

# ANALIZADORES Y MEDIDORES DE CALIDAD DE ENERGÍA

## REGISTRADOR DE POTENCIA Y ENERGIA PEL 52

### MODELO PEL 52

Instrumento de mediciones eléctricas con estampas de fecha/hora para entender y mejorar el consumo eléctrico

**¡NUEVO!**

**¡Disponible próximamente!**



### ESPECIFICACIONES

MODELO	PEL 52		
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>			
Entradas	2V / 2I		
Sistemas de distribución	Una fase, fase dividida, o dos canales monofásicos		
Registro / Frecuencia de almacenamiento de datos	Duración ilimitada (tamaño de registro máximo de 4 GB) / 1 seg. a 1 hora (mín./prom./máx.)		
Frecuencia de la red	(45 a 65) Hz		
Tensión	(10 a 600) V		
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>			
<b>TENSIÓN</b>	<b>RANGO</b>	<b>RESOLUCIÓN</b>	<b>PRECISIÓN</b>
Vrms	(10 a 660) V f-n	0,1 V	± 0,2 % de la lectura ± 0,2 V
Urms	(20 to 1200) V f-f	0,1 V	± 0,2 % de la lectura ± 0,4 V
<b>CORRIENTE en (50 y 60) Hz</b>	<b>RANGO</b>	<b>RESOLUCIÓN</b>	<b>PRECISIÓN</b>
Amps (1 V nominal) (no incluye la precisión de la sonda)	Depende de la sonda (0,2 % < I < 120 % Inom)	Depende de la sonda	± 0,2 % de la lectura ± 0,02 Inom
<b>POWER</b>	<b>RANGO</b>	<b>RESOLUCIÓN</b>	<b>PRECISIÓN</b>
Watts P-Q-S (W-var-VA)	V = (100 a 660) V I = (5 a 20) % Inom	Depende de la sonda	± 0,3 % de la lectura ± 0,003 % Pnom ± 1 % de la lectura ± 0,01 % Qnom ± 0,3 % de la lectura ± 0,003 % Snom
Factor de potencia	-1 a 1	0,001	±0.02 %
Cos φ (DPF)	-1 a 1	0,001	±0.05 %
<b>ENERGÍA</b>	<b>RANGO</b>	<b>RESOLUCIÓN</b>	<b>PRECISIÓN</b>
Ep-Eq-Es (Wh, varh, VAh)	V = (100 a 660) V I = (5 a 120) % Inom	0,001 y ± 0,02 %	± 0,5 % de la lectura ± 2,5 % de la lectura ± 0,5 % de la lectura
<b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>			
Comunicación	Wi-Fi (punto de acceso y and hot spot)		
Almacenamiento de datos	Tarjeta SD de 8 GB (incluida); expandible hasta 32 GB		
Dimensiones	(180 x 88 x 37) mm (7,08 x 3,46 x 1,45) pulg.		
Peso	400 g (14,10 oz)		
Carcasa	Compacta y resistente, golpes y vibración según IEC 61010		
Pantalla	LCD con retroiluminación azul		
Reloj de tiempo real	Estampas de fecha y hora para modo tendencia		
Alimentación	De fase 1 (90 a 660) V, batería de respaldo para interrupciones de la red eléctrica		
Autonomía de la batería	3 h sin Wi-Fi, 1 h típica con Wi-Fi habilitado		
<b>CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES</b>			
Temperatura/ Humedad relativa de funcionamiento	(-20 a 50) °C (-4 a 122) °F / (10 a 85) %		
Temperatura de almacenamiento	(-40 a 70) °C (-40° a 158) °F / (0 a 95) % sin batería		
<b>SEGURIDAD</b>			
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 61326-1 para emisiones e inmunidad		
Seguridad eléctrica / Marca CE	IEC/EN 61010-2-30 (600 V CAT III) / Sí		
Protección	IP54		

\* Los valores mínimos y máximos dependen de la sonda amperimétrica. Consulte con fábrica sobre precios de calibración NIST.



