Entienda y controle su energía con PowerLogic™

PowerLogic ION8600

Medidores de energía y calidad de energía



Schneider Electric



Usos típicos dentro de un sistema de gestión y administración de energía y potencia PowerLogic

Características

Formato tipo "S" (socket) y tablero extraíble

El medidor está disponible en formato tipo "S" (socket) y tablero extraíble. La opción de caja de tablero extraíble FT21 cuenta con todos los beneficios de los medidores tipo zócalo en una configuración compacta, extraíble y con montaje en el tablero de distribución. Cuenta con un sistema de desconexión rápida que permite retirar los componentes electrónicos del medidor en un paso sencillo sin necesidad de desconectar manualmente ningún cable, incluyendo el cableado de E/S.

Facturación de gran precisión

Cumple las exigentes normas sobre precisión de la facturación ANSI C12.20 0.2 y IEC 62053-22 Clase 0.2S. Sus capacidades de cálculo de pérdidas de un segundo y corrección de errores establecen las pérdidas del sistema y corrigen los errores de facturación en tiempo real.

Monitoreo del cumplimiento de la calidad de la energía

Mide el cumplimiento con las siguientes normas internacionales de calidad del suministro:

- EN50160, IEEE 519, IEEE 1159, ITI (CBEMA)

La calidad de los resultados es muy confiable porque los cálculos de cumplimiento se basan en las siguientes normas internacionales de medición:

- IEC 61000-4-7, IEC 61000-4-15

Análisis de la calidad de energía

Su capacidad de registro digital de fallas captura simultáneamente los transitorios a nivel subciclo en los canales de voltaje y corriente, además de los huecos de tensión (sags/dips) de múltiples ciclos, las sobretensiones temporales (swells) y las interrupciones del servicio.

Comunicaciones integrales: Fibra - Ethernet - Serial - Módem

Su funcionalidad de gateway simplifica la arquitectura de las comunicaciones y reduce los costos de conexión o de líneas dedicadas. Sus puertos concurrentes e independientes se comunican con diferentes protocolos como ION, DNP 3.0, Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus Maestro (serial y TCP) y MV-90.

Compensación de pérdidas en las líneas y transformadores

Mide, compensa y corrige automáticamente las pérdidas del transformador o la línea cuando el medidor está físicamente separado del punto de facturación o cuando cambia la ubicación del propietario.

Seguridad para múltiples usuarios y niveles

Controla y personaliza el acceso a información delicada hasta para 16 usuarios. La protección con contraseña y la protección contra manipulación mediante sello aumentan la seguridad del medidor. Con avanzadas funciones de seguridad para la detección, registro y anuncio automático de:

- Pérdida de fase de TP o TC debido a la manipulación del cableado del transformador o por fallas del transformador
- Manipulación de inversión de la fase de TP o TC, o error de instalación
- Restablecimientos del registro de demanda máxima
- Encendido/apagado del medidor

Tecnología ION® patentada

Con una arquitectura modular y flexible que ofrece gran capacidad de programación por parte del usuario. Maneja en forma exclusiva las aplicaciones complejas de monitoreo y control. Se adapta a necesidades cambiantes y a nuevas aplicaciones.



Dispositivo de medición inteligente y control

El PowerLogic ION8600 es el medidor de energía y calidad de energía tipo zócalo más avanzado, y proporciona una medición de gran precisión con una amplia gama de capacidades. El medidor PowerLogic ION8600 se utiliza para monitorear los puntos de interconexión, las subestaciones y las entradas de servicio de las redes; es ideal para aplicaciones en las que es necesario medir exactamente la energía bidireccional en los cuatro cuadrantes.

Estos medidores ofrecen a las empresas de energía eléctrica las herramientas para manejar contratos complejos de suministro de energía que incluyen compromisos con la calidad de la energía. Intégrelos con el software PowerLogic ION Enterprise u otros sistemas de administración de energía y SCADA, a través de múltiples canales y protocolos de comunicaciones.

