

SIEMENS



Guía de selección y aplicación

9810 Medidor de análisis y
calidad de energía
avanzada de alta precisión

usa.siemens.com/PDS

Potencia modular, energía y medidores avanzados de calidad de energía

El medidor de alta precisión y calidad de energía avanzada de la serie 9810 de Siemens combina mediciones de energía y potencia precisas y trifásicas con registro de datos, análisis de calidad de energía, correo electrónico, alarmas, masterización Modbus, detección de transitorios, captura de forma de onda previa/posterior al evento y amplias capacidades de E/S en un formato altamente flexible y modular.

Aplicaciones típicas de gestión de energía y potencia con el medidor 9810



Centros de datos



Instalaciones sanitarias



Aeropuertos y transportes



Farmacéutica y química



Industrias de la energía



Minería, minerales y metales



Instalaciones de energías renovables



Distribución de media tensión y automatización energética



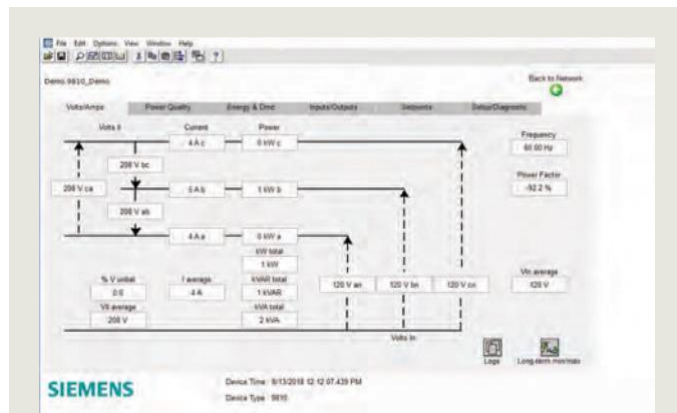
Grandes Industrias y automóviles

Índice

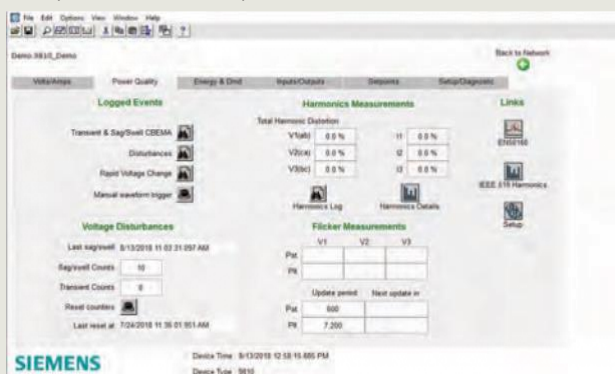
Introducción y aplicaciones típicas	2
Características y beneficios	3-5
Medidas	6-7
Instalación	8-9
Funciones	10
Páginas web integradas de 9810	11
Aplicaciones y beneficios	12-13
Módulos de E/S	14
Información sobre pedidos	15

Medidor 9810

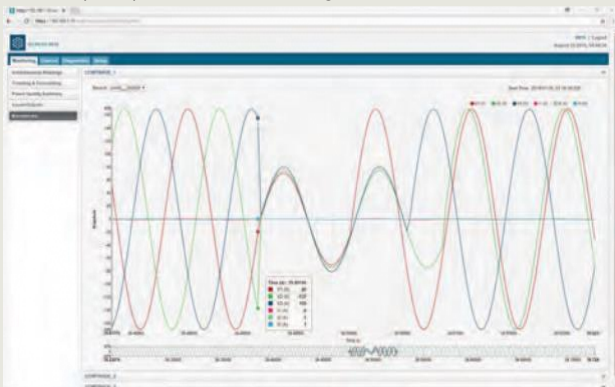
Características y beneficios



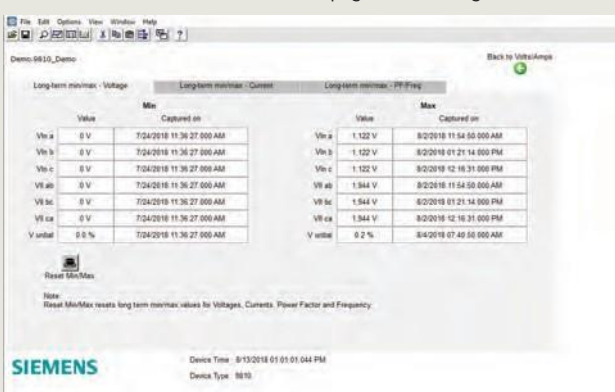
Principales valores en tiempo real



Pantalla principal de calidad de energía



Visualización de forma de onda en la página web integrada



Mín. / Máx.

Los medidores de la serie 9810 son ideales para el monitoreo local y remoto de instalaciones eléctricas de baja, media o alta tensión en instalaciones industriales, edificios comerciales, redes de servicios públicos o entornos críticos de energía. El personal de las instalaciones y operaciones se beneficiará de los datos relacionados con la energía al tiempo que evita las condiciones de calidad de la energía que pueden reducir la vida útil y la productividad del equipo.

El medidor de la serie 9810 es flexible para instalar y usar, ofreciendo pantallas remotas grandes de alta visibilidad o más pequeñas. Una gama de módulos de expansión ayudan a que las características coincidan con la aplicación y admiten la actualización de campo de los medidores según sea necesario. La comunicación serie y Ethernet permite que el medidor se use dentro de un sistema de administración de energía WinPM.Net o con sistemas de administración de terceros.

Beneficios

- Maximiza las ganancias al proporcionar una alta producción con la menor cantidad de riesgo para la disponibilidad
- Mejora la disponibilidad y confiabilidad de los sistemas y equipos eléctricos
- Monitorea la calidad de energía (PQ) para el cumplimiento y para prevenir problemas
- Medidores totalmente compatibles con WinPM.Net 7.1 o posterior
- Registro de eventos de entrada digital de hasta ± 1 milisegundo
- Registro de eventos de ciberseguridad, protocolo Syslog, HTTPS y control total de cada puerto de comunicación
- Diseño modular y flexible

Aplicaciones típicas

Potencia industrial, comercial y crítica

- Ahorro de energía
 - Mide la eficiencia, revela oportunidades y verifica ahorros
 - Subfacturación inquilinos por costes energéticos
 - Asigna costes energéticos a departamentos o procesos
 - Reduce los recargos por demanda máxima
 - Reduce las penalizaciones del factor de potencia
 - Aprovecha la capacidad de infraestructura existente y evita el exceso de construcción
 - Apoya el mantenimiento proactivo para prolongar la vida útil de los activos
- Disponibilidad y fiabilidad energética
 - Valida que la calidad de la energía cumple con el contrato de energía
 - Verifica el funcionamiento fiable del equipo
 - Mejora la respuesta a los problemas relacionados con la calidad de la energía

Para a Infraestructura eléctrica

- Disponibilidad y fiabilidad energética
 - Mejora la fiabilidad de la red de transmisión y distribución
 - Mejora la medición de subestaciones para reducir el tiempo de servicio de campo
 - Maximiza el uso de la infraestructura existente
- Calidad de la energía
 - Verifica el cumplimiento de los nuevos estándares de calidad de energía
 - Analiza y aísla la fuente de problemas de calidad de energía

Medidor 9810

Características y prestaciones



Montaje en panel con pantalla táctil opcional de 7 pulgadas o pantalla de 3.5 pulgadas

Diseño modular rentable

Las características básicas incluyen una gama de mediciones trifásicas de potencia y energía de alta precisión, valores de datos estadísticos registrados en promedio durante 15 minutos, mínimo y máximo en más de 50 mediciones, distorsión armónica total (ThD), mínimo/ máximo con sellado de fecha/hora en más de 200 valores, dos puertos de comunicación serie RS-485, puertos Ethernet duales, ocho entradas digitales, cuatro salidas digitales de tipo KY, dos salidas de tipo relé y alarmantes en condiciones críticas. El medidor 9810 tiene capacidades personalizadas de registro y análisis de calidad de energía, mientras que los módulos de expansión ofrecen E/S adicionales.