DataView®

### INCLUYE

#### N° DE CATÁLOGO 2137.69 (CON SONDAS)

Bolsa de transporte, dos sondas MiniFlex® MA193-10-BK, tres cables de prueba y pinzas tipo cocodrilo negras, cable de alimentación de 115 V (EE. UU.), adaptador para el cable de alimentación, tarjeta SD de 8 GB, lector de tarjeta SD, dos baterías AAA recargables, guía de inicio rápido, pendrive USB con software DataView® y manual de usuario.

#### N° DE CATÁLOGO 2137.71 (SIN SONDAS)

Bolsa de transporte, tres cables de prueba y pinzas tipo cocodrilo negras, cable de alimentación de 115 V (EE. UU.), adaptador para el cable de alimentación, tarjeta SD de 8 GB, lector de tarjeta SD, dos baterías AAA recargables, guía de inicio rápido, pendrive USB con software DataView® y manual de usuario.

### N° DE CATÁLOGO DESCRIPCIÓN

2137.69	Registrador de potencia y energía modelo PEL 52 (con LCD, con 2 sondas MA193-10-BK)
2137.71	Registrador de potencia y energía modelo PEL 52 (con LCD, sin sondas)

# ANALIZADORES Y MEDIDORES DE CALIDAD DE ENERGÍA

## REGISTRADOR DE POTENCIA Y ENERGIA PEL 52

### CARACTERÍSTICAS

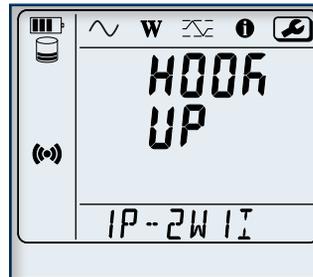
- Registrador de potencia y energía para una fase y fase dividida, económico, portátil, y fácil de usar
- Pantalla LCD amplia retroiluminada
- Instalación sin interrumpir la red eléctrica monitoreada
- Medición, registro y análisis sencillo de datos esenciales de energía
- Medición de tensión y corriente TRMS hasta 600 V
- Alimentación por la fase de medición
- Medición de las corrientes de fase CA (I1, I2) (depende de la sonda)
- Mediciones RMS CA (50 y 60) Hz con agregaciones cada segundo sin omitir mediciones
- Reconocimiento automático de las sondas de corriente que facilita el uso
- Mediciones de potencia W, VA y var (P, Q, S, N y D)
- Cálculo de  $\cos \phi$  y factor de potencia (DPF)
- Agregación de mediciones durante períodos de 1 minuto a 1 hora
- Almacenamientos de mediciones de 1 s y agregadas en la tarjeta SD/SDHC
- Conexión remota mediante servidor IRD
- Servidor web integrado para visualizar remotamente (con Android™, iOS, Windows, etc.)
- Conexión Wi-Fi que permite diagnosticar problemas en tiempo real y operar desde múltiples ubicaciones
- Almacenamiento de datos en la tarjeta SD que facilita su transferencia
- Incluye software DataView® GRATIS para configuración, visualización en tiempo real, análisis y generación de informes
- Carcasa compacta con imanes integrados para facilitar el montaje
- ECODISEÑO- Se consideraron los aspectos ambientales durante el desarrollo de este producto para lograr el menor impacto ambiental posible durante todo el ciclo de vida del producto

### APLICACIONES

- Inspecciones de carga - Averigüe cuánta energía consume cada elemento de su equipo al operar en su nivel de potencia máximo/mínimo
- Análisis de energía - Calcule el consumo de energía antes y después de realizar modificaciones
- Inspecciones de energía - Las mediciones de las inspecciones de energía deben realizarse en varias ubicaciones del sitio evaluado. Compare las mediciones de energía y potencia con el medidor y las facturas de la compañía de electricidad comenzando con el panel principal. Posteriormente se pueden hacer mediciones en otros circuitos de la instalación.

