-ST	9
601.052	TP-4016A-BL	9
601.053	TP-4016A-BL-ST	9
601.054	TP-4030-BL	9
601.056	TP-4030A-BL	9
602.100	TP-20-BE	9
602.101	TP-20-BL	9
602.102	TP-20-MA	9
605.001	AD-1407-BL	10
605.002	AD-1821-BL	10
605.004	AD-2010-BL	10
605.005	AD-2730-BL	10
605.007	AD-3012-BL	10
605.008	AD-4016-BL	10
605.009	AD-4030-BL	10
605.011	AD-TPP-BL	22
605.012	AD-TPP-GR	22
605.100	E-1407-BL	10
605.101	E-1821-BL	10
605.103	E-2010-BL	10
605.104	E-2730-BL	10
605.106	E-3012-BL	10
605.107	E-4016-BL	10
605.108	E-4030-BL	10
605.200	ELE-1407-BL	10
605.201	ELE-1821-BL	10
605.203	ELE-2010-BL	10
605.204	ELE-2730-BL	10
605.206	ELE-3012-BL	10
605.207	ELE-4016-BL	10
605.208	ELE-4030-BL	10
605.210	ELE-4813-GR	22
605.211	ELE-7517-GR	22
605.300	LS-1407-BL	10
605.301	LS-1821-BL	10
605.303	LS-2010-BL	10
605.304	LS-2730-BL	10
605.306	LS-3012-BL	10
605.307	LS-4016-BL	10
605.308	LS-4030-BL	10
605.400	RI-1407-BL	10
605.401	RI-1821-BL	10
605.403	RI-2010-BL	10
605.404	RI-2730-BL	10
605.406	RI-3012-BL	10
605.407	RI-4016-BL	10
605.408	RI-4030-BL	10
605.500	TE-1407-BL	10
605.501	TE-1821-BL	10
605.503	TE-2010-BL	10
605.504	TE-2730-BL	10
605.506	TE-3012-BL	10
605.507	TE-4016-BL	10
605.508	TE-4030-BL	10
605.600	U-1407-BL	10
605.601	U-1821-BL	10
605.603	U-2010-BL	10
605.604	U-2730-BL	10
605.606	U-3012-BL	10
605.607	U-4016-BL	10
605.608	U-4030-BL	10
605.610	U-4813-GR	22
605.611	U-7517-GR	22
605.901	CDA/AZ	18
605.902	CDA/GR	18
605.903	CDA/NG	18
605.904	CDA/RO	18
605.905	CDA/VE	18
605.906	CDA/BE	18
625.001	TPP-4813-GR	22
625.002	TPP-4813A-GR	22
625.010	TPP-7517-GR	22
625.011	TPP-7517A-GR	22
630.001	CKD-100-50-BL	19
630.010	SE-D-50-BL	20
635.001	CKD-080-25-BL	17
635.002	CKD-060-20-BL	15
640.001	D-LS-100-50	21
640.002	D-RI-100-50	21
640.003	E-100-50-BL	20
640.004	ELE-100-50-BL	20
640.005	LS-100-50-BL	20
640.006	RI-100-50-BL	20
640.007	TBR-100-50	20
640.008	TE-100-50-BL	20
640.009	U-100-50-BL	20
640.010	AD-100-50-TP-BL	20
640.011	D-ELE-100-50	21
640.012	D-TE-100-50	21
645.001	E-080-25-BL	18
645.002	LS-080-25-BL	18
645.003	RI-080-25-BL	18
645.004	ST-080-25	18
645.005	U-080-25-BL	18
645.006	TK-080-25-BL	18
645.007	AD-080-25-BL	18
645.008	ELE-080-25-BL	18
646.001	E-060-20-BL	16
646.002	LS-060-20-BL	16
646.003	RI-060-20-BL	16
646.004	U-060-20-BL	16
646.005	AD-060-20-TP-BL	16
650.001	BTK-100-50-BL	20
650.002	BTKS-100-50-BL	20
651.100	PE-SP-BL	27
651.101	PE-SP-GR	27
651.102	PE-TPP-BL	23
651.103	PE-TPP-GR	23
652.200	TK-TPP-BL	23
652.201	TK-TPP-GR	23
653.302	TKN-BL	10
653.303	TKN-GR	10
660.900	CO-CKD35SBL	21
670.100	CK-015-15	31
670.120	CK-015-30	31
670.140	CK-030-30	31
670.160	CK-030-40	31
670.180	CK-030-50	31
670.200	CK-030-70	31
670.220	CK-040-50	31
670.240	CK-040-70	31
670.260	CK-060-40	31
670.280	CK-070-50	32
670.300	CK-070-70	32
670.320	CK-100-50	32
670.340	CK-100-70	32
672.500	CKN-100-80	32
675.100	CK-015-15-SC	31
675.120	CK-015-30-SC	31
675.140	CK-030-30-SC	31
675.160	CK-030-40-SC	31
675.180	CK-030-50-SC	31
675.200	CK-030-70-SC	31
675.220	CK-040-50-SC	31
675.221	CK-040-50-SC-BL	32
675.240	CK-040-70-SC	31
675.241	CK-040-70-SC-BL	32
675.260	CK-060-40-SC	31
675.261	CK-060-40-SC-BL	32
675.280	CK-070-50-SC	32
675.281	CK-070-50-SC-BL	32
675.300	CK-070-70-SC	32
675.301	CK-070-70-SC-BL	32
675.320	CK-100-50-SC	32
675.321	CK-100-50-SC-BL	32
675.340	CK-100-70-SC	32
675.341	CK-100-70-SC-BL	32
676.500	CKN-100-80-SC	32
676.501	CKN-100-80-SC-BL	32
676.510	SE-N1-80-GR	33
676.511	SE-N2-80-GR	33
676.512	SE-N1-80-BL	33
676.513	SE-N2-80-BL	33
680.001	RM-N	33

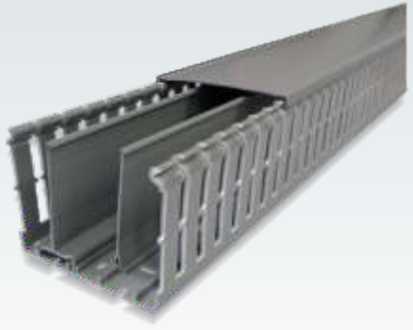
La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.sc

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar - E-mail: ventas@zoloda.com.ar
Septiembre 2019

Accesorios

Línea CKN/CKN-BL

Descripción	Color	Referencia	Código
Tabique separador T para CKN	●	SE-N1-40-GR	676.506
Tabique separador T para CKN	●	SE-N1-60-GR	676.514
Tabique separador T para CKN	●	SE-N1-80-GR	675.510
Tabique separador I para CKN	●	SE-N2-40-GR	676.507
Tabique separador I para CKN	●	SE-N2-60-GR	676.515
Tabique separador I para CKN	●	SE-N2-80-GR	676.511
Tabique separador T para CKN (Blanco)	○	SE-N1-40-BL	676.508
Tabique separador T para CKN (Blanco)	○	SE-N1-60-BL	676.516
Tabique separador T para CKN (Blanco)	○	SE-N1-80-BL	676.512
Tabique separador I para CKN (Blanco)	○	SE-N2-40-BL	676.509
Tabique separador I para CKN (Blanco)	○	SE-N2-60-BL	676.517
Tabique separador I para CKN (Blanco)	○	SE-N2-80-BL	676.513
Remaches para fijación CK (Negro)	●	RM-N	680.001
Soporte separador para Línea CKN	●	TSE-100	680.003
Trabacable para Línea CKN	●	TN-100	680.002



Canalización para Tableros

Cómo verificar un producto legítimo y certificado según las normas nacionales e internacionales y la reglamentación vigente:

1- Exigir la documentación de la certificación en forma previa a adquirir el producto, otorgada por el organismo certificador correspondiente. (Ej.: IRAM)

2- Constatar los siguientes puntos grabados en el producto, tanto en sus partes principales como accesorias:

Sello de conformidad con la fabricación IRAM; sello de Seguridad Eléctrica S; Código Completo; Marca; Norma de Producto; Origen y Número de Lote.

IMPORTANTE:
Usted puede verificar la autenticidad de la documentación y la vigencia de la licencia, comunicándose directamente con el organismo certificador.(Ej.: IRAM)

Un Cablecanal Certificado garantiza sus características de performance y seguridad de acuerdo a la Norma IEC 61084-1. Una Instalación segura debe contar con productos certificados y ser ejecutada por profesionales matriculados que apliquen la reglamentación vigente.



Canalizaciones
para Tableros

Cablecanal Industrial Calado

Instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Serie CKN

Referencia	Código	Color	b(mm)	h(mm)	Sección útil (mm²)
CKN-015-15	673.100		15	15	149
CKN-015-30	673.120		15	30	327
CKN-030-30	673.140		30	30	678
CKN-040-40	673.570		40	40	1100
CKN-060-40	673.580		60	40	1700
CKN-080-40	673.590		80	40	2300
CKN-040-60	673.540		40	60	1959
CKN-060-60	673.551		60	60	3001
CKN-080-60	673.560		80	60	4074
CKN-040-80	673.510		40	80	2700
CKN-060-80	673.521		60	80	4129
CKN-080-80	673.531		80	80	5594
CKN-100-80	673.501		100	80	7050

Cablecanal Industrial Sin Calar

Distribución de cables en el exterior de tableros o equipos eléctricos

Serie CKN-SC

Referencia	Código	Color	b(mm)	h(mm)	Sección útil (mm²)
CKN-015-15-SC	677.100		15	15	149
CKN-015-30-SC	677.120		15	30	327
CKN-030-30-SC	677.140		30	30	678
CKN-040-40-SC	677.556		40	40	1100
CKN-060-40-SC	677.558		60	40	1700
CKN-080-40-SC	677.560		80	40	2300
CKN-040-60-SC	677.543		40	60	1959
CKN-060-60-SC	677.555		60	60	3001
CKN-080-60-SC	677.547		80	60	4074
CKN-040-80-SC	677.520		40	80	2700
CKN-060-80-SC	677.553		60	80	4129
CKN-080-80-SC	677.551		80	80	5594
CKN-100-80-SC	677.503		100	80	7050

Cablecanal Industrial Sin Calar Blanco

Distribución de cables, protección de aislamientos y tuberías

Serie CKN-SC-BL

Referencia	Código	Color	b(mm)	h(mm)	Sección útil (mm²)
CKN-040-40-SC-BL	677.557		40	40	1100
CKN-060-40-SC-BL	677.559		60	40	2000
CKN-080-40-SC-BL	677.561		80	40	2300
CKN-040-60-SC-BL	677.544		40	60	1959
CKN-060-60-SC-BL	677.554		60	60	3001
CKN-080-60-SC-BL	677.548		80	60	4074
CKN-040-80-SC-BL	677.521		40	80	2700
CKN-060-80-SC-BL	677.552		60	80	4129
CKN-080-80-SC-BL	677.550		80	80	5594
CKN-100-80-SC-BL	677.502		100	80	7050

Observaciones:

Todos los cablecanales ZOLODA poseen protección contra exposición ultravioleta (filtro UV).

Cablecanales

Cómo verificar un producto legítimo y certificado según las normas nacionales e internacionales y la reglamentación vigente:

1- Exigir la documentación de la certificación en forma previa a adquirir el producto, otorgada por el organismo certificador correspondiente.(Ej.: IRAM)

2- Constatar los siguientes puntos grabados en el producto, tanto en sus partes principales como accesorias:

Sello de conformidad con la fabricación IRAM; sello de Seguridad Eléctrica S; Código Completo; Marca; Norma de Producto; Origen y Número de Lote.

IMPORTANTE:
Usted puede verificar la autenticidad de la documentación y la vigencia de la licencia, comunicándose directamente con el organismo certificador. (Ej.: IRAM)

Un Cablecanal Certificado garantiza sus características de performance y seguridad de acuerdo a la Norma IEC 61084-1. Una Instalación segura debe contar con productos certificados y ser ejecutada por profesionales matriculados que apliquen la reglamentación vigente.

ZOLODA es una de las empresas del rubro eléctrico pioneras en la fabricación de productos de acuerdo a normas internacionales, con la obtención de certificaciones emitidas por organismos externos que avalan sus características.

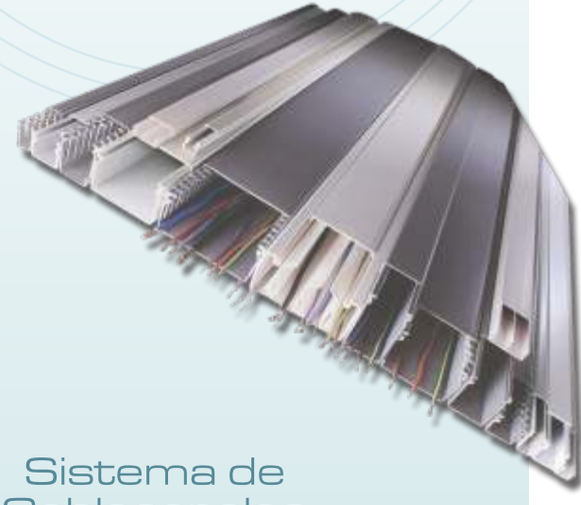
La familia de cablecanales se compone de:

Energy
TP: Instalación a la vista
Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones.

Data
CKD - TPP: Instalación a la vista (cableado estructurado)
Hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios.

Access
TK - PE - CO: Instalación a la vista. Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservicios.

Industrial
CKN: Instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos.
CKN-BL: Distribución de cables, protección de aislamiento de tubos y para disimular cañerías.



Sistema de Cablecanales para Instalaciones a la Vista



Instalación a la vista
Energy
Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones

Serie TP

Referencia	Código	Color	Observ.	b(mm)	h(mm)	Sección útil (mm²)
TP-1407-BL	600.001	○		14	7	59
TP-1407A-BL	600.002	○	1	14	7	59
TP-2010-BL	600.020	○		20	10	2x54
TP-2010A-BL	600.022	○	1	20	10	2x54
TP-2010-BL-ST	600.021	○	2	20	10	113
TP-2010A-BL-ST	600.023	○	3	20	10	113
TP-3012-BL	601.040	○		30	12	2x123
TP-3012A-BL	601.042	○	1	30	12	2x123
TP-3012-BL-ST	601.041	○	2	30	12	255
TP-3012A-BL-ST	601.043	○	3	30	12	255
TP-4016-BL	601.050	○		40	16	2x240
TP-4016A-BL	601.052	○	1	40	16	2x240
TP-4016-BL-ST	601.051	○	2	40	16	493
TP-4016A-BL-ST	601.053	○	3	40	16	493
TP-1821-BL	601.010	○		18	21	256
TP-1821A-BL	600.012	○	1	18	21	256
TP-2730-BL	601.030	○		27	30	541
TP-2730A-BL	601.032	○	1	27	30	541
TP-4030-BL	601.054	○		40	30	918
TP-4030A-BL	601.056	○	1	40	30	918

Observaciones
(1) Con cinta autoadhesiva doble faz en la base.
(2) Sin tabique separador.
(3) Sin tabique separador y con cinta doble faz en la base.
Por otros colores consultar.
Posee protección contra exposición ultravioleta (filtro UV).
La línea presenta una completa gama de accesorios: Ver catálogo particular.



Instalación a la vista (cableado estructurado)
Data
Hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios

Serie CKD

Referencia	Código	Color	Observaciones	b(mm)	h(mm)	Sección útil (mm²)
CKD-060-20-BL	635.002	○	—	60	20	85
CKD-080-25-BL	635.001	○	*	80	25	1400
CKD-100-50-BL	630.001	○	**	100	50	4145

* Incluye 2 unid. ST-080-25.

Descripción	Color	b(mm)	h(mm)	Referencia	Código
Columna de distribución	○	100	50	CO-CKD-35SBL	660.900

Serie TPP (para piso)

Referencia	Código	Color	b(mm)	h(mm)	Sección útil (mm²)
TPP-4813-GR*	625.001	●	48	13	313
TPP-7517-GR*	625.010	●	75	17	694

* Todas las medidas se proveen con y sin cinta autoadhesiva doble faz en la base.

Descripción	Color	Referencia	Código
Periscopio universal de conexiones	○	PE-TPP-BL	651.102
Periscopio universal de conexiones	●	PE-TPP-GR	651.103
Caja de interconexión para cablecanal de piso	○	TK-TPP-BL	652.200
Caja de interconexión para cablecanal de piso	●	TK-TPP-GR	652.201

Observaciones
Por otros colores consultar.
Posee protección contra exposición ultravioleta (filtro UV).
La línea presenta una completa gama de accesorios: Ver catálogo particular.



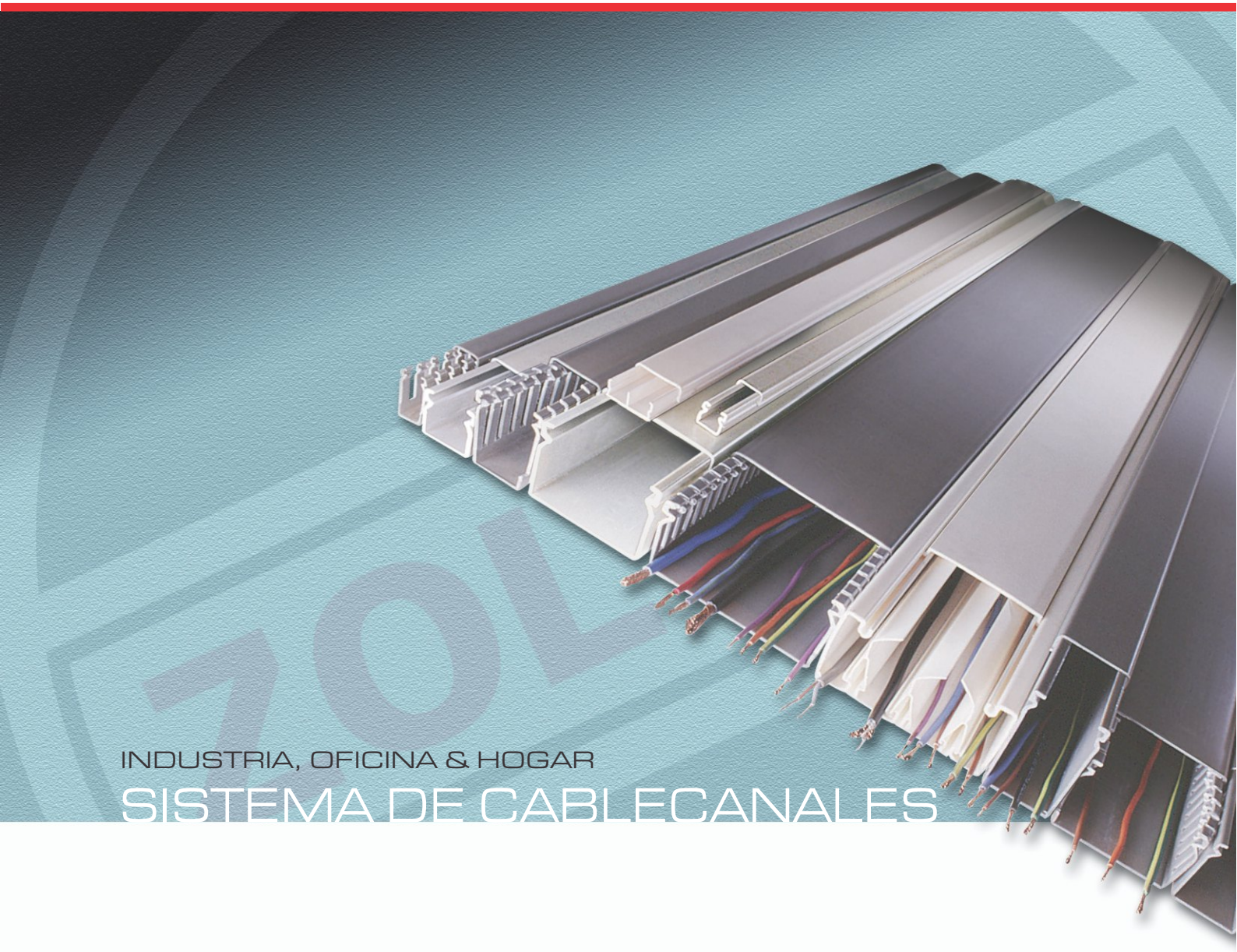
Instalación a la vista. Cajas.
Access
Para alojar dispositivos de conexión multiservicios

Serie PE-TKN

Descripción	Color	Referencia	Código
Periscopio simple de piso	○	PE-SP-BL	651.100
Periscopio simple de piso	●	PE-SP-GR	651.101
Caja porta bastidor universal multifunción	○	TKN-BL	653.302
Caja porta bastidor universal multifunción	○	TKNC-BL	653.306

Observaciones
Posee protección contra exposición ultravioleta (filtro UV).

e n e r g í a, d a t o s, v o z e i m a g e n



INDUSTRIA, OFICINA & HOGAR

SISTEMA DE CABLECANALES

Acompañándolo desde 1959

ZOLODA



ZOLODA, empresa argentina fundada en 1959, es especialista en productos para la Distribución Eléctrica de Baja Tensión y Control Industrial.

Con desarrollos propios, hoy con una planta industrial modelo de 12.000 m2 cubiertos, homologada en sus procesos, bajo aseguramiento de la calidad según Norma ISO 9001:2015, es una de las empresas más representativas del sector electromecánico argentino, merced a un permanente esfuerzo de superación técnica, industrial y comercial.

Sus productos, certificados según las Normas IRAM y con sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Defensa del Consumidor otorgado por el IRAM y UL Argentina, son comercializados en todo el país y el exterior a través de una extensa red de distribuidores y representantes.

ISO 9001:2015

ISO 9001:2015
RI 9000-189

AR-QS-189

* Exportamos ingeniería y mano de obra A rgentina con certificaciones reconocidas internacionalmente.

Panorama de la Oferta

Panorama de la Oferta - Distribución de Baja Tensión

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible



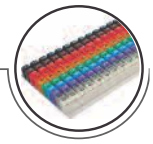
Interruptores rotativos a levas
Interruptores seccionadores manuales hasta 3150 A
Interruptores seccionadores fusibles hasta 630 A
Bases portafusibles seccionables y fusibles

ProDINZ



Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z200 y Z300

Envolventes y Accesorios para DBT



BRC: Borneras repartidoras de carga
ICAB: Identificadores para cables
PDZ: Peines de conexión

Canalizaciones para Instalaciones a la Vista



Energy: TP: Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones
Data: CKD-TPP: Cableado estructurado, hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios
Access: TK-PE-CO: Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservicios

Caños Metálicos Flexibles



Caños metálicos flexibles
Conectores estancos

Panorama de la Oferta - Control Industrial

Componentes para Conexiones Eléctricas
Bornes de Conexión



Con componentes electrónicos
De paso modulares
Simple, doble y triple piso

Para distribución de neutro
Para puesta a tierra
Portafusibles

Seccionables
De potencia
Para circuitos impresos

Enchufables
Monobornes

Interfaces



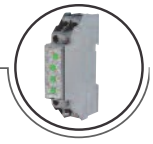
Interfaces electromecánicas 1 inv., 2 inv., y 4 inv.
Interfaces electrónicas Triac, Bipolar y Mosfet

Sistemas de Alimentación Industrial



Fuentes de alimentación Industrial
Controlador de alimentación Ininterrumpida en 12 Vcc. y 24 Vcc.

Relés de Control



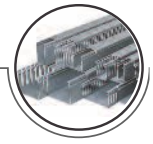
Control de fase para redes monofásicas y trifási cas con y sin neutro
Control de tiempo

Detección, Diálogo y Accionamientos Electromagnéticos



Electroimanes de accionamiento
Interruptores de pie
Microinterruptores
Solenoides

Canalización para Tableros



Industrial: CK-CKN instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Accesorios para CI



Rieles de montaje DIN y soportes
Punteras tubulares preaisladas

INDICE

SERIE ENERGY

Línea TP ..... pág. 7
Características generales ..... pág. 8
Tabla de selección. ..... pág. 9

SERIE DATA

Características generales ..... pág. 14
Línea CKD
- CKD-060-20. ..... pág. 15
- CKD-080-25. ..... pág. 17
- CKD-100-50. ..... pág. 19
- Columna de distribución ..... pág. 21
- Línea TPP ..... pág. 22
- Tabla de selección ..... pág. 22
- Periscopio universal ..... pág. 23
- Caja de conexión ..... pág. 23

SERIE ACCESS

Características generales. ..... pág. 26
Minibox ..... pág. 27

SERIE INDUSTRIAL

Características generales ..... pág. 30
Línea CKN ..... pág. 31
Tabla de selección. ..... pág. 31
Línea CKN-BL ..... pág. 32
Tabla de selección ..... pág. 32
Accesorios ..... pág. 33

OTROS ACCESORIOS

Identificadores para cables ..... pág. 36
Montura ICAB para ICAB 02 ..... pág. 40

ANEXO

Ensayos de tipo según Norma IEC 61084-1 ..... pág. 42
Capacidad de llenado ..... pág. 44

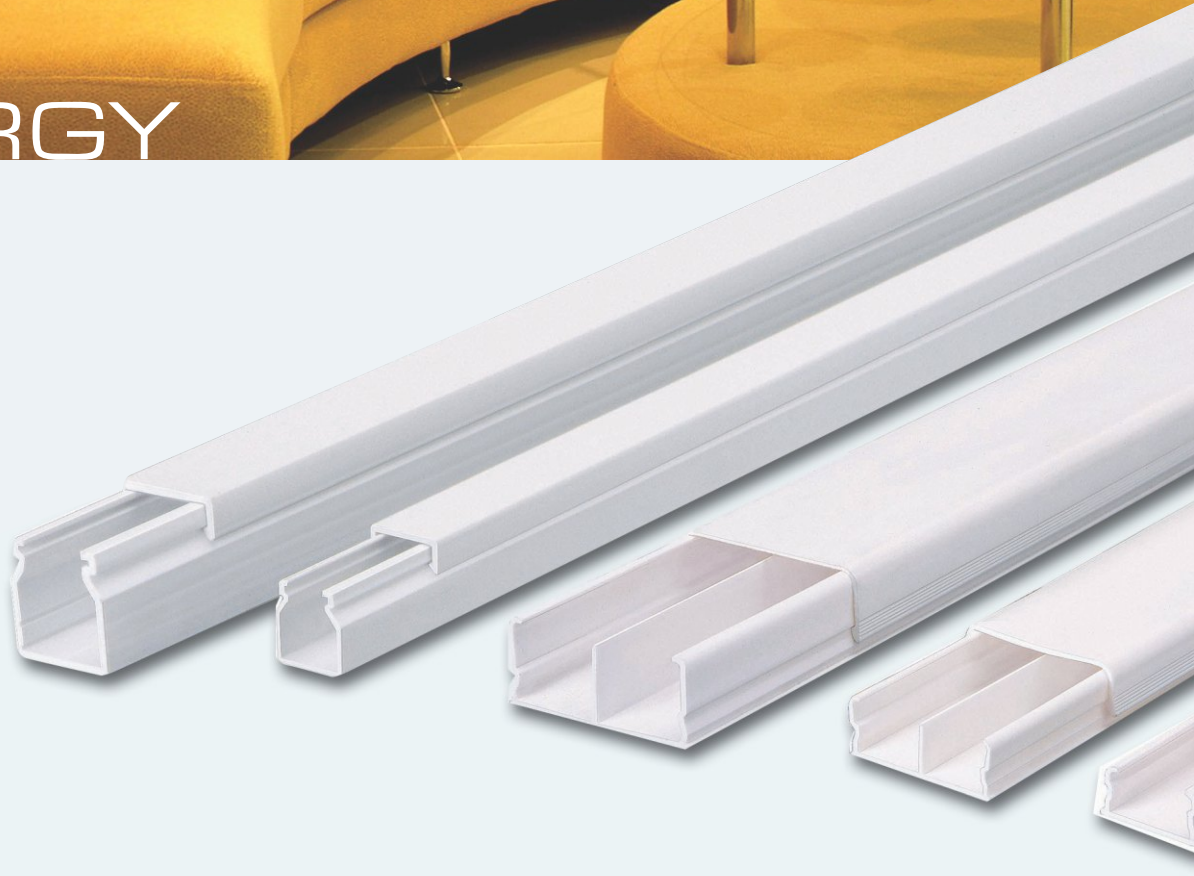
INDICE

Alfabético ..... pág. 47
Numérico ..... pág. 48

OFICINA & HOGAR



ENERGY



Línea TP

Combina la protección y transporte ordenado de circuitos eléctricos, telefónicos e informáticos, con la estética de los ambientes de oficinas y viviendas ofreciendo una solución ideal a los problemas del cableado, ocultando alargues, enchufes y cables sueltos, sin necesidad de acanalar paredes y techos.

Amplia gama de medidas con y sin tabique divisor con una gran variedad de accesorios que aseguran un acabado perfecto para la mayoría de las aplicaciones en instalaciones a la vista y en la colocación de tuberías de pequeño diámetro con adecuada resistencia mecánica; obteniendo una instalación sencilla y de rápido montaje, muy fácil de limpiar.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Certificaciones

Sistema de Aseguramiento de la Calidad, según ISO 9001:2015.
Sello de Certificación según Norma IEC 61084-1.
Sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Comercio, Industria y Minería de la Nación.

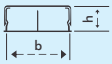
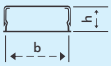
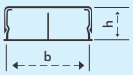
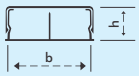
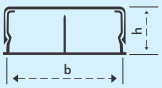
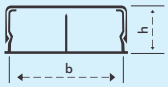
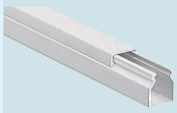
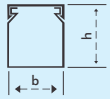
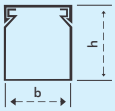
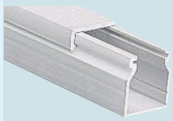
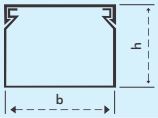
De acuerdo a la última Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina AEA.

Capacidad de llenado
La norma EIA/TIA 569-B especifica un llenado en obra de un (40%), y el máximo permitido (60%). Los ensayos de flexión y retención de tapa bajo norma IEC 61084, fueron realizados en base a un 60% de llenado de cablecanal máximo. Ver página 44 (Anexo).

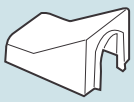
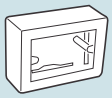
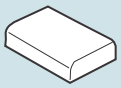
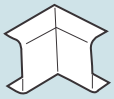
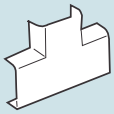
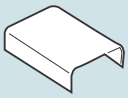
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS LÍNEA TP

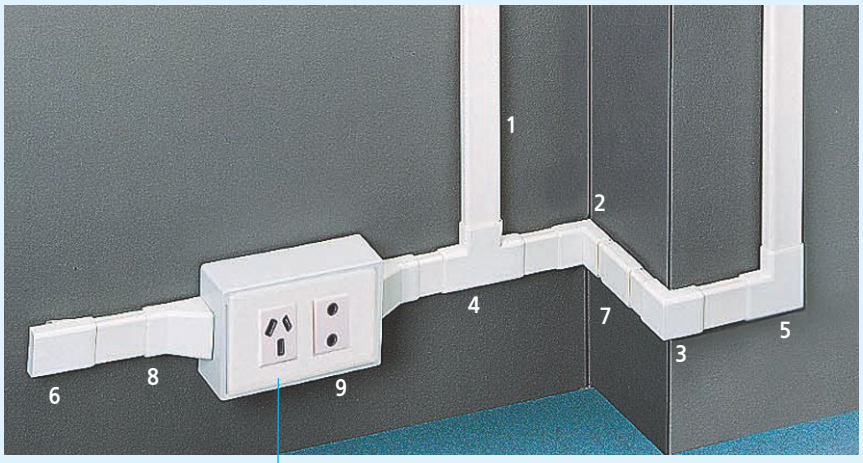
Normas de Certificación	IRAM 62084-1, 62084-2; IEC-61084-1, 61084-2-1	**Resistencia de Aislamiento**	>100M
Grado de Protección	IP-41	**Temperatura de Trabajo**	-5 a 60° C
Material de Conformación	PVC Rígido Aislante	**Resistencia a la Temperatura**	650° C (Método de Hilo Incandescente) (accesorios)
Resistencia a la Propagación de la Llama	Autoextinguible según UL-94 Grado '0	**Resistencia al Fuego**	Quemador 1 Kw (cablecanal)
Protección contra sustancias corrosivas o contaminantes	Baja (interna y externa)	**Protección contra radiación solar**	Sin protección

TP

		Color	Observaciones	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm²)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
		○		14	7	59	2000	TP-1407-BL	600.001
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	14	7	59	2000	TP-1407A-BL	600.002
		○		20	10	2x54	2000	TP-2010-BL	600.020
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	20	10	2x54	2000	TP-2010A-BL	600.022
		○	sin tabique separador	20	10	113	2000	TP-2010-BL-ST	600.021
		○	s/tabique separador y c/cinta doble faz	20	10	113	2000	TP-2010A-BL-ST	600.023
		○		30	12	2x123	2000	TP-3012-BL	601.040
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	30	12	2x123	2000	TP-3012A-BL	601.042
		○	sin tabique separador	30	12	255	2000	TP-3012-BL-ST	601.041
		○	s/tabique separador y c/cinta doble faz	30	12	255	2000	TP-3012A-BL-ST	601.043
		○		40	16	2x240	2000	TP-4016-BL	601.050
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	40	16	2x240	2000	TP-4016A-BL	601.052
		○	sin tabique separador	40	16	493	2000	TP-4016-BL-ST	601.051
		○	s/tabique separador y c/cinta doble faz	40	16	493	2000	TP-4016A-BL-ST	601.053
		○		18	21	256	2000	TP-1821-BL	600.010
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	18	21	256	2000	TP-1821A-BL	600.012
		○		27	30	541	2000	TP-2730-BL	601.030
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	27	30	541	2000	TP-2730A-BL	601.032
		○		40	30	918	2000	TP-4030-BL	601.054
		○	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	40	30	918	2000	TP-4030A-BL	601.056

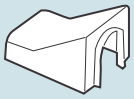
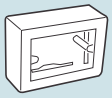
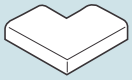
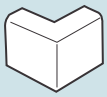
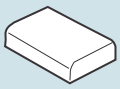
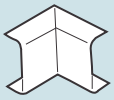
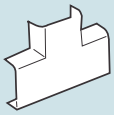
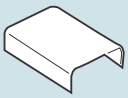
ACCESORIOS LÍNEA TP

			TP-1407		TP-2010		TP-3012		TP-4016	
	Accesorio	Color	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código
	ADAPTADOR	○	AD-1407-BL	605.001	AD-2010-BL	605.004	AD-3012-BL	605.007	AD-4016-BL	605.008
	CAJA	○	TKN-BL	653.302	TKN-BL	653.302	TKN-BL	653.302	TKN-BL	653.302
		●	TKN-GR	653.303	TKN-GR	653.303	TKN-GR	653.303	TKN-GR	653.303
	CURVA PLANA	○	ELE-1407-BL	605.200	ELE-2010-BL	605.203	ELE-3012-BL	605.206	ELE-4016-BL	605.207
	ESQUINERO	○	LS-1407-BL	605.300	LS-2010-BL	605.303	LS-3012-BL	605.306	LS-4016-BL	605.307
	EXTREMO	○	E-1407-BL	605.100	E-2010-BL	605.103	E-3012-BL	605.106	E-4016-BL	605.107
	RINCONERO	○	RI-1407-BL	605.400	RI-2010-BL	605.403	RI-3012-BL	605.406	RI-4016-BL	605.407
	TE PLANA	○	TE-1407-BL	605.500	TE-2010-BL	605.503	TE-3012-BL	605.506	TE-4016-BL	605.507
	UNIÓN RECTA	○	U-1407-BL	605.600	U-2010-BL	605.603	U-3012-BL	605.606	U-4016-BL	605.607



La caja (9) permite el montaje de cualquier bastidor disponible en el mercado

ACCESORIOS LÍNEA TP

			TP-1821		TP-2730		TP-4030	
	Accesorio	Color	Referencia	Código	Referencia	Código	Referencia	Código
	ADAPTADOR	○	AD-1821-BL	605.002	AD-2730-BL	605.005	AD-4030-BL	605.009
	CAJA	○	TKN-BL	653.302	TKN-BL	653.302	TKN-BL	653.302
		●	TKN-GR	653.303	TKN-GR	653.303	TKN-GR	653.303
	CURVA PLANA	○	ELE-1821-BL	605.201	ELE-2730-BL	605.204	ELE-4030-BL	605.208
	ESQUINERO	○	LS-1821-BL	605.301	LS-2730-BL	605.304	LS-4030-BL	605.308
	EXTREMO	○	E-1821-BL	605.101	E-2730-BL	605.104	E-4030-BL	605.108
	RINCONERO	○	RI-1821-BL	605.401	RI-2730-BL	605.404	RI-4030-BL	605.408
	TE PLANA	○	TE-1821-BL	605.501	TE-2730-BL	605.504	TE-4030-BL	605.508
	UNIÓN RECTA	○	U-1821-BL	605.601	U-2730-BL	605.604	U-4030-BL	605.608

Referencias

1) Cablecanal, para instalaciones a la vista.
2) Rinconero, para curvas interiores.
3) Esquinero, para curvas exteriores.
4) "Te" plana, para empalmes con derivación transversal.
5) Curva plana, para curvas sobre pared.
6) Extremo, para final de canalización.
7) Unión recta, para unión de dos tramos.
8) Adaptador, para acometida de caja.
9) Caja, para alojamiento de bastidores porta módulos eléctricos.



DATA

SERIE DATA

Línea CKD

La alta concentración de cableados en el sector terciario que se ha originado debido al progreso tecnológico, en ambientes de trabajo, oficinas, centros comerciales, escuelas etc., ha agregado a los cableados tradicionales, eléctrico y telefónico, la inserción de datos, voz e imagen, formando los sistemas de cableados estructurados en las redes locales a través de un mismo tipo de canalización.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Columna de Distribución

Para dispositivos de conexión multiservicios.

Línea TPP

Cablecanal de Piso

Permite, a partir de una instalación periférica, distribuir, proteger y separar en forma constante electricidad, datos, sonido e imagen, a diferentes puestos de trabajo a través de tres compartimentos independientes, mediante un sistema rápido y flexible en ambientes terciarios.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Certificaciones

Sistema de Aseguramiento de la Calidad, según ISO 9001:2015.
Sello de Certificación según Norma IEC 61084-1.
Sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Comercio, Industria y Minería de la Nación.

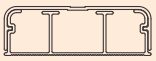
De acuerdo a la última Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina AEA.

Capacidad de llenado
La norma EIA/TIA 569-B especifica un llenado en obra de un (40%), y el máximo permitido (60%). Los ensayos de flexión y retención de tapa bajo norma IEC 61084, fueron realizados en base a un 60% de llenado de cablecanal máximo. Ver página 44 y 45 (Anexo).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS LÍNEA CKD - Columna de Distribución

Normas de Certificación	IRAM 62084-1, 62084-2-1; IEC-61084-1, 61084-2-1	**Resistencia al Impacto**	6 Joules
Grado de Protección	IP-41	**Resistencia de Aislamiento**	>100M
Material de Conformación	PVC Rígido Aislante	**Temperatura de Trabajo**	-5 a 60° C
Resistencia a la Propagación de la Llama	Autoextinguible según UL-94 Grado V(	**Resistencia a la Temperatura**	650° C (Método de Hilo Incandescente) (accesorios)
Protección contra sustancias corrosivas o contaminantes	Baja (interna y externa)	**Resistencia al Fuego**	Quemador 1 Kw (cablecanal)
Protección contra radiación solar	Sin protección		

CKD-060-20

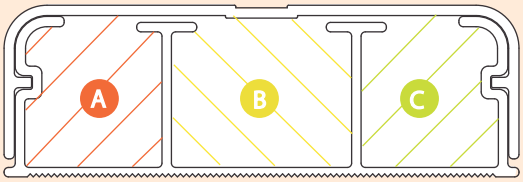
Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm^2)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
	○	60	20	8,5	2000	CKD-060-20	635.002

Diseñado para la ampliación y reestructuración de instalaciones en el sector residencial y terciario, para el transporte ordenado de los diferentes servicios sin que esto signifique interferencias entre los mismos, de acuerdo a la Norma de instalaciones TIA/EIA 569 A para Cableado Estructurado.

Para evitar el deterioro y suciedad durante la instalación y el final de obra, el cablecanal se provee con nuestro exclusivo film protector y embalado en cajas resistentes.

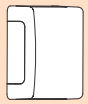
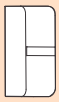


Sección Útil del Cablecanal

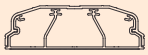


- Sección A: 2,5 cm2
- Sección B: 3,5 cm2
- Sección C: 2,5 cm2
- Sección útil total: 8,5 cm2

ACCESORIOS CKD-060-20

	Accesorio	Color	Referencia	Código
	CAJA DE INTERCONEXIÓN	○	AD-060-20-TP-BL	646.005
	CAJA PORTA BASTIDOR UNIVERSAL MULTIFUNCIÓN	○	TKN-BL	653.302
	ESQUINERO	○	IS-060-20-BL	646.002
	EXTREMO	○	E-060-20-BL	646.001
	RINCONERO	○	RI-060-20-BL	646.003
	UNIÓN	○	U-060-20-BL	646.004

CKD-080-25

Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm^2)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
	○	80	25	1400	2000	CKD-80-25-BL	635.001

* INCLUYE UNA UNIDAD ST 080-25

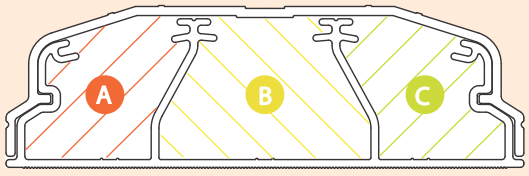
Los sistemas de cableado estructurado se han impuesto en mayor medida en los últimos años, tanto en el sector terciario como en el residencial, debido a la influencia de la evolución constante de la informática y las telecomunicaciones, agregándose al concepto de cableados rápidos y confiables, el ingrediente estético en las instalaciones a la vista.

Por ello Zoloda ha desarrollado una nueva línea de cablecanales obedeciendo a este progreso, uniendo la funcionalidad de las instalaciones con las nuevas tendencias decorativas.

Para evitar el deterioro y suciedad durante la instalación y el final de obra, el cablecanal se provee con nuestro exclusivo film protector y embalado en cajas resistentes.

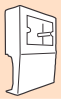
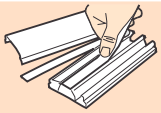


Sección Útil del Cablecanal

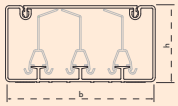


Sección A: 4 cm^2	Sección C: 4 cm^2
Sección B: 6 cm^2	Sección Total: 14 cm^2

ACCESORIOS CKD 080-25

	Accesorio	Color	Referencia	Código
	ADAPTADOR PISO PARED	○	AD-080-25	645.007
	CAJA PORTA BASTIDOR UNIVERSAL	○	TK-080-25-BL	645.006
	CAJA PORTA BASTIDOR UNIVERSAL MULTIFUNCIÓN	○	TKN-BL	653.302
	CURVA PLANA	○	ELE-080-25-BL	645.008
	ESQUINERO	○	IS-080-25-BL	645.002
	EXTREMO	○	E-080-25-BL	645.001
	RINCONERO	○	RI-080-25	645.003
	SUBTAPA	○	ST-080-25	645.004
	UNIÓN	○	U-080-25-BL	645.005

CKD 100-50

Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm^2)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
	○	100	50	4145	2000	CKD-100-50-BL	630.001

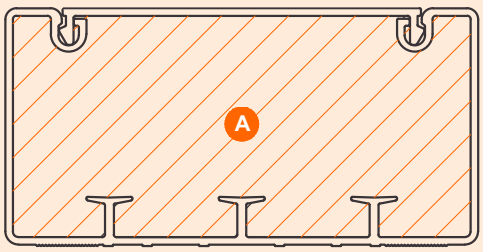
El cablecanal CKD-100-50 de Zoloda permite colocar en su interior hasta 3 tabiques separadores, obteniendo hasta cuatro vías independientes para el transporte de distintos servicios como energía, fibra óptica, datos, voz e imagen, sin que esto signifique interferencias entre los mismos, mediante el uso de separadores y accesorios de montaje, de acuerdo a los requerimientos de la Norma de instalaciones ANSI TIA/EIA 569 A para cableado estructurado y fibra óptica.

Esta línea posee un sistema de trabacables denominado TER-100-50 el cual facilita el montado de cables inclusive en altura.

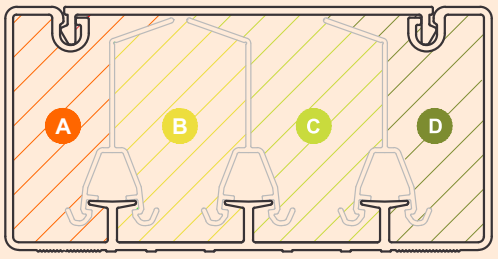
Para evitar el deterioro y suciedad durante la instalación y el final de obra, el cablecanal se provee con nuestro exclusivo film protector y embalado en cajas resistentes.



Sección Útil del Cablecanal

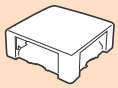
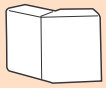
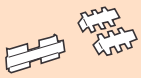
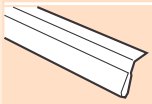
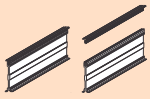
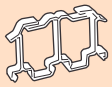


Sección A: 40 cm^2

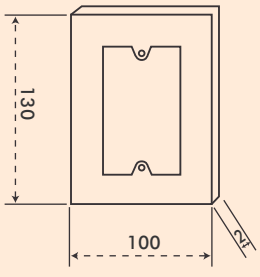


Con Separadores
Sección A: 8,1 cm^2
Sección A: 9,1 cm^2
Sección A: 10,7 cm^2
Sección A: 8,1 cm^2
Sección Total: 36 cm^2

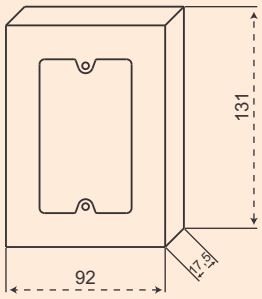
ACCESORIOS CKD 100-50

	Accesorio	Color	Referencia	Código
	ÁNGULO 90º	○	ELE-100-50-BL	640.004
	CAJA DE INTERCONEXIÓN DE 100-50 A LÍNEA TP	○	AD-100-50-TP-BL	640.010
	DERIVACIÓN EN T	○	TE-100-50-BL	640.008
	ESQUINERO	○	LS-100-50-BL	640.005
	EXTREMO	○	E-100-50-BL	640.003
	JUNTA DE CUERPO-TAPA	○	U-100-50-BL	640.009
	PORTA BASTIDOR UNIVERSAL BAJO	○	BTKS-100-50-BL	650.002
	RINCONERO	○	RI-100-50-BL	640.006
	SEPARADOR	○	SE-D-50-BL	630.010
	JUNTA DE UNIÓN	○	J-CKD-100-50-BL	640.013
	TRABA CABLES	●	TBR-100-50	640.007

Dimensiones

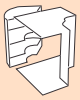


BTKS-100-50-BL



A-BTKS-100-50-BL

DIVISORES DE MONTAJE

	Color	Accesorio Principal	Descripción Divisor	Referencia	Código
	○	RI-100-50-BL	DIVISOR DE CANALES PARA RINCONERO	D-RI-100-50	640.002
	○	LS-100-50-BL	DIVISOR DE CANALES PARA ESQUINERO	D-LS-100-50	640.001
	○	ELE-100-50-BL	DIVISOR DE CANALES PARA ÁNGULO A 90°	D-ELE-100-50	640.011
	○	TE-100-50-BL	DIVISOR DE CANALES PARA DERIVACIÓN EN T	D-TE-100-50	640.012

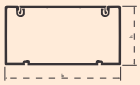
Separadores de canales para accesorios de montaje

Si la instalación lo requiere, todos nuestros accesorios de montaje cuentan con la posibilidad de colocar separadores de canales.

