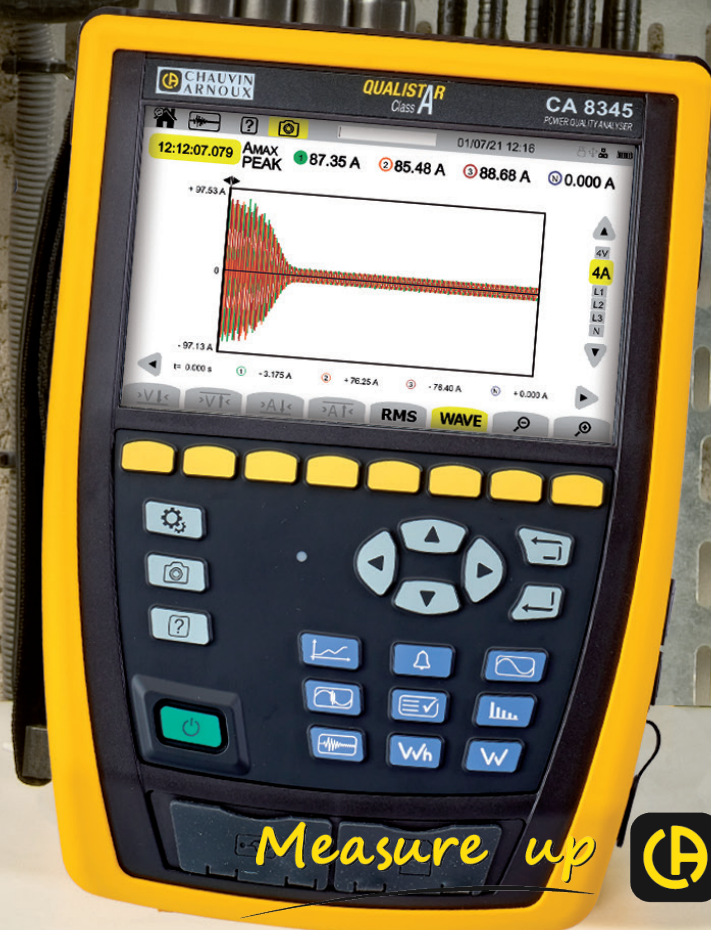
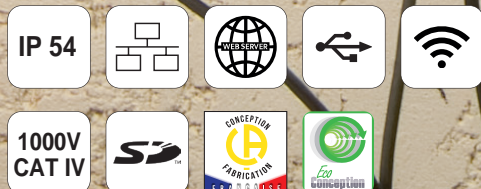


CA 8345

Analizador de calidad de redes eléctricas clase A

Qualistar se vuelve más potente

- Diagnóstico de la calidad de la tensión
- Pleno cumplimiento de la norma IEC 61000-4-30 Clase A
- Instrumento muy comunicante
- Gama Qualistar, productos fáciles de usar



Measure up



Las aplicaciones



Sector terciario e industria

Hoy en día, las redes de distribución eléctrica se evalúan en función de su capacidad para alimentar cargas perturbadoras y cargas sensibles a las perturbaciones. Estas pueden adoptar múltiples formas. Un analizador de la calidad de la tensión permite detectar y calificar cada una de ellas: cortes, caídas, sobretensiones, flicker, tasa de armónicos, variaciones rápidas de tensión, etc.

