



ANALIZADORES Y MEDIDORES DE CALIDAD DE ENERGÍA

Registadores de potencia y energía serie PEL 100

Modelos PEL 102 y PEL 103

Controle su uso y costos de energía de manera local o desde cualquier lugar del mundo

► ESPECIFICACIONES



Visite el sitio web de la serie PEL 100 para obtener más información acerca del software, especificaciones y más

MODELOS		PEL 102 y PEL 103		
CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Frecuencia de muestreo	128 muestras por ciclo; 50/60 Hz (16 muestras/ciclo 400 Hz)			
Índice de almacenamiento de datos	1 por segundo			
Índice de almacenamiento de período de demanda	Seleccionable por el usuario (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 y 60 minutos)			
Parámetros registrados (fase simple o múltiple)	V, I, W, VA, var, PF, Tan, Wh, VAh, VARh, THD (V y I), Armónicos individuales (desde 1 hasta 50 por fase); Factor de cresta (CF), Cos f / DPF			
Registro de evento	Rastrea y registra los cambios de estado y los mensajes de error junto con los datos registrados			
LED indicadores del panel principal	Bluetooth activo, registro en curso, reversión de conexión de fase, sobrecarga, carga de batería y estado de tarjeta SD			
Capacidad de almacenamiento	Tarjeta SD de 2 GB (incluida) para almacenamiento. Tarjetas SD (de hasta 2 GB); admite tarjetas SDHC (4 a 32 GB) FAT32 formateadas			
ENTRADAS	Tensión	3 canales de entrada de tensión a través de conectores de seguridad tipo banana de 4 mm (0,15 pulg.)		
	Corriente	3 canales de entrada de corriente a través de 4 clavijas personalizadas que aceptan sondas y sensores AEMC*		
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS				
MEDICIÓN DE TENSIÓN	RANGO	RESOLUCIÓN	* PRECISIÓN (% de lectura)	
	50/60 Hz	42,5 a 69 Hz	–	±0,1 Hz
Tensiones RMS de fase simple		10 a 1000 Vrms	0,1 V	±0,2% de la lectura ±0,2 V
Tensiones RMS de fase a fase		17 a 1700 Vrms	0,1 a 1 V	±0,2% de la lectura ±0,4 V
	400 Hz	340 a 460 Hz	–	–
Tensiones RMS de fase simple		10 a 600 Vrms	0,1 V	±1% de la lectura ±1 V
Tensiones RMS de fase a fase		17 a 1200 Vrms	0,1 a 1 V	±1% de la lectura ±1 V
	CC	100 a 1000 V	0,1 V	±1% de la lectura ±3 V (típico)
Índices de PT		Programable desde 50 V hasta 65.0000 V	0,01 V a 0,1 V	–
MEDICIÓN DE CORRIENTE				
Sonda de corriente: Sensor MiniFlex® MA193***		200 mA a 100 Arms	1 a 100 mA	±1,2% ± 50 mA
		0,8 A a 400 Arms	10 a 100 mA	±1,2% ± 0,2 A
		4 A a 2000 Arms	0,1 a 1 A	±1,2% ± 1 A
		20 A a 10,000 Arms	0,1 a 10 A	±1,2%
Índices de CT				Programable desde 1:1 hasta 25.000:1 (depende de sonda)
MEDICIONES DE POTENCIA				
Potencia activa (P)*		-2 a 2 GW	0,001 W	±0,5% de la lectura ± 0,005% Pnom
Potencia reactiva (Q)*		-2 a 2 Gvar	0,001 var	±1% de la lectura ± 0,01% Qnom
Potencia aparente (S)*		0 a 2 GVA	0,001 VA	±0,5% de la lectura ± 0,005% Snom
Factor de potencia		-1 a +1	0,001	± 0,05
Tangente φ (índice de potencia activa/reactiva)		-3,2 a +3,2	0,001	± 0,02
MEDICIONES DE ENERGÍA				
Energía activa (EP)		0 a 4 x 10 ⁴	1 Wh	±0,5% de la lectura
Energía reactiva (EQ)		0 a 4 x 10 ⁴	1 varh	±2% de la lectura
Energía aparente (ES)		0 a 4 x 10 ⁴	1 Vah	±0,5% de la lectura
THD			± 655%	
Armónicos individuales			1 a 50 mostrados en porcentaje; 1 a 7 en 400 Hz	
Suministro externo			110 V/250 V (10%) en 50/60 Hz; 400 Hz	
Fuente de energía suplementaria/Tiempo de carga			Paquete de baterías recargables de 8,4 V NiMH / Aproximadamente 5 horas	
Autonomía de la batería			30 minutos mínimo, generalmente 60 minutos	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
Puertos de comunicación			USB 2.0, Ethernet (RJ45), Bluetooth inalámbrico Clase 1 **	
Dimensiones/Peso			256 x 125 x 37 mm (10,08 x 4,92 x 1,46 pulg.) / <1 kg (2,20 lbs)	
Carcasa/Índice de protección			Policarbonato sobremoldeado en caucho con doble aislamiento con certificación UL94 V1 / IP54 sin operación	
Montaje/Seguridad			Imanes incrustados en la parte posterior, ranura en parte posterior/sistema antirrobo Kensington	
PANTALLA				
Tipo de pantalla para modelo PEL 103			LCD retroiluminada de 67 x 55 mm (2,63 x 2,16 pulg.), de cuatro líneas, monocromática con opciones de brillo y contraste ajustables	
SEGURIDAD/AMBIENTAL				
Temperatura de funcionamiento/Humedad relativa			10° a 50°C (50° a 122°F) / hasta 85%	
Temperatura de almacenamiento			-20° a 50°C (-4° a 122°F) con baterías; -20° a 70°C (-4° a 158°F sin baterías)	
Calificación de seguridad/Certificación de CE			Con certificación IEC 61010-1:Ed3 y IEC 61010-2-030:Ed1 para 1000 V CAT III / 600 V CAT IV, Grado de contaminación 2 / Sí	