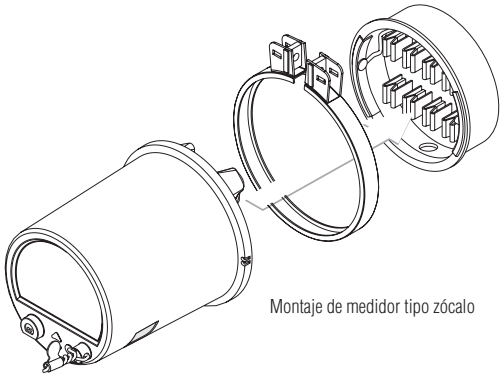
Aplicaciones típicas

Para infraestructura, ambientes industriales y edificios

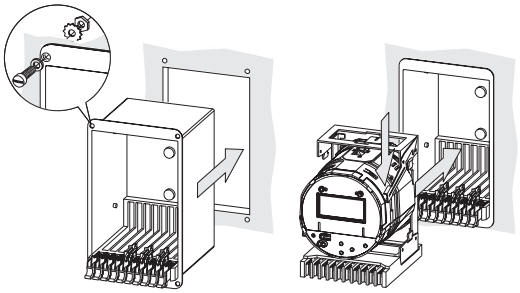
- Ahorros de energía
  - Mida la eficiencia, descubra oportunidades y confirme sus ahorros
  - Fortalezca la negociación de tarifas con los proveedores de energía
  - Permita la participación en programas de reducción de carga (por ej.: respuesta a la demanda)
  - Identifique las discrepancias en la facturación
- Disponibilidad y confiabilidad de la energía
  - Verifique que la calidad de la energía cumpla con el contrato de energía
  - Mejore la respuesta a los problemas relacionados con la calidad de la energía

Para empresas de energía eléctrica

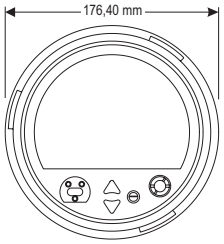
- Medición para facturación eléctrica y calidad de energía
  - Instale medidores de gran precisión en todos los puntos de intercambio
  - Mejore o verifique la precisión de la medición en los puntos de intercambio actuales
  - Ayude a los clientes a manejar sus costos usando información de facturación con valor agregado
  - Permita la participación de los clientes en programas de reducción de carga
  - Verifique el cumplimiento con las nuevas normas de calidad de la energía
  - Analice y aísle el origen de los problemas de calidad de la energía
- Disponibilidad y confiabilidad de la energía
  - Mejore la confiabilidad de la red de transmisión y distribución
  - Aumente la automatización de las subestaciones para reducir el tiempo de servicio en el campo
  - Maximice el uso de la infraestructura existente



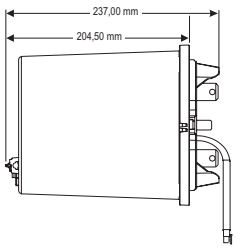
Montaje de medidor tipo zócalo



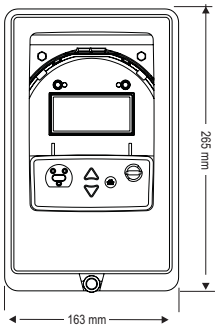
Montaje de medidor tipo tablero de distribución



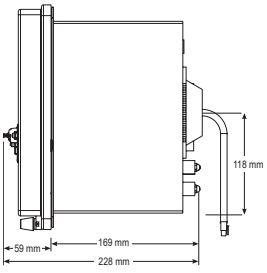
Medidor tipo zócalo (vista frontal)



Medidor tipo zócalo (vista lateral)



Medidor tipo tablero de distribución (vista frontal)



Medidor tipo tablero de distribución (vista lateral)

Instalación

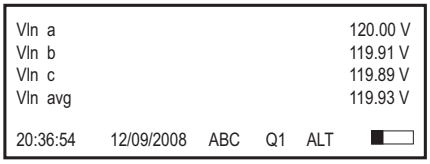
Opciones de montaje

El medidor está disponible en formato tipo “S” (socket) y tablero extraíble. Los medidores tipo zócalo se ajustan a los zócalos para los medidores de base S y los adaptadores de base A-a-S; los factores o montajes soportados incluyen 9S, 35S, 36S, 39S y 76S. Los medidores de tableros de distribución eliminan la necesidad de bloques de cortocircuito; se pueden pedir con un panel de conexiones opcional que facilita el acceso a las conexiones integradas de entrada y salida, así como de comunicaciones.

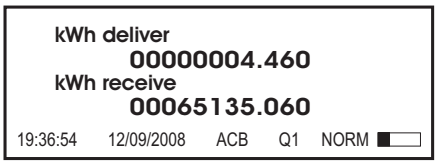
Conexiones de alimentación de circuitos y de control

El medidor tiene 3 entradas de voltaje y 3 entradas de corriente (una 4ª entrada de corriente es opcional) compatibles con sistemas de 4 hilos en estrella, 3 hilos en estrella, 3 hilos en Delta y monofásicos. Se conecta directamente a los sistemas 9S, 39S, 36S y 76S con montaje tipo zócalo ANSI hasta 277 VCA de línea a neutro o con el sistema 35S hasta 480 VCA de línea a línea. El medidor se puede alimentar desde la fuente de voltaje que está monitoreando o por medio de un cable de conexión de alimentación auxiliar.

