

# EasyLogic™

## Serie PM2000

### Planilla de datos técnicos

Medidor de potencia y energía multifunción EasyLogic™ PM2000

Ofrece todas las capacidades de medición necesarias para monitorear la instalación eléctrica en una sola unidad de 96 x 96 mm, con opciones de luces LED o pantalla LCD.

#### Aplicaciones

##### Aplicaciones de gestión de costos

- Verificación de facturación para cotejar que solo se cobre la energía que se usa.
- Agregación de consumo de energía, con servicios WAGES, y asignación de costos por área, por uso, por turno o por horario dentro del mismo establecimiento.
- Análisis de consumo y costos de energía por zona, por uso o por período de tiempo para optimizar el uso de energía.

##### Aplicaciones de gestión de redes

- Medición de parámetros de electricidad para comprender mejor el comportamiento de su sistema de distribución eléctrica.
- Análisis de calidad de la energía



METSEPM2110

PB116532

# PM2000

PB114325



Medidor PM2000 con pantalla LED

PB115831



Medidor PM2000 con pantalla LCD

## Selección de características

Nro. de referencia comercial	Modelo
METSEPM2110	PM2110
METSEPM2120	PM2120
METSEPM2125CL05	PM2125* <sup>1</sup>
METSEPM2125C2AI2AO	PM2125C* <sup>1</sup>
METSEPM2125C2DI2RO	PM2125C* <sup>1</sup>
METSEPM2130	PM2130
METSEPM2210	PM2210
METSEPM2220	PM2220
METSEPM2225CL05	PM2225* <sup>1</sup>
METSEPM2225C2AI2AO	PM2225C* <sup>1</sup>
METSEPM2225C2DI2RO	PM2225C* <sup>1</sup>
METSEPM2230	PM2230
METSEPM2KDGTLIO22	PM2K2DIDO
METSEPM2KANLGIO22	PM2K2AIAO
METSEPM2K2DI2RO	PM2K2DIRO

Consulte a su representante de Schneider Electric sobre la información completa para realización de pedidos.

<sup>1</sup> Solo disponible en China

Presentamos la serie EasyLogic PM2000, la nueva generación de medidores de potencia que ofrecen todas las capacidades de medición necesarias para monitorear una instalación eléctrica en una sola unidad de 96 x 96 mm. Los medidores PM2000 están disponibles en variantes con luces LED y con pantalla LCD.

- Serie PM2100:
  - Tipo con pantalla LED: La navegación es intuitiva y autoguiada con tres botones y luces LED en color rojo brillante de 14,2 mm de alto. Dos columnas de luces LED indican el nombre del parámetro seleccionado para visualización.
- Serie PM2200:
  - Tipo con pantalla LCD: La pantalla gráfica LCD monocromática con resolución de 128 x 128 permite que los usuarios lean todos los valores de energía trifásica simultáneamente. El brillo de la pantalla posibilita una lectura fácil incluso en condiciones extremas de oscuridad y ángulos de visión inadecuados. Presenta menús intuitivos, texto en varios idiomas, íconos y gráficos.
- Gestión de redes:
  - Análisis de calidad de la energía: Porcentaje de distorsión armónica total (THD) y armónicas individuales del 15º y el 31º orden.
  - Medición de factor de potencia verdadero y factor de potencia de desplazamiento.
  - Registro de valores máximos/ mínimos de parámetros instantáneos con especificación de fecha y hora.
  - Módulos E/S opcionales con 2 canales cada uno con 2 entradas digitales y 2 salidas digitales, o 2 entradas analógicas y 2 salidas analógicas, o 2 entradas digitales y salidas de relé, para monitoreo integral de servicios WAGES.
  - Cálculo de porcentaje de desbalance de tensión y corriente.
  - 2 entradas digitales y 2 salidas digitales, o 2 entradas analógicas y 2 salidas analógicas, o 2 entradas digitales y 2 salidas de relé, integradas en los medidores PM2125 y PM2225.
- Características principales:
  - Fácil de instalar: se monta usando solo dos broches, no se requieren herramientas. Profundidad compacta de 54 mm, conectable hasta a 480 ± 10% VCA L-L sin transformadores de tensión, para instalaciones de conformidad con la categoría III de medición, y doble aislamiento.
  - Fácil de operar: Navegación intuitiva con menús autoguiados y luces LED para pruebas y calibración en el establecimiento o en laboratorio. Una luz LED *heartbeat* parpadeante indica el funcionamiento normal y el estado de comunicación si está conectado a una red RS485.
  - Cumplimiento de normas del producto:
    - energía activa clase 1.0 según IEC 62053-21
    - energía activa clase 0.5S según IEC 62053-22 (cumplimiento parcial solo para la cláusula de prueba de energía activa)
    - energía reactiva clase 1.0 según IEC 62053-24 (cumplimiento parcial solo para la cláusula de prueba de energía reactiva)
  - Probado en conformidad con la norma IEC 62052-11 para
    - 5 A de corriente nominal
    - 1 A de corriente nominal (configurable en campo).

