

Serie PowerLogic PM5000

Medidores básicos multifunción

Hoja de datos
técnicos



Serie PM5000

Funciones y características

PB11776



Medidor de la serie PowerLogic™ PM5000

Serie PowerLogic™ PM5100, PM5300 y PM5500

El medidor de potencia PowerLogic™ PM5000 es ideal para las aplicaciones de gestión de costos. Brinda las funciones de medición que se requieren para designar el uso energético, hacer la medición de los usuarios y subfacturación, indicar con precisión los ahorros de energía, optimizar la eficiencia y uso del equipo y realizar evaluaciones de alto nivel de la calidad energética de la red eléctrica.

En una sola unidad de 96 x 96 mm, con el display gráfico se puede monitorear las tres fases, neutro y a tierra simultáneamente.

El display antirreflejante y brillante cuenta con características que permiten una fácil lectura de datos, accesible bajo condiciones y ángulos de visualización extremos. Cuenta con menús fáciles de entender, texto disponible en 8 idiomas, íconos y gráficos que generan un ambiente de fácil uso para la gestión de la red eléctrica.

Son dispositivos de extrema precisión respaldados por certificaciones de facturación a nivel mundial.

Aplicaciones

Gestión de costos: Las oportunidades de ahorro en costos son fáciles de vislumbrar una vez que se entienden los hábitos de consumo y ocupación del suministro eléctrico. Los medidores de la serie PowerLogic™ PM5000 son ideales para:

- **Expedir mediciones de subfacturación/usuarios:** Permite que los propietarios, administradoras inmobiliarias, asociaciones de condóminos y complejos habitacionales facturen de manera separada a los usuarios por el servicio eléctrico medido. Los medidores cumplen con certificación MID para aplicaciones de facturación bajo estándares europeos.
- **Asignación de costos:** Designe los costos energéticos entre los distintos departamentos (aire acondicionado, iluminación interna y externa, etc), distintas fases de un proceso industrial o distintos centros de costo. Los sistemas de designación de costos pueden ayudarle a ahorrar dinero haciendo modificaciones a la operación, dar un mejor mantenimiento a su equipo, aprovechar sus fluctuaciones en costo y gestionar su demanda.

Gestión de la red: Mejorar la confiabilidad de la red eléctrica es esencial para tener éxito en cualquier negocio. Dar seguimiento a los valores de niveles de tensión, distorsión armónica y desbalanceo de tensión, le ayudará a garantizar una operación y mantenimiento adecuados de la red y equipo eléctrico. Los medidores de la serie PowerLogic™ PM5000 son la herramienta ideal para:

- **Monitoreo básico a la calidad de la energía:** los fenómenos de calidad de la energía pueden producir efectos adversos, tales como calentamiento de los transformadores, condensadores, motores, generadores y mala operación del equipo electrónico y dispositivos de protección.
- **Monitoreo min/máx (con fecha y hora):** Para entender el momento en que los parámetros eléctricos, tales como el voltaje, la demanda de corriente y energía, alcance de los valores máximos y mínimos le ayudarán a mantener su red eléctrica de manera correcta y garantizar que no habrá daños en su equipo.
- **Alarmas:** Las alarmas le ayudarán a estar consciente de disturbios en la red eléctrica en el momento en que se presenten.
- **Monitoreo a los servicios de WAGES:** Aproveche las terminales de entrada de los medidores PM5000 para integrar las mediciones de dispositivos de otros fabricantes, tal como medidores de agua, aire, gas, electricidad o vapor.

Características principales

Fácil instalación

Los soportes utilizan dos clips de tamaño estándar para riel DIN 96 x 96mm, no se requieren herramientas. Medidor compacto con 72mm (77mm para PM5500) de profundidad que se conecta sin necesidad de transformadores de voltaje hasta 690 VL-L para instalaciones que cumplen con la categoría III.

