

# SERIE PEL 110

Registadores de potencia  
y energía en simultáneo

**¡Los registradores para  
consumir eficientemente!**

- Los registros pueden realizarse a lo largo de varios meses
- Desglose de las pérdidas energéticas
- Instalación sin cortar el suministro eléctrico
- Aplicación Android con diagnóstico motor



Energía

Industria

Motor



Measure up



# Ahorre dinero, controle su consumo de energía.

Para optimizar su eficiencia energética, reducir costes y mejorar el rendimiento de sus sistemas eléctricos, los registradores simultáneos de potencia y energía de la serie PEL 110 son perfectos.

## LA SERIE PEL 110

### PEL 112



3 entradas de tensión, 3 entradas de corriente. **Compacto y magnético**, sin display, soporta **temperaturas bajo cero** y es apto para su uso en cámaras frigoríficas (**-20 °C**).

### PEL 113



3 entradas de tensión, 3 entradas de corriente. Con **cuádruple display digital retroiluminado**.

### PEL 115



4 entradas de tensión, 4 entradas de corriente. En **carcasa de obra IP 67, todo terreno**.

## LOS MERCADOS

Desde el productor de electricidad hasta el consumidor, los registradores de potencia PEL pueden instalarse fácilmente en cualquier lugar.



**Energías renovables**  
*fotovoltaica, eólica, hidráulica, térmica y termodinámica*



**Industrias de procesos**  
*metalurgia, vidriería, papelera, química, agroalimentaria...*



**Edificios obra y renovación**  
*viviendas, equipos...*



**Servicios públicos/transportes**  
*vigilancia de los gastos de consumo (iluminación, red viaria, autopista, túnel, sector ferroviario...)*



**Centro de procesamiento de datos**  
*vigilancia y análisis de consumos*



# LAS APLICACIONES



## AUDITORÍAS ENERGÉTICAS

- Enfoque voluntario (ISO 50001, etc.) u obligatorio destinado a reducir el consumo de energía: edificios, viviendas, infraestructura, equipos, etc.
- Realización de campañas de medida energética para un diagnóstico completo de la instalación eléctrica
- Identificación de las causas del consumo excesivo de equipos o de la sobrefacturación



## MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO

- Vigilancia de equipos industriales
- Análisis de los consumos de sistemas de aire acondicionado, ventilación y calefacción
- Dimensionado de un cuadro de compensación
- Redistribución de cargas en la red eléctrica
- + diagnóstico motor: Medición de las velocidades, rendimiento y par de un motor sin sensor mecánico

## USO EN EXTERIORES EN TORRE ELÉCTRICA

El PEL 115 está alojado en una robusta carcasa impermeable con grado de protección IP 67.

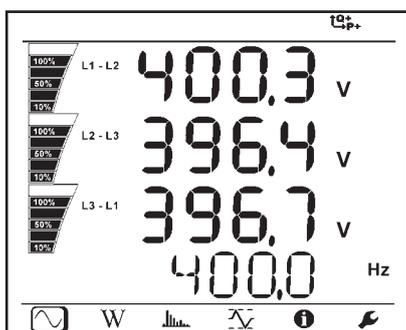


**PEL115**

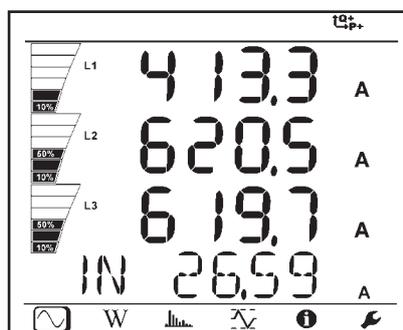
# El hiperconsumo en los centros de procesamiento de datos bajo control gracias a la serie PEL 110

El enorme volumen de datos que hay que gestionar de forma continua supone una pesada carga para los servidores y los sistemas de refrigeración. Controlar el consumo es un factor clave de éxito para evitar averías y consumos excesivos. Los costes se mantienen bajo control y el centro de procesamiento de datos se vuelve más fiable.