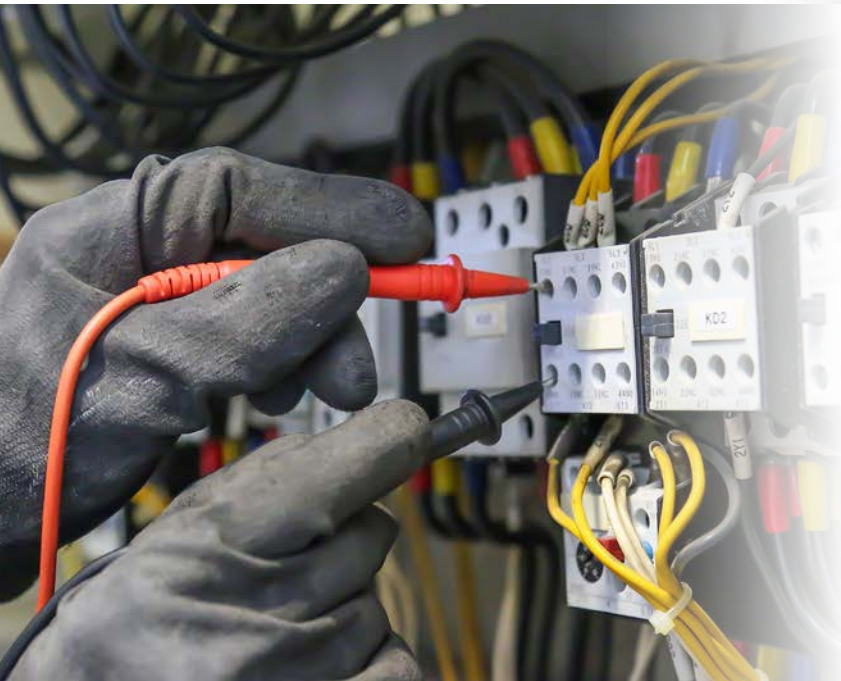
Eficiencia energética

Para realizar el diagnóstico energético de un emplazamiento, se debe utilizar un registrador de la potencia y la energía eléctrica consumidas. Una vez realizadas todas las lecturas de medición, se lleva a cabo una comparación entre la facturación y las mediciones reales. El estudio determina si es necesario aplicar medidas correctivas. Estas medidas pueden ser de diferentes tipos: redimensionamiento del transformador, instalación de sistemas de filtrado, sustitución de aparatos defectuosos, etc. Este análisis permite intervenir en el lugar adecuado y en el momento oportuno, aportando la mejor solución.



Mantenimiento eléctrico

El uso generalizado de fuentes de alimentación electrónicas en los procesos industriales conlleva un aumento de las perturbaciones armónicas en la red eléctrica, lo que repercute directamente en la calidad de la energía distribuida. Estas perturbaciones podrían provocar a corto o medio plazo fallos en el conjunto de los equipos eléctricos conectados a esta misma red. Las corrientes armónicas tienen efectos negativos en casi todos los componentes del sistema eléctrico, creando nuevas tensiones dieléctricas, térmicas y/o mecánicas.



Analizador de potencia y calidad de energía

Destinados para los servicios de control y mantenimiento de las instalaciones industriales o terciarias, los Qualistar permiten obtener una imagen instantánea de las principales características de la calidad de la red eléctrica.

Fáciles de usar, con una HMI intuitiva, estos analizadores ofrecen una gran precisión de medida.

También tienen muchos valores calculados y varias funciones de procesamiento.



Regleta de bornes medidas entradas aisladas

Toda la información registrada se guarda en una tarjeta SD accesible. Se puede transferir a un ordenador utilizando el software, o duplicándola en una memoria USB conectada directamente al Qualistar. También se puede extraer esta tarjeta de memoria.



Gran pantalla a color táctil

Ayuda en línea en varios idiomas

Conector USB

Conector RJ45

Conector memoria USB

Lector de tarjeta SD

Analizador de potencia y calidad de energía

Según el país, para cumplir con la normativa local, es posible configurar el CA 8345 integrando las medidas y los umbrales impuestos.

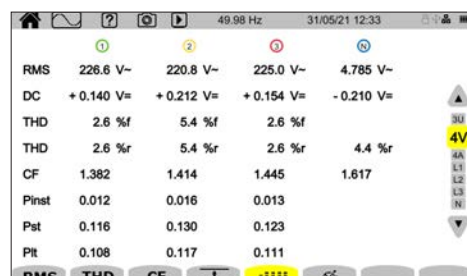
IEC 61000-4-30 Edición 3

Definición de los métodos de medida

La Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) ha establecido la norma internacional IEC 61000-4-30. Esta norma define:

- los métodos para medir los parámetros de calidad de las fuentes de alimentación de las redes de energía eléctrica,
- en corriente alterna, a una frecuencia fundamental declarada,
- y cómo interpretar los resultados.

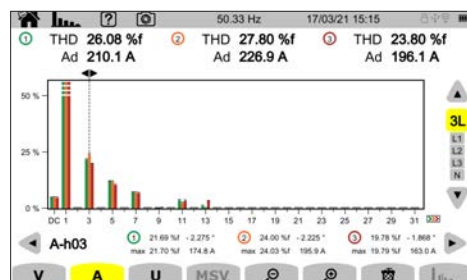
Los métodos de medida se describen para cada parámetro aplicable en términos que proporcionan resultados fiables y repetibles independientemente de la aplicación del método.