* El valor máximo depende de la sonda de corriente.

** Las computadoras con Bluetooth Clase II se restringirán a 12,19 m (40 pies). Las computadoras sin Bluetooth requerirán un adaptador de radio de Bluetooth Clase I o Clase II.

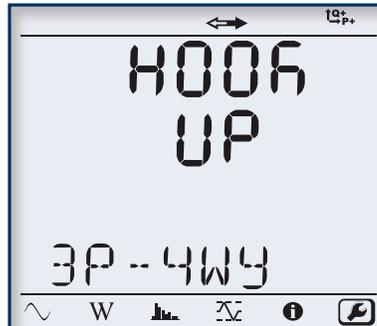
*** Corriente máxima reducida por un factor de 2 para la frecuencia fundamental de 400 Hz.



Modelos PEL 102 y PEL 103

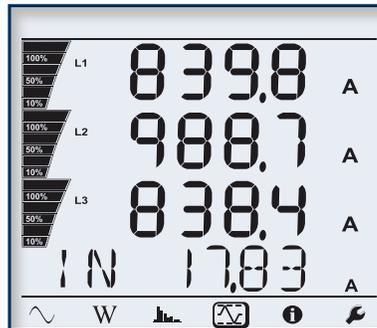
Pantallas grandes funcionales

Modo de información



Los índices de enganche, tensión y corriente y el período de agregación se pueden configurar desde el panel principal de PEL 103.

Modo máximo



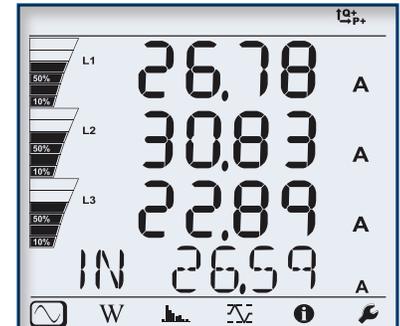
Valores máximo de tensión, corriente (incluida la corriente neutra), potencia y armónicos.

