



Movemos la industria



Compensador de Potencia Múltiple (MPC-Siglas en Inglés) Guía de aplicación del producto

Para caída de tensión temporal o corte eléctrico
Hasta 12,000 kVA, 3.3 kV, 6.6 kV

utilidades

semiconductores

minería

pruebas

petróleo & gas

energía
renovable

generación de
potencia

cemento

El MPC es un convertidor bidireccional que utiliza un elemento de almacenamiento de energía (como una batería o condensador) y un interruptor de alta velocidad (HSS) para eliminar las caídas de voltaje experimentadas por una instalación. El MPC es una fuente de energía de reserva opcional.



Característica de Diseño Ventaja para el Cliente

Transferencia de Alta Velocidad	El cambio de la fuente de alimentación de menos de 1/4-ciclo (4,2 mseg) en el momento del apagón elimina la discontinuidad del servicio asegurando una disponibilidad de energía del 100%.
Alta Eficiencia	Con una eficacia comprobada del 99%, el MPC supera ampliamente la eficiencia de los sistemas UPS al menos en un 7%, lo que reduce el costo total de propiedad (TCO).
Redundancia del convertidor (opción)	Mediante el uso del convertidor de tipo módulo y la configuración de redundancia aprovechando el funcionamiento en paralelo, se puede realizar una compensación momentánea de la caída de tensión incluso si una unidad está fuera de servicio o tiene una falla.
Potencias de MVA Múltiples	Configuraciones de un solo banco de hasta 12 MVA e incluso mayores con paralelo pueden proporcionar energía momentánea para plantas enteras en las industrias de semiconductores, minería, automotriz, alimentos y bebidas y otras industrias exigentes.
Fuente de alimentación a largo plazo durante apagón	Al usar un sistema de batería y aislar la instalación de la alimentación del lado de la línea, el MPC puede usarse no solo para compensar la caída de tensión, sino también como un sistema UPS. Los métodos convencionales de compensación de la caída de voltaje, tales como los estatcom y los compensadores estáticos de VAR, no proporcionan esta funcionalidad.

Fabricación de Semiconductores

Una caída de voltaje de más de 20 mseg o menos del 20% de la tensión nominal puede detener una línea de fabricación. El sistema MPC proporciona energía de respaldo antes de que la instalación se vea afectada. El MPC cumple con la especificación de la fuente de alimentación según los estándares SEM.



Industria

Dependiendo del producto final que se produzca, y su tolerancia a las perturbaciones del sistema de potencia, el MPC tiene varias otras aplicaciones como fuente de reserva de respaldo para su instalación.

Gama de productos MPC de Voltaje / Capacidad nominal									
De tipo interruptor	Tiempo de conmutación	Máxima eficiencia	Voltaje nominal	Capacidad nominal (kVA)					
				2000	4000	6000	8000	10000	12000
Interruptor mecánico	4mseg	99%	~6600V						
			~3300V						
Interruptor semiconductor	1mseg	99.5%	~6600V						
			~3300V						

* Consulte TMEIC para otros niveles de voltaje

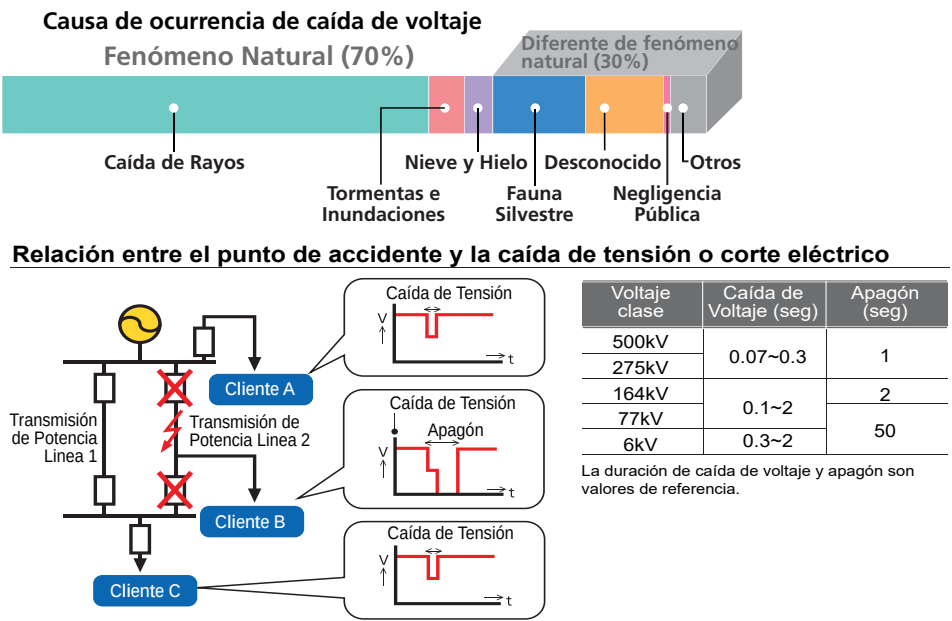
Problema: Caída de Tensión / Apagón

Los rayos, tormentas, inundaciones, nieve y hielo son responsables de aproximadamente el 70% de las caídas de voltaje. Los relámpagos son los que más contribuyen.

Cuando cae un rayo, se producen dos escenarios:

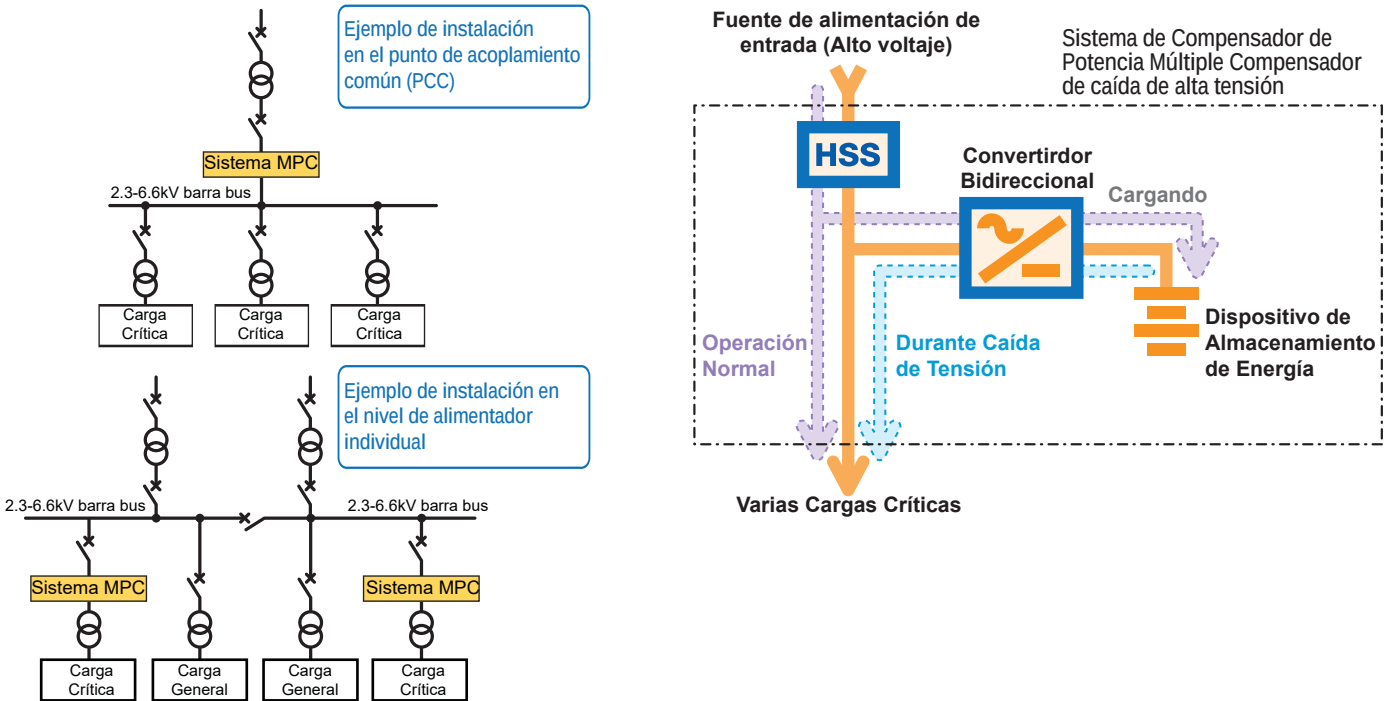
- 1. Caída de Tensión (<1 seg)
- 2. Apagón (<1 seg)