# PM2000

- Características principales: (cont.)
  - Análisis de calidad de la energía: La unidad PM2000 ofrece mediciones de porcentaje de distorsión armónica total (THD) y armónicas individuales de hasta el 15º orden en las variantes PM2x20, y hasta el 31º orden en las variantes PM2x25C y PM2x30.
  - Administración de cargas: Visualización simultánea de demanda de cresta, presente, de predicción y de aumento en sus cuatro parámetros (W, VA, VAR, Amps).
  - Facturación: Referencia cruzada para facturación por locatario/ medición de servicios de red (en donde las regulaciones locales no sean aplicables).
  - Temporizadores: De carga activa, de operación de medidor y de horas de funcionamiento. Estas características ayudan para recomendar requisitos y programación para tareas de mantenimiento.
  - Contraseña: Configurable en campo para brindar seguridad a la información de configuración y evitar la alteración no autorizada de los valores integrados.
  - Ciberseguridad: Opción para deshabilitar el puerto RS485 mediante teclas en el panel frontal para evitar los accesos no autorizados. Ayuda en la instalación y la resolución de problemas de la red de comunicación.
  - Pantalla LED: Con escala automática, 9 + 3 dígitos para energía, 4 dígitos para otros parámetros.
  - Pantalla LCD: Con escala automática, 5 dígitos para energía, 5 o 6 dígitos para otros parámetros.
  - Resumen diario: Resumen de tensión promedio, corriente promedio, potencia activa total y energía que se entrega tal como se midió en el medidor, a una hora del día configurable, en formato HH:MINUTOS. La página estática se actualizará con nuevos valores a una hora configurada del día siguiente.
  - Contadores proporcionales: 2 contadores configurables muestran valores en unidades específicas personalizables en base a la energía registrada (por ejemplo, emisión de carbono en kg CO<sub>2</sub> o costos energéticos).
  - Valor preestablecido de energía: Escriba los valores de energía durante la operación de mantenimiento o el reemplazo de medidores. Configuración mediante la herramienta para ajustes por ION.
  - Restablecimiento automático: Reinicio mensual de todos los valores de energía y la demanda máxima en base a un día del mes configurable a un horario fijo de las 00:00 h. (PM2220, PM2230).
  - Corriente de supresión: Para desestimar la circulación en el circuito de corriente inducida o despreciable, el valor mínimo de detección de corriente puede configurarse de 5 a 99 mA; el valor predeterminado es 5 mA (todas las variantes).
  - Registros compatibles con entornos existentes: Registros Modbus legados para lectura de 50 parámetros (medidores con puerto de comunicación).
  - Valor de VARh basado en cuadrantes: Disponible mediante comunicación.
  - Energía multitarifa: 4 registros multitarifa, pueden activarse mediante comando, modo por tiempo de uso o por entrada con tarjeta de E/S digitales (PM2230).
  - Contador de energía sin restablecimiento (valores de Wh, VARh, VAh entregados y recibidos) en pantalla y comunicación; no puede volver a cero (PM2210/ 20/ 30).
  - Página de favoritos configurable: Seleccione y configure 4 parámetros cualesquiera para presentar en la lista de: V línea-línea, V línea -neutro, Amps, F, W total, VA total, VAR total, FP y Wh entregados, VAh entregados, VARh entregados (PM2220, PM2230).
  - Tensión de humectación de salida: Puede usarse para la excitación de una señal de entrada de estado; disponible en el módulo PM2K2DIRO.

## PM2000

PB114317



Parte trasera de PM2000 cerrada

PB114318



Parte trasera de PM2000 abierta

PB114321



Parte trasera de PM2000 sin módulo E/S

## Especificaciones técnicas de PM2000

Aspectos generales	
Uso en sistemas de baja y media tensión con proporción transformador de potencia/transformador de corriente programable en el establecimiento.	
Medición básica con porcentaje de distorsión armónica total (THD), armónicas individuales, reloj en tiempo real (RTC) y lecturas mínimas/máximas.	
Valores eficaces instantáneos	
Corriente	Corriente de línea promedio de corriente trifásica, por fase y en neutro calculada.
Tensión	Tensión promedio de parámetros L-L, L-N y por fase.
Frecuencia	Cualquier línea disponible.
Potencia real, reactiva y aparente	Valores totales y por fase.
Factor de potencia de desplazamiento	Promedio y por fase con signo, cuatro cuadrantes.
Factor de potencia verdadero	Promedio y por fase con signo, cuatro cuadrantes.
Porcentaje de desbalance	Entre fases para Amps, V L-N, V L-L.
Valores de energía almacenados en memoria no volátil	
Medición en cuatro cuadrantes de energía suministrada (flujo normal y recibida (flujo inverso)).	Valores de energía acumulada para parámetros de energía activa, reactiva y aparente. Valores netos y totales (absolutos) en base a cuadrantes.
Temporizador	Contadores de tiempo acumulado para temporizador de carga activa, temporizador de funcionamiento de medidor, y contador de horas de funcionamiento e interrupciones del suministro eléctrico.
Registros antiguos	Facilitan la recuperación de los valores de energía borrados por última vez.
Valores de demanda	
Promedio de corriente	Presente, último, predicción, de cresta, y fecha y hora de cresta.
Potencia activa	Presente, última, predicción, de cresta, y fecha y hora de cresta.
Potencia reactiva	Presente, última, predicción, de cresta, y fecha y hora de cresta.
Potencia aparente	Presente, última, predicción, de cresta, y fecha y hora de cresta.
Métodos de sincronización de demanda	Térmica, temporizada, sincronización por comando y sincronización por reloj.
Modo de cálculo de demanda	Bloque deslizante, fijo y basculante.
Intervalos de demanda	Configurables de 1 a 60 minutos, en pasos de 1 minuto.
Pantalla	
Serie PM2100	Pantalla LED en color rojo brillante, 7 segmentos de LED, ~ 14,2 mm de alto, 3 filas con 4 dígitos por fila, intervalos automáticos.
Serie PM2200	Pantalla LCD gráfica monocromática <i>rango completo</i> , con resolución 128 x 128 y área visible de 67 x 62,5 mm.
Modo de visualización de carteles	Tipo IEC o IEEE en medidor con pantalla LCD.
Comunicaciones	
RS-485 serial	Conexión de canales con protocolo Modbus RTU estándar en la industria.
Integración con software	Software SCADA/ sistema de control distribuido (DCS)/ sistema de gestión de precios (PMS)/ sistema de gestión de energía (EMS)/ sistema de automatización de edificios (BAS)/ sistema de gestión de edificios (BMS).
Compatibilidad con plug & play nativo	Software para sistemas de gestión de energía de Schneider Electric: EcoStruxure™ Power Monitoring Expert, EcoStruxure PowerSCADA Operation, y soporte de programación para configuración de ION.
Valores máximos/ mínimos	
Registro de valores máximos y mínimos de promedio de tres fases o total.	Para 8 parámetros: V L-L, V L-N, Amps, FP, Hz, W, VA, VAR, con especificación de fecha y hora; pueden volverse a cero por separado desde el modo de configuración.
Alarmas	
Alarmas con especificación de hora en medidores PM2x30.	Una combinación diferente de alarmas activadas por puntos de referencia y alarmas digitales con especificación de hora con precisión de 1 s. Las alarmas pueden programarse y combinarse para activar salidas digitales. El medidor mantiene memorias de alarmas con las alarmas activas e históricas, con especificación de fecha y hora en 40 registros.
Diagnóstico	
Página de diagnóstico	Indica estado de LED/ LCD, número de serie, páginas de diagnóstico, versión de sistema operativo y RS, y contador de horas de funcionamiento en PM2100.
Bloqueo/ desbloqueo	
Bloqueo/ desbloqueo de páginas (serie PM2100)	Característica única para garantizar que una página de consulta frecuente se restablezca en 4 minutos de tiempo de inactividad.
Contador proporcional 1 <sup>o</sup>	
kg CO <sub>2</sub> de emisiones (ejemplo)	El contador proporcional puede configurarse para mostrar las emisiones de CO <sub>2</sub> en formato kg CO <sub>2</sub> en base a los kWh medidos en dirección de energía entregada o recibida.
Contador proporcional 2 <sup>o</sup>	
Contador para tarifa (ejemplo)	El contador proporcional también puede configurarse para calcular el costo energético en base al consumo de energía en un formato de moneda personalizado.
Resumen configurable	
Resumen configurable <sup>2</sup>	Resumen de tensión promedio, corriente promedio, potencia activa total y energía que se entrega tal como se midió en el medidor, a una hora del día configurable, en formato horas: minutos. La página estática se actualiza con nuevos valores al día siguiente a un horario preconfigurado.