IEC 61000-4-7

Armónicos e interarmónicos

La norma IEC 61000-4-7 especifica los instrumentos y métodos de medición de los analizadores de calidad de tensión, en particular las mediciones de armónicos. Se aplica a las redes de alimentación y a los aparatos conectados a ellas.



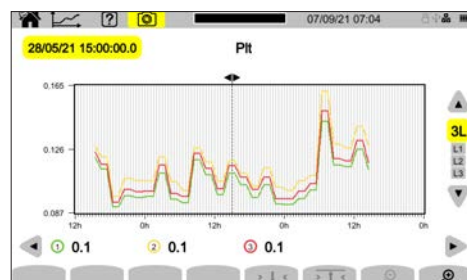
IEC 61000-4-15

Flicker de corta o larga duración

El parpadeo corresponde a una modulación de la tensión de la red. En lo que respecta a la iluminación, esto da una impresión de inestabilidad de la sensación visual debido a un estímulo luminoso cuya luminancia o distribución espectral fluctúa en el tiempo.

Se calculan 2 parámetros a partir de la tensión de red.

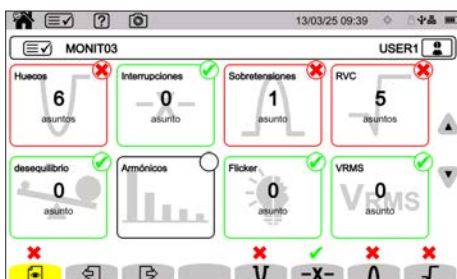
- P_{st} que es una evaluación breve basada en un período de observación de 10 minutos
- P_{lt} que es una evaluación de larga duración, generalmente de 2 horas.



EN 50160 Ed.3 (Europa) e IEC 62749 (Internacional)

Tolerancias homogéneas

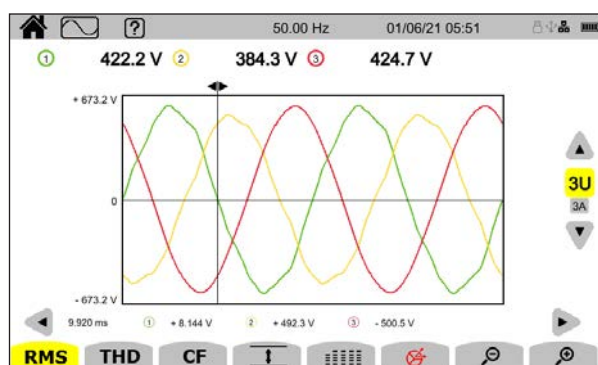
La EN50160 caracteriza la calidad de la tensión suministrada. Presenta los distintos tipos de perturbaciones a las que puede estar sometida la tensión de una red. Enumera los parámetros que hay que vigilar y la duración de la vigilancia de estos parámetros.



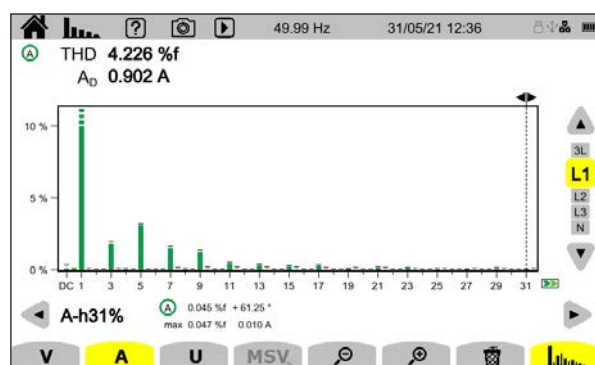
CA 8345, una herramienta de diagnóstico

Visualización de la señal y de sus componentes

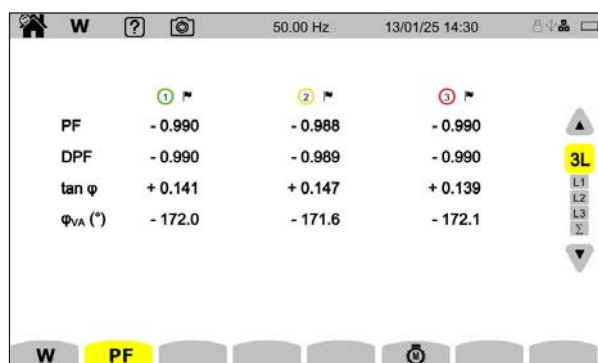
El CA8345 es una herramienta de análisis fácil de usar. Tras la conexión, el CA 8345 muestra de forma inmediata y totalmente automática: tensiones de hasta 1.000 V CA y CC, corrientes, gracias a un reconocimiento automático del sensor conectado. Muchos sensores son compatibles con la gama Qualistar.