Esto puede conducir a la detención de procesos o infraestructura crítica, y en causas más graves puede causar daños al equipo.

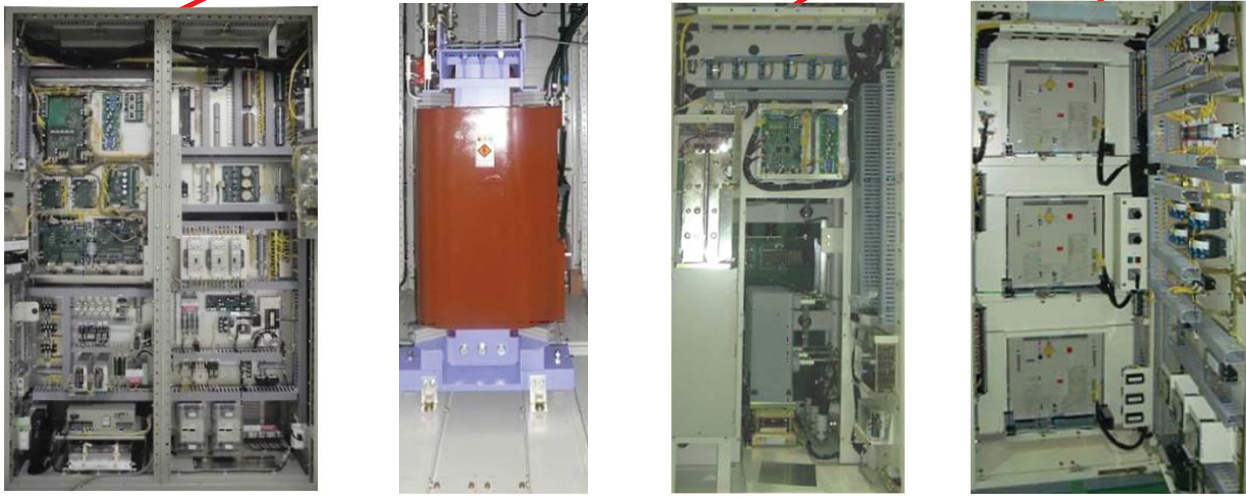
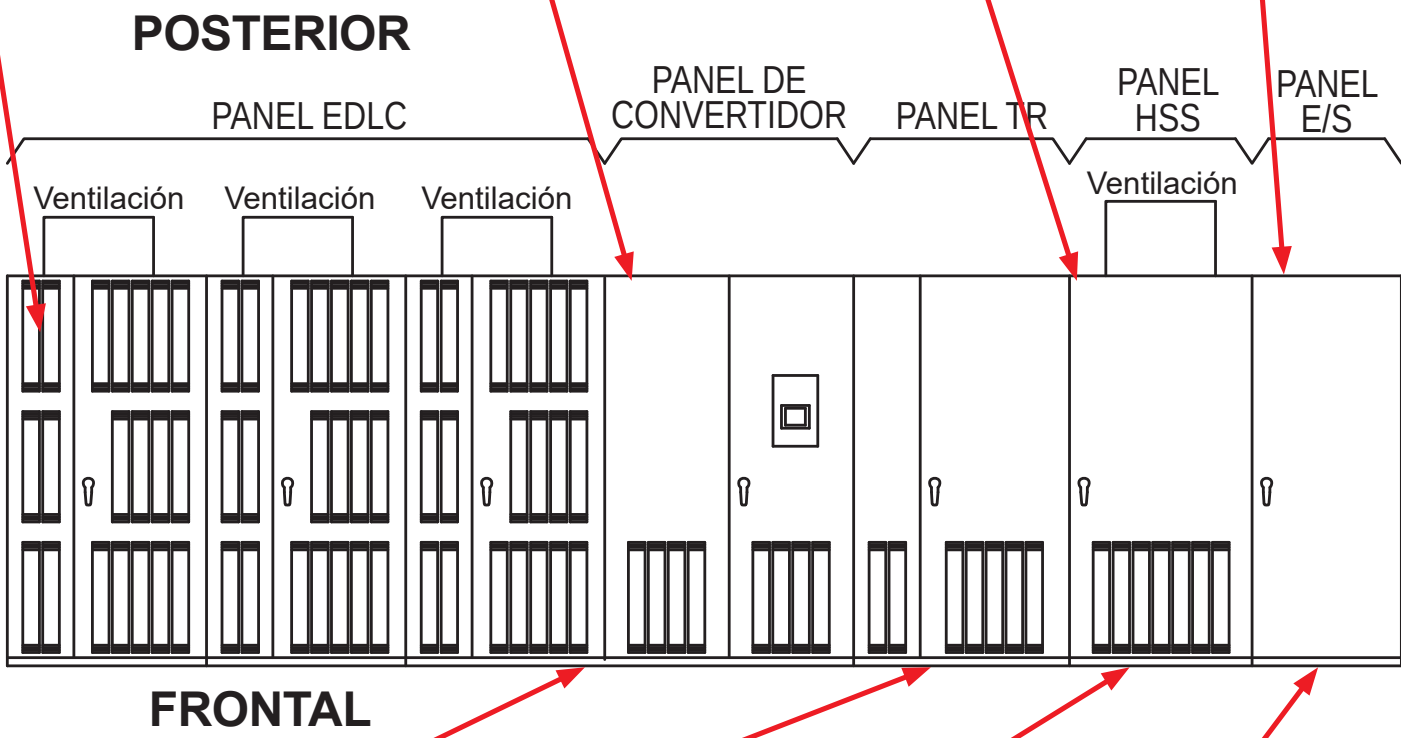
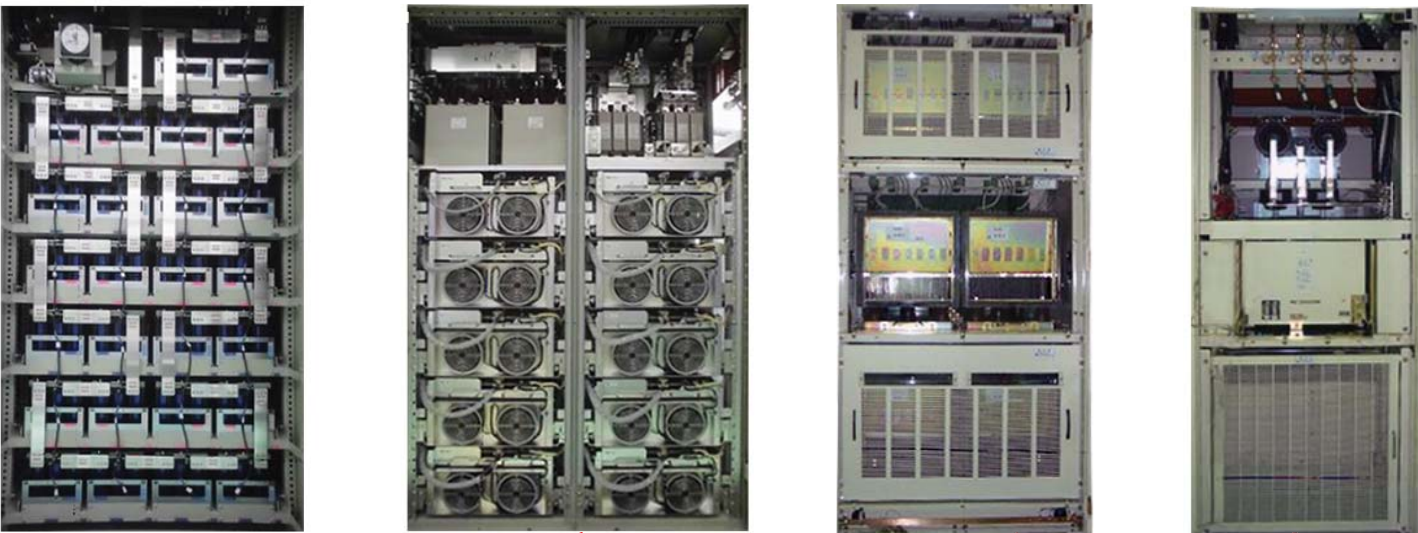
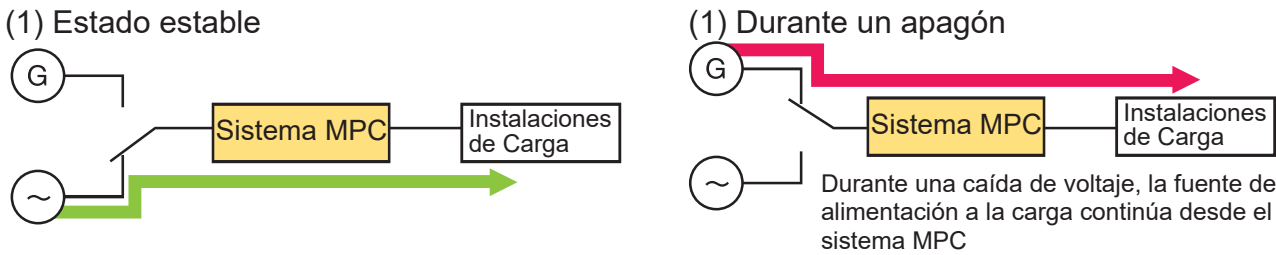