- Disponible en medidores PM2220/ PM2230 (con pantalla LCD)

## PM2000

## Características eléctricas de PM2000



Parte trasera de PM2000 con módulo E/S



Parte trasera de PM2000 con módulo E/S desconectado

Características eléctricas	
Tipo de medición	Valor eficaz verdadero, 64 muestras por ciclo
Precisión de medición	
Corriente, promedio y por fase	± 0,5 %
Tensión, promedio y por fase	± 0,5 %
Frecuencia	± 0,05 %
Factor de potencia, promedio y por fase	± 0,01
Potencia (W-activa, VA-aparente)	± 0,5 %
Potencia (VAR-reactiva)	± 1,0 %
Energía real/ activa (Wh)	Clase 0.5S según IEC 62053-22 y Clase 1.0 según IEC 62053-21 para valores nominales de transformador de corriente de 5 A y 1 A <sup>+3</sup>
Energía reactiva	Clase 1.0 según IEC 62053-24
Energía aparente	± 0,5 %
Porcentaje de THD y armónicas individuales, V y A	± 5 % FS para porcentaje de THD y armónicas individuales
Tensión de entrada	
Transformador de tensión primario	Máximo de 999 kV L-L; la tensión secundaria depende de la proporción del transformador de tensión
U nominal	277 V L-N/ 480 V L-L
V medida con espectro completo	20 - 277 V L-N/ 35 - 480 V L-L, cat. III 20 - 347 V L-N/ 35 - 600 V L-L, cat. II
Sobrecarga permanente	750 VCA L-L
Impedancia	⇒ 5 MΩ
Frecuencia nominal	50/ 60 Hz
Carga de VA	< 0,2 VA a 240 VCA L-N
Corriente de entrada	
Valores nominales de transformador de corriente	Primaria ajustable de 1 A a 32768 A, secundaria de 1 A o 5 A de I-nominal
Amperios medidos con desbordamiento de capacidad y factor de cresta	5 mA a 6 A
Resistencia a la sobrecarga de corriente	Continua de 12 A, 10 s/h de 50 A, 1 s/h de 500 A
Impedancia	< 0,3 mΩ
Frecuencia nominal	50/ 60 Hz
Carga de VA	< 0,024 VA a 6 A
Control de energía CA	
Intervalo de operación	44 - 277 VCA ±10% (80 - 277 VCA ± 10% en PM2x25C y PM2x30)
Carga	< 6 VA a 277 VCA L-N (< 8 VA para PM2x30 y PM2x25C)
Frecuencia	45 a 65 Hz
Tiempo de funcionamiento sostenido	Típico de 100 ms a 120 VCA y carga máxima (50 ms con tarjeta de E/S analógica para PM2x30) Típico de 400 ms a 230 VCA y carga máxima (50 ms con tarjeta de E/S analógica para PM2x30)
Control de energía CC	
Intervalo de operación	48 - 277 VCC ±10% (100 - 277 VCA ± 10% en PM2x25C y PM2x30)
Carga	< 2 W a 277 VCC (< 3,3 W para PM2x30 y PM2x25C)
Tiempo de funcionamiento sostenido	Típico de 50 ms a 125 VCC y carga máxima
Reloj en tiempo real (RTC)	
RTC con respaldo de batería	3 años (cuando el medidor está apagado)
Actualización de pantalla	
Instantánea	1 s
Demanda	15 s
Armónicas	5 s
Configuración de cableado	
Programable por el usuario	1 fase, 2 cables, L-N 1 fase, 2 cables, L-L 1 fase, 3 cables, L-L con N (2 fases) 3 fases, 3 cables, delta, sin tierra 3 fases, 3 cables, delta, con tierra en esquina <sup>+4</sup> 3 fases, 3 cables, estrella, sin tierra <sup>+4</sup> 3 fases, 3 cables, estrella, con tierra <sup>+4</sup> 3 fases, 3 cables, estrella, con resistencia a tierra <sup>+4</sup> 3 fases, 4 cables, delta abierta, con toma central <sup>+4</sup> 3 fases, 4 cables, delta, con toma central <sup>+4</sup> 3 fases, 4 cables, estrella, sin tierra <sup>+4</sup> 3 fases, 4 cables, estrella, con tierra <sup>+4</sup> 3 fases, 4 cables, estrella, con resistencia a tierra <sup>+4</sup>