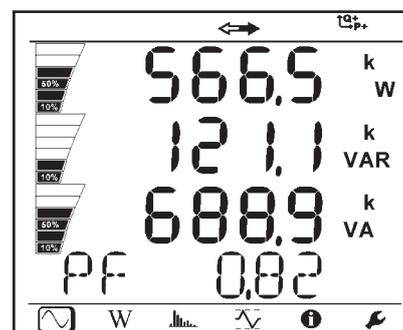
## MEDIDAS Y FUNCIONALIDADES



Tensión



Corriente



Potencia/PF

- RMS y CC con 128 muestras/ciclo simultáneamente en cada fase
- Tensiones CA y/o CC hasta 1.000 V
- Corrientes de hasta 10 kA CA, 5 kA CC (dependiendo del sensor de corriente)
- Potencias activas, reactivas (N,D,Qf) y aparentes
- Energías activas
- Potencias activas fundamentales (Pf), potencias activas equilibradas (P+) y potencias activas de desequilibrio (Punb)
- Medidas y caracterización de motores
- Autoalimentados por la fase
- Amplio rango de medida mediante el uso de ratios de tensión y corriente
- Desglose de las pérdidas energéticas
- La información de fase:  $\cos \varphi$ ,  $\tan \Phi$ , factor de potencia PF
- Factor de pico
- Cálculo de la THD para corrientes y tensiones
- Medidas CC, 50 Hz, 60 Hz y 400 Hz (marina...)
- Registro de las medidas y resultados de cálculo en la tarjeta SD
- Reconocimiento automático del tipo de sensores conectados

## Software PEL Transfer

Este software de aplicación le permite configurar los **PEL 110 y el procesamiento de energías.**

Un **algoritmo matemático** basado en las campañas de medida, realizadas en potencia, desglosa automáticamente todas las energías, centrándose en **las pérdidas detectadas.**

El usuario dispone de todos los elementos para priorizar sus tareas.

Se pueden generar fácilmente informes sobre el consumo de energía.



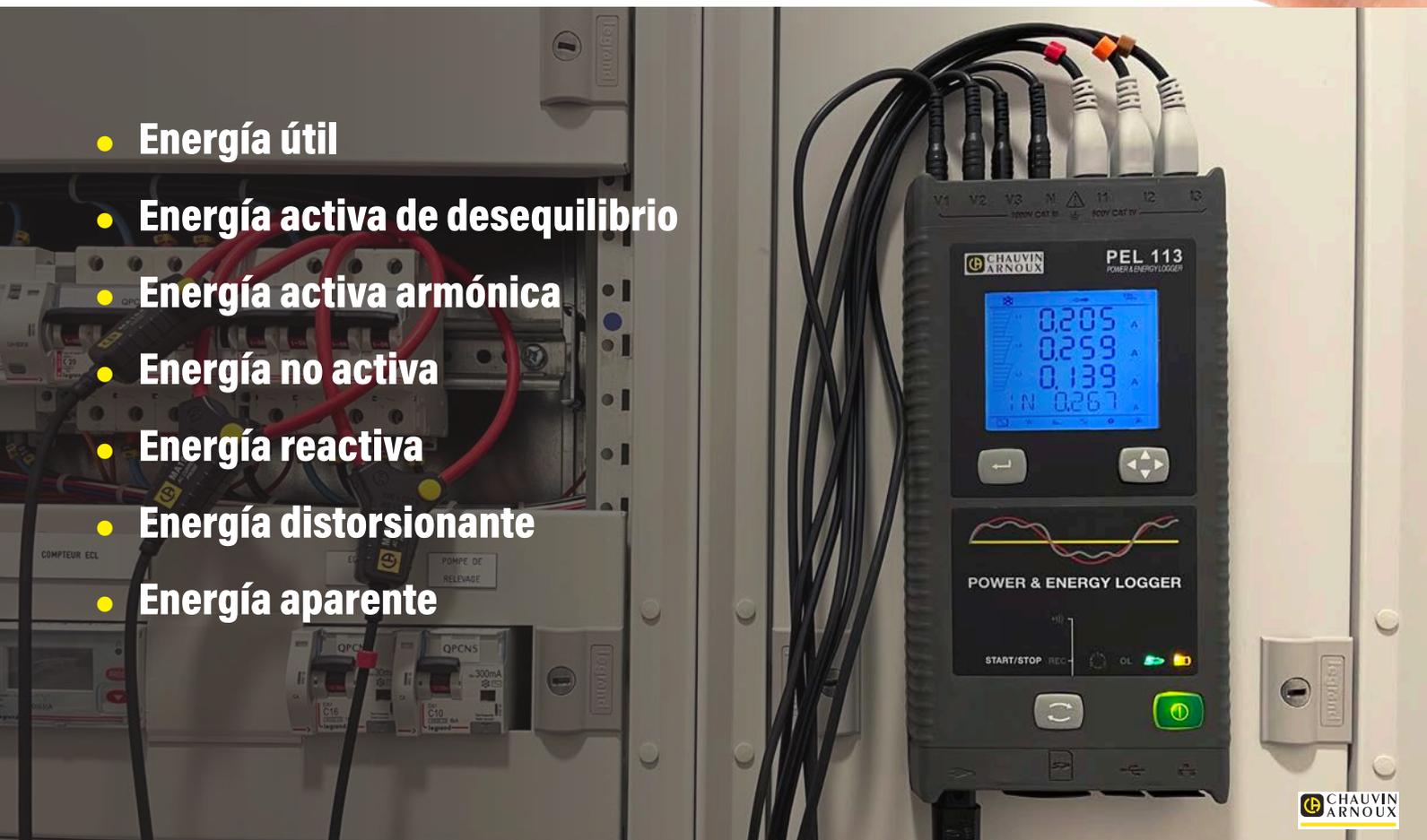
Controle su consumo de electricidad en tiempo real o en diferido