Fácil operación

Navegación intuitiva con menús disponibles en varios idiomas y de auto guía, de seis líneas, cuatro valores concurrentes. Los dos LED en la parte frontal del medidor ayudan al usuario a confirmar las operaciones normales con un LED verde - indicador parpadeante/ de comunicación, y LED ámbar - se puede personalizar para alarmas o salidas de pulso.

Monitoreo y control de interruptores

El PM5300 provee dos salidas de relevador (Formula tipo A de alto rendimiento) con capacidad para operar la mayoría de las bobinas del interruptor de manera directa. Para entradas digitales, los interruptores monitoreados se pueden conectar directamente al medidor sin una fuente de alimentación externa. La serie PM5500 tiene 4 entradas (digitales) de estado y 2 salidas digitales (de estado sólido) para dar seguimiento a los servicios WAGES, control y aviso de alarmas.

Números de referencia comerciales	
PM5100	METSEPM5100
PM5110	METSEPM5110
PM5111	METSEPM5111
PM5310	METSEPM5310
PM5320	METSEPM5320
PM5330	METSEPM5330
PM5331	METSEPM5331
PM5340	METSEPM5340
PM5341	METSEPM5341
PM5560	METSEPM5560
PM5561	METSEPM5561

Medición precisa de energía para una confiable asignación de costos:

	PM5100	PM5300	PM5500
IEC 62053-22 (Energía activa)	Clase 0.5S	Clase 0.5S	Clase 0.2S
IEC 62053-24 (Energía reactiva)	Clase 2	Clase 2	Clase 1

Serie PM5000

Funciones y características (cont.)

PB111768



Medidor PowerLogic™ PM5500

Medición directa de la corriente en el neutro

El PM5500 tiene un cuarto TC para medir la corriente en el neutro. En aplicaciones de IT, donde las cargas no son lineales (por ejemplo switcheo de fuentes de alimentación de computadoras/servidores), la medición de la corriente en el neutro es básica para evitar sobrecargas que pueden desencadenar paros. Además, el PM5500 provee un valor calculado de corriente a tierra que no está disponible en los medidores con 3 TCs.

Análisis de calidad de la energía

El PM5000 ofrece mediciones de distorsión armónica total y distorsión de la demanda total (TDD), así como armónicas individuales (impar), magnitudes y ángulos de voltaje y corriente.

	PM5100	PM5300	PM5500
Armonicos individuales	magnitudes hasta el 15°	magnitudes hasta el 31°	magnitudes y ángulos hasta el 63°

Estos tipos de parámetros de calidad eléctrica ayudan a identificar el origen de los armónicos puede dañar a los transformadores, condensadores, generadores, motores y equipos electrónicos.

Administración de cargas

Proporciona demandas pico con estampa de tiempo. Los valores previstos de la demanda combinando el uso de alarmas para aplicaciones de intercambio de carga.

Alarmas con estampa de tiempo

Proporciona diferentes combinaciones de alarmas que operan con puntos de ajuste y alarmas digitales con 1s de estampa de tiempo, disponibles en la familia PM5000.

PB111770



Medidor PowerLogic™ PM5300

	PM5100	PM5300	PM5500
Alarmas con puntos de ajuste configurables	29	29	29
Unario	4	4	4
Digital	-	2	4
Lógica Booleana	-	-	10
Definición personalizada	-	-	5

Se pueden visualizar los estados de las alarmas como Activas (las que se han seleccionado) o Históricas (las que ocurrieron en el pasado).

Se pueden programar las alarmas y combinar para disparar salidas digitales y relevadores mecánicos (PM5300).

La serie PM5000 mantiene un registro de alarma con las alarmas activas e históricas con fecha y hora.

Contador de carga

Se puede configurar un contador de carga para cuantificar las horas de operación de la carga basadas en una descarga mínima de corriente ajustable para monitorear e informar sobre requerimientos de mantenimiento de la carga para dar seguimiento y recomendar los requisitos de mantenimiento de la carga.