<sup>+3</sup> Para corriente nominal de transformador de corriente de 1 A, error adicional de ±1 % de 50 mA a 150 mA, ±2 % para corriente > 10 mA a < 50 mA. Cumplimiento parcial de norma para tipo de medidor clase 0.5S (solo para la cláusula de prueba de energía)

<sup>+4</sup> Mediante comunicación en medidores de la serie PM2100

# PM2000

## Características mecánicas de la serie PM2000

Características mecánicas	
Peso	~ 300 g
Grado de protección IP	IP54 para la cara frontal, IP30 para el cuerpo del medidor según IEC 60529
Material	El policarbonato cumple con el régimen de inflamabilidad según UL 94V-0
Dimensiones (ancho x altura x profundidad)	Máximas de 96 x 96 x 54 mm (profundidad del medidor desde la pestaña de montaje de la caja protectora) y 13 mm (prominencia del medidor desde la pestaña de la caja protectora). La profundidad del medidor con módulo E/S es 74 mm
Posición de montaje	Vertical
Espesor del panel	Máximo de 5 mm
Características ambientales	
Temperatura de funcionamiento	Medidor, -10 a +60°C (14 a 140°F)
Temperatura de almacenamiento	Medidor, -25 a +70 °C (-13 a 158 °F)
Valor nominal de humedad	5% a 95% de humedad relativa sin condensación
Grado de contaminación	2
Altitud	≤ 2000 m (6562 pies), categoría III
Vida útil del producto	Mínimo de 7 años
Compatibilidad electromagnética (probada según IEC 61326-1)	
Descarga electrostática	IEC 61000-4-2
Inmunidad ante campos irradiados	IEC 61000-4-3
Inmunidad ante transitorios rápidos	IEC 61000-4-4
Inmunidad ante ondas de impulsos	IEC 61000-4-5
Inmunidad conducida	IEC 61000-4-6
Inmunidad ante campos magnéticos	IEC 61000-4-8
Inmunidad ante caídas de tensión	IEC 61000-4-11
Emisiones	Emisiones, FCC Parte 15 Clase A/CE
Seguridad	
Europa	CE según IEC 61010-1 ed. 3
EE.UU. y Canadá	cULus según UL 61010-1 y CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, para 600 VCA
Categoría de medición (entradas de tensión y corriente)	Cat. III hasta 480 V L-L Cat. II hasta 600 V L-L
Categoría de sobretensión (control de energía)	Cat. III hasta 300 V L-N
Protección dieléctrica	Según IEC/UL 61010-1 ed. 3
Clase de protección	II, doble aislamiento para piezas accesibles por el usuario
Green Premium	Cumplimiento con EOL, REACH, PEP, RoHS
Otras certificaciones	RCM (Australia), EAC (Rusia)
Comunicaciones	
Puerto RS-485	Modbus RTU 2 cables, con tierra y protección, 4800, 9600, 19200 o 38400 baudios. Paridad: par, impar, ninguna, 1 bit de parada si la paridad de par o impar, 2 paradas si la paridad es ninguna DLF3000: actualización de firmware mediante puerto de comunicación
Punto de presencia de salida de pulsos	Máximo de 40 VCC, 20 mA, 20 ms de tiempo de encendido Peso de pulso configurable de 1 a 9999000 pulsos/k_h (kWh, kVAh, or kVARh)
Aislamiento	2,5 kV de valor eficaz, doble aislamiento
Características de protección	Protección por contraseña para configuración y borrado de parámetros de energía, y datos mínimos/ máximos
Idioma de pantalla	Inglés, español, francés, chino, alemán, portugués, ruso, turco Inglés predeterminado, otros idiomas seleccionables en variantes de comunicación de serie PM2200
Publicación técnica	Guía de instalación impresa (IG) con el medidor en varios idiomas (EN,ES,FR,DE,PT, RU,TR,ZH) Guía del usuario en formato digital en EN, ES, FR, ZH
Interfaz hombre-máquina (HMI)	
Tipo de pantalla	Pantalla LED: 7 segmentos de LED, ~ 14,2 mm de alto, 3 filas de 4 dígitos por fila, 2 columnas de luces LED, una a cada lado del panel LED para indicar el parámetro de medición Pantalla LCD: Pantalla LCD gráfica monocromática, con resolución 128x128 mm y área visible de 67 x 62,5 mm
Teclado numérico	Serie PM2100: 3 botones para navegación y combinación de 2 botones para configuración, bloqueo/ desbloqueo de página, operación de página de diagnóstico Serie PM2200: 4 botones para navegación intuitiva de páginas HMI/ UI
Indicador LED de CAL	En color rojo, la constante de medidor es configurable de 1 a 9999000 pulsos/k_h (kWh, kVAh o kVARh)
Actividad de comunicaciones	Luz LED verde (para indicación de interfaz RS-485 o pulso <i>heartbeat</i> )