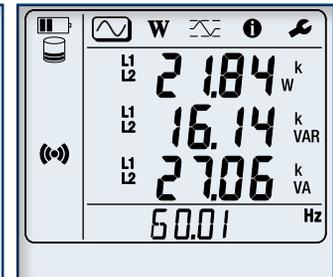
### PANTALLAS DE FUNCIONES GRANDES

#### MODULO DE INFORMACIÓN



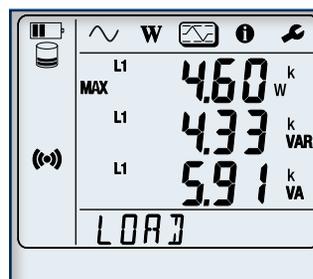
La conexión eléctrica, el Wi-Fi y el período de agregación se pueden configurar desde el panel principal del PEL 52. Los índices de corriente y el número de vueltas de la sonda se configuran mediante el software Panel de Control para PEL en base a la sonda utilizada.

#### MODULO DE MEDICIÓN (2P-3W 2I)



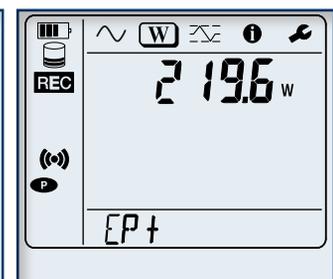
Se muestran las actualizaciones en tiempo real de tensión (V), corriente (A), potencia activa (P), potencia reactiva (Q), potencia aparente (S), frecuencia (Hz) y factor de potencia (FP).

#### MODULO MÁXIMO (1P-2W 1I)



Valores agregados máximos de las mediciones y la energía

#### MODULO DE ENERGÍA



La energía activa (Wh), energía reactiva (varh) y energía aparente (VAh) mostrada son totales de la fuente o de la carga (El símbolo "h" no se muestra en la pantalla. Se mostrará W, VA, var en lugar de Wh, VAh y varh. Los registros descargados sí muestran la "h".)

### ACCESORIOS

- Nº DE CATÁLOGO #2140.32 SONDA DE CORRIENTE CA MODELO MN93-BK
- Nº DE CATÁLOGO #2140.33 SONDA DE CORRIENTE CA MODELO SR193-BK
- Nº DE CATÁLOGO #2140.34 SONDA AMPFLEX® DE 60,96 CM (24 PULG.) MODELO 193-24-BK
- Nº DE CATÁLOGO #2140.35 SONDA AMPFLEX® DE 91,44 CM (36 PULG.) MODELO 193-36-BK
- Nº DE CATÁLOGO #2140.36 SONDA DE CORRIENTE CA MODELO MN193-BK
- Nº DE CATÁLOGO #2140.48 SONDA MINIFLEX® DE 25,4 CM (10 PULG.) MODELO MA193-10-BK
- Nº DE CATÁLOGO #2140.50 SONDA MINIFLEX® DE 35,56 CM (14 PULG.) MODELO MA193-14-BK
- Nº DE CATÁLOGO 2140.80 SONDA MINIFLEX® DE 60,96 CM (24 PULG.) MODELO MA194-24-BK
- Nº DE CATÁLOGO #2140.81 SONDA DE CORRIENTE CA MODELO MN94
- Nº DE CATÁLOGO #2140.44 CABLE NEGRO DE 3 M (10 PIES) CON PINZA TIPO COCODRILO NEGRO (CABLE-1000 V CAT IV, 15 A, PINZA-1000 V CAT IV 15 A, UL)
- Nº DE CATÁLOGO #2140.45 JUEGO DE 12 ANILLOS DE IDENTIFICACIÓN POR COLORES
- Nº DE CATÁLOGO #5000.43 JUEGO DE DOS PUNTAS DE PRUEBA DE TENSIÓN MAGNETIZADAS IDENTIFICADAS POR COLORES (ROJO/NEGRO) (600 V CAT IV, 1000 V CAT III)