Solución: Compensador de Potencia Múltiple de Voltaje Medio

El sistema MPC toma medidas simultáneamente contra las caídas de voltaje y los apagones para toda la fábrica, las instalaciones y las aplicaciones remotas.



Aplicación de compensación a largo plazo



HSS (interruptor mecánico)

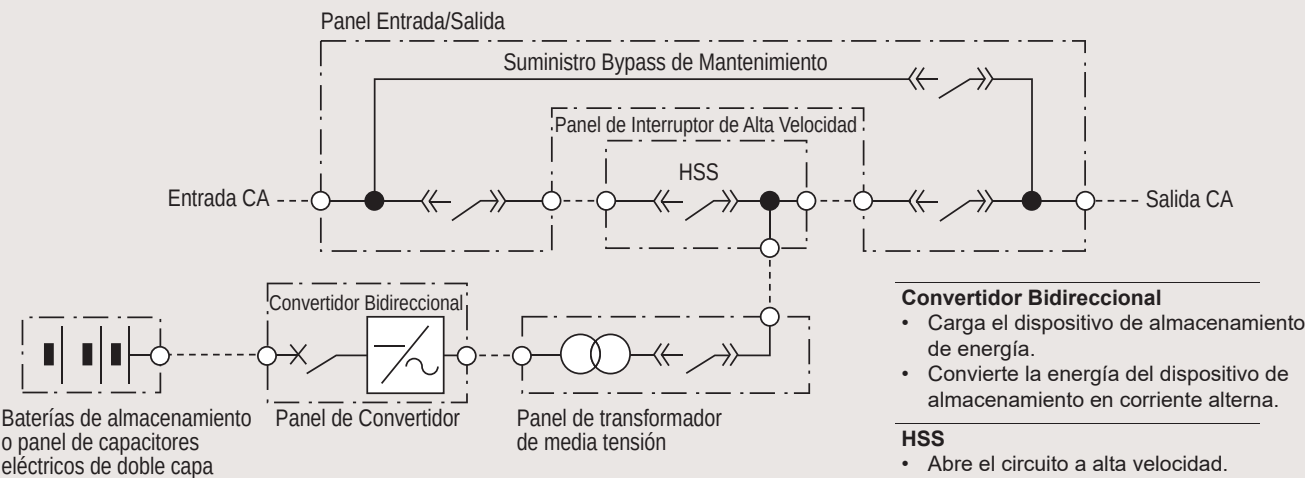


- Tiempo de transferencia: 4 mseg (Tiempo desde la detección de caída de voltaje hasta el inicio de la compensación).
- 99% de eficiencia.
- Bypass de mantenimiento para el servicio de MPC sin interrupción del proceso



Voltaje Nominal	Rango de Capacidad
3,300V	500 - 6,000kVA
6,600V	500 - 12,000kVA

Configuración de Circuito MPC2000



Dispositivo de Almacenamiento de Energía

Baterías de Almacenamiento

- El compensador de caída de voltaje ofrece suministro de electricidad a largo plazo (de 10 segundos a algunos minutos).
- Admite caídas y cortes de energía repetidos.