Fácil instalación flexible

Las posibilidades de montaje incluyen; Montaje Din Rail con o sin pantalla remota, o montaje en panel con o sin pantalla. Se conecta directamente a circuitos de hasta 690V AC Line to Line o 480V AC Line to Neutral, eliminando la necesidad de transformadores de tensión (potencial).

Pantalla táctil a COLOR de alta visibilidad

La gran pantalla táctil capacitiva de 7 pulgadas ofrece mediciones multifásicas, pantallas de resumen, gráfico de armónicos, pantalla de diagrama fasorial, navegación intuitiva e idiomas seleccionables. La pantalla opcional de 3.5 pulgadas ofrece mediciones multifásicas, pantallas de resumen, gráfico de armónicos, diagrama fasorial e idiomas seleccionables.

Características de la pantalla	
Pantalla de botón de 3.5 pulgadas	LCD a color 320 x 240 (1/4 VGA), pantallas configurables, 5 botones y 2 indicadores de LEG (estado de alarma y medidor)
Pantalla táctil de 7 pulgadas	800 x 400 píxeles, LCD de 177,8 mm a color +/- ángulo de visión de 85 grados, legible por la luz solar, doble toque capacitivo, utilizable cuando está mojado o a través de guantes de liniero Clase 0, resistente al impacto hasta 5 julios, clasificación IP65
Idiomas	Inglés, francés, español, ruso, portugués, alemán, italiano, chino
Anotaciones	IEC, IEEE
El menú interactivo del usuario incluye	
Alarmas	Alarmas activas, alarmas históricas (más de 50 alarmas)
Lectura Básica	Tensión, corriente, frecuencia, resumen de potencia
Potencia	Resumen de potencia, demanda, factor de potencia
Energía	Energía total, entregada, recibida
Eventos	Registro de eventos verbosos con marca de tiempo
Calidad de la energía	EN 50160, IEEE 519, armónicos, diagramas fasoriales
Entradas/Salidas	Entradas digitales, salidas digitales, salidas de relé, entradas analógicas, salidas analógicas
Placa de identificación	Modelo, serie y versión FW
Pantallas personalizadas	Crea sus propias métricas
Menú de configuración	Configuración del medidor, configuración de comunicaciones, configuración de pantalla, configuración de fecha/hora/reloj, configuración de alarma, configuración de idioma, configuración de tiempo de uso, reinicios, configuración de contraseña



Medidor montado en carril DIN con módulos de E/S de expansión

Mediciones de alta precisión

IEC 62053-22 clase 0.1S y ANSI C12.20 0.1 precisión de energía real para subfacturación y asignación de costos. Para energía reactiva Clase 0.5S (IEC62053-24).

Análisis de la calidad de la energía

Revelar y comprender las condiciones de calidad de energía con las capacidades del medidor 9810:

- Detección de pandeo y oleaje
- Detección de transitorios
- Captura de forma de onda –1024 muestras por ciclo (Pre y Post)
- Dirección y detección de perturbaciones (DDD)
- Tendencias y previsiones
- Flicker
- Cumple con las normas PQ
 - IEC 61000-4-30 Clase A, Edición 3
 - IEC 62586-1 e IEC 62586-2
 - EN50160
 - IEEE 519:2014

Amplio registro de datos, tendencias y pronósticos

Registro a bordo no volátil de valores mín/máx, energía y demanda, datos de mantenimiento, alarmas y cualquier parámetro medido. Tendencias y pronósticos a corto plazo de energía, demanda y parámetros medidos.

Alarma personalizada con marca de tiempo

Dispara alarmas en más de 50 condiciones de alimentación o E/S definibles. Utilice la lógica booleana para combinar varias alarmas.

E/S ampliable

Una amplia selección de entradas y salidas digitales y analógicas estándar u opcionales para el conteo de pulsos, medición de la demanda de otros servicios públicos (entradas de pulso de agua, aire, gas, electricidad o medidores de vapor), monitoreo del estado/posición del equipo, sincronización de la demanda, activación de medición de energía condicional, control del equipo o interfaz.

Comunicaciones Serial y Ethernet

Utilice los puertos 2X RS-485 en la unidad del medidor base para las comunicaciones Modbus RTU o los puertos Dual Ethernet para el encadenamiento en margarita a través de Ethernet. El puerto Ethernet permitirá que hasta 8 sistemas de supervisión se vinculen al medidor al mismo tiempo y proporcionen alarmas de correo electrónico y funcionalidad maestra Modbus.