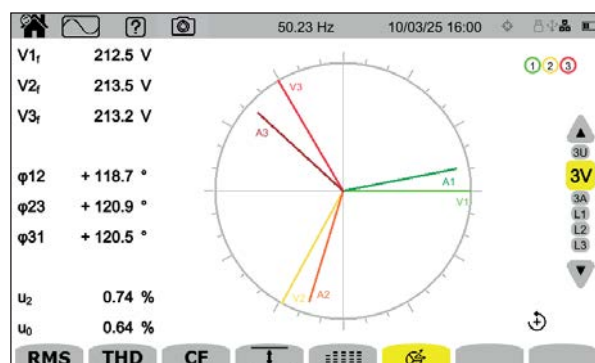
El modo «forma de onda» proporciona automáticamente, en forma de oscilograma, las formas de onda de tensión y/o corriente.



Las mediciones de armónicos e interarmónicos están fácilmente disponibles. El CA 8345 es una herramienta de análisis fácil de usar.

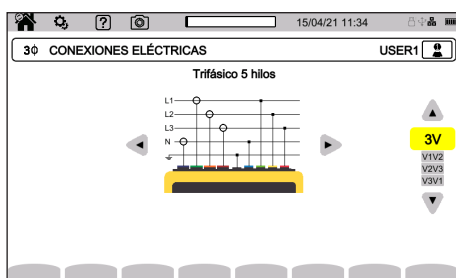


El CA 8345 permite vigilar, en campañas más o menos largas, cada potencia en tiempo real (P, Q₁, D...). Mediante la medida y el análisis de todas las potencias medidas, se puede establecer un balance de potencia completo de acuerdo con las normas.



Con un diagrama vectorial se muestra la relación de fase entre tensiones y corrientes. La representación vectorial permite validar la conexión del instrumento a la red.

Con una configuración simplificada

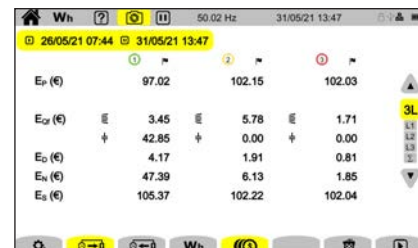
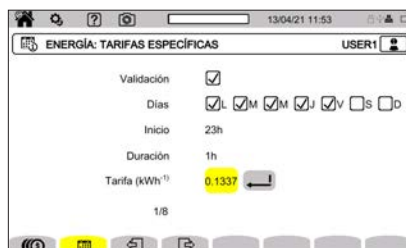


Para mejorar su eficiencia energética

W/h

Valorización de las energías

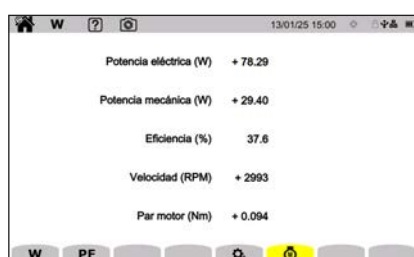
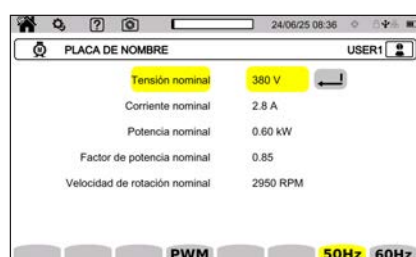
La gama Qualistar pone a disposición de los usuarios todas las medidas necesarias para llevar a cabo proyectos de eficiencia energética y garantizar la supervisión de la distribución eléctrica.



Motores

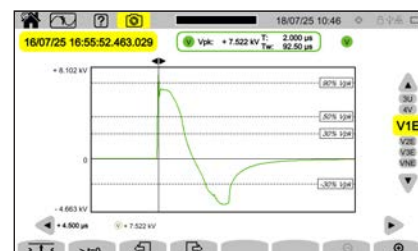


La función «Motores» del CA 8345 permite analizar simultáneamente el rendimiento eléctrico y mecánico de un motor. El CA 8345 puede realizar las mediciones necesarias antes de un variador de velocidad.