## Aplicación Android

Mediante la aplicación Android, visualice la conexión de su PEL a la red eléctrica



- **Energía útil**
- **Energía activa de desequilibrio**
- **Energía activa armónica**
- **Energía no activa**
- **Energía reactiva**
- **Energía distorsionante**
- **Energía aparente**



# COMUNICACIÓN REDES

Los PEL disponen de una amplia gama de opciones de comunicación por cable e inalámbrica. La interfaz gratuita del software PEL Transfer permite controlar los datos en tiempo real en un PC.

## Ethernet

Siempre que sea posible, los PEL pueden conectarse mediante un cable, como Ethernet. El software PEL Transfer se hace entonces cargo de todos los instrumentos conectados. La conexión Ethernet puede ir de la mano de las conexiones inalámbricas.

## WiFi

Los PEL disponen de 2 modos de funcionamiento WiFi. Pueden conectarse a la red informática de la empresa a través de un servidor. También pueden enviarse directamente desde un PC o un smartphone.

## IRD DataView® Synch

Dispone de un servidor seguro para consultar sus datos desde cualquier lugar del mundo.

## USB

Una conexión USB le permite configurar o descargar datos, pero sobre todo acceder a un instrumento en cualquier momento.



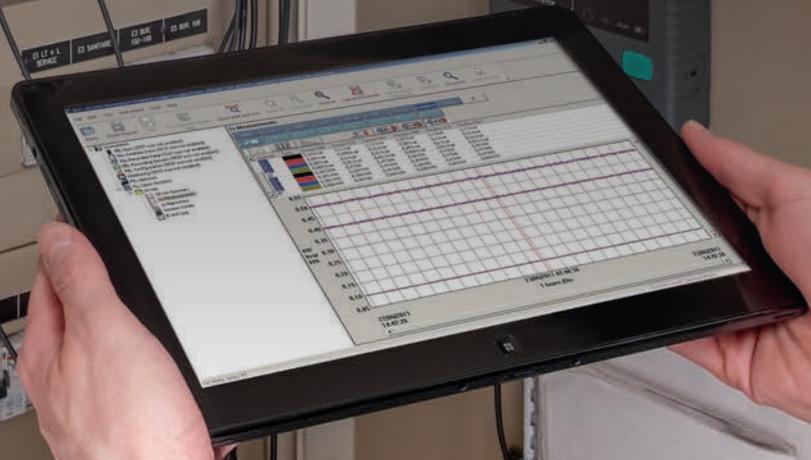
*Con o sin cables, es posible supervisar o recuperar datos conectados a varios PEL en la misma red.*



Software PEL Transfer



**Con PEL Transfer, puede obtener directamente el valor de su consumo eléctrico en euros (8 rangos de tarifa).**



## Sensores de corriente compatibles con los PEL



Modelo	MN93	MN93A	MINI94	MA194-250 MA194-350 MA194-1000	PAC93	A193-450	A193-800	C193	E94	J93	MA196*	A196-610*
Referencias	P01120425B	P01120434B	P01106194	P01120593 P01120592 P01120594	P01120079B	P01120526B	P01120531B	P01120323B	P01120044	P01120110	P01120568	P01120554
Rango de medida	DESDE 500 mA HASTA 200 Aca	DESDE 0,005 Aac HASTA 5 Aac DESDE 0,2 Aac HASTA 100 Aac	DESDE 50 mA HASTA 200 AAC	DESDE 200 mA HASTA 10 kAca	DESDE 1 A HASTA 1.000 Aca DESDE 1 A HASTA 1.300 Acc	DESDE 200 mA HASTA 10 kAca	DESDE 200 mA HASTA 10 kAca	DESDE 1 A HASTA 1.000 Aca	DESDE 100 mA HASTA 10 Aac/dc HASTA 100 mA DESDE 100 Aac/dc	DESDE 50 A HASTA 3.500 Aca DESDE 50 A HASTA 5.000 Acc	DESDE 200 mA HASTA 10 kAca	DESDE 200 mA HASTA 10 kAca
Ø de la capacidad para abrazar / longitud (mm)	Ø 20 mm	20 mm	Ø 16	Ø 70/250 Ø 100/350 Ø 300/1000	1 x Ø 39 2 x Ø 25	Ø 140 / 450	Ø 250 / 800	Ø 52	Ø 11,8	Ø 72	Ø 100 / 350	Ø 190mm/ 610
IEC 61010	600 V CAT III / 300 V CAT IV		IEC 61010 600 V CAT III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV		600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	300 V CAT III / 600 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV

