

Compensador de potencia múltiple para caídas de voltaje momentáneas (MPC-Siglas en inglés)

En TMEIC, brindamos soluciones de potencia de calidad y alta confiabilidad. A veces, incluso el sistema de suministro de energía más confiable puede experimentar fallas, caídas momentáneas de voltaje y cortes de energía. TMEIC ofrece un exclusivo compensador de potencia para caídas de voltaje, para aplicaciones industriales de media tensión.

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 en una instalación. MPC es una fuente de energía de reserva opcional.



Transferencia de fuente de energía de 1 mseg

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.

Característica de Diseño	Ventaja para el Cliente
Transferencia de Alta Velocidad	El cambio de la fuente de energía de menos de 1/4 de ciclo (4.2 ms) en el momento del apagón elimina la falta de continuidad del servicio asegurando un 100% de disponibilidad de energía.
Alta Eficiencia	Con una eficiencia comprobada del 99%, el MPC supera con creces la eficiencia de los sistemas UPS en al menos un 7%, lo que reduce el costo total de propiedad (TCO).
Redundancia de Convertidor (opcional)	Al usar el convertidor de tipo modular y hacer la configuración de redundancia aprovechando el funcionamiento en paralelo, la compensación de caída de voltaje momentáneo se puede realizar incluso si una unidad está fuera de servicio o en falla.
Clasificaciones de Potencia Multi-MVA	Las configuraciones de banco único de hasta 12 MVA e incluso mayores con paralelos pueden proporcionar energía momentánea para plantas completas en las industrias de semiconductores, minería, automotriz, alimenticia, bebidas y otras industrias exigentes.
Fuente de alimentación a largo plazo bajo apagón	Al usar un sistema de batería y aislar la instalación de la energía del lado de la línea, el MPC puede usarse no solo para las compensaciones por caída de voltaje, sino también como un sistema de UPS. Los métodos convencionales de compensación de caída de voltaje, como los statcoms y los compensadores VAR estáticos, no proporcionan esta funcionalidad.

Opciones de almacenamiento de energía MPC			MPC Opciones de interruptor de alta velocidad		
	Batería (suministro a largo plazo de 10 segundos a algunos minutos)	Condensador eléctrico de doble capa (corto plazo de 1 segundo a algunos segundos)		Interruptor de velocidad mecánica (transferencia de 4 ms)	Interruptor de alta velocidad tipo semiconductor (transferencia de 1 ms)

Descripción Técnica del Compensador Múltiple de Potencia



Tiempo de Transferencia

Durante apagón o caída momentánea de voltaje*1	1 ms (interruptor de tipo semiconductor) 4 ms (interruptor de tipo mecánico)
En recuperación	Sin interrupción



Potencia de Salida

Número de fases/cables	3 Fases / 3 Cables
Voltaje Nominal	6,600V ó 3,300V ±5% ó menos
Frecuencia Nominal	50/60 Hz ±5%
Factor de Potencia de Carga Nominal	0.8 retraso
Rango de Factor de Carga	0.7 retraso~1.0
Voltaje THD*3	3% ó menos (a 100% carga lineal)
Tasa de desequilibrio de voltaje*4	±5% ó menos (a una tasa de desequilibrio de carga de ≤ 30%)
Recuperación de Transitorios	50 msec ó menos



Potencia de Entrada

Entrada CA	
Número de fases/cables	3 Fases / 3 Cables
Voltaje Nominal	6,600V ó 3,300V ±10%
Frecuencia Nominal	50/60 Hz ±5%
Entrada CC	
Rango de Voltaje	500~745V

