

Power Meter Serie PM9

funciones y características



15196

Características técnicas		
Tipo de medición		En sistemas de CA (fase + N) o trifásico (3 fases, 3 fases + N)
Precisión	Corriente y voltaje	0,5% de indicación
	Potencia	2% de indicación desde FP0, 8 inductivo a 0,5 capacitivo
	Frecuencia	0,2 Hz
	Factor de potencia	2% desde 0,5 inductivo a 0,5 capacitivo
	Energía activa	IEC 61036 Clase 2
	Energía reactiva	IEC 61268 Clase 2
Entrada de tensión	Rango de tensión	50 a 450 VCA (directo) y hasta 1000 VAC con TT externo
	Tolerancia	1,15 Vn
Entrada de corriente	Rango de TI	Rango de medición de frecuencia 45 a 65 Hz ajustable de 5 a 10000 A
	Secundario	5 A
	Rango de medida	15m A a 6A
	Tolerancia	6 A continuos
		20 A 10 seg.
		50 A 1 seg.
Tensión de control	Carga	0,55 VA
	Corriente de entrada	No aislada
Salida de pulsos (PM9P)	CA	230 VCA (+-10%), < 5VA
	CC	24 a 48 VCC (+-20%)
Salida de pulsos (PM9P)	Salida estática	350 VCA/VCC max., 130m A maz/ A 25° C, descalificar 1m A/°C por encima de 25° C, aislamiento de 5 KV
Características mecánicas		
Peso		0,3 Kg
Grado de prot IP		IP52 (en display)
Dimensiones		72 X 90 X 66mm
Conexión		conectores túnel 1 x 4mm ²
Condiciones ambientales		
Temp. de operación		- 5° Ca + 55° C
Grado de polución		2
Categoría de instalación		III para sistemas de distribución hasta 260/450V
CEM	Descargas electrostática	Nivel III (IEC61000-4-2)
	Inmunidad a campos radiados	Nivel III (IEC61000-4-3)
	Inmunidad a transitorios rápidos	Nivel IV (IEC61000-4-4)
	Inmunidad a ondas de impulso	Nivel IV (IEC61000-4-5)
	Emisiones conducidas y radiadas	Class B (CISPR11)
Seguridad		
		CE
Comunicación		
Puerto RS 485 (PM9C)		2 hilos, 9600 a 19200
Reset y lectura remota		baudios, modbus RTU, circuito ELSV, resistencia a impulso de 6KV (doble aislamiento)

El Power Logic Meter Serie PM9 ofrece todas las capacidades de medición requeridas para monitorear una instalación eléctrica en un módulo de 72 mm.

Pueden usarse para monitorear sistemas de baja tensión de 2, 3 y 4 hilos y conectarse a transformadores de corriente externos. Con un amplio display retroiluminado, usted puede visualizar las tres fases al mismo tiempo.

Disponible en dos versiones para dos tipos de de alimentación (230VCA o 24 a 48 VCC):

- PM9P para mediciones básicas, con salida de pulsos.
- PM9C para mediciones básicas, con salida Modbus RS485.

Aplicaciones

Este equipo fue diseñado para ser instalado en cualquier gabinete modular.

Sub facturación / asignación de costos.

Monitoreo remoto de una instalación eléctrica.

Características

Solo 72 mm de ancho.

Diseño compacto para instalaciones optimizadas.

Amplio display retroiluminado.

Visualización simultanea de las tres fases.

Demanda de energía.

Monitoreo de rebasamiento de la energía contratada.

Clase 2 de IEC 61036 para aplicaciones de sub facturación de energía y asignación de costos.