Aplicación Android™ disponible



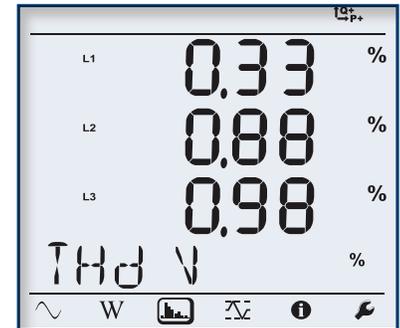
- Configure mediciones y registros
- Muestre datos en tiempo real
- Para usar en cualquier dispositivo con una plataforma Android

Modo de medición



Se muestran las actualizaciones en tiempo real de tensión, corriente, potencia, frecuencia, factor de potencia y tangente.

Modo armónico



Distorsión armónica total (THD) puede mostrarse por fase o de fase a fase. La corriente neutra THD también puede ser mostrada.

► CARACTERÍSTICAS

- Simple de usar, registradores de potencia y energía de una, dos (fase dividida) y tres fases (Y, Δ)
- Diseñado para funcionar con entornos 1000 V CAT III y 600 V CAT IV y se ajusta a muchos paneles de distribución
- Mediciones de potencia: VA, W y var
- Mediciones de energía: VAh, Wh (fuente, carga) y VARh (4 cuadrantes)
- Software DataView® para configurar la comunicación en tiempo real con una PC y generar informes con plantillas definidas previamente o definidas por el usuario
- Compatible con Ethernet
- Requiere programación mínima
- Muestra la pantalla de mediciones almacenadas o a través de Bluetooth (Clase 1 - comunica hasta 91,44 m [300 pies]) a una PC o aplicación móvil basada en Android™
- Cumple con los requisitos del código NEC 220.87
- Mide CA/CC (depende de la sonda de corriente)

► INCLUYE

Kit PEL 102 y PEL 103

Bolsa pequeña para herramientas clásicas, tres sensores MiniFlex® MA193-10-BK, cable USB de 1,52 m (5 pies), cuatro cables de prueba y pinzas tipo cocodrilo negras, cable de energía, doce anillos identificadores con código de color, sistema de montaje Multifix, tarjeta de seguridad, planilla de cumplimiento del sensor, tarjeta SD de 2 GB con lector de tarjeta SD USB, guía de usuario de inicio rápido y memoria USB proporcionada con software DataView® y manual de usuario.



Nº DE CATÁLOGO	DESCRIPCIÓN
2137.51	Registrador de potencia y energía modelo PEL 102 (sin LCD con 3 sensores MA193-10-BK)
2137.52	Registrador de potencia y energía modelo PEL 103 (con LCD con 3 sensores MA193-10-BK)
2137.61	Registrador de potencia y energía modelo PEL 102 (sin LCD ni sensores)
2137.62	Registrador de potencia y energía modelo PEL 103 (con LCD, sin sensores)

ANALIZADORES Y MEDIDORES DE CALIDAD DE ENERGÍA

Accesorios opcionales

TIPO DE SENSOR	RANGO DE CORRIENTE		PRECISIÓN (TÍPICA)	ERROR TÍPICO DE FASE A Φ 50/60 HZ	TAMAÑO MÁXIMO DEL CONDUCTOR	PARA USAR CON EL MODELO	RANGO LIMITADO SI SE USA CON EL MODELO
MiniFlex® MA193 * 	100 mA a 3000 Aca		±1%	0°	70 mm (2,75 pulg.)	PEL 102 PEL 103 8333 8336	8220 8230 8435
MR193  Alimentado a baterías	1 a 1000 Aca 1 a 1300 Acc		±2.5%	-0.80°	41 mm (1,6 pulg.)	PEL 102 PEL 103 8333 8336	8220 8230 8435
SR193 	1 a 1200 Aca		±0.3%	+0.2°	52 mm (2,05 pulg.)	PEL 102 PEL 103 8333 8336	8220 8230 8435
AmpFlex® 193 *  Sensor de 60,96 cm (24 pulg.) o 91,44 cm (36 pulg.)	100 mA a 12000 Aca		±1%	0°	190 mm (7,64 pulg.) o 290 mm (11,46 pulg.)	PEL 102 PEL 103 8333 8336	8220 8230 8435
MN93 	0,5 a 240 Aca		±1%	+0.8°	20 mm (0,78 pulg.)	PEL 102 PEL 103 8333 8336	8220 8230 8435
MN193 	100 A	200 mA a 120 Aca	±1%	+0.75°	20 mm (0,78 pulg.)	PEL 102 PEL 103 8333 8336	8220 8230 8435
	5 A	5 mA a 6 Aca	±1%	+1.7°			

