



Tableros Eléctricos de baja y media tensión



SYStem6

3÷36 kV

Celdas de media tensión
Medium voltage switchboard

Generalidades

Generalities

Las Celdas de Media Tensión SYStem6 están constituidas por cubicles normalizados, modulares y compactos del tipo metal-enclosed (LSC2A-PI), a prueba de arco interno, equipados con seccionadores de maniobra en SF6 y con interruptores automáticos en vacío.

La modularidad de los compartimientos permite configurar conjuntos de celdas muy complejas.

Cada compartimiento es provisto de interbloques mecánicos y esquemas sinópticos, que aseguran las operaciones de maniobra con condiciones de absoluta seguridad.

Al estar construidas para ser resistentes al arco interno se hace posible su empleo en condiciones de uso y seguridad extremas.

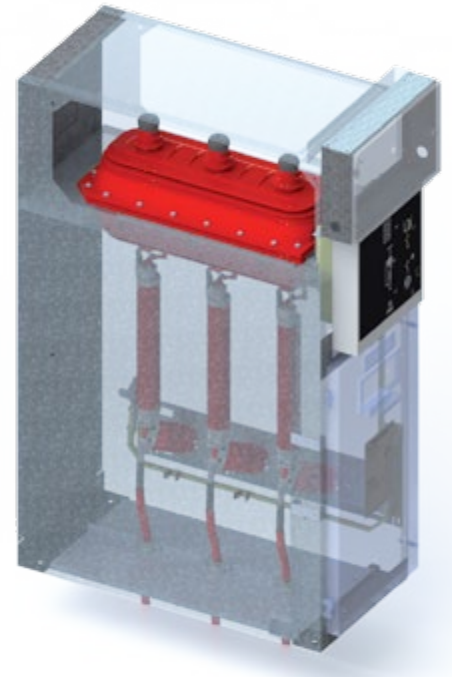
SYStem6 MV switchboard is composed by a standardized, modular and compact series of protected and internally arc-proofed panels

metal-enclosed type (LSC2A-PI), equipped with SF6 insulated on-load switches and vacuum circuit breakers.

Complex switchboard configurations can be realized using modular panels.

Each panel and circuit is equipped with necessary mechanical interlocks and visual mimic diagram to ensure maximum safety of the operator.

Arc-proof execution allows to employ these panels even in extreme conditions.



Aplicaciones

Employment

Las celdas SYStem6 fueron desarrolladas para ser usadas en la distribución eléctrica secundaria de media tensión.

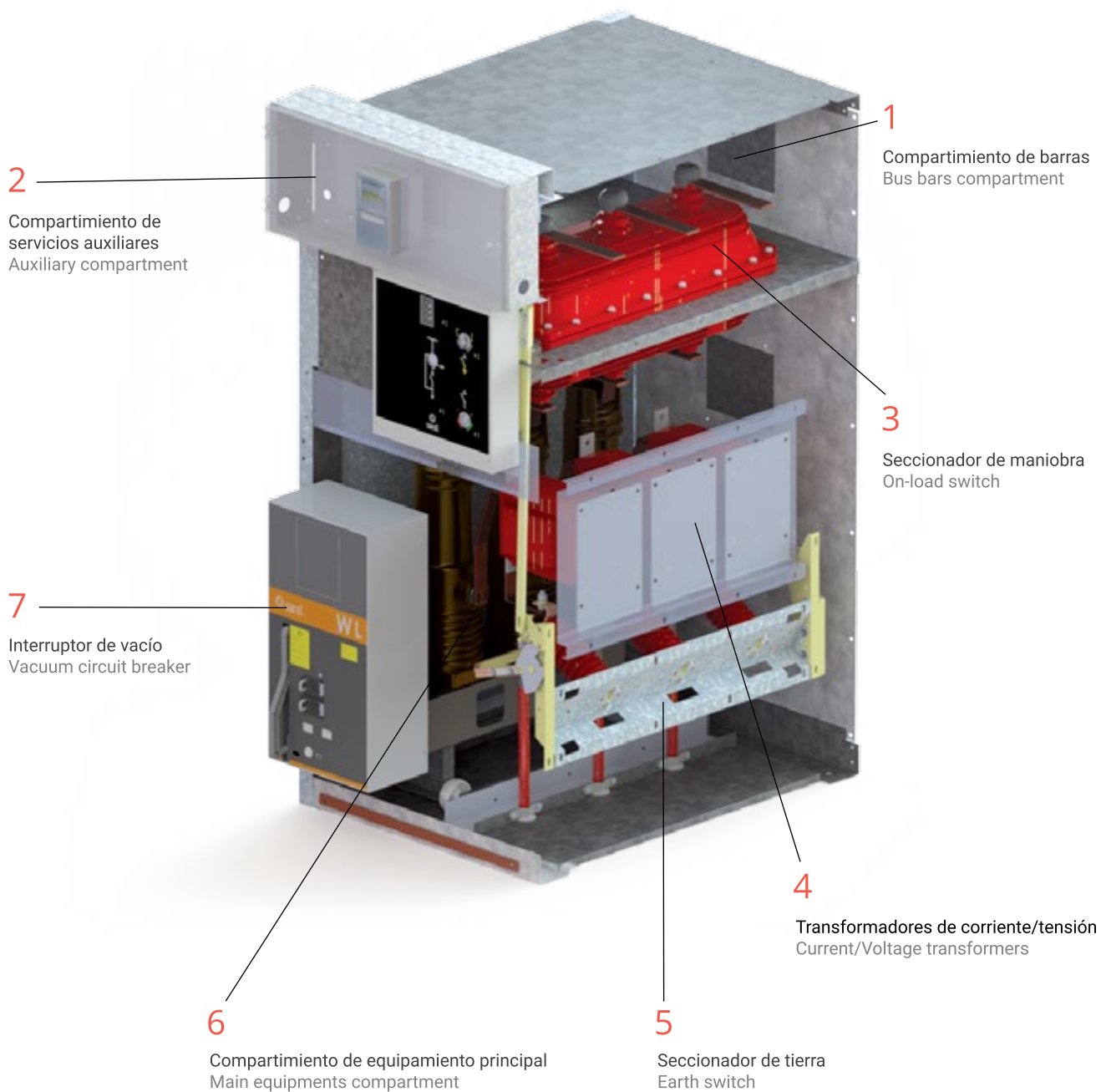
En particular pueden emplearse para la protección y alimentación de líneas eléctricas, en recintos de transformación, en instalaciones de cogeneración, instalaciones fotovoltaicas, etc.

SYStem6 switchboards are used in MV secondary power distribution.

Particularly they can be employed for protection and control of electric lines, in transformer substations, in cogeneration plants, as well as for photovoltaic plants, etc..

Descripción

Description



Descripción

Description

1



Compartimiento de barras

Bus bars compartment

En el compartimiento de barras se encuentran las barras principales del sistema. Este sector está completamente separado del cubicle del equipamiento principal, lo que permite acceder a él con total seguridad aún con las barras energizadas, de acuerdo a la clasificación LSC2A.

Las barras pueden dimensionarse para 400, 630 y 1250A.

In the bus bars compartment are placed the three main bus bars of the system. This sector is completely isolated from the main equipment compartment, allowing a total safety access to this one, with main bus bars in tension too, according to the classification LSC2A.

The main bus bars can work to 400-630-1250A.

2



Compartimiento de servicios auxiliares

Auxiliary compartment

Este compartimiento se utiliza para instalar el equipamiento auxiliar de comando y control, como relés de protección, pulsadores de comando, lámparas de señalización, borneras de conexión, etc.

This compartment is used to set the auxiliary command and control equipments, such as protection relay, control buttons, signaling lamps, terminal boards, etc..

3



Seccionador de maniobra

On-load switch

Los seccionadores de maniobra modelo IM6, encapsulados en resina epoxi, utilizan el hexafluoruro de azufre (SF6) como dieléctrico para su aislación e interrupción. Su posición en el interior del compartimiento crea una separación entre el compartimiento de barras y el compartimiento del equipamiento principal.

El seccionador puede asumir tres posiciones: abierto, cerrado y de puesta a tierra. Un sistema de interbloqueo previene las maniobras erradas.

The *on-load* switches IM6 type, with resin envelop, are filled with hexafluoride (SF6) as dielectric insulation and interruption. Its position creates a separation between the bus bars compartment and the main equipment compartment.

The switch admits three different positions: closed, open and earthed; the lock system prevents any wrong positions.