Condensadores eléctricos de doble capa

- El tiempo de compensación de la caída de voltaje es de 1 segundo a unos pocos segundos.
- Vida útil más larga que las baterías de almacenamiento.



Desconexión de tipo interruptor mecánico

Especificaciones (baterías de almacenamiento, condensadores eléctricos de doble capa)

Ítem	Especificación estándar	Notas
Capacidad de salida nominal	0.5, 0.75, 1, 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12MVA	*1
Entrada CA	Número de fases / cables	3 Fases/3 Wires
	Voltaje nominal	3300V, 6600V ±10%
	Frecuencia nominal	50Hz ó 60Hz ±5%
Entrada CC	Rango de voltaje	500 ~ 745V
Salida de CA (fuente del inversor)	Número de fases / cables	3 Fase/3 Wires
	Voltaje nominal	3300V, 6600V
	Estabilidad de voltaje	±5% ó menos
	Frecuencia nominal	50Hz ó 60Hz ±5%
	Factor de potencia de carga nominal	0.8 retraso
	Rango de factor de carga	0.7 lag ~1.0
	Voltaje THD ⁵	3% ó menos (a 100% carga lineal)
Tiempo de Transferencia	En apagón o caída momentánea de voltaje	5 mseg
	En recuperación	Sin interrupción
	Otros	Aire forzado
Otros	Temperatura de funcionamiento	0~40°C (promedio de 25°C para el dispositivo de almacenamiento de energía) ⁴
	Humedad relativa	30 ~ 90% (sin condensación)
	Altitud	1,000m o menos
	Ubicación	Interior (libre de gas corrosivo y polvo)

*1 Especificaciones de compensación de 10 segundos. Hasta 6MVA @ 3,300V.
*2 El factor de potencia de carga nominal se puede tratar con 0.85 (retraso) y 0.9 (retraso) por designación.
*3 El tiempo de transferencia en la caída de voltaje indica el tiempo desde la detección de una caída de voltaje hasta la transferencia a la fuente de alimentación desde el convertidor.
*4 El tiempo de compensación y la vida útil del dispositivo de almacenamiento de energía difieren de acuerdo con la temperatura de funcionamiento. La condición de selección estándar es 25°C (77°F)
*5 $THD = \frac{\sqrt{\sum (Valor \text{ cuadrado medio de la raíz de cada armónico})^2}}{\text{Valor cuadrático medio de la raíz de los armónicos fundamentales}}$
*6 Tasa de desequilibrio de tensión = $\frac{\text{Valor cuadrático medio de la raíz de los armónicos fundamentales}}{\text{Valor medio aritmético de la tensión de salida}}$
Tasa de desequilibrio de carga = $\frac{\text{Corriente de carga máxima} - \text{Corriente de carga mínima}}{\text{Valor promedio aritmético corriente de Carga}}$

Dimensiones externas: Batería de almacenamiento*

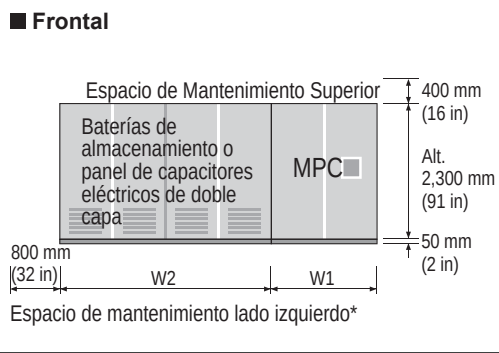
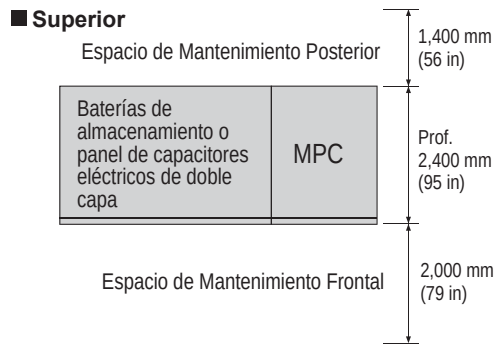
Capacidad de Salida Nominal	MPC (panel de batería de almacenamiento no incluido)		Panel de batería de almacenamiento (10 seg)	
	Ancho Panel mm (in) W1	Mass kg (lbs)	Ancho Panel mm (in) W2	Mass kg (lbs)
1MVA	5,500 (217)	12,400 (27,338)	2,500 (99)	12,700 (27,999)
1.5MVA	5,500 (217)	12,700 (27,999)	3,600 (142)	18,800 (41,447)
2MVA	5,600 (221)	13,000 (28,661)	4,500 (178)	23,500 (51,809)
3MVA	8,400 (331)	21,100 (46,518)	7,200 (284)	37,500 (82,674)
4MVA	8,400 (331)	21,800 (48,061)	9,000 (355)	46,900 (103,397)
5MVA	12,100 (477)	30,400 (67,021)	10,800 (426)	56,300 (124,121)
6MVA	12,100 (477)	31,400 (69,226)	13,500 (532)	70,300 (154,985)
8MVA	14,900 (587)	40,200 (88,626)	18,000 (709)	93,700 (206,574)
10MVA	18,600 (733)	49,800 (109,791)	22,500 (886)	117,200 (258,382)
12MVA	21,400 (843)	58,600 (129,191)	27,000 (1063)	140,600 (309,970)

* Interior, 6.8kV, 10-seg compensación, +25°C, Factor de Potencia de Carga 0.8.

Dimensiones Externas: EDLC*

Capacidad de Salida Nominal	MPC (no incluye Panel EDLC)		Panel EDLC (10 seg)	
	Ancho Panel mm (in) W1	Mass kg (lbs)	Ancho Panel mm (in) W2	Mass kg (lbs)
1MVA	5,500 (217)	12,400 (27,338)	1,600 (63)	3,100 (6835)
1.5MVA	5,500 (217)	12,700 (27,999)	2,400 (95)	4,700 (10,362)
2MVA	5,600 (221)	13,000 (28,661)	2,800 (111)	5,800 (12,787)
3MVA	8,400 (331)	21,100 (46,518)	4,800 (189)	9,400 (20,724)
4MVA	8,400 (331)	21,800 (48,061)	5,600 (221)	11,500 (25,354)
5MVA	12,100 (477)	30,400 (67,021)	7,200 (284)	14,700 (32,408)
6MVA	12,100 (477)	31,400 (69,226)	8,400 (331)	17,200 (37,920)
8MVA	14,900 (587)	40,200 (88,626)	11,200 (441)	22,900 (50,486)
10MVA	18,600 (733)	49,800 (109,791)	14,000 (552)	28,600 (63,053)
12MVA	21,400 (843)	58,600 (129,191)	16,800 (662)	34,400 (75,840)

* Interior, 6.8kV, 10-seg compensación, +25°C, Factor de Potencia de Carga 0.8.