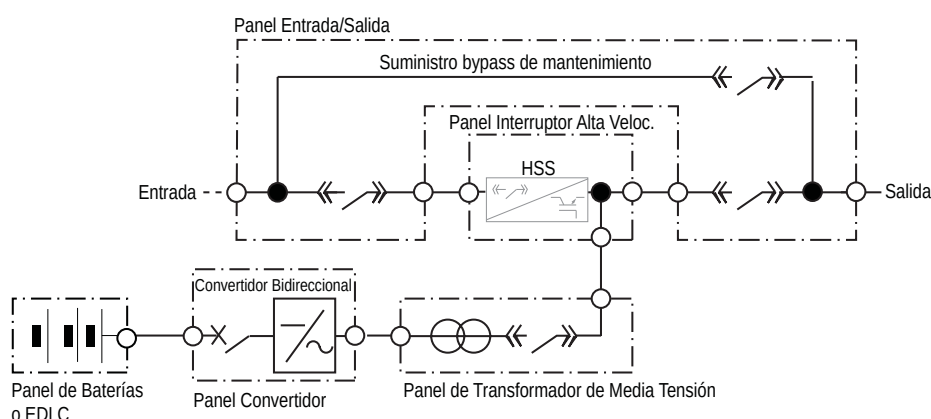


Medio-ambiental

Refrigeración	Aire forzado
Temperatura de funcionamiento*2	0°~40°C, (promedio 25°C para dispositivo de almacenaje de energía)
Humedad Relativa	30~90% (sin condensar)
Altitud	1000m ó menos
Ubicación	Interior (Libre de gas corrosivo y polvo)



Diagrama Eléctrico MCP de una línea (Típico)



Funciones del convertidor bidireccional:

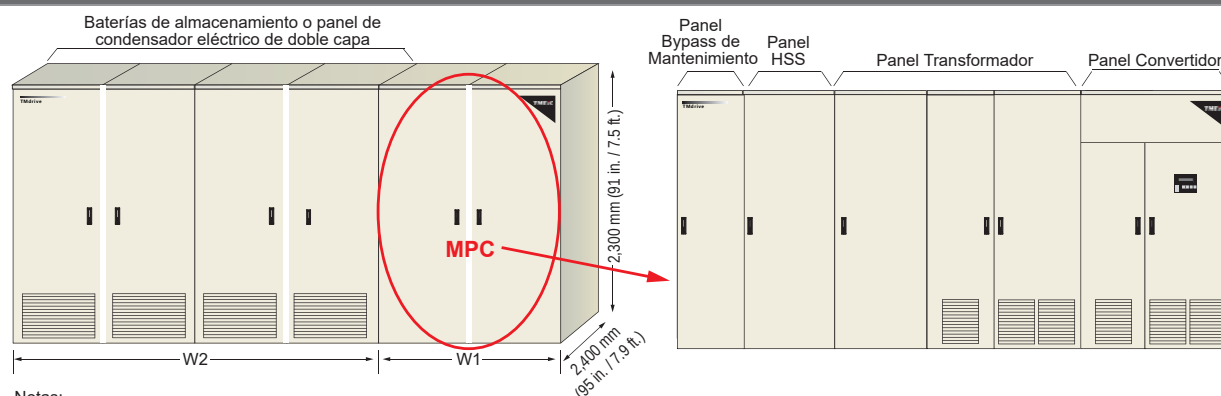
- Carga del dispositivo de almacenamiento de energía
- Convertir la energía del dispositivo de almacenamiento de energía en una corriente alterna.

Funciones HSS:

- Abre el circuito a alta velocidad
- MPC 2000 usa un interruptor mecánico
- MPC 1000/3000 usa un interruptor de semiconductor



Disposición General de MPC (Típica)



Notas:

- 1) Las dimensiones W1 y W2 dependen de la capacidad de salida del MPC
- 2) Espacio adicional requerido: Parte superior: 400 mm (18 pulg.), Parte posterior: 1400 mm (51 pulg.), Parte delantera: 2000 mm (79 pulg.)

Notas:

- *1 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 del convertidor.
- *2 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 25°C (77°F)
- *3 $THD = \sqrt{\frac{\sum (\text{Valor cuadrático medio de cada armónico})^2}{\text{Valor cuadrático medio de armónicos fundamentales}}}$
- *4 Tasa de desequilibrio de voltaje = $\frac{\text{Tensión de línea a línea de salida} - \text{Valor medio aritmético de voltaje de salida}}{\text{Valor medio aritmético de la tensión de salida}}$ Tasa de desequilibrio de Carga = $\frac{\text{Corriente de carga máxima} - \text{Corriente de carga mínima}}{\text{Valor medio aritmético de corriente de carga}}$