Alto desempeño y precisión

Desempeño en medición y monitoreo de dispositivos (PMD) de acuerdo a IEC 61557-12. Define las expectativas de desempeño basadas en las clases. Define el error permitido en la clase para potencia y energía real y reactiva, frecuencia, corriente, voltaje, factor de potencia, desbalanceo de voltaje, armónicos impares de corriente y voltaje, THD de voltaje, THD de corriente, así como lecturas de temperatura, humedad relativa, altitud, corriente de arranque y seguridad. Esto permite que las lecturas que cumplen con las especificaciones sean comparables.

Cumple con IEC 61557-12* PMD/[SD]SS/K70/0.2 para PM5500

Cumplimiento de facturación legal

El cumplimiento con la aprobación MID es obligatoria en las aplicaciones de facturación en todo Europa.

Además de las aplicaciones de facturación, representa apoyo para las áreas a cargo de los costos energéticos.

MID se refiere al mismo nivel de calidad que un medidor de facturación.

Cumplimiento con MID, EN50470-1/3 – Clase C

*Pendiente de aprobación.

PB111768



Medidor PowerLogic™ PM5100

MID

Está certificado conforme a la directiva MID, Anexo 'B' + Anexo 'D' para la metrología legal relativa a los medidores de la energía eléctrica activa (ver Anexo MI-003 de MID). Se puede usar para metrología (legal) fiscal.

General	PM5100	PM5300	PM5500
Uso en sistemas BT y MT		■	
Medición básica con lecturas de THD mín/máx		■	
Valores rms instantáneos			
Corriente por fase, neutra y a tierra (PM5500)		■	
Voltaje Total, por fase L-L y L-N		■	
Frecuencia		■	
Potencia real, reactiva y aparente Total y por fase		Signada, cuatro cuadrantes	
Factor de potencia verdadero Total y por fase		Signada, cuatro cuadrantes	
Desplazamiento del factor de potencia Total y por fase		Signada, cuatro cuadrantes	
% desbalanceo I, VL-N, VL-L		■	
Monitoreo directo de la corriente en el neutro			■
Valores de energía*			
Energía activa acumulada, reactiva y aparente		Recibida/entregada; neta y absoluta; contadores de tiempo	
Valores de la demanda*			
Promedio de la corriente		Fecha y hora presente, última, previsible, fecha hora pico	
Potencia activa		Fecha y hora presente, última, previsible, fecha hora pico	
Potencia reactiva		Fecha y hora presente, última, previsible, fecha hora pico	
Potencia aparente		Fecha y hora presente, última, previsible, fecha hora pico	
Demanda pico con tiempo y hora (T/H) para corriente y energía		■	
Cálculo de la demanda Métodos de bloque fijo y bloque deslizante, térmico		■	
Sincronización de la ventana de medición a la entrada, comando de comunicación o reloj interno		■	
Intervalos configurables de la demanda		■	
Cálculo de la demanda por entradas de pulso (WAGES)			■
Otras mediciones*			
Contador entrada/salida		■	
Contador de operaciones		■	
Contador de carga		■	
Contadores y registros de alarmas		■	
Mediciones de calidad de la energía			
Distorsión armónica total (THD, thd) I, VLN, VLL por fase		I, VLN, VLL	
Distorsión total de la demanda (TDD)		■	
Armónicos individuales (impares)	15°	31°	63°
Medición de la corriente en el neutro con cálculo de la corriente a tierra			■
Registro de datos			
Mín/máx de los valores instantáneos, más identificación de fase*		■	
Alarmas con fecha y hora de 1s*		■	
Registro de datos		2 parámetros fijos kWh y kVAh con intervalo y duración configurables (v.gr. 2 parámetros para 60 días a intervalos de 15 minutos)	Hasta 14 parámetros disponibles con intervalo y duración configurables (v.gr. 6 parámetros para 90 días a intervalos de 15 minutos)
Capacidad de la memoria		256 kB	1.1 MB
Registro mín/máx	■	■	■
Mantenimiento, alarma y registro de eventos		■	■
Registros de datos personalizables			■
Entradas / Salidas / Relevadores mecánicos			
Entradas digitales		2 (SI1, SI2)	4 (SI1, SI2, SI3, SI4) con soporte a WAGES
Salidas digitales	1 (kWh únicamente)		2 (configurable)
Salidas del relevador de forma A		2	
Resolución con hora y fecha en segundos		1	
Voltaje de cierre		■	