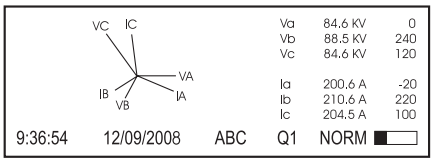
Entrada	Especificaciones
Voltaje: Va, Vb, Vc, Vref (9S/39S) Vab, Vcb, Vref (35S) Va, Vc, Vref (36S/76S)	Estado estable de la forma 9S/36S/39S/76S: Estándar 57-277 (±15%) V L-N rms; sobrecarga de la forma 9S/36S/39S/76S: Fuente de alimentación estándar 120-277 (±20%) V L-N rms, Fuente de alimentación de bajo voltaje 57,7-69,3 (±20%) V L-N rms; estado estable de la forma 35S: 120-480 (±15%) V L-L rms; sobrecarga de la forma 35S: 120-480 (±20%) V L-L rms; rigidez dieléctrica: 2.500 V rms, 60 Hz por 1 min. (ANSI C12.1-1995/C12.16-1991/C12.20-1998); resistencia a sobretensiones: 6 kV máximo (1,2/50 µs) sobretensión transitoria L-L y L-GND (IEC 255-4) ANSI/IEEE C37.90,1-1989 SWC y modos común transitorio rápido y transverso. ANSI C62.41; impedancia: 5 M Ω/fase (fase-Vref)
Corriente: Estándar (IEC 5 A y 10 A; corriente ANSI clase 10 y 20)	Rango de precisión 0,005 A a 20 A de selección automática; valores nominales: 5 A y/o 10 A; corriente de arranque: 0,005 A rms; captura de falla: 50 A máxima (instantánea); sobrecarga: 500 A rms por 1 segundo, no recurrente; rigidez dieléctrica: 2.500 VCA, 60 Hz por 1 minuto; carga (tablero de distribución): 0,20 VA por fase (a 5 A); carga (zócalo): 0,05 VA por fase (a 5 A); impedancia: 0,002 Ω/fase (fase-Vref)
Corriente: Opcional (IEC 1 A a 10 A; corriente ANSI clase 2 y 10)	Rango de precisión 0,001 A a 10 A de selección automática; valores nominales: 1 A, 2 A y 5 A; corriente de arranque: 0,001 A rms; captura de fallas: 24 A máxima (instantánea); sobrecarga: 200 A rms por 1 segundo, no recurrente; rigidez dieléctrica: 2500 VCA, 60 Hz por 1 minuto; carga: 0,015 VA por fase (a 1 A); impedancia: 0,015 Ω
Alimentación: Fuente de alimentación estándar	Entradas nominales: 120-277 VCA; tipo: trifásico alimentado por entradas detectoras de voltaje; carga: máx. 4 W, 6,6 VA/fase; forma 9S/39S, 36S/76S: 120-277 V L-N rms (-15%/+20%) 47-63 Hz; forma 35S: 120-480 V L-N rms (-15%/+20%) 47-63 Hz; rigidez dieléctrica: 2.000 VCA rms, 60 Hz por 1 min.; tiempo de mantenimiento: mín.100 ms (6 ciclos a 60 Hz a 96 VCA), 200 ms (12 ciclos a 60 Hz a 120 VCA), 800 ms (48 ciclos a 60 Hz a 240 VCA); resistencia a sobretensiones: 6 kV/0,5 kA máximo (onda de anillo de 100 kHz) ANSI C62.41 6 kV/3 kA máximo (1,2/50-8/20 us) sobretensión transitoria L-L y L-GND ANSI C62.41
Alimentación: Fuente de alimentación estándar de bajo voltaje	Entradas nominales: 57-70 VCA; tipo: alimentación trifásica, consumo de entradas de voltaje; carga: típica: 3 W, 5 VA/fase, operación trifásica máx.: 4 W, 6,6 VA/fase, operación trifásica; forma 9S/36S/39S/76S: 57-70 (-15%/+20%) V L-N rms, 47-63 Hz; forma 35S: no disponible; tiempo de mantenimiento: mín. 100 ms o 6 ciclos 60 Hz a 46 VCA; resistencia a sobretensiones: 6 kV/0,5 kA máximo (onda de anillo de 100 kHz) — ANSI C62.41, 6 kV/3 kA máximo (1,2/50-8/20 µs) sobretensión transitoria L-L y L-GND ANSI C62.41
Alimentación: Conjunto de cables de alimentación auxiliar	Entradas nominales: 65-120 VCA (±15%) L-N rms, 47-63 Hz o 80-160 VCC (± 20%); tipo: alimentación monofásica, suministrada por cable externo con enchufe en U puesto a tierra; carga: Típ. 10 VA, Máx. 20 VA; tiempo de mantenimiento: mín. 100 ms 6 ciclos, 60 Hz a 46 VCA; resistencia a sobretensiones: 6 kV/0,5 kA máximo (onda de anillo de 100 kHz) ANSI C62.41 6 kV/3 kA máximo (1,2/50-8/20 us) sobretensión transitoria L-L y L-GND ANSI C62.41
Alimentación: Conjunto de cables de alimentación auxiliar	Entradas nominales: 160-277 V CA (±20%) L-N rms, 47-63 Hz o 200-350 VCC (± 20%); tipo: alimentación monofásica, suministrada por cable externo con enchufe en U puesto a tierra; carga: Típ. 10 VA, máx. 20 VA; tiempo de mantenimiento: mín. 100 ms 6 ciclos, 60 Hz a 96 VCA; resistencia a sobretensiones: 6 kV/0,5 kA máximo (onda de anillo de 100 kHz) ANSI C62.41 6 kV/3 kA máximo (1,2/50-8/20 µs) sobretensión transitoria L-L y L-GND ANSI C62.41