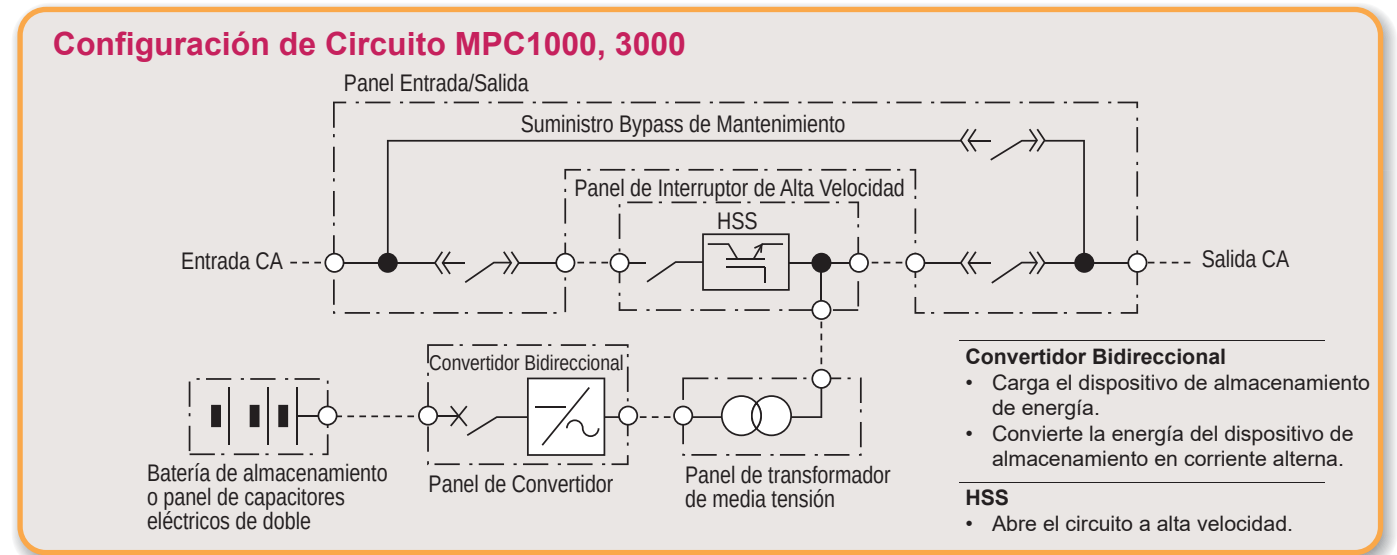


* No se requiere en la batería de almacenamiento

HSS (Interruptor Semiconductor)

- Tiempo de transferencia: 1 mseg (Valor estándar, tiempo desde la detección de caída de voltaje hasta el inicio de la compensación).
- 99.5% de eficiencia (3.000kVA, en el modo de ahorro de energía).
- Bypass de mantenimiento para el servicio de MPC sin interrupción de la alimentación.

Voltaje Nominal	Rango de Capacidad	
	MPC1000	MPC3000
3,300V	500 - 1,500kVA	2000 - 6,000kVA
6,600V	500 - 3,000kVA	4000 - 12,000kVA



Dispositivo de Almacenamiento de Energía

Baterías de Almacenamiento

- El compensador de caída de voltaje ofrece suministro de electricidad a largo plazo (de 10 segundos a algunos minutos).
- Admite caídas y cortes de energía repetidos.

Condensadores eléctricos de doble capa

- El tiempo de compensación de la caída de voltaje es de 1 segundo a unos pocos segundos.
- Vida útil más larga que las baterías de almacenamiento.

Desconexión de tipo interruptor semiconductor

Especificaciones (baterías de almacenamiento, condensadores eléctricos de doble capa)			
	Ítem	Especificación estándar	Notas
Capacidad de salida	MPC1000 series	0.5 ~ 3MVA	*1
	MPC2000 series	4 ~ 12MVA (3MVA o menos también es posible)	*2
Entrada CA	Número de fases / cables	3 Fases / 3 Wires	
	Voltaje nominal	3300V, 6600V ±10%	
	Frecuencia nominal	50Hz o 60Hz ±5%	
Entrada CC AC output (Inverter supply)	Rango de voltaje	500 ~ 745V	
	Número de fases / cables	3 Fases / 3 Wires	
	Voltaje nominal	3300V, 6600V	
	Estabilidad de voltaje	±5% or less	
	Frecuencia nominal	50Hz or 60Hz ±5%	
	Factor de potencia de carga nominal	0.8 retraso	*2
	Rango de factor de carga	0.7 retraso ~1.0	dentro de la calificación nominal de salida de kW
	Voltaje THD ⁵	3% or less (at 100% linear load)	
	Tasa de desequilibrio de tensión ⁶	±5% ó menos (a una tasa de desequilibrio de carga del 30% o menos)	
	Recuperación transitoria	50 mseg o menos	
Tiempo de Transferencia	En apagón o caída momentánea de voltaje	1 mseg	*3
	En recuperación	Sin interrupción	
Otros	Enfriamiento	Aire forzado	
	Temperatura de funcionamiento	0 ~ 40°C (promedio de 25 ° C para el dispositivo de almacenamiento de energía)	*4
	Humedad relativa	30 ~ 90% (sin condensación)	
	Altitud	1,000m o menos	
	Ubicación	Interior (libre de gas corrosivo y polvo)	

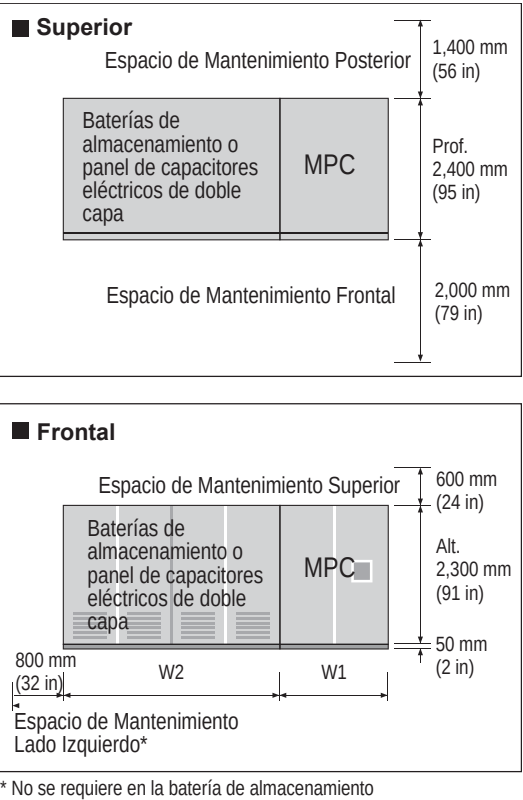
*1 Especificaciones de compensación de 10 segundos. Hasta 1.5MVA en el caso de 3.300V.
*2 Especificaciones de compensación de 10 segundos. Hasta 6MVA en el caso de 3,300V.
*3 El factor de potencia de carga nominal se puede tratar por 0.85 (retraso) -1.0 (retraso) por designación.
*4 El tiempo de transferencia en la caída de voltaje indica el tiempo desde la detección de una caída de voltaje hasta la transferencia a la fuente de alimentación desde el convertidor.
*5 El tiempo de compensación y la vida útil del dispositivo de almacenamiento de energía difieren según la temperatura de funcionamiento. La condición de selección estándar es de 25°C.
*6 THD= $\sqrt{\sum \frac{V_n^2}{V_1^2}}$ (Valor cuadrado medio de la raíz de cada armónico)*²
Tasa de desequilibrio de tensión= $\frac{\text{Tensión línea a línea de salida} - \text{Valor medio aritmético de la tensión de salida}}{\text{Valor medio aritmético del voltaje de salida}}$
Tasa de desequilibrio de carga = $\frac{\text{Corriente de carga máxima} - \text{Corriente de carga mínima}}{\text{Valor promedio aritmético corriente de Carga}}$