Descripción

Description



Transformadores de corriente/tensión

Current/Voltage transformers

Se proveen con simple bobinado primario y con simple o doble secundario, en función del tipo de empleo solicitado.

Las características están de acuerdo con las normas IEC 60044-1/2.

They are provided with single primary winding and single or double secondary winding, depending on the required use.

Characteristics in accordance with IEC 60044-1/2 Standards.

4



Seccionador de tierra

Earth switch

El seccionador de tierra está interbloqueado mecánicamente con el seccionador de maniobra.

Garantiza la puesta a tierra de las acometidas de entrada/salida, permitiendo el acceso al compartimiento del equipamiento principal con absoluta seguridad.

The earth switch is mechanically interlocked with the on-load switch.

It ensures the earthing of incoming/outgoing cable allowing the access to the main equipment compartment in complete safety.

5



Compartimiento principal de equipamientos

Main equipments compartment

En el interior del compartimiento principal se encuentran alojados: el interruptor automático, los transformadores de medida, el seccionador PAT y otros equipamientos, además de los cables de media tensión para su conexión a los equipos externos.

Bloqueos mecánicos y/o a llave, garantizan que el acceso al compartimiento solo puede realizarse después de haber completado las maniobras necesarias para garantizar la seguridad de la operación.

Inside the compartment there are: the automatic switch, the instrument transformers, the earth switch and other others equipments, as well as the medium voltage cables for external equipments connection.

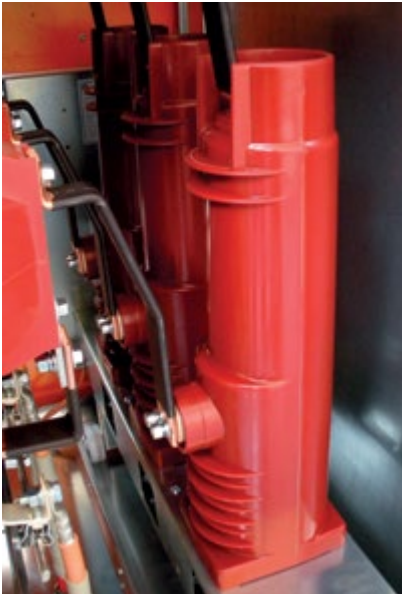
Mechanical and key locks ensure that access to the compartment occurs only after completing all necessary safety maneuvers.

6

Descripción

Description

7



Interruptor de vacío

Vacuum circuit breaker

Los interruptores de vacío de la serie WL fueron desarrollados de acuerdo a la técnica constructiva de polos separados.

En el interior de cada polo se encuentra una ampolla en vacío, que gracias a un particular proceso productivo, es encapsulado en el interior de la resina. Esto se realiza en la fase de estampado del cilindro haciendo inmejorable su condición dieléctrica.

The medium voltage vacuum circuit breakers WL type are manufactured using the separate poles technique.

Each pole contains a vacuum interrupter which, thanks to a special production process, is incorporated inside the resin during the moulding stage improving the dielectric strength.



Normas y certificaciones

Norms and homologations



Las celdas de Media Tension SYSEM6 han superado satisfactoriamente los ensayos de tipo realizados en laboratorios oficiales (CESI) de acuerdo a las Normas Internacionales IEC, y además se han obtenido homologaciones específicas en diversos países.

El sistema de control de calidad (ISO9001:2008) implementado asegura que el nivel de la totalidad del proceso de fabricación sea cualitativamente alto y constante.

Durante todo el ciclo de producción se somete a los aparatos a pruebas mecánicas y eléctricas hasta las pruebas finales, siempre según lo previsto por las Normas IEC.

SYSEM6 switchboards have positively passed all type tests at official laboratories (CESI), according to the International Standards IEC, as well as they have obtained the peculiar homologations in others countries.

The quality system (ISO 9001:2008) assures that the whole production process maintains an high and steady quality level.

During the whole cycle of production each equipment is submitted to electrical and mechanical tests until the final test, performed as required by the IEC Standards.

Normas

(IEC) CEI EN-62271-200
(IEC) CEI EN-62271-102
(IEC) CEI EN-62271-100
CEI 0-16

Standards

(IEC) CEI EN-62271-200
(IEC) CEI EN-62271-102
(IEC) CEI EN-62271-100
CEI 0-16



Características eléctricas

Electrical features



Celda SYStem6 17,5kV
SYStem6 17,5kV switchboard

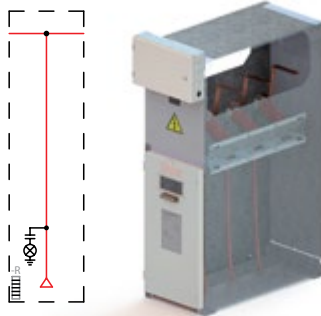
SYStem6					
Tensión nominal Rated voltage		kV	17.5	24	36
Tensión nominal resistida a 50Hz, 1Min (KV eff) Rated power-frequency withstand voltage 50Hz 1Min (kV r.m.s.)	Entre fase-tierra y entre fases To earth and between phases	kV	38	50	70
	A través de la distancia de seccionamiento Across the isolating distance		45	60	80
Tensión de impulso atmosférico (cr) Rated lightning impulse withstand voltage (peak value)	Entre fase-tierra y entre fases To earth and between phases	kV	95	125	170
	A través de la distancia de seccionamiento Across the isolating distance		110	145	195
Frecuencia nominal Rated frequency		Hz	50-60		
Corriente nominal en barras principales hasta Rated current main bus bars up to		A	1000		
Corriente nominal funcional Rated current unit		A	630 1000	400 630 1000	
Corriente de corta duración Short-time withstand current		kA - s	16 - 1s 20 - 1s 20 - 2s		
Corriente de pico (cr) Peak value		kA	40 50		
Resistencia al arco interno Withstand internal arc		kA - s	16 - 1s		
Grado de protección interna / externa Protection degree indoor / outdoor		IP	2X/3X		
Altitud Altitude		m	≤1000		
Temperatura ambiente Ambient temperature		°C	-5÷40		

Paneles típicos

Typical panels

Dimensiones | Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5	•			
24	•	•		
36			•	



AS / RS

AS Entrada de cables RS Subida / Bajada de barras

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Compartimiento para circuitos auxiliares
- Subida de cables
- Indicadores de presencia de tensión
- Resistencia calefactora con termostato

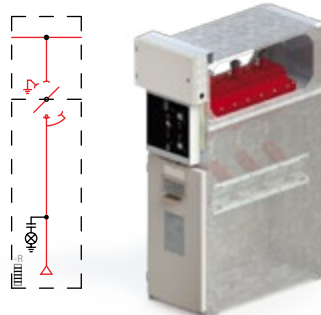
AS Incoming cable RS Bus riser

Basic equipment

- Bus bars
- Low voltage auxiliary compartment
- Cables for riser
- Voltage indicators
- Heater resistance with thermostat

Dimensiones | Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5	•			
24	•	•		
36			•	



I

I Entrada y salida (con precarga)

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Seccionador de maniobra IM6
- Comando KP
- Seccionador PAT
- Indicadores de presencia de tensión
- Compartimiento de servicios auxiliares
- Resistencia calefactora con termostato

Accesorios opcionales

- Bobina de apertura
- Contactos auxiliares
- Bloqueo a llave

I Incoming or outgoing

Basic equipment

- Bus bars
- On-load switch IM6
- KP operating mechanism
- Earth switch
- Voltage indicators
- Low voltage auxiliary compartment
- Heater resistance with thermostat

Optional accessories

- Tripping coil
- Auxiliary contacts
- Key locks

Paneles típicos

Typical panels

Dimensiones | Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5	•			
24	•	•		
36			•	



IS

IS Entrada y salida

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Seccionador de maniobra IM6
- Comando KS
- Seccionador PAT
- Indicadores de presencia de tensión
- Compartimento de servicios auxiliares
- Resistencia calefactora con termostato

Accesorios opcionales

- Contactos auxiliares
- Bloqueo a llave

IS Incoming or outgoing

Basic equipment

- Bus bars
- On-load switch IM6
- KS operating mechanism
- Earth switch
- Voltage indicators
- Low voltage auxiliary compartment
- Heater resistance with thermostat

Optional accessories

- Auxiliary contacts
- Key locks

Dimensiones | Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5	•			
24	•	•		
36			•	



IM

IM Entrada y salida (motorizada)