ANALIZADORES Y MEDIDORES DE CALIDAD DE ENERGÍA

Accesorios opcionales

TIPO DE SENSOR	RANGO DE CORRIENTE		PRECISIÓN (TÍPICA)	ERROR TÍPICO DE FASE A Φ 50/60 HZ	TAMAÑO MÁXIMO DEL CONDUCTOR	PARA USAR CON EL MODELO	RANGO LIMITADO SI SE USA CON EL MODELO
SL261 **  Alimentado a baterías	100 A	5 a 100 Aca/cc	$\pm 4\%$	$\pm 0.5^\circ$	11,8 mm (0,46 pulg.)	PEL 102 PEL 103 8333 8336	8220 8230 8435
	10 A	50 mA a 10 Aca/cc	$\pm 3\%$	$\pm 1^\circ$			
J93  Alimentado a baterías	50 a 3500 Aca 50 a 5000 Acc		$\pm 1\%$	$\pm 1^\circ$	72 mm (2,83 pulg.) Bus bar: 127 x 43 mm (5 x 1,69 pulg.)	PEL 102 PEL 103 8333 8336 8435	N/A
A196-18  Sensor de 45,72 cm (18 pulg.) IP67	10 a 10,000 Aca		$\pm 2\%$	0°	145 mm (5,73 pulg.)	8435	N/A

* Corriente máxima reducida por un factor de 2 para 400 Hz de frecuencia fundamental.

Nota: Consulte el manual del usuario del analizador de calidad de energía para acceder a las especificaciones completas del producto.

** Adaptador BNC exclusivo para sonda amperimétrica CA/CC modelo SL261
Nº de catálogo 2140.40



Nº DE CATÁLOGO	DESCRIPCIÓN
1201.51	Sonda amperimétrica de CA/CC modelo SL261 (BNC)
2140.37	Adaptador de corriente de 110 V (USA) (elimina la necesidad de baterías) 8220 y 8230 únicamente
2140.28	Sonda de corriente CA modelo MR193-BK
2140.32	Sonda de corriente CA modelo MN93-BK
2140.33	Sonda de corriente CA modelo SR193-BK
2140.34	Sensor AmpFlex® de 60,96 cm (24 pulg.) modelo 193-24-BK
2140.35	Sensor AmpFlex® de 91,44 cm (36 pulg.) modelo 193-36-BK
2140.36	Sonda de corriente CA modelo MN193-BK
2140.48	Sensor MiniFlex® de 25,4 cm (10 pulg.) modelo MA193-10-BK
2140.49	Sonda amperimétrica de CA/CC modelo J93-BK
2140.74	Sensor de 45,72 cm (18 pulg.) AmpFlex® (resistente al agua – IP67) modelo A196-18-BK