# ANALIZADORES Y MEDIDORES DE CALIDAD DE ENERGÍA

## ACCESORIOS OPCIONALES

TIPO DE Sonda	RANGO DE CORRIENTE	PRECISIÓN (TÍPICA)	ERROR TÍPICO DE FASE $\phi$ a (50/60) Hz	TAMAÑO MÁXIMO DEL CONDUCTOR	PARA USAR CON EL MODELO	Nº DE CATÁLOGO
<b>MiniFlex® MA193-BK* y MiniFlex® MA194-BK*</b>  Sensor de 25,4 cm (10 pulg.), 35,56 cm (14 pulg.) ó 60,96 cm (24 pulg.)	100 mA a 12,000 Aca <sup>(1)</sup>	± 1 %	0°	70 mm (2,75 pulg.)	PEL 102 PEL 103 PEL 105 8333 8336 8436 8345	2140.48 sensor de 25,4 cm (10 pulg.)
				100 mm (3,94 pulg.)		2140.50 sensor de 35,56 cm (14 pulg.)
				190 mm (7,64 pulg.)		2140.80 sensor de 60,96 cm (24 pulg.)
<b>MR193-BK</b>  Alimentado por baterías	(1 a 1000) Aca (1 a 1300) Acc	± 2,5 %	-0,80 °	41 mm (1,6 pulg.)	PEL 102 PEL 103 PEL 105 8333 8336 8436 8345	2140.28
<b>SR193-BK</b> 	(1 a 1200) Aca	± 0,3 %	0,2 °	52 mm (2,05 pulg.)	PEL 102 PEL 103 PEL 105 8333 8336 8436 8345	2140.33
<b>AmpFlex® 193-BK*</b>  Sensor de 60,96 cm (24 pulg.) ó 91,44 cm (36 pulg.)	100 mA a 12000 Aca	± 1 %	0 °	190 mm (7,64 pulg.)	PEL 102 PEL 103 PEL 105 8333 8336 8436 8345	2140.34 sensor de 60,96 cm (24 pulg.)
				290 mm (11,46 pulg.)		2140.35 sensor de 91,44 cm (36 pulg.)
<b>MiniFlex® MA196-BK* y AmpFlex® 196A-BK*</b>  Hermético-IP67 Sensor de 35,56 cm (14 pulg.) ó 60,96 cm (24 pulg.)	100 mA a 12000 Aca	± 2 %	0 °	99 mm (3,9 pulg.)	PEL 105 8436	2140.79 sensor de 35,56 cm (14 pulg.)
				194 mm (7,64 pulg.)		2140.75 sensor de 60,96 cm (24 pulg.)

Consulte con fábrica sobre precios de calibración NIST.

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

Todos las sondas de corriente se pueden utilizar con los modelos PEL 105, 8435 y 8436.

Sólo las sondas flexibles MA196-14-BK y 196A-24-BK son herméticas.

(1) El tamaño del sensor o el tipo de instrumento puede limitar el rango de corriente.