Gracias a su logrado diseño, estos separadores son articulados al igual que el accesorio principal y están construidos íntegramente en material plástico autoextinguente sin partes metálicas. Poseen la ventaja de agregarse, si fueran necesarios (por ejemplo una instalación donde conviven electricidad datos y telefonía), o de no usarse en caso que la instalación sea, por ejemplo, solamente de electricidad.

Además del concepto de separación de vías cumplen otra importante función que es la de responder a las normas de instalación de cableado estructurado y específicamente de fibras ópticas. La Norma TIA/EIA 569 A especifica las condiciones de instalación y establece que los radios de curvatura a lo largo de toda la instalación no deben ser menores a 1" (25.4mm). Por lo tanto, todas las curvas de nuestra línea de accesorios cumplen con este requisito en cualquier posición que la articulación del accesorio permita.

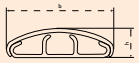
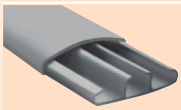
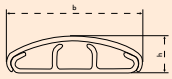
COLUMNA DE DISTRIBUCIÓN

	Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
		○	100	50	3500	CO-CKD-35SBL	660.900

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS LÍNEA TPP

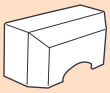
Normas de Certificación	IRAM 62084-1; IEC-61084-1	**Resistencia al Impacto**	6 Joules
Grado de Protección	IP-41	**Resistencia de Aislamiento**	>100M
Material de Conformación	PVC Rígido Aislante	**Temperatura de Trabajo**	-5 a 60° C
Resistencia a la Propagación de la llama	Autoextinguible según UL-94 Grado V0	**Resistencia a la Temperatura**	650° C (Método de Hilo Incandescente) (accesorios)
Protección contra sustancias corrosivas o contaminantes	Baja (interna y externa)	**Resistencia al Fuego**	Quemador 1 Kw (cablecanal)
Protección contra radiación solar	Sin protección		

TPP

	Cotas	Color	Observaciones	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm²)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
		●		48	13	313	2000	TPP-4813-GR	625.001
		●	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	48	13	313	2000	TPP-4813A-GR	625.002
		●		75	17	694	2000	TPP-7517-GR	625.010
		●	con cinta autoadhesiva doble faz en la base	75	17	694	2000	TPP-7517A-GR	625.011

*Por otros colores consultar.

ACCESORIOS TPP

			TPP-4813-GR		TPP-7517-GR	
	Accesorio	Color	Referencia	Código	Referencia	Código
	ADAPTADOR PISO PARED PARA INTERCONEXIÓN DE CABLECANAL DE PISO A LÍNEA INSTALACIONES A LA VISTA (TP)	○	AD-TPP-BL	605.011	AD-TPP-BL	605.011
		●	AD-TPP-GR	605.012	AD-TPP-GR	605.012
	CURVA	●	ELE-4813-GR	605.210	ELE-7517-GR	605.211
	UNIÓN	●	U-4813-GR	605.610	U-7517-GR	605.611



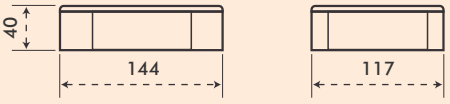
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PERISCOPIO UNIVERSAL Y CAJA DE CONEXIÓN

Normas de Certificación	IEC-61084-1	**Resistencia de Aislamiento**	>100M
Material de Conformación	ABS	**Temperatura de Trabajo**	-5 a 60° C
Resistencia a la Propagación de la llama	Autoextinguible según UL-94 Grado V0	**Resistencia a la Temperatura**	650° C (Método de Hilo Incandescente)

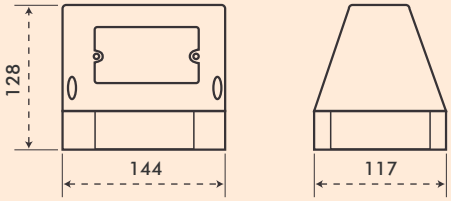
				TPP-4813-GR		TPP-7517-GR	
	Accesorio	Color		Referencia	Código	Referencia	Código
	CAJA DE INTERCONEXIÓN PARA CABLE-CANAL DE PISO	○		TK-TPP-BL	652.200	TK-TPP-BL	652.200
		●		TK-TPP-GR	652.201	TK-TPP-GR	652.201
	PERISCOPIO UNIVERSAL DE CONEXIONES	○		PE-TPP-BL	651.102	PE-TPP-BL	651.102
		●		PE-TPP-GR	651.103	PE-TPP-GR	651.103

Dimensiones

Caja de Interconexión



Periscopio





OFICINA & HOGAR



ACCESS



Minibox

La proximidad y la diversidad de las conexiones en los ambientes terciarios han dado origen a salidas especiales capaces de albergar múltiples servicios. En consecuencia Zoloda posee diferentes dispositivos de salidas que se adaptan a las más variadas configuraciones, pudiendo contener cualquier línea de instalación disponible en el mercado que mejor se adapte a las necesidades estéticas y funcionales. Ofrece fácil, rápida y económica instalación.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Certificaciones

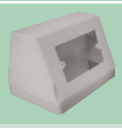
Sistema de Aseguramiento de la Calidad, según ISO 9001:2015.
Sello de Certificación según Norma IEC 61084-1.
Sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Comercio, Industria y Minería de la Nación.

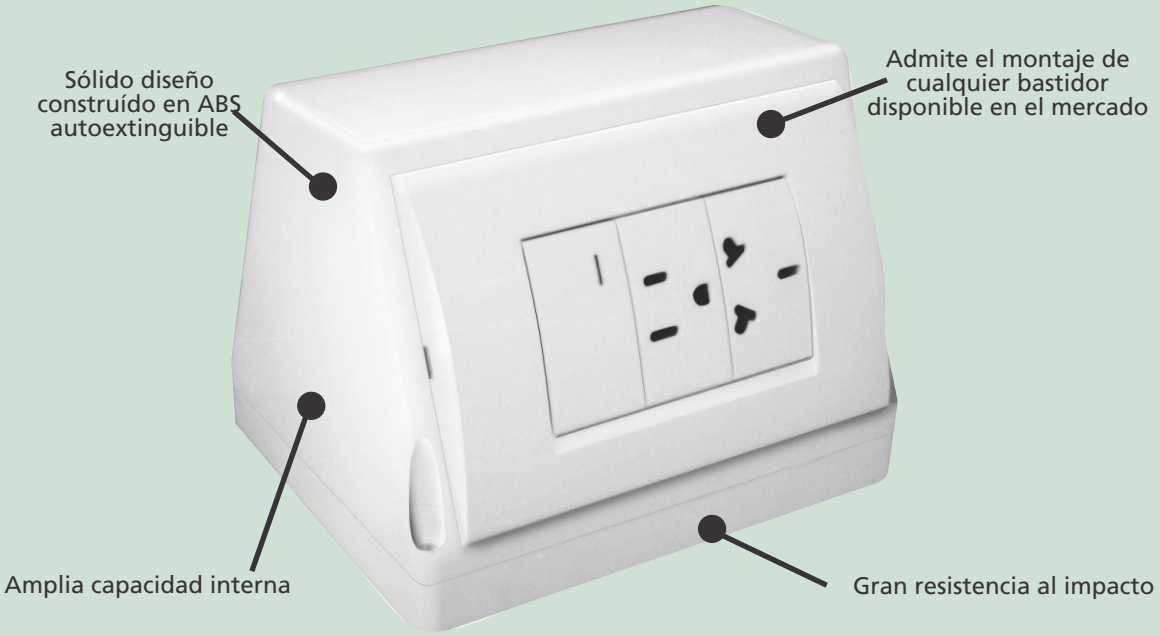
De acuerdo a la última Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina AEA.

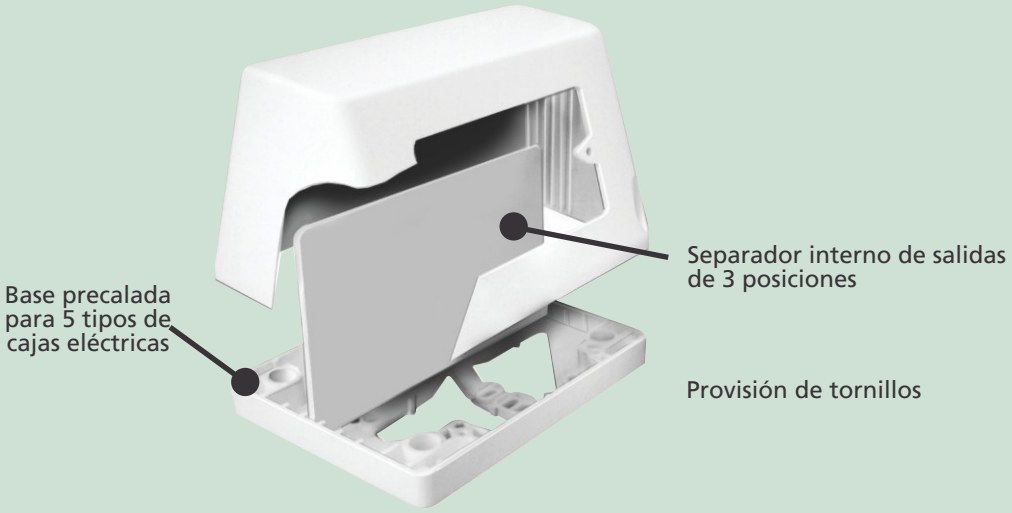
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MINIBOX

Normas de Certificación	IEC-61084-1	**Resistencia de Aislamiento**	>100M
Material de Conformación	ABS	**Temperatura de Trabajo**	-5 a 60° C
Resistencia a la Propagación de la llama	Autoextinguible según UL-94 Grado V0	**Resistencia a la Temperatura**	650° C (Método de Hilo Incandescente)

MINIBOX

	Accesorio	Color	Referencia	Código
	PERISCOPIO PARA PISO BLANCO	○	PE-SP-BL	651.100
	PERISCOPIO PARA PISO GRIS	○	PE-SP-GR	651.101

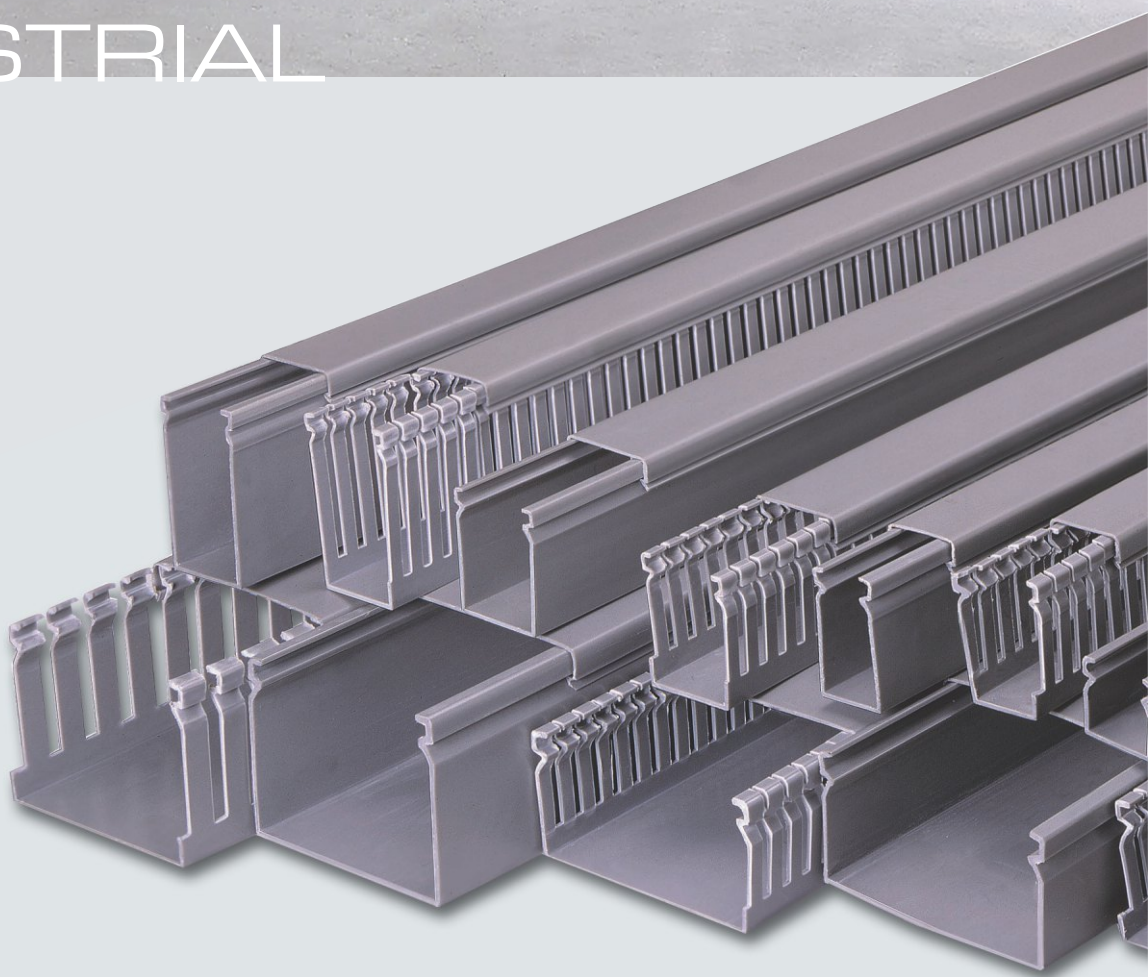




TABLEROS ELÉCTRICOS



INDUSTRIAL



Línea CKN

Concebido para una ordenada dispocición y distribución de conductores eléctricos en equipos y tableros de media y baja tensión de todo tipo, otorgando absoluta protección contra contactos accidentales con un perfecto aislamiento eléctrico y mecánico.

Montaje rápido y simple con pocos puntos de fijación, por medio de remaches insertables a presión en las ranuras de la base, debido a su lograda estabilidad dimensional.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Línea CKN-BL

Como protección de aislamiento de tubos y para disimular cañerías en las superficies de las paredes. El cablecanal en color blanco sin calado resulta ideal para instalaciones de aire acondicionado, sanitarias, calefacción, etc., permitiendo disimular el tendido de las cañerías en la superficie de las paredes.

Para evitar la decoloración y el prematuro envejecimiento del material, posee protección contra la exposición ultravioleta (filtro UV).

Certificaciones

Sistema de Aseguramiento de la Calidad, según ISO 9001:2015.
Sello de Certificación según Norma IEC 61084-1.
Sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Comercio, Industria y Minería de la Nación.

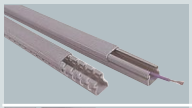
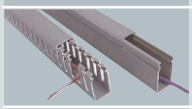
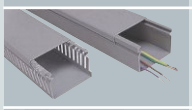
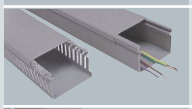
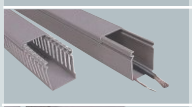
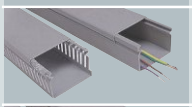
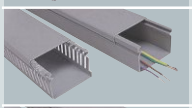
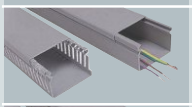
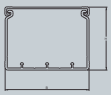
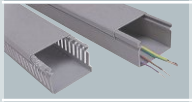
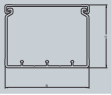
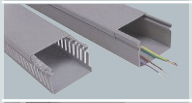
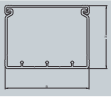
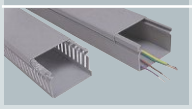
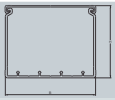
De acuerdo a la última Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina AEA.

Capacidad de llenado
La norma EIA/TIA 569-B especifica un llenado en obra de un (40%), y el máximo permitido (60%). Los ensayos de flexión y retención de tapa bajo norma IEC 61084, fueron realizados en base a un 60% de llenado de cablecanal máximo. Ver página 45 (Anexo).

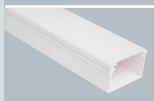
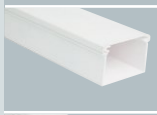
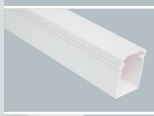
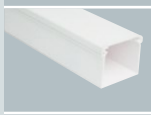
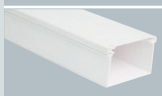
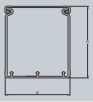
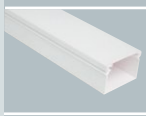
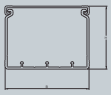
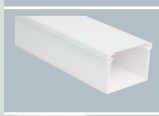
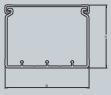
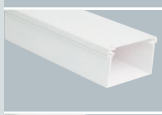
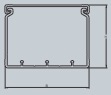
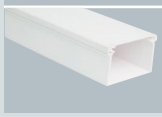
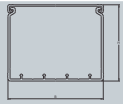
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS LÍNEA CKN

Normas de Certificación	IRAM 62084-1, 62084-2-1; IEC-61084-1, 61084-2-1	**Resistencia de Aislamiento**	>100M
Grado de Protección	IP-41	**Temperatura de Trabajo**	-5 a 60° C
Material de Conformación	PVC Rígido Aislante	**Resistencia a la Temperatura**	650° C (Método de Hilo Incandescente) (accesorios)
Resistencia a la Propagación de la Llama	Autoextinguible según UL-94 Grado V0	**Resistencia al Fuego**	Quemador 1 Kw (cablecanal)
Protección contra sustancias corrosivas o contaminantes	Baja (interna y externa)	**Protección contra radiación solar**	Sin protección

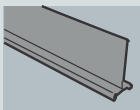
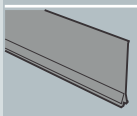
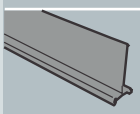
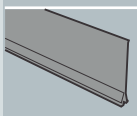
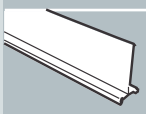
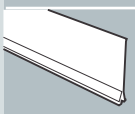
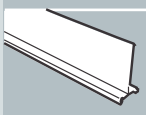
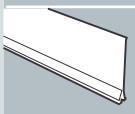
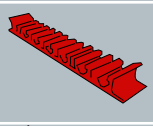
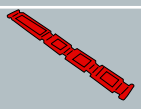
Línea CKN

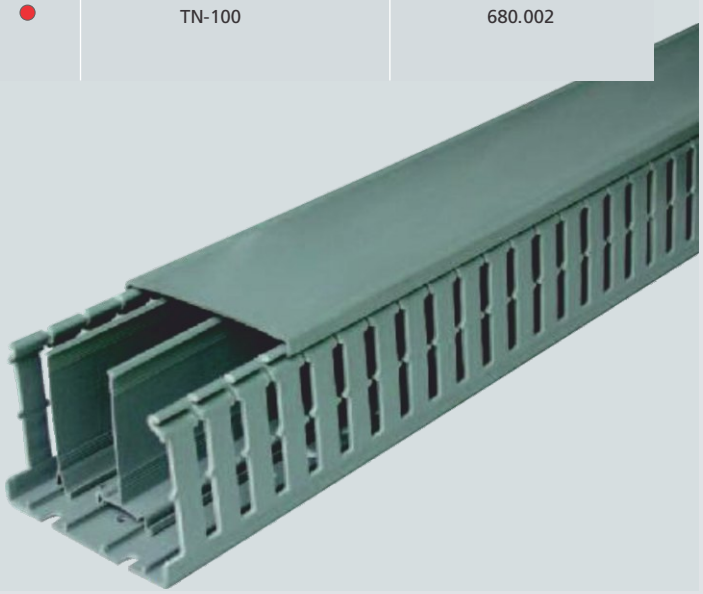
	Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm²)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
		○	15	15	149	2000	CKN-015-15	673.100
		○	15	15	149	2000	CKN-015-15-SC	677.100
		○	15	30	327	2000	CKN-015-30	673.120
		○	15	30	327	2000	CKN-015-30-SC	677.120
		○	30	30	678	2000	CKN-030-30	673.140
		○	30	30	678	2000	CKN-030-30-SC	677.140
		○	40	40	1100	2000	CKN-040-40	673.570
		○	40	40	1100	2000	CKN-040-40-SC	677.556
		○	40	60	1959	2000	CKN-040-60	673.540
		○	40	60	1959	2000	CKN-040-60-SC	677.543
		○	40	80	2700	2000	CKN-040-80	673.510
		○	40	80	2700	2000	CKN-040-80-SC	677.520
		○	60	40	1700	2000	CKN-060-40	673.580
		○	60	40	1700	2000	CKN-060-40-SC	677.558
		○	60	60	3001	2000	CKN-060-60	673.551
		○	60	60	3001	2000	CKN-060-60-SC	677.555
		○	60	80	4129	2000	CKN-060-80	673.521
		○	60	80	4129	2000	CKN-060-80-SC	677.553
		○	80	40	2200	2000	CKN-080-40	673.590
		○	80	40	2200	2000	CKN-080-40-SC	677.560
		○	80	60	4074	2000	CKN-080-60	673.560
		○	80	60	4074	2000	CKN-080-60-SC	677.547
		○	80	80	5594	2000	CKN-080-80	673.531
		○	80	80	5594	2000	CKN-080-80-SC	677.551
		○	100	80	7050	2000	CKN-100-80	673.501
		○	100	80	7050	2000	CKN-100-80-SC	677.503

Línea CKN-BL

	Cotas	Color	b (mm)	h (mm)	Sección útil (mm^2)	Largo x tira (mm)	Referencia	Código
		○	40	40	1100	2000	CKN-040-40-SC-BL	677.557
		○	40	60	1959	2000	CKN-040-60-SC-BL	677.544
		○	40	80	2700	2000	CKN-040-80-SC-BL	677.521
		○	60	40	1700	2000	CKN-060-40-SC-BL	677.559
		○	60	60	3001	2000	CKN-060-60-SC-BL	677.554
		○	60	80	4129	2000	CKN-060-80-SC-BL	677.552
		○	80	40	2200	2000	CKN-080-40-SC-BL	677.561
		○	80	60	4074	2000	CKN-080-60-SC-BL	677.548
		○	80	80	5594	2000	CKN-080-80-SC-BL	677.550
		○	100	80	7050	2000	CKN-100-80-SC-BL	677.502

Accesorios Línea CKN

	Accesorio	Color	Referencia	Código
	TABIQUE SEPARADOR "T" PARA CKN	○	SE-N1-60-GR	676.514
	TABIQUE SEPARADOR "T" PARA CKN	○	SE-N1-80-GR	676.511
	TABIQUE SEPARADOR "I" PARA CKN	○	SE-N2-60-GR	676.515
	TABIQUE SEPARADOR "I" PARA CKN	○	SE-N2-80-GR	676.510
	TABIQUE SEPARADOR "T" PARA CKN (BLANCO)	○	SE-N1-80-BL	676.516
	TABIQUE SEPARADOR "T" PARA CKN (BLANCO)	○	SE-N1-60-BL	676.512
	TABIQUE SEPARADOR "I" PARA CKN (BLANCO)	○	SE-N2-60-BL	676.517
	TABIQUE SEPARADOR "I" PARA CKN (BLANCO)	○	SE-N2-80-BL	676.513
	REMACHES PARA FIJACIÓN CKN (NEGRO)	●	RM-N	680.001
	TABIQUE SEPARADOR PARA LÍNEA CKN	●	TSE-100	680.003
	TRABACABLE	●	TN-100	680.002



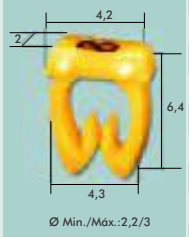
OTROS ACCESORIOS

LÍNEA ICAB

Identificadores para Cables

Su exclusivo diseño permite una rápida y efectiva fijación de cables: su sistema de encastre facilita una perfecta alineación de los mismos. Estas ventajas se traducen en un notable ahorro de mano de obra y excelente terminación.
Se encuentran fabricados en poliamida 6.6.

ICAB 00 - Sección 0,5 a 1,5 mm^2 Paso: 4,2 mm.



Ø Min./Máx.:2,2/3

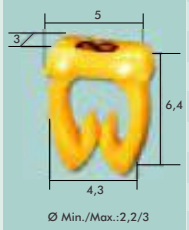
Descripción	Referencia	Código
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0) de paso 4mm	ICAB-00/0	160.310
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0) de color negro de paso 4mm	ICAB-00/0-C	160.340
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (1) de paso 4mm	ICAB-00/1	160.301
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (1) de color marrón de paso 4mm	ICAB-00/1-C	160.331
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (2) de paso 4mm	ICAB-00/2	160.302
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (2) de color rojo de paso 4mm	ICAB-00/2-C	160.332
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (3) de paso 4mm	ICAB-00/3	160.303
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (3) de color naranja de paso 4mm	ICAB-00/3-C	160.333
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (4) de paso 4mm	ICAB-00/4	160.304
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (5) de paso 4mm	ICAB-00/5	160.305
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (5) de color verde de paso 4mm	ICAB-00/5-C	160.335
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (6) de paso 4mm	ICAB-00/6	160.306
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (6) de color celeste de paso 4mm	ICAB-00/6-C	160.336
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (7) de paso 4mm	ICAB-00/7	160.307
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (7) de color violeta de paso 4mm	ICAB-00/7-C	160.337
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (8) de paso 4mm	ICAB-00/8	160.308
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (8) de color gris de paso 4mm	ICAB-00/8-C	160.338
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (9) de paso 4mm	ICAB-00/9	160.309
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (9) de color blanco de paso 4mm	ICAB-00/9-C	160.339
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0123156789) de paso 4mm	ICAB-00/NU	160.317
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0123456789) de colores de paso 4mm	ICAB-00/NU-CO	160.322
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (A) de paso 4mm	ICAB-00/A	160.323
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (B) de paso 4mm	ICAB-00/B	160.324
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (C) de paso 4mm	ICAB-00/C	160.325
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (D) de paso 4mm	ICAB-00/D	160.326
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (E) de paso 4mm	ICAB-00/E	160.343
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (F) de paso 4mm	ICAB-00/F	160.344
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (G) de paso 4mm	ICAB-00/G	160.327
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (H) de paso 4mm	ICAB-00/H	160.345
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (I) de paso 4mm	ICAB-00/I	160.346
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (J) de paso 4mm	ICAB-00/J	160.347
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (L) de paso 4mm	ICAB-00/L	160.316
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (N) de paso 4mm	ICAB-00/N	160.314
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (O) de paso 4mm	ICAB-00/O	160.348
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (PE) de paso 4mm	IICAB-00/PE	160.315
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (R) de paso 4mm	ICAB-00/R	160.311
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (S) de paso 4mm	ICAB-00/S	160.312
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (T) de paso 4mm	ICAB-00/T	160.313
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (W) de paso 4mm	ICAB-00/W	160.328
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) de paso 4mm	ICAB-00/ABC1	160.318
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T) de paso 4mm	ICAB-00/ABC2	160.319
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (U, V, W, N, PE, R, S, T, N, PE) de paso 4mm	ICAB-00/CO	160.321
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (U, V, W, X, Y, Z, +, -, /, ~) de paso 4mm	ICAB-00/ABC3	160.320
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (+) de paso 4mm	ICAB-00/+	160.341
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (-) de paso 4mm	ICAB-00/-	160.342

*Identificadores de colores de acuerdo al código de colores de resistencia.

ICAB 01 - Sección 0,5 a 1,5 mm^2 Paso: 4,2 mm.

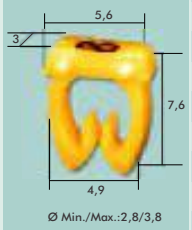
Descripción	Referencia	Código
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0)	ICAB-01/0	160.010
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0) de color negro	ICAB-01/0-C	160.040
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (1)	ICAB-01/1	160.001
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (1) de color marrón	ICAB-01/1-C	160.031
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (2)	ICAB-01/2	160.002
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (2) de color rojo	ICAB-01/2-C	160.032
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (3)	ICAB-01/3-C	160.003
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (3) de color naranja	ICAB-01/3-C	160.033
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (4)	ICAB-01/4	160.004
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (5)	ICAB-01/5	160.005
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (5) de color verde	ICAB-01/5-C	160.035
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (6)	ICAB-01/6	160.006
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (6) de color celeste	ICAB-01/6-C	160.036
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (7)	ICAB-01/7	160.007
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (7) de color violeta	ICAB-01/7-C	160.037
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (8)	ICAB-01/8	160.008
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (8) de color gris	ICAB-01/8-C	160.038
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (9)	ICAB-01/9	160.009
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (9) de color blanco	ICAB-01/9-C	160.039
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0123156789)	ICAB-01/NU	160.017
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (0123456789) de colores	ICAB-01/NU-CO	160.022
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (A)	ICAB-01/A	160.023
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (B)	ICAB-01/B	160.024
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (C)	ICAB-01/C	160.025
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (D)	ICAB-01/D	160.026
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (E)	ICAB-01/E	160.043
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (F)	ICAB-01/F	160.044
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (G)	ICAB-01/G	160.027
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (H)	ICAB-01/H	160.045
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (I)	ICAB-01/I	160.046
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (J)	ICAB-01/J	160.047
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (L)	ICAB-01/L	160.016
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (N)	ICAB-01/N	160.014
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (O)	ICAB-01/O	160.048
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (PE)	ICAB-01/PE	160.015
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (R)	ICAB-01/R	160.011
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (S)	ICAB-01/S	160.012
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (T)	ICAB-01/T	160.013
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (W)	ICAB-01/W	160.028
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)	ICAB-01/ABC1	160.018
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T)	ICAB-01/ABC2	160.019
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (U, V, W, N, PE, R, S, T, N, PE)	ICAB-01/CO	160.021
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (U, V, W, X, Y, Z, +, -, /, ~)	ICAB-01/ABC3	160.020
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (+)	ICAB-01/+	160.041
Identificador para cable de 0,5 a 1,5 mm de sección (-)	ICAB-01/-	160.042

*Identificadores de colores de acuerdo al código de colores de resistencia.



Ø Min./Max.:2,2/3

ICAB 02 - Sección 1 a 2,5 mm^2 Paso: 5,6 mm.

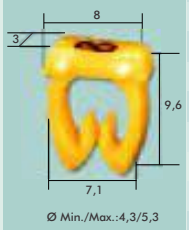


Ø Min./Max.:2,8/3,8

Descripción	Referencia	Código
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (0)	ICAB-00/0	160.110
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (0) de color	ICAB-02/0-C	160.140
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (1)	ICAB-02/1	160.101
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (1) de color marrón	ICAB-02/1-C	160.131
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (2)	ICAB-02/2	160.102
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (2) de color rojo	ICAB-02/2-C	160.132
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (3)	ICAB-02/3	160.103
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (3) de color naranja	ICAB-02/3-C	160.133
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (4)	ICAB-02/4	160.104
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (5)	ICAB-02/5	160.105
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (5) de color verde	ICAB-02/5-C	160.135
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (6)	ICAB-02/6	160.106
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (6) de color celeste	ICAB-02/6-C	160.136
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (7)	ICAB-02/7	160.107
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (7) de color violeta	ICAB-02/7-C	160.137
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (8)	ICAB-02/8	160.108
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (8) de color gris	ICAB-02/8-C	160.138
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (9)	ICAB-02/9	160.109
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (9) de color blanco	ICAB-02/9-C	160.139
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (0123156789)	ICAB-02/NU	160.117
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (0123456789) de colores	ICAB-02/NU-CO	160.122
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (A)	ICAB-02/A	160.123
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (B)	ICAB-02/B	160.124
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (C)	ICAB-02/C	160.125
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (D)	ICAB-02/D	160.126
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (E)	ICAB-02/E	160.143
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (F)	ICAB-02/F	160.144
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (G)	ICAB-02/G	160.127
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (H)	ICAB-02/H	160.145
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (I)	ICAB-02/I	160.146
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (J)	ICAB-02/J	160.147
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (L)	ICAB-02/L	160.116
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (N)	ICAB-02/N	160.114
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (O)	ICAB-02/O	160.148
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (PE)	IICAB-02/PE	160.115
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (R)	ICAB-02/R	160.111
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (S)	ICAB-02/S	160.112
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (T)	ICAB-02/T	160.113
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (W)	ICAB-02/W	160.128
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)	ICAB-02/ABC1	160.118
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T)	ICAB-02/ABC2	160.119
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (U, V, W, N, PE, R, S, T, N, PE)	ICAB-02/CO	160.121
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (U, V, W, X, Y, Z, +, -, /, ~)	ICAB-02/ABC3	160.120
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (+)	ICAB-02/+	160.141
Identificador para cable de 1 a 2,5 mm de sección (-)	ICAB-02/-	160.142
Identificador para porta ICAB, color negro, sin grabar	ICAB-02	160.350

*Identificadores de colores de acuerdo al código de colores de resistencia.

ICAB 03 - Sección 4 a 6 mm^2 Paso: 8 mm.



Ø Min./Max.:4,3/5,3

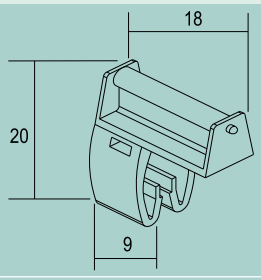
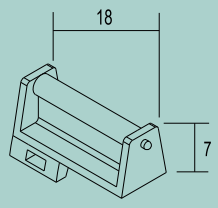
Descripción	Referencia	Código
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (0)	ICAB-03/0	160.210
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (0) de color negro	ICAB-03/0-C	160.240
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (1)	ICAB-03/1	160.201
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (1) de color marrón	ICAB-03/1-C	160.231
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (2)	ICAB-03/2	160.202
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (2) de color rojo	ICAB-03/2-C	160.232
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (3)	ICAB-03/3-C	160.203
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (3) de color naranja	ICAB-03/3-C	160.233
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (4)	ICAB-03/4	160.204
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (5)	ICAB-03/5	160.205
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (5) de color verde	ICAB-03/5-C	160.235
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (6)	ICAB-03/6	160.206
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (6) de color celeste	ICAB-03/6-C	160.236
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (7)	ICAB-03/7	160.207
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (7) de color violeta	ICAB-03/7-C	160.237
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (8)	ICAB-03/8	160.208
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (8) de color gris	ICAB-03/8-C	160.238
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (9)	ICAB-03/9	160.209
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (9) de color blanco	ICAB-03/9-C	160.239
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (0123156789)	ICAB-03/NU	160.217
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (0123456789) de colores	ICAB-03/NU-CO	160.222
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (A)	ICAB-03/A	160.223
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (B)	ICAB-03/B	160.224
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (C)	ICAB-03/C	160.225
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (D)	ICAB-03/D	160.226
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (E)	ICAB-03/E	160.243
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (F)	ICAB-03/F	160.244
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (G)	ICAB-03/G	160.227
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (H)	ICAB-03/H	160.245
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (I)	ICAB-03/I	160.246
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (J)	ICAB-03/J	160.247
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (L)	ICAB-03/L	160.216
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (N)	ICAB-03/N	160.214
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (O)	ICAB-03/O	160.248
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (PE)	ICAB-03/PE	160.215
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (R)	ICAB-03/R	160.211
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (S)	ICAB-03/S	160.212
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (T)	ICAB-03/T	160.213
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (W)	ICAB-03/W	160.228
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)	ICAB-03/ABC1	160.218
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T)	ICAB-03/ABC2	160.219
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (U, V, W, N, PE, R, S, T, N, PE)	ICAB-03/CO	160.221
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (U, V, W, X, Y, Z, +, -, /, ~)	ICAB-03/ABC3	160.220
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (+)	ICAB-03/+	160.241
Identificador para cable de 4 a 6 mm de sección (-)	ICAB-03/-	160.242

*Identificadores de colores de acuerdo al código de colores de resistencia.

Montura ICAB para ICAB 02

Su exclusivo diseño permite una rápida y efectiva fijación en cables. Su sistema de encastre asegura, además, una perfecta alineación de los mismos.

Estas ventajas se traducen en un notable ahorro de mano de obra y excelente terminación.

	Descripción	Referencia	Código
	Porta identificador de cable ICAB (10-16mm2)	P-ICAB	095.020
	Porta identificador de cable ICAB con precinto	PP-ICAB	095.021

ANEXO

Ensayos de Tipo a Cablecanales según Norma IEC 61084-1

Ensayos Mecánicos

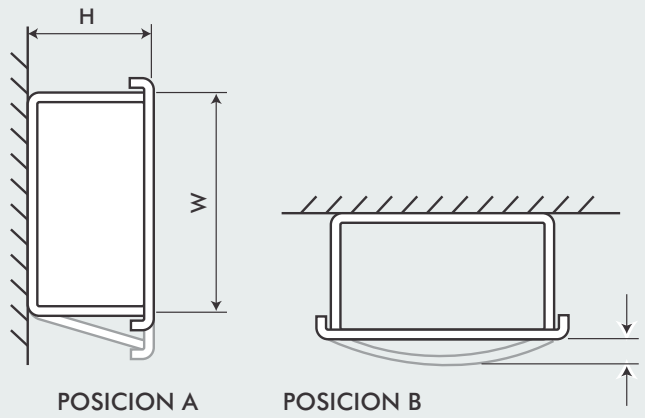
Ensayo de retención de tapa y deformación de cablecanales para distintas posiciones de montaje

Se ensaya una muestra de 500 mm de longitud en la posición A y luego otra muestra en la posición B como se indica en la fig. 1 Norma IRAM 62084-1.
Se aplica una carga uniformemente distribuida de 0,13 Kg/cm2 del área útil del mismo por metro de longitud durante 2 Hs. a 60°C.
Ejemplo: TP-40-30 : 1,1 Kg/m lineal.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si en ningún caso la tapa se libera del cablecanal, y la deformación no supera el 10% del ancho o del alto del cablecanal de acuerdo a cada posición de montaje.

Figura 1



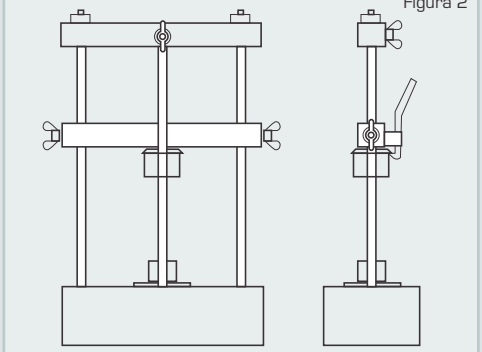
Ensayo de Impacto

Se toman muestras de 250 mm de longitud. Antes del ensayo las muestras son acondicionadas a una temperatura de 60ºC durante 240 hs. continuas.
El ensayo se efectúa colocando las muestras en el dispositivo de ensayo (Según Fig. 2 norma IRAM 62084-1) con la cubierta hacia arriba, aplicando primero un golpe en el centro de la misma y luego se aplica otro golpe cerca del extremo de la muestra a una distancia no menor a 50 mm .
Ejemplos de energía aplicada: para tipo medio: 2 J, para tipo pesado 6 J.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si luego del mismo las muestras no presentan fisuras ni grietas.

Figura 2



Ensayo de deflexión lineal

Se ensaya una muestra de 1m de longitud con la tapa hacia arriba y luego con la tapa hacia abajo.
Se aplica una carga uniformemente distribuida: 0,13 Kg/cm2 del área útil del mismo por metro de longitud durante 1 h. a 60°C .
Ejemplo: TP-40-30: 1,1 Kg/m lineal.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si en ningún caso la tapa se libera del cablecanal, y la deflexión medida en el centro de la muestra no supera el 1% de la distancia entre soportes.

Ensayos de Resistencia a la Propagación de la Llama

Ensayo de resistencia a la propagación de llama (Método de mechero)

Se realiza sobre una muestra de 600 mm de longitud montada verticalmente.
La aplicación de la llama se realiza a un ángulo de 45º del eje vertical, siendo la distancia entre el quemador (mechero) y la muestra de 100 mm. La aplicación de la llama sobre la muestra se debe realizar a una distancia no menor a 150 mm del extremo de la muestra. Se coloca debajo de la zona de contacto, entre la llama y la muestra, una plancha de madera de pino recubierta con una hoja de papel de seda (tipo tissue). Duración: 60 seg.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si luego de retirar la llama la muestra no se enciende, o si se enciende, las llamas se extinguen dentro de un período de 30 seg. y cualquier partícula incandescente que se desprenda de la muestra no enciende el papel de seda.

Ensayo de resistencia a la propagación de llama (Método de hilo incandescente)

Se toma una muestra de 50 x 70 mm. Se coloca debajo de la zona de contacto entre el hilo incandescente y la muestra, a una distancia de 200 mm, una plancha de madera de pino recubierta con una hoja de papel de seda (tipo tissue).
Para las partes de material aislante necesarias para retener o mantener partes que transportan corriente eléctrica el ensayo se realiza a una temperatura de 850º C.
Para las partes de material aislante no necesarias para retener o mantener partes que transportan corriente eléctrica el ensayo se realiza a una temperatura de 650º C.
Una vez alcanzada y estabilizada la temperatura de ensayo se libera el carro hasta que la muestra haga contacto con el hilo incandescente, retirando además la espiga hacia atrás para que el hilo incandescente penetre la muestra. Duración: 30 seg.

Criterio de aceptación

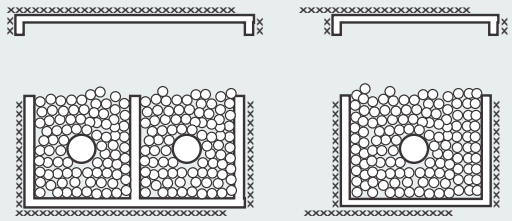
Se da por aprobado el ensayo si luego de retirar la muestra de la zona de contacto con la punta incandescente ésta no se enciende, o si se enciende las llamas se extinguen dentro de un período de 30 seg. y cualquier partícula incandescente que se desprenda de la muestra no enciende el papel de seda

Ensayos Eléctricos

Ensayo de Resistencia de aislamiento y Rigidez dieléctrica

Se toma una muestra de 200 mm de longitud y se prepara según fig. 3 de la norma IRAM 62084-1.

Figura 3



1- Se mide el valor de resistencia de aislación aplicando una tensión de 500 Vcc entre los conductores que ingresan dentro de la muestra y el film conductor que reviste a la misma.

2- Luego se aplica una tensión de 2500 Vca con una frecuencia de 50 Hz a 60 Hz entre los conductores que ingresan dentro de la muestra y el film conductor que reviste a la misma durante 1 min., aplicando inicialmente no más de la mitad de ese valor y elevando luego rápidamente a 2500 V.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si el valor de resistencia de aislación medida en (1) no es menor a 100 MΩ y durante el ensayo (2) no se producen descargas disruptivas.

Ensayos contra Influencias Externas

Resistencia contra el ingreso de objetos sólidos extraños

Se toma una muestra que se ensayará de acuerdo a lo siguiente:

Cablecanal industrial sin calar y para instalación a la vista (Grado de protección IP 40): Se realiza el ensayo apoyando contra la muestra una sonda rígida de acero de 1 mm de diámetro, aplicando una fuerza de ensayo de 1 N.

Cablecanal industrial calado (Grado de protección IP 20): Se realiza el ensayo apoyando contra el calado de la muestra una esfera rígida de acero de 12,5 mm de diámetro, aplicando una fuerza de ensayo de 30 N.
Se dará por concluido el ensayo luego de haber aplicado la sonda de ensayo con la correspondiente fuerza sobre la muestra de cablecanal.

Criterio de aceptación

Se da por aprobado el ensayo si no penetra en la abertura de la muestra todo el diámetro de la sonda de ensayo.

Capacidad de llenado

La norma EIA/TIA 569-B especifica un llenado en obra de un (40%), y el máximo permitido (60%). Los ensayos de flexión y retención de tapa bajo norma IRAM 62084-1 e IEC 61084, fueron realizados en base a un 60% de llenado de cablecanal máximo.