## PM2000



Parte trasera de PM2200 con módulo E/S



Módulo E/S digital



Módulo E/S analógico

## Características eléctricas de los módulos E/S de la serie PM2000

Entradas de estado (entradas digitales)	
Tensión nominal	18,5 a 36 VCC, apagado 0 a 4 VCC
Resistencia de entrada	110 kW
Frecuencia máxima	2 Hz (tiempo de encendido mínimo = tiempo de apagado mínimo = 250 ms)
Tiempo de detección	20 ms
Tiempo de actualización	1 s
Aislamiento	2,5 kV de valor eficaz
Modelos admitidos	Disponible como característica predeterminada en modelos PM2125/ PM2225, y opción expansible en modelos PM2130/ PM2230
Aplicación	Integración de estado de disyuntor u otros dispositivos no eléctricos, como medidores de vapor, agua o gas, mediante entradas de pulsos
Compatibilidad con formatos de visualización	Disponible en medidores PM2230/ PM2225 (con pantalla LCD). En medidores PM2130/ PM2125, los datos están disponibles solo mediante comunicación.
Configuración y ajustes	Mediante software de configuración
Tensión de humectación	Máximo de 24 VCC/ 8 mA, uso típico para interfaz de señal de entrada de estado. La característica está disponible en módulo E/S con 2 entradas digitales, 2 salidas de relé
Salidas digitales	
Tensión nominal	Máxima de 40 VCC, 20 mA
Estado resistencia	50 W máximo
Constante de medidor	Configurable de 1 a 9999000 k_h (kWh, kVARh, kVAh)
Duración de pulso	20 ms
Frecuencia de pulso	25 Hz
Corriente de pérdida	1 microamperios
Aislamiento	2,5 kV de valor eficaz
Modelos admitidos	Disponible como característica predeterminada en modelos PM2125/ PM2225, y opción expansible en modelos PM2130/ PM2230
Condiciones de alarma	14 alarmas activadas por puntos de referencia, 4 alarmas unitarias, 2 estados de entradas digitales
Aplicación	Salida de pulsos: configurable para energías Límite superior/ inferior: configurable para 10 parámetros con 23 puntos de referencia: V L-L, V L-N, Amps, F, V-THD %, W-total, VA-total, VAR-total, FP-promedio, parámetros últimos, presentes y de predicción para 3 demandas de potencia
Pantalla y comunicaciones	Disponible en medidores PM2230/ PM2225 (con pantalla LCD). En medidores PM2130/ PM2125, los datos están disponibles solo mediante comunicación
Configuración y ajustes	Mediante herramienta de software para ajustes por ION
Entradas analógicas	
Escala de medición	4 a 20 mA
Impedancia de entrada	≤ 300 W
Impedancia máxima de fuente	> 500 W
Velocidad de actualización	1 s
Precisión	1 % de la escala total a temperatura ambiente, 0,1 %/K para reducción de la carga nominal
Tensión nominal	Típica de 12 V (máxima de 30 V)
Consumo de energía	<1,5 W
Aislamiento	2,5 kV de valor eficaz
Modelos admitidos	Disponible como característica predeterminada en modelos PM2125/ PM2225, y opción expansible en modelos PM2130/ PM2230
Aplicación	Configurable para entradas, desde dispositivos de medición de caudal de circulación, RPM, nivel de fluido, presión de aceite o temperatura, o transductores con opción de 81 selecciones Unicode diferentes. Ajuste mediante software de configuración
Pantalla y comunicaciones	Disponible en medidores PM2230 (con pantalla LCD). En medidores PM2130, los datos están disponibles solo mediante comunicación
Configuración y ajustes	Mediante herramienta de software para ajustes por ION
Salidas analógicas	
Escala	4 a 20 mA
Impedancia de carga	≤ 600 Ω
Velocidad de actualización	1 s
Precisión	1 % de la escala total a temperatura ambiente
Tensión nominal	Típica de 12 V (máxima de 30 V)
Consumo de energía	<1,5 W
Aislamiento	2,5 kV de valor eficaz
Modelos admitidos	Disponible como característica predeterminada en modelos PM2125/ PM2225, y opción expansible en modelos PM2130/ PM2230
Aplicación	Las salidas analógicas pueden asociarse a 40 parámetros instantáneos diferentes
Pantalla y comunicaciones	Disponible en medidores PM2230 (con pantalla LCD). En medidores PM2130, los datos están disponibles solo mediante comunicación

# PM2000



Módulo con entradas digitales y salidas de relé

Configuración y ajustes	Mediante herramienta de software para ajustes por ION
<b>Características eléctricas de los módulos E/S de la serie PM2000</b>	
<b>Características mecánicas</b>	
Dimensiones mecánicas (ancho x alto x prof.)	90,5 mm x 53 mm x 14,67 mm (sin conector)
Peso	50 g
<b>Salidas de relé</b>	
Tensión nominal	30 VCC, 5 A carga, 250 VCA, 8 A, FP = 1,0 250 VCA, 6 A, FP = 0,4
Frecuencia de salida	Máxima de 0,5 Hz (1 segundo encendido, 1 segundo apagado)
Tipo de relé	Mecánico, forma A, libre de potencial
Aislamiento	2,5 kV de valor eficaz
Modelos admitidos	Disponible como característica predeterminada en referencias seleccionadas en modelos PM2125/ PM2225. Opciones expansibles en modelos PM2130/ PM2230.
Condiciones de alarma	14 alarmas activadas por puntos de referencia, 4 alarmas unitarias, 2 estados de entradas digitales
Aplicación	Límite superior/ inferior: configurable para 10 parámetros con 23 puntos de referencia: V L-L, V L-N, Amps, F, V-THD %, W-total, VA-total, VAR-total, FP-promedio, parámetros últimos, presentes y de predicción para 3 demandas de potencia
Pantalla y comunicaciones	Disponible en medidores PM2230/ PM2225 (con pantalla LCD). En medidores PM2130/ PM2125, los datos están disponibles solo mediante comunicación
Configuración y ajustes	Mediante herramienta de software para ajustes por ION