Medidor 9810

Mediciones

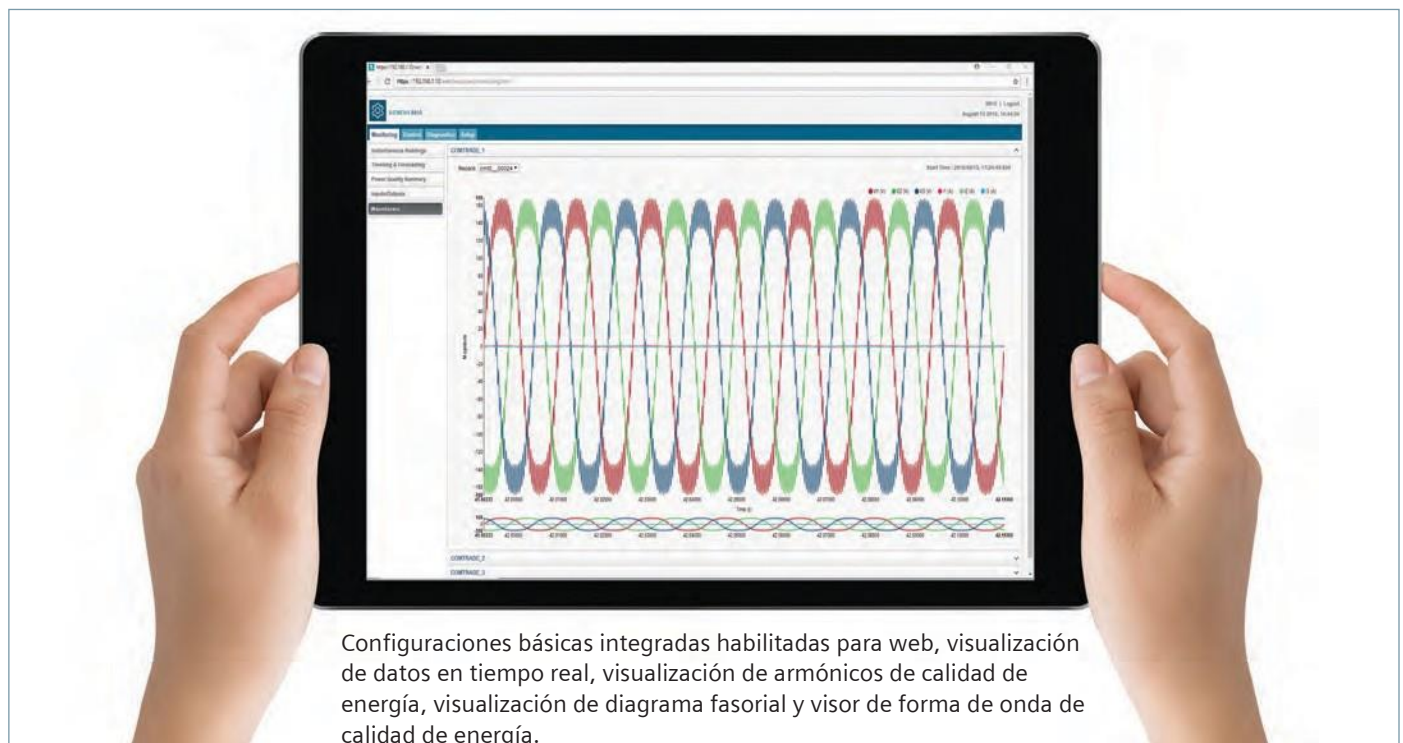
Reportes de cumplimiento de PQ y análisis básico de PQ

- Monitorea y registra parámetros en apoyo de los estándares internacionales de PQ,
- Genera reportes de cumplimiento de PQ a bordo accesibles a través de páginas web a bordo:
 - Resumen básico de eventos y reportes de aprobación/falla, como EN 50160 para frecuencia de potencia, magnitud de tensión de suministro, caídas de tensión de suministro, interrupciones cortas y largas, sobretensiones temporales, desequilibrio de tensión y tensión armónica.
 - ITIC (CBEMA) y SEMICURVAS, con categorización de alarmas para respaldar análisis adicionales.
 - NEMA Motor Derating curve.
 - El medidor básico proporciona la norma EN 50160, pero puede configurarse para proporcionar la norma IEEE 519.
 - Análisis armónico: ThD en tensión y corriente, por fase, mín/máx, alarma personalizada.
 - Magnitudes armónicas individuales y ángulos en tensión y corriente, hasta el armónico 63.
- Visor de forma de onda integrado habilitado para web
- Captura de forma de onda de alta resolución: activada manualmente o por alarma, formas de onda capturadas disponibles directamente desde el medidor a través de FTP en un formato COMTRADE.
- Detección y captura de perturbaciones: pandeo/hinchazón en cualquier canal de corriente y tensión, alarma en caso de perturbación, captura de forma de onda con información por evento.

- Dirección de perturbación única Indicación de detección de la perturbación capturada que se produce aguas arriba o aguas abajo del medidor; resultados con marca de tiempo proporcionados en el registro de eventos, con grado de certeza de la dirección de la perturbación.
- Captura transitoria de eventos de 20 microsegundos o más de duración en cualquier canal de tensión con captura de forma de onda e información por evento.

Utilizado con el software WinPM.Net, el 9810 proporciona reportes detallados de PQ y energía en toda una red de distribución:

- Reporte EN 50160.
- Reporte IEC 61000-4-30.
- Resumen de cumplimiento de PQ.
- Reporte de cumplimiento armónico IEEE 519.
- Reportes energéticos para análisis de consumo y gestión de costes.
- Tableros de mando y reportes de WAGES.
- Análisis de eventos de energía de WinPM.Net, incluida la gestión de alarmas, la secuencia de eventos y el análisis de la causa principal.
- Visualización de formas de onda y datos PQ de todos los medidores conectados.
- Datos a bordo y registro de eventos.
- 2 GB de memoria no volátil estándar dedicada a capturar datos de facturación, eventos y formas de onda.





Pantalla de 7 pulgadas que muestra datos resumidos, armónicos, masterización de datos en tiempo real del dispositivo aguas abajo 3WL y 3VA

Pantalla táctil

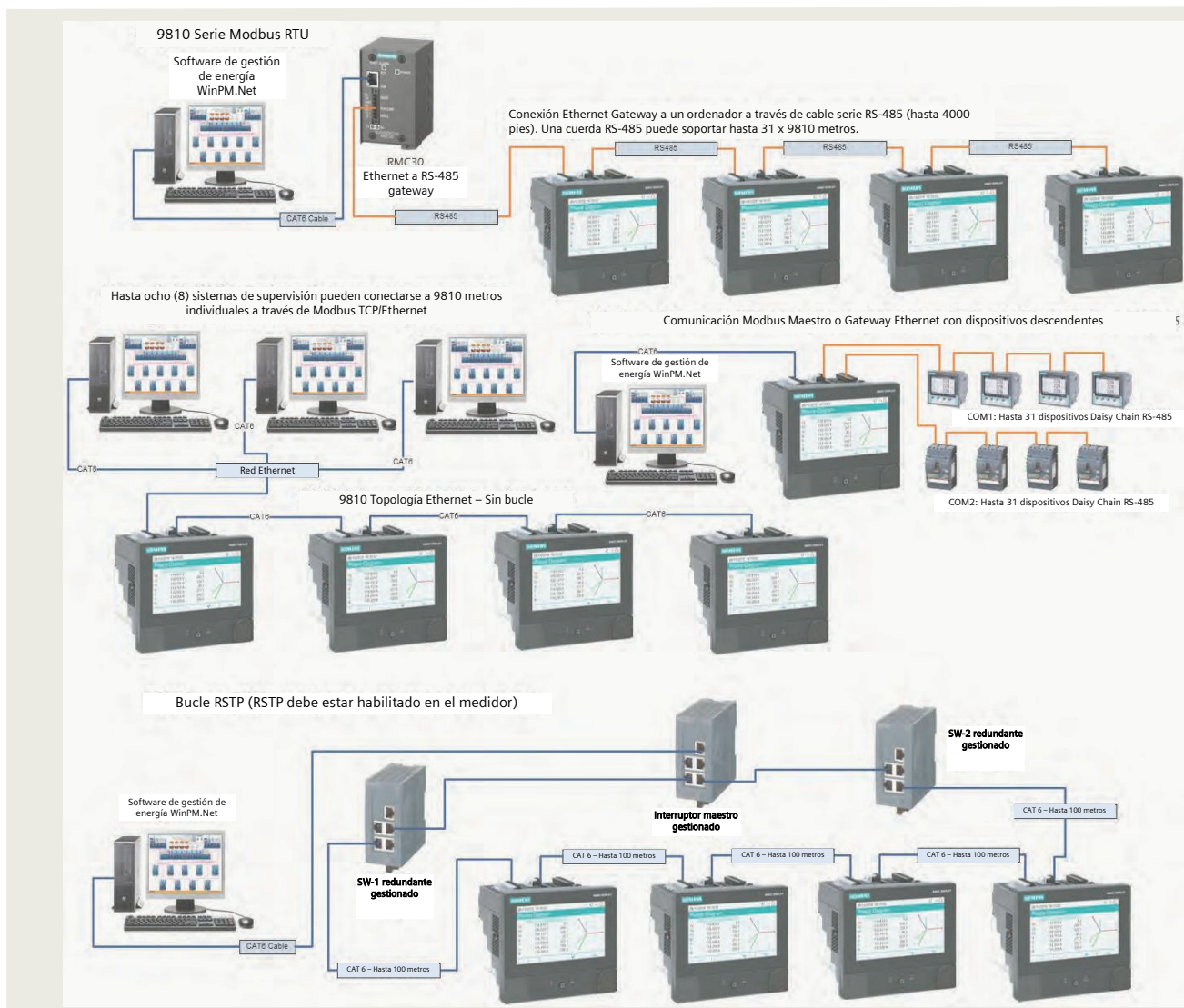
La pantalla táctil única y capacitiva se puede leer fácilmente en condiciones de iluminación extremas o ángulos de visión. Una navegación intuitiva con menús autoguiados hace que el medidor sea fácil de usar. La operación multilingüe se puede configurar por el usuario para inglés, español, francés, italiano, alemán, portugués, chino y ruso.