TP

Código de producto	Descripción	Codigo reducido	Sección geométrica útil total (mm^2)	Capacidad de llenado (60% de la superficie transversal) mm^2
600.001	Cablecanal 14x7 mm color blanco	TP-1407-BL	61	36
600.002	Cablecanal 14x7 mm color blanco	TP-1407A-BL	61	36
600.010	Cablecanal 18x21 mm color blanco	TP-1821-BL	255	153
600.012	Cablecanal 18x21 mm con adhesivo color blanco	TP-1821A-BL	255	153
600.020	Cablecanal 20x10 mm color blanco	TP-2010-BL	133	80
600.021	Cablecanal 20x10 mm sin tabique color blanco	TP-2010-BL-ST	133	80
600.022	Cablecanal 20x10 mm con tabique color blanco	TP2010A-BL	133	80
600.023	Cablecanal 20x10 mm con adhesivo sin tabique color blanco	TP-2010A-BL-ST	133	80
601.030	Cablecanal 27x30 mm color blanco	TP-2730-BL	585	351
601.032	Cablecanal 27x30 mm con adhesivo color blanco	TP-2730A-BL	585	351
601.040	Cablecanal 30x12 mm con tabique color blanco	TP-3012-BL	244	146
601.041	Cablecanal 30x12 mm sin tabique color blanco	TP-3012-BL-ST	244	146
601.042	Cablecanal 30x12 mm con adhesivo color blanco	TP-3012A-BL	244	146
601.043	Cablecanal 30x12 mm con adhesivo sin tabique color blanco	TP-3012A-BL-ST	244	146
601.050	Cablecanal 40x16 mm con tabique color blanco	TP-4016-BL	473	284
601.051	Cablecanal 40x16 mm sin tabique color blanco	TP-4016-BL-ST	484	290
601.052	Cablecanal 40x16 mm con adhesivo color blanco	TP-4016A-BL	473	284
601.053	Cablecanal 40x16 mm con adhesivo sin tabique color blanco	TP-4016A-BL-ST	484	290
601.054	Cablecanal 40x30 mm color blanco	TP-4030-BL	918	551
601.056	Cablecanal 40x30 mm con adhesivo color blanco	TP-4030A-BL	918	551
615.001	Cablecanal 14x07 mm con adhesivo color blanco	EC-1407ABS	61	36
615.002	Cablecanal 14x07 mm color blanco	EC-1407BS	61	36
615.010	Cablecanal 18x21 mm con adhesivo color blanco	EC-1821ABS	255	153
615.011	Cablecanal 18x21 mm color blanco	EC-1821BS	255	153
615.020	Cablecanal 20x10 mm con adhesivo sin tabique color blanco	EC-2010ABS	133	80
615.021	Cablecanal 20x10 mm sin tabique color blanco	EC-2010BS	133	80

CKD

Código de producto	Descripción	Codigo reducido	Sección geométrica útil total (mm^2)	Capacidad de llenado (60% de la superficie transversal) mm^2
630.001	Cablecanal 100x50 mm color blanco	CKD-100-50-BL	4338	2603
635.001	Cablecanal 80x25 mm color blanco	CKD-080-25-BL	1375	825
635.002	Cablecanal 60x20 mm color blanco	CKD-060-20-BL	891	535

TPP

Código de producto	Descripción	Codigo reducido	Sección geometrica útil total (mm^2)	Capacidad de llenado (60% de la superficie transversal) mm^2
625.001	Cablecanal de piso 48x13 mm color gris	TPP-4813-GR	314	189
625.002	Cablecanal de piso 48x13 mm con adhesivo color gris	TPP-4813A-GR	314	189
625.010	Cablecanal de piso 75x17 mm color gris	TPP-7517-GR	700	420
625.011	Cablecanal de piso 75x17 mm con adhesivo color gris	TPP-7517A-GR	700	420

CKN

Código de producto	Descripción	Codigo reducido	Sección geométrica útil total (mm^2)	Capacidad de llenado (60% de la superficie transversal) mm^2
673.100	Cablecanal 15x15 mm calado	CKN-015-15	149	89
677.100	Cablecanal 15x15 sin calar	CKN-015-15-SC	149	89
673.120	Cablecanal 15x30 mm calado	CKN-015-30	327	196
673.140	Cablecanal 30x30 mm calado	CKN-030-30	678	407
677.120	Cablecanal 15x30 mm sin calar	CKN-015-30-SC	327	196
677.140	Cablecanal 30x30 mm sin calar	CKN-030-30-SC	678	407
673.570	Cablecanal 40x40 mm calado	CKN-040-40	1100	660
673.260	Cablecanal 60x40 mm calado	CKN-060-40	1700	1020
673.590	Cablecanal 80x40 mm calado	CKN-080-40	2200	1320
677.556	Cablecanal 40x40 mm sin calar	CKN-040-40-SC	1100	660
677.557	Cablecanal 40x40 mm sin calar blanco	CKN-040-40-SC-BL	1100	660
677.260	Cablecanal 60x40 mm sin calar	CKN-060-40-SC	1700	1020
677.261	Cablecanal 60x40 mm sin calar blanco	CKN-060-40-SC-BL	1700	1020
677.560	Cablecanal 80x40 mm sin calar	CKN-080-40-SC	2200	1320
677.561	Cablecanal 80x40 mm sin calar blanco	CKN-080-40-SC-BL	2200	1320
673.540	Cablecanal 40x50 mm calado	CKN-040-60	1959	1175
673.551	Cablecanal 60x60 mm calado	CKN-060-60	3001	1601
673.560	Cablecanal 80x60 mm calado	CKN-080-60	4074	2444
677.543	Cablecanal 40x60 mm sin calar	CKN-040-60-SC	1959	1175
677.544	Cablecanal 40x60 mm sin calar color blanco	CKN-040-60-SC-BL	1959	1175
677.555	Cablecanal 60x60 mm sin calar	CKN-060-60-SC	3001	1801
677.554	Cablecanal 60x60 sin calar color blanco	CKN-060-60-SC-BL	3001	1801
677.547	Cablecanal 80x60 mm sin calar	CKN-080-60-SC	4074	2444
677.548	Cablecanal 80x80 mm sin calar color blanco	CKN-080-60-SC-BL	4074	2444
673.510	Cablecanal 40x80 mm calado	CKN-040-80	2700	1620
673.521	Cablecanal 60x80 mm calado	CKN-060-80	4129	2477
673.531	Cablecanal 80x80 mm calado	CKN-080-80	5594	3356
673.501	Cablecanal 100x80 mm calado	CKN-100-80	7050	4230
677.520	Cablecanal 40x80 mm sin calar	CKN-040-80-SC	2700	1620
677.521	Cablecanal 40x80 mm sin calar color blanco	CKN-040-80-SC-BL	2700	1620
677.553	Cablecanal 60x80 mm sin calar	CKN-060-80-SC	4129	2477
677.552	Cablecanal 60x80 mm sin calar color blanco	CKN-060-80-SC-BL	4129	2477
677.551	Cablecanal 80x80 mm sin calar	CKN-080-80SC	5594	3356
677.550	Cablecanal 80x80 sin calar color blanco	CKN-080-80SC-BL	5594	3356
677.503	Cablecanal 100x80 mm sin calar	CKN-100-80-SC	7050	4230
677.502	Cablecanal 100x80 mm sin calar color blanco	CKN-100-80-SC-BL	7050	4230

Referencia	Código	Página
A		
AD-060-20 -TP-BL	646.005	16
AD-080-25 -BL	645.007	18
AD-100-50 -TP-BL	640.010	20
AD-1407-BL	605.001	10
AD-1821-BL	605.002	10
AD-2010-BL	605.004	10
AD-2730-BL	605.005	10
AD-3012-BL	605.007	10
AD-4016-BL	605.008	10
AD-4030-BL	605.009	10
AD-TPP-BL	605.011	22
AD-TPP-GR	605.012	22
A-BTK-100-50-BL	650.001	20
B		
BTKS-100-50-BL	650.002	20
C		
CDA/AZ	605.901	18
CDA/BE	605.906	18
CDA/GR	605.902	18
CDA/NG	605.903	18
CDA/RO	605.904	18
CDA/VE	605.905	18
CK-015-15	670.100	31
CK-015-15-SC	675.100	31
CK-015-30	670.120	31
CK-015-30-SC	675.120	31
CK-030-30	670.140	31
CK-030-30-SC	675.140	31
CK-030-40	670.160	31
CK-030-40-SC	675.160	31
CK-030-50	670.180	31
CK-030-50-SC	675.180	31
CK-030-70	670.200	31
CK-030-70-SC	675.200	31
CK-040-50	670.220	31
CK-040-50-SC	675.220	31
CK-040-50-SC-BL	675.221	32
CK-040-70	670.240	31
CK-040-70-SC	675.240	31
CK-040-70-SC-BL	675.241	32
CK-060-40	670.260	31
CK-060-40-SC	675.260	31
CK-060-40-SC-BL	675.261	32
CK-070-50	670.280	32
CK-070-50-SC	675.280	32
CK-070-50-SC-BL	675.281	32
CK-070-70	670.300	32
CK-070-70-SC	675.300	32
CK-070-70-SC-BL	675.301	32
CK-100-50	670.320	32
CK-100-50-SC	675.320	32
CK-100-50-SC-BL	675.321	32
CK-100-70	670.340	32
CK-100-70-SC	675.340	32
CK-100-70-SC-BL	675.341	32
CKD-060-20-BL	635.002	15
CKD-080-25-BL	635.001	17
CKD-100-50-BL	630.001	19
CKN-100-80	672.500	32
CKN-100-80-SC	676.500	32
CKN-100-80-SC-BL	676.501	32
CO-CKD35SBL	660.900	21
D		
D-ELE-100-50	640.011	21
D-LS-100-50	640.001	21
D-RI-100-50	640.002	21
D-TE-100-50	640.012	21
E		
E-060-20-BL	646.001	16
E-080-25-BL	645.001	18
E-100-50-BL	640.003	20
E-1407-BL	605.100	10
E-1821-BL	605.101	10
E-2010-BL	605.103	10
E-2730-BL	605.104	10
E-3012-BL	605.106	10
E-4016-BL	605.107	10
E-4030-BL	605.108	10
ELE-080-25- BL	645.008	18
ELE-100-50- BL	640.004	20
ELE-1407-BL	605.200	10
ELE-1821-BL	605.201	10
ELE-2010-BL	605.203	10
ELE-2730-BL	605.204	10
ELE-3012-BL	605.206	10
ELE-4016-BL	605.207	10
ELE-4030-BL	605.208	10
ELE-4813-GR	605.210	22
ELE-7517-GR	605.211	22
L		
LS-060-20-BL	646.002	16
LS-080-25-BL	645.002	18
LS-100-50-BL	640.005	20
LS-1407 -BL	605.300	10
LS-1821 -BL	605.301	10
LS-2010 -BL	605.303	10
LS-2730 -BL	605.304	10
LS-3012 -BL	605.306	10
LS-4016 -BL	605.307	10
LS-4030 -BL	605.308	10
P		
PE-SP-BL	651.100	27
PE-SP- GR	651.101	27
PE-TPP-BL	651.102	23
PE-TPP-GR	651.103	23
R		
RI-060-20-BL	646.003	16
RI-080 -25-BL	645.003	18
RI-100 -50-BL	640.006	20
RI-140 7-BL	605.400	10
RI-182 1-BL	605.401	10
RI-201 0-BL	605.403	10
RI-273 0-BL	605.404	10
RI-301 2-BL	605.406	10
RI-401 6-BL	605.407	10
RI-403 0-BL	605.408	10
RM-N	680.001	33
S		
SE-D-50-BL	630.010	20
SE-N 1-80-BL	676.512	33
SE-N 1-80-GR	676.510	33
SE-N2-80-BL	676.513	33
SE-N2-80-GR	676.511	33
ST-080-25	645.004	18
T		
TBR-100-50	640.007	20
TE-100-50-BL	640.008	20
TE-1407-BL	605.500	10
TE-1821-BL	605.501	10
TE-2010-BL	605.503	10
TE-2730-BL	605.504	10
TE-3012-BL	605.506	10
TE-4016-BL	605.507	10
TE-4030-BL	605.508	10
TK-080-25-BL	645.006	18
TKN-BL	653.302	10
TKN-GR	653.303	10
TK-TPP-BL	652.200	23
TK-TPP-GR	652.201	23
TP-1407A-BL	600.002	9
TP-1407-BL	600.001	9
TP-1821A-BL	600.012	9
TP-1821-BL	600.010	9
TP-2010A-BL	600.022	9
TP-2010A- BL-ST	600.023	9
TP-2010-BL	600.020	9
TP-2010-BL -ST	600.021	9
TP-2730A- BL	601.032	9
TP-2730-BL	601.030	9
TP-3012A- BL	601.042	9
TP-3012A- BL-ST	601.043	9
TP-3012-BL	601.040	9
TP-3012-BL -ST	601.041	9
TP-4016A- BL	601.052	9
TP-4016A- BL-ST	601.053	9
TP-4016-BL	601.050	9
TP-4016-BL -ST	601.051	9
TP-4030A- BL	601.056	9
TP-4030-BL	601.054	9
TPP-4813A-GR	625.002	22
TPP-4813-GR	625.001	22
TPP-7517A-GR	625.011	22
TPP-7517-GR	625.010	22
U		
U-060-20 -BL	646.004	16
U-080-25 -BL	645.005	18
U-100-50 -BL	640.009	20
U-1407-BL	605.600	10
U-1821-BL	605.601	10
U-2010-BL	605.603	10
U-2730-BL	605.604	10
U-3012-BL	605.606	10
U-4016-BL	605.607	10
U-4030-BL	605.608	10
U-4813-GR	605.610	22
U-7517-GR	605.611	22

Indice Numérico

Código	Referencia	Página
600.001	TP-1407-BL	9
600.002	TP-1407A-BL	9
600.010	TP-1821-BL	9
600.012	TP-1821A-BL	9
600.020	TP-2010-BL	9
600.021	TP-2010-BL-ST	9
600.022	TP-2010A-BL	9
600.023	TP-2010A-BL-ST	9
601.030	TP-2730-BL	9
601.032	TP-2730A-BL	9
601.040	TP-3012-BL	9
601.041	TP-3012-BL-ST	9
601.042	TP-3012A-BL	9
601.043	TP-3012A-BL-ST	9
601.050	TP-4016-BL	9
601.051	TP-4016-BL-ST	9
601.052	TP-4016A-BL	9
601.053	TP-4016A-BL-ST	9
601.054	TP-4030-BL	9
601.056	TP-4030A-BL	9
602.100	TP-20-BE	9
602.101	TP-20-BL	9
602.102	TP-20-MA	9
605.001	AD-1407-BL	10
605.002	AD-1821-BL	10
605.004	AD-2010-BL	10
605.005	AD-2730-BL	10
605.007	AD-3012-BL	10
605.008	AD-4016-BL	10
605.009	AD-4030-BL	10
605.011	AD-TPP-BL	22
605.012	AD-TPP-GR	22
605.100	E-1407-BL	10
605.101	E-1821-BL	10
605.103	E-2010-BL	10
605.104	E-2730-BL	10
605.106	E-3012-BL	10
605.107	E-4016-BL	10
605.108	E-4030-BL	10
605.200	ELE-1407-BL	10
605.201	ELE-1821-BL	10
605.203	ELE-2010-BL	10
605.204	ELE-2730-BL	10
605.206	ELE-3012-BL	10
605.207	ELE-4016-BL	10
605.208	ELE-4030-BL	10
605.210	ELE-4813-GR	22
605.211	ELE-7517-GR	22
605.300	LS-1407-BL	10
605.301	LS-1821-BL	10
605.303	LS-2010-BL	10
605.304	LS-2730-BL	10
605.306	LS-3012-BL	10
605.307	LS-4016-BL	10
605.308	LS-4030-BL	10
605.400	RI-1407-BL	10
605.401	RI-1821-BL	10
605.403	RI-2010-BL	10
605.404	RI-2730-BL	10
605.406	RI-3012-BL	10
605.407	RI-4016-BL	10
605.408	RI-4030-BL	10
605.500	TE-1407-BL	10
605.501	TE-1821-BL	10
605.503	TE-2010-BL	10
605.504	TE-2730-BL	10
605.506	TE-3012-BL	10
605.507	TE-4016-BL	10
605.508	TE-4030-BL	10
605.600	U-1407-BL	10
605.601	U-1821-BL	10
605.603	U-2010-BL	10
605.604	U-2730-BL	10
605.606	U-3012-BL	10
605.607	U-4016-BL	10
605.608	U-4030-BL	10
605.610	U-4813-GR	22
605.611	U-7517-GR	22
605.901	CDA/AZ	18
605.902	CDA/GR	18
605.903	CDA/NG	18
605.904	CDA/RO	18
605.905	CDA/VE	18
605.906	CDA/BE	18
625.001	TPP-4813-GR	22
625.002	TPP-4813A-GR	22
625.010	TPP-7517-GR	22
625.011	TPP-7517A-GR	22
630.001	CKD-100-50-BL	19
630.010	SE-D-50-BL	20
635.001	CKD-080-25-BL	17
635.002	CKD-060-20-BL	15
640.001	D-LS-100-50	21
640.002	D-RI-100-50	21
640.003	E-100-50-BL	20
640.004	ELE-100-50-BL	20
640.005	LS-100-50-BL	20
640.006	RI-100-50-BL	20
640.007	TBR-100-50	20
640.008	TE-100-50-BL	20
640.009	U-100-50-BL	20
640.010	AD-100-50-TP-BL	20
640.011	D-ELE-100-50	21
640.012	D-TE-100-50	21
645.001	E-080-25-BL	18
645.002	LS-080-25-BL	18
645.003	RI-080-25-BL	18
645.004	ST-080-25	18
645.005	U-080-25-BL	18
645.006	TK-080-25-BL	18
645.007	AD-080-25-BL	18
645.008	ELE-080-25-BL	18
646.001	E-060-20-BL	16
646.002	LS-060-20-BL	16
646.003	RI-060-20-BL	16
646.004	U-060-20-BL	16
646.005	AD-060-20-TP-BL	16
650.001	BTK-100-50-BL	20
650.002	BTKS-100-50-BL	20
651.100	PE-SP-BL	27
651.101	PE-SP-GR	27
651.102	PE-TPP-BL	23
651.103	PE-TPP-GR	23
652.200	TK-TPP-BL	23
652.201	TK-TPP-GR	23
653.302	TKN-BL	10
653.303	TKN-GR	10
660.900	CO-CKD35SBL	21
670.100	CK-015-15	31
670.120	CK-015-30	31
670.140	CK-030-30	31
670.160	CK-030-40	31
670.180	CK-030-50	31
670.200	CK-030-70	31
670.220	CK-040-50	31
670.240	CK-040-70	31
670.260	CK-060-40	31
670.280	CK-070-50	32
670.300	CK-070-70	32
670.320	CK-100-50	32
670.340	CK-100-70	32
672.500	CKN-100-80	32
675.100	CK-015-15-SC	31
675.120	CK-015-30-SC	31
675.140	CK-030-30-SC	31
675.160	CK-030-40-SC	31
675.180	CK-030-50-SC	31
675.200	CK-030-70-SC	31
675.220	CK-040-50-SC	31
675.221	CK-040-50-SC-BL	32
675.240	CK-040-70-SC	31
675.241	CK-040-70-SC-BL	32
675.260	CK-060-40-SC	31
675.261	CK-060-40-SC-BL	32
675.280	CK-070-50-SC	32
675.281	CK-070-50-SC-BL	32
675.300	CK-070-70-SC	32
675.301	CK-070-70-SC-BL	32
675.320	CK-100-50-SC	32
675.321	CK-100-50-SC-BL	32
675.340	CK-100-70-SC	32
675.341	CK-100-70-SC-BL	32
676.500	CKN-100-80-SC	32
676.501	CKN-100-80-SC-BL	32
676.510	SE-N1-80-GR	33
676.511	SE-N2-80-GR	33
676.512	SE-N1-80-BL	33
676.513	SE-N2-80-BL	33
680.001	RM-N	33

La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.sc

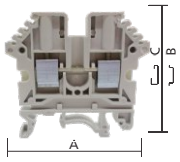
Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar - E-mail: ventas@zoloda.com.ar
Septiembre 2019

el especialista argentino en conexiones eléctricas

tabla de selección rápida

BORNES DE CONEXION Línea BKL

Acompañándolo desde 1959



BKL - Borne de Paso

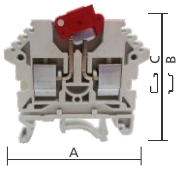
Cuerpo Aislante: Poliamida 66
Autoexting uibilidad: Según UL94 grado V0
Elementos de Apriete: Aleación de cobre
Elementos de Conducción: Cobre
Conexión: Tornillo
Montaje: Universal. Riel de 32 mm. NS
35 mm. NS-35

Secc. Nominal	Flex./Ríg.	Medidas			Paso mm.	Descripción	Referencia	Un (Vca)		In (A)		Tapa	Separadores					
													Montaje universal					
													Espesor 2mm	Espesor 1mm		Espesor 2,5mm	Espesor 1mm	
mm²	AWG	A	B	C				IEC	UL	IEC	UL							
2.5/04	12-16	50	48	53	5.2	Gris Ral 7035	BKL-2,5	800	-	24	-	D-BPN-2,5/10	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	12-16	50	48	53	5.2	Amarillo	BKL-2,5-AM	800	-	24	-	D-BPN-2,5/10-A M	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	12-16	50	48	53	5.2	Azul	BKL-2,5-AZ	800	-	24	-	D-BPN-2,5/10-AZ	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	12-16	50	48	53	5.2	Marrón	BKL-2,5-MA	800	-	24	-	D-BPN-2,5/10-MA	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	12-16	50	48	53	5.2	Naranja	BKL-2,5-NA	800	-	24	-	D-BPN-2,5/10-NA	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	12-16	50	48	53	5.2	Negro	BKL-2,5-N G	800	-	24	-	D-BPN-2,5/10-N G	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	12-16	50	48	53	5.2	Rojo	BKL-2,5-R O	800	-	24	-	D-BPN-2,5/10-RO	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	12-16	50	48	53	5.2	Verde	BKL-2,5-VE	800	-	24	-	D-BPN-2,5/10-VE	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
4/6	10-16	50	48	53	6.2	Gris Ral 7035	BKL-04	800	-	32	-	D-BPN-2,5/10	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	10-16	50	48	53	6.2	Amarillo	BKL-04-AM	800	-	32	-	D-BPN-2,5/10-A M	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	10-16	50	48	53	6.2	Azul	BKL-04-AZ	800	-	32	-	D-BPN-2,5/10-AZ	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	10-16	50	48	53	6.2	Marrón	BKL-04-MA	800	-	32	-	D-BPN-2,5/10-MA	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	10-16	50	48	53	6.2	Naranja	BKL-04-NA	800	-	32	-	D-BPN-2,5/10-NA	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	10-16	50	48	53	6.2	Negro	BKL-04-N G	800	-	32	-	D-BPN-2,5/ 10-NG	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	10-16	50	48	53	6.2	Rojo	BKL-04-R O	800	-	32	-	D-BPN-2,5/10-RO	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	10-16	50	48	53	6.2	Verde	BKL-04-VE	800	-	32	-	D-BPN-2,5/10-VE	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
6/10	8-16	50	48	53	8.2	Gris Ral 7035	BKL-06	800	-	41	-	D-BPN-2,5/10	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	8-16	50	48	53	8.2	Amarillo	BKL-06-AM	800	-	41	-	D-BPN-2,5/10-AM	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	8-16	50	48	53	8.2	Azul	BKL-06-AZ	800	-	41	-	D-BPN-2,5/10-AZ	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	8-16	50	48	53	8.2	Marrón	BKL-06-MA	800	-	41	-	D-BPN-2,5/10-M A	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	8-16	50	48	53	8.2	Naranja	BKL-06-NA	800	-	41	-	D-BPN-2,5/10-NA	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	8-16	50	48	53	8.2	Negro	BKL-06-N G	800	-	41	-	D-BPN-2,5/10-NG	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	8-16	50	48	53	8.2	Rojo	BKL-06-R O	800	-	41	-	D-BPN-2,5/10-RO	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	8-16	50	48	53	8.2	Verde	BKL-06-VE	800	-	41	-	D-BPN-2,5/10-VE	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
10/16	6-16	50	48	53	10.2	Gris Ral 7035	BKL-10	800	-	57	-	D-BPN-2,5/10	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
	6-16	50	48	53	10.2	Azul	BKL-10-AZ	800	-	57	-	D-BPN-2,5/10-AZ	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
16/35	4-12	56	66	71	12.2	Gris Ral 7035	BKL-16	800	-	76	-	D-BPN-16/35	-	-	-	-	-	-
	4-12	56	66	71	12.2	Azul	BKL-16-AZ	800	-	76	-	D-BPN-16/35-AZ	-	-	-	-	-	-
35/50	2-12	56	66	71	16.2	Gris Ral 7035	BKL-35	800	-	125	-	D-BPN-16/35	-	-	-	-	-	-
	2-12	56	66	71	16.2	Azul	BKL-35-AZ	800	-	125	-	D-BPN-16/35-A Z	-	-	-	-	-	-

*Venta bajo pedido

Accesorios																	
			Puentes		Uniones	Reductor a cable 10 mm²	Toma de Prueba			Extremos		Numeradores			Señalización reg. de bornes
			Fijos	Seccionables			Hembra	Macho				Hasta 3 Díg. Prem.		5 Díg. Plot.	
Espesor 2,5mm	Espesor 1mm		x 10 Bornes	p/2 Bornes	De puentes fijos		Sobre barra conductor del borne								
-	-	-	JSSB-10-05/BPN	SB-02-05/BPN	U-JSSB-05/BP N	-	PSB2,5	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	-	IB-05	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-05/BP N	SB-02-05/BPN	U-JSSB-05 /BPN	-	PSB2,5	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	-	IB-05	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-05/BPN	SB-02-05/BPN	U-JSSB-05/BP N	-	PSB2,5	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	-	IB-05	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-05/BP N	SB-02-05/BPN	U-JSSB-05 /BPN	-	PSB2,5	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	-	IB-05	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-05/BPN	SB-02-05/BPN	U-JSSB-05 /BPN	-	PSB2,5	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	-	IB-05	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-05/BPN	SB-02-05/BPN	U-JSSB-05/BP N	-	PSB2,5	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	-	IB-05	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-05/BPN	SB-02-05/BPN	U-JSSB-05/BP N	-	PSB2,5	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	-	IB-05	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-05/BPN	SB-02-05/BPN	U-JSSB-05/BP N	-	PSB2,5	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	-	IB-05	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-06/BPN	SB-02-06/BPN	U-JSSB-06/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-06/BPN	SB-02-06/BPN	U-JSSB-06/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-06/BPN	SB-02-06/BPN	U-JSSB-06/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-06/BPN	SB-02-06/BPN	U-JSSB-06/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-06/BPN	SB-02-06/BPN	U-JSSB-06/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-06/BPN	SB-02-06/BPN	U-JSSB-06/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-06/BPN	SB-02-06/BPN	U-JSSB-06/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-06/BPN	SB-02-06/BPN	U-JSSB-06/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-08/BPN	SB-02-08/BPN	U-JSSB-08/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-08/BPN	SB-02-08/BPN	U-JSSB-08/BPN	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-08/BPN	SB-02-08/BPN	U-JSSB-08/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-08/BPN	SB-02-08/BPN	U-JSSB-08/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-08/BPN	SB-02-08/BP N	U-JSSB-0 8/BPN	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-08/BPN	SB-02-08/BPN	U-JSSB-08/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-08/BPN	SB-02-08/BPN	U-JSSB-08/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-08/BPN	SB-02-08/BPN	U-JSSB-08/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-10/BPN	SB-02-10/BPN	U-JSSB-10/BP N	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	JSSB-10-10/BPN	SB-02-10/BPN	U-JSSB-10 /BPN	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
SE3	SE3-D	SE3-D-GR	JSSB-10-12/BPN	SB-02-12/BPN	U-JSS B-12/BPN	-	PSB4/7/6	-	PS	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
SE3	SE3-D	SE3-D-GR	JSSB-10-12/BPN	SB-02-12/BPN	-	-	PSB4/7/6	-	PS	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
SE3	SE3-D	SE3-D-GR	JSSB-10-16/BPN	SB-02-16/BPN	-	-	PSB4/7/6	-	PS	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
SE3	SE3-D	SE3-D-GR	JSSB-10-16/BPN	SB-02-16/BPN	-	-	PSB4/7/6	-	PS	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1

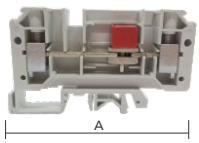
I-R-BL :Hoja en blanco precalada para identificador de bornera I-RE1.



BKLC-2,5 /BKLC-04 - Borne Seccionable a Cuchilla

Cuerpo Aislante: Poliamida 66
Autoexting uibilidad: Según UL94 grado V0
Elementos de Apriete: Aleación de cobre
Elementos de Conducción: Cobre
Conexión: Tornillo
Montaje: Universal. Riel de32 mm. NS
35 mm. NS-35

Secc. Nominal Flex./Ríg.		Medidas			Paso mm.	Descripción	Referencia	Un (Vca)		In (A)		Tapa	Separadores					
													Montaje universal					
mm²	AWG	A	B	C				IEC	UL	IEC	UL		Espesor 2mm	Espesor 1mm		Espesor 2,5mm	Espesor 1mm	
2.5/4	10-16	50	48	54	5.2	Gris Ral 7035	BKLC-2,5	400	-	10	-	D-BPN-2,5/10	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
2.5/4	10-16	50	48	54	5.2	Azul	BKLC-2,5-AZ	400	-	10	-	D-BPN-2,5/10-AZ	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
2.5/4	10-16	50	48	54	5.2	Gris Ral 7035 (2 Tomas de Prueba)	BKLC-2,5-PP	400	-	10	-	D-BPN-2,5/10	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
4/6	12-16	50	48	54	6.2	Gris Ral 7035	BKLC-04	400	-	25	-	D-BPN-2,5/10	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
4/6	12-16	50	48	54	6.2	Azul	BKLC-0,4-AZ	400	-	25	-	D-BPN-2,5/10	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-
4/6	12-16	50	48	54	6.2	Gris Ral 7035 (2 Tomas de Prueba)	BKLC-0,4-PP	400	-	25	-	D-BPN-2,5/10	SE1	SE1-D	SE1-D-GR	-	-	-



BKLS-10-CR - Borne Seccionable a Corredera

Cuerpo Aislante: Poliamida 66
Autoexting uibilidad: Según UL94 grado V0
Elementos de Apriete: Aleación de cobre
Elementos de Conducción: Cobre
Conexión: Tornillo
Montaje: Universal. Riel de32 mm. NS
35 mm. NS-35

Secc. Nominal Flex./Ríg.		Medidas			Paso mm.	Descripción	Referencia	Un (Vca)		In (A)		Tapa	Separadores					
													Montaje universal					
mm²	AWG	A	B	C				IEC	UL	IEC	UL		Espesor 2mm	Espesor 1mm		Espesor 2,5mm	Espesor 1mm	
10/10	6-16	82.6	48.55	53.80	10.2	Gris Ral 7035 (2 Tomas de Prueba)	BKLS-10-CR	500	-	57	-	D-BPSN-CR	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
10/10	6-16	82.6	48.55	53.80	10.2	Gris Ral 7035 (2 Tomas de Prueba)	BKLS-10-CR-PP	500	-	57	-	D-BPSN-CR	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR



BKL-520-EC-Borne seccionable a cuchilla

Cuerpo Aislante: Poliamida 66
Autoexting uibilidad: Según UL94 grado V0
Elementos de Apriete: Aleación de cobre
Elementos de Conducción: Cobre
Conexión: Tornillo
Montaje: Universal. Riel de32 mm. NS
35 mm. NS-35

Secc. Nominal Flex./Ríg.		Medidas			Paso mm.	Descripción	Referencia	Un (Vca)		In (A)		Tapa	Separadores					
													Montaje universal					
mm²	AWG	A	B	C				IEC	UL	IEC	UL		Espesor 2mm	Espesor 1mm		Espesor 2,5mm	Espesor 1mm	
4/6	10-16	78.5	54	59	8.2	Gris Ral 7035	BKL-520-EC	630	-	18	-	-	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR



BKL-SI-520/BKL-SI-632 - Borne Portafusible

Cuerpo Aislante: Poliamida 66
Autoexting uibilidad: Según UL94 grado V0
Elementos de Apriete: Aleación de cobre
Elementos de Conducción: Aleación de Cu
Conexión: Tornillo
Montaje: Universal. Riel de32 mm. NS
15 mm. NS-MB (6x32)
35 mm. NS-35

Secc. Nominal Flex./Ríg.		Medidas			Paso mm.	Descripción	Referencia	Un (Vca)		In (A)		Fusible	Separadores					
													Montaje universal					
mm²	AWG	A	B	C				IEC	UL	IEC	UL		Espesor 2mm	Espesor 1mm		Espesor 2,5mm	Espesor 1mm	
4/6	10-16	78.5	54	59	8.2	Sin indicación	BKL-SI-520	500	-	6.3	-	5 x 20 mm.	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
4/6	10-16	78.5	54	59	8.2	Con LED 30-60V CA/CC	BKL-SI-520-LL 060	60	-	6.3	-	5 x 20 mm.	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
4/6	10-16	78.5	54	59	8.2	Con NEON 380-500V	BKL-SI-520-LN380	500	-	6.3	-	5 x 20 mm.	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
6/10	-	78.5	54	59	10.2	Sin indicación	BKL-SI-632	380	-	10	-	6.3 x 32 mm.	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
6/10	-	78.5	54	59	10.2	Con LED 5-15V CA/CC	BKL-SI-632-LL012	15	-	10	-	6.3 x 32 mm.	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
6/10	-	78.5	54	59	10.2	Con LED 15-30V CA/CC	BKL-SI-632-LL024	30	-	10	-	6.3 x 32 mm.	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
6/10	-	78.5	54	59	10.2	Con LED 30-60V CA/CC	BKL-SI-632-LL60	60	-	10	-	6.3 x 32 mm.	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
6/10	-	78.5	54	59	10.2	Con NEON 110-220V	BKL-SI-632-LN220	220	-	10	-	6.3 x 32 mm.	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
6/10	-	78.5	54	59	10.2	Con NEON 380-500V	BKL-SI-632-LN380	500	-	10	-	6.3 x 32 mm.	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR

*Venta bajo pedido

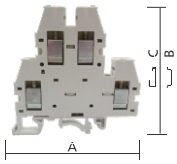
Accesorios																
			Puentes			Toma de Prueba			Extremos		Numeradores			Señalización reg. de bornes
			Peine	Seccionables	Peine	Hembra	Macho				Hasta 3 Díg. Premarcados		Hasta 5 Díg. Ploteables	
Espesor 2,5mm	Espesor 1mm		x 10 Bornes	p/2 Bornes	p/ 2 Grupos o 2 bornes	Sobre barra conductor del borne								
-	-	-	P-10-05/BKNC	-	P-02-05/BKNC	-	-	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-05	IB-05	I-RE1
-	-	-	P-10-05/BKNC	-	P-02-05/BKNC	-	-	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-05	IB-05	I-RE1
-	-	-	P-10-05/BKNC	-	P-02-05/BKNC	-	MPS	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-05	IB-05	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKNC	-	P-02-06/BKNC	-	-	-	EKN1	-	IBC-06	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKNC	-	P-02-06/BKNC	-	-	-	EKN1	-	IBC-06	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKNC	-	P-02-06/BKNC	-	MPS	-	EKN1	-	IBC-06	IBC-06	IB-06	I-RE1

Accesorios														
			Puentes				Uniones	Toma de Prueba		Extremos		Numeradores		Señalización reg. de bornes
			Deslizables	Enchufable	Fijos	Seccionables		Hembra	Macho			Hasta 3 Díg. Premarcados		
Espesor 2,5mm	Espesor 1mm				x 10 Bornes	p/2 Bornes	De puentes fijos	Sobre barra conductor del borne						
-	-	-	DB-02-10	-	JSSB-10-10/BPN	SB-2-10/BPN	U-JSSB-10/BPN	-	-	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	I-RE1
-	-	-	DB-02-10	KSS-10	JSSB-10-10/BPN	SB-2-10/BPN	U-JSSB-10/BPN	PSB3/5/6	-	PS	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	I-RE1

Accesorios														
			Puentes			Toma de Prueba			Extremos		Numeradores			Señalización reg. de bornes
			Peine	Seccionables	Peine	Hembra	Macho				Hasta 3 Díg. Premarcados		Hasta 5 Díg. Ploteables	
Espesor 2,5mm	Espesor 1mm		x 10 Bornes	p/2 Bornes	p/ 2 Grupos o 2 bornes	Sobre barra conductor del borne								
-	-	-	P-10-08/BKNP	-	P-02-08/BKNP	-	-	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1

Accesorios															
			Puentes			Toma de Prueba			Extremos		Numeradores			Señalización reg. de bornes
			Peine	Seccionables	Peine	Hembra	Macho				Hasta 3 Díg. Premarcados		Hasta 5 Díg. Ploteables	
Espesor 2,5mm	Espesor 1mm		x 10 Bornes	p/2 Bornes	p/ 2 Grupos o 2 bornes	Sobre barra conductor del borne								
-	-	-	P-10-08/BKNP	-	P-02-08/BKNP	-	-	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	P-10-08/BKNP	-	P-02-08/BKNP	-	-	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	P-10-08/BKNP	-	P-02-08/BKNP	-	-	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	EKN1	-	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1

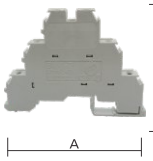
I-R-BL :Hoja en blanco precalada para identificador de bornera I-RE1.



BKLD-04 - Borne Doble Piso

Cuerpo Aislante: Poliamida 66
Autoextinguibilidad: Según UL94 grado V0
Elementos de Apriete: Aleación de cobre
Elementos de Conducción: Cobre
Conexión: Tornillo
Montaje: Universal. Riel de 32 mm. NS
35 mm. NS-35

Secc. Nominal Flex./Rig.		Medidas			Paso mm.	Descripción	Referencia	Un (Vca)		In (A)		Tapa	Separadores			
													Sobre el cuerpo	Montaje universal		
mm²	AWG	A	B	C				IEC	UL	IEC	UL			Espesor 2,5mm	Espesor 1mm	Espesor 1mm
4/6	10-16	62	63	68	6.2	Standard	BKLD-04	800	-	32	-	D-BKND-04	S-BKND-04	-	-	-
4/6	10-16	62	63	68	6.2	Standard Azul	BKLD-04-AZ	800	-	32	-	D-BKND-04-AZ	S-BKND-04	-	-	-
4/6	10-16	62	63	68	6.2	Ambos niveles puenteados	BKLD-04/P	800	-	32	-	D-BKND-04-NG	S-BKND-04	-	-	-
4/6	10-16	62	63	68	6.2	Con diodo entre ambos pisos	BKLD-04-SD	800	-	32	-	D-BKND-04	S-BKND-04	-	-	-
4/6	10-16	62	63	68	6.2	Con resistencia de 12K	BKLD-04-SR	800	-	32	-	D-BKND-04	S-BKND-04	-	-	-

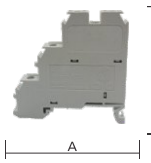


BKLT - Borne Triple Piso

Cuerpo Aislante: Poliamida 66
Autoextinguibilidad: Según UL94 grado V0
Elementos de Apriete: Aleación de cobre
Elementos de Conducción: Cobre
Conexión: Tornillo
Montaje: Rieles de 35 mm: NS-35

Secc. Nominal Flex./Rig.		Medidas			Paso mm.	Descripción	Referencia	Un (Vca)		In (A)		Tapa	Separadores					
													Montaje universal					
mm²	AWG	A	B	C				IEC	UL	IEC	UL		Espesor 2mm	Espesor 1mm	Espesor 1mm	Espesor 2,5mm	Espesor 1mm	
2.5/04	12-16	25	60	-	6.2	Standard	BKLT-T	400	-	24	-	-	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
2.5/04	12-16	25	60	-	6.2	Standard	BKLT-T-AZ	400	-	24	-	-	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR

* (Los separadores se proveen en en colores azul, marrón y negro).



BKNT-S

Cuerpo Aislante: Poliamida 66
Autoextinguibilidad: Según UL94 grado V0
Elementos de Apriete: Aleación de cobre
Elementos de Conducción: Cobre
Conexión: Tornillo
Montaje: Rieles de 35 mm: NS-35

Secc. Nominal Flex./Rig.		Medidas			Paso mm.	Descripción	Referencia	Un (Vca)		In (A)		Tapa	Separadores					
													Montaje universal					
mm²	AWG	A	B	C				IEC	UL	IEC	UL		Espesor 2mm	Espesor 1mm	Espesor 1mm	Espesor 2,5mm	Espesor 1mm	
2.5/04	12-16	57	60	-	6.2	Gris Ral 7035	BKLT-S	500	-	24	-	-	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
2.5/04	12-16	57	60	-	6.2	Gris Ral 7035	BKLT-S/C-N012	500	-	24	-	-	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
2.5/04	12-16	57	60	-	6.2	Gris Ral 7035	BKLT-S/C-N024	500	-	24	-	-	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
2.5/04	12-16	57	60	-	6.2	Gris Ral 7035	BKLT-S/C-N060	500	-	24	-	-	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
2.5/04	12-16	57	60	-	6.2	Gris Ral 7035	BKLT-S/C-P012	500	-	24	-	-	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
2.5/04	12-16	57	60	-	6.2	Gris Ral 7035	BKLT-S/C-P024	500	-	24	-	-	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR
2.5/04	12-16	57	60	-	6.2	Gris Ral 7035	BKLT-S/C-P060	500	-	24	-	-	-	-	-	SE2	SE2-D	SE2-D-GR

*Venta bajo pedido

Accesorios																
			Puentes		Uniones	Toma de Prueba			Extremos		Numeradores			Señalización reg. de bornes
			Fijo	Seccionables		Hembra	Macho				Hasta 3 Díg. Premarcados		Hasta 5 Díg. Ploteables	
Espesor 2,5mm	Espesor 1mm		x 10 Bornes	p/2 Bornes	De puentes fijos	Sobre barra conductor del borne								
-	-	-	P-10-06/BKND-04	-	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKND-04	-	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKND-04	-	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKND-04	-	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKND-04	-	-	PSB3/10/4	MPS	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	IB-06	I-RE1

Accesorios														
		Puentes		Uniones	Toma de Prueba			Extremos		Numeradores			Señalización reg. de bornes
		Peine	Seccionables		Hembra	Macho				Hasta 3 Díg. Premarcados		Hasta 5 Díg. Ploteables	
Espesor 2,5mm	Espesor 1mm	x 10 Bornes	p/2 Bornes	De puentes fijos	Sobre barra conductor del borne								
-	-	-	P-10-06/BKNT(*)	-	U-P-06/BKNT	-	-	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	-	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKNT(*)	-	U-P-06/BKNT	-	-	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	-	I-RE1

Accesorios														
		Puentes		Uniones	Toma de Prueba			Extremos		Numeradores			Señalización reg. de bornes
		Peine	Seccionables		Hembra	Macho				Hasta 3 Díg. Premarcados		Hasta 5 Díg. Ploteables	
Espesor 2,5mm	Espesor 1mm	x 10 Bornes	p/2 Bornes	De puentes fijos	Sobre barra conductor del borne								
-	-	-	P-10-06/BKNT(*)	-	U-P-06/BKNT	-	-	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	-	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKNT(*)	-	U-P-06/BKNT	-	-	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	-	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKNT(*)	-	U-P-06/BKNT	-	-	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	-	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKNT(*)	-	U-P-06/BKNT	-	-	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	-	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKNT(*)	-	U-P-06/BKNT	-	-	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	-	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKNT(*)	-	U-P-06/BKNT	-	-	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	-	I-RE1
-	-	-	P-10-06/BKNT(*)	-	U-P-06/BKNT	-	-	-	EKN1	EK2	IBC-05	IBC-06	-	I-RE1

* En colores negro, marrón y azul.

I-R-BL :Hoja en blanco precalada para identificador de bornera I-RE1.

El Especialista Argentino en Conexiones Eléctricas, le propone una amplia variedad de bornes para aplicaciones en distribución eléctrica, automatización y telefonía; diseñados y fabricados con diferentes materiales aislantes, elementos conductores y sistemas de amarre de cables, que se adaptan a cada aplicación y condiciones del entorno.

Estos productos se encuentran certificados según las siguientes normas:

UL 1059	- Bornes de conexión.
CSA-C22.2 Nro.158	- Bornes de conexión.
IEC-60947-7-1	- Bornes para uso general.

Es importante destacar que los bornes de conexión ZOLODA se encuentran fabricados en cumplimiento con las Directivas Europeas RoHS de cuidado ambiental, las cuales restringen el uso de sustancias contaminantes.

Del mismo modo, la Declaración de Conformidad CE permite la inclusión de los bornes de conexión en equipos y aparatos con destino a la Comunidad Europea, ya que han sido diseñados y fabricados bajo las especificaciones de las normas EN60947 y cumplimentando los requerimientos de las directivas europeas.

Todos los productos ZOLODA son fabricados en su planta industrial, la cual posee un Sistema de Gestión de la Calidad certificado y **auditado, según normas ISO 9001:2015.**

ISO 9001:2015

ISO 9001:2015
RI 9000-189

AR-QS-189

La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.LSC

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar - E-mail: ventas@zoloda.com.ar

Mayo 2019

BRC4

Bornera Tetrapolar



Características Técnicas

- Conforme a la norma IEC 60947-1.
- Tensión nominal 240/415V.
- Frecuencia de trabajo 50/60Hz.
- Corriente nominal (@40°C) 125A.
- Fijación sobre placa de montaje por medio de dos tornillos y a riel DIN.
- Grado de protección IP20.
- Capacidad de conexión de 1,5 a 25mm.^{2}
- Tensión de aislación (Ui) de 500VAC.
- Corriente de pico (Ipk) de 20KA.
- Corriente de corta duración (Icw) de 4,5KA.

N° de polos	Conexiones	Referencia	Código	Embalaje
4	7	BRC410007/N	816.203	Unitario
4	11	BRC412511/N	816.204	Unitario
4	15	BRC412515/N	816.205	Unitario

(*) Se recomienda la utilización de terminales tubulares al realizar la conexión.

Otros productos complementarios

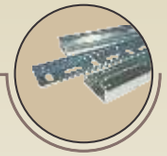
Protección

Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z150, Z200 y Z300



Rieles

Rieles de montaje DIN y soportes

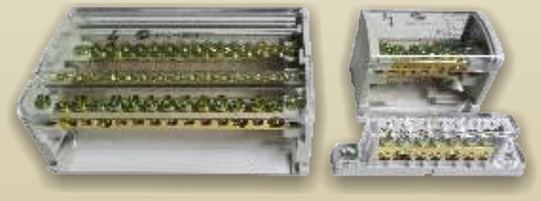


Terminales

Punteras tubulares preaisladas



ZOLODA



Borneras Repartidoras de Carga

unipolares, bipolares y tetrapolares

Características Generales

Las borneras repartidoras de carga están destinadas a la repartición de fase, neutro o tierra en varios circuitos, en forma prolija y segura.

El elemento de conducción es de bronce, el cual se encuentra montado sobre una base de termoplástico autoextinguible de alta rigidez dieléctrica, mecánica con protección UV.

La conexión del cable a la barra es por apriete directo a través de tornillo.

El conjunto base más la barra de conexión cuentan con aislación provista por una cubierta transparente que le provee un grado de protección IP20.

BRC1

Bornera Unipolar



Características Técnicas

- Conforme a la norma IEC 60947-1.
- Tensión nominal 240/415V.
- Frecuencia de trabajo 50/60Hz.
- Corriente nominal (@40°C) 125A.
- Fijación sobre placa de montaje por medio de dos tornillos, a riel DIN mediante el adaptador.
- Grado de protección IP20.
- Capacidad de conexión de 1,5 a 25mm^2.
- Tensión de aislación (Ui) de 500VAC.
- Corriente de pico (Ipk) de 20KA.
- Corriente de corta duración (Icw) de 4,5KA.

N° de polos	Conexiones	Color	Referencia	Código	Embalaje
1	7	Gris	BRC112507/N	810.010	10
1	7	Azul	BRC112507AZ/N	810.011	10
1	7	Verde	BRC112507VE/N	810.012	10

Adaptador para montaje sobre riel DIN:

Referencia	Código	Embalaje
A-BRC	810.000	10

(*) Se recomienda la utilización de terminales tubulares al realizar la conexión.