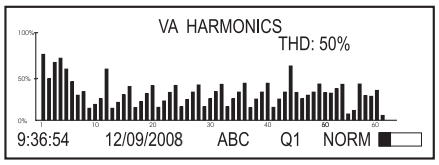
Ejemplo de pantalla alfanumérica



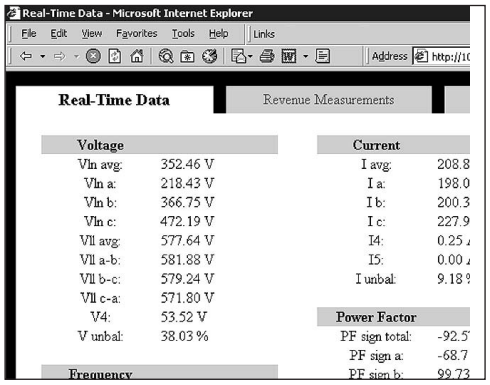
Ejemplo de pantalla alfanumérica



Ejemplo de pantalla de diagrama vectorial



Ejemplo de pantalla de histograma de armónicas



Su servidor Web integrado proporciona acceso mediante navegador a gran cantidad de datos de tiempo real

Panel frontal

Visualice los datos del sistema o configure los ajustes del medidor. La pantalla LCD brillante de fácil lectura con iluminación posterior y contraste ajustable facilita la visualización en condiciones de poca iluminación. Múltiples pantallas programables muestran todos los datos medidos, como valores numéricos, valores con estampa de fecha y hora, histogramas de armónicas, diagramas fasoriales y datos de la placa de identificación.

Cuenta con botones de navegación para desplazarse entre pantallas y ayudar en los procedimientos básicos de configuración. Los botones e interruptores (sellables) protegidos proporcionan acceso para la configuración avanzada del medidor, como los restablecimientos. Un puerto serial óptico ANSI Tipo II permite la comunicación infrarroja con el dispositivo. Los dos indicadores de pulso LED con los respectivos pulsadores infrarrojos están preconfigurados para pulsos de energía.

Mediciones de potencia y energía

Mediciones operativas trifásicas RMS reales de gran precisión (1 segundo) y alta velocidad (1/2 ciclo) para cada fase (por fase) y todas las fases (total).

Parámetro	Precisión ± (% de la lectura)
Voltaje (línea-línea) (línea-neutro): por fase, total, mín./máx., desbalance, inversión de fase	0,1%
Corriente (I1, I2, I3, I4): por fase, total, neutral (39S, 76S), mín./máx., desbalance, inversión de fase Demanda de corriente[2]: actual, mín./máx., pronosticada	0,1%
Potencia: activa (kW), reactiva (kVAR), aparente (kVA): por fase, total Demanda de potencia[2]: actual, mín./máx., pronosticada	ANSI C12.20 0.2 IEC 62053-22 (0.2S)[1]
Energía: activa (kWh), reactiva (kVARh), aparente (kVAh), bidireccional, neta, total, voltios-hora, amperios-hora y KQ-hora	ANSI C12.20 0.2 IEC 62053-22 (0.2S)[1]
Factor de potencia: por fase, total	0,5%
Frecuencia V1,V2,V3 (47-63 Hz) por fase, total	0,005 Hz
Canales de corriente del factor de cresta	1%[3]

1 - Medición de energía con precisión según las normas IEC 62053-22 0,2S; ANSI C12.20-1998 Norma Nacional Americana para medidores eléctricos con clases de precisión 0,2 y 0,5, para corriente clases 2, 10 y 20.
2 - Puede seleccionar los cálculos de demanda por el método de bloques (deslizante) o térmico (exponencial).
3 - Fundamental >= 5% nominal