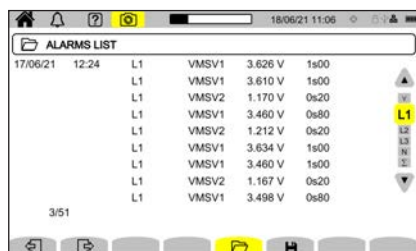
Ondas de choque

Las ondas de choque, causadas sobre todo por los rayos, son aumentos instantáneos y espectaculares de la tensión eléctrica. También se difunden a través de la red digital. El Qualistar Clase A puede soportar ondas de choque de hasta 12 kV, que se muestrean cada 500 ns. En la pantalla, los umbrales impuestos por la norma IEC 61000-4-5 se representan en forma de líneas horizontales.



Corrientes portadoras

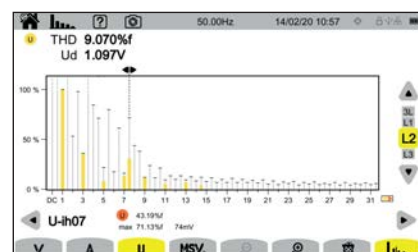
MSV_{3k}



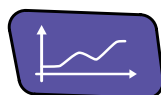
Mediante el análisis armónico, es posible acceder al modo de supervisión de las corrientes portadoras. Se medirán las señales de control cuya frecuencia se haya definido en el dispositivo.

Interarmónicos

La gama Qualistar permite medir y mostrar los interarmónicos, tal y como exige la norma IEC 61000-4-7, y ofrece un análisis muy preciso de todas las perturbaciones en una red eléctrica.

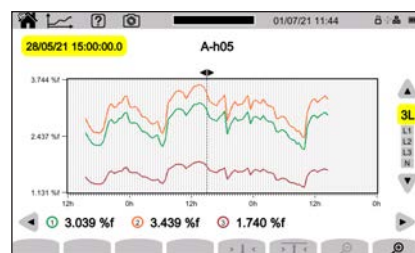


La vigilancia



Trend

El diagrama de tendencias muestra las variaciones de los parámetros medidos en el tiempo cada 200 ms.

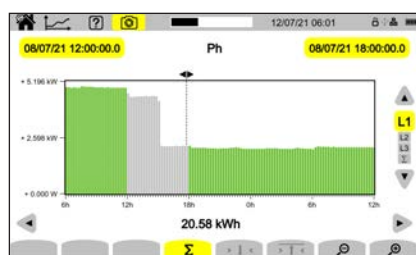


Registro de potencias



Todas las potencias se registran con la frecuencia de adquisición deseada.

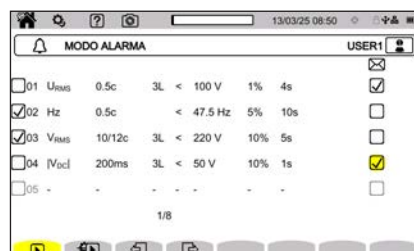
El CA 8345 calcula las energías consumidas durante un periodo determinado.



Alarmas

Alarmas permiten configurar los rebasamientos de umbrales que se van a supervisar, que se registran con fecha, hora, duración y los valores extremos.

El usuario puede ser informado directamente por correo electrónico cuando se activa una alarma.

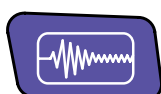
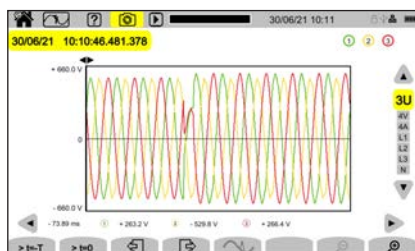


Transitorios



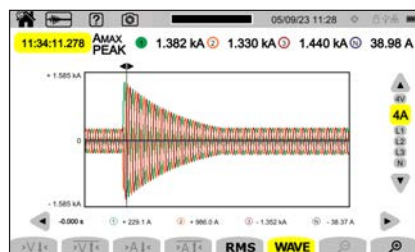
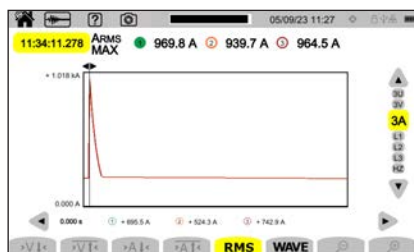
Los transitorios son picos en la forma de onda de la tensión o la corriente.