## PM2000

Resumen de conjunto de características	PM2110	PM2120	PM2125C	PM2130	PM2210	PM2220	PM2225C	PM2230	
Clase de precisión para Wh	1.0		0.5S		1.0		0.5S		
Clase de precisión para VARh	1.0								
Precisión para VAh	± 0.5 %								
Amps, por fase, corrientes en el conductor neutro promedio y calculada	b								
Tensión, V L-N, V L-L, por fase y promedio	b								
Factor de potencia	FP verdadero	FP verdadero FP de desplazamiento <sup>†</sup>			FP verdadero	FP verdadero FP de desplazamiento			
Frecuencia, cualquier fase disponible	b								
Suministro eléctrico: W, VA, VAR: por fase y total	b								
Porcentaje de desbalance en tres fases	Corriente	Corriente Tensión <sup>††</sup>			Corriente	Corriente Tensión			
Parámetros de demanda (presente, último, de predicción y de cresta para W, VA, VAR, Amps) Especificación de fecha y hora para demanda de cresta	b (sin especificación de fecha y hora)	b			b (sin especificación de fecha y hora)	b			
Energía: Wh, VAh, VARh (4 cuadrantes) Entregada (hacia adelante o importada) y recibida (hacia atrás o exportada)	Entregada, recibida	Entregada, recibida, total <sup>††</sup> , neta <sup>††</sup> , última borrada <sup>††</sup>			Entregada, recibida, total, neta	Entregada, recibida, total, neta, última borrada <sup>††</sup>			
Temporizador de carga activa, temporizador de funcionamiento de medidor, y contador de horas de funcionamiento e interrupciones del suministro eléctrico	Mediante comunicación			b					
Porcentaje de THD: Tensión L-N o L-L, Amps por fase	b								
Armónicas individuales para tensión, corriente, por fase <sup>††</sup>	Hasta 15 <sup>0+†</sup>		Hasta 31 <sup>0+†</sup>		Hasta 31 <sup>0+†</sup>		Hasta 15 <sup>0+†</sup> Hasta 31 <sup>0+†</sup> Hasta 31 <sup>0+†</sup>		
Mínimos/ máximos con reloj en tiempo real (RTC) para 8 parámetros: V L-L, V L-N, Amps, FP, Hz, W, VA, VAR, con especificación de fecha y hora	Mediante comunicación			b					
RTC/ batería <sup>††</sup>	b		b		b		b		
Comunicaciones	Salida de pulsos		RS-485			Salida de pulsos		RS-485	
Módulo E/S analógico expansible <sup>††</sup> PM2K2AIAO: canales de 2 entradas y 2 salidas PM2K1AIAO: canal de 1 entrada y 1 salida			Incorporado con 2 entradas analógicas/ salidas analógicas		b		Incorporado con 2 entradas analógicas/ salidas analógicas		
Módulo E/S digital expansible PM2K2DIDO: canales de 2 entradas y 2 salidas			Incorporado con 2 entradas digitales/ salidas digitales		b		Incorporado con 2 entradas digitales/ salidas digitales		
Módulo de entradas digitales y salidas de relé expansible <sup>††</sup> PM2K2DI2RO: Canales de 2 entradas digitales y 2 salidas de relé mecánico Tensión de humectación de salida: 24 VCC, 8 mA de carga máxima			Incorporado con 2 entradas digitales/ salidas de relé		b		Incorporado con 2 entradas digitales/ salidas de relé		
Registro de datos personalizable de hasta 2 parámetros. Opción para selección de energía (W, VA, VAR), energía bidireccional (± Wh, ± VAh, ± VARh), demanda (W, VA, VAR) con duración e intervalos configurables (por ejemplo, 2 parámetros por 60 días a intervalos de 15 minutos)				b		b			
Alarmas: 23 alarmas activadas por puntos de referencia para 10 parámetros incluidos: V L-L, V L-N, Amps, F, V-THD %, W-Total, VA-Total, VAR-Total, FP-promedio, mediciones de demanda última, presente, de predicción. 4 alarmas unitarias: encendido, restablecimiento y diagnóstico de medidor, e inversión de fase. 2 estados de entradas digitales: solo con tarjeta de entradas y salidas digitales, o de entradas digitales y salidas de relé			b		b		b		
Resumen diario: Resumen de tensión promedio, corriente promedio, potencia activa total y energía que se entrega tal como se midió en el medidor, a una hora del día configurable						b		b	
Contadores proporcionales: 2 contadores configurables para mostrar valores en unidades especificadas por el cliente en base a la energía medida (por ejemplo, emisión de carbono en kg CO2 o costos energéticos) <sup>††</sup>						b		b	

<sup>††</sup> Solo mediante comunicación

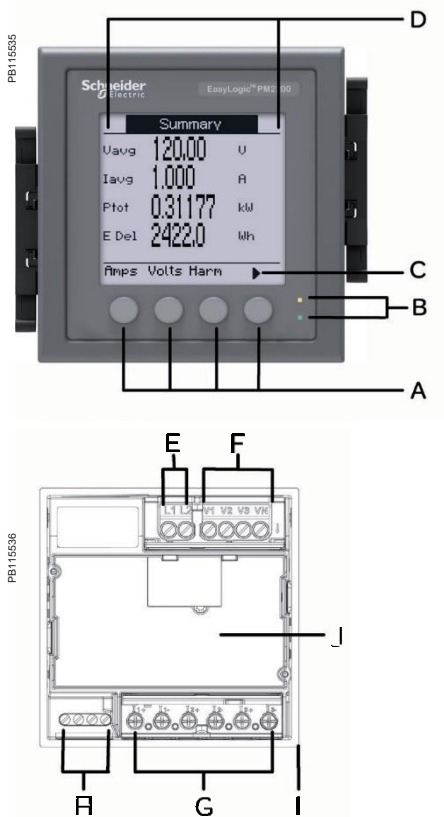
<sup>††</sup> Cualquier módulo E/S puede usarse de uno con medidores PM2130 o PM2230. El intervalo de control de energía para medidores PM2130 y PM2230 con o sin módulo E/S (incluidas las referencias PM2125/ PM2225) debe ser de 72 a 304 VCA L-N o 90 a 304 VCC.

