



AccuSine +

Filtros Activos



Catálogo 2017

schneider-electric.com.mx

Life Is On

Schneider
Electric



Calidad de la energía



Los problemas de calidad en la energía son una de las principales causas de paros no programados, así como daños y mal funcionamiento de equipos. La confiabilidad y continuidad del suministro eléctrico son críticas para los negocios, desde plantas industriales, instalaciones médicas, centros de datos hasta edificios de oficinas. Cuando la calidad de la energía es imperfecta debido a disturbios como interrupciones, caídas de tensión o contaminación armónica, su negocio lo padece.

La calidad de la energía es un área cada vez más importante para los usuarios finales debido a la frecuencia y al impacto financiero de los problemas: hoy en día, 30 a 40% de paros no programados se relacionan con problemas de calidad de la energía. Por ejemplo, en el sector industrial, el costo de una mala calidad en la energía puede alcanzar hasta el cuatro por ciento de la facturación anual y, con frecuencia, es equivalente al saldo total que se debe pagar en el recibo de electricidad de las instalaciones.

Una inversión de capital en equipo de corrección de factor de potencia y filtrado de armónicos puede resultar en un buen retorno de la inversión. Este retorno depende de la estructura de la tasa de demanda de la compañía suministradora y los costos de calidad de la producción relacionados con armónicos y fluctuaciones de tensión en el sistema de distribución.





Hoy en día, las instalaciones eléctricas están expuestas a una gran cantidad de problemas en la calidad de la energía; el 80 por ciento de estos disturbios provienen del equipo instalado. Por ejemplo, en las instalaciones industriales, dichos disturbios pueden ser provocados por las cargas no lineales, tales como soldadoras de arco o variadores de velocidad, conmutación de capacitores o arranque de motores grandes. En los edificios comerciales, el equipo electrónico, tales como las computadoras, UPS y servidores también pueden generar disturbios adicionales en la calidad de la energía.

El 20 por ciento restante de los disturbios de calidad de la energía provienen del proveedor de energía: incluso los sistemas de transmisión y distribución más avanzados no pueden garantizar el 100 por ciento de la disponibilidad de la energía. Inclusive con una disponibilidad de la energía al 99.99 por ciento, el tiempo equivalente de interrupción asciende a 52 minutos al año.

Es común creer que optimizar las operaciones de las instalaciones y alcanzar un factor de potencia ideal es complejo y costoso.

No obstante, Schneider Electric™ ayuda a alcanzar una eficiencia del sistema eléctrico más sencilla, segura y económica. Los productos de AccuSine+ solucionan una amplia gama de problemas de calidad en la energía.

AccuSine PCS+ es una solución flexible, de alto rendimiento y rentable para estabilizar las redes eléctricas ofreciendo una mitigación de armónicos, corrección del factor de potencia y balanceo de cargas.

AccuSine PCS+ le puede ayudar a reducir sus gastos de capital y operación. Le puede ayudar a mejorar:

- Armónicos
- Factor de potencia
- Desbalanceo (de particular importancia para aplicaciones con motores)
- Estabilidad de tensión (tales como redes fotovoltaicas localizadas)
- Flicker

AccuSine PCS+ ayuda a reducir las emisiones de CO₂ ayudando a su vez a combatir el cambio climático.

Una solución completa cuando, donde y como la quiera.

Las soluciones de calidad de la energía de Schneider Electric incluyen todo lo necesario para garantizar que su sistema eléctrico opere al máximo. Nuestro expertise comprende desde el monitoreo del sistema eléctrico y diagnóstico de problemas hasta ingeniería, instalación y el soporte de la solución precisa de calidad de la energía que necesitan sus instalaciones para operar con la mejor eficiencia y costo.

La calidad y desempeño que espera

Todas nuestras soluciones de calidad de la energía ofrecen un excelente retorno de inversión debido a que fueron diseñadas y fabricadas por Schneider Electric, usando métodos avanzados de manufactura y materiales de primera. Fueron optimizadas para ajustarse a sus necesidades de aplicación y diseñadas para brindar un desempeño óptimo.

AccuSine PCS+

La solución de Schneider Electric para filtrado activo de armónicos en instalaciones industriales



PB502824_R

Especificaciones de AccuSine PCS+

Especificaciones técnicas

Capacidades estándar de corriente RMS	60 A, 120 A, 200 A, 300 A - 208 a 240 V AC 60 A, 120 A, 200 A, 300 A - 380 a 480 V AC
---------------------------------------	--

Características del sistema eléctrico

Tensión nominal	380 a 480 VCA; +10% / -15% 208 a 240 VCA; +10% / -15%
Frecuencia nominal	50/60 Hz, ±3 Hz Sensor Automático
Numero de fases	Trifásico, con o sin neutro
Operación con cargas monofásicas	Sí, sin efecto en la corriente en el neutro

