



## Tableros Eléctricos de Baja Tensión

# LÍNEA MULTIBOX

## Características generales

Los tableros Tipem de la línea MULTIBOX están fabricados conforme a las normas **IRAM 2181-1, IEC 60439-1 e IEC 61439-1/2/3**, aplicando procedimientos constructivos de última generación. Esta línea ofrece una gama completa de versiones y accesorios que responden a las más altas exigencias de **seguridad, operación y funcionalidad**.

Diseñados bajo un enfoque **modular y funcional**, los tableros están compuestos por paneles, marcos y perfiles mecanizados y punzonados mediante control numérico, lo que permite configurar soluciones adaptadas a una amplia variedad de necesidades y espacios disponibles.

Son tableros hasta 1000 V y corrientes nominales de hasta 800 A o 6300 A dependiendo del modelo.



El resultado es un producto altamente confiable, **que protege al operador y facilita las tareas de instalación, reparación y mantenimiento**, optimizando además la calidad de terminación de los conexionados.

## Funcionalidad y estética

El diseño del frente permite múltiples configuraciones.

La versión estándar incluye un frente subdividido en **subpaneles metálicos** abisagrados, brindando un elevado nivel de seguridad en la operación del equipamiento. Cada panel se adapta al módulo del equipo a instalar.

Las puertas frontales, indistintamente, pueden ser **metálicas o de vidrio de alta resistencia**.



Los **laterales y el techo son desmontables**, lo que permite futuras ampliaciones. La parte posterior en el Minibox/Maxibox es inaccesible con chapa ciega, en el Masterbox es accesible y puede ser una tapa desmontable o una **puerta abisagrada**, según la configuración seleccionada.

# LÍNEA MULTIBOX

Los sistemas de montaje para aparatos de maniobra son diseñados específicamente para cada marca y modelo. Permiten un montaje rápido y seguro de **interruptores en caja moldeada** (en posición horizontal o vertical), **interruptores manuales** (seccionadores) y equipos sobre **riel DIN**, incluso con diferentes alturas (termomagnéticos, diferenciales, guardamotores, contactores, etc.).

El sistema de distribución incluye barras normalizadas **para montaje sobre riel DIN o bandejas**, y barras específicas para la interconexión, que simplifican las conexiones entre los aparatos y los cables de salida.

## Modularidad

La línea MULTIBOX permite el **acoplamiento entre múltiples gabinetes**, configurando conjuntos armados que se adaptan con precisión a las necesidades específicas de cada usuario.

## Segregaciones internas

La línea MULTIBOX permite generar las segregaciones internas de seguridad indicadas por la **norma IEC 61439-2**. Mediante el uso de barreras metálicas y/o acrílicas se logra generar los diferentes compartimientos especificados para cada tipo de forma (**Form 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b**).

## Descripción constructiva

Los tableros están contruidos en **chapa de acero SAE 1010**, calibres 14 y 16, con acabado de pintura poliéster horneada de aplicación electrostática en polvo, color **RAL 7032** (otros colores disponibles bajo pedido).

El grado de protección **estándar es IP41**, con opción de **IP54**.

- **Cierres:** tipo falleba o pomo, con o sin llave.
- **Bisagras:** desmontables, permiten invertir el sentido de apertura.
- **Bulonería:** acero cincado calidad 8.8.
- **Barras:** cobre de máxima pureza para uso eléctrico.

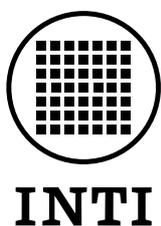
Según el diseño, pueden incorporarse **rejillas de ventilación natural con filtros o sistemas de ventilación forzada**.