BRC2

Bornera Bipolar



Características Técnicas

- Conforme a la norma IEC 60947-1.
- Tensión nominal 240/415V.
- Frecuencia de trabajo 50/60Hz.
- Corriente nominal (@40°C) 125A.
- Fijación sobre placa de montaje por medio de dos tornillos y a riel DIN.
- Grado de protección IP20.
- Capacidad de conexión de 1,5 a 25mm^2.
- Tensión de aislación (Ui) de 500VAC.
- Corriente de pico (Ipk) de 20KA.
- Corriente de corta duración (Icw) de 4,5KA.

N° de polos	Conexiones	Referencia	Código	Embalaje
2	7	BRC208007/N	815.202	Unitario
2	15	BRC208015/N	815.203	Unitario

(*) Se recomienda la utilización de terminales tubulares al realizar la conexión.

cuidan lo que usted más quiere

ProDIN

PROTECCIONES ELECTRICAS



Acompañándolo desde 1959



ZOLODA, empresa argentina fundada en 1959, es especialista en productos para la Distribución Eléctrica de Baja Tensión y Control Industrial.

Con desarrollos propios, hoy con una planta industrial modelo de 12.000 m^2 cubiertos, homologada en sus procesos, bajo aseguramiento de la calidad según Norma ISO 9001:2008, es una de las empresas más representativas del sector electromecánico argentino, merced a un permanente esfuerzo de superación técnica, industrial y comercial.

Sus productos, certificados según las Normas IEC y con sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Defensa del Consumidor otorgado por el IRAM y UL, son comercializados en todo el país y el exterior a través de una extensa red de distribuidores y representantes.

ISO 9001:2008

ISO 9001:2008
RI 9000-189

AR-QS-189

* Exportamos ingeniería y mano de obra A rgentina con certificaciones reconocidas internacionalmente.

Panorama de la Oferta

Panorama de la Oferta - Distribución de Baja Tensión

ProDINZ: Protecciones Eléctricas



Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z150,Z200 y Z300

Envolventes y Accesorios para DBT



BRC: Borneras repartidoras de carga
ICAB: Identificadores para cables
PCZ: Peines de conexión

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible



Interruptores rotativos a levas
Interruptores seccionadores manuales hasta 3150 A
Interruptores seccionadores fusibles hasta 630 A
Bases portafusibles seccionables y fusibles

Sistema de Cablecanales: Canalizaciones para Instalaciones a la Vista



Energy: TP: Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones
Data: CKD-TPP: Cableado estructurado, hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios
Access: TK-PE-CO: Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservicios

Caños Metálicos Flexibles



Caños metálicos flexibles
Conectores estancos

Panorama de la Oferta - Control Industrial

Componentes para Conexiones Eléctricas



Bornes de Conexión

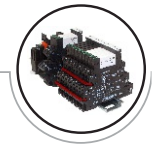
Con componentes electrónicos
De paso modulares
Simple, doble y triple piso

Para distribución de neutro
Para puesta a tierra
Portafusibles

Seccionables
De potencia
Para circuitos impresos

Enchufables
Monobornes

Interfaces



Interfaces electromecánicas en 1 inv, 2 inv y 4 inv
Interfaces electrónicas Triac, Bipolar y Mosfet

Sistemas de Alimentación Industrial



Fuentes de alimentación industrial
Controlador de alimentación ininterrumpida en 12vcc y 24vcc

Relés de Control



Control de fase para redes monofásicas y trifásicas, con y sin neutro
Control de tiempo
Controlador lógico programable

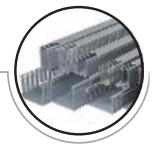
Detección, Diálogo y Accionamientos Electromagnéticos



Interruptores de pie
Microinterruptores

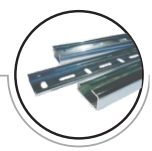
Electroimanes de accionamiento
Solenoides

Sistema de Cablecanales: Canalización para Tableros



Industrial: CKN: instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Envolventes y Accesorios para CI



Punteras tubulares preaisladas
Rieles de montaje DIN y soportes

INDICE TEMATICO

ProDINZ: Protecciones Eléctricas

Características Generales. . . . . pág. 05
Tabla de selección Z150 . . . . . pág. 08
Tabla de selección Z200 . . . . . pág. 09
Tabla de selección Z300 . . . . . pág. 10
Tabla de selección ZPDI . . . . . pág. 11
Características técnicas Z150, Z200 y Z300 . . . . . pág. 12
Características de desconexión . . . . . pág. 13
Características técnicas ZPDI . . . . . .pág. 14

SISTEMA DE REPARTICION
PARA INSTALACIONES ELECTRICAS Y AUXILIARES

Peines de conexión pág.15
Contactos auxiliares. pág.16
Borneras repartidoras de carga pág.17

OTROS DATOS

Fundamentos teóricos de protección diferencial pág.18
Condiciones de presión y temperatura. pág.20

ANEXO

Ensayos de tipo según Norma IEC 60898. . . . . pág.22

ProDINZ

Cuidan lo que usted más quiere

Las protecciones eléctricas **ProDINZ** están destinadas a proteger contra cortocircuitos, sobrecargas, contactos directos e indirectos y fugas a tierra, ante la presencia de una anomalía de carácter eléctrico o impericia en el uso de las instalaciones.



La correcta elección e instalación de una protección eléctrica es responsabilidad de un profesional o idóneo formado para estas tareas. En nuestro país es obligatorio el empleo de materiales normalizados y las prescripciones de la Reglamentación AEA (Ley Nacional 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo).

La familia **ProDINZ** está compuesta por dos series de interruptores termomagnéticos y dos series de interruptores diferenciales, cumplimentando de esta forma los requerimientos técnicos y funcionales de la mayor parte de las aplicaciones de distribución de energía eléctrica de baja tensión.

El presente catálogo es una herramienta destinada a los profesionales e idóneos, para la elección de las protecciones de circuitos y contra contactos directos e indirectos en función de la aplicación, del aporte al cortocircuito de la red, del punto de instalación y de otras condiciones del entorno, tales como la altitud y la temperatura.

Para el instalador es importante extremar los recaudos para salvaguardar su responsabilidad profesional, para el usuario es importante asegurar sus seres y bienes más preciados.

Por estas razones, las protecciones eléctricas de ZOLODA , **Cuidan Lo Que Ud. Más Quiere** .

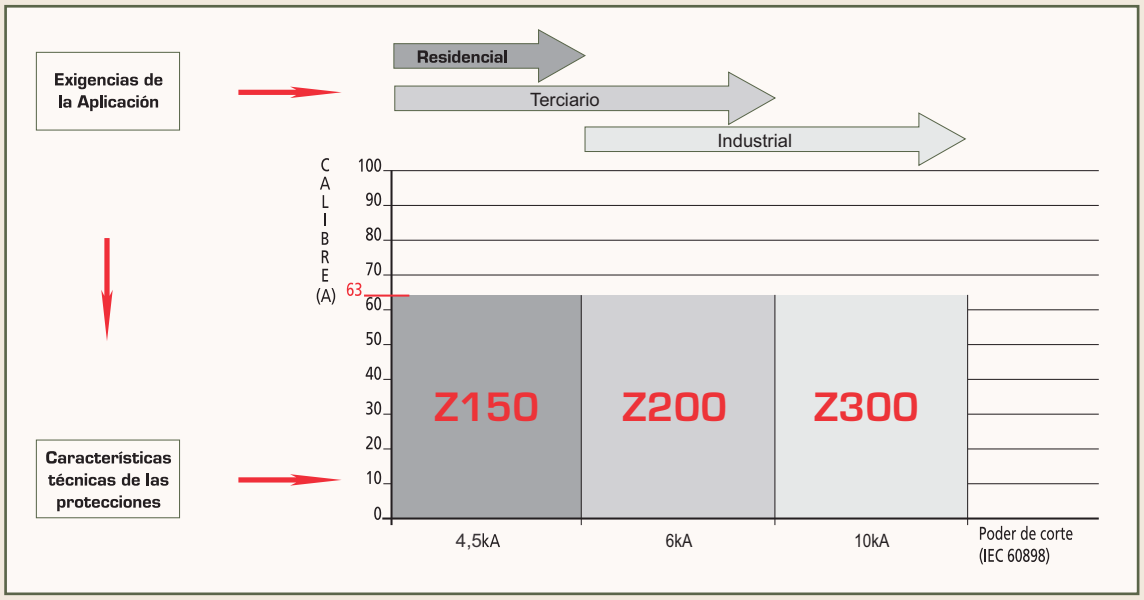
Consideraciones previas para la elección de protecciones eléctricas ProDINZ

Para la correcta elección de las protecciones es necesario conocer no sólo las cargas que están conectadas a ella, sino además las exigencias de la instalación en cuanto al aporte de cortocircuito, condiciones del entorno, la instalación, funcionalidades adicionales que deba proveer, tales como indicaciones de presencia de tensión, falla, funcionamiento, etc.
Estas exigencias en general están determinadas por el ámbito de la aplicación.

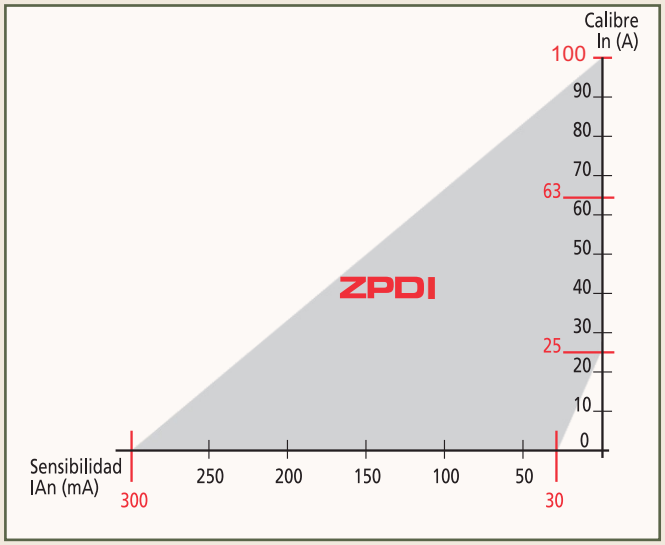
Se pueden distinguir tres ámbitos de aplicación de las protecciones, que portan exigencias distintivas: el ámbito residencial, el ámbito terciario y el ámbito industrial.

La familia de protecciones eléctricas **ProDINZ** de **ZOLODA** responde a las exigencias propias de cada ámbito. Conocer esas exigencias y elegir el producto correcto es tarea del profesional, proyectista o instalador.

Protecciones de circuitos
Interruptores Termomagnéticos



Protecciones contra contactos directos e indirectos
Interruptores Diferenciales



Interruptores Termomagnéticos

Serie	Destino por Tipo de Usuario (*)	Curvas	Poder de Corte	Configuración	Intensidades
Z150 Residencial	BA1, BA4 y BA5	C	4,5 kA	I,II,III,IIII	4 a 63A
Z200 Residencial/Terciario	BA1, BA4 y BA5	C	6 kA	I,II,III,IIII	3 a 63A
Z300 Terciario/Industrial	BA1, BA4 y BA5	C	10 kA	I,II,III,IIII	3 a 63A

Interruptores Diferenciales

Serie	Destino por Tipo de Usuario (*)	Curvas	Sensibilidad	Configuración	Intensidades
ZPDI	BA1,BA4YBA5	AC	30-300ma	II,IIII	25,40,63 Y 100A

(*) Influencia externa a la instalación eléctrica según tipo de usuario:

Clasificación de usuarios de acuerdo a la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA 90364).

BA1 Son personas normales u ordinarias, no instruídas en temas eléctricos.

BA2 Son niños en viviendas (la Reglamentación AEA considera las viviendas habitadas por niños) y niños en locales proyectados para niños: guarderías, jardines de infantes o maternales, etc., aplicándose también a las viviendas.

BA3 Son personas con capacidades diferentes, enfermas, inválidas, lisiadas, ancianas o personas que no disponen de todas sus capacidades físicas o intelectuales. Se consideran en hospitales, asilos, hospicios, o lugares similares. Por extensión, se aplica la clasificación BA3 a las personas privadas de la libertad.

BA4 Son personas instruidas en temas eléctricos: personal de operación y mantenimiento. Se consideran como las áreas operativas eléctricas o locales de servicio eléctrico en las que pueden actuar personas adecuadamente entrenadas o supervisadas por personal calificado, de forma que les permita evitar peligros que la electricidad pueda crear.

BA5 Son personas calificadas en temas eléctricos: ingenieros y técnicos de la especialidad. Se consideran como las áreas operativas eléctricas cerradas en las que puedan actuar personas con conocimiento técnico o suficiente experiencia como para evitar por sí mismos los peligros que la electricidad pueda crear.

Interruptores Termomagnéticos

AR 1283

Serie Z150

Gama Residencial

Serie Z150	Polos (Nro)	Calibre In	Referencia	Código	Embalaje
	-	-	-	-	-
	1	4	ACB104C4,5	837.101	12 Unid.
	1	6	ACB106C4,5	837.102	12 Unid.
	1	10	ACB110C4,5	837.103	12 Unid.
	1	16	ACB116C4,5	837.104	12 Unid.
	1	20	ACB120C4,5	837.105	12 Unid.
	1	25	ACB125C4,5	837.106	12 Unid.
	1	32	ACB132C4,5	837.107	12 Unid.
	1	40	ACB140C4,5	837.108	12 Unid.
	1	50	ACB150C4,5	837.109	12 Unid.
	1	63	ACB163C4,5	837.110	12 Unid.
	2	4	ACB204C4,5	837.200	6 Unid.
	2	6	ACB206C4,5	837.201	6 Unid.
	2	10	ACB210C4,5	837.202	6 Unid.
	2	16	ACB216C4,5	837.203	6 Unid.
	2	20	ACB220C4,5	837.204	6 Unid.
	2	25	ACB225C4,5	837.205	6 Unid.
	2	32	ACB232C4,5	837.206	6 Unid.
	2	40	ACB240C4,5	837.207	6 Unid.
	2	50	ACB250C4,5	837.208	6 Unid.
	2	63	ACB263C4,5	837.209	6 Unid.
	3	6	ACB306C4,5	837.300	4 Unid.
	3	10	ACB310C4,5	837.301	4 Unid.
	3	16	ACB316C4,5	837.302	4 Unid.
	3	20	ACB320C4,5	837.303	4 Unid.
	3	25	ACB325C4,5	837.304	4 Unid.
	3	32	ACB332C4,5	837.305	4 Unid.
	3	40	ACB340C4,5	837.306	4 Unid.
	3	50	ACB350C4,5	837.307	4 Unid.
	3	63	ACB363C4,5	837.308	4 Unid.
	4	6	ACB406C4,5	837.400	3 Unid.
	4	10	ACB410C4,5	837.401	3 Unid.
	4	16	ACB416C4,5	837.402	3 Unid.
	4	20	ACB420C4,5	837.403	3 Unid.
	4	25	ACB425C4,5	837.404	3 Unid.
	4	32	ACB432C4,5	837.405	3 Unid.
	4	40	ACB440C4,5	837.406	3 Unid.
	4	50	ACB450C4,5	837.407	3 Unid.
	4	63	ACB463C4,5	837.408	3 Unid.

4,5KA
Corriente asignada 4 a 63 A (según configuración)

Destinados a maniobra individual y protección de circuitos contra sobrecargas y cortocircuitos.

Utilización:
Distribución terminal en instalaciones industriales y sector terciario.

Tensión de empleo:
240/415V 50/60 Hz

Conforme a normas:
IEC 60898

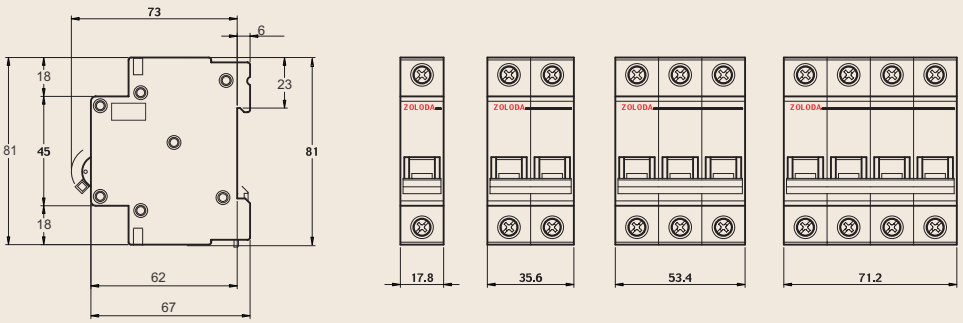
Capacidad de conexionado:
Para cable flexible
1 a 25 mm^2 hasta calibres de 63 A.
Alimentación indistinta
Par de apriete 1,7 a 2,5 Nm.

Poder de corte:
4500 A (según IEC 60898)

Fijación:
Sobre riel Din simétrico de 35 mm.
Posición indistinta.

* Todos los polos tienen protección contra sobrecargas y cortocircuitos.

Dimensiones



Interruptores Termomagnéticos

Serie Z200

Gama Terciaria/Industrial

AR 1283

Serie Z200	Polos (Nro)	Calibre In	Referencia	Código	Embalaje
	1	3	ACB103C06	832.100	12 Unid.
	1	4	ACB104C06	832.101	12 Unid.
	1	6	ACB106C06	832.102	12 Unid.
	1	10	ACB110C06	832.103	12 Unid.
	1	16	ACB116C06	832.104	12 Unid.
	1	20	ACB120C06	832.105	12 Unid.
	1	25	ACB125C06	832.106	12 Unid.
	1	32	ACB132C06	832.107	12 Unid.
	1	40	ACB140C06	832.108	12 Unid.
	1	50	ACB150C06	832.109	12 Unid.
	1	63	ACB163C06	832.110	12 Unid.
	2	4	ACB204C06	832.200	6 Unid.
	2	6	ACB206C06	832.201	6 Unid.
	2	10	ACB210C06	832.202	6 Unid.
	2	16	ACB216C06	832.203	6 Unid.
	2	20	ACB220C06	832.204	6 Unid.
	2	25	ACB225C06	832.205	6 Unid.
	2	32	ACB232C06	832.206	6 Unid.
	2	40	ACB240C06	832.207	6 Unid.
	2	50	ACB250C06	832.208	6 Unid.
	2	63	ACB263C06	832.209	6 Unid.
	3	6	ACB306C06	832.300	4 Unid.
	3	10	ACB310C06	832.301	4 Unid.
	3	16	ACB316C06	832.302	4 Unid.
	3	20	ACB320C06	832.303	4 Unid.
	3	25	ACB325C06	832.304	4 Unid.
	3	32	ACB332C06	832.305	4 Unid.
	3	40	ACB340C06	832.306	4 Unid.
	3	50	ACB350C06	832.307	4 Unid.
	3	63	ACB363C06	832.308	4 Unid.
	4	6	ACB406C06	832.400	3 Unid.
	4	10	ACB410C06	832.401	3 Unid.
	4	16	ACB416C06	832.402	3 Unid.
	4	20	ACB420C06	832.403	3 Unid.
	4	25	ACB425C06	832.404	3 Unid.
	4	32	ACB432C06	832.405	3 Unid.
	4	40	ACB440C06	832.406	3 Unid.
	4	50	ACB450C06	832.407	3 Unid.
	4	63	ACB463C06	832.408	3 Unid.

6KA
Corriente asignada 3 a 63 A (según configuración)

Destinados a maniobra individual y protección de circuitos contra sobrecargas y cortocircuitos.

Utilización:
Distribución terminal en instalaciones industriales y sector terciario.

Tensión de empleo:
240/415V 50/60 Hz

Conforme a normas:
IEC 60898

Capacidad de conexionado:
Para cable flexible
1 a 25 mm^2 hasta calibres de 63 A.
Alimentación indistinta
Par de apriete 1,7 a 2,5 Nm.

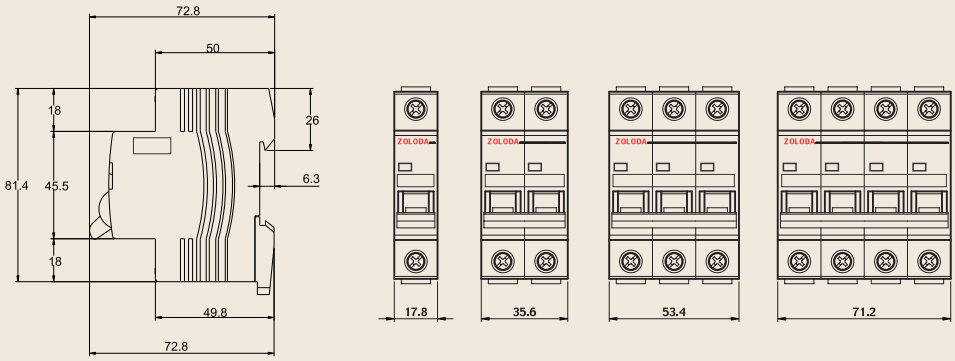
Poder de corte:
6000 A (según IEC 60898)

Clase de limitación:
Clase 3

Fijación:
Sobre riel Din simétrico de 35 mm.
Posición indistinta.

* Todos los polos tienen protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
**Clase 3 aplica a los calibres comprendidos desde los 3Amp a los 40 Amp.

Dimensiones



Interruptores Termomagnéticos

Serie Z300

Gama Industrial

Serie Z300	Polos (Nro)	Calibre In	Referencia	Código	Embalaje
	1	3	ACB103C10	836.100	12 Unid.
	1	4	ACB104C10	836.101	12 Unid.
	1	6	ACB106C10	836.102	12 Unid.
	1	10	ACB110C10	836.103	12 Unid.
	1	16	ACB116C10	836.104	12 Unid.
	1	20	ACB120C10	836.105	12 Unid.
	1	25	ACB125C10	836.106	12 Unid.
	1	32	ACB132C10	836.107	12 Unid.
	1	40	ACB140C10	836.108	12 Unid.
	1	50	ACB150C10	836.109	12 Unid.
	1	63	ACB163C10	836.110	12 Unid.
	2	4	ACB204C10	836.200	6 Unid.
	2	6	ACB206C10	836.201	6 Unid.
	2	10	ACB210C10	836.202	6 Unid.
	2	16	ACB216C10	836.203	6 Unid.
	2	20	ACB220C10	836.204	6 Unid.
	2	25	ACB225C10	836.205	6 Unid.
	2	32	ACB232C10	836.206	6 Unid.
	2	40	ACB240C10	836.207	6 Unid.
	2	50	ACB250C10	836.208	6 Unid.
	2	63	ACB263C10	836.209	6 Unid.
	3	6	ACB306C10	836.300	4 Unid.
	3	10	ACB310C10	836.301	4 Unid.
	3	16	ACB316C10	836.302	4 Unid.
	3	20	ACB320C10	836.303	4 Unid.
	3	25	ACB325C10	836.304	4 Unid.
	3	32	ACB332C10	836.305	4 Unid.
	3	40	ACB340C10	836.306	4 Unid.
	3	50	ACB350C10	836.307	4 Unid.
	3	63	ACB363C10	836.308	4 Unid.
	4	6	ACB406C10	836.400	3 Unid.
	4	10	ACB410C10	836.401	3 Unid.
	4	16	ACB416C10	836.402	3 Unid.
	4	20	ACB420C10	836.403	3 Unid.
	4	25	ACB425C10	836.404	3 Unid.
	4	32	ACB432C10	836.405	3 Unid.
	4	40	ACB440C10	836.406	3 Unid.
	4	50	ACB450C10	836.407	3 Unid.
	4	63	ACB463C10	836.408	3 Unid.

10KA
Corriente asignada 3 a 63 A (según configuración)

Destinados a maniobra individual y protección de circuitos contra sobrecargas y cortocircuitos.

Utilización:
Distribución terminal en instalaciones industriales.

Tensión de empleo:
240/415V 50/60 Hz

Conforme a normas:
IEC 60898

Capacidad de conexionado:
Para cable flexible
1 a 25 mm^2 hasta calibres de 63 A.
Alimentación indistinta
Par de apriete 1,7 a 2,5 Nm.

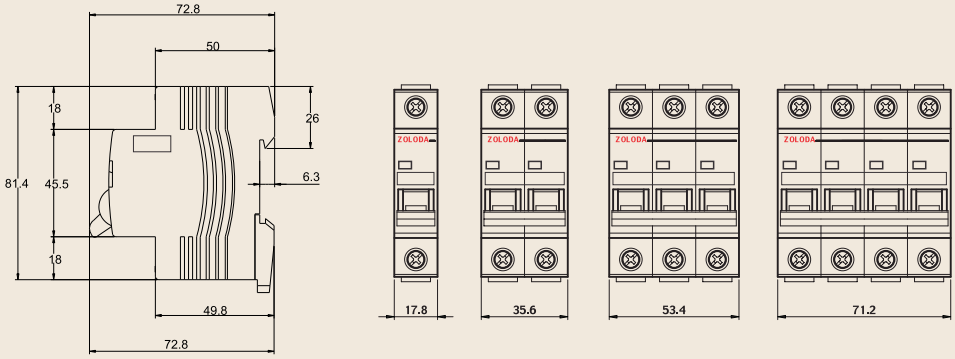
Poder de corte:
10000 A (según IEC 60898)

Clase de limitación:
Clase 3

Fijación:
Sobre riel Din simétrico de 35 mm.
Posición indistinta.

* Todos los polos tienen protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
**Clase 3 aplica a los calibres comprendidos desde los 3Amp a los 40 Amp.

Dimensiones



Interruptores Diferenciales

Serie ZPDI

Gama Residencial

Serie ZPDI	Polos (Nro)	Sensibilidad (mA)	Calibre In	Referencia	Código	Embalaje
	2	30	25	DACI225030	867.200	1 Unid.
	2	30	40	DACI240030	867.202	1 Unid.
	2	30	63	DAC263030	867.204	1 Unid.
	2	30	100	DACI2100030	868.407	1 Unid.
	4	30	25	DACI425030	868.400	1 Unid.
	4	30	40	DACI440030	868.402	1 Unid.
	4	30	63	DACI463030	868.404	1 Unid.
	4	30	100	DACI4100030	868.409	1 Unid.
	2	300	25	DACI225300	867.201	1 Unid.
	2	300	40	DACI240300	867.203	1 Unid.
	2	300	63	DACI263300	867.205	1 Unid.
	2	300	100	DACI2100300	868.411	1 Unid.
	4	300	25	DACI425300	868.401	1 Unid.
	4	300	40	DACI440300	868.403	1 Unid.
	4	300	63	DACI463300	868.405	1 Unid.
	4	300	100	DACI4100300	868.413	1 Unid.

Sensibilidad 30 a 300 mA
Corriente asignada 25 a 100 A
(según configuración)

Utilización:
Protección de personas o animales contra contactos directos o indirectos y sus consecuencias (electrocución, incendios)

Tensión de empleo:
240 V (2 polos)
415 V (4 polos)

Frecuencia: 50 Hz

Clase : AC

Inc :10000A

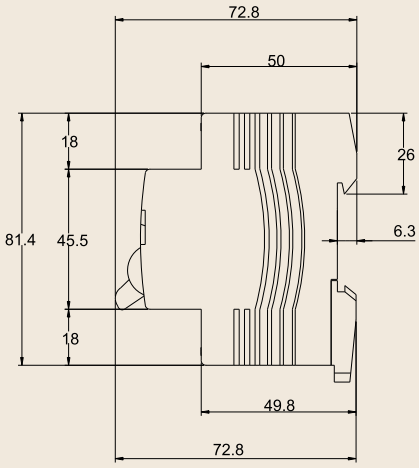
Conforme a Norma: IEC 61008

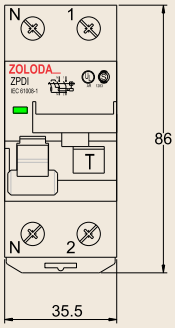
Capacidad de conexionado:
(para cables flexibles)

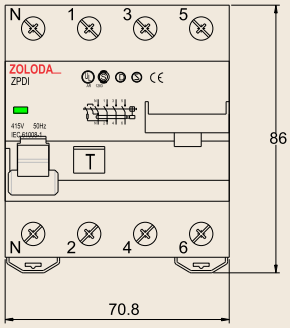
hasta 25 mm^2

Fijación:
Sobre riel Din simétrico de 35 mm

Dimensiones







Interruptores Termomagnéticos

Características Generales

Normativa
Conforme a las Normas IEC 60898.

Certificaciones
Cumplen con lo dispuesto por la Res. N° 171/2016 de la República Argentina.
UL Argentina
Semko (*)
Demko
CE(*)
*Solo aplica en los modelos de la serie Z200 y Z300

Tensión Nominal
La tensión asignada de empleo (Ue) o tensión nominal de los interruptores termomagnéticos ProDINZ se corresponden con el siguiente cuadro.

Unipolares:

240/415V~

Bipolar, tripolar y tetrapolar:

415V~

Corriente Asignada
La naturaleza de la corriente es alterna con frecuencias de 50/60 Hz.
Para dicha corriente se establecen las siguientes intensidades asignadas (In) o intensidades nominales para cada tipo de curva de desconexión.

Serie Z150:
Curva C 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50 y 63 A.

Serie Z200:
Curva C 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50 y 63 A.

Serie Z300:
Curva C 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50 y 63 A.

Poder de Corte:

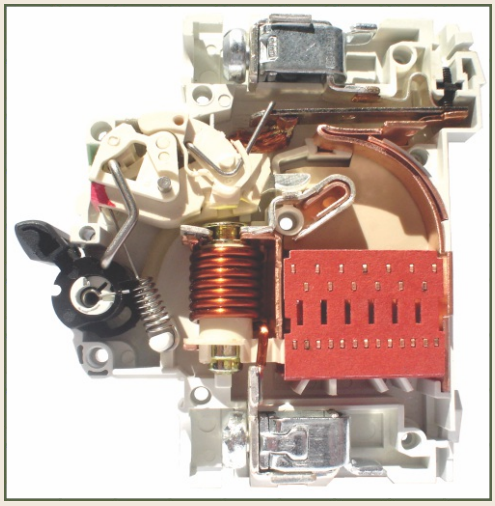
Serie Z150:
4500 A (IEC 60898)

Serie Z200:
6000 A (IEC 60898)

Serie Z300:
10000 A (IEC 60898)

Limitación de energía
En la sección Instrucciones de Uso, Elección e Instalación, se mencionan los valores de I^2t resultantes de los ensayos de los cuales surgen las clases de limitación de energía:

Resistencia de Aislación	>500 M Ohms
Rigidez Dieléctrica	2000 VCA
Tensión de Impulso	4 Kv
Fatiga Mecánica y Eléctrica	4 kHz
Rango de Disparo Térmico	1,3 In a 5In
Rango de Disparo Electromagnético	5 In a 10In
Protección	IP40
Potencia Disipada Máxima (contactos)	13 Kv

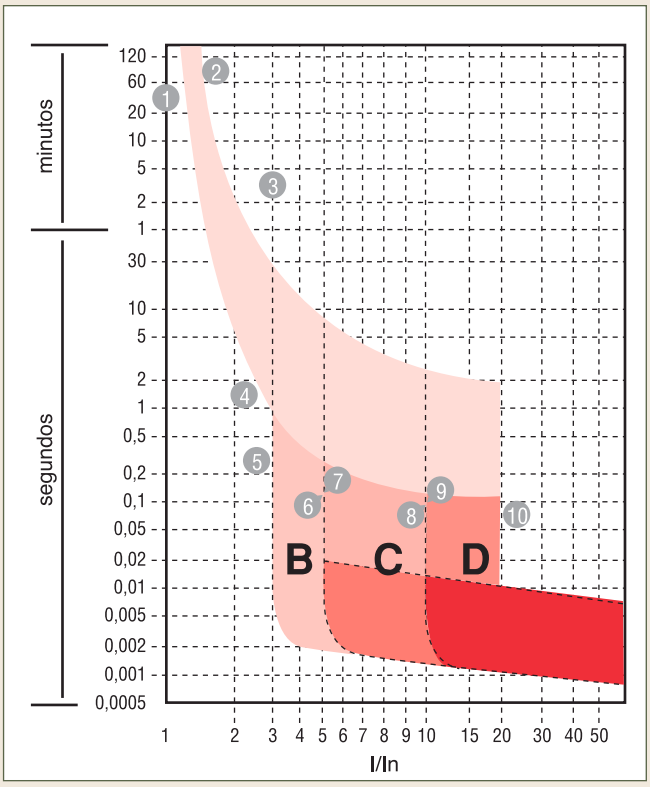


Interruptores Termomagnéticos

Características de Desconexión

Las características de desconexión de los interruptores termomagnéticos ProDINZ se corresponden a las Normas IEC 60898. Los valores de desconexión se indican en las gráficas siguientes.

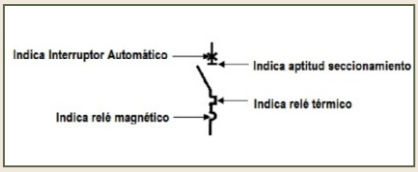
Características de desconexión según IEC 60898
Tipos B, C y D



1. Valor constante de la corriente de no desconexión
   Int = 1.13 In : t > 1h
2. Valor constante de la corriente de desconexión
   It = 1.45 In : t < 1h
3. 2.55 In : t < 1m (In ≤ 32A)
   t < 2m (In > 32A)
4. 2.55 In : t > 1s
5. Tipo B: 3 In : t ≥ 0.1s
6. 5 In : t < 0.1s
7. Tipo C: 5 In : t ≥ 0.1s
8. 10 In : t < 0.1s
9. Tipo D: 10 In : t ≥ 0.1s
10. 20 In : t < 0.1s

Aplicación según la característica de desconexión
Las distintas características de desconexión indican aplicar a los interruptores de curva B para la protección de circuitos con cargas resistivas tales como calefacción eléctrica, circuitos de iluminación, etc. Los interruptores de curva C son más apropiados para usos generales tales como: circuitos de tomacorrientes, pequeños motores, etc. Finalmente, el uso de la curva D se indica para la protección de circuitos que contienen cargas con fuerte corriente de conexión, como pueden ser motores eléctricos con arranque directo o cargas capacitivas.

Esquema Eléctrico:



Interruptores Diferenciales

Serie ZPDI

Características Generales

Normativa
Conforme a la Norma IEC 61008

Certificaciones
Cumplen con lo dispuesto por la Res. N° 171/2016 de la República Argentina.
UL Argentina
Semko
Demko
CE

Tensión Nominal
La tensión asignada de empleo (Vo) o tensión nominal de los interruptores diferenciales ProDINZ se corresponden con el siguiente cuadro.

Serie ZPDI
2 Polos: 240V~
4 Polos: 415V~

Corriente Asignada
La naturaleza de la corriente es alterna con frecuencias de 50 Hz.

Serie ZPDI
25, 40 ,63 Y 100 A.
Icn=10.000A

Clases de Disparo
Serie ZPDI
Clase AC.

Sensibilidad
Serie ZPDI
30 y 300 mA.

Poder de Ruptura y Cierre :

Serie	In (A)	Im=I¨m
ZPDI 30 y 300ma	25 - 40	500
	63	630

I¨m=Im

Im= Capacidad de Conexión y Ruptura.

I¨m= Capacidad residual de Conexión y Ruptura.

Vida Eléctrica y Mecánica
Expresada en ciclos de maniobras.

Serie	Vida Eléctrica	Vida Mecánica
ZPDI	2000	4000

Protección
El grado de protección es IP20 según lo establecido en la Norma IEC 610008.

Resistencia de Aislación	>100 M Ohms
Rigidez Dieléctrica	2000 VCA
Tensión de Impulso	4 Kv



Sistemas de repartición para instalaciones eléctricas

Peines de Conexión 1, 2, 3 y 4 polos

Los peines de conexión ZOLODA son la solución ideal para puentear varios aparatos modulares en un tablero o centro de distribución.
Su utilización proporciona mayor rapidez, mejor terminación y confiabilidad.
Sus cuatro modelos vienen en tramos de 1 metro de longitud. Cortándolo a la medida deseada y colocando las tapas laterales queda preparado para su instalación.
El conector de cables se utiliza cuando se debe acometer del mismo lado donde se realizan los puentes, de una manera sencilla y segura.

Características Generales

Frecuencia de trabajo	50 Hz
Grado de contaminación	2
Ik (resistencia al impacto)	07
Capacidad para soportar cargas mecánicas (no previsto para cargas adicionales a su propio peso)	Normal
Inc(KA)	10
Ipk,Icw e Icc (KA) (limitadas por el ITM ZOLODA Z300 de 10KA)	10

- Apto para uso con conductores de cobre exclusivamente.
- Instalación en interior de tableros exclusivamente.
- Los peines son conjuntos con partes fijas solamente, clasificados bajo envolvente.
- Los trabajos de montaje y conexión deberán ser realizados por personal calificado.
- Los peines están aislados por una envolvente de material plástico.
- Peines PCZ para instalación en termomagnéticas Z200/Z300 de ZOLODA.

Características Técnicas

	PCZ 1 Polo	PCZ 2 polos	PCZ 3 polos	PCZ 4 polos	PCZ equilibrado
Referencias	817001	817002	817003	817004	817005
Material conductor	Cu 99,7	Cu 99,7	Cu 99,7	Cu 99,7	Cu 99,7
Material aislante	UL 94 Grado V0	UL 94 Grado V0	UL 94 Grado V0	UL 94 Grado V0	UL 94 Grado V0
Norma	IEC61439-6	IEC61439-6	IEC61439-6	IEC61439-6	IEC61439-6
Tensión nominal V-50 HZ	400 VCA	400 VCA	400 VCA	400 VCA	400 VCA
Tensión aislación V-50 Hz	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V
Tensión asignada de aislación (KV)	4	4	4	4	4
Corriente nominal (A)	63	63	63	63	63
Longitud (mm)	1000	1000	1000	1000	1000
Paso entre dientes (mm)	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Polos por metro (nro)	55	54	54	56	60
Apararatos por metro (nro)	55	27	18	14	30
Sección equivalente (mm^2)	Pin: 6 Barra transversal:15	Pin: 6 Barra transversal:15	Pin: 6 Barra transversal:15	Pin: 6 Barra transversal:15	Pin: 6 Barra transversal:15
Peso por metro (kg)	0,25	0,46	0,60	0,85	0,85

Tabla de Selección

Esquema	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Peine PCZ 1P 63A 55 salidas	817001	817.001	12 unid.
	Peine PCZ 2P 63A 54 salidas	817002	817.002	6 unid.
	Peine PCZ 3P 63A 54 salidas	817003	817.003	4 unid.
	Peine PCZ 4P 63A 56 salidas	817004	817.004	3 unid.
	Peine PCZ 2P equilibrado (N común) 63A 60 salidas	817005	817.005	3 unid.

Sistemas de repartición para instalaciones eléctricas

Continuación: Peines de Conexión 1, 2, 3 y 4 polos

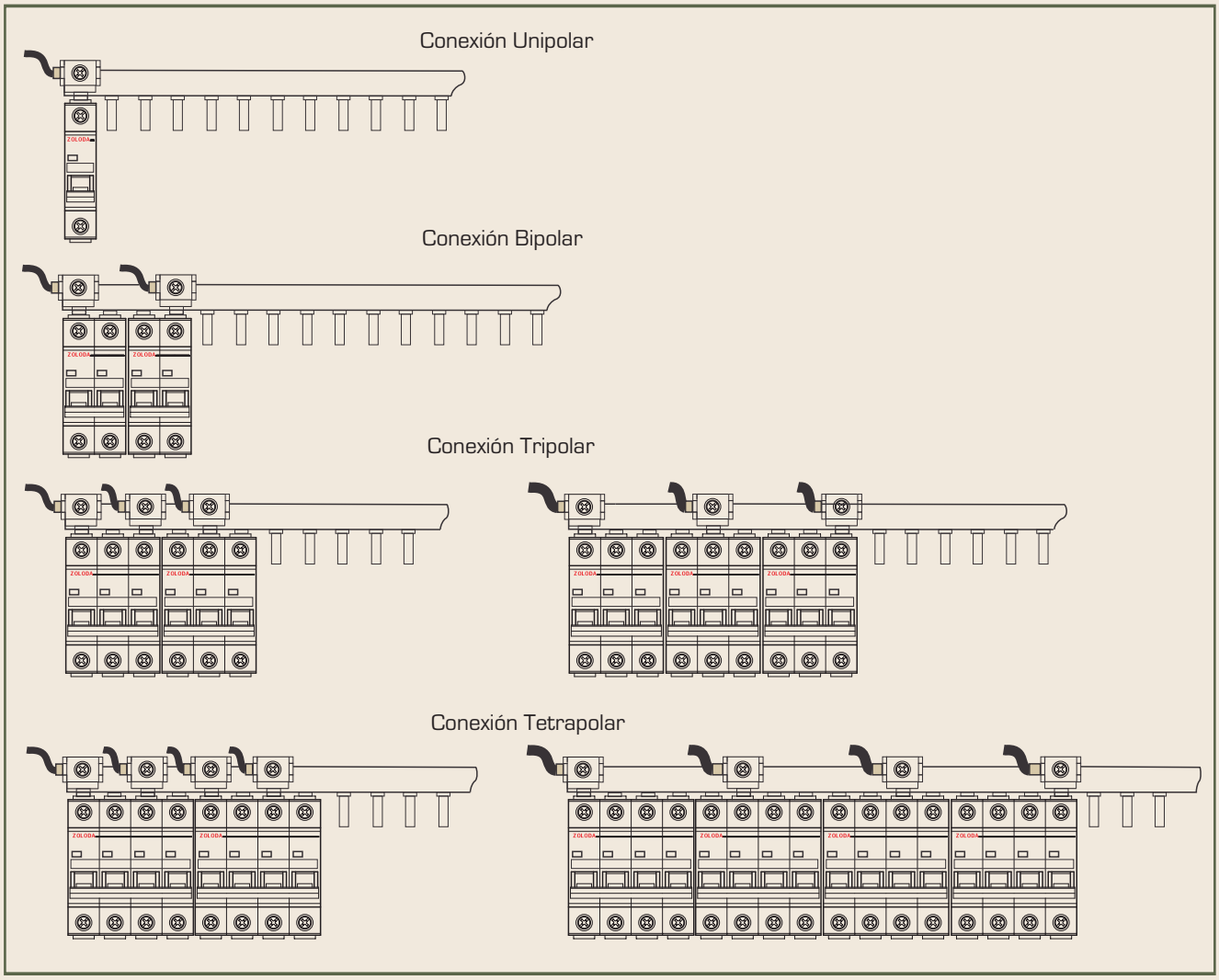
Accesorios



Descripción		Referencia	C ódigo	Embalaje
Tapa para PCZ 1P		817101	817.101	100 unid.
Tapa para PCZ 2P		817102	817.102	100 unid.
Tapa para PCZ 3P		817103	817.103	100 unid.
Tapa para PCZ 4P		817104	817.104	100 unid.
Tapa para PCZ 2P equilibrados		817105	817.105	100 unid.
Conector 16 mm^2 - 63A para PCZ	Sección adm.cable rígido: 6 a 25mm^2	817900	817.900	25 unid.
	Sección adm.cable flexible: 6 a 16mm^2			

Recomendaciones para una correcta instalación

• Instale primero el peine PCZ en los bornes de entrada de las termomagnéticas.
• Luego instale el conector en cada polo de tal forma que queden separados entre sí para facilitar el ingreso del conductor. Si éste es de la máxima sección, puede optar por colocar un conector por interruptor para una instalación más cómoda.
• Utilizar terminal tubular tipo ZE en la conexión del cable con el conector.
• De quedar terminales del peine libres sin conectar, éstos deben quedar aislados por medios apropiados.
• Compatibilidad electromagnética: no es recomendable colocar equipos electrónicos sensibles próximo a los peines, ya que puede llegar a provocar algún tipo de interferencia.



Contactos auxiliares para interruptores:

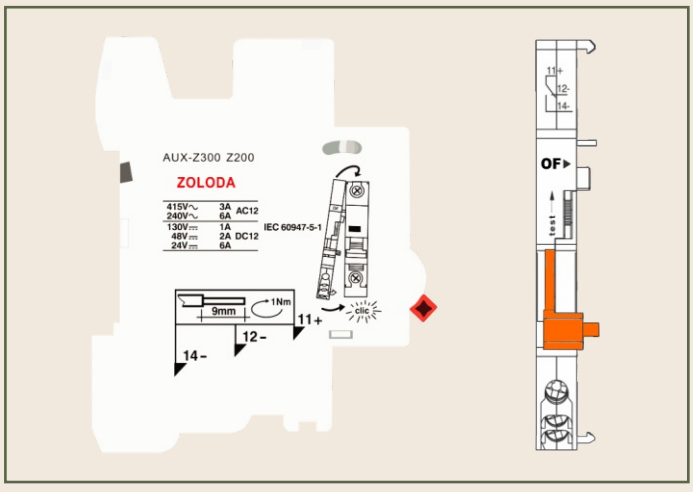
AUX-Z200 Z300

Conmuta o cambia de posición en caso de intervención automática del interruptor, ideal para obtener señalización a distancia.

El contacto auxiliar cuenta con un accionamiento frontal de prueba que permite verificar su buen funcionamiento.
Uso profesional en instalaciones industriales.
Se recomienda que el montaje y conexión deba realizarse por personal calificado.

Características Generales

Tipo de dispositivo de control de circuito	Interruptor de posición	
Método de operación	Manual	
Método de control	Automático	
Capacidad para soportar cargas mecánicas	Normal	
Número de polos	2(1NO 1NC)	
Tipo de corriente	CC-CA	
Tensión asignada de empleo (Ue)	415 V	
Tensión asiganda de aislamiento (Ui)	415 V	
Corriente asignada de empleo (Ie)	6 A	
Frecuencia asignada	50Hz	
Vida útil electromecánica	>= 5000 ciclos	
Sección de conductor máximo admisible	$2{,}5mm^2$	
Sección de conductor mínimo admisible	$1mm^2$	
Ensayo dieléctrico	1890 V	
Tipo dispositivo de protección	Fusible gL/gG 10A	
Tensiones asignadas de empleo Categoría de empleo	AC 12	
	415 V	3 A
	240 V	6 A
Intensidades asignadas de empleo a las tensiones asignadas de empleo	DC 12	
	130 V	1 A
	48 V	2 A
	24 V	6 A



Sistemas de repartición para instalaciones eléctricas

BRC - Borneras Repartidoras de Carga

BRC1 - BRC2 - BRC4: Unipolar, Bipolar y Tripolar

Destinadas para circuitos de distribución monofásicos y trifásicos con neutro. Su uso más frecuente es en tableros o centros de distribución con interruptores automáticos.

Los elementos de conducción están constituidos por barras de latón perforadas. El sistema de conexión de los cables a la barra es de apriete directo por tornillo.