*Almacenado en la memoria no volátil

Características eléctricas*		PM5100	PM5300	PM5500		
Tipo de medición: Rms verdaderos en tres fases (3P, 3P + N)		64 muestras por ciclo		128 muestras por ciclo		
Precisión de la medición	IEC 61557-12	PMD/[SD]SS/K70/0.5		PMD/[SD]SS/K70/0.2		
	Energía activa	Clase 0.5S, conforme a IEC 62053-22		Clase 0.2s, conforme a IEC 62053-22		
	Energía reactiva	Clase 2S, conforme a IEC62053-24		Clase 1S, conforme a IEC62053-24		
	Energía activa	±0.5%		±0.2%		
	Energía reactiva	±2%		±1%		
	Potencia activa	Clase 0.5, conforme a IEC 61557-12		Clase 0.2, conforme a IEC 61557-12		
	Potencia aparente	Clase 0.5, conforme a IEC 61557-12				
	Corriente, Fase	Clase 0.5, conforme a IEC 61557-12		±0.15%		
	Voltaje, L-N	Clase 0.5, conforme a IEC 61557-12		±0.1%		
	Frecuencia	±0.05%				
MID directiva EN50470-1, EN50470-3		Anexo B y Anexo D (referencias de modelo opcional) Clase C				
Tensión de entrada (Hasta 1.0 MV AC máx, con transformador de voltaje)	Rango de voltaje nominal medido	20 V L-N / 35 V L-L a 400 V L-N / 690 V L-L rango absoluto 35 V L-L to 760 V L-L		20 V L-N / 20 V L-L a 400 V L-N / 690 V L-L rango absoluto 20 V L-L to 828 V L-L		
	Impedancia	5 M Ω				
	F nom	50 ó 60 Hz ±5%		50 ó 60 Hz ±10%		
Corriente de entrada	I nom	1 A ó 5 A				
	Amperes medidos con sobrerango y factor de cresta	Corriente de inicio: 5mA Rango de operación: 50mA a 8.5A		Corriente de inicio: 5mA Rango de operación: 50 mA a 10 A		
	Soporte	Continuo de 20A, 10s/hr 50A, 1s/hr 500A				
	Impedancia	< 0.3 mΩ				
	F nom	50 ó 60 Hz ±5%		50 ó 60 Hz ±10%		
	Burden	<0.026VA a 8.5A				
Voltaje de control AC	Rango de operación	100 - 277 V AC L-N / 415 V L-L +/-10% Clase CAT III 300V, de acuerdo a IEC 61010		100-480 V AC ±10% Clase CAT III 600V, de acuerdo a IEC 61010		
	Burden	<5 W, 11 VA a 415V L-L		<5W/16.0 VA a 480 V AC		
	Frecuencia	45 a 65 Hz				
	Recorrido en el tiempo	80 mS típicos a 120V AC y carga máxima. 100 mS típicos a 230 V AC y carga máxima. 100 mS típicos a 415 V AC y carga máxima.		35 mS típicos a 120 V L-N y carga máxima. 129 mS típicos a 230 V L-N y carga máxima.		
Voltaje de control DC	Rango de operación	125-250 V DC ±20%				
	Burden	<4 W a 250 V DC		típico 3.1W a 125 V DC, máx. 5W		
	Recorrido en el tiempo	50 mS típicos a 125 V DC y carga máxima.				
Salida	Relevador	Frecuencia máx de salida	0.5 Hz máximo (1 segundo ENCENDIDO / 1 segundo APAGADO - tiempos mínimos)			
		Corriente de encendido	250 V AC a 8.0 Amps, 25 k ciclos, resistiva 30 V DC a 2.0 Amps, 75 k ciclos, resistiva 30 V DC a 5.0 Amps, 12.5 k ciclos, resistiva			
		Aislamiento	2.5 kV rms			
	Salidas digitales		1	2	2	
		Voltaje máx. de la carga	40 V DC		30 V AC / 60 V DC	
		Corriente máx. de la carga	20 mA		125 mA	
		Resistencia al encendido	50 Ω máx		8 Ω	
		Constante del medidor	de 1 a 9,999,999 pulsos por kWh			
		Ancho del pulso con salida digital	Ciclo de trabajo del 50%			
		Frecuencia del pulso para salida digital	25 Hz máx.			
		Corriente de fuga	0.03 micro Amperes		1 micro Amper	
		Aislamiento	5 kV rms		2.5 kV rms	
		Salidas ópticas	Ancho del pulso (LED)	200 ms		
			Frecuencia de pulso	50 Hz máx.		2.5 kHz. máx
			Constante del medidor	de 1 a 9,999,999 pulsos por kWh		