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Seccionador de maniobra IM6
- Comando KSM
- Contactos auxiliares
- Seccionador PAT
- Indicadores de presencia de tensión
- Compartimento de servicios auxiliares
- Resistencia calefactora con termostato

Accesorios opcionales

- Bloqueo a llave

IM Incoming or outgoing (motorized)

Basic equipment

- Bus bars
- On-load switch IM6
- KSM operating mechanism
- Auxiliary contacts
- Earth switch
- Voltage indicators
- Low voltage auxiliary compartment
- Heater resistance with thermostat

Optional accessories

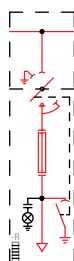
- Key locks

Paneles típicos

Typical panels

Dimensiones | Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5	•			
24	•	•		
36			•	



TM

TM Alimentador con seccionador-fusibles

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Seccionador-fusible IM6P-TF
- Comando KP
- Dispositivo de apertura por fusión de fusibles
- Seccionador PAT superior e inferior de los fusibles
- Indicador de presencia de tensión
- Compartimiento de servicios auxiliares
- Resistencia calefactora con termostato

Accesorios opcionales

- Bobina de apertura
- Contactos auxiliares
- Contactos auxiliares para la señalización de fusión de fusible
- Bloqueo a llave

- Automatic tripping device when fuse blow-up
- Earth switch at the top and at the bottom of the fuses
- Voltage indicators
- Low voltage auxiliary compartment
- Heater resistance with thermostat

TM Feeder with on-load switch-fuse

Basic equipment

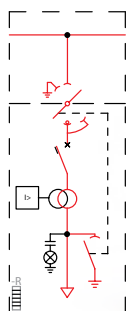
- Bus bars
- On-load switch-fuse IM6P-TF
- KP operating mechanism

Optional accessories

- Tripping coil
- Auxiliary contacts
- Auxiliary contacts for fuse blow-up
- Key locks

Dimensiones | Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5			•	
24			•	
36				•



IT

IT Alimentador con interruptor en vacío y con relé de protección

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Seccionador de apertura IM6S-TD
- Interruptor automático en vacío (WL) con bobina de apertura y contactos auxiliares
- 3 transformadores de corriente
- Relé de Protección microprocesado
- Seccionador PAT de entrada y a la salida del interruptor automático
- Indicador de presencia de tensión
- Resistencia calefactora con termostato
- Compartimiento para servicios auxiliares

Accesorios opcionales

- Bloqueo a llave
- Comando motorizado para interruptor automático

- Earth switch at the top and the bottom of the circuit breaker
- Voltage indicators
- Heater resistance with thermostat
- Low voltage auxiliary compartment

IT Feeder with vacuum circuit breaker with CT and self powered relay

Basic equipment

- Bus bars
- On-load switch IM6-TD
- Automatic circuit breaker with integrated protection and tripping coil
- 3 current transformers

Optional accessories

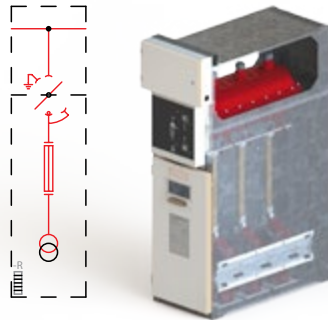
- Key locks
- Motor operating mechanism for automatic circuit breaker

Paneles típicos

Typical panels

Dimensiones | Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5	•	•		
24		•		
36			•	



MV / MU

MV Medición con TV

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- Seccionador de maniobra IM6S-F con comando KS (sin seccionador en modelo MU)
- 3 Portafusibles completos con fusibles del lado de MT (fusibles dentro del transformador en modelo MU)
- 3 transformadores de tensión
- Resistencia calefactora con termostato
- Compartimiento para servicios auxiliares

Accesorios opcionales

- Contactos auxiliares
- Bornera precintable

MV Metering with VT

Basic equipment

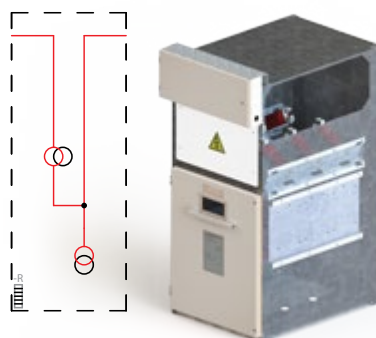
- Bus bars
- On-load switch IM6S-F with KS operating mechanism (without switch in MU model)
- 3 fuse bases with fuses MV side (fuses inside the transformer in MU model)
- 3 voltage transformers
- Heater resistance with thermostat
- Low voltage auxiliary compartment

Optional accessories

- Auxiliary contacts
- Terminal set for seal

Dimensiones | Dimensions

kV	ancho width (mm)			
	375	500	750	1100
17.5			•	
24			•	
36				•



MA

MA Medición con TI y TV

Equipamiento básico

- Sistema de barras
- 3 transformadores de tensión
- 3 transformadores de corriente
- Resistencia calefactora con termostato
- Compartimiento para circuitos auxiliares

Accesorios opcionales

- Bornera precintable

MA Metering with CT and VT

Basic equipment

- Bus bars
- 3 voltage transformers
- 3 current transformers
- Heater resistance with thermostat
- Low voltage auxiliary compartment