# LÍNEA MULTIBOX

## Ensayos de tipo según IEC 60439-1 e IEC 61439-1

- 1 - Verificación de límites de calentamiento (10.10)
- 2 - Verificación de propiedades dieléctricas (10.9)
- 3 - Verificación de la resistencia al cortocircuito (10.11)
- 4 - Verificación de grado de protección (10.3)



Los resultados obtenidos son:

Especificación Técnica	MINIBOX	MAXIBOX	MASTERBOX
Marca	TIPEM	TIPEM	TIPEM
Modelo	MINIBOX	MAXIBOX	MASTERBOX
Tipo de Uso	Interior	Interior	Interior
Grado de Protección Verificado	IP41	IP41	IP41
Altitud Máxima de Operación	≤ 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	12 kV	12 kV	12 kV
Tensión de Impulso en Circuito de Distribución	8 kV	8 kV	8 kV
Frecuencia Nominal	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Corriente Nominal	≤ 800 A	≤ 800 A	≤ 3200 A
Corriente Térmica Resistente al Cortocircuito (1 seg.)	40 kA	40 kA	65 kA
Corriente Dinámica Resistente al Cortocircuito	84 kA	84 kA	120 kA

# MASTERBOX

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN  
PARA CORRIENTES DESDE 800 A HASTA 6300 A

## Características generales

Los tableros de distribución de baja tensión **MASTERBOX** están diseñados para sistemas de hasta 1000 V de tensión de servicio, con corrientes nominales de barras **hasta 6300 A**.

Concebidos bajo un **sistema modular universal**, permiten la integración de aparatos de maniobra de **cualquier marca**, adaptándose a una amplia diversidad de proyectos eléctricos industriales, comerciales y de infraestructura.

Su diseño robusto y versátil ofrece **una solución eficiente para instalaciones que requieren alta capacidad de distribución**, sin resignar seguridad, funcionalidad ni flexibilidad en el montaje.



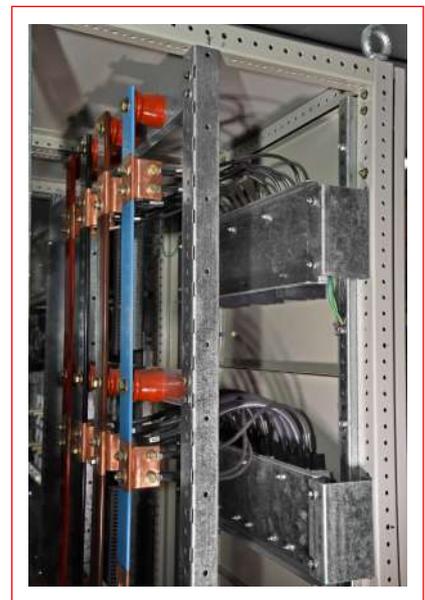
# MASTERBOX FP

## Acceso frontal y posterior

La **versión FP** (frontal/posterior) ha sido especialmente desarrollada para montajes que requieren acceso por ambos lados del tablero.

Las **barras de cobre de distribución se alojan en la parte posterior, tendidas horizontalmente a lo largo del eje medio de las columnas**. Desde allí se derivan las barras verticales, garantizando una distribución eficiente y ordenada de la energía.

En el sector posterior, los tableros pueden configurarse con **puertas abisagradas o tapas desmontables**, según requerimientos del proyecto. Las acometidas de salida permiten una disposición **superior o inferior**, brindando máxima flexibilidad para la organización de los conductores.



# MASTERBOX FF

## Acceso exclusivamente frontal

El modelo **MASTERBOX FF** está diseñado para instalaciones con **acceso exclusivamente frontal**, ideal para montajes contra pared donde se requiere una solución compacta y funcional.

**Las barras principales de cobre se canalizan por ductos horizontales ubicados en la parte superior o inferior del tablero, desde donde se distribuye la energía hacia el equipamiento a través de módulos de barras verticales por columna y/o entre ellas.**

Las acometidas de salida deben ser **definidas preferentemente en la etapa de proyecto**, especificando si serán superiores o inferiores. No obstante, el diseño contempla la posibilidad de incluir conductos internos que permiten el pasaje de los cables, brindando **flexibilidad para acometidas tanto superiores como inferiores** según la necesidad de la instalación.