Calidad de la energía

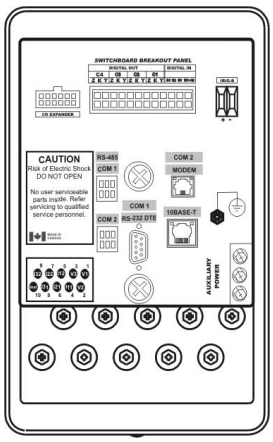
Monitoreo del cumplimiento de la calidad del suministro para las normas internacionales de calidad del suministro, además de información específica para acuerdos de cumplimiento locales y especializados, y requisitos de conexión de red.

Analice los problemas y evite interrupciones. Detecte, registre y reporte los detalles de los desequilibrios y pérdidas de voltaje o corriente, las variaciones de la frecuencia y el factor de potencia, los sobrevoltajes y los subvoltajes.

- Huecos de tensión y sobretensión temporal (sags/swells) (todos los modelos): Monitorea las formas de onda de voltaje para los huecos de tensión y sobretensión temporal (sags y swells) (como perturbaciones Tipos 2 y 3 ITI/CBEMA); informe sobre la magnitud y duración de cada perturbación. Detecte las perturbaciones secundarias durante un evento de hueco de tensión/sobretensión temporal.
- Armónicas (todos los modelos): armónicas individuales hasta la 63ª, factor K y Distorsión armónica total (Total Harmonics Distortion, THD).
- Armónicas (ION8600A): Magnitud de voltaje y corriente, fase e interarmónicas de acuerdo con la norma IEC 61000-4-7 (hasta la 40ª).
- Captura de transitorios (ION8600A): Monitorea las formas de onda de voltaje buscando actividad de transitorios (como perturbaciones ITI (CBEMA) Tipo 1) a 65 µs a 60 Hz (78 µs a 50 Hz).
- Captura de la forma de onda (ION8600A): Resolución de registro de forma de onda seleccionable de 16 muestras/ciclo a 256 muestras/ciclo (800 Hz a 51 kHz). Registro consecutivo de forma de onda para capturas ampliadas.
- EN50160, IEEE 519 y IEEE 1159 (ION8600A): Monitorea el cumplimiento con los parámetros de estas normas internacionales sobre calidad del suministro.



Módulo de expansión de E/S opcional



Panel de conexiones opcional en el tablero de distribución

Ejemplo de configuraciones de registros

	Conjunto de caracte-rísticas A	Conjunto de caracte-rísticas B	Conjunto de caracte-rísticas C
Memoria	10 MB	4 MB	2 MB
Evento	500 eventos	500 eventos	500 eventos
Datos	1 año[1] 4 años[2] 280 días[1] 3 años[2]	0,5 año[1] 2 años[2]	85 días[1] 340 días[2]
Formas de onda	6[3] 6[3] 24[4] 24[4]	-	-

1 - 16 parámetros registrados cada 15 minutos
2 - 16 parámetros registrados cada hora
3 - en cada uno de 6 canales a 256 muestras por ciclo durante 14 ciclos
4 - en cada uno de 6 canales a 16 muestras por ciclo durante 96 ciclos

Entradas y salidas digitales y analógicas

La E/S del medidor integrado incluye cuatro salidas digitales forma C y tres entradas digitales forma A para diversas aplicaciones como pulsos de energía, control, conteo de energía, monitoreo de estado e interfase analógica a SCADA.

Módulo de expansión de E/S opcional

El módulo de expansión de E/S equipa al medidor ION con ocho entradas digitales, cuatro salidas digitales forma A y cuatro salidas digitales forma C, o cuatro salidas analógicas en lugar de las cuatro salidas digitales forma A. El módulo de expansión de E/S también proporciona una ubicación práctica para el cableado de comunicaciones RS-232 y RS-485 del medidor. El funcionamiento del medidor permanece sin alteraciones durante la instalación y configuración del módulo de expansión de E/S.