La gran pantalla de 6 líneas ofrece pantallas de resumen que presentan simultáneamente hasta 4 valores simultáneos, incluidos los valores de potencia y energía, las condiciones de E/S o el estado de alarma.

Por ejemplo, las tres fases de tensión o corriente más el neutro se pueden revisar rápidamente al mismo tiempo. El gráfico de barras muestra gráficamente la carga del sistema y las condiciones de E/S.

Las alarmas históricas y activas se muestran con la marca de tiempo. Las alarmas activas pueden ser codificadas por colores para una indicación rápida de la gravedad de la alarma.

Las pantallas 9810 también se pueden personalizar para mostrar cualquier punto de medición o punto de datos importados desde dispositivos conectados Modbus RTU/TCP, lo que lo convierte en una pantalla central única para información crítica.



Ejemplos de comunicación del medidor 9810 de calidad de energía

Medidor 9810

Instalación

Instalación – Opciones de montaje

El medidor 9810 tiene varias opciones de montaje que son:

- Montaje del riel Din, montaje del riel Din con panel de visualización remoto montado a través de un recorte redondo (30 mm)
- Montaje del panel mediante un adaptador opcional de espalda contra espalda que se fija al panel con 4 tornillos
- Montaje en panel con pantalla utilizando un adaptador opcional de espalda contra espalda que se fija al panel con 4 tornillos y recorte redondo de 30 mm.

Los medidores con la pantalla integrada opcional se pueden montar en el panel de la puerta cuando las conexiones de tensión están dentro de los límites de regulación locales. Cuando la tensión excede los límites de regulación, la unidad del medidor se puede montar dentro del gabinete eléctrico con una pantalla remota opcional que se conecta a través de un adaptador de pantalla y un cable.

Conexiones de alimentación de circuitos y control

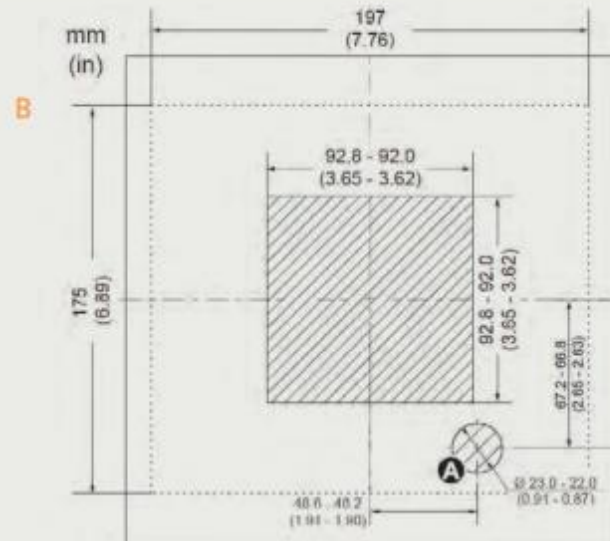
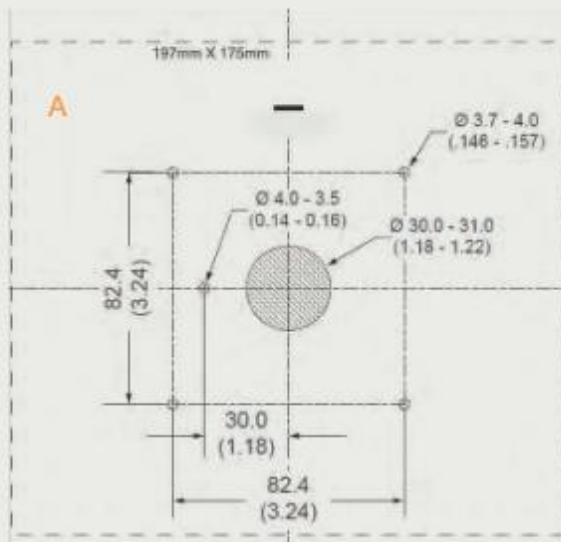
Compatible con sistemas delta de 4 y 3 cables de baja y alta tensión. Conecte directamente entradas de hasta 690 V CA de línea a línea o utilice transformadores de tensión (potencial) para sistemas de mayor tensión. Todos los modelos ofrecen una fuente de alimentación universal de CA o CD.