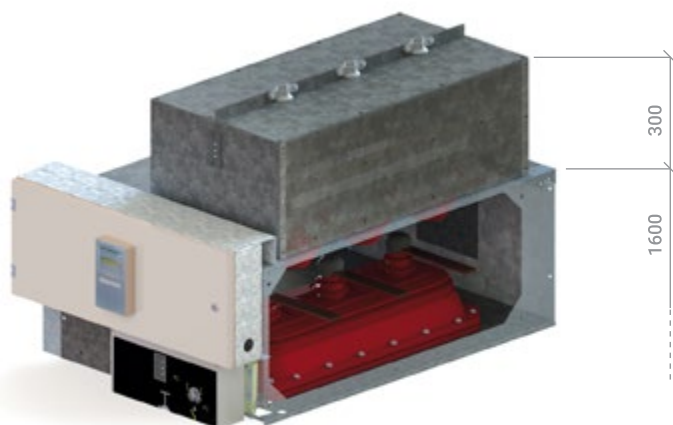
Optional accessories

- Terminal set for seal

Paneles típicos

Typical panels

Celda SYStem6 36kV
SYStem6 36kV switchboard

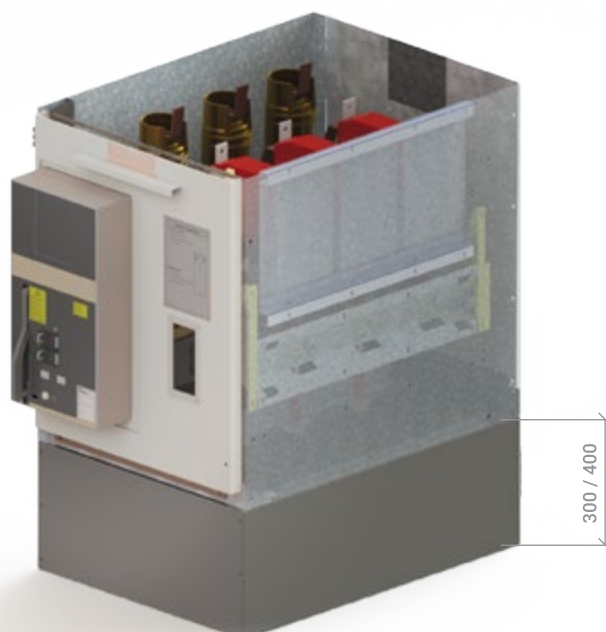


**Compartimiento auxiliar para
acometida de cables superior**

**Upper box for above
incoming cables**

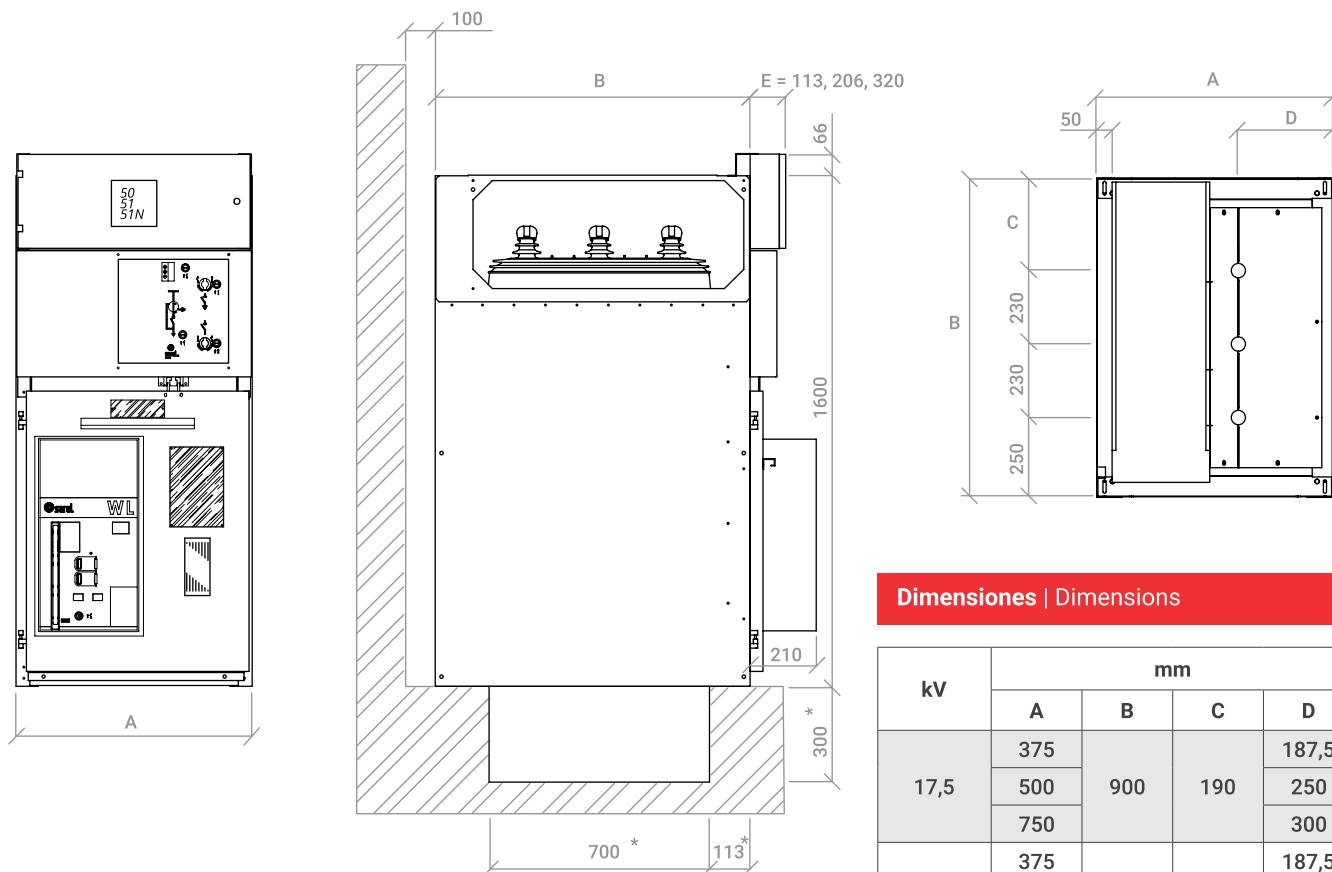
**Zócalo para alineación de celdas y
para usar como conducto de cables**

**Baseboard for compartments
alignments or incoming cables way**



Características dimensionales, fijación y acometida de cables

Dimensional features, fixing and incoming cables



Dimensiones | Dimensions

kV	mm			
	A	B	C	D
17,5	375	900	190	187,5
	500			250
	750			300
24	375	1000	290	187,5
	500			250
	750			300

* Valores recomendados
* Recommended indicative values

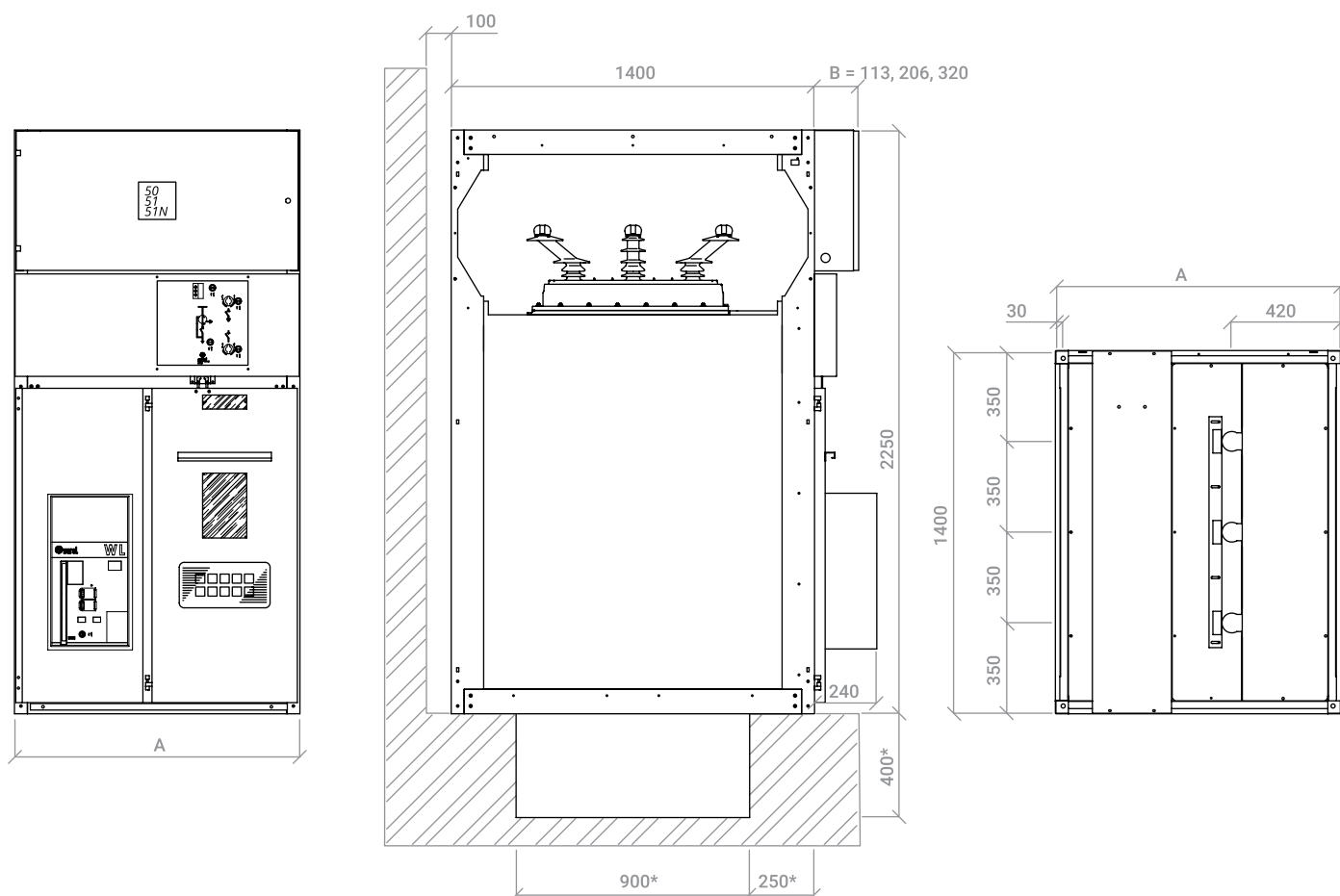
Peso de las celdas | Panel weight

Type	17,5 kV			24 kV		
	375mm	500mm	750mm	375mm	500mm	750mm
AR-RS	100			100	126	
I-IS-IM	148			150	170	
TM	160			166	188	
IT			280			296
ITI			355			378
MV-MU	190	210			220	
MA			287			297

Peso indicado en Kg | The weights are indicated in kg

Características dimensionales, fijación y acometida de cables

Dimensional features, fixing and incoming cables



* Valores recomendados
* Recommended indicative values

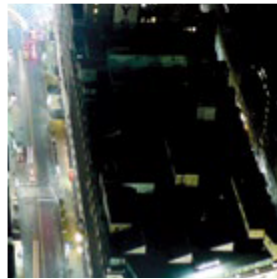
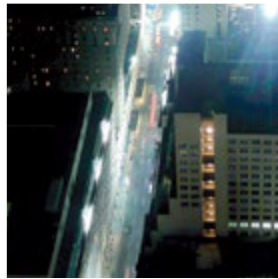
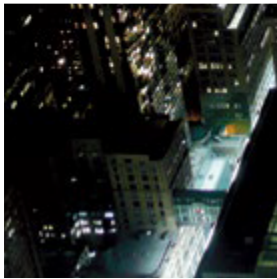
Dimensiones | Dimensions

kV	mm
	A
36	750
	1100
	1500

Peso de paneles | Panel weight

Type	36kV	
	750mm	1100mm
AR-RS	225	
I-IS-IM	305	
TM	320	
IT		605
MV-MU	270	
MA		475

Peso indicativo en Kg
The weights are indicated in kg



CALIDAD, TRAYECTORIA Y CONFIANZA


Tableros Eléctricos de baja y media tensión
www.tipem.com.ar

Gral. Eugenio Garzón 4757 (C1407HMI)
Buenos Aires - República Argentina
Tel.(54-11) 4635-1412
Consultas: info@tipem.com.ar



*Dado la evolución de las normas y de los materiales, todo lo indicado en el presente folleto deberá considerarse como válido luego de nuestra confirmación.



