

---

## **CATÁLOGO**

Tableros de Servicios Propios  
(TSP)



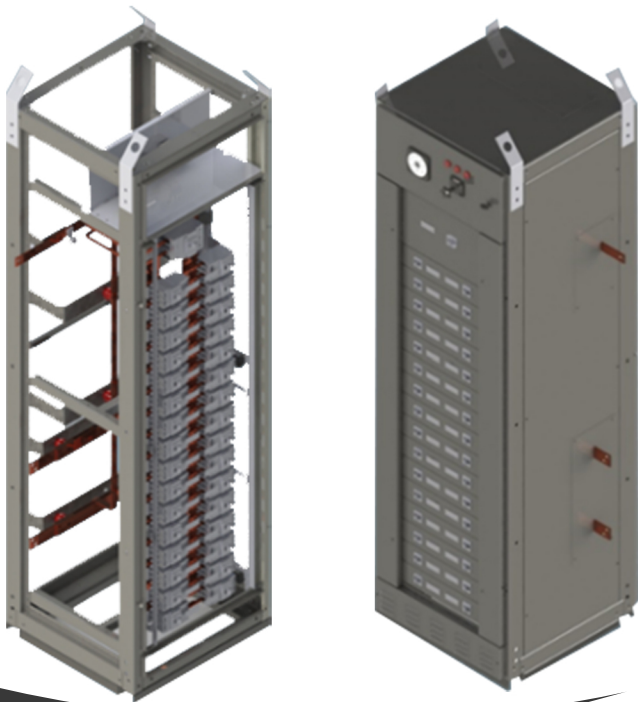
# INTRODUCCIÓN

Los Tableros de Servicios Propios de Integra están diseñados con el objetivo de ahorro de espacio con una construcción simétrica, modular y capacidad nominal de sistema concebido para proporcionar distribución de protección económica y confiable al sistema eléctrico, lo anterior obedeciendo las características y requerimientos establecidos por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), para la alimentación de las cargas que integran los servicios propios de subestaciones de potencia de 230 kV, 115 kV, 69 kV, 34.5 kV, 23.8 kV y 13.8 kV., tanto para corriente alterna como para corriente directa.

Los tableros del tipo autoportado, están formados por secciones una estructura rígida, autocontenida y modular, de tal manera que pueden armarse para formar un conjunto rígido y eléctricamente continuo; o bien, separarse sin afectar las secciones adyacentes.

Los tableros de corriente alterna están diseñados para operar en un sistema trifásico, de cuatro hilos, con neutro sólidamente aterrizado, con tensión nominal de 220/127 VCA, clase de aislamiento de 600 V y frecuencia de 60 Hz.

Los tableros de corriente directa están diseñados para operar en un sistema de dos hilos (positivo y negativo aislados de tierra) con tensión nominal de 48 VCD a 125 VCD; no obstante, están diseñados para operar hasta en una tensión de 250 VCD.



Los Tableros de Servicios Propios de Integra combinan un diseño de ahorro de espacio con una construcción robusta, modular y muy segura para ambientes industriales.



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Diseñados para operar a una temperatura ambiente mínima de  $-5^{\circ}\text{C}$  y máxima de  $40^{\circ}\text{C}$ .
- Altura de operación hasta una altitud de 2000 msnm.
- Envoltorio tipo NEMA 1 para servicio interior con ventilas anti-goteo.
- Incremento de temperatura de  $65^{\circ}\text{C}$  como máximo, sobre una temperatura ambiente de  $40^{\circ}\text{C}$ .
- Corriente nominal de barras de acuerdo a cada tipo de sección según especificación de CFE.
- Capacidad de corriente en circuitos derivados asociada al marco del interruptor correspondiente.
- Corriente momentánea simétrica de 14 kA en corriente directa y 25 kA en corriente alterna en estructuras.
- Señalización local y remota de acuerdo a lo indicado en el listado de componentes de cada sección tipo.
- Interruptores termomagnéticos para principales y derivados.
- Nuestros tableros son aptos para trabajar en ambientes de alta interferencia electromagnética (hasta 420 kV).



*“En caso de requerir un color distinto se deberá indicar en su solicitud.”*

## CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN

- Los tableros Integra se fabrican por secciones verticales, ensambladas formando una estructura rígida, disponibles para un montaje autoportado y sobreponer, se cumple con la especificación de CFE:
- El espesor de la lámina de acero es de 2.66 mm (calibre 12USG) mientras que los paneles laterales, puertas y otras barreras cuentan con un espesor no menor de 1.98 mm (calibre 14USG).
- El acceso a todos los equipos y conexiones principales y derivadas, aparatos y elementos para su inspección y remoción es a través de la parte frontal y con tapas posteriores en los tableros autoportados.
- Dispositivos de maniobra de acero estructural con perforaciones.
- Barras colectoras y derivaciones de cobre electrolítico suave revestido con plata.
- Soportes de resina epóxica de alta resistencia mecánica.
- Incluyen medios para conexión con otras secciones laterales adyacentes.
- Tornillería de alta resistencia mecánica con grado de dureza 5 no menor de 13 mm. con arandelas planas y de presión.
- Como conexión a tierra del tablero se provee una barra de cobre con capacidad de 300 A en C.A. y 200 A en C.D.
- Acabado con revestimiento en polvo color Arena 31 como lo especifica CFE, color opcional Gris ANSÍ 61.