Dimensiones externas: batería de almacenamiento*				
Capacidad de Salida Nominal	MPC (no incluye el panel de batería de almacenamiento)		Panel de batería de almacenamiento (10 seg)	
	Ancho Panel mm (in) W1	Mass kg (lbs)	Ancho Panel mm (in) W1	Mass kg (lbs)
0.5MVA	4,700 (186)	11,000 (24,251)	1,400 (56)	6,600 (14,551)
0.75MVA	4,700 (186)	11,300 (24,912)	1,800 (71)	9,400 (20,723)
1MVA	4,700 (186)	11,400 (25,133)	2,500 (99)	12,700 (27,999)
1.5MVA	4,700 (186)	11,600 (25,574)	3,600 (142)	18,800 (41,447)
2MVA	4,800 (189)	12,000 (26,456)	4,500 (178)	23,500 (51,809)
2.5MVA	4,800 (189)	12,100 (26,676)	5,400 (213)	28,200 (62,171)
3MVA	4,800 (189)	12,300 (27,117)	7,200 (284)	37,500 (82,674)
4MVA	10,000 (394)	24,300 (53,573)	9,000 (355)	46,900 (103,397)
5MVA	10,000 (394)	24,500 (54,014)	10,800 (426)	56,300 (124,121)
6MVA	10,000 (394)	25,000 (55,116)	14,400 (567)	75,000 (165,347)
8MVA	14,400 (567)	36,300 (80,028)	18,900 (745)	98,400 (216,935)
10MVA	17,200 (678)	44,300 (97,665)	21,600 (851)	112,500 (248,021)
12MVA	17,200 (678)	45,300 (99,870)	28,800 (1,134)	150,000 (330,694)

*Interior, 6.6 kV, compensación de 10 segundos, + 25 ° C, Factor de potencia de carga 0.8.

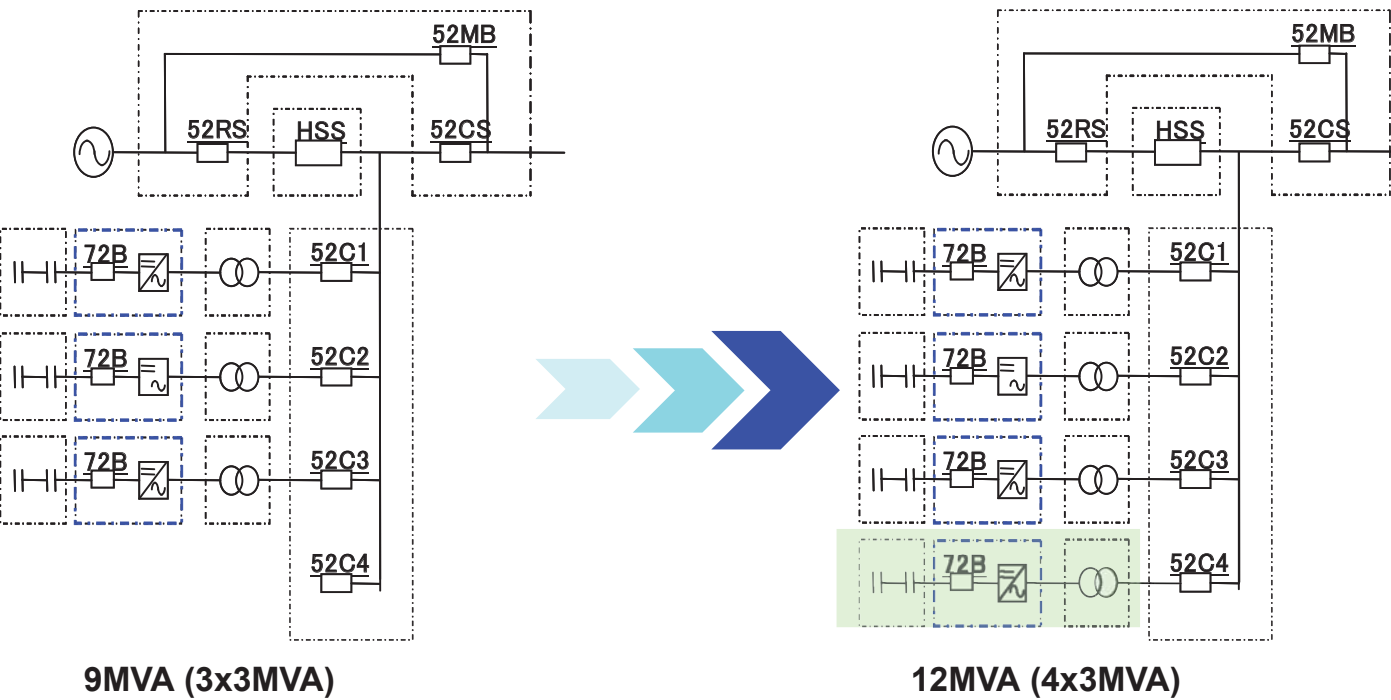
Dimensiones Externas: EDLC*				
Capacidad de Salida Nominal	MPC (no incluye Panel EDLC)		Panel EDLC (1 seg)	
	Ancho Panel mm (in) W1	Mass kg (lbs)	Ancho Panel mm (in) W1	Mass kg (lbs)
0.5MVA	4,700 (186)	11,000 (24,251)	1,200 (48)	2,100 (4,630)
0.75MVA	4,700 (186)	11,300 (24,913)	1,200 (48)	2,500 (5,512)
1MVA	4,700 (186)	11,400 (25,133)	1,600 (63)	3,100 (6,835)
1.5MVA	4,700 (186)	11,600 (25,574)	2,400 (95)	4,700 (10,362)
2MVA	4,800 (189)	12,000 (26,456)	2,800 (111)	5,800 (12,787)
2.5MVA	4,800 (189)	12,100 (26,676)	3,600 (142)	7,400 (16,315)
3MVA	4,800 (189)	12,300 (27,116)	3,600 (142)	8,000 (17,637)
4MVA	10,000 (394)	24,300 (53,573)	5,600 (221)	11,600 (25,574)
5MVA	10,000 (394)	24,500 (54,013)	7,200 (284)	14,800 (32,629)
6MVA	10,000 (394)	25,000 (55,116)	7,200 (284)	16,000 (35,274)
8MVA	14,400 (567)	36,300 (80,027)	10,800 (426)	22,800 (50,266)
10MVA	17,200 (678)	44,300 (97,665)	14,400 (567)	29,600 (65,257)
12MVA	17,200 (678)	46,300 (102,074)	14,400 (567)	32,000 (70,548)

*Interior, 6.6 kV, compensación de 1 segundo, + 25 ° C, Factor de potencia de carga 0.8.