Características técnicas del producto

Electrónica de Potencia	IGBT; inversor de 3 niveles
Topología	FFT armónico digital. Potencia reactiva digital
Pérdidas	@480 V AC < 3 %
Transformadores de corriente (TC)	Cualquier relación con 1 o 5 amperes secundarios. Precisión tipo 1. Clasificación 50/60 o 400 Hz aterrizados
Cantidad de TC	Dos o tres para sistemas eléctricos de 3 hilos. Tres para sistemas eléctricos de 4 hilos.
Carga de TC (VA)	15 mΩ
Cancelación del espectro	2° a 51°, discreto; totalmente seleccionable por orden de armónico (amplitud y encendido/apagado)
Base de control	Lazo cerrado para las nuevas instalaciones ⁽¹⁾ Lazo abierto compatible con las aplicaciones de modernización
Posición del TC	Control de lazo cerrado: TC de fuente (en principal) o TC de carga para unidad individual. ⁽²⁾ Control de lazo abierto: TC de carga o TC de fuente para unidad individual. ⁽³⁾
Atenuación armónica	Lazo cerrado: < 3 % THD(i); máx 20:1 Reducción THD(i) con corriente armónica de carga superior a 50% de la clasificación de AccuSine PCS+. Lazo abierto: < 5 % TDD. Requiere 3 % o más de impedancia inductiva por carga no lineal
Funciones armónicas operativas	Ajuste %THDi ó %THDv
Evasión armónica	Se apaga la salida a un orden armónico específico si se detecta resonancia o hay falta de impedancia, o se apaga manualmente
Operación en paralelo	Hasta 10 unidades por juego de TC (a la orden 51°), cualquier combinación de tamaño. Compatibilidad retroactiva con AccuSine PCS operado en paralelo. Comuníquese con su agente de ventas de SE para las aplicaciones de más de 10 unidades
Opciones de operación en paralelo	Maestro/maestro (los maestros reciben el TC del principal). Maestro/esclavo. Multimaestro/multiesclavo. Igual que AccuSine PCS para modernizaciones
Opciones de secuencia en paralelo	Adelanto/atraso con rotación unitaria: una unidad opera a máxima capacidad antes de que la siguiente se encienda; rotación programada. Distribución de carga: todas las unidades operan con el mismo porcentaje de salida.
Redundancia paralela	Cualquier unidad con conexiones de TC se convertirá en maestra de manera automática si el maestro de control sale de operación. Aumento automático en la salida de todas las unidades para compensar la capacidad de cualquier unidad fuera de línea.
Control HMI paralelo	Cualquier unidad permite visualizar y cambiar las configuraciones y parámetros de todo el sistema o cualquier otra unidad en el sistema paralelo
Comunicaciones paralelas	Bus COM patentado entre las unidades operativas
Factor de corrección de potencia	Factor de potencia unitario optimizado, factor de potencia objetivo (Cosφ) en adelanto (capacitivo) o en atraso (inductivo).
Balace de corriente del suministro	La corriente de la secuencia negativa se inyecta para equilibrar la corriente principal en el suministro debido al desequilibrio en la carga (corrige el FP de desplazamiento de manera inherente (Cosφ)).
Tiempo de respuesta de control	25 μs
Tiempo de corrección	2 ciclos

(1) Método de control predeterminado y preferido.

(2) Se requiere TC auxiliar para el paralelo de las unidades con posición TC de carga

(3) Se requiere TC auxiliar para el paralelo de las unidades con posición TC de sensor de fuente (suministro).