Características eléctricas* (continuación)		PM5100	PM5300	PM5500
Entradas de estado	Voltaje de ENCENDIDO		18.5 a 36 V DC	30 V AC / 60 V DC máx
	Voltaje de APAGADO		0 a 4 V DC	
	Resistencia de entrada		110 k Ω	100 k Ω
	Frecuencia máxima		2 Hz (T ENCENDIDO mín = T APAGADO mín = 250 ms)	25 Hz (T ENCENDIDO mín = T APAGADO mín = 20 ms)
	Tiempo de respuesta		20 ms	10 ms
	Opto Aislamiento		5 kV rms	2.5 kV rms
	Salida de cierre		24 V DC / 8mA máx	
	Burden de entrada		2mA a 24V DC	2 mA a 24 V AC/DC
Características mecánicas				
Peso del producto		380 g	430 g	450 g
Grado de protección IP (IEC 60529)		Pantalla frontal IP52, cuerpo del medidor IP30		
Dimensiones W x H x D [protuberancia del gabinete]**		96 x 96 x 72mm (77mm para PM5500) (profundidad de la brida de ensamblado del compartimento) [13mm]		
Posición de ensamblado**		Vertical		
Grosor del panel		6 mm máximo		
Características ambientales				
Temperatura de operación	Medidor	-25 °C a 70 °C		
	Display (Funciones en el display hasta -25°C con menor rendimiento)	-25 °C a +70 °C		
Temperatura de almacenamiento		-40 °C a +85 °C		
Rango de humedad		5 a 95 % HR a 50 °C (sin condensar)		
Grado de contaminación		2		
Altitud		2000 m CAT III / 3000 m CAT II		3000 m máx. CAT III
Compatibilidad eléctrica***				
Emisiones de corriente armónica		IEC 61000-3-2		
Emisiones de parpadeo		IEC 61000-3-3		
Descarga electrostática		IEC 61000-4-2		
Inmunidad a campos radioeléctricos		IEC 61000-4-3		
Inmunidad a transitorios rápidos		IEC 61000-4-4		
Inmunidad a los picos		IEC 61000-4-5		
Inmunidad conducida 150kHz a 80MHz		IEC 61000-4-6		
Inmunidad a campos magnéticos		IEC 61000-4-8		
Inmunidad a caídas de tensión		IEC 61000-4-11		
Emisiones radioeléctricas		FCC parte 15, EN 55022 Clase B		
Emisiones conducidas		FCC parte 15, EN 55022 Clase B		

*Las características eléctricas siguen bajo verificación al momento de la impresión del catálogo, pueden someterse a cambios.