Dimensión	valores disponibles (mm)
Alto	1800, 2000, 2200
Ancho	400, 600, 800, 1000
Profundidad	600, 800, 1000, 1200
Ancho canal de cables	300, 400

# MASTERBOX

## Instalación y Montaje

Los tableros **MASTERBOX** están diseñados para una instalación sencilla y eficiente, adaptándose a los distintos requerimientos de obra. El diseño modular permite la **subdivisión del tablero según los accesos disponibles**, facilitando su transporte, ubicación y ensamblado en sitio.

Este sistema brinda total versatilidad para resolver las condiciones de obra más exigentes.

Cada unidad cuenta con:

- **Cáncamos de izaje desmontables**, que permiten una manipulación segura durante el montaje.
- **Base** con orificios de anclaje al piso.
- **Columnas con base ensamblable**, lo que garantiza alineación estructural y rigidez.

Existen dos versiones de base:

- **Base de 100 mm de altura**, formada por largueros y travesaños, que habilitan pasajes frontales y posteriores, según las necesidades de instalación.
- **Base de 50 mm de altura**, construida en una sola pieza.



## Dimensionamiento

Las columnas de los tableros se estructuran en **módulos verticales**, cuyo conjunto define la altura total del tablero. El tamaño del módulo representa la unidad de medida del espacio físico útil dentro del tablero, y puede escalar según las necesidades del proyecto.

**Configuraciones estándar:**

**Tableros de 1800 mm de altura:** sumatoria de espacio modulable = 1600

**Tableros de 2000 mm de altura:** sumatoria de espacio modulable = 1800

**Tableros de 2200 mm de altura:** sumatoria de espacio modulable = 2000

El **módulo mínimo es de 200 mm** y puede incrementarse en tramos de 50 mm hasta alcanzar los 2000 mm. Este sistema de dimensionamiento permite un **aprovechamiento óptimo del espacio interior**, asegurando compatibilidad con los distintos dispositivos y configuraciones de montaje.

# MINIBOX – MAXIBOX

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN  
HASTA 800 A

## Características generales

Los tableros de distribución de baja tensión **MINIBOX** y **MAXIBOX** han sido diseñados para sistemas de hasta 1000 V y corrientes de hasta 800 A.

Basados en un concepto de **modularidad y funcionalidad universal**, permiten el montaje de aparatos de maniobra de cualquier marca, adaptándose a los requerimientos más diversos en instalaciones eléctricas de distribución.

**Esta línea ha sido desarrollada para ofrecer soluciones confiables y seguras en proyectos eléctricos de mediana y baja demanda, manteniendo estándares de calidad que garantizan durabilidad y facilidad de integración.**



## Diseño y versatilidad

Los tableros **MINIBOX** y **MAXIBOX** se presentan con **envolvente metálica** y están disponibles en una amplia variedad de **dimensiones normalizadas**, lo que permite seleccionar la configuración más adecuada según el tipo de proyecto y espacio disponible.

Las tapas superior, inferior y laterales son desmontables, lo que facilita el acceso de cables y permite futuras ampliaciones.

**Su excelente terminación estética, sumada a su robustez constructiva, los convierte en una opción ideal tanto para entornos industriales y comerciales como para instalaciones donde la imagen y el diseño visual del equipamiento son aspectos relevantes.**



# MINIBOX - MAXIBOX

## Dimensionamiento de los tableros

El interior de los tableros se compone mediante **subpaneles modulares**, cuya altura determina el espacio físico disponible para la instalación de los componentes eléctricos.

Los módulos comienzan en 150 mm de alto, incrementándose en pasos de 50 mm hasta alcanzar la altura total del tablero, lo que permite una configuración flexible y eficiente de acuerdo al equipamiento a instalar.

Según el **ancho del tablero**, se definen las siguientes capacidades máximas para bocas DIN:

- **400 mm de ancho:** hasta 14 bocas DIN
- **600 mm de ancho:** hasta 24 bocas DIN
- **800 mm de ancho:** hasta 36 bocas DIN

Para la instalación de interruptores tipo DIN, los **módulos recomendados son de 200 mm como mínimo.**



Los módulos pueden destinarse específicamente a la colocación de barras de cobre, fusibles, contactores, borneras y otros componentes, lo que **permite una organización interna optimizada y adaptable a cada requerimiento técnico.**

Asimismo, pueden incorporarse cubículos independientes para alojar borneras e ingreso de cables, ubicados en la parte superior, inferior o lateral del gabinete.