Especificaciones

AccuSine PCS+	
Capacidad de comunicación	Modbus RTU, Modbus TCP/IP
Entradas/salidas discretas	4 contactos secos de entrada y 4 de salida; asignables
Nivel de ruido (ISO3746)	<70 db a un metro a partir de la superficie de la unidad
Color	Gabinete RAL7035; Base RAL7022 (unidades autosoportadas)
Condiciones ambientales	
Temperatura de operación	0°C a 40 °C. Reducción de 2 % por °C hasta 50 °C
Humedad relativa	Hasta 95% sin condensación
Clasificación sísmica	Cumple con IBC y ASCE7
Altitud de operación	1000 m (reducción 1 %/100 m para superior), máx 4800 m
Reducción automática de la salida	Ocurre cuando cualquier sensor de temperatura de disipación rebasa el límite en la temperatura
Paro a temperatura ambiente	Paro absoluto si la temperatura del aire a la entrada alcanza 51°C
Límites preconfigurados en la salida (rms)	Límite programable debido a la altitud o a la temperatura ambiente se convierte en el límite fijo de salida
Almacenamiento (en el contenedor de envío original)	Temperatura: -20°C a 60°C. Humedad relativa: hasta 95%, sin condensación. Limpio, seco y protegido. No se permiten partículas conductoras.
Niveles de contaminación operativos (IEC 60721-3-3)	Clase química 3C2. Clase mecánica 3S2. No se permiten partículas conductoras
Niveles de contaminación transporte y almacenamiento (IEC 60721-3-3)	Clase química 3C3. Clase mecánica 3S3. Cuando se almacena en un contenedor de envío original. No se permiten partículas conductoras
Normas de referencia	
Diseño	Certificación CE EMC IEC/EN 60439 -1, EN 6100-6-4 Clase A, EN 6100-6-2
Protección (gabinete)	UL Tipo 12
Cumplimiento de las normas/certificación	cULus (UL508 , CSA 22.2 No 14). Certificación CE, ABS, Lloyds, otras normas locales
Instalación	
Autosoportado	UL tipo 12
Acometida	Superior / Inferior
Elementos para el servicio	
HMI (Magelis STU)	Salida de lenguaje simple (sin códigos crípticos). Puerto USB para actualizar nuevo software y descargar los registros de operación.
Puerto de servicio	Puerto USB: programa de puesta en servicio o diagnósticos mediante una laptop cuando la energía está activada/apagada; la laptop suministra energía al tablero de control cuando no hay energía presente en la unidad
Puesta en servicio	Proceso sistemático integrado; dimensionamiento automático de TC, rotación de fase y polaridad; relación y faseo del transformador externo, relación, prueba térmica y más.

Aplicaciones típicas



Petróleo y gas



Agua



Cemento



Climatización



Edificios



Molinos de viento

- Plataformas de petróleo y gas • Grúas en puerto • Acero • Agua/agua residual • Climatización (HVAC)
- Automotriz • Plantas de proceso. Pasta y papel • Granjas eólicas y solares • Elevadores (cielo o edificio)
- Navíos...

Oferta de compensación de armónicos

Tabla de selección

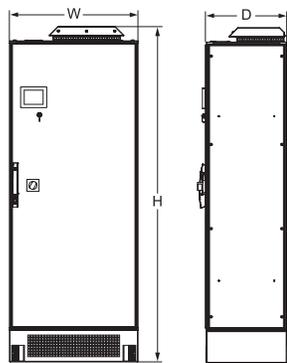
Armónicos y corrección del FP modelos 208-240V, 50/60 Hz							
Corriente (AMP)	Frecuencia (Hz)	Nº de referencia	Clasificación	Gabinete		Estructura	Peso (kg)
				Estilo	Acometida		
60	50/60	PCSP060D2N12	UL Tipo 12	Autosoportado	Superior o Inferior	2	280
120	50/60	PCSP120D2N12	UL Tipo 12	Autosoportado	Superior o Inferior	4	293
200	50/60	PCSP200D2N12	UL Tipo 12	Autosoportado	Superior o Inferior	6	402
300	50/60	PCSP300D2N12	UL Tipo 12	Autosoportado	Superior o Inferior	8	436

Armónicos y corrección del FP modelos 380-480V, 50/60 Hz							
Corriente (AMP)	Frecuencia (Hz)	Nº de referencia	Clasificación	Gabinete		Estructura	Peso (kg)
				Estilo	Acometida		
60	50/60	PCSP060D5N12	UL Tipo 12	Autosoportado	Superior o Inferior	2	280
120	50/60	PCSP120D5N12	UL Tipo 12	Autosoportado	Superior o Inferior	4	293
200	50/60	PCSP200D5N12	UL Tipo 12	Autosoportado	Superior o Inferior	6	402
300	50/60	PCSP300D5N12	UL Tipo 12	Autosoportado	Superior o Inferior	8	436

Dimensiones y lineamientos de instalación de AccuSine PCS+

Estructura	Dimensiones exteriores		
	Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)
2	2092	800	500
4	2089	800	550
6	2089	900	600
8	2092	900	600

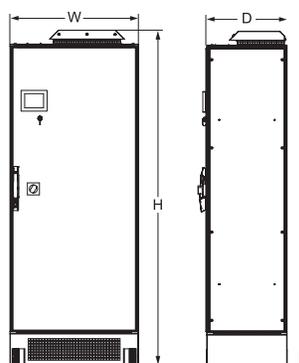
Estructura 2



DB300886

DB300887

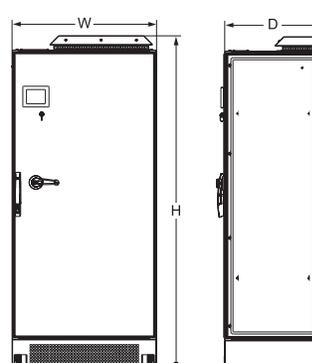
Estructura 4



DB300886

DB300887

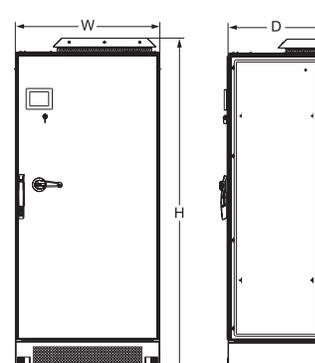
Estructura 6



DB300900

DB300901

Estructura 8



DB300900

DB300901

Interfaz hombre-máquina (HMI)

Los productos AccuSine+ incluyen una HMI a colores. Es posible tener un control directo, programar y monitorear sin una PC o conexión a Internet.