<sup>††</sup> Duración del respaldo de baterías: 3 años cuando el medidor está apagado, en forma continua o acumulativa

<sup>††</sup> Características de resumen configurable y contadores proporcionales no disponibles en medidores PM2125/ PM2225

# PM2000

## Descripción de leyendas en pantalla LCD de PM2000



A: Botones de selección de menús

B: Luz LED para pulsos de energía *heartbeat* (roja) / Luz LED de comunicaciones (verde)

C: Navegación o selecciones de menú:

- ▲ Salir de la pantalla y subir un nivel
- ▲ Mover el cursor hacia arriba en la lista de opciones
- ▼ Mover el cursor hacia abajo, mostrar más opciones
- ◀ Mover el cursor un carácter a la izquierda
- ▶ Desplazarse a la derecha y mostrar más ítems de menú
- + Mostrar el ítem siguiente en la lista o aumentar el valor destacado
- Mostrar el ítem anterior en la lista

D: Área de notificaciones de alarmas y mantenimiento

E: Control de energía

F: Entradas de tensión

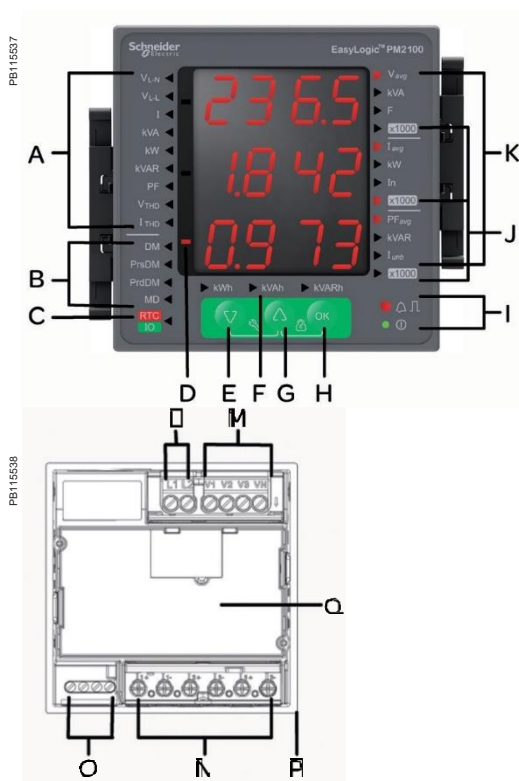
G: Entradas de corriente

H: Comunicaciones RS-485 / terminales POP

I: Junta

J: Bahía para canal E/S; accesorio opcional para PM2230, incorporado en medidor PM2225

## Descripción de leyendas en pantalla LED de PM2000



A: Mediciones de fase (V L-N, V L-L, I, kVA, kW, kVAR, FP, V-THD %, I-THD %)

B: Mediciones de demanda (DM = demanda, PrSDM = demanda presente, PrdDM = demanda de predicción, MD = demanda máxima)

C: Fecha y hora de reloj en tiempo real

D: Indicador de valores negativos

E: Tecla de navegación hacia abajo

F: Lecturas de energía: energía aparente, energía activa, energía reactiva

G: Tecla de navegación hacia arriba

H: Tecla Enter de confirmación

I: Luz LED para pulsos de energía *heartbeat* (roja) / Luz LED de comunicaciones (verde)

J: Indicador de multiplicador "x 1000"

K: Mediciones de sistema: V-promedio, kVA, F, I-promedio, kW, In, FP-promedio, kVAR, Iunb

L: Control de energía L1, L2

M: Terminales de tensión de entrada V1, V2, V3, VN

N: Terminales de corriente de entrada I1+, I1-, I2+, I2-, I3+, I3-

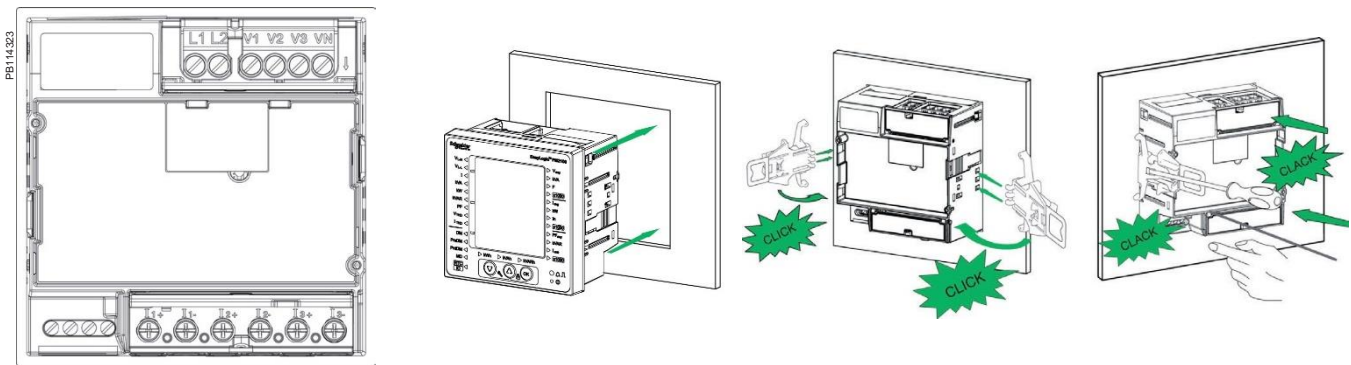
O: Comunicaciones RS-485/ terminales POP