Entrada / salida	Especificaciones
Entradas digitales: (S1 - S8)	Alimentación: SCOM autoalimentado, detección de contacto seco, no requiere voltaje externo; ancho mínimo de pulso: 20 ms; velocidad de transición de entrada máx.: 50 transiciones/seg.; tiempo de exploración: 20 ms; resolución de la temporización: 1 ms con 2 ms de precisión; aislamiento: 1.000 V rms, 60 Hz 1 minuto a medidor; 3 entradas internas adicionales disponibles mediante E/S incorporada opcional
Salidas de estado sólido: (C-1, C-2, C-3, C-4)	Voltaje de carga máx.: 200 VCA / VCC; corriente de carga máx.: 100 mA; resistencia activa: 30 Ω (típica), 50 Ω (Máx.); resistencia desactivada: 400 M Ω (Mín.); aislamiento: 3.750 V RMS, 60 Hz por 1 minuto a medidor, 1.000 V RMS, 60 Hz por 1 minuto (entre salidas); tasa de actualización: 20 ms; velocidad de transición de salida máx.: 50 transiciones/seg.; 4 salidas forma C internas adicionales disponibles mediante módulo de expansión de E/S (A-1, A-2, A-3, A-4) opcional, (Forma A) soportado a través del módulo de expansión de E/S
Salidas analógicas	4 salidas analógicas soportadas mediante módulo de expansión de E/S; rango de salida: 0 a 20 mA (escalable de 4 a 20 mA) o de -1 a +1 mA (escalable de 0 a 1 mA); carga máxima: 500 Ω (0 a 20 mA), 10 K Ω (-1 a +1mA); aislamiento: 3.750 V RMS, 60 Hz por 1 minuto a medidor 2.000 V RMS, 60 Hz por 1 minuto; precisión: +/- 0,3% (% de la lectura) a 23 °C; desviación de la precisión: 100 ppm/°K; tasa de actualización: 1 segundo

Registro de datos y eventos

Incluye una configuración integral de registro de datos. Los datos se prioritizan y almacenan internamente en la memoria no volátil para eliminar los vacíos de información en caso de interrupciones de corriente o de paros no programados del servidor. Incluye capacidad de llamada cuando la memoria está casi llena; capacidad de envío de datos a través de SMTP (correo electrónico). Los datos recuperados se almacenan en una base de datos que cumple con ODBC cuando se utiliza el software PowerLogic ION Enterprise. La capacidad de registro está disponible en configuraciones de 2 MB, 4 MB y 10 MB.

El medidor tiene registradores de datos para facturación, pérdidas, datos históricos, armónicas, formas de onda, datos del sistema de potencia, huecos de tensión/sobretensiones temporales (sags/swells), transitorios y parámetros de eventos.

Cálculos de tarifas múltiples y tarifa horaria (Time-of-Use, TOU)

Su calendario de 20 años con año bisiesto, ajustes estacionales y sincronización del reloj automáticos a través del canal de comunicaciones o GPS, soporta la energía y demanda activa, reactiva y aparente. La TOU está configurada para 4 estaciones, 5 perfiles diarios por estación y 4 períodos de tarifas por perfil diario, con cambio automático de tarifa a mediados de la estación, así como registro automático de la demanda máxima durante cada período de tarifa.

Opción de sincronización horaria IRIG-B

IRIG-B es la norma de la industria para la sincronización horaria por GPS. Las aplicaciones IRIG-B incluyen el monitoreo de la calidad de la energía y el registro de las secuencias de eventos, el estampado de fecha y hora de gran precisión para la facturación (1 ms) y el monitoreo de la estabilidad del sistema.

Alarmas y control

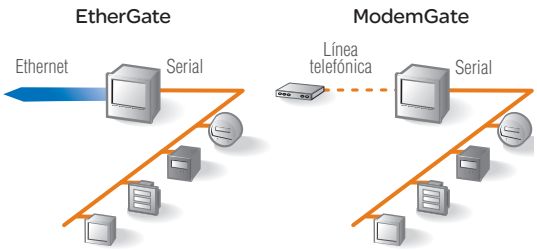
Cada medidor tiene 65 setpoints o alarmas configurables para operación de 1 segundo o ½ ciclo. Establezca una alarma para cualquier parámetro o condición. Use los setpoints para activar alarmas audibles y visibles, registros de datos, registros de formas de ondas, relés y otras funciones de restablecimiento.

EtherGate y ModemGate

Los medidores pueden proporcionar funcionalidad de gateway, de acuerdo con las opciones de comunicación.

EtherGate: proporciona acceso por medio del Modbus TCP a través del puerto Ethernet del medidor a dispositivos que se comunican por medio del Modbus conectado a los puertos seriales del medidor.

ModemGate: proporciona acceso desde la red telefónica a dispositivos conectados a los puertos seriales del medidor.



Conectividad a Internet

Intercambie información usando **XML** para integrarse con la creación personalizada de informes, hojas de cálculo, bases de datos y otras aplicaciones.

WebMeter: servidor Web integrado que proporciona acceso a valores de tiempo real y datos de índices de calidad de la energía (PQ) a través de cualquier dispositivo con acceso a Internet, e incluso soporta tareas básicas de configuración del medidor.

MeterM@il: envía automáticamente notificaciones electrónicas configuradas por el usuario de alarmas de alta prioridad o mensajes programados de actualización del estado del sistema, a cualquier persona, en cualquier parte de las instalaciones o del mundo.