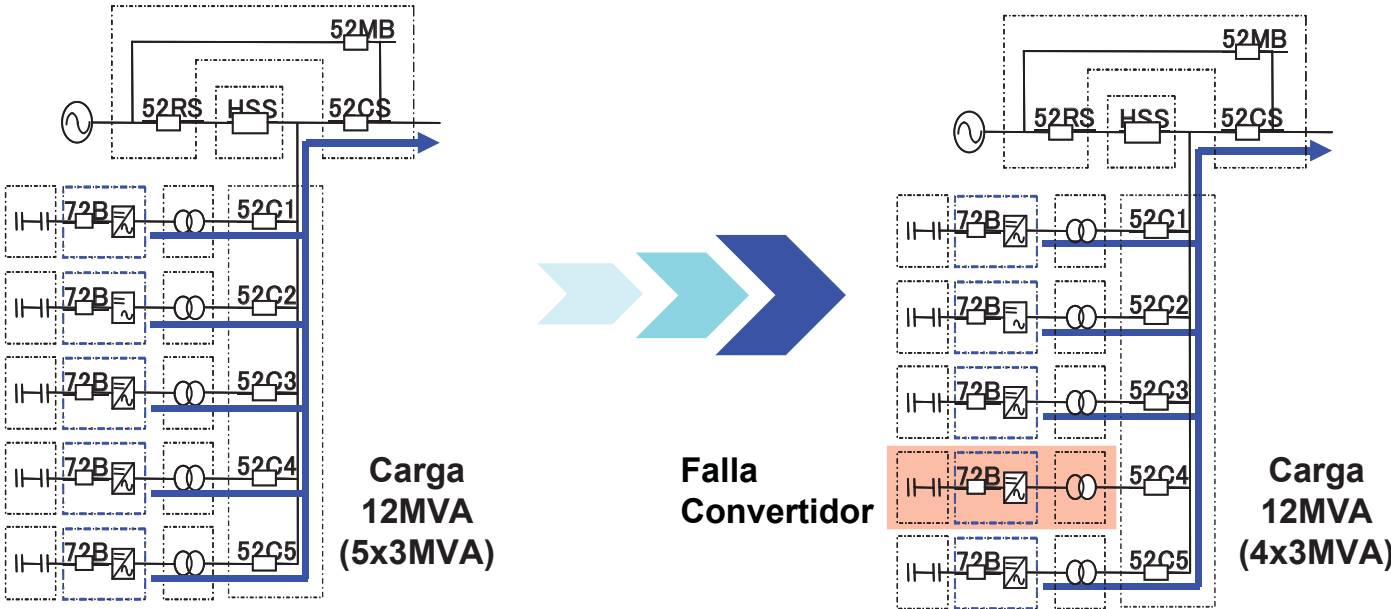
Ejemplo de Escalabilidad

El MPC es extremadamente escalable y crecer en su sitio. En el siguiente ejemplo, hasta Qty. (4) bancos de 3MVA se pueden conectar en paralelo para proporcionar 12MVA de potencia de reserva.*



Ejemplo Redundancia

Además de escalable, el MPC también se puede aplicar en una configuración redundante. En el siguiente ejemplo, se aplica un quinto MPC, con una calificación de 3MVA como respaldo. Esto permite que el sistema entregue la potencia requerida de 12MVA, incluso si uno de los bancos MPC falla o está fuera de servicio por mantenimiento.*



Consulte con TMEIC sobre sus necesidades específicas.

Tipos de MPC

Dependiendo de los requisitos de carga, el MPC se ofrece en dos variantes:

MPC2000: Desconexión de alta velocidad de tipo interruptor mecánico

Alta eficiencia

El 99% de eficiencia se logra a través de un interruptor mecánico de desconexión de alta velocidad y de última generación.

MPC1000, 3000: Desconexión del tipo Interruptor semiconductor de alta velocidad

Transferencia de Alta Velocidad

Se logra un tiempo de transferencia de 1 mseg a través de un interruptor de semiconductor de desconexión de alta velocidad de última generación. También se puede aplicar a instalaciones de carga sensibles a la caída de voltaje y el apagón instantáneo.

Categoría de Rendimiento por Tipo

Tipo	Capacidad	Voltaje (Mía entrada/ salida)	Dispositivo de Almacenamiento de Energía	Tiempo de Compensación Estándar	Eficiencia	Tiempo de Transferencia	Interior
MPC2000 Interruptor mecánico de desconexión de alta velocidad	1,000kVA ~ 12,000kVA	6,600V / 3,300V (~6,000kVA)	Batería	10 seg	Clase 99% (Tiempo de compensación: 10 segundos) (en modo de ahorro de energía)	4 mseg	O
			Capacidad eléctrica de doble capa	1 seg			
MPC1000 Interruptor semiconductor de desconexión de alta velocidad	500kVA ~ 3,000kVA	6,600V /3,300V (~1,500kVA)	Batería	10 seg		1 mseg	
			Capacidad eléctrica de doble capa	1 seg			
MPC3000 Interruptor semiconductor de desconexión de alta velocidad	4,000kVA ~ 12,000kVA	6,600V / 3,300V (~6,000kVA)	Batería	10 seg		1 mseg	
			Capacidad eléctrica de doble capa	1 seg			

*Las variantes 2300V y 4160V también están disponibles. Por favor, póngase en contacto con su representante local de TMEIC para más detalles.