Tableros Eléctricos de baja y media tensión

CATALOGO

Tableros eléctricos de Baja Tensión



LINEA MULTIBOX

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los tableros TIPEM son fabricados en acuerdo con las normas IRAM 2181-1 e IEC 60439-1 con los procedimientos constructivos mas evolucionados, brindando a los usuarios una gama completa de versiones y accesorios, que satisfacen las mas grandes exigencias de seguridad, operación y funcionalidad.

Son diseñados desde un concepto modular y funcional, constituido por paneles, marco y perfiles mecanizados y punzonados por control numérico, permitiendo lograr rápidamente tableros eléctricos que se ajustan perfectamente a la multiplicidad de configuraciones posibles que se presentan y a la disponibilidad de espacio físico.

El conjunto final de los tableros TIPEM es un tablero eléctrico altamente confiable desde el punto de vista de la seguridad del operador o para eventuales tareas de reparación y mantenimiento. Además logra un conjunto que a los instaladores les facilita el montaje y optimiza la terminación de los conexiones respectivos.

FUNCIONALIDAD Y ESTÉTICA

Se dispone de varias formas de conformar el frente de los tableros. La versión mas simple comprende el frente subdividido en paneles metálicos abisagrados o sujetos por tornillos imperdibles, que permiten el accionamiento del equipamiento de maniobra con un alto nivel de seguridad. El tamaño de cada panel corresponde al modulo a colocar en función del equipamiento a montar. Sobre este frente existe la posibilidad de colocar una puerta de vidrio templado color fume o bien una puerta metálica ciega.

Los laterales son desmontables permitiendo futuras ampliaciones, el techo es desmontable, y en la parte posterior se puede colocar tapa desmontable o puerta abisagrada, según la versión.

Los conjuntos de montaje de aparatos de maniobra, son especialmente diseñados para cada marca y modelo, permiten el rápido montaje de interruptores en caja moldeada (ya sea en forma horizontal o vertical), interruptores manuales, protectores y todo tipo de elementos de montaje DIN, aún con diferentes alturas, como ser termomagnéticos o diferenciales, guardamotors, contactores, etc.

Los distribuidores de cables de alimentación, son una variedad de sistemas de barras normalizadas para montaje sobre riel DIN o placas de montaje.

Los elementos de conexión entre aparatos y barras de salida son barras flexibles aisladas preformadas que facilitan la conexión.

MODULARIDAD

Pueden establecerse conjunto armados, acoplado entre si varios gabinetes, logrando la distribución que mas se ajusta a la necesidad del usuario final.

DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Los tableros de la línea Multibox Tipem son construidos con chapa de acero SAE 1010 de calibre N°: 14/16, pintados con pintura horneable de poliéster de aplicación electrostática en polvo color RAL 7032, a pedido se pueden pintar de otros colores.

El grado de Protección es IP-41 pudiéndose aumentar a IP-54.

Los cierres son del tipo falleba o pomo con o sin llave, las bisagras son desmontables y permiten invertir el sentido de apertura de las puertas.

Toda la bulonería es de acero cincado pasivado azul y le de barras es de acero 8.8.

Según el diseño se pueden colocar rejillas de ventilación natural con filtros o bien sistemas de ventilación forzada.

Ensayos de tipo según las normas IEC 60439-1:

1. Verificación de límites de calentamiento (8.2.1)
2. Verificación de propiedades dieléctricas (8.2.2)
3. Verificación de la resistencia al cortocircuito (8.2.3)

LOS RESULTADOS OBTENIDOS SON:

Marca	TIPEM	TIPEM	TIPEM
Modelo	MINI BOX	MAXIBOX	MASTERBOX
Tipo de Uso	INTERIOR	INTERIOR	INTERIOR
Grado de Protección	IP41	IP41	IP41
Altitud	≤ 2000 m	≤ 2000 m	≤ 2000 m
Tensión de aislamiento	≤ 1000 V	≤ 1000 V	≤ 1000 V
Tensión nominal	≤ 1000 V	≤ 1000 V	≤ 1000 V
Tensión de impulso en circuito principal	12Kv	12Kv	12Kv
Tensión de impulso en circuito de distribución	8kV	8kV	8kV
Frecuencia Nominal	50Hz	50Hz	50Hz
Corriente nominal	≤ 800A	≤ 800A	≤ 3200A
Corriente térmica resistente al cortocircuito durante 1 seg.	40kA	40kA	65KA
Corriente dinámica resistente al cortocircuito	84kA	84kA	120KA

MASTERBOX

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE BT PARA 800-6300 A

Los tableros de distribución de baja tensión MASTERBOX TIPEM, son aptos para un tensión de 1000 V de servicio y una corriente nominal de barras desde los 800 A hasta los 6300 A.

Bajo el concepto de un sistema modular y un sistema funcional universal, apto para cualquier marca de aparatos de maniobra, Tipem ha desarrollado un tablero que permite satisfacer la más amplia variedad de proyectos eléctricos que se puedan presentar.

MASTERBOX FP

Es un tablero para montajes donde se posibilita el acceso frontal y posterior.

Las barras de cobre de distribución se ubican en el sector posterior del tablero, son tendidas horizontalmente por la parte mediana de las columnas, y de ellas parten las barras derribadoras verticales.

Estos tableros en el lado posterior pueden venir con puertas o tapas desmontables.

Las acometidas de los cables de salida pueden ser indistintamente por la parte inferior o superior.



MASTERBOX FF

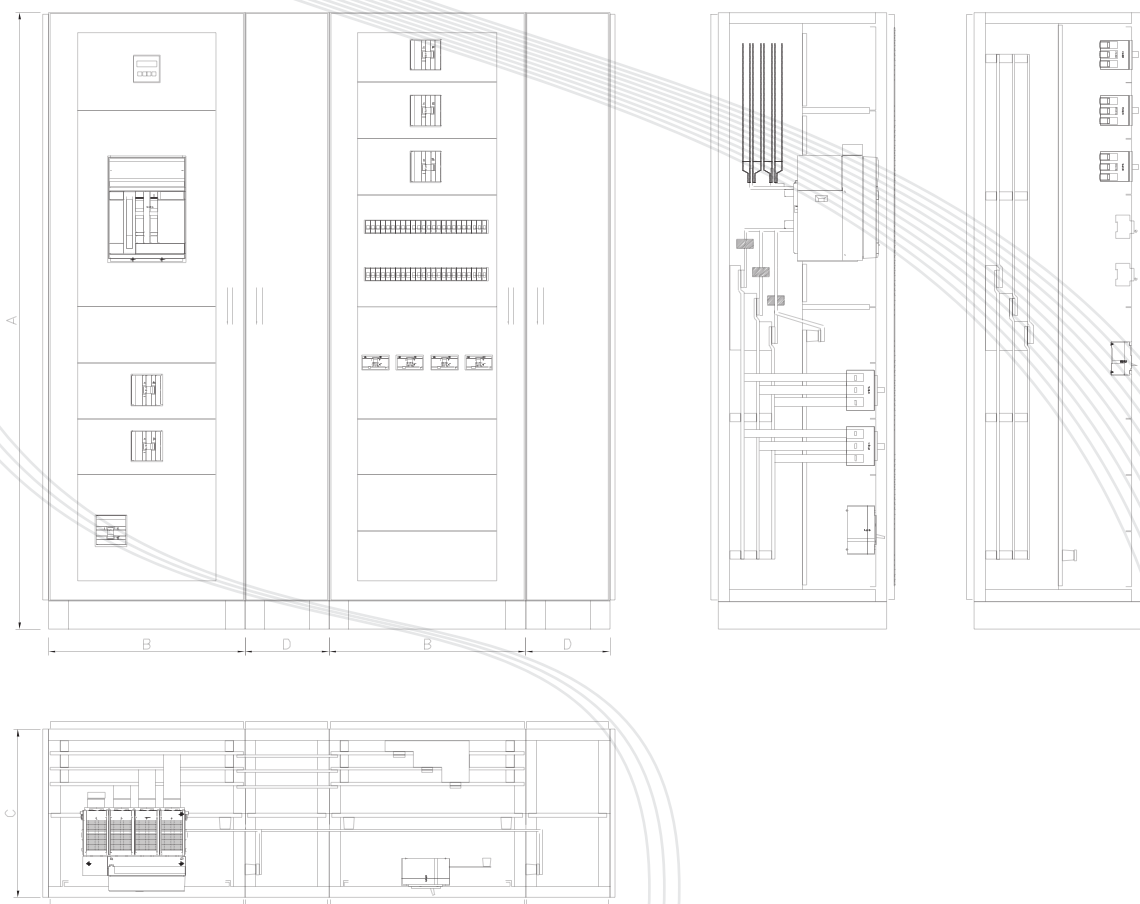
Es un tablero para montajes, donde el acceso es exclusivamente frontal (contra pared).