** PM5563 está montado en el riel DIN

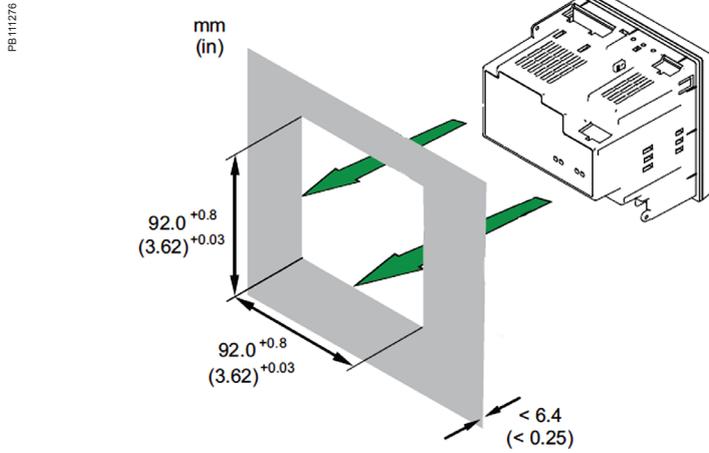
*** Las pruebas se realizan de acuerdo a EC 61557-12 (IEC 61326-1), 62052-11 y EN50470

Seguridad	PM5100	PM5300	PM5500
Europa	CE, de acuerdo a IEC 61010-1 Ed. 3, IEC 62052-11 y IEC61557-12		
EE. UU. y Canadá	cULus, de acuerdo a UL61010-1 (3ª edición)		
Categoría de medición (entradas de tensión y corriente)	CAT III hasta 400 V L-N / 690 V L-L		
Dieléctrico	De acuerdo a IEC/UL 61010-1 Ed. 3		
Clase de protección	II, Doble aislamiento para las partes de fácil acceso al usuario		
Comunicación			
Puerto RS 485 Modbus RTU, Modbus ASCII (7 ó 8 bit), JBUS	2 cables, 9600, 19200 ó 38400 baud, Paridad - Par, Impar, Ninguno, 1 bit de paro si es par o impar, 2 bits de paro si ninguno; (Opcional en PM51x y PM53x)		
Puerto ethernet: 10/100 Mbps; Modbus TCP/IP		1 Opcional	2 (para cadena margarita únicamente, una dirección IP)
Actualización del archivo de firmware y de idioma	Actualización del firmware del medidor a través de los puertos de comunicación		
Aislamiento	2.5 kVrms, doble aislamiento		
Interfaz de usuario-máquina			
Tipo de display	LCD de gráficos monocromáticos		
Resolución	128 x 128		
Luz de fondo	LED blanco		
Área visible (Ancho x Altura)	67 x 62.5 mm		
Teclado	4 botones		
Intermitencia del indicador / actividad de com	LED verde		
Salida de energía por pulso / indicador de alarma activa (configurable)	Óptico, LED ámbar		
Longitud de onda	590 a 635 nm		
Índice máximo de pulsación	2.5 kHz		