Características eléctricas

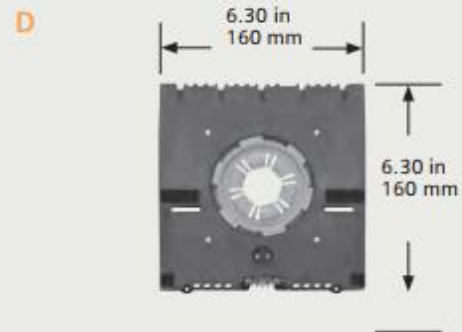
Tipo de medición		Verdadero rms a 1024 muestras por ciclo
Precisión de medición	Corriente y tensión	Clase 0.1 según IEC 61557-12
	Potencia activa	Clase 0.1 según IEC 61557-12
	Factor de potencia	Clase 0.5 según IEC 61557-12
	Frecuencia	Clase 0.02 según IEC 61557-12
	Energía Activa	Clase 0.1S IEC 62053-22 (In=5A)
	Energía Reactiva	Clase 0.1 IEC 61557-12, ANSI C12.20 Clase 0.1 Clase 0.5S IEC 62053-24
Tasa de actualización de datos		1/2 ciclo o 1 segundo
Características de tensión de entrada	Tensión de precisión especificada	57 VLN/100 VLL A 400 VLN/690 VLL
	Impedancia	5MΩ por fase
	Frecuencia de precisión especificada	42 a 69Hz (50/60Hz nominal)
	Rango límite de operación - frecuencia	20 a 450Hz
Características de la corriente de entrada	Corriente nominal	1A (0.1S), 5A (0.1S), 20A (0.1ANSI)
	Rango de corriente de precisión especificado	Corriente de partida: 1 mA (sin precisión) Rango exacto: 10 mA-20 A
	Sobrecarga permisible	500 A, rms durante 1 s
	Impedancia	0.0003Ω por fase
	Carga	0.01 VA máx. a 5 A
Fuente de alimentación	AC	90-480V CA ±10% (50/60Hz ± 10%), 90-120V CA ±10% (400Hz)
	CD	110-480V CD ±15%
	Tiempo de viaje	100 ms (6 ciclos a 60Hz) típico, 120V AC 400 ms (24 ciclos a 60Hz) típico, 240V AC 1200 ms (72 ciclos a 60Hz) típico, 480V AC
	Carga	Solo medidor: 16,5 W/38 VA máx. a 480 V CA (50/60 Hz) Medidor totalmente opcional: 40W/80 VA máx. a 480V AC (50/60 Hz)
Entradas/Salidas	Solo base del medidor	8 entradas digitales forma A (30V AC/60V DC) 4 salida digital DE estado sólido de forma A (KY) (30 V CA/60 V, 75 mA) 2 salidas de relé de forma C (8 A a 250 V CA/ 5 A a 24 V CD)
	Opcional	Digital - 6 forma A entradas digitales (30V CA/60V CD) 8 A a 250V CA o 5A a 24V CD) Analógico - 4 entradas analógicas (4-20mA, 0-30V DC) + 2 salidas analógicas (4-20mA 0-10V DC)

Características mecánicas

Peso		Módulos de IO montados en carril DIN Modelo 1.5 kg 0.140 kg Pantalla táctil de 7": 0.861 kg Pantalla de 3.5": 0.300 kg
Grado de protección		IP 65, UL tipo 12: Montaje en panel y pantalla táctil, frontal. IP 30: Montaje en panel trasero, montaje en carril DIN, módulos de E/S.
Dimensiones	Modelo de montaje en panel: Pantalla remota a color (2 opciones): 197 x 175 x 27.5 mm pantalla táctil 96 x 96 x 27 mm botón pulsador	160 x 160 x 135.3 mm
	Modelo DIN	160 x 160 x 135.3 mm
	Módulos IO	90.5 x 90.5 x 22 mm
	Pantalla(s) táctil (es)	192 mm y 96 mm
Condiciones ambientales		
Temperatura de funcionamiento		-25°C a + 70°C
Unidad de visualización remota		-25°C a + 60°C
Temperatura de almacenamiento		-40°C a + 85°C)
Grado de humedad		5% a 95% sin condensación
Categoría de instalación		III
Altitud de funcionamiento (máxima)		3000m sobre el nivel del mar



Dimensiones para módulos de E/S típicos.
Se pueden conectar hasta cuatro módulos.



Dimensiones:

A. Dimensiones del recorte del adaptador consecutivo

C. Medidor montado en carril din con 4 módulos de E/S

E. Pantalla táctil capacitiva grande de 7 pulgadas

B. Recorte del adaptador de montaje de 96 mm

D. Adaptador back-to-back utilizado para montar la pantalla del panel y el medidor

F. Pantalla de pulsador de 3.5 pulgadas

Medidor 9810

Funciones

Funciones de alarma y control

Se pueden usar más de 50 condiciones de alarma definibles con un tiempo de respuesta de 1 segundo para registrar eventos críticos o para realizar funciones de control. Activar sobre o bajo condiciones en cualquier parámetro medido, desequilibrio de fase, cambios de entrada digital y más.

Se pueden definir múltiples alarmas, con cada alarma configurada individualmente con punto de ajuste de recogida, punto de ajuste de abandono y retardo. A cada alarma se le puede asignar una de las cuatro clases de prioridad.

Asigne varias alarmas a una sola cantidad para crear niveles de alarma. Asigne diferentes acciones en función del nivel de gravedad de la alarma. Utilice alarmas para activar la grabación de formas de onda, el registro de datos o para controlar las salidas digitales.

La lógica programable personalizable con el medidor 9810 es potente y permite a los usuarios controlar las condiciones de alarma, registro o control de datos, así como el control del equipo que afecta a sus resultados finales.

Comunicaciones

Múltiples puertos de comunicación que funcionan simultáneamente permiten que los medidores se utilicen como parte de un sistema de gestión de energía y energía y se interconecten con otros sistemas de automatización. Las formas de onda capturadas, las alarmas, los datos de facturación y más se pueden cargar en WinPM.Net 7.1 o posterior para su visualización y análisis.

- Puerto RS-485 estándar (en la unidad del medidor): conexión de 2 hilos, hasta 115.2 kbaud, Modbus RTU, SEAbus, ION y protocolo DNP3.
- Interfaz web segura con HTTPS y TLS 1.2 con soporte para certificados proporcionados por el usuario.
- Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP) IPv4 e IPv6 - DHCP es un protocolo de red que permite a un servidor proporcionar automáticamente una dirección IP y otra información relacionada para un dispositivo.
- Un puerto dual 10/100 Base-TX; Soporta comunicaciones IPv4 e IPv6, ION TCP, Modbus TCP/IP, DNP3, DLMS e IEC 61850. El servidor web integrado de función completa proporciona acceso estándar del navegador web a los datos del medidor y la capacidad de enviar un correo electrónico con una alarma desde el medidor host. Dos puertos RS-485, 2 cables, puerto maestro Modbus (RTU) que proporciona una puerta de enlace de línea Ethernet a serie o funcionalidad maestra Modbus.
- Descubrimiento automático de dispositivos con Device Profile for Web Services (DPWS).

Integración de software

La integración con el software del sistema WinPM.Net permite la recuperación automática de los medidores en tiempo real y los registros de datos a bordo. La compatibilidad con Modbus y los datos registrados basados en registros respaldan la integración y el acceso a los datos mediante la automatización de edificios, SCADA y otros sistemas de terceros.

Características especiales

Contador de horas: carga el tiempo de funcionamiento en días, horas y minutos. Firmware actualizable: sus medidores se pueden actualizar con el último firmware. Póngase en contacto con su representante local de Siemens para obtener más detalles.