Referencias

Tipo	Voltaje	Ancho en módulos de 9 mm	Referencia
Power Meter PM9P	230 V AC	8	15197
Power Meter PM9C	230 V AC	8	15198
Power Meter PM9P	24 a 48 V DC	8	15275
Power Meter PM9C	24 a 48 V DC	8	15276

Guía de selección	PM9P	PM9C
General		
Uso solo en sist. de baja tensión	■	■
Precisión en corriente y voltaje	0,5%	0,5%
Precisiión en emergia y potencia	2%	2%
Voltaje de conexión directa	450V	450V

Valores instantáneos RMS		
Corriente	3 fases y neutro	■
Volataje	fase - neutro y fase - fase	■
Frecuencia		■
Potencia activa y reactiva	total y por fase	■
Potencia aparente	total	■
Factor de potencia	total	■

Valores de demanda		
Energía activa	2 cuadrante	■
Energía reactiva	2 cuadrantes	■

Valores de demanda		
Potencia activa, reactiva, aparente	valores presentes y máximos	■

Otras mediciones		
Contador horario		■
Display y I/O		■
Display LCD retroillum		■
Salida de pulsos	1	-

Comunicación		
Puertos RS485	-	■
Protocolo Modbus	-	■

Power Meter PM500

Medidor multifunción



Módulo adicional



Descripción	Referencia
Medidor	
Unidad básica	
110-400VAC/130-350VDC	50980
Unidad básica 24-48VDC	50981
Módulos adicionales	
Módulo comunicación	
Modbus RS485	50982
Módulo IO11 entrada	
Sincroniz - salida KYZ	50983
Módulo IO22 alarma	
Módulo AO20 4-20 mA	50985

Funciones

PM500 es el nuevo modelo de medidor de parámetros eléctricos de la familia Power Logic, con comunicación Modbus por medio de su módulo de comunicación adicional. Su facilidad de montaje en la puerta del gabinete y la posibilidad de lectura en su panel frontal hacen de éste equipo un complemento necesario en instalaciones en las cuales se desean visualizar los parámetros básicos de cualquier instalación a través de un compacto display retroiluminado azul de LCD.

Descripción

Características generales

- Voltaje de entrada directa: hasta 400 VAC F-F o 350 VDC +/- 10%.
- Frecuencia: 50/60 Hz
- Clase de precisión: 0,5% para Tensiones y corrientes; 1% para Potencias y energías, basado en un muestreo hasta el armónico 31avo.
- Corriente primaria: Con TI salida 1 ó 5 A

Módulos adicionales (4 en total no repetibles)

Módulo Modbus RS485:

Modbus RTU, Configuración a 2 hilos hasta 38400 Baudios. Configuración de paridad (par, impar, sin paridad). Resistencia de 120 Ohm incluida para fin de línea.

Módulo IO11

1 entrada de pulso digital (10 a 30 VDC) para sincronización de demanda o para monitoreo de un interruptor.

1 salida de pulsos digital para reporte de energía tipo relé (0,5 A máx. a 100 VDC).

Módulo de alarma IO22

2 entradas digitales (10 a 30 VDC) para monitoreo de un interruptor, contador de impulsos.

2 salidas digitales

Para comando de módulo COM.

Para reporte de alarmas tales como: Alto y bajo umbral de I, U, Ptotal, Qtotal, Stotal, Frec, Alto umbral de THDI, THDU y THDV, Bajo umbral de Fptotal, Histéresis y retraso ajustable.

Para señalar umbrales de valores min/max. de 10 parámetros

Módulo AO20 4-20 mA

2 salidas análogas

4-20 mA ó 0-20 mA, 0 a 600 Ohms de carga.

Todos los parámetros medidos pueden ser seteados a las salidas análogas.

PM 500	
Para sistemas de distribución BT y AT	
Presición en corriente y tensión	
Presición en potencia y energía (IEC 61036)	
Medición Verdadero RMS hasta	
Máximo n* de módulos	
Display	
Conección directa en tensión	
Lecturas Instantaneas RMS	
Corrientes	
Tensiones	
Frecuencias	
Potencia activa, reactiva y aparente	
PFactor de potencia	
Lecturas de Energia	
Activa, reactiva, aparente	
Modos de acumulación	
Lecturas de Demanda	
Correintes	
Potencia activa, reactiva y aparente	
Modo de cálculo	
Sincronización externa de ventana de medición	
Lecturas de Calidad Energía	
Distorsión armónica	

Power Meter serie 700

Medidor multifunción



Serie PM700.