# METALSET

CENTRO DE CONTROL DE MOTORES (CCM)  
TABLEROS DE BAJA TENSIÓN DE EJECUCIÓN FIJA

## Características generales

Los centros de control de motores (CCM) de ejecución fija para baja tensión **METALSET**, están diseñados para sistemas de hasta 1000 V de tensión de servicio con corrientes nominales de barras de hasta 6300 A, bajo un sistema modular normalizado, que permite alojar en compartimientos independientes los circuitos de comando y protección de motores eléctricos de baja y media potencia.



Cada compartimiento alberga en su interior los componentes correspondientes a una salida de motor o máquina, permitiendo realizar tareas de puesta en marcha o mantenimiento sin necesidad de interrumpir la alimentación del resto del conjunto. **Esta característica es clave en entornos industriales donde se prioriza la operatividad continua y la seguridad en la intervención.**



## Modularidad

La estructura modular está compuesta por paneles, marcos y perfiles **punzonados por control numérico**, permitiendo una rápida configuración de tableros adaptados a diferentes espacios y necesidades operativas.

# METALSET

## Características generales

El sistema incluye una amplia variedad de accesorios que garantizan **protección contra contactos accidentales** y una **terminación robusta y estética**.

Cada compartimiento puede equiparse con:

- Seccionadores bajo carga
- Guardamotores
- Interruptores automáticos
- Contactores
- Arranadores suaves o variadores de velocidad
- Equipamiento de control: paneles de relés, autómatas programables (PLC)
- Compartimientos tipo marshaling

Todos los compartimientos son metálicos, ofreciendo un alto grado de seguridad y confiabilidad. Las puertas cuentan con cierre tipo pomo, destornillador o con llave, y el enclavamiento mecánico vinculado al estado de los aparatos de maniobra garantizan que sólo se pueda acceder cuando los equipos están en posición abierta y desenergizados (excepto los canales de los bornes de salida).



## Construcción y diseño

El CCM METALSET está fabricado con piezas estándar que se montan mediante encastrés y tornillos, lo que **facilita el montaje y reconfiguración en obra**.

La estructura base está conformada por marcos **soldados y ensamblados**, sobre los cuales se instalan:

- **Compartimientos**
- **Canales de cables**
- **Módulos de acometida**

Cada compartimiento incluye:

- **Puerta con bisagras desmontables**
- **Divisores horizontales y laterales**
- **Placa de montaje**

# METALSET

Los componentes metálicos están contruidos en chapa de acero **doble decapada**, espesores BWG N° 14 y 16, y protegidos con **pintura de poliéster horneada** aplicada electrostáticamente en color **RAL 7032** (otros colores disponibles a pedido).

Las puertas incorporan burletes EPDM autoadhesivos, asegurando un cierre antipolvo y alta hermeticidad.

## Compartimientos

Los compartimientos son modulares, con **ancho de 400, 500 o 600 mm**, **altura base de 250 mm**, y **expansiones en múltiplos de 50 mm hasta el máximo de la columna**. Esta modularidad asegura la adaptabilidad a cualquier diseño.

## Módulo de acometida de cables

Ubicado en la **parte superior, inferior o ambas**, ocupa el ancho completo de la columna.

Altura estándar:

- **200 mm** sin bornes
- **300 mm** con bornes de salida
- Frente con **tapa desmontable**, tornillos y **burlete perimetral**.