\*PEL115

## Otros accesorios

- Kit cables (x 5) BB196, IP 67.....P01295479
- Cable de alimentación de CA.....P01295174
- Adaptador de CA PEL.....P01102204B
- Kit cables/pinzas (x 4).....P01295476
- Juego de identificadores y anillas.....P01102080
- Adaptador 5 A.....P01101959
- Software DataView® .....P01102095
- Bolsa No. 23.....P01298078
- Kit de fijación para torre.....P01102146



Referencia: P01102204B

*Para campañas de larga duración, el adaptador de CA autoalimentado del PEL es ideal*



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelos	PEL112	PEL113	PEL115
Display	Sin	Con cuádruple display digital	
Tipos de instalaciones	Monofásica, bifásica, trifásica con o sin neutro, y muchas más configuraciones específicas		
Número de canales	3 entradas de tensión, 3 entradas de corriente (corriente de neutro calculada)		4 entradas de tensión, 4 entradas de corriente
<b>Medidas</b>			
Frecuencia redes	CC, 50 Hz, 60 Hz y 400 Hz		
Tensión (rangos de medida)	10,00 - 1000 V <sub>AC</sub> / 100,00 - 1000V <sub>DC</sub>		
Corriente (según sensores) (rangos de medida)	desde 5mA <sub>CA</sub> hasta 10 kA <sub>CA</sub> / 50 mA <sub>CC</sub> hasta 5 kA <sub>CC</sub>		
<b>Medidas calculadas</b>			
Ratio	Hasta 650.000 V / hasta 25.000 A		
Potencia	Desde 10 W hasta 10 GW / desde 10 var hasta 10 Gvar / desde 10 VA hasta 10 GVA		
Energía	Hasta 4 EWh / 4 EVAh / 4 Evarh (E=10 <sup>-18</sup> )		
Fase	cos φ, tan Φ, PF		
Armónicos	THD		
<b>Funciones adicionales</b>			
Orden de fase	Sí		
Mín. / Máx.	Sí		
Alarma	Sí		
Fijación	Imán		Gancho (Opt.)
<b>Registro</b>			
Muestreo / Paso de adquisición / Agregación	5 medida / s - desde 1 min hasta 1 h		
Memoria	Tarjeta SD, 8 Gb (tarjeta SD-HC hasta 32 Gb)		
Comunicación	Ethernet, USB, Wifi (Access point und Hotspot), IRD Server DataView Synch®		
Fuente de alimentación	110 V - 250 V (+10%, -15%) @50-60 Hz y 400 Hz	Alimentación por la fase - 1.000 V CA / CC	
Seguridad	IEC 61010 600 V CAT IV y 1.000 V CAT III	IEC 61010 1.000 V CAT IV	
<b>Especificaciones mecánicas</b>			
Dimensiones	256 x 125 x 37 mm sin sensor		245 x 270 x 180 mm sin sensor
Peso	900 g	950 g	<3400 g
Carcasa	IP54		IP67
Temperaturas de funcionamiento	de -20 °C hasta 50 °C	de 0 °C hasta 50 °C	de -20 °C hasta +50 °C

## ESTADOS DE SUMINISTRO:

### UN PEL 112 O PEL 113 SUMINISTRADO CON:

1 bolsa de transporte, 4 cables de tensión, 4 pinzas cocodrilo, 1 juego de anillas identificadoras, 1 tarjeta SD, 1 adaptador de tarjeta SD hacia USB, 1 cable USB, software PC PEL TRANSFER y manual de instrucciones para descargar en el sitio Web, 1 guía de inicio rápido.

### UN PEL 115 CON:

1 bolsa para accesorios, 5 cables de tensión IP67, 5 pinzas cocodrilo bloqueables, 1 juego de anillas identificadoras, 1 tarjeta SD, 1 adaptador de tarjeta SD hacia USB, 1 cable USB, software PC PEL TRANSFER y manual de instrucciones para descargar en el sitio Web, 1 guía de inicio rápido.

### REFERENCIAS PARA REALIZAR PEDIDOS:

PEL 112 sin sensores de corriente .....P01157156  
 PEL 113 sin sensores de corriente .....P01157157  
 PEL 113 con sensores MA194-350 y adaptador.....P01300003  
 PEL 115 sin sensores de corriente .....P01157169