Guía de características de medición		9810
General	Uso en sistemas LV, MV y HV	✓
	Precisión actual (5A nominal)	Lectura al 0.1 %
	Precisión de tensión (57 V LN/100 V LL a 400 V LN/690 V LL)	Lectura al 0.1 %
	Precisión de energía activa	Clase 0.1
	Número de muestras/ciclo o frecuencia de la muestra	1024
Valores RMS instantáneos	Corriente, tensión, frecuencia	✓
	Potencia activa, reactiva, aparente Total y por fase	✓
	Factor de potencia total y por fase	✓
	Rango de medición de corriente (rango automático)	0.01 - 20 A
Valor Energético	Energía activa, reactiva, aparente	✓
	Modos de acumulación ajustables	✓
Valores de demanda	Valores actuales y máximos	✓
	Potencia activa, reactiva, aparente Valores presentes y máximos	✓
	Potencia activa, reactiva y aparente predicha	✓
	Sincronización de la ventana de medición	✓
	Configuración del modo de cálculo - Bloque, deslizante	✓
Mediciones de calidad de energía	Distorsión armónica - Corriente y tensión	✓
	Armónicos individuales	63
	Captura de forma de onda	✓
	Detección de subidas y bajadas de tensión	✓
	Adquisición rápida: datos de 1/2 ciclo	✓
	EN 50160 comprobación de conformidad	✓
	Salidas de datos personalizables (utilizando funciones lógicas y matemáticas)	✓
Registro de datos	Mín/máx de valores instantáneos	✓
	Registros de datos	✓
	Registro de eventos	✓
	Tendencias / Previsiones	✓
	SER (Secuencia de registro de eventos)	✓
	Marca de tiempo	✓
	Sincronización GPS (+/- 1 ms)	✓
Pantalla y E/S	Memoria (Gigabytes)	2
	Pantalla LCD del panel frontal	✓
	Autoprueba de cableado	✓
	Salida de pulso	✓
	Entradas digitales o analógicas (máx.)	32 DI/16 AI
Comunicación	Salidas digitales o analógicas (máx., incluida la salida de pulso)	4 DO/10 RLY/8 AO
	Puerto RS 485	2
	Puerto Ethernet	2
	Puerto serie (Modbus, ION, DNP3)	✓
	Puerto Ethernet (Modbus/TCP, ION TCP, DNP3 TCP, DHCP, DNS, IPv4, IPv6, DLMS, DPWS, IEC 61850)	✓
	Ethernet gateway	✓
	Conexiones simultáneas a través de Ethernet:	8
	Notificación de alarma por correo electrónico	✓
	Servidor web HTTP	✓
	SNMP con MIB personalizado y trampas para alarmas	✓
	Correo electrónico SMTP	✓
	Sincronización de tiempo NTP	✓
	Transferencia de archivos FTP	✓

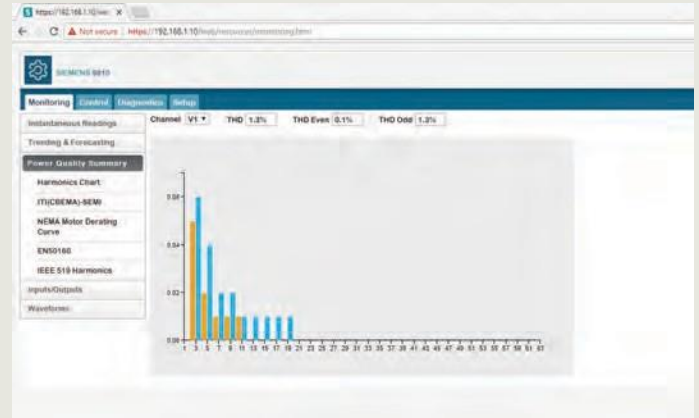
9810 Páginas web integradas

El 9810 viene con muchas páginas web HTML estándar que muestran los datos de los medidores, pero se pueden diseñar páginas web personalizadas adicionales para mostrar otras páginas web en serie o

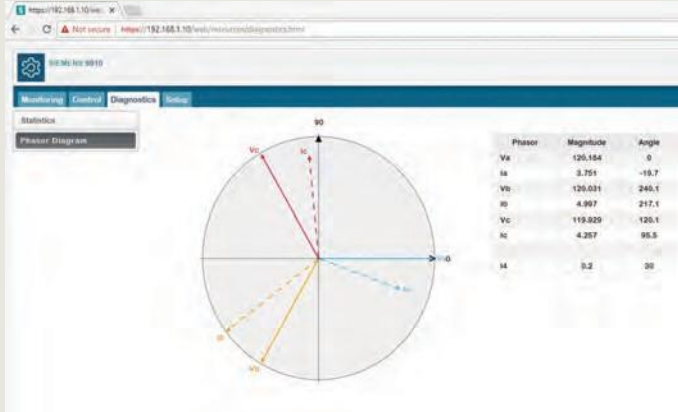
¡Modbus TCP conectó dispositivos como medidores de potencia, unidades de viaje, información de medidores de flujo y más!



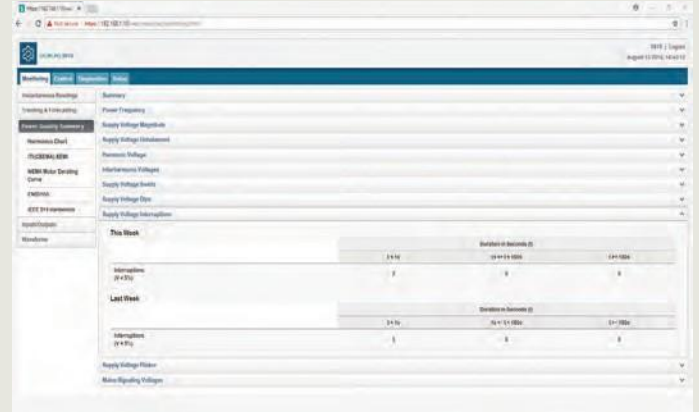
Página web en tiempo real



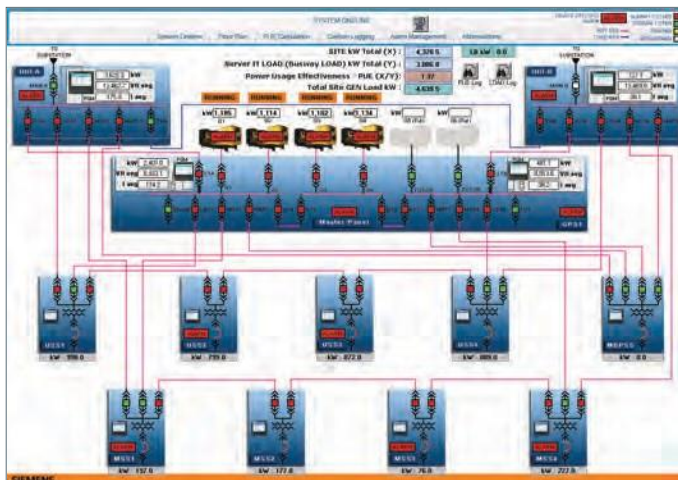
Página web de Harmonics



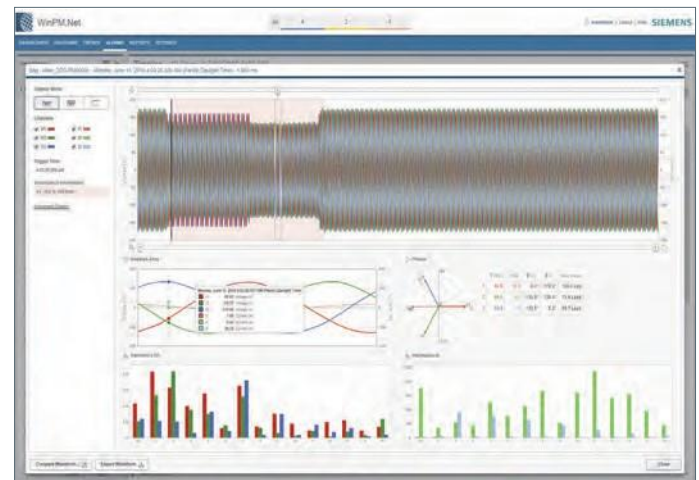
Página web de Phasor



Página web de Power Quality



Ejemplo de pantalla del software WinPM.Net que muestra el diagrama del sistema eléctrico con múltiples puntos de medición en tiempo real



¡Nuevo! Pantalla de forma de onda mejorada a través del análisis de eventos de potencia y el resumen de incidentes de calidad de potencia

Medidor 9810

Aplicaciones y beneficios

- Maximiza las ganancias al proporcionar una alta producción con la menor cantidad de riesgo para la disponibilidad
- Mejora la disponibilidad y confiabilidad de los sistemas y equipos eléctricos
- Monitorea la calidad de energía (PQ) para el cumplimiento y para prevenir problemas.
- Medidores totalmente compatibles con el software de monitoreo de energía WinPM.Net.