DataView®

Software de análisis e informes de datos para medidores de calidad de energía

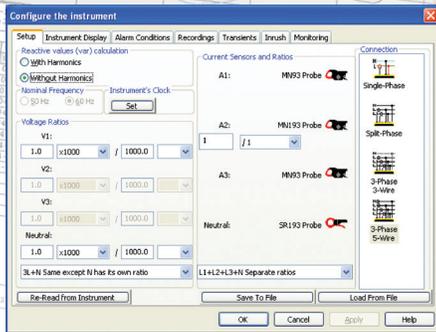


Configura todas las funciones del medidores de calidad de energía

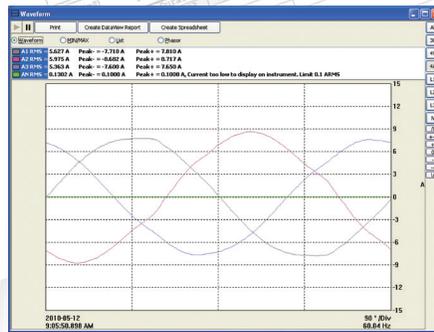


- Visualiza y analiza datos en tiempo real en su PC
- Configura todas las funciones y parámetros desde su PC
- Personaliza vistas, plantillas e informes según sea necesario
- Crea y almacena un listado completo de configuraciones que pueden descargarse según sea necesario
- Acerca y aleja con zoom y obtiene vistas panorámicas de las secciones del gráfico para analizar los datos
- Descarga, visualiza y analiza los datos registrados
- Visualiza las formas de ondas, gráficos de tendencias, espectros de armónicos, resúmenes de texto, transitorios, registros de eventos y alarmas almacenadas
- Imprime informes empleando plantillas estándares o personalizadas diseñadas por el usuario
- Se encuentran disponibles actualizaciones gratuitas en nuestro sitio web www.aemc.com

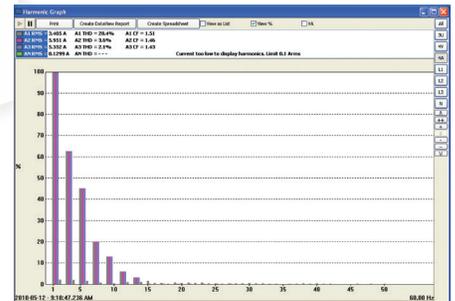
Pantallas funcionales, digitales y gráficas típicas de DataView®



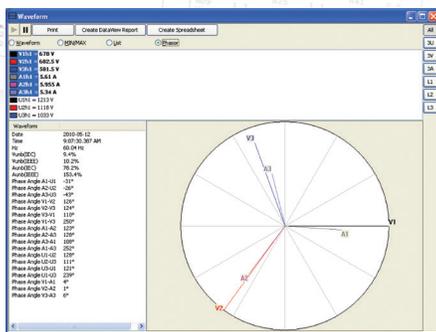
Configuración clara y sencilla de todas las funciones desde una ventana de diálogo con lengüetas.



Visualiza las formas de ondas en tiempo real por fase, parámetro o totales.



Visualiza todos los armónicos desde el 1º hasta el 50º en gráficos de barras para tensión, corriente y potencia.



Visualiza los diagrama fasoriales en tiempo real. Incluye desequilibrio de tensión y corriente.

Power/Energy

Print Create DataView Report Create Spreadsheet

Start Accumulating Stop Accumulating

Time Started: 2010-05-12 9:01:23 AM
Time Ended: 2010-05-12 9:08:28 AM

Phase to Display: L1, L2, L3, All

W	= 3796
var	= 284
WDC	= -0
VA	= 3798
Wh to Load	= 450
Wh to Source	= 0
Wh DC to Load	= 0
Wh DC to Source	= 0
varh Capacitive to Load	= 0
varh Capacitive to Source	= 0
varh Inductive to Load	= 34
varh Inductive to Source	= 0
WAh to Load	= 451
WAh to Source	= 0
PF	= 0.997
DPR	= 0
Tan	= 0.075
Phase Angle V1-A1	= 4º

Visualiza los parámetros de potencia y energía instantáneos y valores totales.

Harmonic Data

Print Create DataView Report Create Spreadsheet Show as List Show as Graph

Order	THD	VTHD	ITHD	PTHD
1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
6	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
8	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
9	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
10	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
11	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
12	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
13	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
14	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
15	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
16	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
17	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
18	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
19	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
20	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
21	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
22	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
23	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
24	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
25	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
26	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
27	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
28	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
29	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
30	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
31	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
32	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
33	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
34	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
35	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
36	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
37	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
38	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
39	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
40	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
41	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
42	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
43	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
44	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
45	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
46	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
47	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
48	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
49	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
50	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Visualiza los armónicos en una tabla de textos desde el armónico 0 (CC) hasta el 50º.