PB503017

Pantalla táctil

Es posible tener el control directo de las unidades AccuSine+ mediante la pantalla táctil.

Pantalla

Se usa una pantalla gráfica para distintas funciones:

- Acceso y configuración de los parámetros de operación
- Datos de medición
- Estado de operación (advertencias, mensajes de fallas). Menús accesibles para permitir una fácil navegación.

Parámetros de configuración

Lista de parámetros:

- Configuración de 3 o 4 cables
- Armónicos o compensación de energía reactiva (por separado o combinados)
- Relación del transformador de corriente
- Factor de potencia objetivo
- Número de unidades en paralelo
- Parámetros de comunicación.

Mediciones

Conjunto de datos accesible:

- Tensiones r.m.s. de línea a línea
- Corrientes de carga totales de r.m.s (en tres fases)
- Corrientes r.m.s. de salida de filtro activo (en tres fases)
- Carga armónica r.m.s. y corrientes de línea
- Distorsiones de tensión y corriente (THDu y THDi)
- Corriente reactiva r.m.s. de carga
- Corriente reactiva r.m.s. de salida del filtro activo
- Temperatura de disipación (en °C).

Pantalla con alarmas y fallas

Se muestran mensajes de alarmas y fallas para una fácil resolución de los problemas:

- La tensión de alimentación o la frecuencia se encuentra fuera del rango operativo normal
- Límite de la corriente
- Sobretemperatura
- Falla del controlador
- Falla de comunicación.

Tipo Núcleo Abierto

Especificaciones

Construcción:

El acero de silíce direccional se usa para el centro flexible. Los devanados secundarios son de cobre. La unidad está encapsulada en goma de silicón para brindar protección contra la humedad, suciedad, aceite y corona.

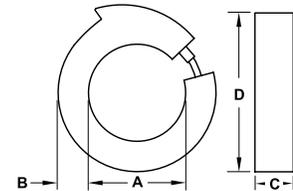


Nivel de aislamiento	0.72 KV. BIL 10 KV Onda Completa
Frecuencia	50-400 Hz
Factor térmico	1.25 a 30 °C. 1.0 a 55 °C
Rango de Temperatura de Operación	-45 °C a +55 °C
Altitud	Hasta 4000 metros
Precisión	200:5 a 300:5
	400:5 a 500:5
	600:5 a 800:5
	1000:5 a 6000:5
Cables secundarios	3.65 m con conectores pletina
Color	Transformador (rojo) - Cables (amarillo)
Sigue flexible de -45°C a +200°C	

Núcleo abierto						
Nº de referencia por corriente secundaria 5 Amps	Nº de referencia por corriente secundaria 1 Amp	Carga máxima (Amps)	Diámetro Interno (ID) mm - A	Capacidad de carga (Ω)		Peso (kg)
				5 Amp	1 Amp	
PCSPCTFCL50054	PCSPCTFCL50014	500	101.6	0.120	2.0	1.6
PCSPCTFCL150056	PCSPCTFCL150016	1500	152.4	0.375	15.0	1.9
PCSPCTFCL200056	PCSPCTFCL200016	2000	152.4	1.000	18.0	1.9
PCSPCTFCL300056	PCSPCTFCL300016	3000	152.4	1.800	20.0	1.9
PCSPCTFCL200058	PCSPCTFCL200018	2000	203.2	1.000	18.0	2.5

ID A	Dimensiones mm		
	B	C	D
101.6	31.75	38.1	165.1
152.4	31.75	38.1	215.9
203.2	31.75	38.1	266.7
279.4	31.75	38.1	342.9

Nota: Núcleo abierto con movimiento giratorio



Schneider Electric

Av. Ejército Nacional No. 904 Piso 17
Col. Palmas Polanco
México, D.F. C.P. 11560
Centro de Atención a Clientes: 01 800 SCHNEIDER

www.schneider-electric.com

Life Is On



Day, Month, XXXX
Document Number XXXXBRXXXX

©2015 Schneider Electric. Todos los derechos reservados.
Todas las marcas son marcas registradas por Schneider Electric Industries SAS o sus empresas afiliadas.
998-XXXXXXXXXX_XX-XX

Este documento está impreso
sobre papel reciclado.