Características principales

- Medición de precisión.
- IEC 61557-12 PMD/SD/K70/0.2 PMD/SS/K70/0.2 y 3000m (funciones de medición y monitoreo del rendimiento).
- Clase 0.1S precisión IEC 62053-22, ANSI C12.20 Clase 0.1 (energía activa).
- Líder de la industria en precisión de clase 0.5S para energía reactiva (IEC 62053-24).
- Las mediciones de RMS ciclo por ciclo se actualizan cada ½ ciclo.
- Soporte completo de medición de WAGES "multiutilidad".
- Medición neta.
- Sellos de protección antimanipulación.
- Reportes de cumplimiento de PQ y análisis básico de PQ.
- Monitorea y registra parámetros en apoyo de las normas internacionales de PQ.
 - IEC 61000-4-30 Clase A
 - IEC 62586 PQI-S

Entradas y salidas digitales y analógicas

Los relés de salida digital pueden actuar en respuesta a alarmas internas, cambios de estado de entrada digital externa o comandos sobre las comunicaciones. Las entradas digitales se pueden usar para activar alarmas, activar el registro y sincronizarse con un pulso de demanda o controlar la acumulación de energía condicional. Ambos modelos ofrecen cinco canales para la medición de agua, aire, gas, electricidad o vapor a través del conteo de pulso de entrada digital y las capacidades de cálculo de consumo/ demanda del medidor. Los pulsos de múltiples entradas se pueden sumar a través de comunicaciones de un solo canal.

Se pueden registrar hasta 32 entradas digitales totales en el 9810 con una marca de tiempo de ± 1 milisegundo para información crítica, como la secuencia detallada de la grabación de eventos.



9810 Medidor de calidad de energía integrado con SM@RTGear

9810 Especificaciones estándar de E/S y E/S de expansión

Tipo	Entrada/Salida	Especificaciones
Estándar (unidad del medidor)	4 Salidas digitales	Forma A, (KY) Max. tensión: 30 V CA /60 V CD, Max. Corriente: 75 mA
	2 Salidas de relé	Forma C, tensión máx.: 250 V CA / 24 V CD, máx. Corriente: 8 A a 250 V CA o 5A a 24V CD, ciclos de 20k (resistivo)
	8 entradas digitales	Tensión de referencia 40 V, tensión máx.: 30 V CA /60 V CD
9810 (US2:948M2DO6DI)	2 salidas elay digitales	6 a 240V AC o 6 a 30V DC, 2 A rms, 5 A máximo durante 10 segundos/hora
	6 Entradas digitales	20 a 150V CA/CD, 2 mA máx., 24V alimentación interna: 20 a 34V CD, 10 mA máximo (alimenta 6 entradas)
9810 (US2:948M2AO4AI)	Módulo analógico de E/S (4 entradas analógicas y 2 salidas analógicas)	
	4 entradas analógicas (4-20mA; 0-30 V). 2 salidas analógicas (4-20 mA; 0-10 V) para interactuar con sensores y sistemas de gestión de edificios	



Vista trasera de la unidad de medidor con 4x expansión E/S adjunta



Vista inferior de la unidad de 9810 metros, que muestra el puerto Ethernet dual y los conectores del puerto de comunicación RS-485, las salidas digitales y los módulos de E/S de expansión 4x

Medidor 9810

Módulos de E/S

Entorno:

- Temperatura de funcionamiento de -25 °C a máx. (-13 °F a máx. Temp.)
- La temperatura máxima de funcionamiento se basa en la cantidad y el tipo de módulos de opción adjuntos
- 5 % a 95 % de RH sin condensación
- Punto de rocío máximo 37 °C (99 °F)
- Temperatura de almacenamiento de -40 a 85 °C (-40 a 185 °F)
- Grado de contaminación 2
- < 3000 m (9843 pies) sobre el nivel del mar
- IP30
- No apto para lugares húmedos
- Solo para uso en interior.

Temp. Máx.	Digital	Análogo
70 °C (158 °F)	0 - 4	0.1
70 °C (158 °F)	0	2
60 °C (140 °F)	1.2	2 - 4



E/S digitales



E/S analógicas

Entrada digital:

- Tipo: Externamente emocionado
- Tensión de referencia: 40 V
- Tensión máxima: 30 V CA / 60 V CD
- Estado encendido: 11 a 30 V CA / 11 a 60 V CD
- Estado APAGADO: 0 a 5 V CA / 0 a 5 V CD

Origen de la mezcla:

- Tensión de salida: 16 V CC
- Corriente de salida: 20 mA
- Carga máxima: 9 entradas digitales (6 módulos opcionales, base de 3 metros)

Salida digital

- Tipo: Forma C mecánica
- Tensión máxima: 250 V CA / 30 V CD
- Corriente máxima: 8 A @ 250 V AC o 5 A @ 24 V DC, 20k ciclos (resistivo)

Entrada analógica:

- Rango de tensión/corriente: 0 - 30 V CC, 4 - 20 mA
- Precisión: 0.3% escala completa
- Tensión máxima de entrada: 30 V CD
- Corriente máxima de entrada: 24 mA
- Deriva de temperatura: 200 ppm/K max
- Impedancia de entrada: < 300 Ω (modo actual) > 500 kΩ (modo tensión)
- Las entradas están funcionalmente aisladas (entrada a entrada)

Salida analógica:

- Rango de tensión/corriente: 0 - 10 V CC, 4 - 20 mA
- Precisión: 0.3% escala completa
- Deriva de temperatura: 200 ppm/K max
- Protegido para cortocircuito (modo tensión) y circuito abierto (modo corriente)
- Carga: > 10 kΩ (modo tensión), < 600 Ω (modo corriente)
- Tipo: Externamente emocionado
- Tensión de referencia: 40 V
- Tensión máxima: 30 V CA / 60 V CD
- Estado encendido: 11 a 30 V CA / 11 a 60 V CD
- Estado APAGADO: 0 a 5 V CA / 0 a 5 V CD

Información sobre pedidos

Póngase en contacto con su representante de ventas local para solicitar información.

Visite www.usa.siemens.com/pds para obtener más información sobre otros productos, aplicaciones y soluciones de sistemas de Power Monitoring.