Todos los materiales de soporte y aislación son de termoplástico autoextinguible de alta rigidez dieléctrica, resistencia mecánica y protección UV.

Características técnicas

- Conforme a la norma IEC 60947-1.
- Tensión nominal 240/415V.
- Frecuencia de trabajo 50/60Hz.
- Corriente nominal (@40°C) 125A.
- Fijación sobre placa de montaje por medio de dos tornillos y a riel Din.
- Grado de protección Ip20.
- Capacidad e conexión de 1,5 a 25mm.
- Tensión de aislación (Ui) de 500VAC.
- Corriente de pico (Ipk) de 20KA.
- Corriente de corta duración (Icw) de 4,5KA.

Bornera	Nº Polos	Conexión	Color	Referencia	Código	Embalaje	Dimensiones LargoxProfxAlto
 	1	7	Gris	BRC112507/N	810.010	10	95x 35 x 15
	1	7	Azul	BRC112507AZ/N	810.01	10	95x 35 x 15
	1	7	Verde	BRC112507VE/N	810.012	10	95x 35 x 15
	-	-	Gris	A-BRC (Adaptador a riel DIN)	810.000	10	70x 20 x20
	2	7	Gris	BRC208007/N	815.202	Unitario	65 x 45,5 x 51
	2	15	Gris	BRC208015/N	815.203	Unitario	132 x 45,5 x 51
	4	7	Gris	BRC410007/N	816.203	Unitario	65 x 89,5 x 50
	4	11	Gris	BRC412511/N	816.204	Unitario	100 x 89,5 x 50
	4	15	Gris	BRC412515/N	816.205	Unitario	132 x 89,5 x 50

(*) Es recomendable la utilización de terminales tubulares para la realización de la conexión.

Interruptores Diferenciales

Serie ZPDI

Fundamentos Técnicos

Efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano

La aplicación de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano produce en éste calambres, quemaduras y hasta, en los casos más graves, fibrilación ventricular que puede producir daños irreversibles, con consecuencias fatales.

EFECTO = Intensidad x Tiempo

La relación Intensidad-Tiempo-Efecto queda reflejada en la figura 1. En presencia de una protección diferencial, los efectos no alcanzan el nivel de peligro para la vida humana.

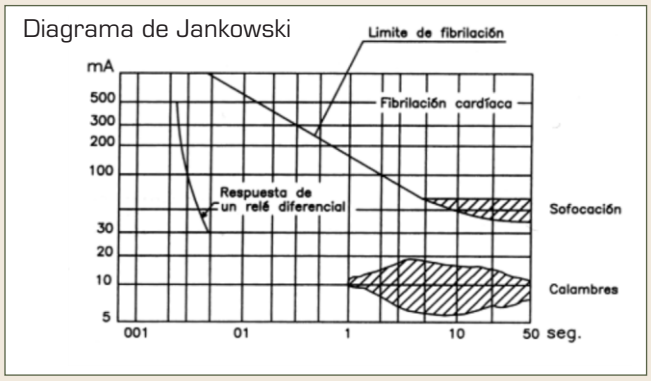


Figura 1

Principios de funcionamiento de los interruptores diferenciales

En la figura 2, vemos el esquema de los componentes de un relé diferencial monofásico instalado. Toda la corriente que consume el receptor viene por la fase activa y retorna por el neutro, originando en el núcleo flujos opuestos proporcionales a las respectivas intensidades.

Comportamiento sin intensidad de fuga

En el caso de que no exista ninguna derivación a tierra (fuga), toda la intensidad de la fase retorna por el neutro. Por lo tanto, los flujos serán del mismo valor y de sentido contrario, siendo el flujo resultante 0. Un flujo de valor 0 no es capaz de originar ninguna fuerza electromotriz en el arrollamiento secundario. Continuará manteniendo el equilibrio en el relé polarizado y se mantendrá la estabilidad en el dispositivo de conexión (interruptor).

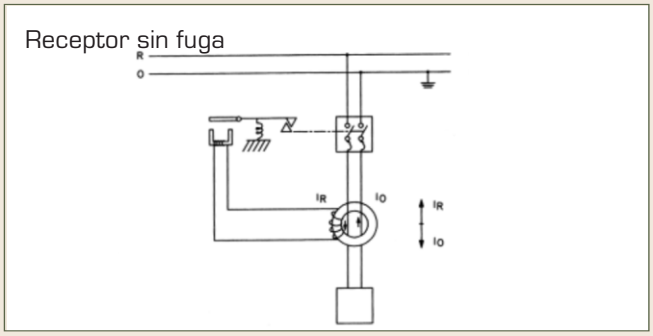


Figura 2

Comportamiento con intensidad de fuga

En el caso de que exista una derivación a tierra (corriente de fuga), por la fase circulará la intensidad que alimenta el receptor I más la intensidad de fuga If, regresando por el neutro solamente la intensidad del receptor, puesto que la intensidad de fuga fluye por la puesta a tierra, que no pasa por dentro del núcleo toroidal. (ver Fig.3)

La intensidad circulante por la fase será mayor que la intensidad circulante por el neutro.

Los flujos establecidos serán de signo contrario y proporcionales a las intensidades, por tanto uno mayor que otro: Fr > Fo, existiendo un flujo resultante: Fr - Fo = F.

Este flujo resultante origina una fuerza electromotriz en el secundario del núcleo toroidal que, según su valor y el de la sensibilidad del diferencial, será suficiente para despolarizar el relé y liberar el gatillo de desconexión del interruptor.

El fenómeno es idéntico, sea cual sea la sensibilidad de los relés (10, 30 o 300 mA).

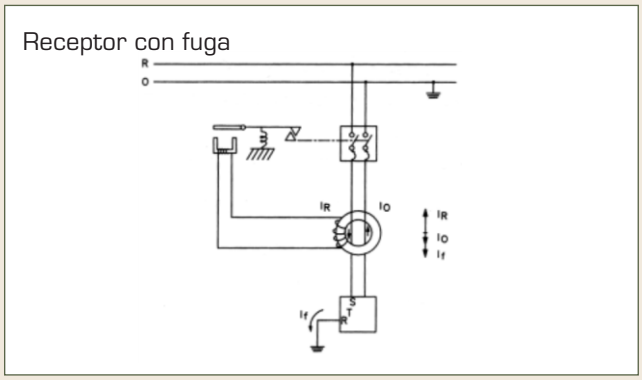


Figura 3

Interruptores Diferenciales

Serie ZPDI

Clases de Disparo

Clase A

Los interruptores diferenciales clase A garantizan la desconexión ante corrientes diferenciales alternas o continuas pulsantes, aplicadas bruscamente o de valor creciente.

La presencia de semiconductores (diodos, tiristores, etc) cada vez más frecuente en los receptores, puede ser la fuente de corrientes de fuga continuas pulsantes.

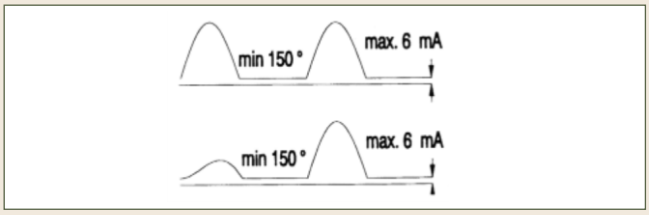
Corriente alterna

Corrientes Diferenciales	Tiempos de Disparo
0,5 x IΔn	t = ∞
1 x IΔn	t < 200 ms
2 x IΔn	t < 100 ms
10 x IΔn	t < 30 ms



Corriente continua pulsante para un ángulo de 0º

Corrientes Diferenciales	Tiempos de Disparo
0,35 x IΔn	t = ∞
1,4 x IΔn	t < 200 ms
2,8 x IΔn	t < 100 ms
14 x IΔn	t < 30 ms



Clase AC

Un interruptor diferencial Clase AC asegura la desconexión ante una corriente diferencial alterna senoidal, aplicada bruscamente, o de valor creciente.

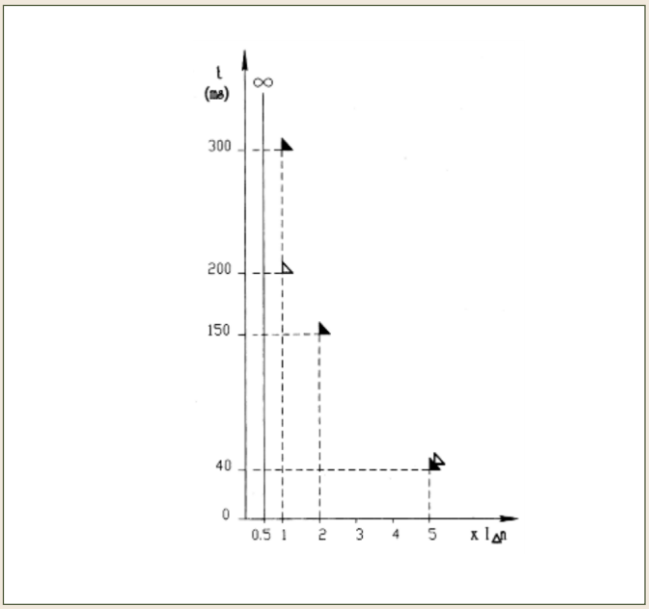
Corrientes Diferenciales	Tiempos de Disparo
0,5 x IΔn	t = ∞
1 x IΔn	t < 200 ms
2 x IΔn	t < 100 ms
10 x IΔn	t < 30 ms



Características de disparo

Corrientes diferenciales / tiempos de disparo

IEC 61008	
Corrientes Diferenciales	Tiempos de Disparo
0,5 x IΔn	t = ∞
1 x IΔn	t < 300 ms
2 x IΔn	t < 150 ms
5 x IΔn	t < 40 ms



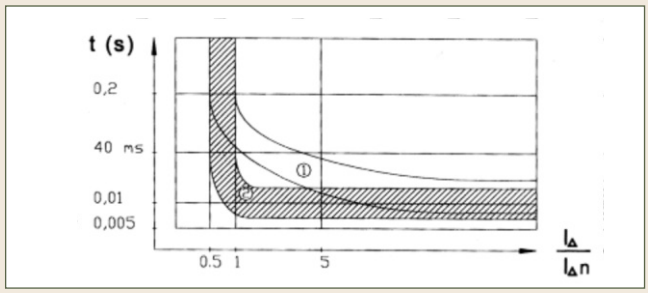
ID Selectivos

Los ID selectivos incorporan un retardo a la desconexión diferencial que permite coordinar el disparo con otros ID ubicados agua abajo.

El tiempo de disparo de los ID Selectivos no excede los 200 ms.

Curva de desconexión típica

1. Interruptores diferenciales selectivos.
2. Interruptores diferenciales no selectivos.



Interruptores Termomagnéticos

Condiciones normales de funcionamiento

Los interruptores automáticos termomagneticos ProDINZ están diseñados para trabajar a valores de temperatura ambiente comprendidos entre -5ºC y +40ºC. Los valores de corriente asignada están determinados a una temperatura ambiente comprendida entre 30ºC ±5ºC. Para diferentes valores se debe emplear los coeficientes de corrección de la tabla.

Las condiciones de humedad límite son del 50 % de humedad relativa a una temperatura máxima de +40ºC, aunque los interruptores pueden trabajar a humedades relativas mayores, si la temperatura es menor (por ejemplo: es aceptable una humedad relativa del 90 % a +20ºC de temperatura ambiente).

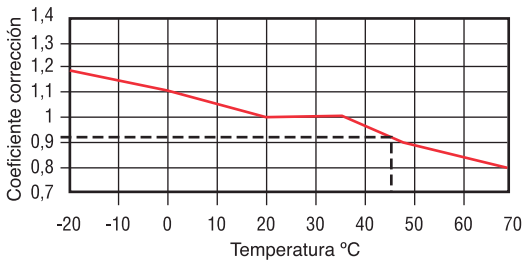
Las propiedades de los interruptores ProDINZ se mantienen para altitudes inferiores a los 2.000 metros. Para alturas superiores deben tenerse en cuenta tanto la disminución de la rigidez dieléctrica como la disminución del efecto refrigerante del aire.

Las condiciones de temperatura ambiente durante el transporte y el almacenamiento no deben sobrepasar el intervalo de -25ºC a +70ºC.
Para períodos cortos que no excedan de 24 horas puede alcanzarse los +85ºC con una humedad relativa del 30 %. Durante este período es importante evitar la condensación de agua en el interior de los interruptores automáticos.

El servicio asignado a los interruptores ProDINZ es del tipo ininterrumpido, es decir que el interruptor puede estar con los contactos cerrados, siendo recorrido por una intensidad constante, sin interrupción durante largos períodos (pueden ser semanas, meses e incluso años).

Influencia de la temperatura ambiente en las características de desconexión térmica

Los interruptores ProDINZ curva B, C y D están regulados térmicamente a una temperatura ambiente de 30ºC ±5ºC. A temperaturas diferentes de las de referencia la capacidad de carga varía de forma inversamente proporcional con la temperatura, es decir, al aumentar la temperatura ambiente disminuye la capacidad de carga y al disminuir la temperatura ambiente aumenta la capacidad de carga.
Si la temperatura de trabajo va a ser diferente de la temperatura de referencia, debe tenerse en cuenta en el momento de la elección de la intensidad nominal del interruptor. Como uso general puede aplicarse la tabla 1.



Ejemplo: En un interruptor termomagnético de 10A a 45ºC, la corriente asignada queda reducida a:
Coeficiente corrección = 0.92 I = I_n x Coef. = 10 x 0.92 = 9.2A

Tabla 1

Influencia de la altitud

Si la instalación se halla situada por encima de los 2.000 m. de altitud debe tenerse en cuenta la disminución de la rigidez dieléctrica y el efecto refrigerante del aire. Las normas NEMA y ANSI fijan algunos valores concretos que pueden tomarse como referencia:

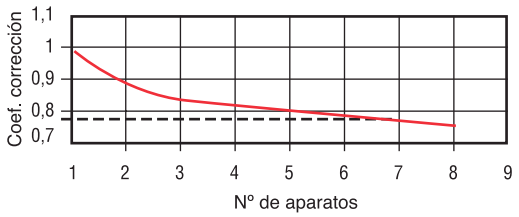
Altitud	I Máximo Permanente	U Nominal Aislamiento
< 2.000 m.	1,00	1,00
< 2.600 m.	0,99	0,95
< 3.900 m.	0,96	0,80

Tabla 2

Variación de la capacidad de carga al instalarse en riel DIN sin separación

Cuando deban ser instalados muchos automáticos juntos, sometidos a plena carga, en tableros o lugares donde la ventilación se vea limitada, debe tenerse en cuenta la reducción de carga de los interruptores debido a un incremento de temperatura de los mismos. Para evaluar la disminución de la intensidad de empleo puede usarse el siguiente criterio:

- Para una sola fila puede utilizarse la tabla 3.
- En tableros de dos filas la reducción es aproximadamente de un 25%.
- En tableros de tres filas la reducción es aproximadamente de un 30%.



Ejemplo: Para 7 interruptores de 20A adosados, la corriente de empleo máxima será:
I = I_n x Coef. = 20 x 0.78 = 15.6A

Tabla 3

Máxima potencia activa disipada por polo a corriente nominal

Datos necesarios para el dimensionamiento térmico de gabinetes de material sintético. En la siguiente tabla se dan los valores máximos, según IEC 60898, de potencia activa máxima disipada por polo a corriente nominal y los valores que arrojan los interruptores ProDINZ.

Corriente Asignada (A)	Valor Máximo de Norma (W)	Máxima Potencia Activa Disipad por Polo (W)
$I_n \geq 10$	3	1,55
$10 > I_n \geq 16$	3,5	2,56
$16 > I_n \geq 25$	4,5	2,00
$25 > I_n \geq 32$	6	3,17
$32 > I_n \geq 40$	7,5	3,40
$40 > I_n \geq 50$	9	4,20
$50 > I_n \geq 63$	13	6,30

Tabla 4

ANEXO

ANEXO

Ensayos de tipo según Norma IEC 60898

Secuencia A

Ensayo de indelebilidad del marcado

El ensayo se realiza frotando el marcado a mano durante 15 s con un paño de algodón empapado en agua y durante otros 15 s con un paño de algodón empapado en un solvente hexano alifático con un contenido máximo en carburos aromáticos de 0,1% en volumen, un valor de kauributanol de 29, una temperatura inicial de ebullición de alrededor de 65 °C, una temperatura de ebullición final de alrededor de 69 °C y un peso específico de alrededor de 0,68 g/cm^3.

Criterio de aceptación

Luego de este ensayo, el marcado debe ser fácilmente legible y después de la totalidad de los ensayos de norma, el marcado debe permanecer fácilmente legible.

Ensayo de la seguridad de los bornes para conductores externos

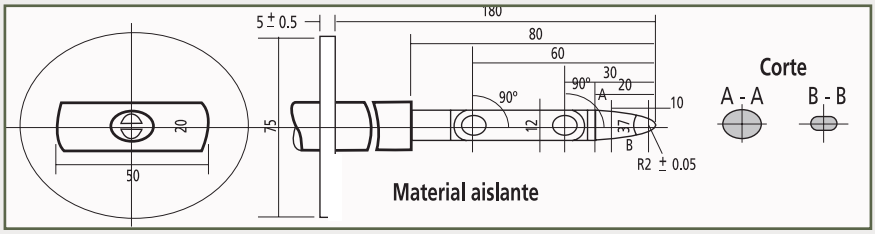
Se conecta a los bornes conductores de cobre de la menor y mayor sección especificada, macizos o cableados según sea el caso más desfavorable.
El conductor se inserta en el borne a la longitud mínima prescripta o, si no está prescripto ningún largo, hasta que aparezca por la cara opuesta del borne y en la posición más susceptible de favorecer el escape de un hilo.
Los tornillos se aprietan entonces con un par igual a dos tercios del indicado en la tabla correspondiente.
Cada conductor se somete a una tracción, cuyo valor en Newton se indica en la tabla de aplicación.
Esta tracción se aplica sin tirones durante 1 minuto, en la dirección del eje del alojamiento del conductor.

Criterio de aceptación

Durante el ensayo, el conductor no debe desplazarse de forma apreciable en el borne. Los conductores no deben presentar daños severos ni hilos cortados.
Después del ensayo no debe haberse escapado del elemento de apriete ningún hilo del conductor.

Ensayo para la protección contra choques eléctricos

El dedo de prueba (normalizado según la figura) se aplica en todas las posiciones posibles de plegado de un dedo real, utilizando un indicador de contacto eléctrico para señalizar el contacto con las partes activas.



Criterio de aceptación

Durante este ensayo, las envolventes o cubiertas no deben deformarse en tal grado que las partes bajo tensión pueden ser tocadas con el dedo de prueba rígido.
Los interruptores automáticos se someten, durante 1 min. a una fuerza de 75 N aplicada por intermedio de la extremidad de un dedo de prueba rígido de iguales dimensiones que el dedo de prueba normalizado.

Ensayos de resistencia al calor

1) Las muestras se mantienen durante una hora en una estufa a una temperatura de (100 ± 2) °C; si existen cubiertas removibles son mantenidas durante 1 hora en una estufa a una temperatura de (70 ± 2) °C.

Criterio de aceptación

Durante el ensayo las muestras no deben sufrir ninguna modificación que dificulte su empleo posterior y el eventual material de relleno no debe fluir de forma que las partes activas queden accesibles.
Después del ensayo y luego de que las muestras se hayan enfriado aproximadamente a la temperatura ambiente, no debe poder accederse a las partes activas que no sean normalmente accesibles cuando las muestras se montan como en uso normal, aún cuando se aplique el dedo de prueba normalizado con una fuerza no mayor que 5 N.

2) Las partes exteriores de material aislante de los interruptores automáticos, necesarias para mantener en su posición las partes que conducen corriente y las partes del circuito de protección, se someten a un ensayo de presión de bola.
La parte a ensayar se dispone horizontalmente sobre un soporte de acero y se apoya una bola de acero de 5 mm. de diámetro, con una fuerza de 20 N, sobre dicha superficie. El ensayo se efectúa en una estufa, a una temperatura de (125 ± 2) °C.

Criterio de aceptación

Después de 1 h, se retira la bola de la muestra, que se enfría en 10 s aproximadamente, a la temperatura ambiente, por inmersión en agua fría. El diámetro de la huella de la bola no debe ser mayor que 2 mm.

Resistencia al calor anormal y al fuego

El ensayo con el hilo incandescente se realiza de acuerdo con la Norma IEC 60695-2-1, en las siguientes condiciones:
- para las partes exteriores en material aislante de los interruptores automáticos diseñadas para mantener en su posición las partes que conducen corriente y las partes del dispositivo de protección, el ensayo se realiza a una temperatura de (960 ± 1 5) °C.
- para todas las otras partes exteriores de material aislante, el ensayo se realiza a una temperatura de (650 ± 10) °C.

Criterio de aceptación

Se considera que la muestra ha superado el ensayo del hilo incandescente, si:
- no aparece llama visible alguna, ni incandescencia prolongada, o si
- las llamas y la incandescencia en la muestra se extinguen en los 30 s siguientes al retiro del hilo incandescente.

El papel de seda no debe inflamarse y la plancha de madera de pino no debe chamuscarse.

Ensayo de protección contra la oxidación

Las piezas a ensayar se desengrasan por inmersión durante 10 minutos en un desengrasante químico frío, tal como metil-cloroformo o gasolina. Después se sumerge durante 10 minutos en una solución al 10% de cloruro de amonio en agua, a una temperatura de (20 ± 5) °C. Sin secarlas, después de haber sacudido las gotas, se suspenden durante 10 minutos en un recinto conteniendo aire saturado de humedad a una temperatura de (20 ± 5) °C.

Criterio de aceptación

Después que las piezas se hayan secado durante 10 minutos en una estufa a una temperatura de (100 ± 5) °C, no deben presentar ningún indicio de oxidación en su superficie.

Secuencia B

Ensayo de elevación de temperatura

Se hace circular una corriente igual a I_n simultáneamente por todos los polos del interruptor automático durante un tiempo suficiente para alcanzar el estado de equilibrio térmico o durante el tiempo convencional, según sea el mayor de los dos valores.
En la práctica, esta condición se alcanza cuando la variación del calentamiento no sobrepasa 1 K por hora.
Para los interruptores automáticos tetrapolares con tres polos protegidos, los ensayos se efectúan haciendo pasar primero la corriente por los tres polos protegidos solamente.
Se repite el ensayo haciendo pasar la misma corriente por el polo destinado a ser conectado al neutro y el polo protegido más próximo.

Criterio de aceptación

Durante el ensayo, la elevación de temperatura no debe sobrepasar los siguientes valores:

Bornes para conexiones externas	60 K
Partes externas que pueden ser tocadas durante una maniobra	40 K
Partes metálicas externas de los dispositivos de maniobra	25 K
Otras partes externas	60 K

Medición de la potencia disipada

Utilizando una fuente de tensión de valor no menor que 30 V se hace circular una corriente alterna de valor igual a In en un circuito sustancialmente resistivo a través de cada polo del interruptor automático.

Criterio de aceptación

La potencia disipada por polo calculada sobre la base de la caída de tensión medida bajo condiciones de régimen entre los bornes correspondientes no debe exceder los valores siguientes:

$I_n \leq 10$	3 W
$10 < I_n \leq 16$	3,5 W
$16 < I_n \leq 25$	4,5 W
$25 < I_n \leq 32$	6 W
$32 < I_n \leq 40$	7,5 W
$40 < I_n \leq 50$	9 W
$50 < I_n \leq 63$	13 W

Ensayo de 28 días

El interruptor automático se somete a 28 ciclos, comprendiendo cada uno de ellos 21 h, con corriente igual a la nominal bajo una tensión de circuito abierto de al menos 30 V y 3 h sin corriente.

Criterio de aceptación

El interruptor automático estará en posición cerrado, siendo la corriente establecida e interrumpida por un interruptor auxiliar. El interruptor automático no debe disparar durante este ensayo.
Durante el último período de circulación de corriente, se mide el calentamiento de los bornes.

Esta elevación de temperatura no debe sobrepasar el valor medido durante el ensayo de elevación de temperatura en más de 15 K.
Inmediatamente después de esta medición del calentamiento, la corriente se aumenta de forma progresiva en un máximo de 5 s, hasta la corriente convencional de desconexión.
El interruptor automático debe disparar en los límites de tiempo convencional.

Secuencia C

Ensayo de durabilidad mecánica - eléctrica

El ensayo se efectúa a la tensión nominal y se regula la corriente al valor de corriente nominal por medio de resistencias e inductancias en serie, conectadas a los bornes de carga.
La corriente debe tener una forma prácticamente senoidal y el factor de potencia debe estar comprendido entre 0,85 y 0,9.
El interruptor automático se somete a 4.000 ciclos de maniobra con corriente nominal.
Cada ciclo de maniobra consiste en una maniobra de cierre, seguida de una maniobra de apertura.
Para los interruptores automáticos de corriente nominal menor o igual que 32 A, la secuencia de maniobras debe ser de 240 ciclos por hora y durante cada ciclo, el interruptor automático debe permanecer abierto durante un mínimo de 13 s.
Para los interruptores automáticos de corriente nominal mayor que 32 A la cadencia de maniobras debe ser de 120 ciclos por hora y durante cada ciclo, el interruptor automático debe permanecer abierto durante un mínimo de 28 s.

Criterio de aceptación

Después del ensayo la muestra no debe presentar:
- un desgaste anormal;
- discrepancia entre la posición de los contactos móviles y la correspondiente al dispositivo indicador;
- daños o roturas de la envolvente que permitan tocar las partes activas con el dedo de ensayo;
- aflojamiento de las conexiones eléctricas o mecánicas;
- pérdida de material de sellado.

Comportamiento con corrientes de cortocircuito reducidas

Las impedancias adicionales Z_1 (ver apartado 9.12.7.3) se ajustan de forma de obtener una corriente de 500 A o de 10 veces I_n, eligiendo el mayor valor con un factor de potencia comprendido entre 0,93 y 0,98.
Cada uno de los polos protegidos del interruptor automático se somete separadamente a un ensayo.
Se provoca la apertura automática del interruptor nueve veces, siendo el circuito cerrado seis veces por un interruptor auxiliar y tres veces por el propio interruptor automático.
La secuencia de maniobra debe ser: O - t - O - t - O - t - O - t - O - t - O - t - O - t - CO - t - CO - t - CO

Criterio de aceptación

Después del ensayo efectuado, los interruptores automáticos no deben presentar ningún daño susceptible de perjudicar su utilización posterior y deben satisfacer, sin mantenimiento alguno, el ensayo de rigidez dieléctrica y sin tratamiento previo de humedad.
Este ensayo de rigidez debe efectuarse entre las 2 h y 24 h posteriores al ensayo de cortocircuito.
Después del ensayo, los interruptores automáticos no deben disparar cuando se hace circular, por todos los polos, durante el tiempo convencional y a partir del estado frío, una corriente igual a 0,85 veces la corriente convencional de no desconexión.
Al final de esta verificación, se aumenta la corriente en forma regular hasta alcanzar en menos de 5 s un valor igual a 1,1 veces la corriente convencional de desconexión.
Los interruptores automáticos deben desconectar dentro del tiempo convencional.

Secuencia D

Ensayo de la característica tiempo - corriente

Descripción			Criterio de aceptación
1,13 I_n	Estado frío	t > 1 h (para $I_n \leq$ 63 A) t > 2 h (para I_n > 63 A)	No disparo
1,45 I_n	Inmediatamente después del ensayo anterior	t < 1 h (para $I_n \leq$ 63 A) t < 2 h (para I_n > 63 A)	Disparo
2,55 I_n	Estado frío	1 s < t < 60 s ($I_n \leq$ 32 A) 1 s < t < 120 s (I_n > 32 A)	Disparo

Ensayo a 1500 A

Para los interruptores automáticos con poder de corte nominal de 1500 A, se ajusta el circuito de ensayo de manera de obtener una corriente presunta de 1500 A, con el factor de potencia correspondiente.
Para los interruptores automáticos con poder de corte nominal mayor que 1500 A, se ajusta el circuito de ensayo con el factor de potencia correspondiente a 1500 A.
La secuencia de operaciones se debe efectuar según lo especificado para el comportamiento con corrientes de cortocircuito reducidas.

Criterio de aceptación

Después del ensayo efectuado, los interruptores automáticos no deben presentar ningún daño susceptible de perjudicar su utilización posterior y deben satisfacer, sin mantenimiento alguno, el ensayo de rigidez dieléctrica y sin tratamiento previo de humedad.
Este ensayo de rigidez debe efectuarse entre las 2 h y 24 h posteriores al ensayo de cortocircuito. Después del ensayo, los interruptores automáticos no deben disparar cuando se hace circular, por todos los polos, durante el tiempo convencional y a partir del estado frío, una corriente igual a 0,85 veces la corriente convencional de no desconexión.
Al final de esta verificación, se aumenta la corriente en forma regular hasta alcanzar en menos de 5 s un valor igual a 1,1 veces la corriente convencional de desconexión.
Los interruptores automáticos deben desconectar dentro del tiempo convencional.

Secuencia E

Relación entre el poder de corte de servicio y el poder de corte nominal

La relación entre el poder de corte de servicio de cortocircuito y el poder de corte nominal - factor k - debe estar de acuerdo con los valores indicados en el criterio de aceptación.
Durante las operaciones "O", se coloca en la parte frontal del interruptor una hoja de polietileno de (0,05 ± 0,01) mm. de espesor, la cual sobrepasará 50 mm en todas las direcciones de la parte frontal del aparato, pero no será menor de 200 x 200 mm fijándose estirada en un marco situado a 10 mm. de la posición más saliente del órgano de maniobra.

Criterio de aceptación

I_{cn} [A]	k
$I_{cn} \leq 6000$ A	1
6000 A $< I_{cn} \leq$ 10000 A	0,75*
$I_{cn} >$ 10 000 A	0,5**

(*) Valor mínimo de I_{cs}: 6 000 A
(**) Valor mínimo de I_{cs}: 7 500 A

Comportamiento con poder de corte de servicio en cortocircuito (I_{cs})

Se ensayan tres muestras con las corrientes y factores de potencia especificados.
Si no están marcados los bornes de entrada y salida del interruptor en ensayo, dos de las muestras se conectarán en un sentido y la tercera se conectará en el sentido contrario.
Para los interruptores automáticos unipolares y bipolares la secuencia de maniobra es: O - t - O - t - CO
En las maniobras "O" el interruptor auxiliar A se sincroniza con la onda de tensión, de manera que el circuito se cierra en el punto 0° de la onda para la maniobra "O" sobre la primera muestra.
A continuación este punto se desfasa 45° para la segunda maniobra "O" en la primera muestra, para la segunda muestra las dos maniobras "O" deben estar sincronizadas a 15° y 60°, y para la tercera muestra, a 30° y 75°.
Para los interruptores automáticos bipolares, la sincronización se efectúa tomando siempre como referencia el mismo polo.
Para los interruptores automáticos tripolares y tetrapolares, la secuencia de operaciones es: O - t - CO - t - CO
Para las maniobras "O", el interruptor auxiliar A se sincroniza con la onda de tensión de manera que el circuito se cierre en un punto cualquiera (x°) de la onda en la maniobra "O" de la primera muestra.
Este punto se desfasa seguidamente 60° para la maniobra "O" de la segunda muestra y otros 60° para la maniobra "O" de la tercera muestra.
La tolerancia de sincronización debe ser de ± 5°. Debe utilizarse siempre el mismo polo como referencia para la sincronización de las diferentes muestras.

Criterio de aceptación

Después del ensayo efectuado, los interruptores automáticos no deben presentar ningún daño susceptible de perjudicar su utilización posterior y deben satisfacer, sin mantenimiento alguno, el ensayo de rigidez dieléctrica y sin tratamiento previo de humedad. Este ensayo de rigidez debe efectuarse entre las 2 h y 24 h posteriores al ensayo de cortocircuito.
Después del ensayo, los interruptores automáticos no deben disparar cuando se hace circular, por todos los polos, durante el tiempo convencional y a partir del estado frío, una corriente igual a 0,85 veces la corriente convencional de no desconexión.
Al final de esta verificación, se aumenta la corriente en forma regular hasta alcanzar en menos de 5 s un valor igual a 1,1 veces la corriente convencional de desconexión.
Los interruptores automáticos deben desconectar dentro del tiempo convencional.

Comportamiento con poder de corte nominal (I_{cn})

Se ensayan tres muestras con las corrientes y factores de potencia especificados.
Si los bornes de entrada y salida de los interruptores automáticos no están marcados, dos de las muestras se conectan en un

sentido y la tercera en el sentido contrario.
La secuencia de maniobra es: O - t - CO
Para las maniobras “O”, el interruptor auxiliar A se sincroniza con la onda de tensión de manera que el circuito se cierre en el punto 15° de la onda, para la maniobra “O” sobre la primera muestra.
Este punto se desfasa entonces 30° para la maniobra “O” en la segunda muestra y seguidamente otros 30° para la maniobra “O” en la tercera muestra.
La tolerancia de sincronización debe ser ± 5°.
En el caso de los interruptores automáticos multipolares se debe utilizar siempre el mismo polo como referencia a los efectos de la sincronización.

Criterio de aceptación

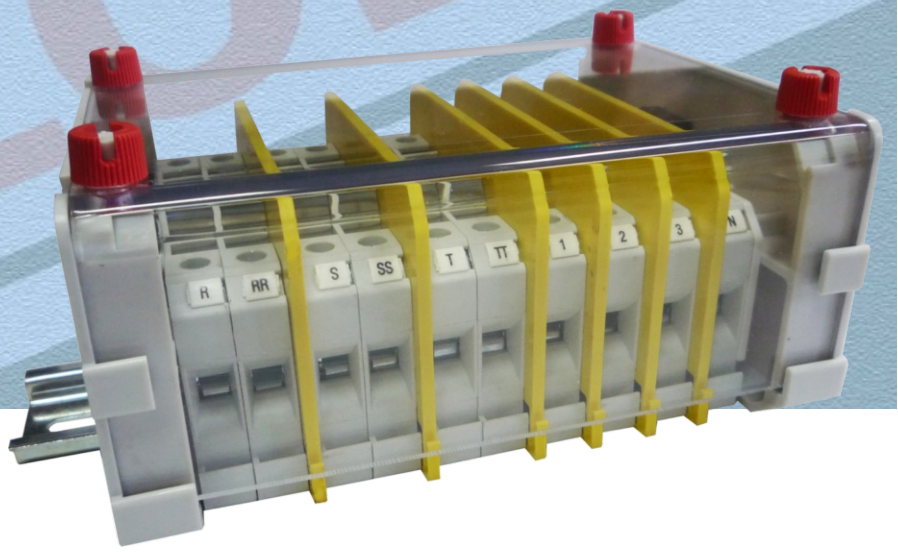
Después de estos ensayos, los interruptores automáticos deben satisfacer, sin mantenimiento alguno, un ensayo de rigidez dieléctrica, con una tensión de ensayo de 900 V y sin tratamiento previo de humedad.
Este ensayo de rigidez dieléctrica debe efectuarse entre las 2 h y 24 h posteriores al ensayo de cortocircuito.
Además, estos interruptores deben ser capaces de desconectar cuando son recorridos por una corriente igual a 2,8 I_n , en un tiempo como máximo igual al correspondiente a una corriente de 2,55 I_n , pero mayor que 0,1 s.
La hoja de polietileno no debe presentar orificios visibles con visión normal o corregida sin magnificación adicional.

La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.SC

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar
Agosto 2018

componentes para conexiones eléctricas

BORNERA DE MEDICIÓN Y CONTRASTE



Acompañándolo desde 1959

ZOLODA



ZOLODA, empresa argentina fundada en 1959, es especialista en productos para la Distribución Eléctrica de Baja Tensión y Control Industrial.

Con desarrollos propios, hoy con una planta industrial modelo de 12.000 m2 cubiertos, homologada en sus procesos, bajo aseguramiento de la calidad según Norma ISO 9001:2015, es una de las empresas más representativas del sector electromecánico argentino, merced a un permanente esfuerzo de superación técnica, industrial y comercial.

Sus productos, certificados según las Normas IRAM y con sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Defensa del Consumidor otorgado por el IRAM y UL Argentina, son comercializados en todo el país y el exterior a través de una extensa red de distribuidores y representantes.

ISO 9001:2015

GESTIÓN DE LA CALIDAD

ISO 9001:2015
RI 9000-189

AR-QS-189

* Exportamos ingeniería y mano de obra A rgentina con certificaciones reconocidas internacionalmente.

Panorama de la Oferta

Panorama de la Oferta - Distribución de Baja Tensión

ProDINZ: Protecciones Eléctricas



Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z200 y Z300

Envolventes y Accesorios para DBT



BRC: Borneras repartidoras de carga
ICAB: Identificadores para cables
PCZ: Peines de conexión

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible



Interruptores rotativos a levas
Interruptores seccionadores manuales hasta 3150 A
Interruptores seccionadores fusibles hasta 630 A
Bases portafusibles seccionables y fusibles

Sistema de Cablecanales: Canalizaciones para Instalaciones a la Vista



Energy: TP: Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones
Data: CKD-TPP: Cableado estructurado, hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios
Access: TK-PE-CO: Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservicios

Caños Metálicos Flexibles



Caños metálicos flexibles
Conectores estancos

Panorama de la Oferta - Control Industrial

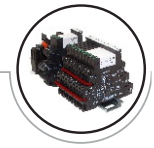
Componentes para Conexiones Eléctricas



Bornes de Conexión

Con componentes electrónicos
De paso modulares
Simple, doble y triple piso
Para distribución de neutro
Para puesta a tierra
Portafusibles
Seccionables
De potencia
Para circuitos impresos
Enchufables
Monobornes

Interfaces



Interfaces electromecánicas en 1 inv, 2 inv y 4 inv
Interfaces electrónicas Triac, Bipolar y Mosfet

Sistemas de Alimentación Industrial



Fuentes de alimentación industrial
Controlador de alimentación ininterrumpida en 12vcc y 24vcc

Relés de Control



Control de fase para redes monofásicas y trifásicas, con y sin neutro
Control de tiempo
Controlador lógico programable

Detección, Diálogo y Accionamientos Electromagnéticos



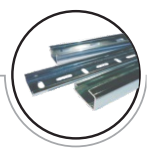
Interruptores de pie
Microinterruptores
Electroimanes de accionamiento
Solenoides

Sistema de Cablecanales: Canalización para Tableros



Industrial: CKN: instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Envolventes y Accesorios para CI



Punteras tubulares preaisladas
Rieles de montaje DIN y soportes

INDICE TEMATICO

BORNERA DE MEDICIÓN Y CONTRASTE

Introducción Técnica . . . . . .pág. 06
Características Generales . . . . . .pág. 07
BMC 1 . . . . . .pág. 10
BMC 1/1 . . . . . .pág. 12
BMC 1/2 . . . . . .pág. 14
BMC 1/3 . . . . . .pág. 16
BMC 1/5 . . . . . pág. 18
BMC 1/6 . . . . . .pág. 20
BMC 1/7 . . . . . .pág. 22
BMC 1/8 . . . . . .pág. 24
BMC 1/10 . . . . . .pág. 26
BMC 1/11 . . . . . .pág. 28

Dimensiones . . . . . pág. 30

SERIE BMC

El suministro de energía eléctrica a un consumidor no es uniforme. Los factores que inciden en la elección de la modalidad dependen del sistema tarifario que establece cada compañía distribuidora de energía, adaptado al proyecto del consumidor.

Por tanto en el ámbito industrial es usual que la provisión de energía eléctrica se realice en media tensión, dependiendo de la potencia del suministro. El consumidor debe realizar las tareas de adaptación a las tensiones de servicio que poseerá en su establecimiento.

De esta manera la compañía distribuidora factura al consumidor la energía consumida en media tensión, para lo cual debe instalar un sistema de medición indirecto. Este tipo de sistema adquiere los datos a través de las magnitudes de tensión y corriente proporcionadas por transformadores de corriente.

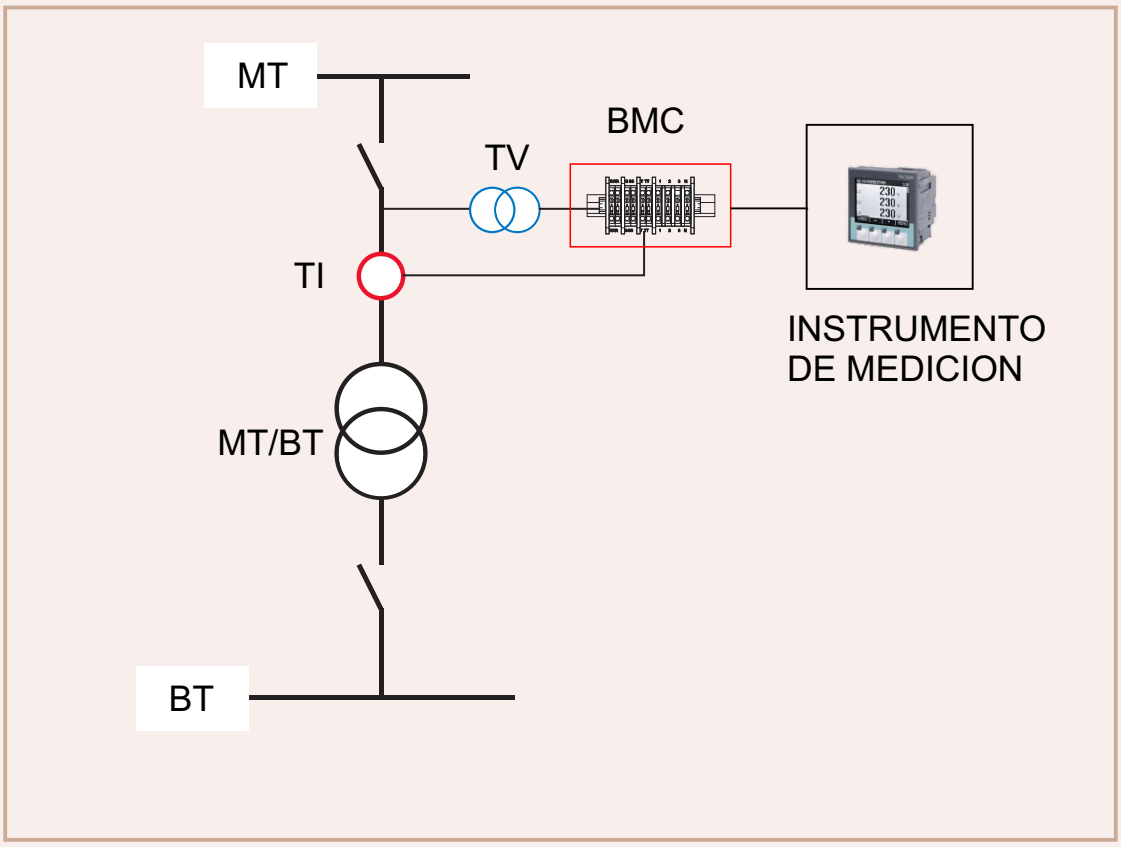
Las empresas distribuidoras de energía habitualmente supervisan el estado de sus sistemas de verificación, realizando contrastes de instrumentos y eventualmente algún recambio. Esta delicada tarea de supervisión y mantenimiento debe ser realizada sin interrumpir el suministro al consumidor, para lo cual, entre los transformadores de media tensión y los instrumentos, se intercalan las denominadas borneras de medición y contraste.

Las borneras de medición y contraste BMC de ZOLODA cumplen con las características de robustez mecánica, sencillez y seguridad de operación y confiabilidad necesarias ante el riesgo de choque eléctrico al que están sometidos los operadores.

Gracias a su construcción modular es posible introducir cualquier variación en su configuración eléctrica, generando así diferentes modelos.

Se pueden realizar tantas configuraciones (modelos) como se requiera, en función de las necesidades de cada empresa distribuidora de energía tales como:

- Borneras con protección del circuito voltimétrico.
- Borneras para diferentes conexionados de medición y contraste.



Bornes

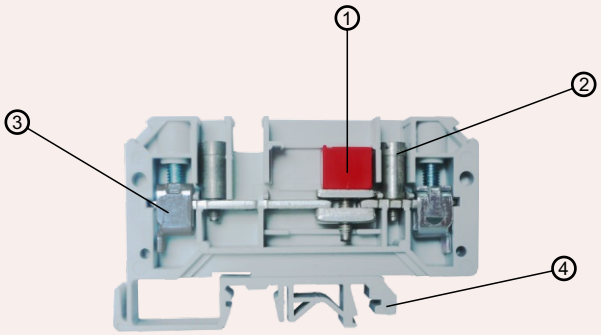
Las BMC están conformadas por un conjunto de bornes seccionables a corredera derivados del modelo BPS-CR-PP.

El cuerpo de los bornes es de poliamida 6.6 autoextinguible (grado V0 según UL94) y admite cables de hasta 10mm^2., siendo sus partes conductoras de cobre estañado y el tornillo de la corredera seccionable, de aleación de cobre; por lo cual no posee elementos ferrosos en el camino que realiza la corriente.

Estos bornes se encuentran certificados bajo la norma IEC60947-7-1 por IRAM y con sello de Seguridad Eléctrica otorgado por la Secretaría de Industria y Comercio en cumplimiento con la Res.N° 169/2018.

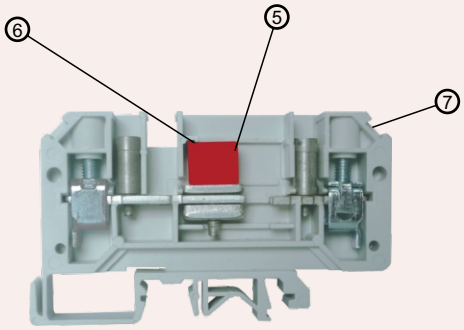
Cada borne posee un puente seccionable a corredera con una guía plástica en los colores normalizados que corresponden a cada fase (R: marrón, S: negro, T: rojo y N: azul) para la óptima visualización de la posición del contacto y de la fase correspondiente.

En la posición abierto una traba plástica permite anclar el puente sin necesidad de ajustar el tornillo, aún en posición vertical.



Borne seccionable en posición cerrado

1- Corredera seccionable.
2- Toma de prueba.
3- Morseto de apriete de cable.
4- Anclaje universal, riel DIN 35mm y 32mm.



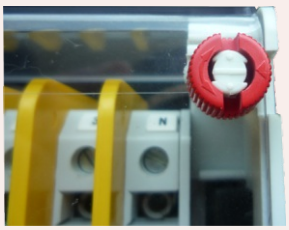
Borne seccionable en posición abierto

5- Guía plástica en colores.
6- Traba de fijación.
7- Alojamiento para identificador.