NUEVO*

Referencias

PM700 con THD, Mín./Máx.,	PM700
PM700 con THD, Mín./Máx., 2 salidas de impulsos	PM700P
PM710 con THD, Mín./Máx., comunicaciones RS 485	PM710

aplicaciones

Instrumentación de panel.
Remarcar y asignación de costos.
Supervisión remota de una instalación eléctrica.
Supervisión de la distorsión armónica (THD).
Optimización del contrato y curvas de carga.

La serie PM700 de **Power Logic** concentra en una unidad compacta de 96 X96 mm todas las variables básicas de medida necesarias para controlar una instalación eléctrica. Gracias a su amplia pantalla de fácil lectura la central puede visualizar los valores de las tres fases y el neutro simultáneamente. Dicha pantalla es antirreflejos y resistente a los arañazos, e incorpora un interfaz intuitivo con menús autoguiados.

Es de fácil lectura, incluso en condiciones de iluminación extremas o ángulos difíciles, gracias a su retroiluminación con luz verde y a sus amplios dígitos.

La gama de la serie PM700 está formada por 2 modelos, cada uno de ellos con pantalla integrada y proporcionando medidas de parámetros básicos, incluyendo THD y valores mín./máx. Asimismo, incorpora un puerto de comunicaciones RS485 Modbus, o 2 salidas de impulsos.

Guía de selección	PM700MG	PM700PMG	PM710MG
Uso en sistemas BT y MT	■	■	■
Precisión en intensidad y tensión	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Precisión en energía y potencia	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Valores RMS instantáneos			
Intensidad, tensión, frecuencia	■	■	■
Potencia activa, reactiva, aparente	Total y por fase	■	■
Factor de potencia	Total	■	■
Valores de energía			
Activa, reactiva, aparente		■	■
Valores de medios			
Intensidad	Actual y máxima	■	■
Potencia activa, reactiva, aparente	Actual y máxima	■	■
Parametrización del modo de cálculo	Bloque fijo, bloque deslizante, bloque basculante	■	■
Registro de datos			
Mín./Máx. de valores instantáneos		■	■
Pantalla y E/S			
LCD, retroiluminada		■	■
Salida de impulsos		2	-
Comunicaciones			
Puerto RS485, 2 hilos, 19200baudios			■
Protocolo Modbus	-	-	■

características

Visualizador amplio y de fácil lectura

Muestra múltiples valores simultáneamente en una pantalla antirreflejos y retroiluminada con color verde.

Uso sencillo

Navegación intuitiva con menús contextuales autoguiados.

Sólo 50 mm

Sus medidas son 96X96X50 mm, incluyendo conexiones y comunicaciones Modbus.

Clase 1 según IEC 61036

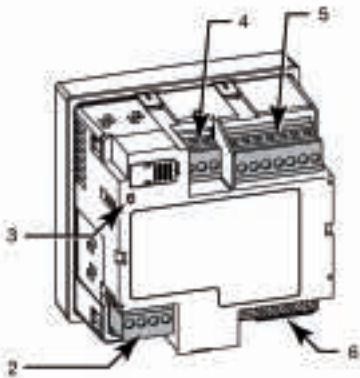
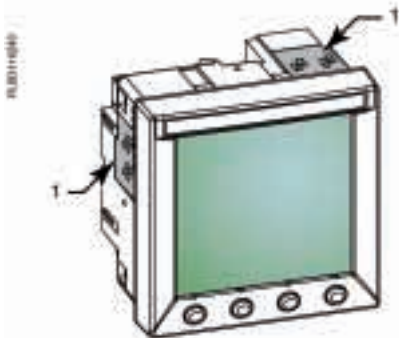
Adecuada precisión para remarcar y asignación de costos.

Demanda de intensidad y corriente, THD, Mín./Máx. Amplio rango de parámetros de medida para el óptimo análisis del consumo.

* Todos los productos indicados como **NUEVO** estarán disponibles durante el último cuatrimestre del 2004



Vista posterior de una central de medida serie PM700.



Serie PM700

- 1 Ranuras para montaje en panel.
- 2 Comunicaciones RS485 (PM710) o 2 salidas de impulsos (PM700P).
- 3 LED indicador del funcionamiento de la CPU.
- 4 Alimentación auxiliar.
- 5 Entradas de tensión.
- 6 Entradas de corriente.