Numero de parte	Descripción
Medidor	
US2:9810RC	9810 con pantalla de 7"(ya sea carril din o montaje en panel)
US2:9810TC	9810 sin pantalla
Accesorios	
US2:9810R7DISP	Pantalla grande de 7"
US2:948DISP96	Pantalla pequeña de 3.5"+ cable de 3M
US2:948DCAB10	Cable de visualización remota 10 M
US2:9810PMRDHWW	Kit de hardware de pantalla remota
Módulos de expansión:	
US2:948M2DO6DI	Módulo de E/S digital (6 entradas /2 salidas)
US2:948M2AO4AI	Módulo I/AI analógico (4 entradas / 2 salidas)
Varios:	
US2:9810PMHWW	Kit de hardware 9810
US2:9810BBADAPTER	Adaptador Back to Back 9810

Compatibilidad electromagnética	
Normas de productos	IEC 62052-11 e IEC 61326-1 e IEC 61000-6-5
Inmunidad a la descarga electrostática	IEC 61000-4-2
Inmunidad a campos radiados	IEC 61000-4-3
Inmunidad a los transitorios rápidos	IEC 61000-4-4
Inmunidad a las sobretensiones	IEC 61000-4-5
Inmunidad a perturbaciones conducidas	IEC 61000-4-6
Inmunidad a campos magnéticos de frecuencia de potencia	IEC 61000-4-8
Inmunidad a las perturbaciones conducidas, 2-150 kHz	CLC/TR 50579
Inmunidad a caídas de tensión e interrupciones	IEC 61000-4-11
Inmunidad a las ondas anulares	IEC 61000-4-12
Emisiones conducidas y radiadas	EN 55011 y EN 55032 Clase B, FCC parte 15, clase B, CIEM-003, clase B
Capacidad de resistencia a	IEEE/ANSI C37.90.1

Seguridad	
Seguridad y construcción	IEC/EN 61010-1 ed.3, CAT III, 400 VLN / 690 V LL UL 61010-13 y CSA-C22.2 N° 61010-1 ed.3, CAT III, 347 V LN / 600 V LL IEC/EN 62052-11, clase protectora II
Comunicación	
Ethernet a gateway de línea serie	Se comunica directamente con hasta 62 dispositivos serie a través de los dos puertos serie.
Servidor Web	Páginas personalizables, nuevas capacidades de creación de páginas, compatible con HTML/XML.
Puerto serie RS485	Velocidades de baudios de 2400 a 115200, conector de terminal de tornillo enchufable.
Puerto(s) Ethernet	2x 10/100Base-TX, conector RJ45, cable CAT5/5e/6/6e.
Protocolo	Modbus, ION, DNP3, IEC 61850, HTTP, HTTPS, DLMS, FTP, SNMP, SMTP, DPWS, RSTP, PTP, NTP/SNTP, GPS, Syslog, protocolos DHCP.
Características del firmware	
Registro de datos de alta velocidad	Registro de ráfagas de intervalos de hasta 1/2 ciclo, almacena características detalladas de perturbaciones o de equipos externos.
Distorsión Armónica	Hasta el armónico 63 para todas las entradas de tensión y corriente.
Detección de pandeo / oscilación	Analizar la gravedad/impacto potencial de las caídas y las oscilaciones: datos de magnitud y duración adecuados para representar gráficamente las curvas de tolerancia de tensión por desencadenantes de fase para el registro y control de la forma de onda.
Detección de dirección de perturbación	Determine la ubicación de una perturbación más rápida y precisa determinando la dirección de la perturbación en relación con el medidor. Los resultados del análisis se capturan en el evento
Instantáneas	Alta precisión de las mediciones de velocidad estándar (1 s) y alta velocidad (1/2 ciclo), incluidas las rms verdaderas por fase y el total para: tensión, corriente, potencia activa (kW), potencia reactiva (kvar), potencia aparente (kVA), factor de potencia, frecuencia, desequilibrio de tensión y corriente, inversión de fase.
Perfiles de carga	Asignaciones de canales (1600 canales a través de 100 registradores de datos) configurables para cualquier parámetro medible, incluido el registro histórico de tendencias de energía, demanda, tensión, corriente, calidad de energía o cualquier parámetro medido. Activar los registradores según el intervalo de tiempo, la programación del calendario, la condición de alarma/evento o manualmente.
Curvas de tendencia	Tendencias históricas y pronósticos futuros para gestionar mejor la demanda, la carga de circuitos y otros parámetros. Proporciona una desviación media, mínima, máxima y estándar cada hora durante las últimas 24 horas, cada día durante el último mes, cada semana durante las últimas 8 semanas y cada mes durante los últimos 12 meses.
Capturas de forma de onda	Captura simultánea de todos los canales de tensión y corriente subciclo de captura de perturbaciones, ciclos máximos es de 100.000 (16 muestras/ciclo x 96 ciclos, máximo 1024 muestras/ciclo).
Alarmas	Alarmas de umbral: puntos de ajuste y retrasos de tiempo de recogida y caída ajustables, numerosos niveles de activación posibles para un tipo dado de alarma, ajustes de umbral de alarma definidos por el usuario o automáticos, niveles de prioridad definidos por el usuario (configuración de alarma automática opcional).
Detección y captura de transitorios	Tan corto como 20 µs a 50 Hz (17 µs a 60 Hz)
Tiempo de Uso (ToU)	6 estaciones; 3 tipos de días diferentes: fin de semana, día laborable y festivo; hasta 8 tarifas por tipo de día.

El contenido de este Manual de Selección y Aplicación 9810 no formará parte ni modificará ningún acuerdo, compromiso o relación anterior o existente. El contrato de venta contiene toda la obligación de Siemens con respecto a los productos. La garantía contenida en el contrato entre las partes es la única garantía de Siemens. Cualquier declaración contenida en este documento no crea nuevas garantías ni modifica la garantía existente.

**Publicado por
Siemens Industry Inc. 2018.**

Siemens Industry Inc.
5400 Triangle Parkway
Norcross, GA 30092

Para obtener más información, comuníquese con nuestro Centro de atención al cliente.
Teléfono: 1-800-333-7421
Correo electrónico: pds.techsupport.us@siemens.com

usa.siemens.com/PDS

Nº de pedido: PDSA-9810G-1018
Impreso en EE.UU.
© 2018 Siemens Industry, Inc.

Los datos técnicos presentados en este documento se basan en un caso real o en parámetros según lo diseñado y, por lo tanto, no se debe confiar en ellos para ninguna aplicación específica y no constituyen una garantía de rendimiento para ningún proyecto. Los resultados reales dependen de las condiciones variables. En consecuencia, Siemens no hace declaraciones, garantías o garantías en cuanto a la exactitud, vigencia o integridad del contenido contenido del presente documento. Si se solicita, vamos a proporcionar datos técnicos específicos o especificaciones con respecto a las aplicaciones particulares de cualquier cliente. Nuestra empresa está constantemente involucrada en la ingeniería y el desarrollo. Por esa razón, nos reservamos el derecho de modificar, en cualquier momento, la tecnología y las especificaciones del producto contenidas en este documento.