## Normas de fabricación

La línea METALSET cumple con las recomendaciones de las normas:

- **IRAM 2181-1**
- **IEC 60439-1 e IEC 61439-1/2** (ensamble y construcción de tableros de baja tensión)
- **IEC 60529** (grados de protección IP)

# METALSET

## Canal lateral de cables

Recorre todo el alto del tablero, disponible en **ancho de 200, 300 o 400 mm**. Puede incluir las borneras de salida. Incorpora **puertas metálicas iguales a las de los compartimientos**, y permite una gestión óptima del cableado interno y de obra.

## Base

La base del CCM tiene **100 mm de altura por columna**, acoplable lateralmente para formar un conjunto estructural rígido.

Incluye orificios de **Ø14 mm** en cada esquina para fijación al piso.



## Acometida principal

Los **cables principales** pueden ingresar por la parte **superior o inferior**, accediendo directamente al sector de **barras de acometida** preparadas para su conexión.

# METALSET

## Sistema de barras

El sistema incluye:

- **Barras horizontales** que recorren el tablero
- **Barras verticales** por columna para distribución

Ambas son **dimensionadas y verificadas** según la corriente nominal y las condiciones de cortocircuito, en cumplimiento con normas **IRAM e IEC** correspondientes.

La ubicación de las barras puede ajustarse en altura, y el diseño **permite adaptar la profundidad del tablero para cumplir con los requisitos de disipación térmica y distancias eléctricas.**



## Bulonería y accesorios

En todos los elementos de fijación, soportes, bisagras, accesorios y en los barreados se utiliza bulonería de rosca métrica de acero electrocincado calidad 8.8, garantizando resistencia mecánica y confiabilidad eléctrica.

Dimensión	valores disponibles (mm)
Alto	1800, 2000, 2200
Ancho compartimiento	400, 500, 600
Ancho canal lateral	200, 300, 400
Profundidad	400, 500, 600, 800

# POLIBOX

## TABLEROS ESPECIALES DE BAJA TENSIÓN

### Diseño Modular y Funcionalidad Universal

Los tableros de distribución de baja tensión **POLIBOX** están diseñados bajo un concepto modular y funcional universal, compatibles con cualquier marca de aparatos de maniobra. Esta versatilidad permite satisfacer una amplia gama de proyectos eléctricos de distribución de energía.

### Versatilidad y Estética de Alto Nivel

Cuentan con una envolvente metálica y una variedad de dimensiones, ofreciendo una excelente terminación. Son ideales para diversas aplicaciones, especialmente aquellas donde la estética es un factor relevante.



### Cumplimiento Normativo y Seguridad Garantizada

Fabricados conforme a las **normas IEC 61439-1-2:2011**, emplean procedimientos constructivos avanzados que proporcionan una amplia gama de versiones y accesorios, cumpliendo con los más altos estándares de seguridad, operación y funcionalidad.

### Estructura Modular para Montaje Ágil

Su estructura modular, compuesta por paneles, marcos y perfiles mecanizados y punzonados mediante control numérico, permite la rápida construcción de tableros eléctricos adaptables a múltiples configuraciones y espacios físicos disponibles. El resultado es un tablero altamente confiable en términos de seguridad para el operador y en situaciones de reparación y mantenimiento. Además, facilita el montaje para los instaladores y optimiza las conexiones correspondientes.

### Adaptabilidad a Entornos Exigentes

Los tableros pueden fabricarse con un grado de protección de hasta IP-65 y contar con base o skid de PNU. Esta robustez estructural permite su instalación en ambientes severos, asegurando confiabilidad y desempeño bajo condiciones climáticas o industriales adversas.



# TBT-CAM

TABLERO PARA DISTRIBUCIÓN DE BT EN CÁMARAS  
Y SUBESTACIONES TRANSFORMADORAS

## Características generales

El **TBT-CAM** es un tablero de ejecución fija para baja tensión, diseñado para instalación interior, que ofrece un alto grado de seguridad para las personas. Está concebido para sistemas de 3 polos + neutro de 380V de tensión de servicio, con corrientes nominales de hasta 1600 A.