Las barras de cobre principales se canalizan por ductos horizontales, ubicados en la parte superior o inferior, distribuyendo la energía eléctrica al equipamiento a través de los módulos de barras de distribución vertical para cada columna y/o entre columnas.

Las acometidas de los canales de salida, preferentemente deben ser definidas si son superiores o inferiores.

Se pueden generar conductos internos de pasajes de canales que permiten que el acceso sea indistintamente superior o inferior.





DIMENSIONES en mm

ALTO	A	1800 - 2000 - 2200
ANCHO	B	400 - 600 - 800 - 1000
PROFUNDIDAD	C	600 - 800 - 1000 - 1200
ANCHO CANAL DE CABLES	D	300 - 400 - 600

INSTALACION Y MONTAJE

Los tableros MASTERBOX TIPEM son de fácil instalación y montaje. El tablero puede subdividirse según los accesos disponibles de obra. Posee câncamos de izaje desmontables y base desmontable con orificios de anclaje al piso. Cada columna posee una base ensamblable con la de las demás columnas. La base de 100 mm de altura esta constituida por 4 esquineros unidos entre si con travesaños base, lo cual posibilita según las necesidades de instalación de pasajes frontales, posteriores o laterales. La base de 50 mm de altura es entera por cada columna.

DIMENSIONAMIENTO

Las columnas se subdividen en módulos según su altura. El tamaño del módulo representa la altura del espacio físico que ocupa el tablero. La sumatoria de módulos será 1600 para tableros de 1800 mm de altura, 1800 para tableros de 2000mm de altura, y 2000 para tableros de 2200mm de altura. El módulo mas chico es de 200mm y aumenta de a 100mm hasta 2000mm.



INTERRUPTORES DE POLOS ABIERTOS

	CANTIDAD DE POLOS		DIMENSIONES		
	3	4	ANCHO	PROFUND. MINIMA	ALTURA MODULO
1600 A	•		600	600	700
		•	600	600	700
2000 A	•		700	800	700
		•	700	800	700
2500 A	•		800	800	700
		•	800	800	700
3200 A	•		800	1000	700
		•	800	1000	700
4000 A	•		1000	1200	700
		•	1000	1200	700
6300 A	•		1000	1200	700
		•	1000	1200	700



INTERRUPTORES DE CAJA MOLDEADA

	CANTIDAD DE POLOS		COLUMNAS ANCHO 600mm				COLUMNAS ANCHO 800mm			
			Instalación vertical		Instalación horizontal		Instalación vertical		Instalación horizontal	
	3	4	Cantidad de interr	Altura modulo	Cantidad de interr	Altura modulo	Cantidad de interr	Altura modulo	Cantidad de interr	Altura modulo
100 A	•		3	300	1	200	5	300		
		•	2	300	1	200	4	300		
160 A	•		3	300	1	200	5	300	2	200
		•	2	300	1	200	4	300	2	200
250 A	•		2	400	1	200	4	500	2	200
		•	2	400	1	200	3	500	2	200
400 A	•		2	500	1	200	2	700	1	200
		•	1	500	1	200	2	700	1	200
630 A	•		2	500	1	200	2	700	1	200
		•	1	500	1	200	2	700	1	200
800 A	•		1	700			2	800		
		•	1	700			2	800		
1000 A	•		1	700			2	800		
		•	1	700			2	800		
1250 A	•		1	700			1	700		
		•	1	700			1	700		
1600 A	•		1	800			1	800		
		•	1	800			1	800		

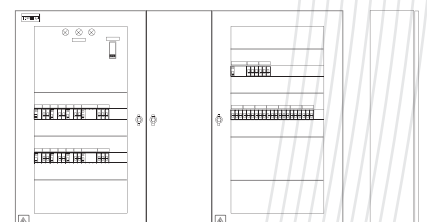
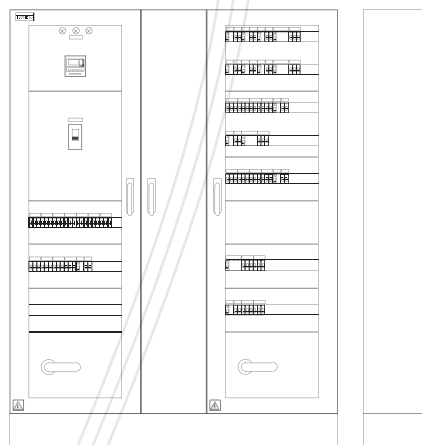
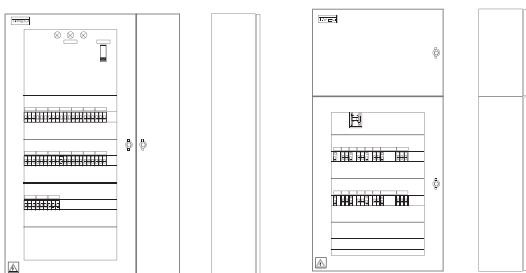
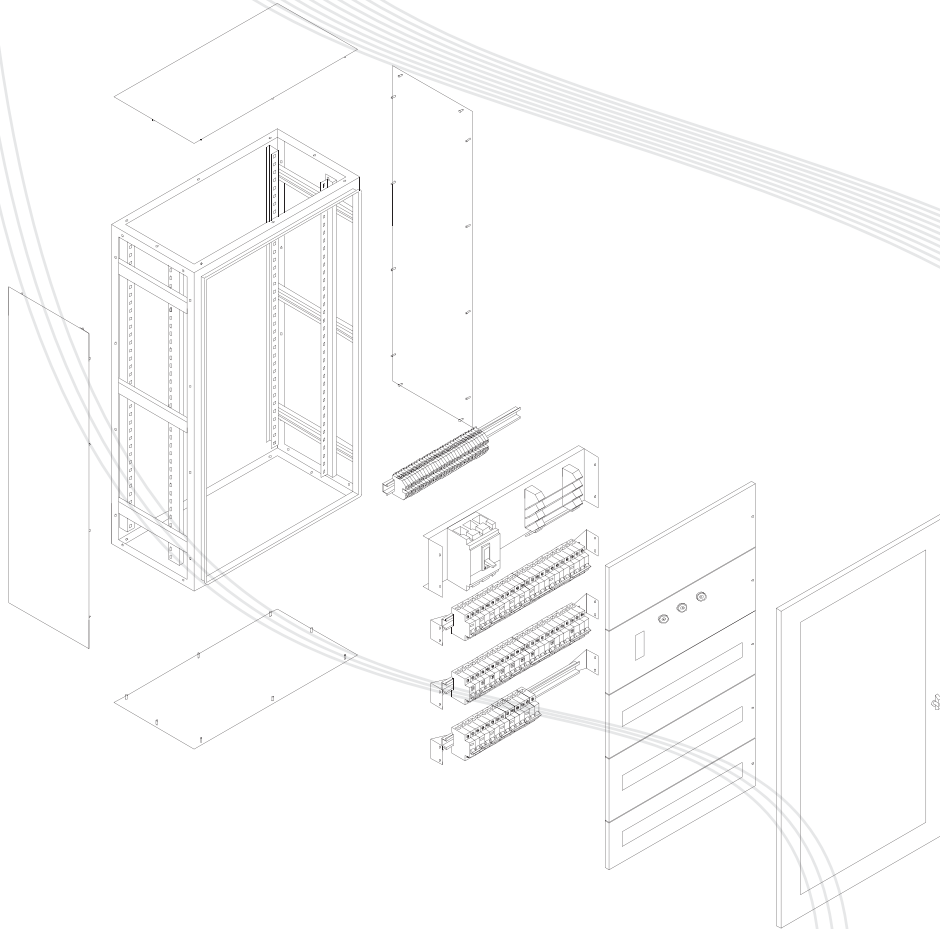
MINIBOX – MAXIBOX

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE BT HASTA 800A

Los tableros de distribución de baja tensión MINIBOX TIPEM y MAXIBOX TIPEM son aptos para una tensión de 1000V y una corriente de hasta 800A.