Características eléctricas

Tipo de medida	Verdadero valor eficaz hasta el armónico 15 En red alterna trifásica (3P, 3P + N), 32 muestras por ciclo	
Precisión de la medida	Intensidad y tensión	0,5 %
	Potencia	1 %
	Frecuencia	± 0,01 Hz desde 45 a 65 Hz
	Energía activa	CEI 61036 Clase 1
	Energía reactiva	CEI 61036 Clase 2
Periodo de actualización de datos	1 s	
Características de la entrada de tensión	Tensión de medida	10 a 480 V CA (directa F-F) 10 a 277 V CA (directa F-N) 0 a 1,6 MV CA (con transformador de tensión externo)
	Rango de medida	0 a 1,2 Un
	Impedancia	2 M (F-F) / 1 M (F-N)
	Rango de frecuencia	45 a 65 Hz
Características de la entrada de intensidad	Calibre de los TI	Primario Regulable desde 5 A hasta 32.767 A Secundario 5 A a partir de 10 mA
	Rango de medida	0 a 6 A
	Sobrecarga admisible	15 A en régimen permanente 50 A durante 10 segundos por hora 120 A durante 1 segundo por hora
	Impedancia	< 0,1
	Carga	< 0,15 VA
Alimentación auxiliar	CA	110 a 415 ±10 % V CA, 5 VA
	CC	125 a 250 ±20 % V CC, 3 W
	Tiempo de mantenimiento	100 ms a 120 V CA
Entradas/Salidas	Salida de impulsos PM700PMG	Salida estática (240 ±10 % V CA o 300 ± 10 % V CC, 100 mA máx. si 25 °C, disminución de 0,56 mA por °C superior a 25 °C); aislamiento de 2,41 kV (RMS)

Características mecánicas

Peso	0,37 kg
Grado IP de protección (CEI 60529)	IP52 pantalla, IP30 resto de la central de medida
Dimensiones	96 X 96 X 88 mm (central con pantalla)
	96 X 96 X 50 mm (parte posterior del panel)

Condiciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	Medidor	0 °C a +60 °C
	Pantalla	-10 °C a +50 °C
Temp. almacenamiento.	Medidor + pantalla	-40 °C a +85 °C
Calor húmedo	5 a 95 % HR a 50 °C (sin condensación)	
Grado de contaminación	2	
Categoría de la instalación	III, para sistemas de distribución de hasta 277 V F-N / 480 V CA F-F	
Resistencia dieléctrica	Según EN 61010, UL508	

Compatibilidad electromagnética

Inmunidad a las descargas electrostáticas	Nivel 3 (CEI 61000-4-2)
Inmunidad a los campos radiados	Nivel 3 (CEI 61000-4-3)
Inmunidad a transitorios rápidos	Nivel 3 (CEI 61000-4-4)
Inmunidad a las ondas de choque	Nivel 3 (CEI 61000-4-5)
Inmunidad conducida	Nivel 3 (CEI 61000-4-6)
Inmunidad a los campos magnéticos	Nivel 3 (CEI 61000-4-8)
Inmunidad contra huecos de tensión	Nivel 3 (CEI 61000-4-11)
Emisiones conducidas y radiadas	CE para ambientes industriales / FCC parte 15 clase B EN 55011
Emisiones armónicas	CEI 61000-3-2



Serie PM800.

NUEVO*

Referencias

PM810 con pantalla integrada	PM810
PM820 con pantalla integrada	PM820
PM850 con pantalla integrada	PM850

Opciones y accesorios

PM810 sin pantalla	PM810U
PM820 sin pantalla	PM820U
PM850 sin pantalla	PM850U
Pantalla para PM800 sin pantalla	PM8D
2 salidas de relé, 2 entradas digitales	PM8M22
2 salidas de relé, 6 entradas digitales	PM8M26
2 salidas de relé, 2 entradas digitales, 2 salidas analógicas, 2 entradas analógicas	PM8M2222
Módulo para PM810: memoria de 80 Kb, reloj no volátil y armónicos	PM8LOG

aplicaciones

Instrumentación de panel, supervisión de circuitos. Remarcaje y asignación de costos. Comprobación de consumos. Supervisión remota de una instalación eléctrica. Supervisión básica de calidad de la energía. Optimización del contrato y curvas de carga.

características

Visualizador retroiluminado amplio y de fácil lectura

La serie PM800 incorpora una pantalla antirreflejos, resistente a las rayaduras y de fácil lectura incluso en condiciones de iluminación extrema.