Comunicaciones

Los medidores ofrecen acceso multipuertos que permite compartir datos en forma simultánea y segura con sistemas de servicios públicos y clientes directamente a nivel de hardware usando una selección de normas y protocolos de comunicación.

Puerto	Especificaciones
RS-232/RS-485 (COM 1)	Velocidad de transferencia de datos: 300 – 115.200 bps (RS-485 limitado a 57.600 bps); aislamiento: óptico; dúplex: completo (RS-232), semi (RS-485); protocolos: ION, Modbus RTU, Modbus maestro, DNP 3.0, GPS, EtherGate, ModemGate
RS-485 (COM 2)[1]	Velocidad de transferencia de datos: 300 – 57.600 bps; aislamiento: óptico; dúplex: semi; protocolos: ION, Modbus RTU, Modbus maestro, DNP 3.0, GPS, EtherGate, ModemGate
Módem interno (COM 2)[2]	Velocidad de transferencia de datos: 300 bps - 56 kbps (V.3,4, V.32 bis, V.32, V.22 bis, V.22 A/B, V.23, V.21, Bell 212A, Bell 103), soporta detección automática de velocidad de transferencia de datos; corrección de errores: V.42 LAPM, MNP 2-4, MNP 10; compresión de datos: V.42 bis/MNP 5; interfase: RJ11 (punta y anillo); aprobaciones[3]: FCC P68 (EE.UU.), Industry Canada CS-03
ANSI Tipo 2 óptico (COM 3)	Velocidad de transferencia de datos: 1200 - 19.200 bps; dúplex: semi; protocolos: ION, DNP 3.0, Modbus RTU
Ethernet (10BASE-T)	Interfase: IEEE 802.3-1993, ISO/IEC 8802-31993 (Ethernet) 10BASE-T; velocidad de transferencia de datos: 10 Mbps, semi dúplex; conectores: RJ45; cableado: cable de par trenzado sin blindaje, 0,5 mm (24 AWG), longitud Máx. 100 metros; aislamiento: transformador aislado; voltaje de aislamiento mín. 1.500 VCA/2.250 VCC; protocolos: Telnet, ION, Modbus TCP, DNP TCP, Modbus maestro
Ethernet (10BASE-FL)	Interfase: IEEE 802.3-1993, ISO/IEC 8802-31993 (Ethernet) 10BASE-FL (opcional); velocidad de datos: 10 Mbps, semidúplex; conectores: ST; cableado: cable de fibra óptica, 62,5/125 µm nominal, longitud de onda 820 nm longitud Máx. 2.000 metros; aislamiento: óptico; protocolos: Telnet, ION, Modbus TCP, DNP TCP, Modbus maestro

1 - Si tiene un módem, el puerto serial COM 2 no esta disponible.
2 - En el conjunto de características C, si elige las opciones de Ethernet y módem, no habrá puerto serial disponible.
3 - También aprobado para uso en: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Suecia, Suiza.

Soporte de software Itron

Los medidores son totalmente compatibles con las plataformas de software Itron, entre ellas MV-90, MVP, MVRS, MVLT y MVCOMM; también ofrecen una conexión Ethernet directa al MV-90.

Integración con el software

Se integran en los sistemas de gestión y administración de energía y potencia PowerLogic a nivel de las instalaciones o de toda la empresa. Los datos de tiempo real y los registros de datos almacenados en el dispositivo pueden recuperarse automáticamente en forma programada para ser analizados a nivel del sistema. Compatible con el software PowerLogic ION Enterprise.

La compatibilidad con Modbus y los datos registrados por el registrador soportan la integración y el acceso a datos mediante la automatización del edificio, SCADA y otros sistemas de terceros.

Características especiales

Actualización del firmware en el sitio: actualice sus medidores con las últimas funciones simplemente descargándolas de www.powerlogic.com.