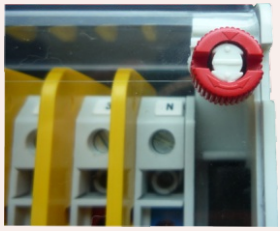
Tapa Protectora

La bornera cuenta con una envolvente fabricada en policarbonato transparente de 3mm. de espesor. Este material es también autoextinguible y las características del polímero mencionado sumadas al espesor del mismo, hacen al conjunto altamente resistente a choques mecánicos de todo tipo.

La bornera posee un práctico sistema de tuercas imperdibles de cuarto de giro que simplifican la labor del operador al desmontar y montar la tapa protectora.

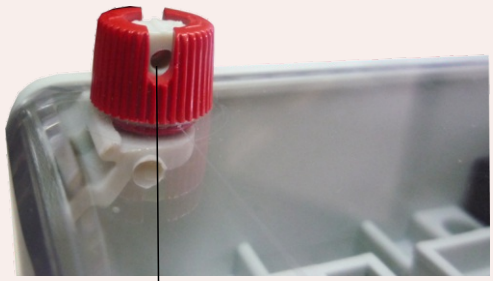


Posición abierto



Posición cerrado

Debido a la aplicación que se le dará a este equipamiento, las BMC cuentan con la posibilidad de realizar el precintado en las cuatro tuercas imperdibles, impidiendo la apertura de la bornera sin cortar el precinto.

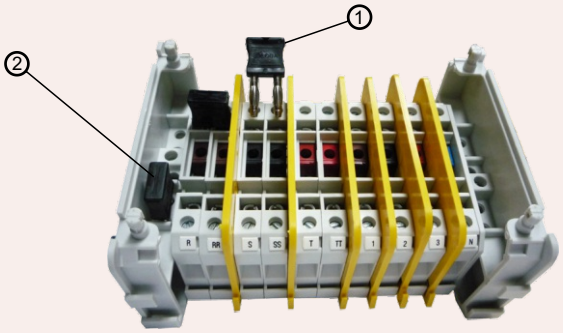


Sistema de Puente

Los separadores de bornes en color amarillo permiten distinguir fácilmente entre circuitos de tensión y corriente. A su vez y gracias a su altura impiden el cortocircuito en la operación errónea.

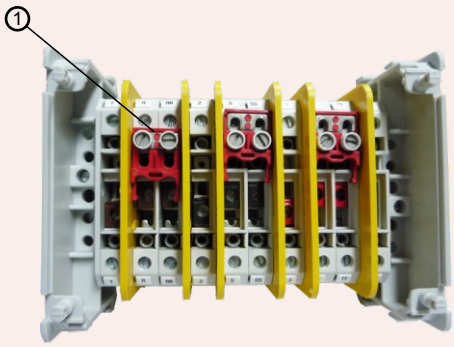
El uso de los puentes en color negro, separadores en color amarillo y puentes deslizantes en los distintos colores permiten al operador trabajar con seguridad ya que el estado de conexiones es 100% visible y no requiere de interpretaciones adicionales.

El sistema de cortocircuito del secundario de los transformadores de corriente se realiza por medio de puentes enchufables o un puente deslizable aislado. Estos puentes se suministran con la bornera y en el caso del puente enchufable se aloja internamente en receptáculos destinados a tal fin.



BMC con puente de cortocircuito enchufable

1- Puente de cortocircuito enchufable KSS-10.
2- Puente dentro de su alojamiento.



BMC con puente deslizable aislado

1- Puente de cortocircuito deslizable DB-02-10.

Modelo BMC1

Bornera de Medición y Contraste con puente enchufable

MODELO BMC1
Norma de ensayo: IEC 60947-7-1
Tensión nominal: 500 V
Corriente nominal: 57A
Tensión ensayo rigidez dieléctrica: 2500 V

Permite realizar las siguientes operaciones:
• Apertura y cierre tanto de circuitos de tensión como de corriente.
• Mediciones en serie (circuitos amperométricos).
• Mediciones en paralelo (circuitos voltimétricos).
• Conexión temporaria o permanente de equipos o aparatos de control.

El esquema eléctrico convencional se provee con cuatro bornes para circuitos de tensión (3 fases y el neutro) y 6 bornes para los 3 circuitos de corriente (2 por fase).

Esquema eléctrico

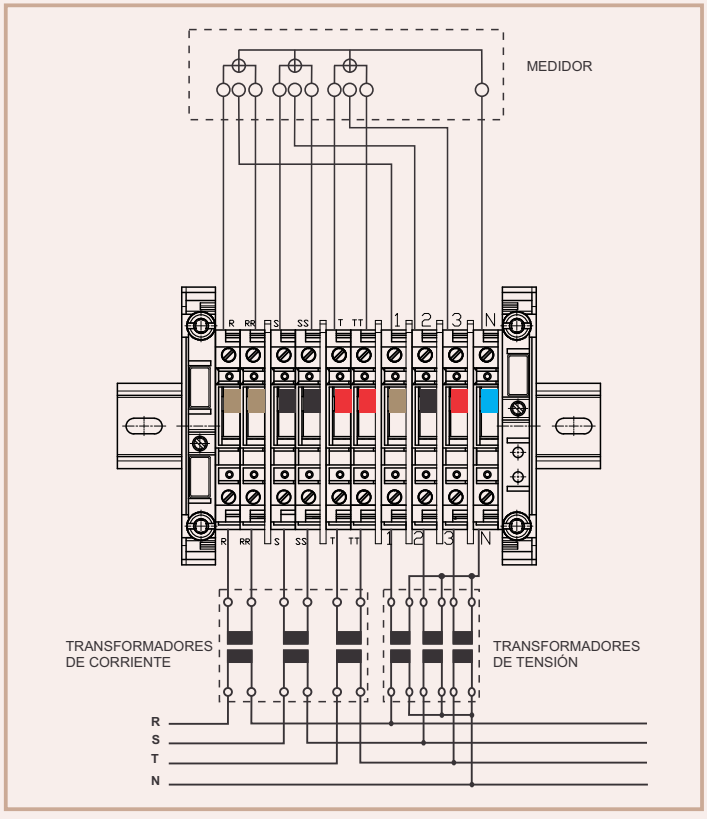
El esquema descripto a continuación está diseñado para ser utilizado con aparatos de medición trifásica, con circuitos de tres transformadores de tensión y tres transformadores de corriente.

Medición

Se efectúa de acuerdo a lo indicado en el Esquema1.
Cada transformador de intensidad se conecta a un grupo de dos bornes identificados como **R** y **RR** para la fase R; **S** y **SS** para la fase S, y finalmente **T** y **TT** para la fase **T**.

Los transformadores de tensión tendrán conectados en estrella tanto su bobinado primario como el secundario.

El centro de la estrella del secundario se conectará al borne identificado como **N,** mientras que los cables de los bobinados secundarios de cada transformador correspondientes a las fases R, S y T se conectarán a los bornes **1**, **2** y **3** respectivamente.
Todas las correderas de los bornes deberán estar cerradas y bien ajustadas.



Esquema 1

Contraste

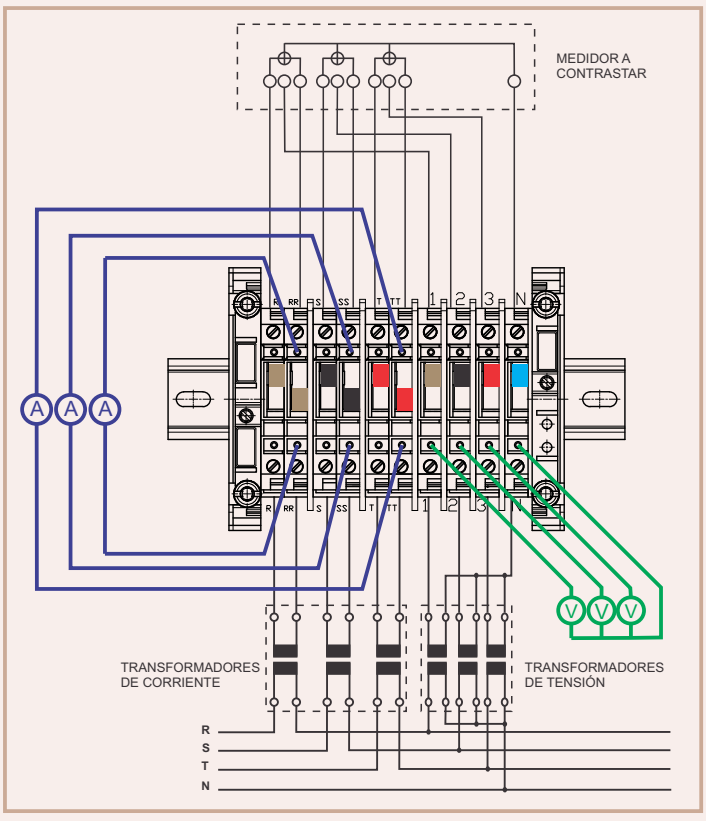
El procedimiento para el contraste del medidor es el siguiente:

1- Se conecta el /los amperímetro/s a usar como patrón a las tomas de prueba de los bornes **RR, SS** o **TT** según la/s fase/s a contrastar como muestra el Esquema 2.
2- Se desplaza la corredera de esos bornes a la posición abierta (desconectada) y se aseguran sus tornillos en esta posición.
3- En el caso de contrastar también los circuitos voltimétricos, si se analiza una sola fase se conecta el voltímetro a la toma de prueba inferior del borne **N** y, según la fase a analizar, a la toma de prueba inferior del borne **1**, **2** o **3**.
4- De contrastarse todas las fases a la vez, se deberán conectar los voltímetros en estrella, y conectar el centro de la estrella a la toma de prueba inferior del borne **N** y los cables de cada fase a las tomas de prueba inferiores de los bornes **1**, **2** y **3**.
5- Se procede con las mediciones.
6- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose de que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada).

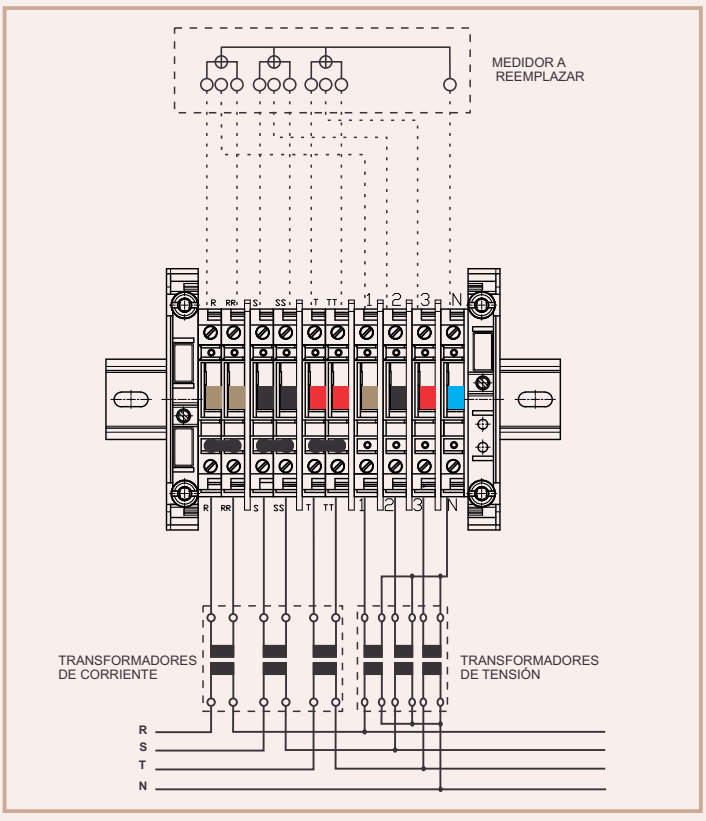
Recambio de instrumentos

El procedimiento para el cambio del medidor es el siguiente:

1- Los bornes **R** y **RR, S** y **SS** o **T** y **TT** se puentean con los puentes de cortocircuito KSS-10 (provistos en la bornera) enchufándolos en las tomas de prueba inferiores de dichos bornes como muestra el Esquema 3.
2- Se desplaza la corredera de todos los bornes a la posición abierta (desconectada).
3- Se procede con la extracción y cambio del instrumento.
4- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada).



Esquema 2



Esquema 3

Modelo BMC1/1

Bornera de Medición y Contraste con tercer borne por fase y portafusible

MODELO BMC1/1
Norma de ensayo: IEC 60947-7-1
Tensión nominal: 500 V
Corriente nominal: 57A
Tensión ensayo rigidez dieléctrica: 2500 V
Base portafusible 10x38 con indicación de fusible quemado

Permite realizar las siguientes operaciones:
• Apertura y cierre tanto de circuitos de tensión como de corriente.
• Mediciones en serie (circuitos amperométricos).
• Mediciones en paralelo (circuitos voltimétricos).
• Conexión temporaria o permanente de equipos o aparatos de control.

El esquema eléctrico posee tres bases portafusible y borne de neutro para los circuitos de tensión, y 9 bornes para los 3 circuitos de corriente (3 por fase).

Esquema eléctrico

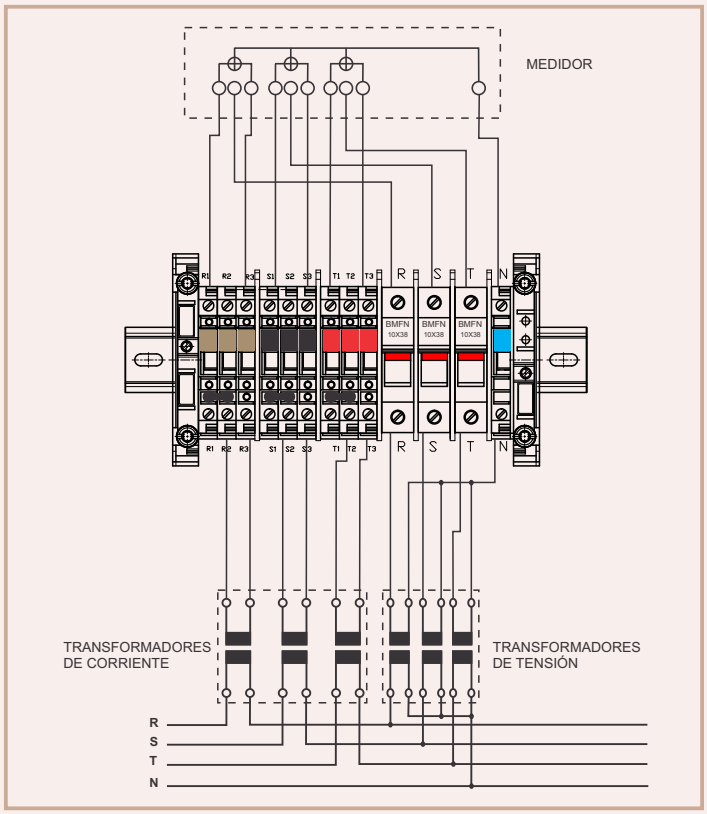
El esquema descripto a continuación está diseñado para ser utilizado con aparatos de medición trifásica, con circuitos de tres transformadores de tensión y tres transformadores de corriente.

Medición

Se efectúa de acuerdo a lo indicado en el Esquema1.
Cada transformador de intensidad se conecta a un grupo de dos bornes identificados como **R2** y **R3** para la fase R; **S2** y **S3** para la fase S, y finalmente **T2** y **T3** para la fase **T**. Las entradas R1R2,S1S2 y T1T2 se puentearán con los KSS-10 inferiores .

Los transformadores de tensión tendrán conectados en estrella tanto su bobinado primario como el secundario.

El centro de la estrella del secundario se conectará al borne identificado como **N,** mientras que los cables de los bobinados secundarios de cada transformador correspondientes a las fases R, S y T se conectarán a las bases portafusibles **R**, **S** y **T** respectivamente. Todas las correderas de los bornes deberán estar cerradas y bien ajustadas.



Esquema 1

Contraste

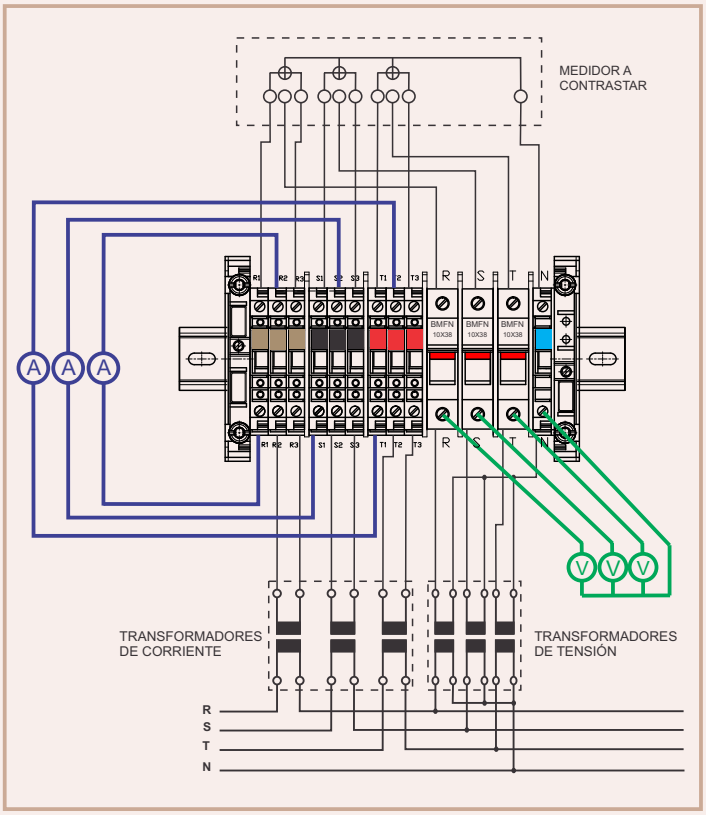
La ventaja de este modelo es que se utiliza el tercer borne disponible por fase para conectar el amperímetro en forma permanente si fuera necesario.

El procedimiento para el contraste del medidor es el siguiente:
1- Se conecta el /los amperímetro/s a usar como patrón a las tomas de prueba de los bornes **R1R2, S1S2** o **T1T2** según la/s fase/s a contrastar como muestra el Esquema 2.
2- Se retiran los puentes enchufables de cortocircuito de cada fase.
3- En el caso de contrastar también los circuitos voltimétricos, si se analiza una sola fase se conecta el voltímetro a la toma de prueba inferior del borne **N** y, según la fase a analizar, a la base portafusible **R**, **S** o **T**.
4- De contrastarse todas las fases a la vez, se deberán conectar los voltímetros en estrella, y conectar el centro de la estrella a la toma de prueba inferior del borne **N** y los cables de cada fase a la entrada de las bases portafusibles **R**, **S** y **T**.
5- Se procede con las mediciones.
6- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes.

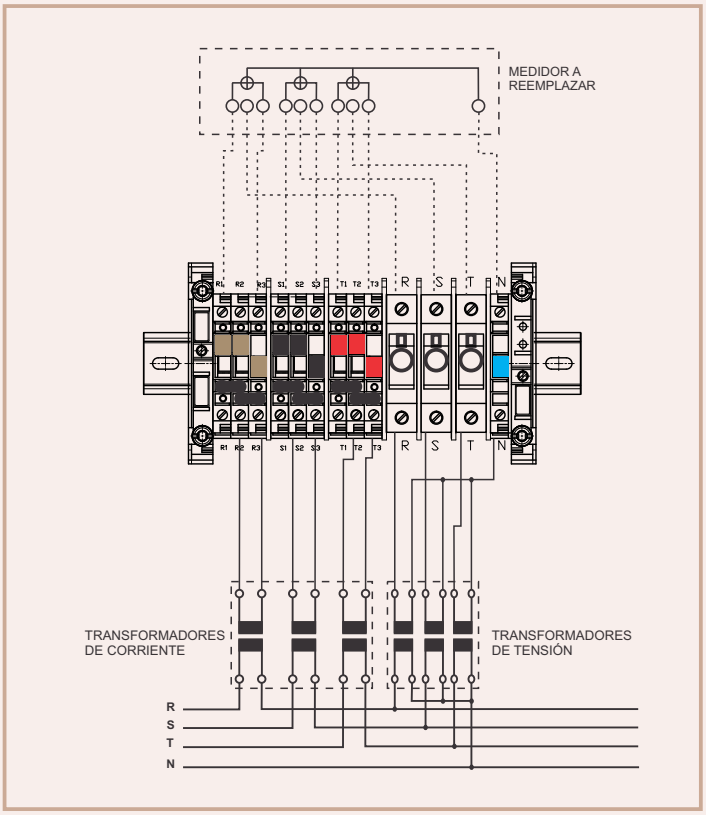
Recambio de instrumentos

El procedimiento para el cambio del medidor es el siguiente:

1- Los bornes **R1R2**, **R2R3**, **S1S2**, **S2S3**, **T1T2** y **T2T3** se puentean con los puentes de cortocircuito KSS-10 (provistos en la bornera) , enchufándolos en las tomas de prueba inferiores de dichos bornes como muestra el Esquema 3.
2- Se desplaza la corredera de los bornes **R3**, **S3**, **T3** Y **N** a la posición abierta (desconectada), y se abren las bases portafusible.
3- Se procede con la extracción y cambio del instrumento.
4- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada).



Esquema 2



Esquema 3

Modelo BMC1/2

Bornera de Medición y Contraste con puente deslizable

MODELO BMC1/2
Norma de ensayo: IEC 60947-7-1
Tensión nominal: 500 V
Corriente nominal: 57A
Tensión ensayo rigidez dieléctrica: 2500 V

Permite realizar las siguientes operaciones:
- Apertura y cierre tanto de circuitos de tensión como de corriente.
- Mediciones en serie (circuitos amperométricos).
- Mediciones en paralelo (circuitos voltimétricos).
- Conexión temporaria o permanente de equipos o aparatos de control.

El esquema eléctrico convencional se provee con cuatro bornes para circuitos de tensión (3 fases y el neutro) y 6 bornes para los 3 circuitos de corriente (2 por fase).

Esquema eléctrico

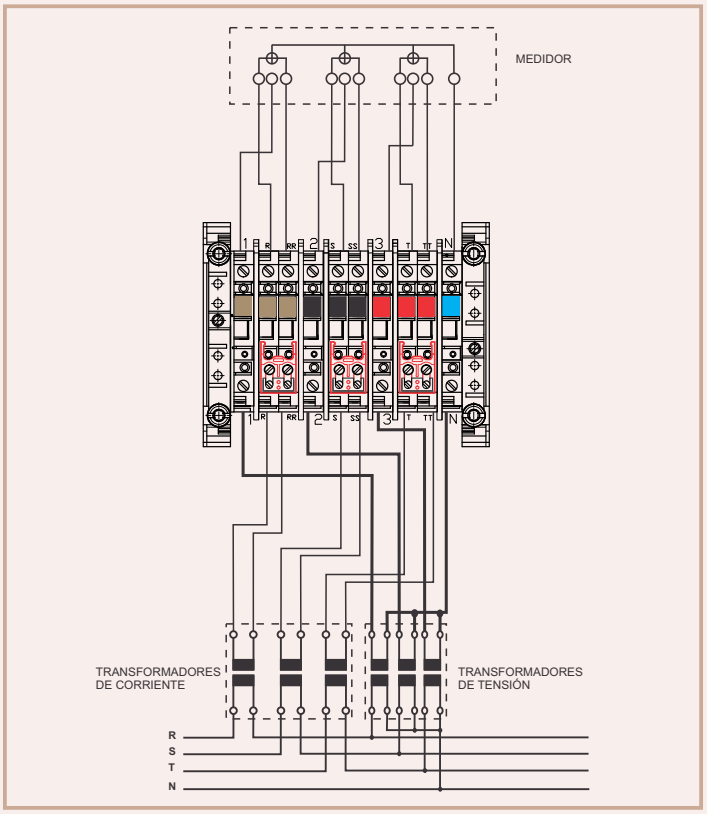
El esquema descripto a continuación está diseñado para ser utilizado con aparatos de medición trifásica, con circuitos de tres transformadores de tensión y tres transformadores de corriente.

Medición

Se efectúa de acuerdo a lo indicado en el Esquema 1.
Cada transformador de intensidad se conecta a un grupo de dos bornes identificados como **R** y **RR** para la fase R; **S** y **SS** para la fase S, y finalmente **T** y **TT** para la fase **T**. El puente de cortocircuito deslizable DB-02-10 deberá estar en posición abierto.

Los transformadores de tensión tendrán conectados en estrella tanto su bobinado primario como el secundario.

El centro de la estrella del secundario se conectará al borne identificado como **N,** mientras que los cables de los bobinados secundarios de cada transformador correspondientes a las fases R, S y T se conectarán a los bornes **1**, **2** y **3** respectivamente.
Todas las correderas de los bornes deberán estar cerradas y bien ajustadas.



Esquema 1

Contraste

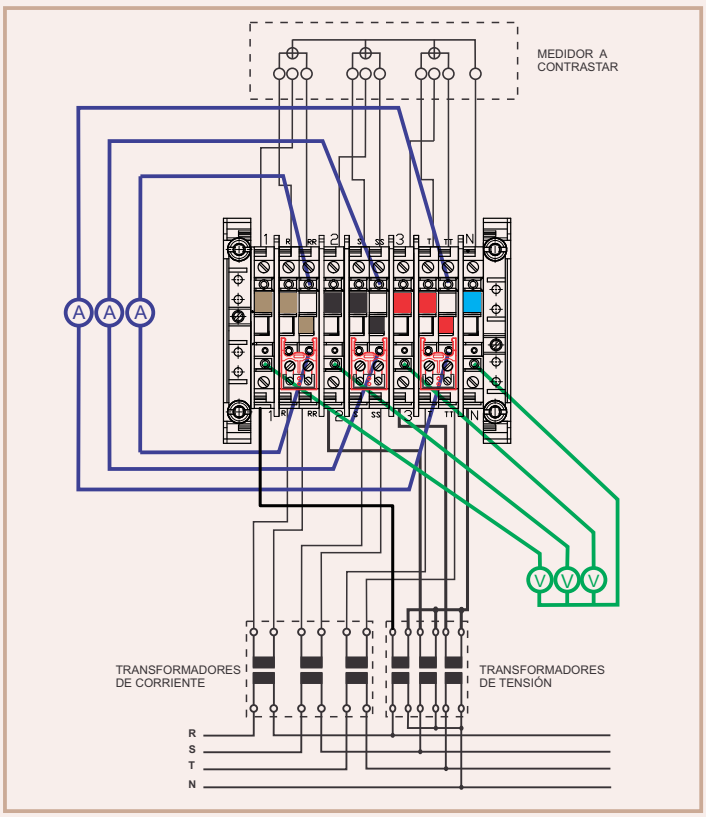
El procedimiento para el contraste del medidor es el siguiente:

1- Se conecta el /los amperímetro/s a usar como patrón a las tomas de prueba de los bornes **RR, SS** o **TT** según la/s fase/s a contrastar como muestra el Esquema 2.
2- Se desplaza la corredera de esos bornes a la posición abierta (desconectada) y se aseguran sus tornillos en esta posición.
3- En el caso de contrastar también los circuitos voltimétricos, si se analiza una sola fase se conecta el voltímetro a la toma de prueba inferior del borne **N** y, según la fase a analizar, a la toma de prueba inferior del borne **1**, **2** o **3**.
4- De contrastarse todas las fases a la vez, se deberán conectar los voltímetros en estrella, y conectar el centro de la estrella a la toma de prueba inferior del borne **N** y los cables de cada fase a las tomas de prueba inferiores de los bornes **1**, **2** y **3**.
5- Se procede con las mediciones.
6- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada).

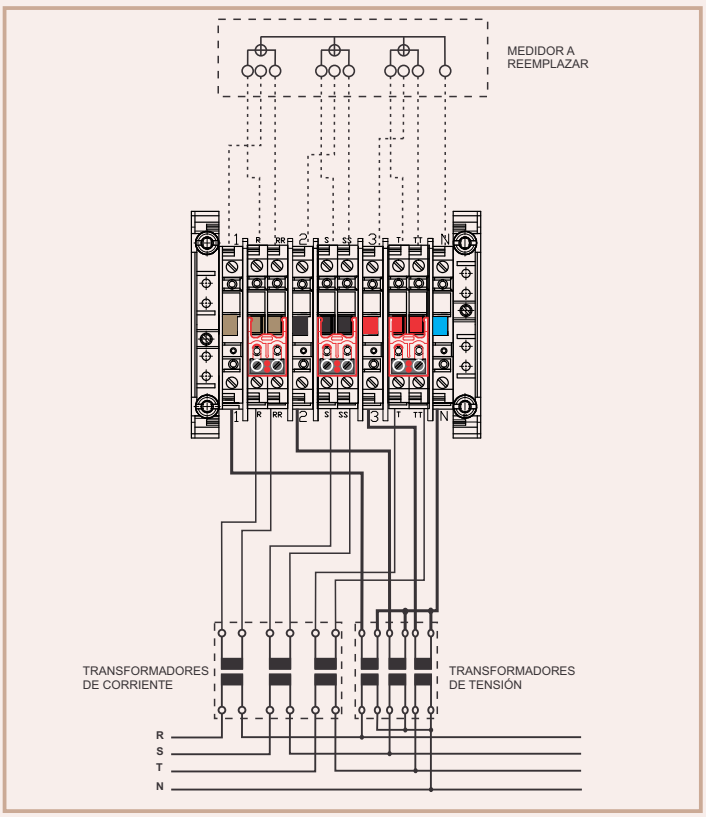
Recambio de instrumentos

El procedimiento para el cambio del medidor es el siguiente:

1- Los bornes **R** y **RR, S** y **SS** o **T** y **TT** se puentean con los puentes de cortocircuito deslizable DB-02-10, desplazando el puente de cortocircuito hacia la parte superior como muestra el Esquema 3.
2- Se desplaza la corredera de todos los bornes a la posición abierta (desconectada).
3- Se procede con la extracción y cambio del instrumento.
4- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada) y los puentes de cortocircuito abiertos.



Esquema 2



Esquema 3

Modelo BMC1/3

Bornera de Medición y Contraste con tercer borne por fase

MODELO BMC1/3
Norma de ensayo: IEC 60947-7-1
Tensión nominal: 500 V
Corriente nominal: 57A
Tensión ensayo rigidez dieléctrica: 2500 V

Permite realizar las siguientes operaciones:
• Apertura y cierre tanto de circuitos de tensión como de corriente.
• Mediciones en serie (circuitos amperométricos).
• Mediciones en paralelo (circuitos voltimétricos).
• Conexión temporaria o permanente de equipos o aparatos de control.

El esquema eléctrico se provee con tres bornes para los circuitos de tensión, un borne de neutro y 9 bornes para los 3 circuitos de corriente (3 por fase).

Esquema eléctrico

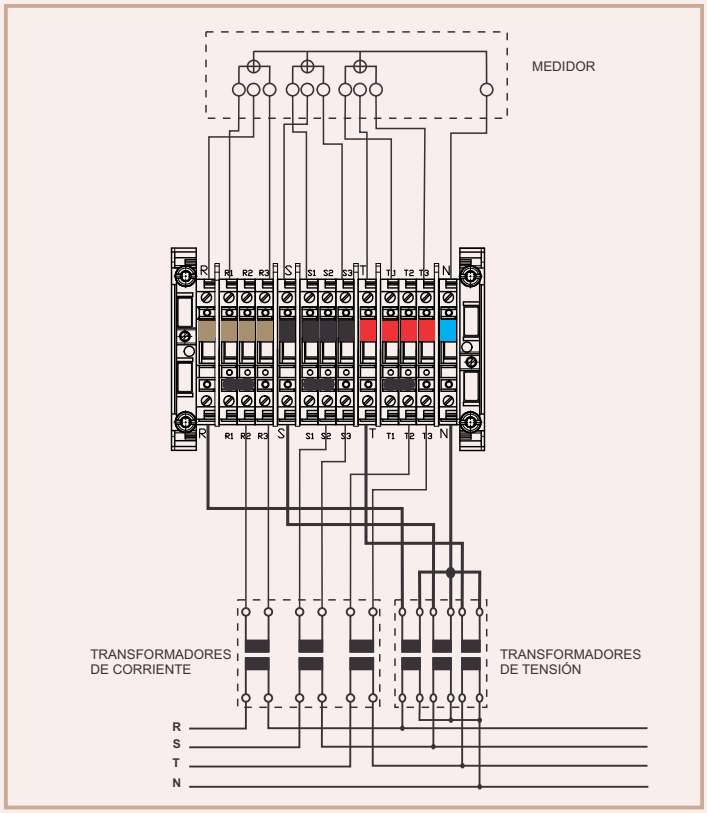
El esquema descripto a continuación está diseñado para ser utilizado con aparatos de medición trifásica, con circuitos de tres transformadores de tensión y tres transformadores de corriente.

Medición

Se efectúa de acuerdo a lo indicado en el Esquema 1.
Cada transformador de intensidad se conecta a un grupo de dos bornes identificados como **R2** y **R3** para la fase R; **S2** y **S3** para la fase S, y finalmente **T2** y **T3** para la fase **T**.

Los transformadores de tensión tendrán conectados en estrella tanto su bobinado primario como el secundario.

El centro de la estrella del secundario se conectará al borne identificado como **N,** mientras que los cables de los bobinados secundarios de cada transformador correspondientes a las fases R, S y T se conectarán a los bornes **R**, **S** y **T** respectivamente. Todas las correderas de los bornes deberán estar cerradas y bien ajustadas.



Esquema 1

Contraste

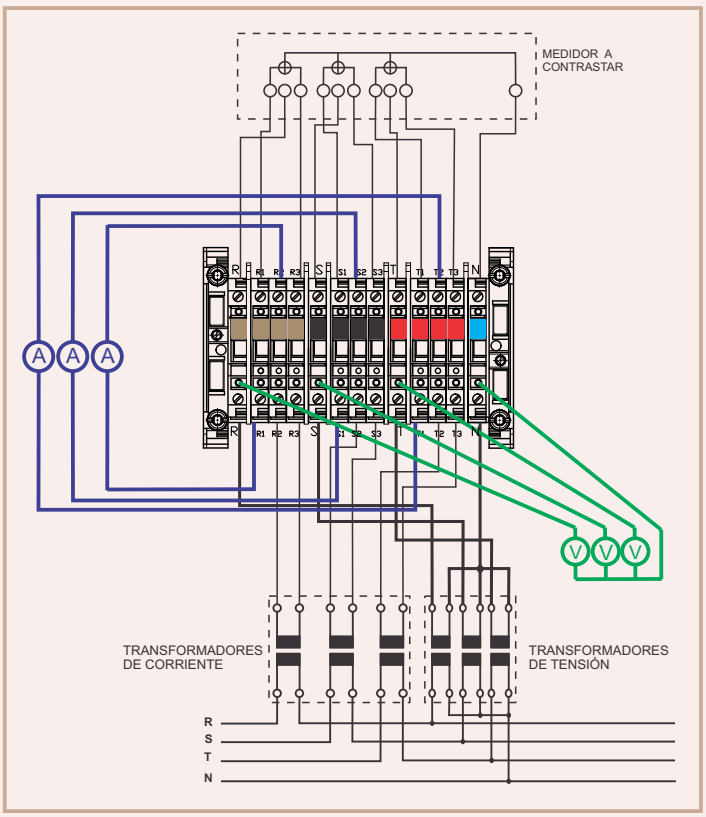
La ventaja de este modelo es que se utiliza el tercer borne disponible por fase para conectar el amperímetro en forma permanente si fuera necesario.

El procedimiento para el contraste del medidor es el siguiente:
1- Se conecta el /los amperímetro/s a usar como patrón a las tomas de prueba de los bornes **R1R2, S1S2** o **T1T2** según la/s fase/s a contrastar como muestra el Esquema 2.
2- Se retiran los puentes enchufables de cortocircuito de cada fase.
3- En el caso de contrastar también los circuitos voltimétricos, si se analiza una sola fase se conecta el voltímetro a la toma de prueba inferior del borne **N** y, según la fase a analizar, al borne **R**, **S** o **T**.
4- De contrastarse todas las fases a la vez, se deberán conectar los voltímetros en estrella, y conectar el centro de la estrella a la toma de prueba inferior del borne **N** y los cables de cada fase a la entrada de los bornes **R**, **S** y **T**.
5- Se procede con las mediciones.
6- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes.

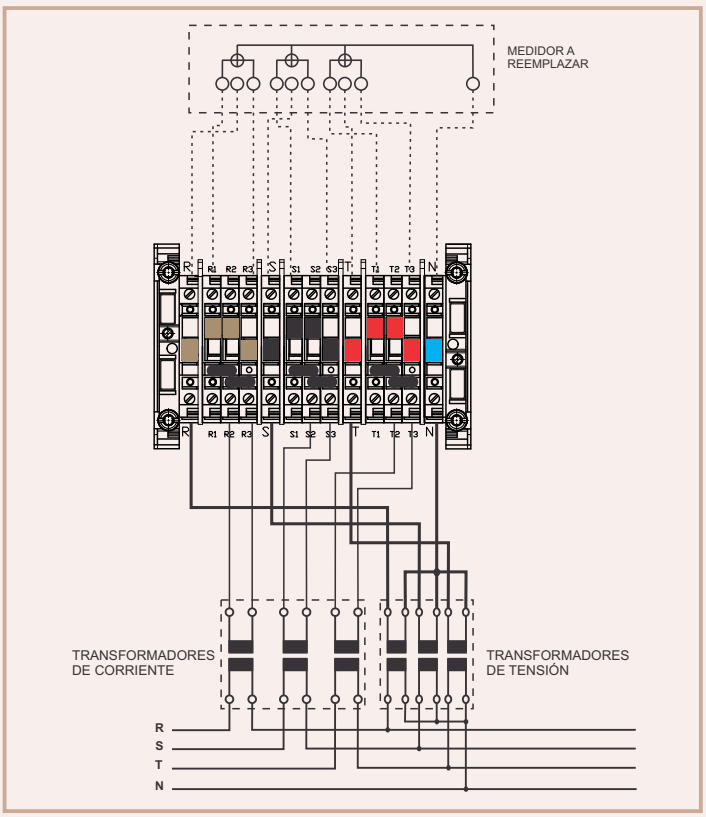
Recambio de instrumentos

El procedimiento para el cambio del medidor es el siguiente:

1- Los bornes **R1R2**, **R2R3**, **S1S2**, **S2S3**, **T1T2** y **T2T3** se puentean con los puentes de cortocircuito KSS-10 (provistos en la bornera) , enchufándolos en las tomas de prueba inferiores de dichos bornes como muestra el Esquema 3.
2- Se desplaza la corredera de los bornes **R3**, **S3**, **T3** Y **N** a la posición abierta (desconectada), de igual forma para los bornes **R**, **S** y **T**.
3- Se procede con la extracción y cambio del instrumento.
4- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada).



Esquema 2



Esquema 3

Modelo BMC1/5

Bornera de Medición y Contraste con puente deslizable y portafusible

MODELO BMC1/5
Norma de ensayo: IEC 60947-7-1
Tensión nominal: 500 V
Corriente nominal: 57A
Tensión ensayo rigidez dieléctrica: 2500 V
Portafusible de 10x38

Permite realizar las siguientes operaciones:
• Apertura y cierre tanto de circuitos de tensión como de corriente.
• Mediciones en serie (circuitos amperométricos).
• Mediciones en paralelo (circuitos voltimétricos).
• Conexión temporaria o permanente de equipos o aparatos de control.

El esquema eléctrico convencional se provee con tres portafusibles para circuitos de tensión (3 fases) y un borne de neutro y 6 bornes para los 3 circuitos de corriente (2 por fase).

Esquema eléctrico

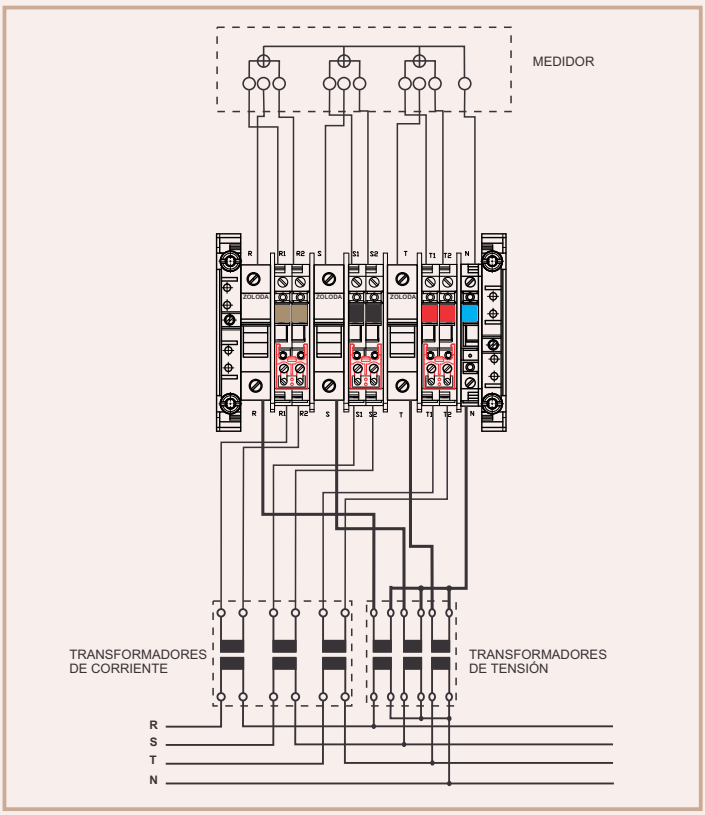
El esquema descripto a continuación está diseñado para su uso con aparatos de medición trifásica, con circuitos de tres transformadores de tensión y tres transformadores de corriente.

Medición

El mismo se efectúa de acuerdo a lo indicado en el Esquema 1.
Cada transformador de intensidad se conecta a un grupo de dos bornes identificados como **R1** y **R2** para la fase R; **S1** y **S2** para la fase S, y finalmente **T1** y **T2** para la fase T.

Los transformadores de tensión tendrán conectados en estrella tanto su bobinado primario como el secundario.

El centro de la estrella del secundario se conectará al borne identificado como **N,** mientras que los cables de los bobinados secundarios de cada transformador correspondientes a las fases R, S y T se conectarán a las bases portafusibles **R**, **S** y **T** respectivamente. Todas las correderas de los bornes deberán estar cerradas y bien ajustadas.



Esquema 1

Contraste

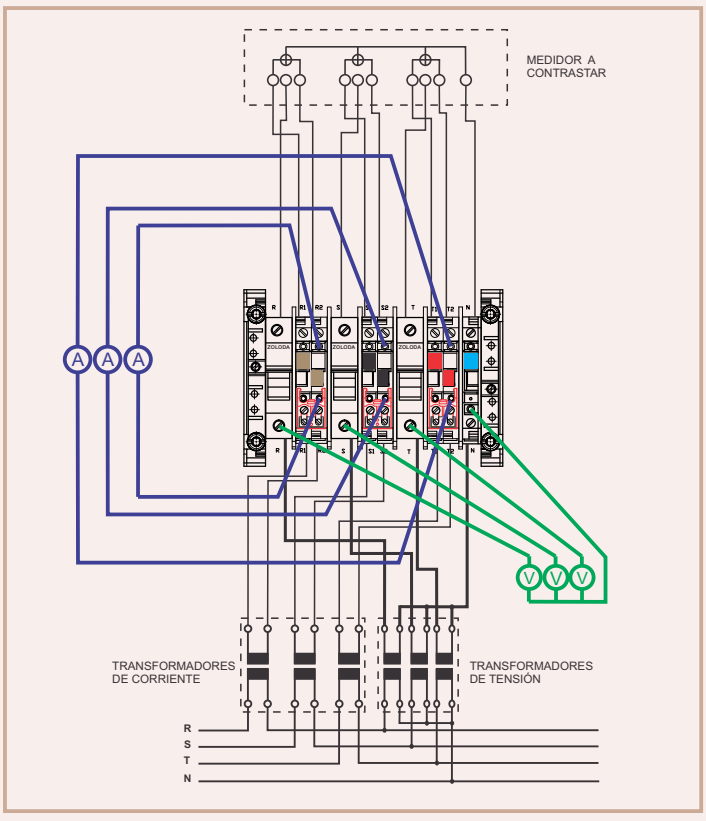
El procedimiento para el contraste del medidor es el siguiente:

1- Se conecta el /los amperímetro/s a usar como patrón a las tomas de prueba de los bornes **R2, S2** o **T2** según la/s fase/s a contrastar como muestra el Esquema 2.
2- Se desplaza la corredera interna esos bornes a la posición abierta (desconectada) y se aseguran sus tornillos en esta posición.
3- En el caso de contrastar también los circuitos voltimétricos, si se analiza una sola fase se conecta el voltímetro a la toma de prueba inferior del borne **N** y, según la fase a analizar a la base portafusible **R**, **S** o **T**.
4- De contrastarse todas las fases a la vez, se deberán conectar los voltímetros en estrella, y conectar el centro de la estrella a la toma de prueba inferior del borne **N** y los cables de cada fase a las bases portafusible **R**, **S** y **T**.
5- Se procede con las mediciones.
6- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada).

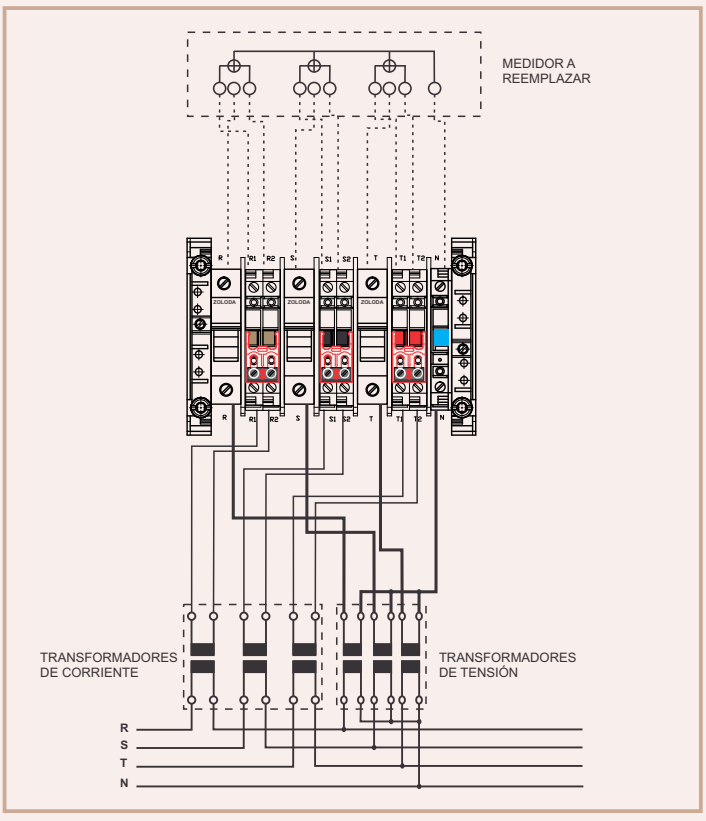
Recambio de instrumentos

El procedimiento para el cambio del medidor es el siguiente:

1-Los bornes **R1** y **R2, S1** y **S2** o **T1** y **T2** se puentean con los puentes de cortocircuito deslizable DB-02-10, desplazando el puente de cortocircuito hacia la parte superior como muestra el Esquema 3.
2- Se desplaza la corredera interna de todos los bornes a la posición abierta (desconectada).
3- Se procede con la extracción y cambio del instrumento.
4- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada) y los puentes de cortocircuito abiertos.