Visualización de múltiples parámetros simultáneamente

Supervisa simultáneamente intensidad, tensión, potencia y energía en una sola vista.

Navegación intuitiva en pantalla

Con sus menús autoguiados, la serie PM800 es de uso sencillo y requiere una formación mínima.

Alta precisión en 4 cuadrantes

Precisión en energía CEI 60687 y ANSI C12.20 Clase 0.5S (PM820 y PM850).

CEI 61036 Clase 1 (PM810).

Mayor potencia de procesamiento - 128 muestras/ciclo, permitiendo una adquisición de datos sin puntos ciegos.

Curvas de tendencia y predicciones a corto plazo (sólo PM850)

Cálculo rápido de tendencias y predicciones de valores futuros para una mejor toma de decisiones.

Extensa memoria interna (PM820 y PM850)

Mantiene múltiples registros internos preconfigurados con información crítica, incluyendo registros de consumo, personalización de alarmas y mantenimiento.

Modular y expansible

Las prestaciones de la serie PM800 pueden ser ampliadas mediante los módulos de E/S y la pantalla remota. Una sola central puede incorporar varios módulos para aumentar sus capacidades cuando sea necesario. Se le pueden añadir hasta 4 salidas de relé, 12 entradas digitales y 4 E/S analógicas, además del módulo PM8LOG para la PM810 o la pantalla para la PM800 que se haya adquirido sin ella.

Comunicación

La central PM800 incorpora de serie un puerto de comunicación RS 485, 1 entrada digital, 1 salida de impulsos, cálculo del THD y configuración y registro de alarmas en la unidad base. Además de estas utilidades, las centrales PM820 y PM850 permiten el registro personalizable de parámetros en su memoria y el espectro de armónicos en tensión e intensidad. Asimismo, la central PM850 proporciona capturas de onda.

Guía de selección		PM810	PM820	PM850
Uso en sistemas BT y MT		■	■	■
Clase		1	0,5 S	0,5 S
Número de muestras por periodo		128	128	128
Valores rms instantáneos				
Intensidad, tensión frecuencia		■	■	■
Potencia activa, reactiva, aparente Total y por fase		■	■	■
Factor de potencia Total y por fase		■	■	■
Valores de energía				
Energía activa, reactiva, aparente 4 cuadrantes		■	■	■
Valores medios				
Intensidad Valores actual y mín./máx.		■	■	■
Potencia activa, reactiva y aparente Valores actual y mín./máx.		■	■	■
Predicción de potencia activa, reactiva, aparente		■	■	■
Sincronización de la ventana de medida		■	■	■
Parametrage del modo de cálculo Fijo, deslizante		■	■	■
Medida de la calidad de la energía				
Distorsión armónica Intensidad y tensión		■	■	■
Armónicos individuales		opcional	31	63
Captura de onda		-	-	■
Registro de datos				
Mín./máx. de valores instantáneos		■	■	■
Alarmas, con fecha, hora y valor		■	■	■
Tendencia/predicciones		-	-	■
Registros de datos		opcional	80 Kb	800 Kb
Reloj no volátil		opcional	■	■
Pantalla y E/S				
LCD retroiluminada		■	■	■
Varios idiomas: francés, inglés, español		■	■	■
Entrada digital		1	1	1
Salida digital		1	1	1
Comunicación				
Puerto RS 485, 2 hilos, 19200 baudios		2 hilos	2 hilos	2 hilos

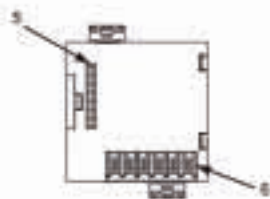
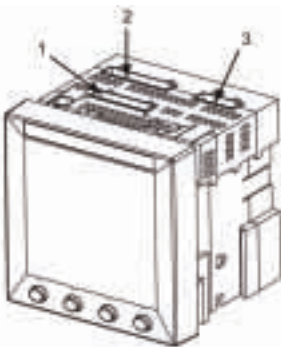
* Todos los productos indicados como **NUEVO** estarán disponibles durante el último cuatrimestre del 2004

PLSP110003



Vista posterior de una central de medida serie PM800.