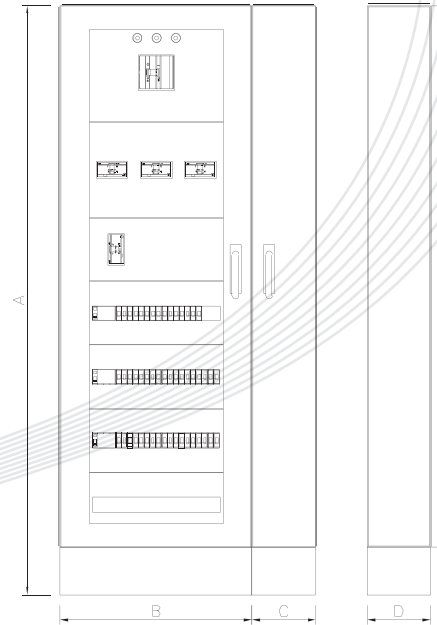
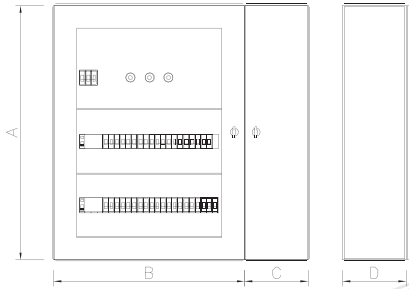
Bajo un concepto de un sistema modular, y un sistema de funcional universal, apto para cualquier marca de aparatos de maniobra. Tipem ha desarrollado un tablero que permite satisfacer todo tipo de proyectos eléctricos de distribución de energía eléctrica.

Son tableros de envoltorio metálica, que tienen una amplia variedad de dimensiones y excelente terminación, que los convierte aptos para todo tipo de destinos y sobre todo aquellos donde la estética juega un papel muy importante.



DIMENSIONAMIENTO DE LOS TABLEROS

Los tableros se conforman interiormente con subpaneles de distintos módulos, los cuales representan la altura del espacio físico que ocupan en el tablero. Los módulos vienen desde 150mm aumentando de a 50mm hasta el alto total del módulo del tablero. En tableros de 400mm de ancho el calado máximo es para 14 bocas DIN, en los de 600mm para 24 bocas y en los de 800mm para 36 bocas. Para colocar los interruptores tipo DIN a la altura de los módulos es de 150 o 200mm. Se puede destinar módulos para colocar barras, fusibles, contactores, borneras, etc.



MINIBOX

DIMENSIONES en mm

ALTURA	A	400 – 600 – 800 1000 - 1200
ANCHO	B	400 – 600 – 800
ANCHO CANAL DE CABLES	C	200 – 300 – 400
PROFUNDIDAD	D	200 – 300 – 400

MAXIBOX

DIMENSIONES en mm

ALTO	A	1600 – 1800 – 2000
ANCHO	B	400 – 600 – 800
ANCHO CANAL DE CABLES	C	200 – 300 – 400
PROFUNDIDAD	D	200 – 300 – 400

MODULOS PARA INTERRUPTORES DE CAJA MOLDEADA

CANTIDAD DE POLOS		ANCHO 600 mm				ANCHO 800 mm			
		INSTALACION VERTICAL		INSTALACION HORIZONTAL		INSTALACION VERTICAL		INSTALACION HORIZONTAL	
		Cantidad	Altura Modulo	Cant. de interrup.	Altura Modulo	Cantidad	Altura Modulo	Cant. de interrup.	Altura Modulo
Hasta 250A	•	3	300	1	150	5	300	1	150
	•	2	300	1	200	4	300	1	200
Hasta 630A	•	1	400	1	200	2	400	1	200
	•	1	400	1	200	2	400	1	200
Hasta 800A	•	1	600	1	200	1	600	1	200
	•	1	600	1	200	1	600	1	200

TABLEROS ESPECIALES



METALSET

TABLEROS DEL TIPO CENTRO DE CONTROL DE MOTORES

METALSET TIPEM es un Centro Control de Motores, ejecución fija, para baja tensión de construcción normalizada modular, con compartimientos individuales para el comando y protección de motores eléctricos de bajas hasta medias potencias. Cada compartimiento o cúbico aloja en su interior los circuitos de potencia y comando correspondientes a una salida a motor o maquina, lo que garantiza en instalaciones industriales intervenciones de puesta en servicio o mantenimiento independientes de la alimentación del conjunto.

CARACTERISTICAS GENERALES

Modularidad

Su estructura modular constituida por paneles, marcos y perfiles mecanizados y punzonados por control numérico, permite lograr rápidamente tableros eléctricos que se ajustan perfectamente a la multiplicidad de configuraciones posibles que se presentan y a la disponibilidad de espacio físico.

Protección

Se presentan en una amplia gama de accesorios que combinan protección contra contactos accidentales y optima terminación del conjunto armado.

Los compartimientos pueden ser equipados con aparatos de maniobra y protección, tales como seccionadores bajo carga, guardamotores, interruptores automáticos, contactores o bien equipos electrónicos de potencia como arrancadores progresivos o viaradores de velocidad. También se pueden equipar compartimientos tipo marshaling, o con control como paneles de relès o autómatas programables (PLC).

Funcionalidad Y Estetica

El CCM Metalset esta construido por medio de piezas estándar, adecuadas a múltiples usos, lo que facilita el montaje. El mismo es realizado por medio de tornillos y encastres. Para cambios sistemáticos o rearmados en sitios este sistema brinda un gran rango de posibilidades. Su estructura esta conformada por un conjunto de marcos punzonados soldados, ensalmados entre si conformando el esqueleto. Sobre este esqueleto se montan, previo desarrollo de la arquitectura de cada tablero, los conjuntos compartimiento, canal de cables o acometidas, etc. Los cuales reúnen las piezas necesarias para conformar el tablero. Cada conjunto compartimiento esta integrado por una puerta con bisagras desmontables, un divisorio horizontal, un divisorio lateral y una placa de montaje.

Las partes de la estructura están hechas con perfiles punzonados por control numérico de diseño adecuado, en chapa de acero doble decapada de espesores BWG Nº 14. las puertas, placas de montaje, laterales, fondos y divisorios se fabrican en chapa de acero doble decapada de espesores BWG Nº 14/16.

La terminación superficial de todo conjunto metálico es con una pintura horneada de poliéster en polvo aplicada electrostáticamente, color RAL 7032, a pedido se pueden pintar de otros colores.

Las puertas poseen bisagras desmontables, cerradura con llave yale, y burlete perimetral de goma EPDM con perfil de dos labios brindando muy alta hermeticidad y logrando un cierre antipolvo.

La construcción de los Tableros Metalset responden a las recomendaciones de las normas IRAM 2181-1 e IEC 60439-1, que refieren a la construcción y ensamble de tableros eléctricos de baja tensión y también a los lineamientos de la recomendación IEC 60529 que establece los criterios de grados de protección.

Compartimientos

Todos los compartimientos del sistema Metalset posee sus lados metálicos. Eso permite lograr un nivel muy importante de confiabilidad y protección. Obteniendo como resultado un alto grado de servicio.

Empleando cerraduras con llave yale en las puertas, y por medio de los enclavamientos de puerta en la posición cerrado de los accionamientos de los aparatos de maniobra de fuerza motriz, nos aseguramos solamente ingresar al compartimiento solo cuando los aparatos de maniobra de fuerza motriz están abiertos y todo desenergizado, salvo los bornes de entrada del aparato de maniobra.

Los conjuntos compartimientos son modulares de medidas de 400, 500 600 mm de ancho, por 200 mm de alto, y aumentan de 50 mm hasta llegar al alto máximo de la columna.