Su estructura metálica permite alojar en su interior el interruptor de entrada, las barras de distribución y hasta 8 circuitos de salida. En el recinto superior, destinado a la acometida de cables de alimentación, se ubican las barras de conexión, que pueden alimentar directamente las barras de distribución o el interruptor de entrada, el cual puede ser automático o un seccionador bajo carga. Además, en este recinto es posible instalar pilotos luminosos para indicar presencia de tensión, equipos de medición y tomas de uso general, según los requerimientos del cliente.



**En el cuerpo central se encuentran las barras de distribución de corriente y los circuitos de salida, que pueden estar compuestos por bases portafusibles verticales o seccionadores (de apertura unipolar o tripolar) verticales para corrientes de 400 A o 630 A.**

# TBT-CAM

## Construcción y diseño

El **TBT-CAM** está constituido por un bastidor de chapa galvanizada de espesor BWG N° 14, sobre el cual se montan los soportes de barras, caballetes de interruptores y la puerta superior que cubre la zona de conexiones del interruptor o seccionador principal.

La puerta principal del recinto superior es de chapa de acero doble decapada, con espesor BWG N° 16, protegida con pintura de poliéster horneada aplicada electrostáticamente en color RAL 7032 (otros colores disponibles a pedido).

**En la parte inferior**, cuenta con soportes para la sujeción de los cables de acometida, así como los orificios correspondientes para su fijación al piso de la cámara. El tablero puede ser extensible hacia ambos lados bajo pedido, permitiendo la incorporación de un módulo de ampliación. En caso de ser requerido, dispone de un sistema de barras horizontales preparadas para su conexión y laterales metálicos desmontables diseñados para tal fin.



## Acometidas

**La alimentación del tablero se realiza mediante el ingreso de cables de fase y neutro, que pueden entrar por la parte superior, inferior o lateral, según las necesidades del proyecto. Estos se conectan a las barras de conexión, dimensionadas de acuerdo con la corriente nominal del tablero.**

Para los circuitos de salida, los cables ingresan generalmente por la parte inferior, conectándose directamente a los bornes de las bases portafusibles o seccionadores portafusibles. Las conexiones de neutro y puesta a tierra (PAT) se canalizan hacia dos barras de cobre, dimensionadas según la cantidad de circuitos de salida.

Adicionalmente, el gabinete cuenta con tapas posteriores precaladas que permiten el ingreso alternativo de cables, brindando mayor flexibilidad en el tendido.

Para proteger las conexiones inferiores y evitar el contacto accidental, el diseño contempla la posibilidad de incorporar una puerta o tapa de resguardo, asegurando condiciones de seguridad reforzadas.

# TBT-CAM

## Construcción y diseño

El sistema incluye:

- **Barras horizontales** de fase que recorren el tablero y sobre las cuales se montan las bases portafusibles o los seccionadores portafusibles.
- **Barras horizontales** de neutro y PAT que recorren el tablero y cuentan con todos los puntos de conexión correspondientes según la cantidad de circuitos de salida.
- **Barras verticales** de fase y neutro que interconectan el seccionador o interruptor de entrada con las barras horizontales.

**Todas las barras están dimensionadas y verificadas según la corriente nominal, las condiciones de cortocircuito, respetando las normas IRAM e IEC correspondientes, y cumplen con los requisitos de disipación térmica y distancias eléctricas necesarias.**



## Bulonería y accesorios

En todos los elementos de fijación, soportes, bisagras, accesorios y en los barreados, se utiliza bulonería de rosca métrica de acero electrocincado calidad 8.8, garantizando resistencia mecánica y confiabilidad eléctrica.

## Módulo de ampliación

En caso de ser necesario, se puede acoplar un módulo de ampliación con un sistema de barras horizontales que se conecta al módulo principal a través de sus laterales. Este módulo cuenta con bases portafusibles o seccionadores portafusibles (máximo 6 unidades) y los puentes de conexión de barras de fase, neutro y PAT.



Gral. Eugenio Garzón 4757 (C1407HMI)  
Buenos Aires - República Argentina

☎ (54-11)5069-3400

✉ info@tipem.ar

📷 @Tipemarg

📘 Tipemarg

🌐 Tipem.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.