PLSP110011



Serie PM800

- 1 Conector de alimentación auxiliar.
- 2 Entradas de tensión.
- 3 Entrada/Salida digital.
- 4 Puerto RS 485.
- 5 Conector de módulo opcional.
- 6 Entradas de intensidad.

Características eléctricas

Tipo de medida	Verdadero valor eficaz hasta el armónico 63 En red alterna trifásica (3P, 3P+N) 128 muestras por ciclo	
Precisión de la medida	Intensidad y tensión	$\pm 0,075$ % del valor leído + $\pm 0,025$ % del F.E.
	Potencia	$\pm 0,075$ % del valor leído + $\pm 0,025$ % del F.E.
	Frecuencia	$\pm 0,1$ Hz de 45 a 67 Hz $\pm 0,01$ Hz de 350 a 450 Hz
	Energía	
	PM810	CEI 61036 Clase 1
	PM820 y PM850	CEI 60687 y ANSI C12.20 Clase 0.5 S
Periodo de refresco	1 s	
Características de la entrada de tensión	Tensión de medida	0 a 600 V CA (directo F-F) 0 a 347 V CA (directo F-N) 0 a 3,2 MV CA (con transf. de tensión externo)
	Rango de medida	0 a 1,5 Un
	Impedancia	2 M F-F / 1 M F-N
	Rango de medida en frecuencia	45 a 67 Hz y 350 a 450 Hz
Características de la entrada de intensidad	Calibres de los TC	Regulable de 5 A a 32.700 A
	Rango de medida	0 a 10 A
	Sobrecarga admisible	15 A en continuo 50 A durante 10 segundos por hora 500 A durante 1 segundo per hora
	Impedancia	< 0,1
	Carga	< 0,15 VA
Alimentación	Alterna	115 a 415 V CA, 11 VA
	Continua	125 a 250 V CC, 6 W
	Tiempo de mantenimiento	45 ms a 120 V CA
Entradas/Salidas	Salida digital	6 a 200 10 % V CA, o 3 a 250 10 % V CC, 100 mA máx. a 25 °C
	Entrada de estado	1 entrada digital (24 a 125 10 % V CA/CC)

Características mecánicas

Peso	0,6 kg
Grado de protección IP (CEI 60529)	IP52 pantalla, IP30 resto de la central de medida
Dimensiones	96 x 96 x 88 mm (central con pantalla) 96 x 96 x 70 mm (parte posterior del panel)

Condiciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	Medidor	-25 °C a +70 °C (1)
	Pantalla	-10 °C a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	Medidor + Pantalla	-40 °C a +85 °C
Calor húmedo	5 a 95% HR a 40 °C (sin condensación)	
Grado de contaminación	2	
Categoría de instalación	III, para sistemas de distribución hasta 347 V F-N / 600 V CA F-F	
Resistencia dieléctrica	Según EN 61010, UL508	

Compatibilidad electromagnética

Immunidad a las descargas electrostáticas	Nivel 3 (CEI 61000-4-2)
Immunidad a los campos radiados	Nivel 3 (CEI 61000-4-3)
Immunidad a los transitorios rápidos	Nivel 3 (CEI 61000-4-4)
Immunidad a las ondas de choque	Nivel 3 (CEI 61000-4-5)
Immunidad conducida	Nivel 3 (CEI 61000-4-6)
Immunidad a los campos magnéticos	Nivel 3 (CEI 61000-4-8)
Immunidad contra huecos de tensión	Nivel 3 (CEI 61000-4-11)
Emissiones radiadas y conducidas	CE para ambientes industriales/FCC parte 15 clase A EN 55011
Emissiones de armónicos	CEI 61000-3-2
Emissiones Flicker	CEI 61000-3-3

(1) 65 °C si la alimentación auxiliar sobrepasa los 305 V CA.