Las ondas de choque son transitorios con una amplitud aún mayor y extremadamente rápidas.



TrueInRush

Para las pruebas de inicio de cargas, los Inrush permiten registrar los valores de $\frac{1}{2}$ período durante más de media hora y la forma de onda de la señal (tensiones y corrientes trifásicas). La función pretrigger de 100 ms está integrada.

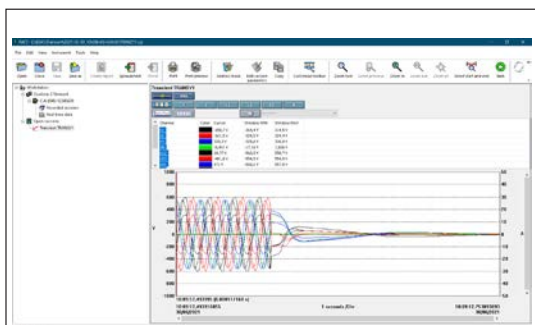


30 min

10 min

La comunicación

El módulo software PAT3



El software Power Analyzer Transfer permite procesar las medidas realizadas con el Qualistar Clase A.

- Configuración del instrumento: setup, registro, alarmas
- Visualización en tiempo real
- Procesamiento de todos los datos registrados
- Análisis automático de la campaña de supervisión de la calidad de tensiones (EN 50160, IEC/TS 62749, informes de potencia)
- Transferencia de las capturas de pantalla y de los transitorios
- Exportación de datos a una hoja de cálculo (Excel, .CSV)
- Exportación de datos en forma de gráfico en Windows™

El servidor Web

Los Qualistar Clase A disponen de un software integrado de acceso remoto. Se puede controlar a través de VNC (control de un equipo remoto), que se puede activar desde un navegador de Internet (Chrome, Edge, Firefox, Qwant, etc.).



Esto permite utilizar cualquier PC o smartphone, tanto si funciona con iOS o Android.

La comunicación

Además de la tarjeta SD y de la memoria USB, es posible, por supuesto, recuperar las medidas y comunicarse con el instrumento a mayor o menor distancia. USB, conexiones remotas, Wifi (directo o a través del servidor) o Ethernet (a través de RJ45). No hay límite para la accesibilidad de las medidas.



IRD Server/DataViewSync

Todas nuestras redes informáticas están protegidas contra ataques externos. Con la provisión de acceso a nuestro servidor DataViewSync, sólo se permite una dirección IP en salida, lo que le permite transmitir sus medidas en todo el mundo.

Comandos SCPI

Con una capa de software de interfaz integrada, es posible controlar el instrumento a través de su propia aplicación de software. Los comandos SCPI están disponibles para todas las funciones del instrumento.

Archivos de datos en formato JSON

Guardados y formateados en formato JSON, se puede acceder y utilizar todos los registros con aplicaciones de terceros y/o propietarias.



Funciones y Medidas



Generalidades

- Analizador de calidad de la energía portátil
- Instrumento IEC 61000-4-30 edición 3 Clase A en todas las funciones
Certificación realizada según las restricciones de la norma IEC 62586.
- Medida en cualquier tipo de instalación: trifásica, Aron...
- Vigilancia de la red eléctrica con configuración de las alarmas
- Carcasa IP54 de 55 mm de grosor con soporte
- IEC 61010 CAT IV 1.000 V
- Configuración con el software PAT3 o en modo integrado,
para informes EN 50160 o IEC 62749.
- Personalización de los parámetros que se deben registrar,
los límites que se deben supervisar...
- Análisis automáticos (✓ / ✗) directamente en el instrumento



Medidas

- Integración de todas las componentes continuas
- Armónicos (amplitud y desfase) de la corriente continua de rango 127.
- Subgrupos interarmónicos de rango 0 hasta 126.
- 2 frecuencias de corriente portadora monitorizadas
- Medida de las potencias P, N, Q₁, S y D, total y por fase
- Medida de las energías, total y por fase con valorización de las energías
- GPS interno para una sincronización UTC precisa (también NTP)



Comunicación

- Memoria USB 2.0 externa compatible (dispositivos anfitriones)
- Conexión USB 2.0 con un PC
- Comunicación Ethernet 100 Mbps
- Comunicación Wi-Fi 802.11b/g
- Servidor web para acceso remoto a través de wifi y punto de acceso
- Back-up y memorización de las capturas de pantalla (imagen y datos)
- Guardar en y exportar a un PC
- Software de repatriación de datos y comunicación
en tiempo real con un PC