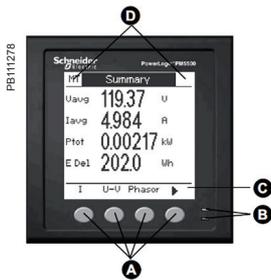
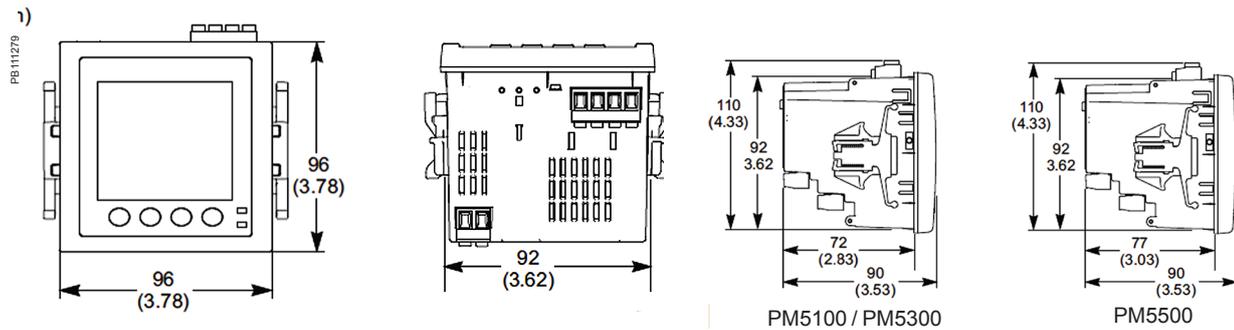
Características y opciones	PM5100		PM5300				PM5500	
	PM5100	PM5110	PM5310	PM5320	PM5330	PM5340	PM5560	PM5563
Instalación								
Instalación rápida, montaje en panel con riel DIN	■	■	■	■	■	■	■	-
Instalación rápida, riel montable en el DIN	-	-	-	-	-	-	-	■
Precisión	Cl 0.5S	Cl 0.2S	Cl 0.2S					
Display								
LCD con luz de fondo, multilinguaje, gráficas de barras, 6 líneas, 4 valores concurrentes	■	■	■	■	■	■	■	■
Medición de potencia y energía								
Voltaje en las tres fases, corriente, energía, potencia, demanda, electricidad, frecuencia, factor de potencia de tres fases	■	■	■	■	■	■	■	■
Multitarifa	-	-	4	4	4	4	8	8
Análisis de la calidad de la energía								
THD, thd, TDD	■	■	■	■	■	■	■	■
Armónicos, individual (impar) hasta	15°	15°	31°	31°	31°	31°	63°	63°
I/O (entradas/salidas) y relevadores								
I/O	1DO	1DO	2DI/2DO	2DI/2DO	2DI/2DO	2DI/2DO	4DI/2DO	4DI/2DO
Relevadores	0	0	0	0	2	√2	0	0
Alarmas y control								
Alarmas	33	33	35	35	35	35	52	52
Ajustes de tiempo de respuesta, en segundos	1	1	1	1	1	1	1	1
Alarmas de condición única y múltiple	-	-	■	■	■	■	■	■
Lógica Booleana de alarma	-	-	-	-	-	-	■	■
Comunicación								
Puertos en serie con protocolo modbus	-	1	1	-	1	-	1	1
Puerto ethernet con protocolo modbus TCP	-	-	-	1	-	1	2**	2**
Cumplimiento con MID								
EN50470-1/3, Anexo B y Anexo D Clase C		PM5111			PM5331	PM5341	PM5561	

** 2 puertos ethernet para cadena margarita, una dirección IP

Montaje de tipo empotrado para medidor de la serie PM5000

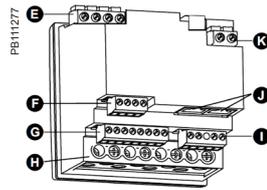


Dimensiones del medidor de la serie PM5000



Componentes del medidor PM5000

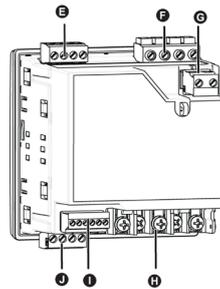
- A Botones para la selección del menú
- B Indicadores LED
- C Selección de navegación o de menú
- D Mantenimiento y alarma Área de notificación



PM5500

Componentes del medidor PM5500

- E Entradas de voltaje
- F Comms RS-485
- G Entradas digitales
- H Entrada de corriente
- I Salida digital
- J Puertos ethernet
- K Voltaje de control



Componentes del medidor PM5100 / PM5300

- E Salida del relevador (PM5300 únicamente)
- F Entradas de voltaje
- G Voltaje de control
- H Entradas de corriente
- I Estado de entradas/salidas digitales
- J Puerto de comunicación: Ethernet (PM5300 únicamente) o RS-485)

** PM5563 está montado en DIN

Favor de consultar la Guía de Instalación para obtener información precisa y completa sobre la instalación de este producto.

Make the most of your energySM

Schneider Electric México
Av. Ejército Nacional
No. 904, piso 14
Col. Palmas Polanco,
C.P. 11560
Mex, D.F.

01-800-724-63 4337 (SCHNEIDER)
www.schneider-electric.com.mx

Puesto que las normas, especificaciones y diseños cambian constantemente, por favor, pida la confirmación de la información que se indica en el presente.



Este documento se imprimió en papel reciclado.

Diseño: Schneider Electric
Fotos: Schneider Electric



07-2013