# INNOVACIONES EN TRANSFERENCIAS

Con compartimientos independientes de control y potencia para seguridad del usuario, nuestras transferencias de dos y tres fuentes de corriente alterna integran un controlador digital con capacidad de comunicación vía Modbus.

Esto nos proporciona un mayor número de protecciones a las especificadas por CFE, de esta manera se minimizan las fallas en los componentes en comparación con los controladores análogos.

Todo lo anterior bajo un tamaño homogenizado de 27.5 in X 27.5 in X 90 in, incluyendo la transferencia T3FCA.

Adicionalmente, nuestra transferencia de dos fuentes de corriente alterna excede la cantidad de interruptores derivados establecida por la especificación CFE.



## CUMPLIMIENTO DE LAS SIGUIENTES NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- **NMX-J-11671-ANCE-2000:**

Tableros de alumbrado y distribución en baja tensión. Especificaciones y métodos de prueba.

- **NMX-J-11672-ANCE-2000:**

Tableros de distribución de fuerza en baja tensión. Especificaciones y métodos de prueba.

- **NMX-J-162-ANCE-1999:**

Desconectores en Gabinete y de Frente Muerto. Especificaciones y Métodos de Prueba.

- **NMX-J-361-1979:**

Interruptores selectores y lámparas indicadoras para aparatos de control industrial.

- **NMX-J-438-ANCE-2003:**

Conductores-Cables con Aislamiento de Policloruro de Vinilo, 75°C y 90°C. Para Alambrado de Tableros.

- **NRF-001-CFE-2000:**

Empaque, Embalaje, Embarque, Transporte, Descarga, Recepción y Almacenamiento de Bienes. Muebles Adquiridos por CFE.

- **NRF-002-CFE-2000:**

Manuales Técnicos.

- **CFE D8500-01:**

Selección y aplicación de recubrimientos anticorrosivos.

- **CFE D8500-02:**

Recubrimientos anticorrosivos. CFE

- **G0000-48:**

Medidores multifunción para sistemas eléctricos.

- **CFE L0000-15:**

Código de colores.

- **CFEV6100-23:**

Tableros de Distribución de 120 VCA, tensión regulada y no regulada.

- **CFEV6600-22:**

Tableros de Corriente Directa. CPTTSD-LS-02/89 Especificaciones Técnicas para Tableros de Servicios Propios de C.A. y C.D.

**A**



**B**



**C**





## NOMENCLATURA DE LOS TABLEROS

<b>T3FCA</b>	Transferencia de Tres Fuentes de Corriente Alterna
<b>T2FCA</b>	Transferencia de Dos Fuentes de Corriente Alterna
<b>DCA</b>	Sección Distribuidora de Corriente Alterna
<b>CDCA-A</b>	Sección Circuitos Derivados de Corriente Alterna
<b>CDCA-S</b>	Sección Circuitos Derivados de Corriente Alterna
<b>CCAE</b>	Centro de Carga Para Alumbrado Exterior
<b>CCAC</b>	Centro de Carga Para Alumbrado Interior y Contactos
<b>TFCDD</b>	Sección Transferencia de Fuentes de Corriente Directa
<b>DCD</b>	Sección Distribuidora de Corriente Directa
<b>CDCD-A</b>	Sección Circuitos Derivados de Corriente Directa
<b>CDCD-S</b>	Sección Circuitos Derivados de Corriente Directa
<b>FCCD-A</b>	Sección Fuente Circuitos de Corriente Directa 125 Ved
<b>CCCD</b>	Sección Centro de Carga de Corriente Directa 125 Ved

## DIMENSIONES DE LOS TABLEROS

Tipo de Sección	Altura		Frente		Fondo		Tipo de Gabinete	Figura
	pulg.	mm.	pulg.	mm.	pulg.	mm.		
<b>T3FCA</b>	90	2286	27.5	698.5	27.5	698.5	Autosoportado	A
<b>T2FCA</b>	90	2286	27.5	698.5	27.5	698.5	Autosoportado	A
<b>DCA</b>	90	2286	27.5	698.5	27.5	698.5	Autosoportado	A
<b>CDCA-A</b>	90	2286	27.5	698.5	27.5	698.5	Autosoportado	A
<b>CDCA-S</b>	90	2286	24	609.6	11.5	292.1	Sobreponer	B
<b>CCAE</b>	49.5	1257.3	5.75	146.05	21.75	552.45	Sobreponer	C
<b>CCAC</b>	49.5	1257.3	5.75	146.05	21.75	552.45	Sobreponer	C
<b>TFCDD</b>	90	2286	27.5	698.5	27.5	698.5	Autosoportado	A
<b>DCD</b>	90	2286	27.5	698.5	27.5	698.5	Autosoportado	A
<b>CDCD-A</b>	49.5	1257.3	5.75	146.05	21.75	552.45	Autosoportado	C
<b>CDCD-S</b>	90	2286	24	609.6	11.5	292.1	Sobreponer	B
<b>FCCD-A</b>	90	2286	27.5	698.5	27.5	698.5	Autosoportado	A
<b>CCCD</b>	49.5	1257.3	5.75	146.05	21.75	552.45	Sobreponer	C