Para cotizaciones: cuando pregunte sobre el sistema MPC, proporcione la siguiente información.			
Número	Nombre	Contenidos	Notas
1	Principales tipos de carga	☐ Motor ☐ Motor de accionamiento del inversor ☐ Calentador ☐ Otros	
2	Capacidad de respaldo	_____ KVA	
3	Factor de potencia de carga	☐ 0.8 ☐ 0.85 ☐ 0.9	
4	Voltaje de la fuente de alimentación	☐ 6,600V ☐ 3,300V ☐ 4,160V ☐ 2,300V	
5	Frecuencia	☐ 50Hz ☐ 60Hz	
6	Velocidad de Transferencia	☐ 1 mseg ☐ 4 mseg	
7	Corriente de Interrupción	☐ 12.5kA ☐ 20kA	Para Selección VCB
8	Dispositivo de Almacenamiento de Energía	☐ Batería ☐ Capacitor	
9	Tiempo de respaldo	☐ 1 seg ☐ 10 seg ☐ Otros ☐ _____ seg	El valor estándar para el tipo de condensador es 1 segundo. El valor estándar para el tipo de batería es 10 segundos.
10	Ubicación	_____ (Ciudad/País)	
11	Altitud	_____ Metros por encima del nivel del mar	
12	Opciones de Recinto	☐ Recinto ☐ Sitio de la construcción ☐ Otros _____	

De acuerdo con las características del dispositivo de almacenamiento de energía, el tiempo de respaldo cambia dependiendo de la temperatura. (El tiempo de respaldo se acorta a medida que la temperatura se reduce). Si no se indica, se seleccionarán 25°C (77°F) para la instalación en interiores.



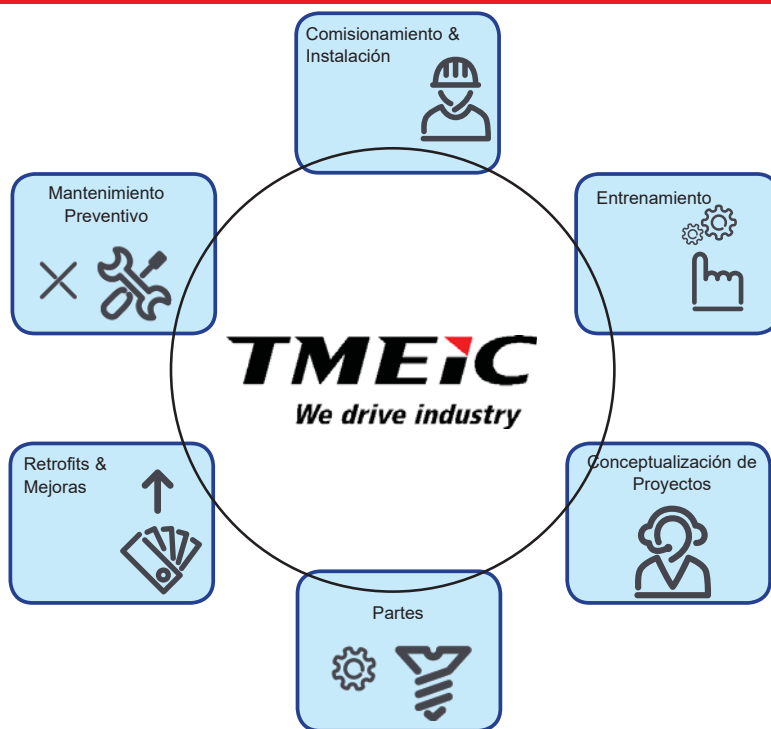
**Para Partes y Servicio,
llame**

1-877-280-1835

INTERNACIONAL

+1 540-283-2010

24 horas / 7 días



Nuestras Oficinas Globales:

TMEIC Corporation

Office: 1325 Electric Rd., Roanoke, VA, 24018, U.S.A.
 Mailing: 2060 Cook Drive, Salem, VA, 24153, U.S.A.
 Tel.: +1-540-283-2000; Fax: +1-540-283-2001
 Email: info@tmeic.com; Web: www.tmeic.com
 Houston Branch: Houston, TX
 Tel: +1-832-767-2680; Email: OilGas@tmeic.com

TMEIC Power Electronics Products Corporation

Factory: 6102 North Eldridge Parkway, Houston, TX 77041
 Mailing: 13131 W. Little York Road, Houston, TX 77041

TMEIC-Sistemas Industriais da América do Sul Ltda.

São Paulo/SP, Brazil
 Tel: +55-11-3266-6161; Fax: +55-11-3253-0697

Toshiba Mitsubishi-Electric Industrial Systems Corp.

Tokyo, Japan; Tel: +81-3-3277-5511; Web: www.tmeic.co.jp

TMEIC Europe Limited

Uxbridge, Middlesex, United Kingdom
 Tel.: +44 870 950 7220; Fax: +44 870 950 7221
 Email: info@tmeic.eu; Web: www.tmeic.com/europe

TMEIC Industrial Systems India Private Limited

Bangalore, India
 Tel.: +91-80-6751-5599; Fax: +91-80-6751-5550
 Web: www.tmeic.in; Email: inquiry_india@tmeic.in
 Mumbai Branch: Mumbai, Maharashtra, India
 Tel: +91-22-6155-5444; Fax: +91-22-6155-5400

TMEIC Process Technology Application Centre Pty Ltd.

Mornington, VIC 3931, Australia
 Tel: +61-3-5977-0722; Fax: +61-3-5977-0833

Toshiba Mitsubishi-Electric Industrial Systems (China) Corp.

Beijing China; Tel.: +86 10 5873-2277; Fax: +86 10 5873-2208
 Email: sales@tmeic-cn.com
 Shanghai Branch: Shanghai Works
 Tel: +86-21-69925007; Fax: +86-21-69925065

Yangcheng TMEIC Power Electronics Corporation

Yangcheng, Jiangxi, China
 Shanghai Bao-ling Electric Control Equipment Co., Ltd.
 Shanghai, China; Tel: +86-21-5660-3659; Fax: +86-21-5678-6668
 Guangzhou Toshiba Baiyun Ryoki Power Electronics Co., Ltd.
 Guangzhou, China; Tel: +86-20-2626-1625 Fax: +86-20-2626-1290

TMEIC Asia Company Limited

Hong Kong, China; Tel: +852-2243-3221; Fax: +852-2795-2250
 Singapore Branch: Tel: +65-6292-7226 FAX: +65-6292-0817
 Taiwan Office: Tel: +886-7-2239425 Fax: +886-7-2239122

P.T. TMEIC Asia Indonesia

Jakarta; Tel: +62-21-2966-1699; Fax: +62-21-2966-1689

TMdrive es una marca registrada de TOSHIBA MITSUBISHI-ELECTRIC INDUSTRIAL SYSTEMS CORPORATION.

Todos los demás productos mencionados son marcas registradas y / o marcas comerciales de las respectivas compañías. Todas las especificaciones en este documento están sujetas a cambios sin previo aviso.

Este folleto se proporciona de forma gratuita y sin obligación para el lector o para TMEIC Corporation, y es solo para fines informativos.

TMEIC Corporation no acepta, ni implica, la aceptación de ninguna responsabilidad con respecto al uso de la información provista. TMEIC Corporation proporciona la información incluida en este documento tal como está y sin garantía de ningún tipo, expresa o implícita, que incluye, pero no se limita a, cualquier garantía legal implícita de comerciabilidad o idoneidad para fines particulares. El folleto no es un contrato implícito o expreso.

Si tiene preguntas sobre los requisitos de su proyecto, comuníquese con TMEIC Corporation al 540-283-2000.