# ANALIZADORES Y MEDIDORES DE CALIDAD DE ENERGÍA

## ACCESORIOS OPCIONALES

TIPO DE Sonda	RANGO DE CORRIENTE		PRECISIÓN (TÍPICA)	ERROR TÍPICO DE FASE $\phi$ a (50/60) Hz	TAMAÑO MÁXIMO DEL CONDUCTOR	PARA USAR CON EL MODELO	Nº DE CATÁLOGO
MN93-BK 	(0,5 a 240) ACA		$\pm 1 \%$	$0,8^\circ$	20 mm (0,78 pulg.)	PEL 102 PEL 103 PEL 105 8333 8336 8345	2140.32
MN193-BK 	100 A	200 mA a 120 ACA	$\pm 1 \%$	$0,75^\circ$	20 mm (0,78 pulg.)	PEL 102 PEL 103 PEL 105 8333 8336 8345	2140.36
	5 A	5 mA a 6 ACA	$\pm 1 \%$	$1,7^\circ$			
SL261 	100 A	(5 a 100) ACA/CC	$\pm 4 \%$	$\pm 0,5^\circ$	11,8 mm (0,46 pulg.)	PEL 102 PEL 103 PEL 105 8333 8336 8345	1201.51
	10 A	50 mA a 10 ACA/CC	$\pm 3 \%$	$\pm 1^\circ$			
MN94 	50 mA to 200 AAC		$\pm 0.2 \%$	$0,1^\circ$	16 mm (0,25 pulg.)	PEL 52 8345	2140.81
E94 	10 A	100 mA a 10 AAC	$\pm 3 \%$	$1,5^\circ$	11.8 mm (0,464 pulg.)	8345	2140.82
	100 A	500 mA a 100 AAC	$\pm 4 \%$	$1^\circ$			

Todas las sondas de corriente se pueden utilizar con los modelos PEL 105, 8435 y 8436. Sólo las sondas flexibles MA196-14-BK y 196 A-24-BK son herméticas. Consulte con fábrica sobre precios de calibración NIST.

## ACCESORIOS

### Nº DE CATÁLOGO 2140.40

Adaptador BNC para sonda de corriente CA/CC modelo SL26



### Nº DE CATÁLOGO 2140.77

Adaptador de corriente de fases para usarse con PowerPad® modelos 8333 y 8336



### Nº DE CATÁLOGO 2137.90

Adaptador de 600 V CAT III sólo para usar con los modelos PEL 102 y 103



# ANALIZADORES Y MEDIDORES DE CALIDAD DE ENERGÍA

## TABLA DE SELECCIÓN

Nº DE MODELO AEMC	Nº DE Catálogo AEMC	TERMINALES DE ENTRADA	CANALES	TENSIÓN RMS MÁX DE FASE A NEUTRO	TENSIÓN RMS MÁX DE FASE A FASE	TENSIÓN DE PICO MÁX DE FASE A NEUTRO	TENSIÓN DE PICO MÁX DE FASE A FASE	TENSIÓN CC MÁX	CORRIENTE CA MÁX (DEPENDE DE LA Sonda)	CORRIENTE CC MÁX (DEPENDE DE LA Sonda)	RELACIONES DE TENSIÓN	RELACIONES DE CORRIENTE
8333	2136.10	4 V/3 I	3 V/4 I	1000 Vrms	2000 Vrms	1414 VPK	2828 VPK	1200 Vcc	10000 Aca	5000 Acc	SÍ	SÍ
8336	2136.30	5 V/4 I	4 V/4 I	1000 Vrms	2000 Vrms	1414 VPK	2828 VPK	1200 Vcc	10000 Aca	5000 Acc	SÍ	SÍ
8345	2136.35	5 V/4 I	4 V/4 I	1000 Vrms	2000 Vrms	1414 VPK	2828 VPK	1200 Vcc	10000 Aca	5000 Acc	SÍ	SÍ
8436	2136.43	4 V/4 I	4 V/4 I	1000 Vrms	2000 Vrms	1414 VPK	2828 VPK	1000 Vcc	10000 Aca	5000 Acc	SÍ	SÍ
PEL 52	2137.71	2 V/2 I	2 V/2 I	660 Vrms	1200 Vrms	-			3600 Aac	-	No	SÍ
PEL 102	2137.51	4 V/3 I	3 V/3 I	1000 Vrms	1700 Vrms	1414 VPK	2400 VPK	1000 Vcc	10000 Aca	5000 Acc	SÍ	SÍ
PEL 103	2137.52	4 V/3 I	3 V/3 I	1000 Vrms	1700 Vrms	1414 VPK	2400 VPK	1000 Vcc	10000 Aca	5000 Acc	SÍ	SÍ
PEL 105	2137.57	5 V/4 I	3 V/3 I	1000 Vrms	1000 Vrms	1414 VPK	2400 VPK	1000 Vcc	10000 Aca	5000 Acc	SÍ	SÍ