---

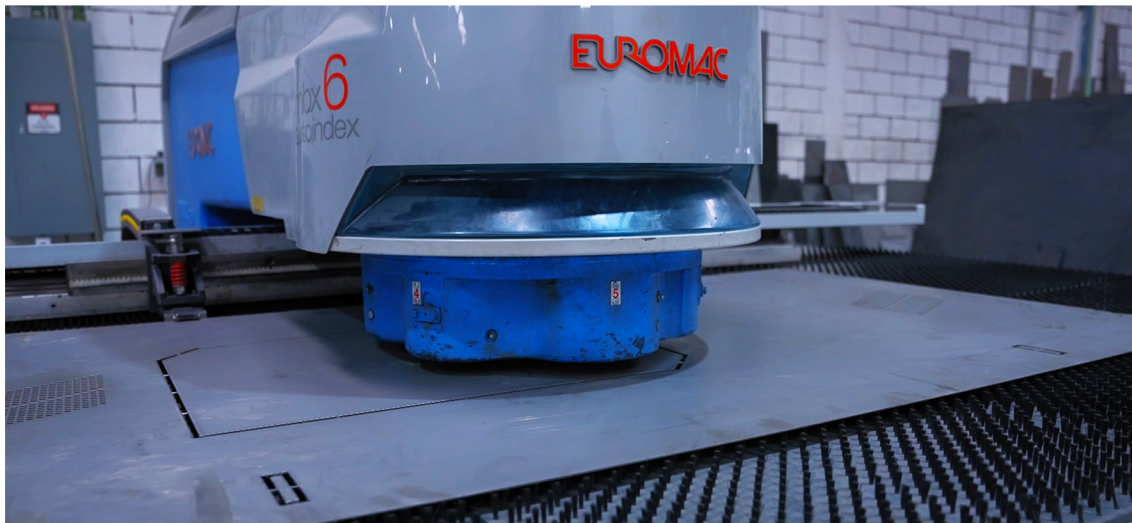
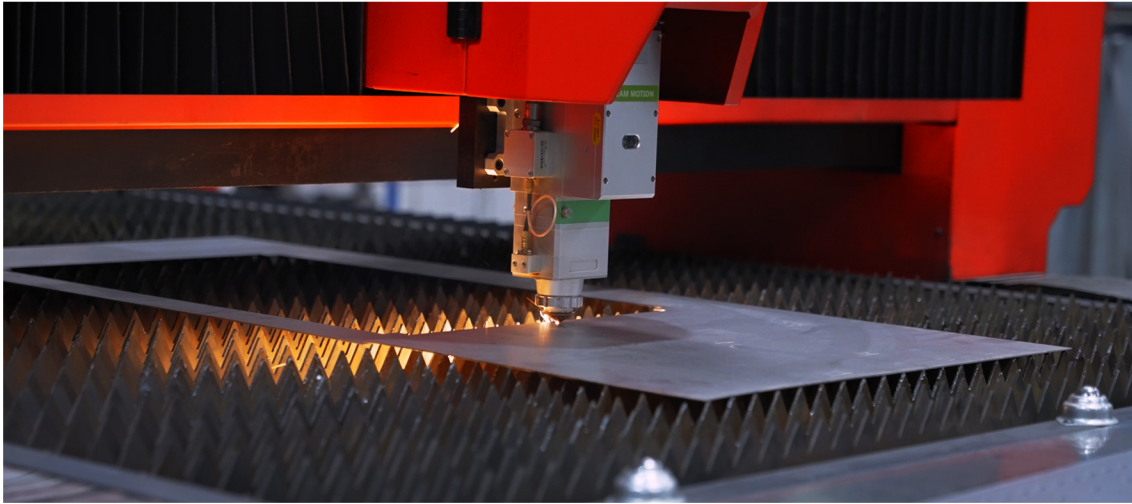
## INFRAESTRUCTURA





---

**INFRAESTRUCTURA**



---

## INFRAESTRUCTURA





Para obtener más información, póngase en contacto con su representante local de INTEGRA o visite: <https://integramx.mx/>



Si desea más información, instale un lector de códigos QR en su dispositivo móvil, escanéelo y amplíe los detalles.