Ergonomía

- Pantalla táctil LCD a color de 7 pulgadas (WVGA)
- Visualización en tiempo real de las formas de onda
(4 tensiones y 4 corrientes)
- Fuente de alimentación de sensor de corriente CC
- 5 entradas de tensión CA/CC, 50 Hz/60 Hz
- Interfaz multilingüe fácil de usar
- Utilización intuitiva
- Perfiles de usuarios
- Instrumento totalmente multitarea
- Reconocimiento automático de los distintos sensores de corriente
- Visualización del diagrama de fase
- Formas de onda a 512 muestras por ciclo, con Min/Max 2,5 µs
- Formas de onda en tiempo real desde 1 ciclo hasta 10/12 ciclos mostrados



Cálculos

- Cálculo del factor K y FHL
- Cálculo de las tensiones y corrientes distorsionantes
- Cálculo del Factor de desplazamiento de potencia $\cos \varphi$ (DPF/PF_i)
y del Factor de potencia (PF)
- Cálculo de los parámetros de motores
- Cálculo del flicker Pst y Plt, y Pst consecutivo
- Cálculo del desequilibrio (corriente y tensión)
- Inrush de forma de onda de una duración de 10 minutos
- Inrush de RMS y PEAK de hasta 30 minutos
- Capturas de centenares de transitorios de 2,5 µs
- Captura de ondas de choque a 500 ns de hasta 12 kV
- Registros de tendencias
- Paso de adquisición de tendencias desde 200 ms hasta 2 h

Sistema de fijación magnético



PA40W-2

El cargador PA40W como fuente de alimentación sirve para alimentar el instrumento cuando se utiliza durante un largo periodo de tiempo y permite así ahorrar la batería interna del instrumento. También permite cargar esta batería.



PA32ER

El cargador PA32ER como fuente de alimentación permite la conexión directa a una red eléctrica de 1.000 V CA o CC, fase a fase o fase a neutro, utilizando cables banana.

	PA40W-2	PA32ER
Tensión nominal y categoría de sobretensión	600 V CAT III	1.000 V CAT IV
Tensión de entrada	desde 100 hasta 260 V	100 a 1.000 V _{CA} / 150 a 1.000 V _{CC}
Frecuencia de entrada	0 a 440 Hz	CC, 40 a 70 Hz, 340 a 440 Hz
Potencia de salida	40 W máx.	30 W máx.
Dimensiones	160 x 80 x 57 mm	220 x 112 x 53 mm
Peso	aproximadamente 460 g	aproximadamente 900 g



Adaptador C8

Batería Li-Ion



Soporte de carga de batería Li-Ion

Analizadores de potencia y calidad de energía

Accesorios de corriente



Modelo	MN93	MN93A	MINI94	MA194	PAC 93	A193-450 A193-800	C193	E94	J93
Rango de medida	500 mA a 200 Aca	0,005 Aca a 100 Aca	50 mA a 200 Aca	100 mA a 10 kAca	1 A a 1000 Aca 1 A a 1.300 Acc	100 mA a 10 kAca	1 A a 1000 Aca	50 mA a 10 Aca/cc 100 mA a 100 Aca/cc	50 A a 3500 Aca 50 A a 5.000 Acc
Ø de la capacidad para abrazar /longitud	Ø 20 mm	Ø 20 mm	Ø 16 mm	Ø 70 mm / 250 mm Ø 100 mm / 350 mm Ø 300 mm / 1.000 mm	1 x Ø 39 mm 2 x Ø 25 mm	Ø 140 mm / 450 mm Ø 250 mm / 800 mm	52 mm	11,8 mm	72 mm
IEC 61010	600 V CAT III / 300 V CAT IV	CAT III 600 V / CAT IV 300 V	CAT III 600 V / CAT IV 300 V	1.000 V CAT III / 600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	1.000 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

Carcasa Essailec



Un cable con un conector ESSAILEC permite realizar pruebas sin perturbar ni interrumpir el circuito de alimentación en los contadores, los relés de protección instalados en los circuitos secundarios de los transformadores de intensidad o tensión. La principal ventaja es la rapidez y la sencillez de la medida con la máxima seguridad para el usuario.