Modulo De Acometida De Cables

Los módulos de acometida de cables abarcan todo el ancho de la columna y según necesidad pueden ubicarse en la parte superior del tablero, o inferior, o en ambas. Su altura normal es de 200mm y si se colocan los bornes de salida, la altura debe ser de 300 mm. En el frente posee una tapa desmontable con tornillos y burlete perimetral como las puertas.



Canal Lateral De Acometida De Cables

Estos Canales recorren todo a alto del tablero el sector de compartimientos. Dada la importancia de los espacios tanto para la acometida de cables, como los de obra, se han previsto varios anchos a los efectos de elegir la solución mas conveniente de cada ocasión. Estos son de 150, 200, 250 o 300 mm de ancho, y la altura es igual a la del sector compartimientos. En el frente posee una puerta de las mismas características que las de los compartimientos.



Acometida De Cables Principales

Estos cables pueden acometer por la parte inferior o superior del tablero, ingresando al sector de barras del tablero donde se encuentran las barras de acometida preparadas para dichos cables.

Base

El CCM Metalset posee una base de altura de 70 mm por columna. La misma se acopla lateralmente a la de las columnas contiguas formando un conjunto base rígido. Cada base por columna posee en cada esquina orificios Ø14 mm, para fijación al piso.



Barras De Cobre

El sistema Metalset posee un juego de barras horizontales que recorre todo el tablero, y un juego de barras verticales en cada columna para distribuir la alimentación de energía eléctrica a cada compartimiento.

Las barras son dimensionadas y verificadas en todas sus partes para la corriente nominal, y corriente de cortocircuito del sistema eléctrico de acuerdo a lo recomendado por las normas IRAM e IEC.

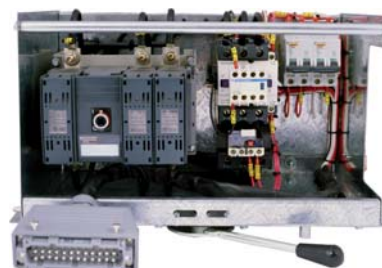
El CCM Metalset con sus marcos de perfilaría punzonado permite ajustar la ubicación de las barras horizontales en la altura mas conveniente para el tablero y su distribución.

Dependiendo de la corriente nominal de la barra puede ampliarse la profundidad del tablero, o eventualmente la de la columna de la acometida para permitir los espacios necesarios para las distancias eléctricas y los volúmenes necesarios por el calentamiento.

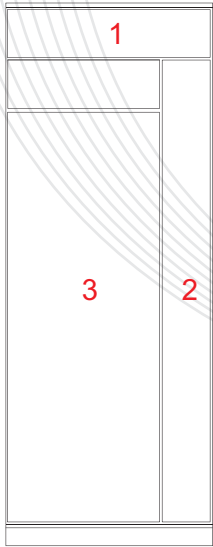


Bulonería Y Accesorios De Montaje Y De Conexionado

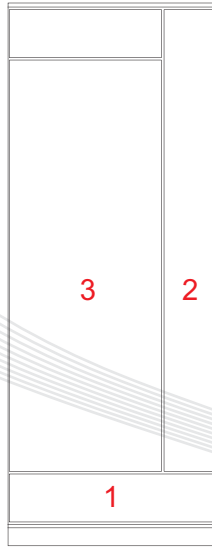
La bulonería, accesorios de montaje, bisagras y soportes varios son de acero con tratamiento de electrocincado pasivo azul. La bulonería particular de los barreados, conexiones a los mismos y soportes aislantes es métrica y de acero con calidad 8.8.



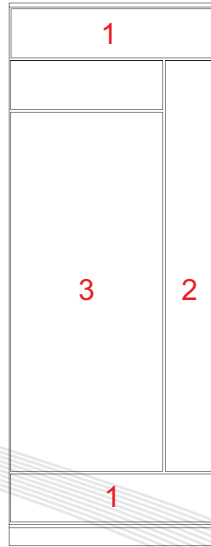
Módulo de acometida superior



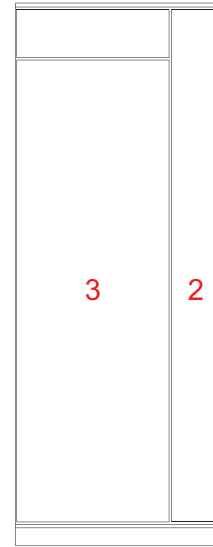
Módulo de acometida inferior



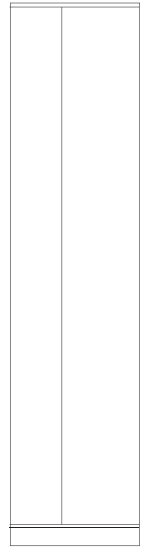
Módulo de acometida superior e inferior



Módulo de acometida lateral



Vista lateral

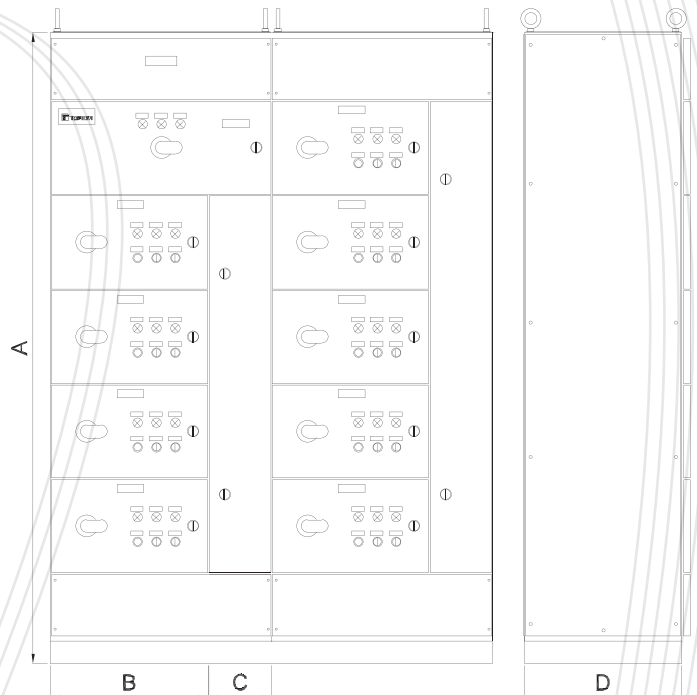


- 1- Sector acometida de cables
- 2- Sector canal lateral de cables
- 3- Sector compartimento



DIMENSIONES

ALTO	A	1900 – 2100 – 2300
ANCHO COMPARTIMENTO	B	400 – 500 – 600
ANCHO CANAL LATERAL	C	200 – 250 – 300
PROFUNDIDAD	D	500 – 600 – 800



SHELTER – SALA ELECTRICA

SHELTER

Los shelters para alojar equipamiento eléctrico y/o equipamientos varios estan contruidos sobre trineos fabricados en perfil IPN 20, sobre esta estructura se ensamblan los laterales y techos que se encuentran contruidos en un bastidor de tubos de hierro de 50x30x1,2mm soldados al trineo formando un conjunto sólido y resistente (Monolítico), seran chapas galvanizadas pre-pintadas calibre BWG N° 25 contrachapada mediante un proceso de pegado y prensado a placas de fibras prensadas de 4,8 mm de espesor, logrando de esta forma una cubierta exterior lisa con gran resistencia a los golpes y perdurable en el tiempo. Por medio de este método seguro, se garantizará su indeformabilidad y estanqueidad. La cubierta de techo se hará con chapa galvanizada y su remachado con remaches estanco, la aislación térmica sera en base a lana mineral de 50 mm de espesor y de 35kg/m3 de densidad, además de ser acústico y totalmente ignifugo, la puerta esta contruida del mismo material con una marco de acero inoxidable con burlete de goma de triple contacto y cerradura de máxima seguridad y barra antipánico, el piso esta contruido mediante baldosas de goma antideslizante, con sus correspondientes zócalos en acero inoxidable. Todo el equipamiento interior se fabrica conforme a las necesidades particulares de la obra.



www.tipem.com.ar



Gral. Eugenio Garzón 4757 (C1407HMI) - Buenos Aires Argentina
Tel.: (54-11) 4635-1412 Líneas Rotativas
info@tipem.com.ar

NOTA: Dada la evolución de las normas y de los materiales todo lo indicado en el presente folleto deberá considerarse como válido luego de nuestra confirmación
CBT-001-00 - 10/2011 - PRELIMINAR