Esquema 2



Esquema 3

Modelo BMC1/6

Bornera de Medición y Contraste con doble borne de neutro

MODELO BMC1/6
Norma de ensayo: IEC 60947-7-1
Tensión nominal: 500 V
Corriente nominal: 57A
Tensión ensayo rigidez dieléctrica: 2500

Permite realizar las siguientes operaciones:
• Apertura y cierre tanto de circuitos de tensión como de corriente.
• Mediciones en serie (circuitos amperométricos).
• Mediciones en paralelo (circuitos voltimétricos).
• Conexión temporaria o permanente de equipos o aparatos de control.

El esquema eléctrico convencional se provee con cinco bornes para circuitos de tensión (3 fases y 2 neutros) y 6 bornes para los 3 circuitos de corriente (2 por fase).

Esquema eléctrico

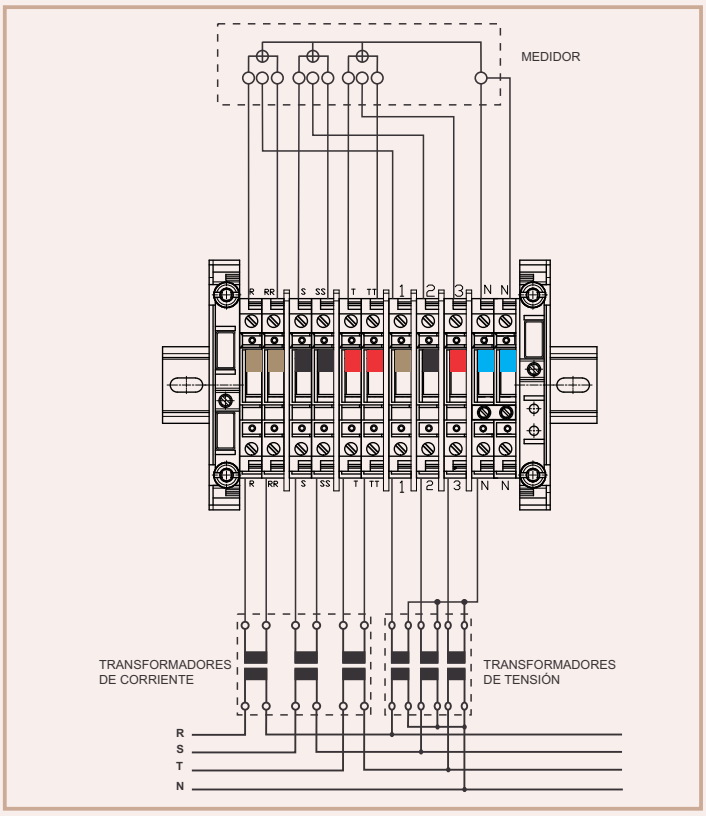
El esquema descripto a continuación está diseñado para ser utilizado con aparatos de medición trifásica, con circuitos de tres transformadores de tensión y tres transformadores de corriente.

Medición

Se efectúa de acuerdo a lo indicado en el Esquema 1.
Cada transformador de intensidad se conecta a un grupo de dos bornes identificados como **R** y **RR** para la fase R; **S** y **SS** para la fase S, y finalmente **T** y **TT** para la fase **T**.

Los transformadores de tensión tendrán conectados en estrella tanto su bobinado primario como el secundario.

El centro de la estrella del secundario se conectará a los dos bornes identificados como **N,** mientras que los cables de los bobinados secundarios de cada transformador correspondientes a las fases R, S y T se conectarán a los bornes **1**, **2** y **3** respectivamente. Todas las correderas de los bornes deberán estar cerradas y bien ajustadas.



Esquema 1

Contraste

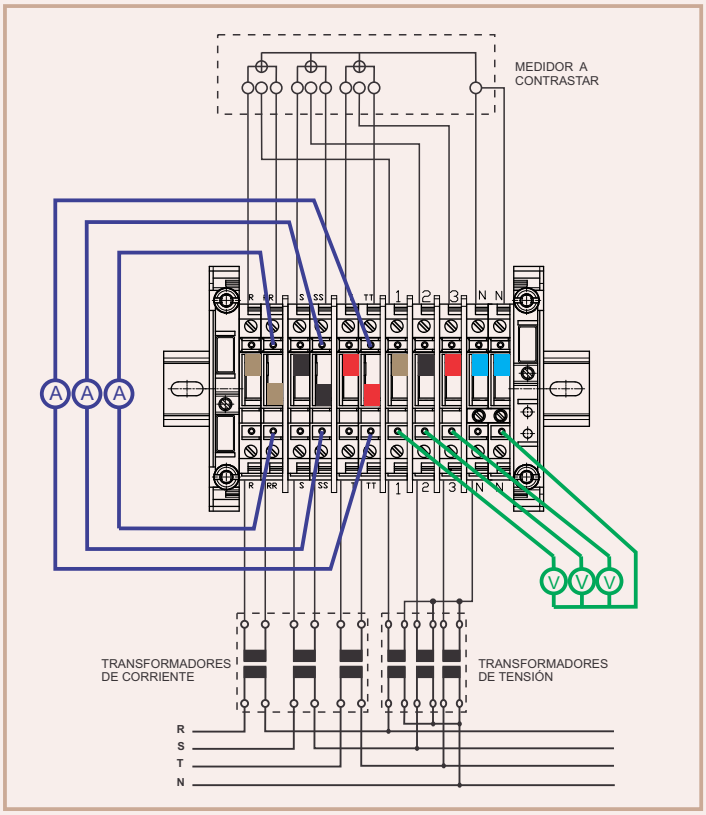
El procedimiento para el contraste del medidor es el siguiente:

1- Se conecta el /los amperímetro/s a usar como patrón a las tomas de prueba de los bornes **RR, SS** o **TT** según la/s fase/s a contrastar como muestra el Esquema 2.
2- Se desplaza la corredera de esos bornes a la posición abierta (desconectada) y se aseguran sus tornillos en esta posición.
3- En el caso de contrastar también los circuitos voltimétricos, si se analiza una sola fase se conecta el voltímetro a la toma de prueba inferior del borne **N** y, según la fase a analizar, a la toma de prueba inferior del borne **1**, **2** o **3**.
4- De contrastarse todas las fases a la vez, se deberán conectar los voltímetros en estrella, y conectar el centro de la estrella a la toma de prueba inferior del borne **N** y los cables de cada fase a las tomas de prueba inferiores de los bornes **1**, **2** y **3**.
5- Se procede con las mediciones.
6- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada).

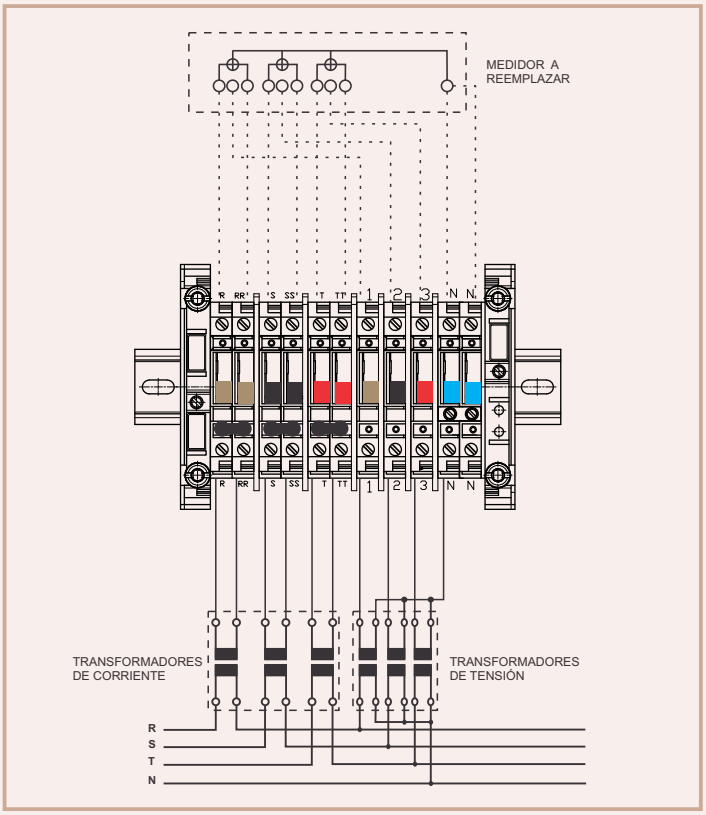
Recambio de instrumentos

El procedimiento para el cambio del medidor es el siguiente:

1- Los bornes **R** y **RR, S** y **SS** o **T** y **TT** se puentean con los puentes de cortocircuito KSS-10 (provistos en la bornera), enchufándolos en las tomas de prueba inferiores de dichos bornes como muestra el Esquema 3
2- Se desplaza la corredera de todos los bornes a la posición abierta (desconectada).
3- Se procede con la extracción y cambio del instrumento.
4- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada).



Esquema 2



Esquema 3

Modelo BMC1/7

Bornera de Medición y Contraste con tercer borne por fase y borne de tierra

MODELO BMC1/7
Norma de ensayo: IEC 60947-7-1
Tensión nominal: 500 V
Corriente nominal: 57A
Tensión ensayo rigidez dieléctrica: 2500 V

Permite realizar las siguientes operaciones:
• Apertura y cierre tanto de circuitos de tensión como de corriente.
• Mediciones en serie (circuitos amperométricos).
• Mediciones en paralelo (circuitos voltimétricos).
• Conexión temporaria o permanente de equipos o aparatos de control.

El esquema eléctrico se provee con tres bornes para los circuitos de tensión, un borne de neutro ; 9 bornes seccionables con tres bornes de tierra para los 3 circuitos de corriente (3 por fase).

Esquema eléctrico

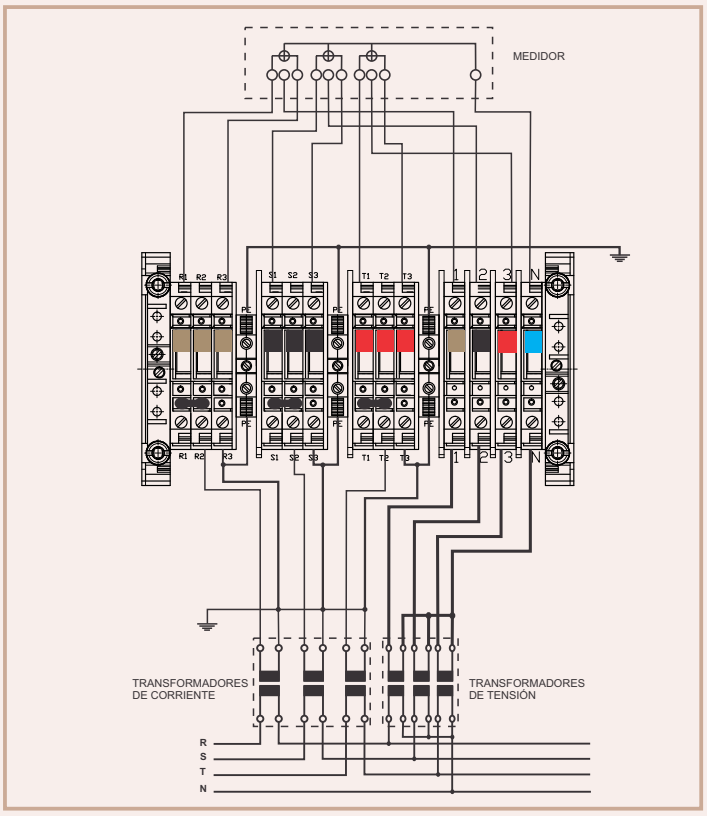
El esquema descripto a continuación está diseñado para ser utilizado con aparatos de medición trifásica, con circuitos de tres transformadores de tensión y tres transformadores de corriente.

Medición

Se efectúa de acuerdo a lo indicado en el Esquema 1.
Cada transformador de intensidad se conecta una de sus salidas a un grupo de dos bornes identificados como **R2** y **R3** puenteado con el de tierra para la fase R, **S2** y **S3** puenteado con tierra para la fase S, y finalmente **T2** y **T3** puenteado con tierra para la fase **T**. La salida restante del transformador de intensidad se conecta a tierra.

Los transformadores de tensión tendrán conectados en estrella tanto su bobinado primario como el secundario.

El centro de la estrella del secundario se conectará al borne identificado como **N,** mientras que los cables de los bobinados secundarios de cada transformador correspondientes a las fases R, S y T se conectarán a los bornes **1**, **2** y **3** respectivamente. Todas las correderas de los bornes deberán estar cerradas y bien ajustadas.



Esquema 1

Contraste

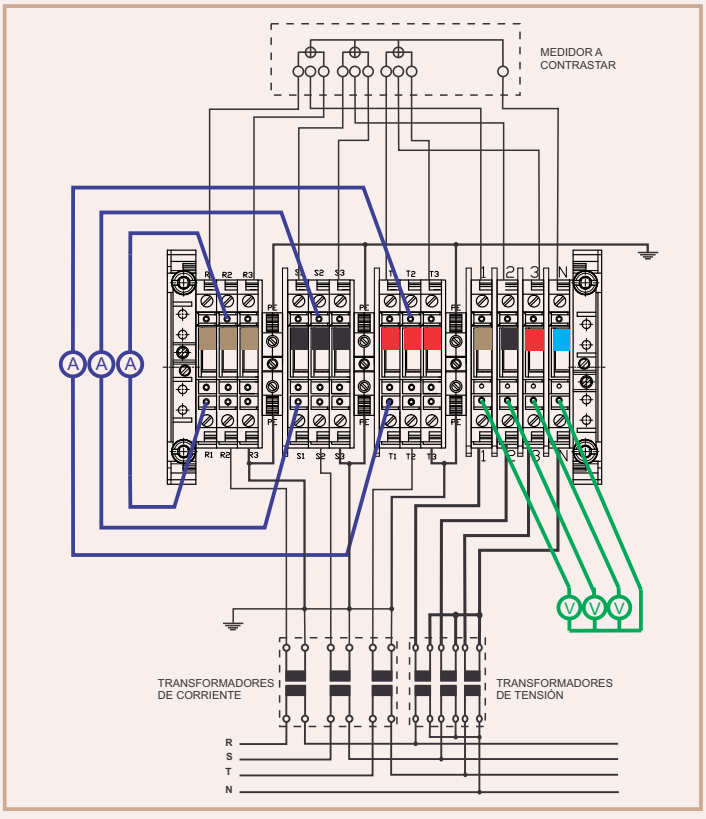
La ventaja de este modelo, es que se utiliza el tercer borne disponible por fase para conectar el amperímetro en forma permanente si fuera necesario.

El procedimiento para el contraste del medidor es el siguiente:
1- Se conecta el /los amperímetro/s a usar como patrón a las tomas de prueba de los bornes **R1R2, S1S2** o **T1T2** según la/s fase/s a contrastar como muestra el Esquema 2.
2- Se retiran los puentes enchufables de cortocircuito de cada fase.
3- En el caso de contrastar también los circuitos voltimétricos, si se analiza una sola fase se conecta el voltímetro a la toma de prueba inferior del borne **N** y, según la fase a analizar, al borne **1**, **2** o **3**.
4- De contrastarse todas las fases a la vez, se deberán conectar los voltímetros en estrella, y conectar el centro de la estrella a la toma de prueba inferior del borne **N** y los cables de cada fase a la entrada de los bornes **1**, **2** y **3**.
5- Se procede con las mediciones.
6- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes.

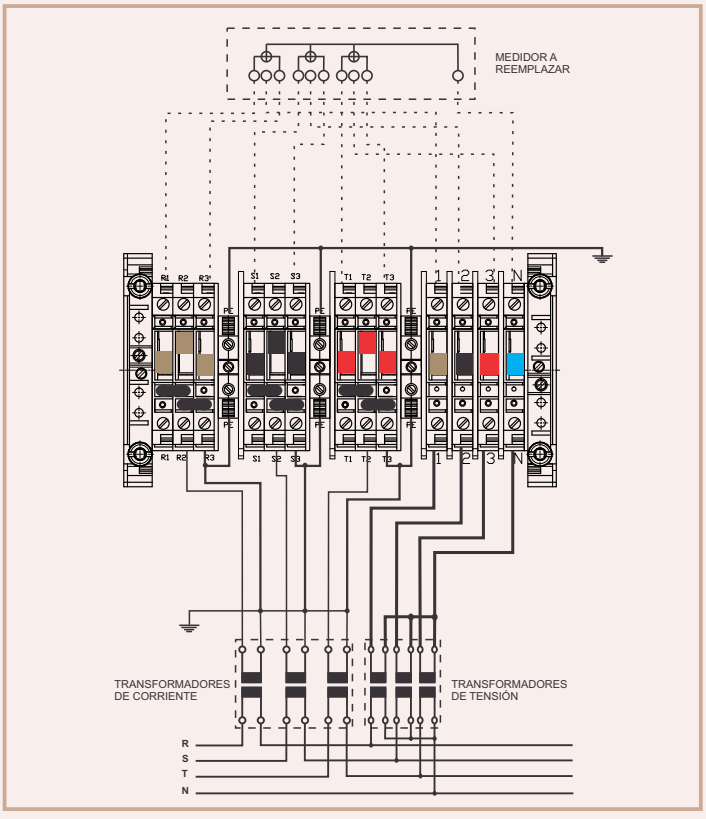
Recambio de instrumentos

El procedimiento para el cambio del medidor es el siguiente:

1- Los bornes **R1R2**, **R2R3**, **S1S2**, **S2S3**, **T1T2** y **T2T3** se puentean con los puentes de cortocircuito KSS-10 (provistos en la bornera), enchufándolos en las tomas de prueba inferiores de dichos bornes como muestra el Esquema 3.
2- Se desplaza la corredera de los bornes **R1R3**, **S1S3**, **T1T3** y **N** a la posición abierta (desconectada), de igual forma para los bornes **1**, **2** y **3**.
3- Se procede con la extracción y cambio del instrumento.
4- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada).



Esquema 2



Esquema 3

Modelo BMC1/8

Bornera de Medición y Contraste con tercer borne por fase y portafusible

MODELO BMC1/8
Norma de ensayo: IEC 60947-7-1
Tensión nominal: 500 V
Corriente nominal: 57A
Tensión ensayo rigidez dieléctrica: 2500 V
Base portafusible 10x38 con indicación de fusible quemado

Permite realizar las siguientes operaciones:
• Apertura y cierre tanto de circuitos de tensión como de corriente.
• Mediciones en serie (circuitos amperométricos).
• Mediciones en paralelo (circuitos voltimétricos).
• Conexión temporaria o permanente de equipos o aparatos de control.

El esquema eléctrico se provee con tres portafusibles para los circuitos de tensión, un borne de neutro y 9 bornes para los 3 circuitos de corriente (3 por fase).

Esquema eléctrico

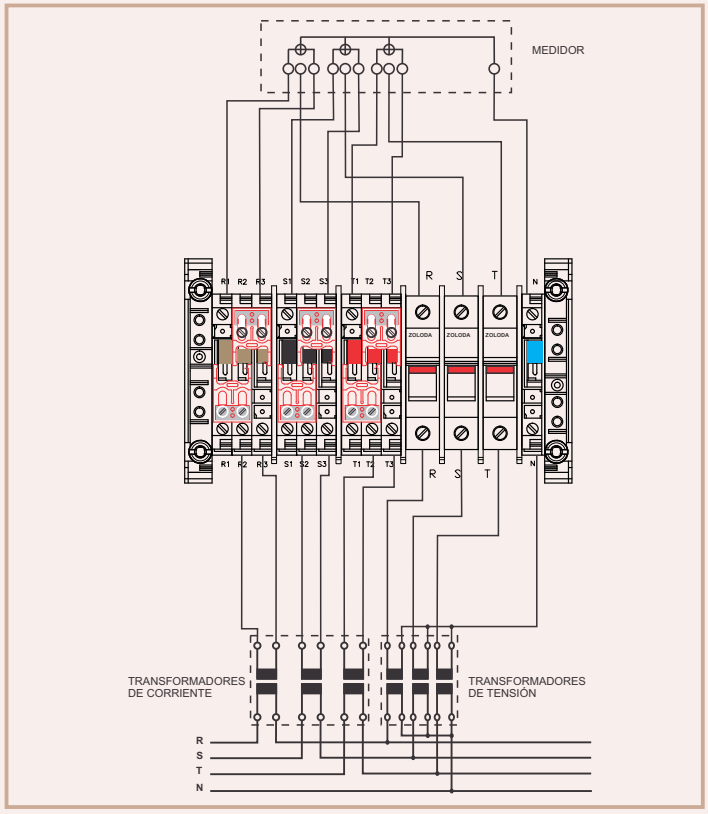
El esquema descripto a continuación está diseñado para ser utilizado con aparatos de medición trifásica, con circuitos de tres transformadores de tensión y tres transformadores de corriente.

Medición

Se efectúa de acuerdo a lo indicado en el Esquema 1.
Cada transformador de intensidad se conecta a un grupo de dos bornes identificados como **R2** y **R3** para la fase R; **S2** y **S3** para la fase S, y finalmente **T2** y **T3** para la fase **T.** El puente deslizable DB-02-10 inferior se posicionará para cortocircuitar las entradas R1R2, S1S2 y T1T2. El puente DB-02-10 superior quedará abierto.

Los transformadores de tensión tendrán conectados en estrella tanto su bobinado primario como el secundario.

El centro de la estrella del secundario se conectará al borne identificado como **N,** mientras que los cables de los bobinados secundarios de cada transformador correspondientes a las fases R, S y T se conectarán a las bases portafusibles **R**, **S** y **T** respectivamente. Todas las correderas de los bornes deberán estar cerradas y bien ajustadas.



Esquema 1

Contraste

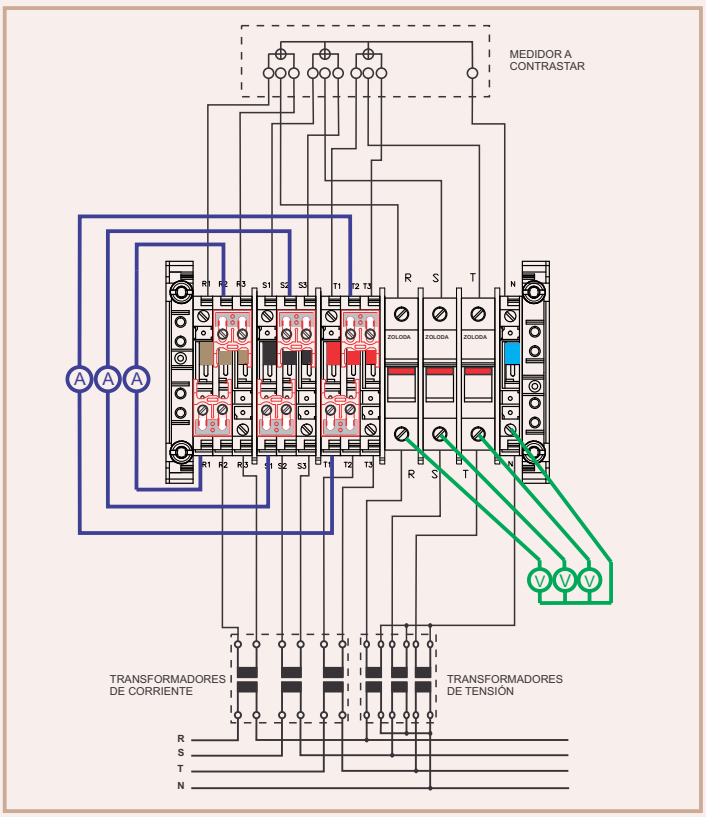
La ventaja de este modelo, es que se utiliza el tercer borne disponible por fase para conectar el amperímetro en forma permanente si fuera necesario.

El procedimiento para el contraste del medidor es el siguiente:
1- Se conecta el /los amperímetro/s a usar como patrón a las tomas de prueba de los bornes libres **R1R2, S1S2** o **T1T2** según la/s fase/s a contrastar como muestra el Esquema 2.
2- Se abren los puentes de cortocircuito deslizables de las entradas **R1R1,S1S2,T1T2** de cada fase.
3- En el caso de contrastar también los circuitos voltimétricos, si se analiza una sola fase se conecta el voltímetro a la toma de prueba inferior del borne **N** y, según la fase a analizar, al portafusible **R**, **S** o **T**.
4- De contrastarse todas las fases a la vez, se deberán conectar los voltímetros en estrella, y conectar el centro de la estrella al borne **N** y los cables de cada fase a la entrada de los portafusibles **R**, **S** y **T**.
5- Se procede con las mediciones.
6- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes.

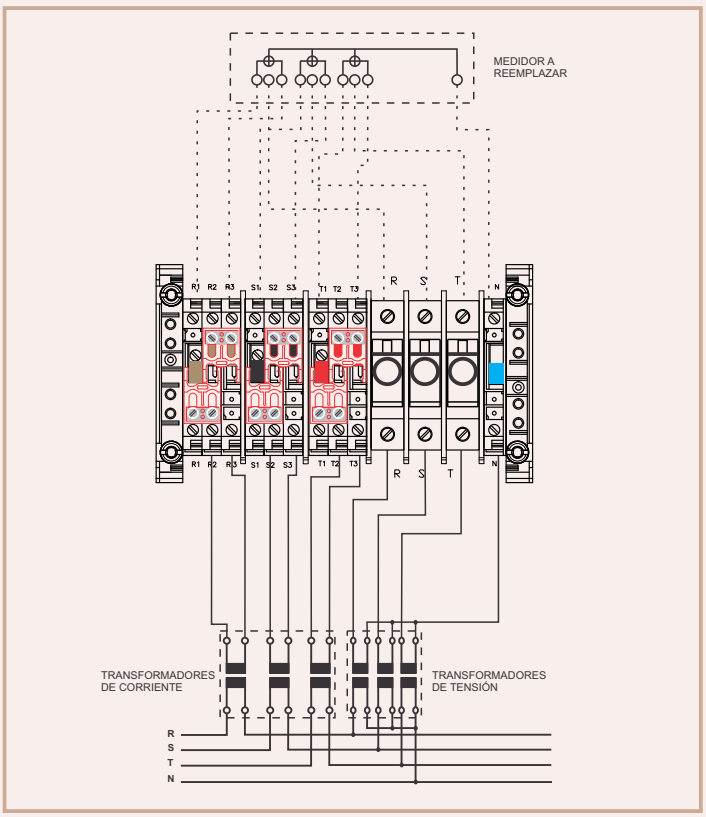
Recambio de instrumentos

El procedimiento para el cambio del medidor es el siguiente:

1- Los bornes **R1R2**, **R2R3**, **S1S2**, **S2S3**, **T1T2** y **T2T3** se puentean con los puentes de cortocircuito DB-02-10 a las salidas como muestra el Esquema 3.
2- Se desplaza la corredera interna de los bornes **R1**, **S1**, **T1** Y **N** a la posición abierta (desconectada), de igual forma para los portafusibles **R**, **S** y **T**.
3- Se procede con la extracción y cambio del instrumento.
4- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada).



Esquema 2



Esquema 3

Modelo BMC1/10

Bornera de Medición y Contraste con puente deslizable

MODELO BMC1/10
Norma de ensayo: IEC 60947-7-1
Tensión nominal: 500 V
Corriente nominal: 57A
Tensión ensayo rigidez dieléctrica: 2500 V
Tomacorriente tipo americano combinado

Permite realizar las siguientes operaciones:
• Apertura y cierre tanto de circuitos de tensión como de corriente.
• Mediciones en serie (circuitos amperométricos).
• Mediciones en paralelo (circuitos voltimétricos).
• Conexión temporaria o permanente equipos o aparatos de control.

El esquema eléctrico convencional se provee con cuatro bornes para circuitos de tensión (3 fases y el neutro) y 6 bornes para los 3 circuitos de corriente (2 por fase).

Esquema eléctrico

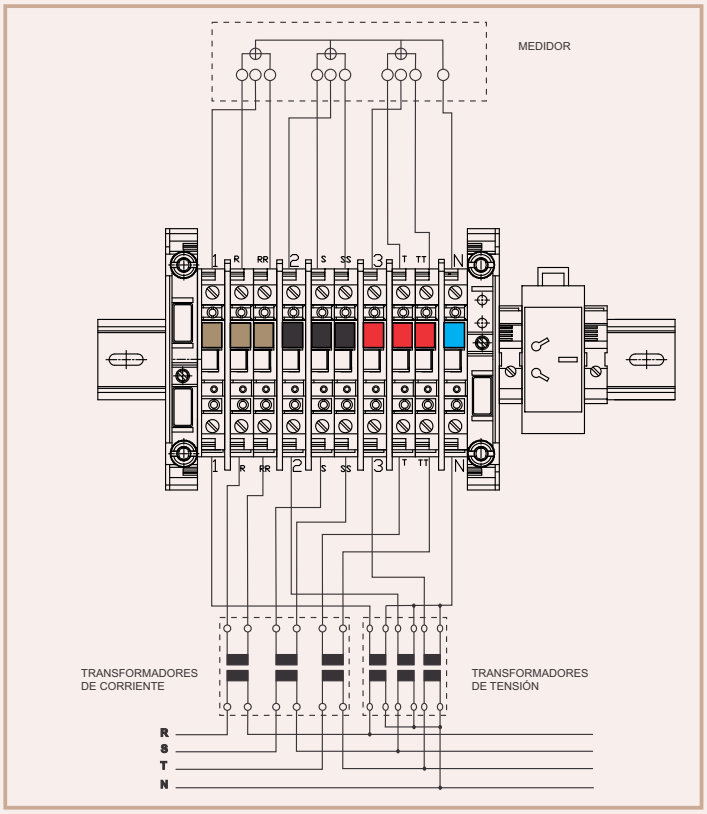
El esquema descripto a continuación está diseñado para ser utilizado con aparatos de medición trifásica, con circuitos de tres transformadores de tensión y tres transformadores de corriente.

Medición

Se efectúa de acuerdo a lo indicado en el Esquema 1.
Cada transformador de intensidad se conecta a un grupo de dos bornes identificados como **R** y **RR** para la fase R; **S** y **SS** para la fase S, y finalmente **T** y **TT** para la fase **T**.

Los transformadores de tensión tendrán conectados en estrella tanto su bobinado primario como el secundario.

El centro de la estrella del secundario se conectará al borne identificado como **N,** mientras que los cables de los bobinados secundarios de cada transformador correspondientes a las fases R, S y T se conectarán a los bornes **1**, **2** y **3** respectivamente.
Todas las correderas de los bornes deberán estar cerradas y bien ajustadas.



Esquema 1

Contraste

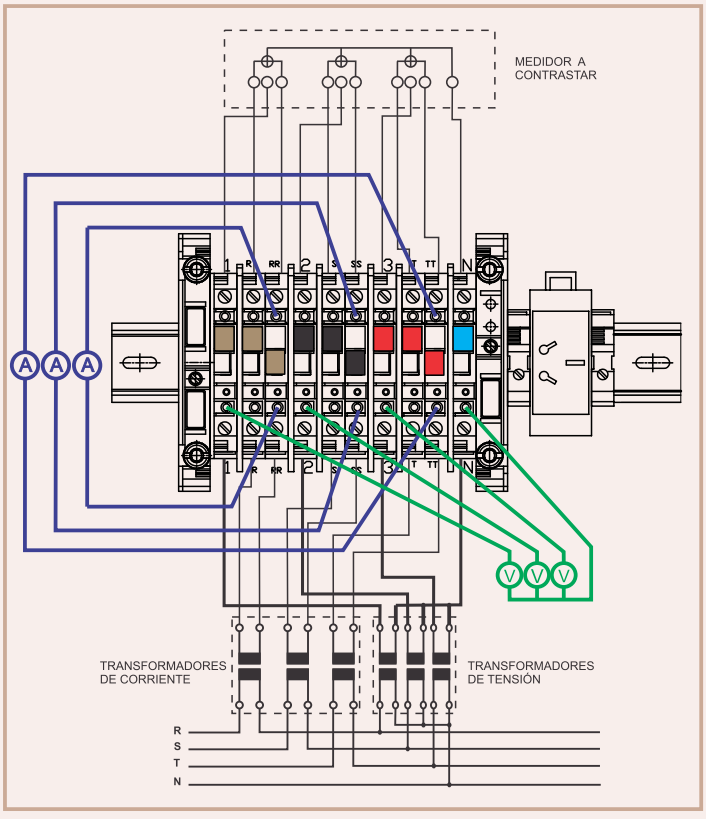
El procedimiento para el contraste del medidor es el siguiente:

1- Se conecta el /los amperímetro/s a usar como patrón a las tomas de prueba de los bornes **RR, SS** o **TT** según la/s fase/s a contrastar como muestra el Esquema 2.
2- Se desplaza la corredera de esos bornes a la posición abierta (desconectada) y se aseguran sus tornillos en esta posición.
3- En el caso de contrastar también los circuitos voltimétricos, si se analiza una sola fase se conecta el voltímetro a la toma de prueba inferior del borne **N** y, según la fase a analizar, a la toma de prueba inferior del borne **1**, **2** o **3**.
4- De contrastarse todas las fases a la vez, se deberán conectar los voltímetros en estrella, y conectar el centro de la estrella a la toma de prueba inferior del borne **N** y los cables de cada fase a las tomas de prueba inferiores de los bornes **1**, **2** y **3**.
5- Se procede con las mediciones.
6- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada).

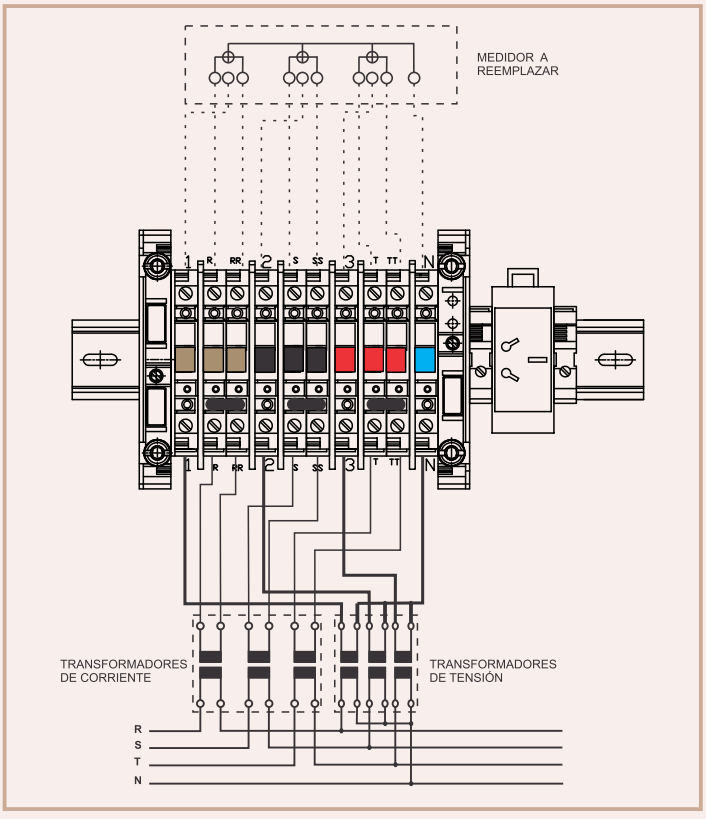
Recambio de instrumentos

El procedimiento para el cambio del medidor es el siguiente:

1- Los bornes **R** y **RR, S** y **SS** o **T** y **TT** se puentean con los puentes de cortocircuito enchufable KSS-10, desplazando el puente de cortocircuito en la parte inferior de los bornes como muestra el Esquema 3.
2- Se desplaza la corredera de todos los bornes a la posición abierta (desconectada).
3- Se procede con la extracción y cambio del instrumento.
4- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada) y los puentes de cortocircuito abiertos.



Esquema 2



Esquema 3

Modelo BMC1/11

Bornera de Medición y Contraste con tercer borne por fase

MODELO BMC1/11
Norma de ensayo: IEC 60947-7-1
Tensión nominal: 500 V
Corriente nominal: 57A
Tensión ensayo rigidez dieléctrica: 2500 V

Permite realizar las siguientes operaciones:
• Apertura y cierre tanto de circuitos de tensión como de corriente.
• Mediciones en serie (circuitos amperométricos).
• Mediciones en paralelo (circuitos voltimétricos).
• Conexión temporaria o permanente de equipos o aparatos de control.

El esquema eléctrico convencional se provee un borne para los circuitos de tensión, un borne de neutro y 9 bornes para los 3 circuitos de corriente (3 por fase)..

Esquema eléctrico

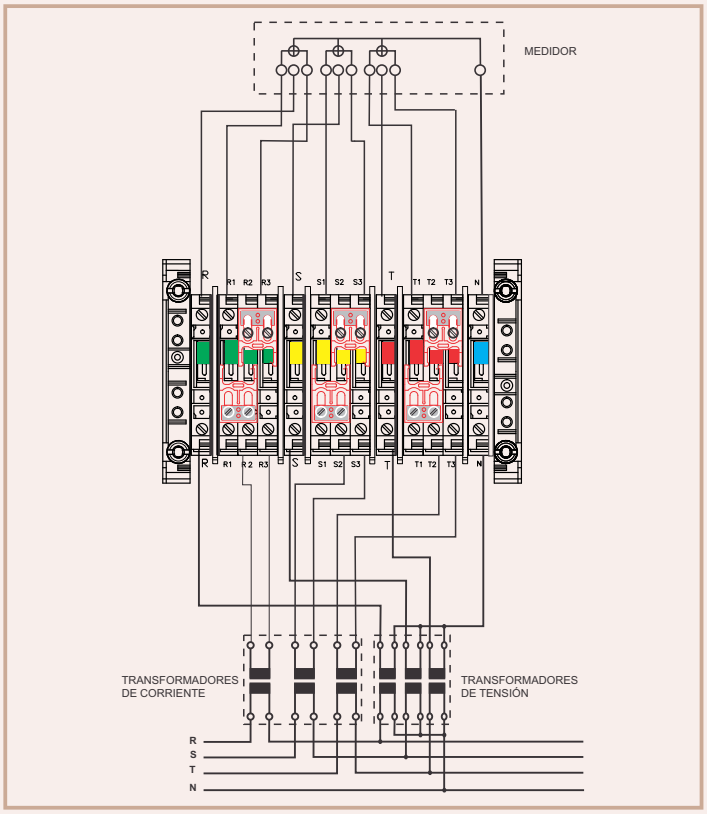
El esquema descripto a continuación está diseñado para ser utilizado con aparatos de medición trifásica, con circuitos de tres transformadores de tensión y tres transformadores de corriente.

Medición

Se efectúa de acuerdo a lo indicado en el Esquema 1.
Cada transformador de intensidad se conecta a un grupo de dos bornes identificados como **R2** y **R3** para la fase R; **S2** y **S3** para la fase S, y finalmente **T2** y **T3** para la fase **T**, el puente deslizable DB-02-10 inferior se posiciona para cortocircuitar las entradas R1R2, S1S2 y T1T2.

Los transformadores de tensión tendrán conectados en estrella tanto su bobinado primario como el secundario.

El centro de la estrella del secundario se conectará al borne identificado como **N,** mientras que los cables de los bobinados secundarios de cada transformador correspondientes a las fases R, S y T se conectarán a los bornes **R**, **S** y **T** respectivamente.
Todas las correderas de los bornes deberán estar cerradas y bien ajustadas.



Esquema 1

Contraste

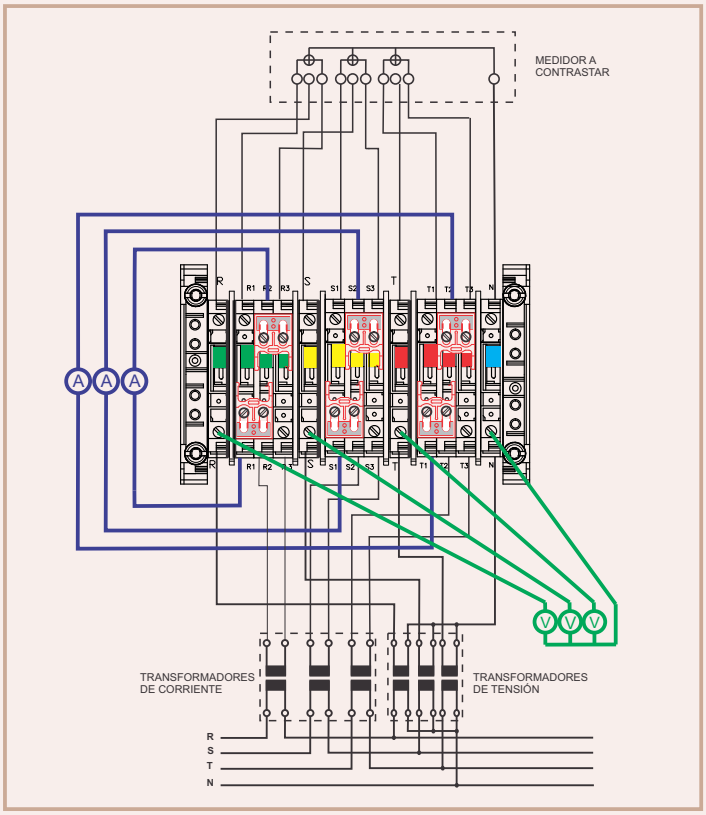
El procedimiento para el contraste del medidor es el siguiente:

1- Se conecta el /los amperímetro/s a usar como patrón a las tomas de prueba de los bornes **R1R2, S1S2** o **T1T2** según la/s fase/s a contrastar como muestra el Esquema 2.
2- Se desplazan los puentes de cortocircuito deslizables de cada fase.
3- En el caso de contrastar también los circuitos voltimétricos, si se analiza una sola fase se conecta el voltímetro en el borne **N** y, según la fase a analizar, al borne **R**, **S** o **T**.
4- De contrastarse todas las fases a la vez, se deberán conectar los voltímetros en estrella, y conectar el centro de la estrella a la parte inferior del borne **N** y los cables de cada fase a la entrada de los bornes **R**, **S** y **T**.
5- Se procede con las mediciones.
6- Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes.

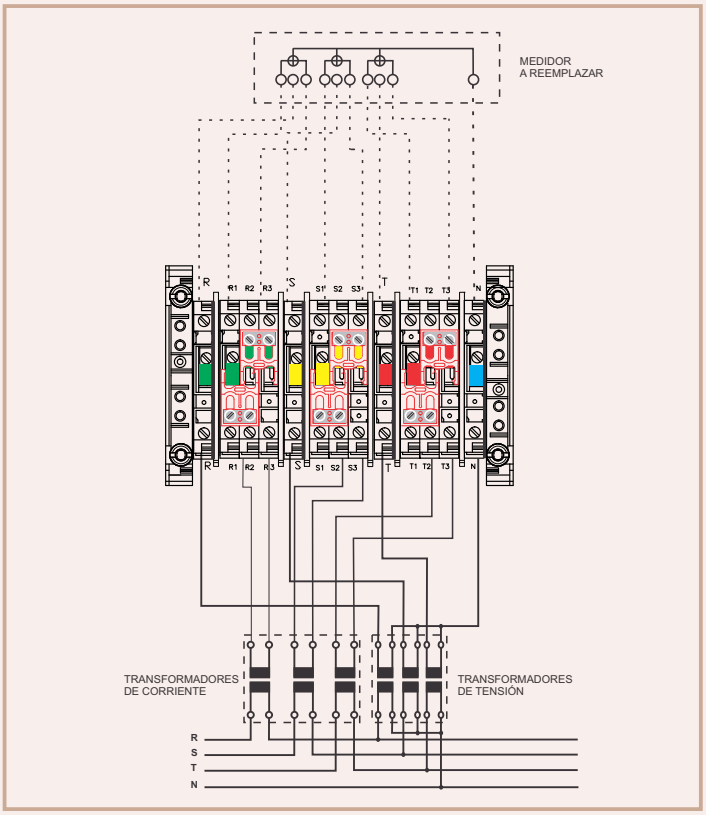
Recambio de instrumentos

El procedimiento para el cambio del medidor es el siguiente:

1-Se puentean con los puentes de cortocircuito deslizables DB-02-10 los bornes **R1R2, R2R3, S1S2, S2S3, T1T2 Y T2T3**, como muestra el Esquema 3.
2- Se desplaza la corredera de los bornes **R3**, **S3**, **T3** y **N** a la posición abierta (desconectada).
3- Se procede con la extracción y cambio del instrumento.
4-Se vuelve el circuito a su posición original invirtiendo los pasos precedentes, asegurándose que estén convenientemente ajustados los tornillos de las correderas en su posición cerrada (conectada).