Reeling Box



Este enrollador imantado dotado del sistema MultiFix es práctico, ya que permite ajustar la longitud de los cables. Al ser desmontable, el usuario puede instalar cables de tipo banana para las medidas de tensión, o MiniFLEX MA194 para las medidas de corriente. Facilita también el almacenamiento de los cables.

Bolsa

Bolsa de fondo impermeable todoterreno con asa de hombro (380x280x200 mm)



con su compartimento interior

Bolsa interna tipo casillero para almacenamiento



CA 8345

Entradas	5 bornes tensión / 4 bornes corriente
Tensión	desde 5 V hasta 1.000 V _{CA} y V _{CC}
IEC 61000-4-30 (Ed 3)	Clase A (Full)
Pantalla	LCD táctil a color 7": 800 x 480 (WVGA)
Reloj GPS	Sí, interno
Modo tiempo real	Sí
Muestreo	Tensión 400 kSps / Corriente 200 kSps / Onde de choque 2 MSps
Modo potencia	Sí
Modo energía	Sí
Modo desequilibrio	Directo, inverso o homopolar (múltiplo de la frecuencia fundamental)
Modo armónico	desde CC hasta el rango 127
Modo interarmónico	desde 1 hasta el rango 126
Registro de tendencias	> 900 parámetros
Modo Alarma (tipo/cantidad)	52 / 20000
Modo detección corriente portadora	Sí
Captura de Inrush (cantidad)	100
Transitorio > 2,5 µs (cantidad)	Sin límite máximo (Tarjeta SD)
Ondas de choque	Hasta 12 kV, muestreado cada 500 ns
Motores	Potencia mecánica, rendimiento, velocidad de rotación, par
Modo monitoring EN 50160, IEC 62749	Análisis integrado o mediante el módulo software PAT3
Comunicación USB	Sí
Tarjeta SD	Accesible, externa
Ethernet	Sí
Wifi servidor y access point	Sí
Webserver	Sí
Puerto memoria USB (tipo A)	Sí
Cartucho de batería	Li-Ion – 5.800 Ah
Seguridad IEC 61010	CAT IV 1000 V
Protección	IP54
Temperatura de uso	[+0 °C; +40 °C]
Cumplimiento de las normas medioambientales	IEC 61557-12 e IEC 62586
Dimensiones (Al x L x P)	200x285x55 mm / 1,9 kg
Garantía	3 años

CA 8345 suministrado con

- Ficha de seguridad
- Certificado de verificación
- Correa de muñeca extraíble
- Juego de anillas identificadoras
- Cable USB A/B, longitud 1,80 m
- Guía de inicio rápido en varios idiomas
- Juego de 5 cables banana y pinzas cocodrilo
- Cable banana 2 mm – cocodrilo
- 5 reeling box
- Gancho magnético
- Tarjeta de memoria SD
- Bolsa de transporte

CA 8345 estándar.....P01160657N

- Adaptador de CA carga PA40W-2

CA 8345-1000.....P01160658N

- Adaptador de CA carga PA32ER

Accesorios / Recambios

- Alimentación 1.000 V STD PA32ER P01103076
- Adaptador de CA PA40W-2..... P01102155
- Adaptador C8..... P01103077
- Bolsa..... P01298083
- Tarjeta SD..... P01103078
- Gancho magnético..... P01103079
- Correa asa..... HX0122
- Base de carga externa de la batería..... P01102130
- Pack batería Li-Ion P01296047
- Pinza C193..... P01120323B
- Pinza MN93..... P01120425B
- Pinza MINI94..... P01106194
- Pinza MN93A..... P01120434B
- Pinza E94..... P01120044
- Adaptador E3N/E27..... P01102081
- Pinza J93..... P01120110
- Cargador coche..... HX0061
- Pinza AmpFlex® A193-450 mm..... P01120526B
- Pinza AmpFlex® A193-800 mm..... P01120531B
- Pinza MiniFlex MA194-250 mm..... P01120593
- Pinza MiniFlex MA194-350 mm..... P01120592
- Pinza MiniFlex MA194-1.000 mm..... P01120594
- Carcasa 5 A..... P01101959
- Carcasa ESSAILEC..... P01102131
- Reeling box..... P01102149
- Kit de cables banana, pinzas cocodrilo x5.... P01295483
- Cable de alimentación C7..... P01295174
- Cable banana 2 mm – cocodrilo P01295531