P: Junta

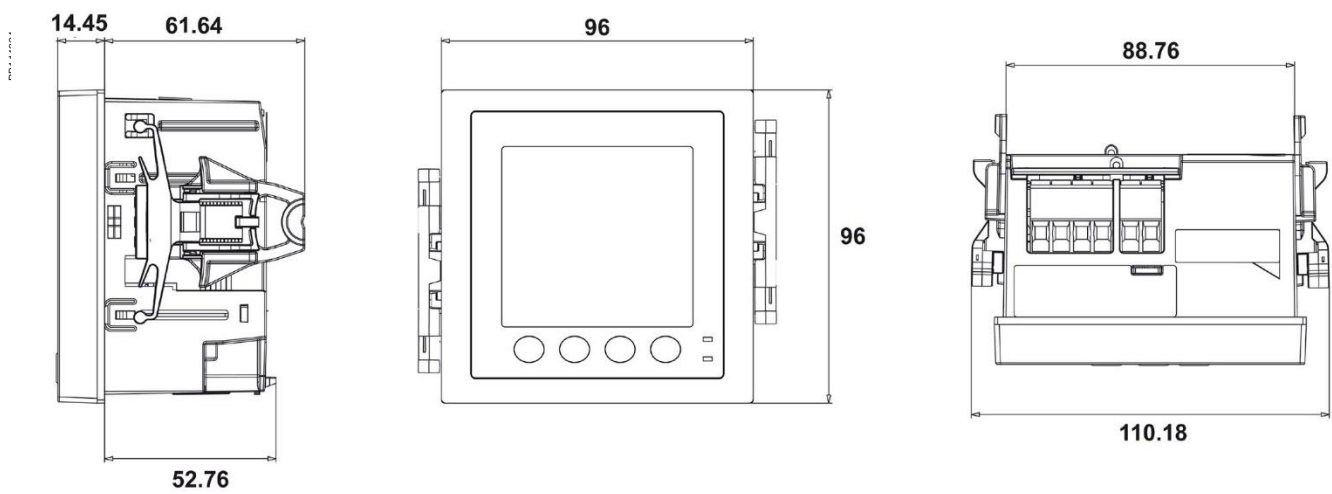
Q: Bahía para canal E/S; accesorio opcional para PM2130, funcionalidad incorporada en medidor PM2125

# PM2000

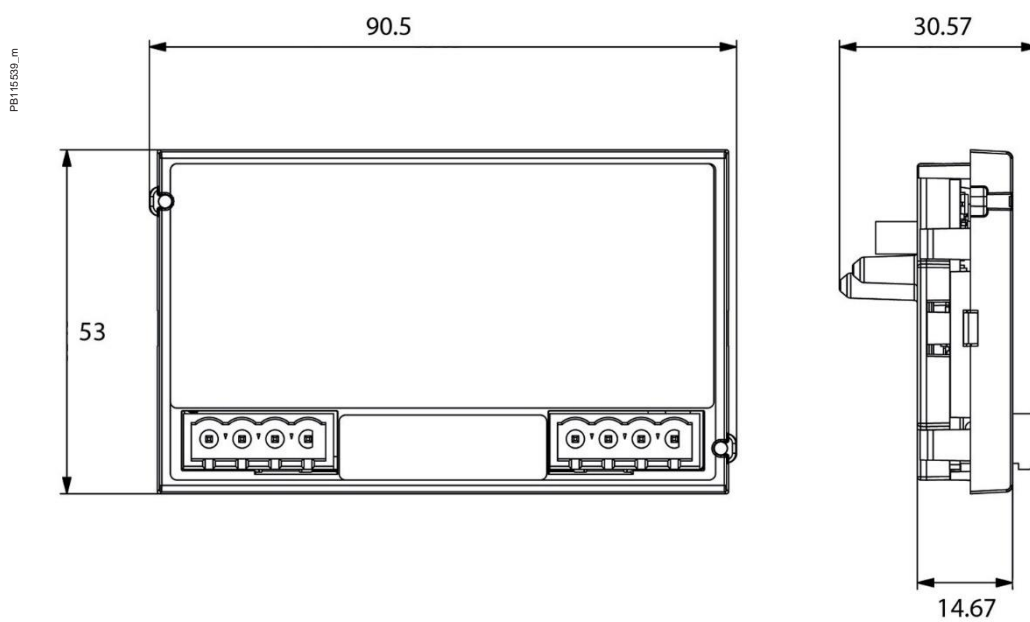
## Vista trasera de medidor PM2000 Instalación de medidor



## Dimensiones mecánicas de medidor multifunción PM2000



## Dimensiones mecánicas de módulo E/S digital y analógico PM2000



Consulte la Guía de instalación pertinente para obtener las instrucciones de instalación adecuadas.

Schneider Electric Industries SAS  
35, Rue Joseph Monier,  
CS 30323  
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

RCS Nanterre 954 503 439  
Capital social €896 313 776  
[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

**Serie PM2000 de EasyLogic**  
**PLSED310091EN**

Dado que las normas, las especificaciones y los diseños se desarrollan con el paso del tiempo, solicite la confirmación de los datos que se suministran en este documento.

Diseño: Schneider Electric  
Fotografías: Schneider Electric

Más del 75 % de los productos de Schneider Electric recibieron la etiqueta ecológica Green Premium.



© 2019 - Schneider Electric – Todos los derechos reservados

07-2019