Nº DE MODELO AEMC	Nº DE CATÁLOGO AEMC	SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN	ROTACIÓN DE FASES	MODULO DE FORMAS DE ONDA	MODULO TRANSITORIO	MODULO TRUE INRUSH / TIPO / DURACIÓN	MODULO DE ALARMA	MODULO INSTANTÁNEO	MODULO ARMÓNICO/INTERARMÓNICO	TIPO DE PANTALLA	FUENTE DE ALIMENTACIÓN
8333	2136.10	1P-2W, 2P-3W, 3P-3W, 3P-4W		Sí		No	10 tipos/ hasta 2 activas /4662 registradas	Sí (12)	Sí/No	TFT diagonal de 14,48 cm y resolución de (320 x 240)	Cargador externo con baterías NiMH internas
8336	2136.30	1P-2W, 1P-3W, 2P-2W, 2P-3W, 2P-4W, 3P-3W, 3P-4W, 3P-5W		Sí		Sí (RMS+pico y RMS) hasta 1 y 10 min	40 tipos/ hasta 7 activas/ 16362 registradas	Sí (50)	Sí/No	TFT diagonal de 14,48 cm y resolución de (320 x 240)	Cargador externo con baterías NiMH internas
8345	2136.35	1P-2W, 1P-3W, 2P-2W, 2P-3W, 2P-4W, 3P-3W, 3P-4W, 3P-5W		Sí		Sí (RMS+Pico y RMS) hasta 10 y 30 min	40 tipos/ 20000 con notificaciones por email	Sí (sin límite con tarjeta SD)	CC a orden 63; <3%Udin/ Orden 0 a 62; <0,5%Udin	LCD táctil a color de 17,7 cm y resolución de (800 x 480) (WVGA)	Cargador externo con baterías Li-Ion internas
8436	2136.43	1P-2W, 1P-3W, 2P-2W, 2P-3W, 2P-4W, 3P-3W, 3P-4W, 3P-5W		Sí		Sí (RMS+pico y RMS) hasta 1 y 10 min	40 tipos/ hasta 7 activas/ 16362 registradas	Sí (50)	Sí/No	TFT diagonal de 14,48 cm y resolución de (320 x 240)	Cargador externo con baterías NiMH internas
PEL 52	2137.71	1 P-2 W, 2 P-3 W, 1 P-3 W	Sí			No			No/No	LCD monocromática	Cargador externo con baterías Li-Ion internas
PEL 102	2137.51	1P-2W, 1P-3W, 3P-3W D2, 3P-3W O2, 3P-3W Y2, 3P-3W D3, 3P-3W O3, 3P-3W Y, 3P-3W DB, 3P-4W Y, 3P-4W YB, 3P-4W Y2 1/2, 3P-4W D, 3P-4WOD, DC-2W DC-3W, DC-4W	Sí			No			Sí/No	Ninguna	Cargador externo con baterías NiMH internas
PEL 103	2137.52	3P-3W Y, 3P-3W DB, 3P-4W Y, 3P-4W YB, 3P-4W Y2 1/2, 3P-4W D, 3P-4WOD, DC-2W DC-3W, DC-4W	Sí			No			Sí/No	LCD monocromática	Cargador externo con baterías NiMH internas
PEL 105	2137.57	3P-3W Y, 3P-3W DB, 3P-4W Y, 3P-4W YB, 3P-4W Y2 1/2, 3P-4W D, 3P-4WOD, DC-2W DC-3W, DC-4W	Sí			No			Sí/No	LCD monocromática	Entrada de potencia de las fases o adaptador externo con baterías NiMH internas