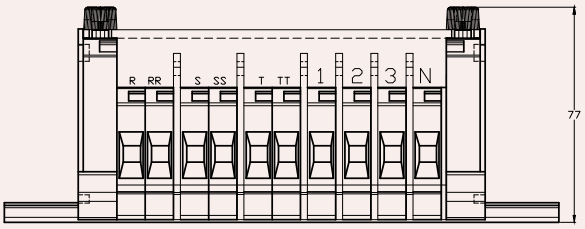
Esquema 2

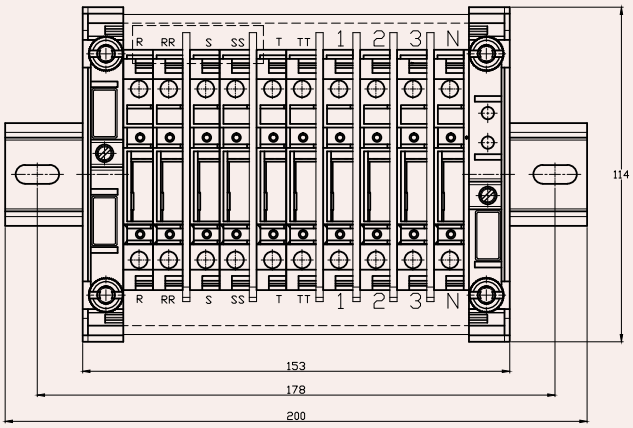


Esquema 3

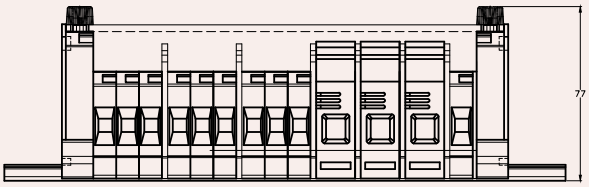
Dimensiones

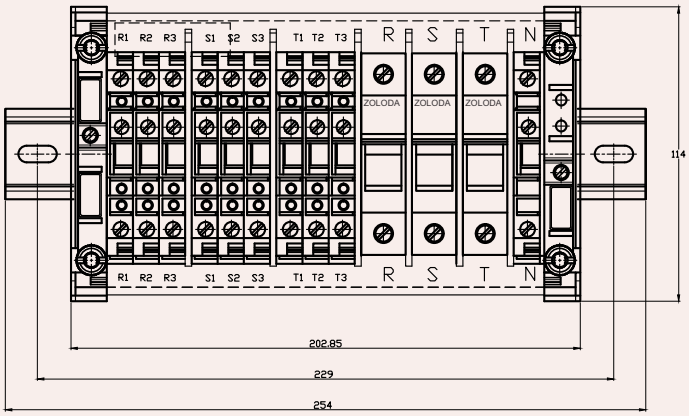
BMC1



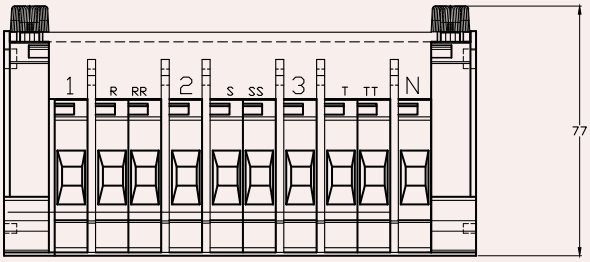


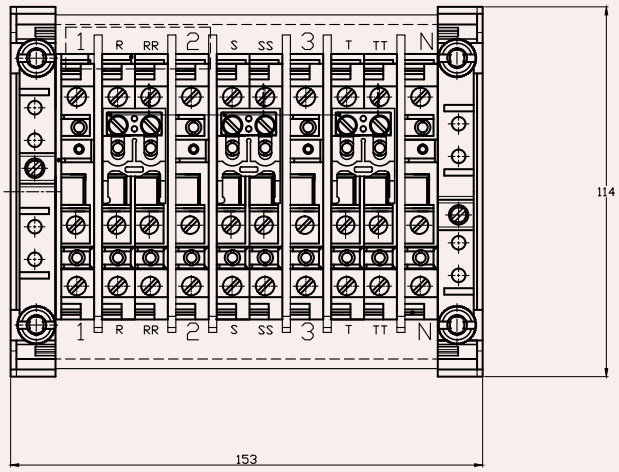
BMC1/1



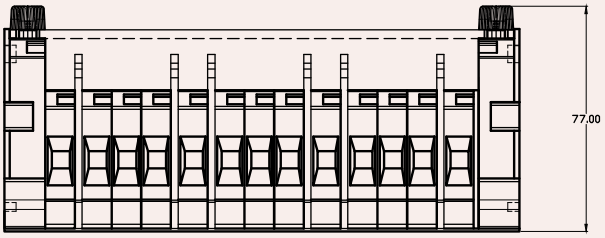


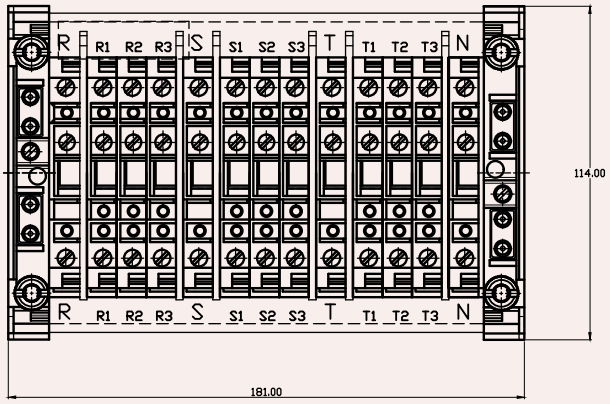
BMC1/2



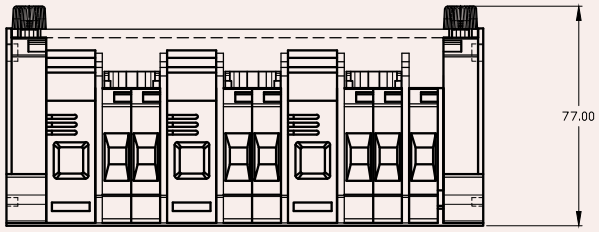


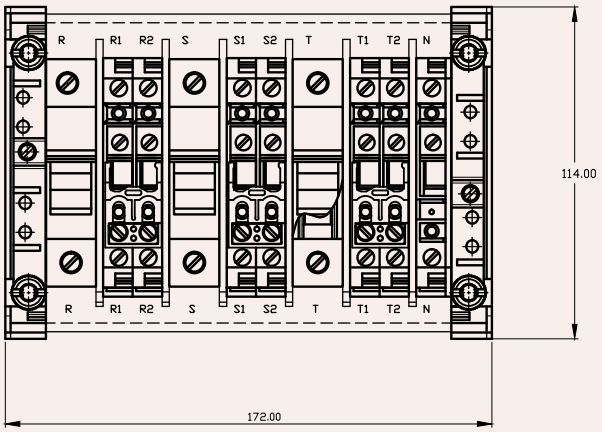
BMC1/3



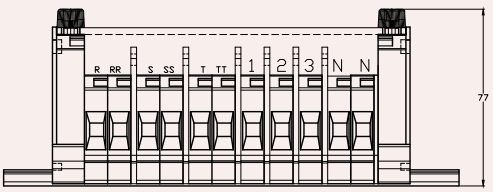


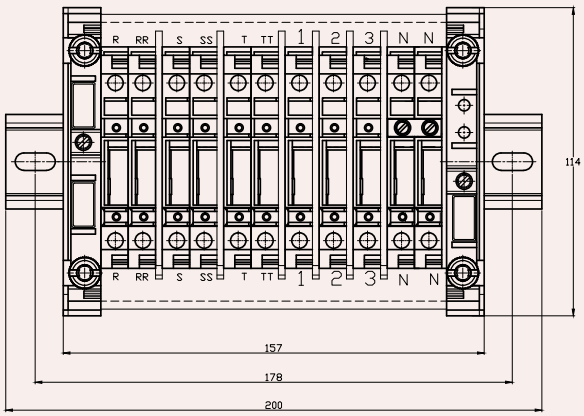
BMC1/5



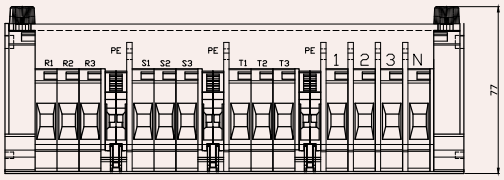


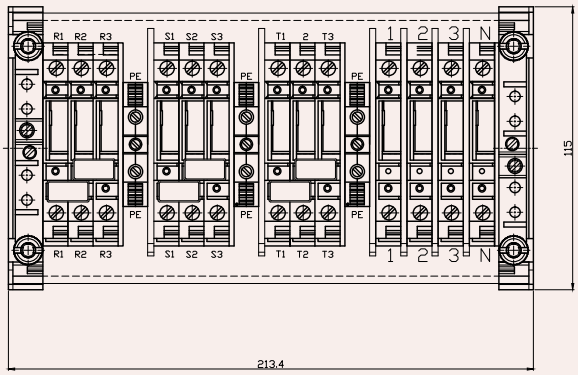
BMC1/6



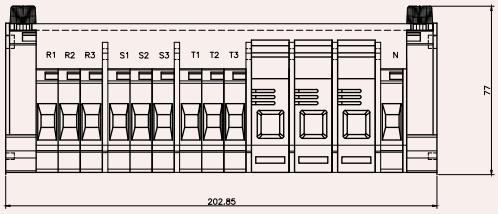


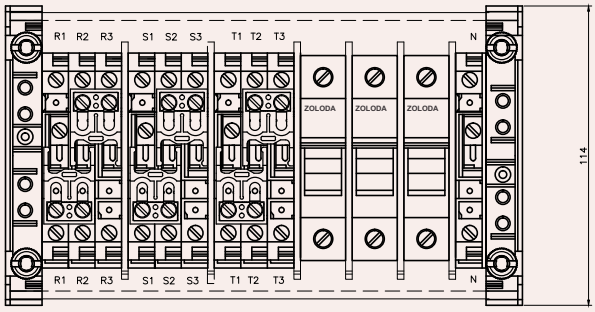
BMC1/7



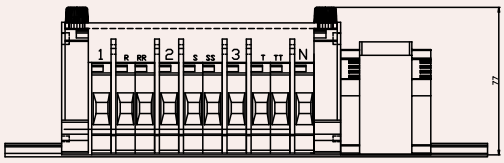


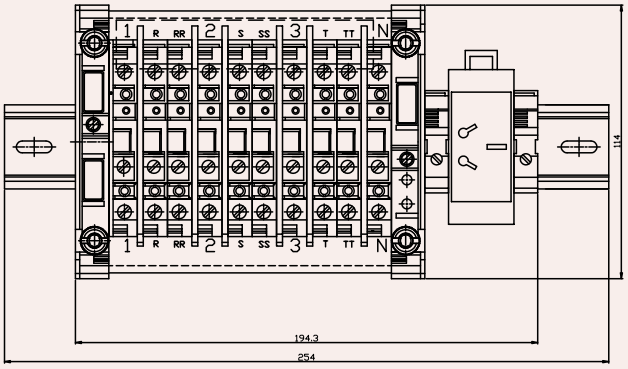
BMC1/8



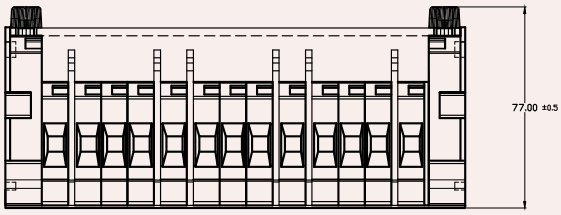


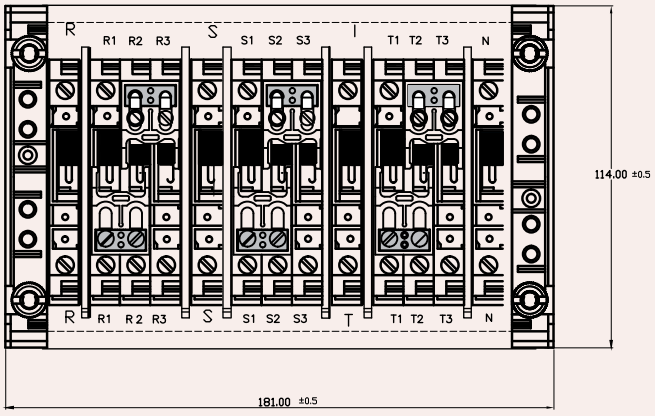
BMC1/10





BMC1/11



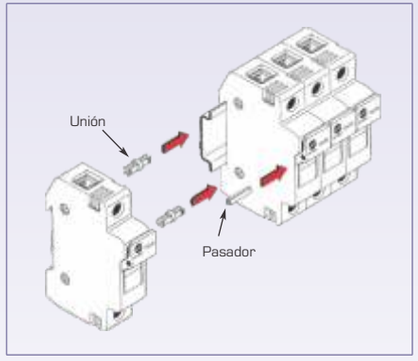


La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.sc

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar - E-mail: ventas@zoloda.com.ar
Junio 2019

Otros accesorios:

- Pasadores desde 2 polos a 4 polos
- Unión de polos para fijación lateral de las bases
- Barra de neutro para base de 22x58



Bases Portafusibles Seccionables

Ventajas de una protección a medida de cada necesidad

El fusible es el elemento más utilizado en la protección de equipos y circuitos eléctricos.

El principio de funcionamiento de éstos se basa en la fusión por efecto Joule de un hilo o lámina intercalada en el circuito eléctrico como punto débil.

Los portafusiles de la familia **BMFN-BMFP** de **ZOLODA** permiten alojar fusibles de distinto calibre y velocidad de corte sin necesidad de tener que cambiar la base ya instalada por otra, ahorrando tiempo y dinero.

La nueva serie **BMFN** está formada por modelos que poseen indicación de fusible cortado en aplicaciones industriales de 24vcc.

ZOLODA



Bases Portafusibles Seccionables

Principales Características

- Certificados en conformidad con la Norma IEC 60947-1/ IEC 60947-3 y Seguridad Eléctrica.
- Versión con indicador luminoso (LED) de fusión de fusible.
- Bases con rejillas de ventilación en la zona de bornes.
- Tensores en la zona de contacto para mejorar el contacto con el fusible.
- Zona especialmente diseñada para la inserción de etiquetas.
- Unión multipolar, mediante accesorios.

BMFN

	Referencia	Código	Descripción
BMFN 8X31	BMFN8X31	368.001	Portafusible unipolar para fusibles 8x31mm
	BMFN8X31LED	368.003	Portafusible unipolar para fusibles 8x31mm con LED (110-380 Vca/Vcc)
	BMFN8X31LBT	368.005	Portafusible unipolar para fusibles 8x31mm con LED (12-60 Vca/Vcc)
BMFN 10X38	BMFN10X38	368.002	Portafusible unipolar para fusibles 10x38mm
	BMFN10X38LED	368.004	Portafusible unipolar para fusibles 10x38mm con LED (110-380 Vca/Vcc)
	BMFN10X38LBT	368.006	Portafusible unipolar para fusibles 10x38mm con LED (12-60 Vca/Vcc)

BMFP

	Referencia	Código	Descripción
BMFP 14X51	BMFP 14X51	366.011	Portafusible unipolar para fusibles 14x51mm
	BMFP 14X51-LED	366.012	Portafusible unipolar para fusibles 14x51mm con LED (100-690 Vca)
BMFP 22X58	BMFP 22X58	366.013	Portafusible unipolar para fusibles 22x58mm

Fusibles

En las aplicaciones industriales de uso convencional encontramos distintos tipos de fusibles, siendo el más utilizado el **gG**, para la protección de líneas y aplicaciones en general, caracterizándose por una respuesta lenta ante la sobrecarga, y rápida frente a los cortocircuitos.

La línea de fusibles abarca los calibres desde 0,5A hasta los 100A, para las distintas bases.

	Referencia	Código	Descripción
8x31	F/831-01	380.059	Fusible 8x31mm / gl - gG / 1A
	F/831-02	380.061	Fusible 8x31mm / gl - gG / 2A
	F/831-04	380.063	Fusible 8x31mm / gl - gG / 4A
	F/831-06	380.065	Fusible 8x31mm / gl - gG / 6A
	F/831-08	380.067	Fusible 8x31mm / gl - gG / 8A
	F/831-10	380.069	Fusible 8x31mm / gl - gG / 10A
	F/831-12	380.071	Fusible 8x31mm / gl - gG / 12A
	F/831-16	380.073	Fusible 8x31mm / gl - gG / 16A
	F/831-20	380.075	Fusible 8x31mm / gl - gG / 20A
10x38	F/1038-0.5	380.001	Fusible 10x38mm / gl -gG / 0.5A
	F/1038-01	380.003	Fusible 10x38mm / gl -gG / 1A
	F/1038-02	380.005	Fusible 10x38mm / gl -gG / 2A
	F/1038-04	380.007	Fusible 10x38mm / gl -gG / 4A
	F/1038-06	380.009	Fusible 10x38mm / gl -gG / 6A
	F/1038-08	380.011	Fusible 10x38mm / gl -gG / 8A
	F/1038-10	380.013	Fusible 10x38mm / gl -gG / 10A
	F/1038-12	380.015	Fusible 10x38mm / gl -gG / 12A
	F/1038-16	380.017	Fusible 10x38mm / gl -gG / 16A
	F/1038-20	380.019	Fusible 10x38mm / gl -gG / 20A
	F/1038-25	380.021	Fusible 10x38mm / gl -gG / 25A
	F/1038-32	380.023	Fusible 10x38mm / gl -gG / 32A

	Referencia	Código	Descripción
14x51	F/1451-06	380.025	Fusible 14x51mm / gl -gG / 6A
	F/1451-08	380.027	Fusible 14x51mm / gl-gG / 8A
	F/1451-10	380.029	Fusible 14x51mm / gl -gG / 10A
	F/1451-12	380.031	Fusible 14x51mm / gl-gG / 12A
	F/1451-16	380.033	Fusible 14x51mm / gl -gG / 16A
	F/1451-20	380.035	Fusible 14x51mm / gl -gG / 20A
	F/1451-25	380.037	Fusible 14x51mm / gl -gG / 25A
	F/1451-32	380.039	Fusible 14x51mm / gl -gG / 32A
	F/1451-40	380.041	Fusible 14x51mm / gl -gG / 40A
	F/1451-50	380.043	Fusible 14x51mm / gl -gG / 50A
22x58	F/2258-16	380.049	Fusible 22x58mm / gl -gG / 16A
	F/2258-20	380.050	Fusible 22x58mm / gl -gG / 20A
	F/2258-25	380.051	Fusible 22x58mm / gl -gG / 25A
	F/2258-32	380.052	Fusible 22x58mm / gl -gG / 32A
	F/2258-40	380.053	Fusible 22x58mm / gl -gG / 40A
	F/2258-50	380.054	Fusible 22x58mm / gl -gG / 50A
	F/2258-63	380.055	Fusible 22x58mm / gl -gG / 63A
	F/2258-80	380.056	Fusible 22x58mm / gl -gG / 80A
	F/2258-100	380.047	Fusible 22x58mm / gl -gG / 100A

BASES PORTAFUSIBLES SECCIONABLES



EMPRESA NACIONAL

Acompañándolo desde 1959

ZOLODA



ZOLODA, empresa argentina fundada en 1959, es especialista en productos para la Distribución Eléctrica de Baja Tensión y Control Industrial.

Con desarrollos propios, hoy con una planta industrial modelo de 12.000 m2 cubiertos, homologada en sus procesos, bajo aseguramiento de la calidad según Norma ISO 9001:2015, es una de las empresas más representativas del sector electromecánico argentino, merced a un permanente esfuerzo de superación técnica, industrial y comercial.

Sus productos, certificados según las Normas IRAM y con sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Defensa del Consumidor otorgado por el IRAM y UL Argentina, son comercializados en todo el país y el exterior a través de una extensa red de distribuidores y representantes.

ISO 9001:2015

ISO 9001:2015
RI 9000-189

AR-QS-189

* Exportamos ingeniería y mano de obra A rgentina con certificaciones reconocidas internacionalmente.

Panorama de la Oferta

Panorama de la Oferta - Distribución de Baja Tensión

ProDINZ: Protecciones Eléctricas



Interruptores diferenciales ZPDI
Interruptores termomagnéticos Z200 y Z300

Envolventes y Accesorios para DBT



BRC: Borneras repartidoras de carga
ICAB: Identificadores para cables
PCZ: Peines de conexión

ProFUSZ: Seccionamiento y Protección Fusible



Interruptores rotativos a levas
Interruptores seccionadores manuales hasta 3150 A
Interruptores seccionadores fusibles hasta 630 A
Bases portafusibles seccionables y fusibles

Sistema de Cablecanales: Canalizaciones para Instalaciones a la Vista



Energy: TP: Hasta dos conductos para la mayoría de las aplicaciones
Data: CKD-TPP: Cableado estructurado, hasta cuatro conductos para transporte de diferentes servicios
Access: TK-PE-CO: Cajas y columnas para alojar dispositivos de conexión multiservicios

Caños Metálicos Flexibles



Caños metálicos flexibles
Conectores estancos

Panorama de la Oferta - Control Industrial

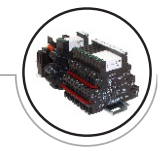
Componentes para Conexiones Eléctricas

Bornes de Conexión



Con componentes electrónicos
De paso modulares
Simple, doble y triple piso
Para distribución de neutro
Para puesta a tierra
Portafusibles
Seccionables
De potencia
Para circuitos impresos
Enchufables
Monobornes

Interfaces



Interfaces electromecánicas en 1 inv, 2 inv y 4 inv
Interfaces electrónicas Triac, Bipolar y Mosfet

Sistemas de Alimentación Industrial



Fuentes de alimentación industrial
Controlador de alimentación ininterrumpida en 12vcc y 24vcc

Relés de Control



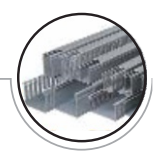
Control de fase para redes monofásicas y trifásicas, con y sin neutro
Control de tiempo
Controlador lógico programable

Detección, Diálogo y Accionamientos Electromagnéticos



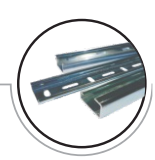
Interruptores de pie
Microinterruptores
Electroimanes de accionamiento
Solenoides

Sistema de Cablecanales: Canalización para Tableros



Industrial: CKN: instalación en el interior de tableros o equipos eléctricos

Envolventes y Accesorios para CI



Punteras tubulares preaisladas
Rieles de montaje DIN y soportes

INDICE TEMATICO

ProFUSZ: Protección Fusible

FUSIBLES CILINDRICOS INDUSTRIALES

Características Generales pág.06
Características Técnicas pág.07

BASE PORTAFUSIBLE SECCIONABLE

Caracteríticas Generales pág.10
Caracteríticas Técnicas pág.11
Dimensiones pág.12

ACCESORIOS

Accesorios pág.13

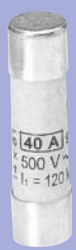
Protección Fusible

Fusibles Cilíndricos Industriales

Los fusibles son utilizados como la protección más confiable y económica de líneas de conducción, protección de aparatos de maniobra e instalaciones de distribución, contra sobrecargas y efectos de cortocircuitos.

Características Generales

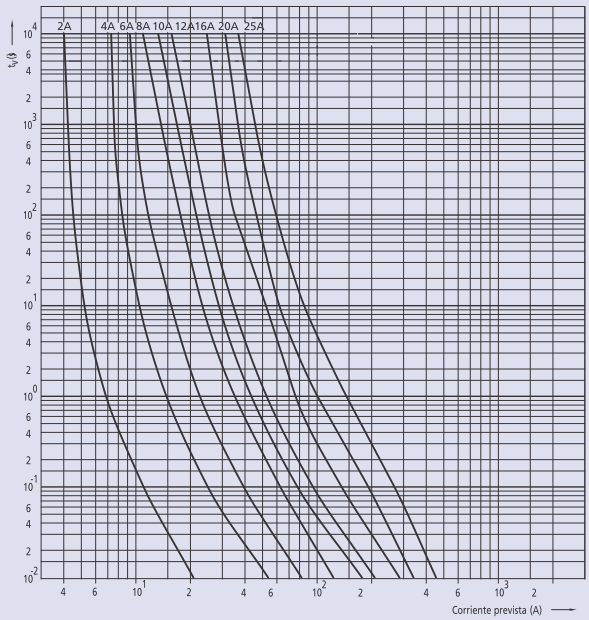
- Fabricados según Norma IEC 60269-1, IEC 60269-2-1
- Disponible Clase gG

	Tamaño	In (A)	Tensión(V)	Poder deCorte (kA)	Referencia	Código	Embalaje
	8 x 32	1	400	50	F/831-01	380.059	10 unid
	8 x 32	2	400	50	F/831-02	380.061	10 unid
	8 x 32	4	400	50	F/831-04	380.063	10 unid
	8 x 32	6	400	50	F/831-06	380.065	10 unid
	8 x 32	8	400	50	F/831-08	380.067	10 unid
	8 x 32	10	400	50	F/831-10	380.069	10 unid
	8 x 32	12	400	50	F/831-12	380.071	10 unid
	8 x 32	16	400	50	F/831-16	380.073	10 unid
	8 x 32	20	400	50	F/831-20	380.075	10 unid
	10 x 38	0.5	500	100	F/1038-0,5	380.001	10 unid
	10 x 38	1	500	100	F/1038-01	380.003	10 unid
	10 x 38	2	500	120	F/1038-02	380.005	10 unid
	10 x 38	4	500	120	F/1038-04	380.007	10 unid
	10 x 38	6	500	120	F/1038-06	380.009	10 unid
	10 x 38	8	500	120	F/1038-08	380.011	10 unid
	10 x 38	10	500	120	F/1038-10	380.013	10 unid
	10 x 38	12	500	120	F/1038-12	380.015	10 unid
	10 x 38	16	500	120	F/1038-16	380.017	10 unid
	10 x 38	20	500	120	F/1038-20	380.019	10 unid
	10 x 38	25	500	120	F/1038-25	380.021	10 unid
	10 x 38	32*	400	120	F/1038-32	380.023	10 unid
	14 x 51	2	690	100	F/1451-02	380.088	10 unid
	14 x 51	4	690	100	F/1451-04	380.089	10 unid
	14 x 51	6	690	100	F/1451-06	380.025	10 unid
	14 x 51	8	690	100	F/1451-08	380.027	10 unid
	14 x 51	10	690	100	F/1451-10	380.029	10 unid
	14 x 51	12	690	100	F/1451-12	380.031	10 unid
	14 x 51	16	690	100	F/1451-16	380.033	10 unid
	14 x 51	20	690	100	F/1451-20	380.035	10 unid
	14 x 51	25	690	100	F/1451-25	380.037	10 unid
	14 x 51	32	500	100	F/1451-32	380.039	10 unid
	14 x 51	40	500	100	F/1451-40	380.041	10 unid
	14 x 51	50	400	120	F/1451-50	380.043	10 unid
	22 x 58	16	690	100	F/2258-16	380.049	10 unid
	22 x 58	20	690	100	F/2258-20	380.050	10 unid
	22 x 58	25	690	100	F/2258-25	380.051	10 unid
	22 x 58	32	690	100	F/2258-32	380.052	10 unid
	22 x 58	40	690	100	F/2258-40	380.053	10 unid
	22 x 58	50	690	100	F/2258-50	380.054	10 unid
	22 x 58	63	690	100	F/2258-63	380.055	10 unid
	22 x 58	80	500	100	F/2258-80	380.056	10 unid
	22 x 58	100	500	100	F/2258-100	380.047	10 unid.(*)

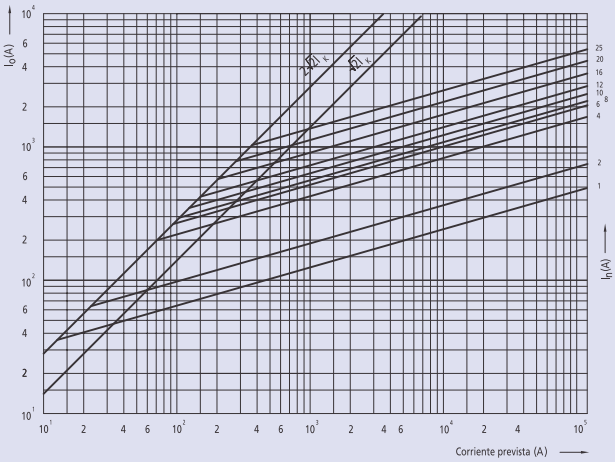
*Fusibles sobrecalibrados

8 x 32 (gG)

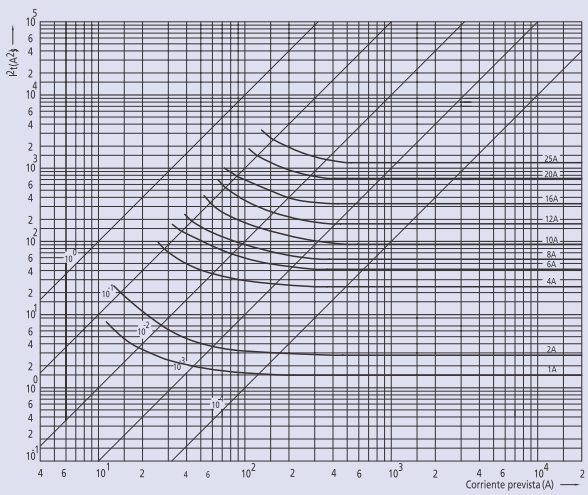
Tiempo de fusión (seg.)



Corriente de limitación

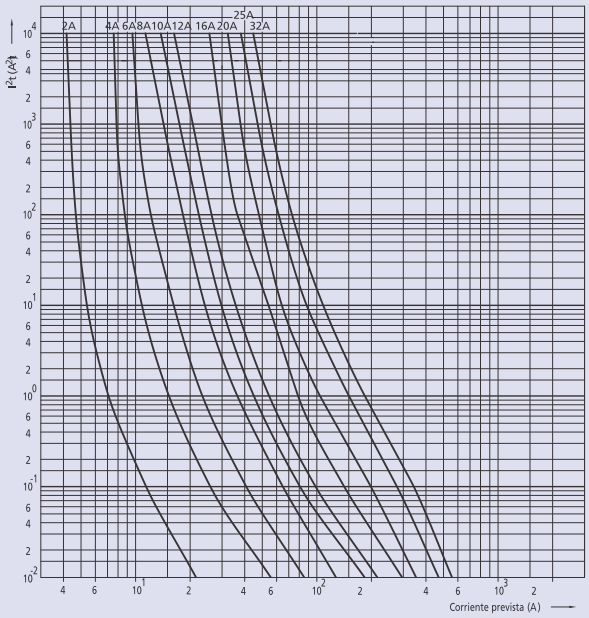


Energía de fusión (I^2t)

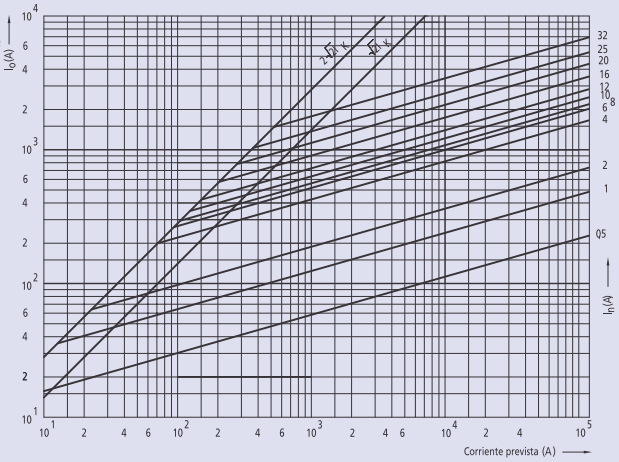


10 x 38 (gG)

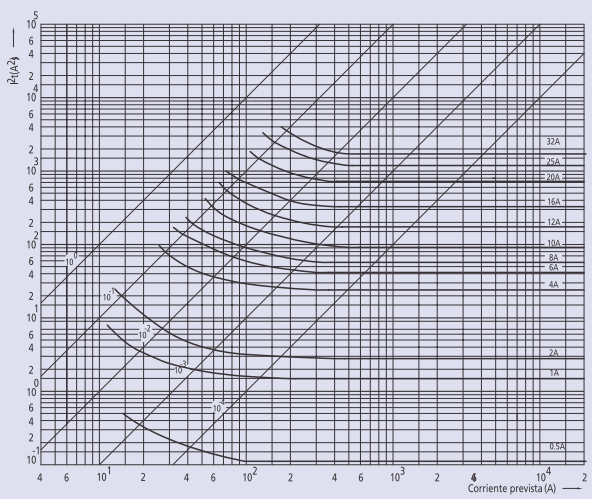
Tiempo de fusión (seg.)



Corriente de limitación

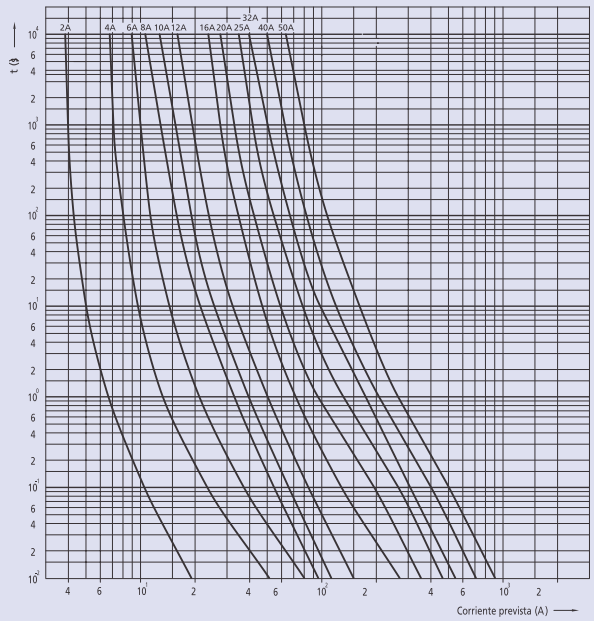


Energía de fusión (I^2t)

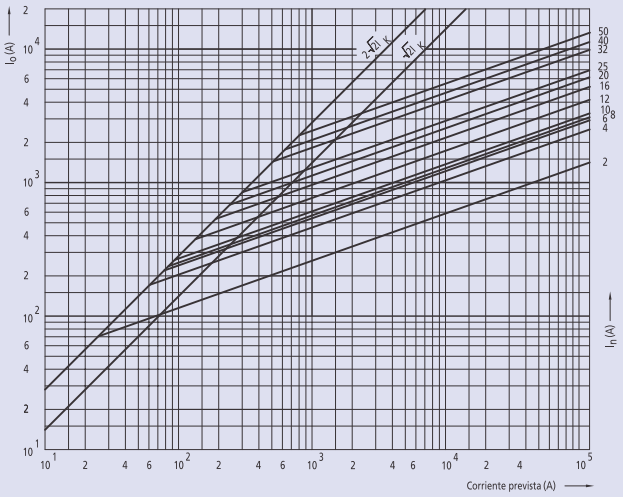


14 x 51 (gG)

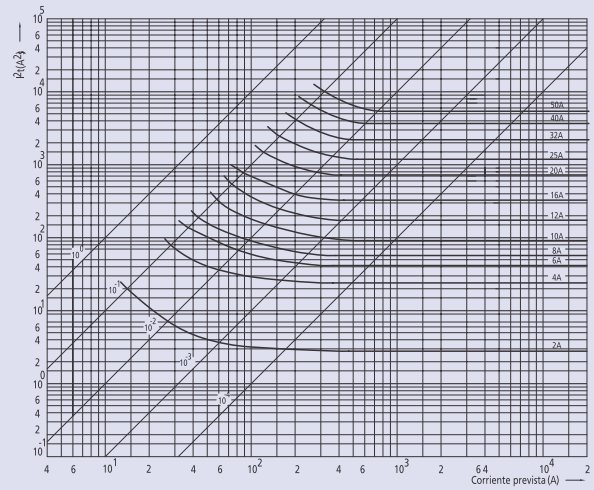
Tiempo de fusión (seg.)



Corriente de limitación

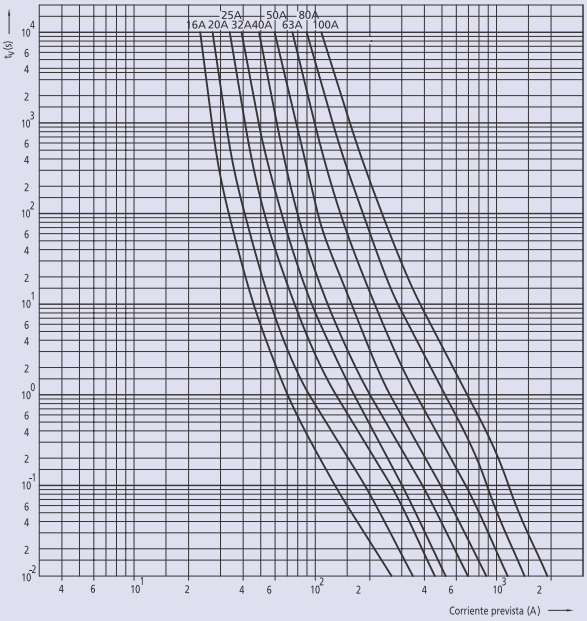


Energía de fusión (I^2t)

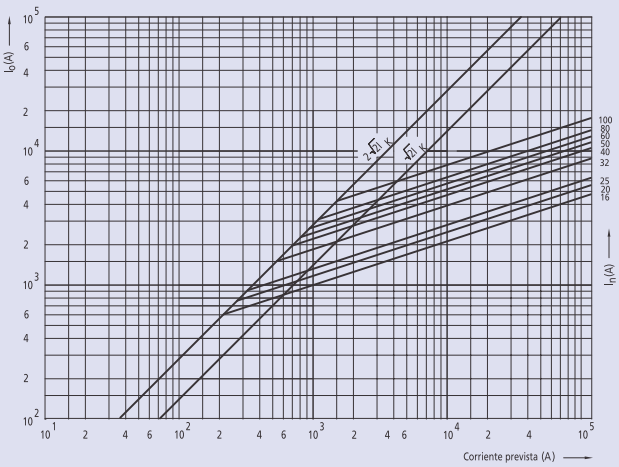


22 x 58 (gG)

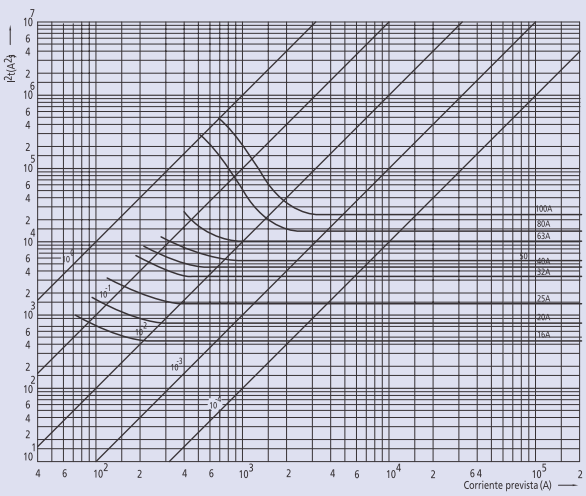
Tiempo de fusión (seg.)



Corriente de limitación



Energía de fusión (I^2t)



Bases Portafusibles Seccionables

(*)

Serie BMFN - BMFP

Las bases portafusibles seccionables son los soportes adecuados para alojar los fusibles de alta capacidad de ruptura. Su construcción especial las hace aptas para soportar satisfactoriamente las altas solicitaciones térmicas y mecánicas presentes durante el cortocircuito. Son adecuadas para su montaje en tableros y paneles de comando y distribución.

Características Generales

- Fabricados en conformidad con la Norma IEC 60947-1 / IEC 60947-3 y resolución N° 169/2018
- Amplia superficie de contacto con el fusible (especial diseño)
- Bases con rejillas de ventilación en zona de bornes
- Versión con indicador luminoso de fusión de fusible
- Bases provistas de zona para etiqueta de señalización
- Unión multipolar, mediante accesorios (posibilidad de montaje por el usuario)
- Anclaje posterior de la fijación a riel, para facilitar el montaje y desmontaje de las bases en el riel DIN

	Tamaño	Polos	Módulos	Sin Indicador	Con Indicador	Código	Embalaje
	8 x 31	1	1	BMFN 8x31	-	368.001	12 unid
				-	BMFN 8x31LED	368.003	12 unid
				-	BMFN 8x31LBT	368.005	12 unid
	10 x 38	1	1	BMFN 10x38	-	368.002	12 unid
				-	BMFN 10x381LED	368.004	12 unid
				-	BMFN 10x381LBT	368.006	12 unid
	14 x 51	1	1	BMFP 14x51	-	366.011	12 unid
				-	BMFP 14x51 I-LED	366.012	12 unid
	22 x 58	1	1	BMFP 22x58	-	366.013	3 unid
				-	BMFP 22x58 I-LED	366.014	3 unid

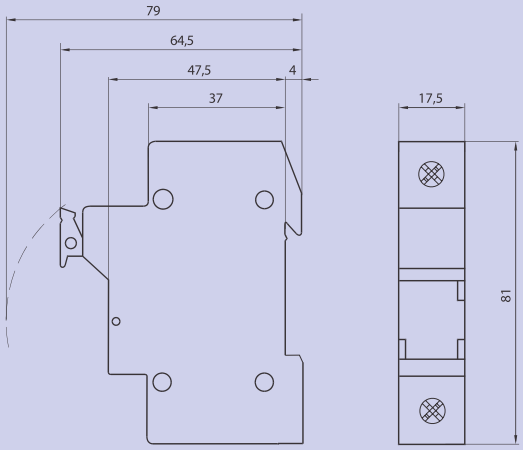
* Solo aplica en los modelos de la serie BMFN

Datos Técnicos

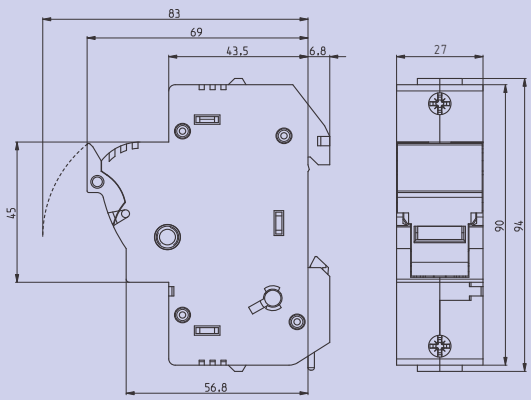
Referencia		BMFN 8x31	BMFN 10x38	BMFP 14X51	BMFP 22x58
Código		368.001	368.002	366.011	366.013
Referencia con indicador luminoso (LED:110-380 VCA/VCC)		**BMFN 8x31 LED**	**BMFN 10x38 LED**	**BMFP 14X51 I-LED**	**BMFP 22X58 I-LED**
Código con indicador luminoso		368.003	368.004	366.012	366.014
Referencia con indicador luminoso (LBT:12-60 VCA/VCC)		**BMFN 8x31 LBT**	**BMFN 10x38 LBT**	**-**	**-**
Código con indicador luminoso		368.005	368.006	**-**	**-**
Tensión Nominal de Impulso (Uimp)		8 KV	8 KV	8 KV	8 KV
Corriente condicional de cortocircuito nominal (kA)		50	50	100	100
Temperatura máxima de uso		110-120°C	110-120°C	110-120°C	110-120°C
Contactos		Aleación de cobre niquelado	Aleación de cobre niquelado	Cobre Plateado	Cobre Plateado
Intensidad máxima en función de la tensión de trabajo	400 V	20 A	32 A	50 A	100 A
	500 V	-	25 A	50 A	100 A
	690 V	-	10 A	25 A	50 A
Potencia disipable máxima		2,5 W	3 W	5 W	9,5 W
Categoría de empleo		AC-22B 400V	AC-22B 690V	AC-22B 690V	AC-21B 690V
Grado de protección		IP20	IP20	IP20	IP20
Sección de conductor flexible (mm^2)		1...10	1...10	1,5...35	4...50
Grado de inflamabilidad de la carcasa		V-0	V-0	V-0	V-0
Fijación		Riel DIN	Riel DIN	Riel DIN	Riel DIN y Tornillo
Par de apriete (Nm)		1,8...2	1,8...2	2,5...3	3
Unión multipolar mediante accesorios		Si	Si	Si	Si
Frecuencia de operación		50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz

Dimensiones

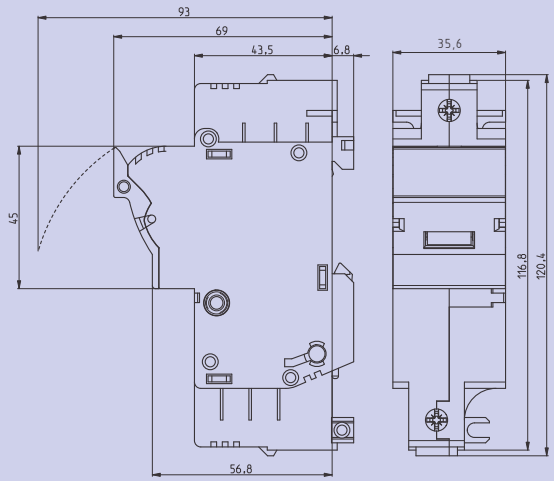
BMFN 8 x 31 / 10 x 38



BMFP 14 x 51

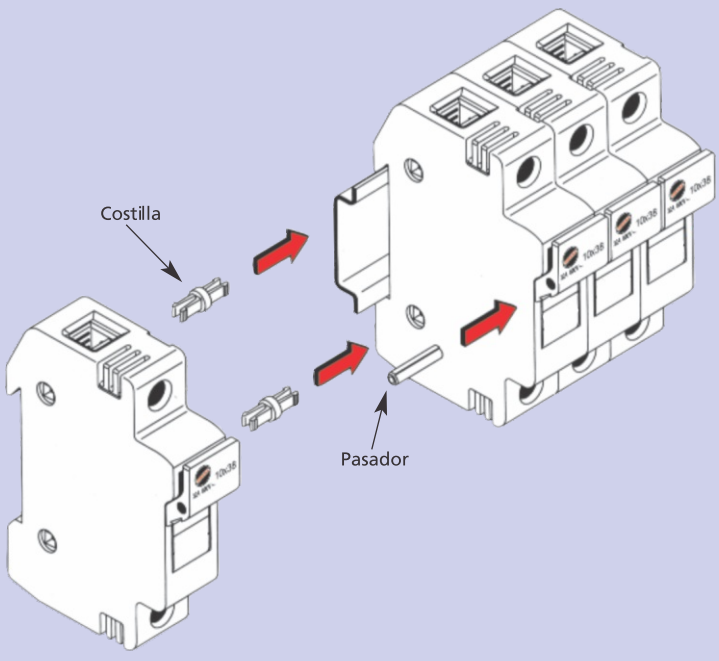


BMFP 22 x 58



Accesorios

	Descripción	Referencia	Código	Embalaje
	Pasador 2P para BMFN 8x31 y 10x38	PASADOR-1	370.001	12 unid
	Pasador 4P para BMFP 8x31 y 10x38 Pasador 3P para BMFP 14x51 y 2P para BMFP 22x58	PASADOR-2	370.011	12 unid
	Pasador 3P para BMFN 8x31, y 10x38 y 2P para BMF 14x51	PASADOR-3	370.012	12 unid
	Pasador 4P para BMFP 14x51 Y 3P para BMFP 22X58	PASADOR-4	370.007	12 unid
	Pasador 4P para BMFP 22X58	PASADOR-5	370.008	12 unid
	Unión de polos para fijación lateral de bases BMFN	UNION-N	369.003	12 unid
	Barra de neutro para base de 22 x 58	N/2258	380.079	6 unid



La comercialización de los productos descriptos en este folleto se rige por las condiciones generales de venta de ZOLODA S.A. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso. L.s.c

Hipólito Yrigoyen 15689 - (B1852EMM) Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel.: (54-11) 4299-6368 Líneas Rotativas - Fax: (54-11) 4299-3749
Internet: www.zoloda.com.ar - E-mail: ventas@zoloda.com.ar
Junio 2019