Especificaciones generales

Descripción	Especificaciones
Rango de funcionamiento	-40 °C a +85 °C (sin formación de hielo)
Rango de funcionamiento de la pantalla	-20 °C a +60 °C
Rango de almacenamiento	-40 °C a +85 °C
Rango de humedad relativa	5 a 95% sin condensación
Seguridad y fabricación	Norma Nacional Americana para Medidores eléctricos ANSI C12.20-1998
Inmunidad	ESD: IEC61000-4-2 (EN61000-4-2/IEC801-2); campo EM radiado: IEC61000-4-3 (EN61000-4-3/IEC801-3); transitorio eléctrico rápido: IEC61000-4-4 (EN61000-4-4/IEC801-4); sobretensiones: IEC61000-4-5 (EN61000-4-5/IEC801-5); conducidas: IEC61000-4-6 (EN61000-4-6/IEC801-6); ondas oscilatorias amortiguadas: IEC61000-4-12 (EN61000-4-12/IEC801-12); sobretensiones: ANSI C62.41; ANSI/IEEE C.37-90.1-1989 pruebas de capacidad de resistencia a sobretensiones estándar para relés de protección y sistemas de relés
Emisiones	FCC Parte 15 Subparte B, Clase A: dispositivo digital Clase A, emisiones radiadas; Requisitos de compatibilidad electromagnética para electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos similares CISPR 14
Certificación para empresas eléctricas	California ISO, ERCOT y el Estado de Nueva York; Industry Canada (AE-0924); Código de Práctica 4 MARIA para Nueva Zelanda; Certificado por la Comisión Federal de Electricidad y LAPEM en México

Conjuntos de características	A	B	C
Medición			
Potencia, energía y demanda	■	■	■
Calidad de la energía			
Monitoreo de huecos de tensión/sobretensiones temporales (sags/swells), armónicas	■	■	■
Armónicas: individuales, pares, impares, hasta	63a	63a	31a
Armónicas: magnitud, fase e interarmónicas	40a	-	-
IEC 61000-4-15 (Flicker)	■		
Componentes simétricos: cero, positivo, negativo	■	■	■
Detección de transitorios, microsegundos (50 Hz / 60 Hz)	78/65	-	-
Tasa de muestreo, número máximo de muestras por ciclo	256		
Precisión de la frecuencia	0,005 Hz		
Registro			
Memoria estándar/opcional	10 MB	4 MB	2 MB
Registro Mín./Máx. para cualquier parámetro	■	■	■
Resolución de estampa de fecha y hora en segundos	0,001		
Sincronización horaria por GPS	■	■	■
Comunicaciones y E/S			
RS-232/485; RS-485; Ethernet; óptica; IRIG-B	■	■	■
Módem interno	1		
3 puertos DNP 3.0 vía serial, módem, Ethernet, I/R	■	■	■
Modbus TCP Maestro / Esclavo (puerto Ethernet)	■/■	■/■	-/■
Modbus RTU Maestro (puertos seriales) / Esclavo (todos los puertos)	■/■	■/■	-/■
EtherGate, ModemGate, MeterM@il, WebMeter	■	■	■
Salidas KYZ/entradas Forma A internas	4/3		
Entradas de estado digital/contador/salidas de estado sólido externas	8/8		
Setpoints, alarmas y control			
Setpoints, número / tiempo de respuesta mínimo	65/1/2-ciclo	65/1/2-ciclo	65/1 seg.
Fórmulas matemáticas, lógicas, trigonométricas, logarítmicas y de linealización	■	■	■
Aviso en alarmas de una o varias condiciones	■	■	■
Medición para facturación eléctrica			
MV-90 en puertos seriales, módem y Ethernet (si están presentes)	■	■	■
Planeación para varios años: perfiles de actividades horarias	■	■	■
Compensación de pérdidas en las líneas, transformadores e ITC	■/■	■/■	■/■

2007 FROST & SULLIVAN

North American Frost & Sullivan Award for Product Innovation

"El premio de 2007 reconoció a Schneider Electric por sus avances tecnológicos y por su amplia gama de productos en el campo de las soluciones para la calidad de la energía (PQ) y la gestión y administración de la energía. En total, éste es el cuarto premio que Schneider Electric y [la recientemente adquirida] Power Measurement han recibido de Frost & Sullivan en reconocimiento a sus éxitos en este campo".
Prithvi Raj, analista de investigación de Frost & Sullivan

Certificado N° 002188

Para obtener información sobre pedidos, consulte con su representante de ventas.

Visite www.powerlogic.com para obtener más información acerca de otros productos, aplicaciones y soluciones de sistemas PowerLogic.

Schneider Electric
35 Rue Joseph Monier, CS 30323
92506 Rueil Malmaison Cedex
Tel : +33 (0)1 41 29 70 00
Fax : +33 (0)1 41 29 71 00
http://www.schneider-electric.com
http://www.PowerLogic.com

PLSED106017LSP 03-2009 ART 821256
© 2009- Schneider Electric - Todos los derechos reservados

Debido a la constante evolución de las normas y de los productos, es recomendable solicitar confirmación de la información que se presenta en esta publicación. PowerLogic, ION, ION Enterprise, MeterM@il y Modbus son marcas comerciales o marcas registradas de Schneider Electric.

Impreso en papel reciclado

Publicación: Schneider Electric
Producción: Schneider Electric PMC
Impresión: Imprimerie du Pont de Claix - hecho en Francia