

CA 8345

Analizador de calidad de red Clase A



QUALISTAR
Class 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 con múltiples modos de comunicación
- Gama Qualistar, equipos de medida seguros y fáciles de usar

Registros

Cientos de parámetros almacenados cada 10 / 12 periodos.

Alarmas

Los parámetros se controlan dentro de los límites configurables.

Transitorios

Los eventos rápidos se capturan y sus características se almacenan en la memoria.

Truelnrush

El estudio de los arranques de carga se simplifica.



Measure up



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.



Gran pantalla a color táctil

Conector memoria USB

Conector USB

Entradas de medición con bornas aisladas

Ayuda en línea en varios idiomas

Conector RJ45

Lector de tarjeta SD

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.



Funciones y Medidas



Información general

- Analizador de calidad de la energía portátil
- Instrumento IEC 61000-4-30 edición 3.0 clase A en todas las funciones
- Medida en cualquier tipo de instalación: trifásica, método Aron para medir potencia, ...
- Vigilancia de la red eléctrica con configuración de las alarmas
- Carcasa IP 54 de 55 mm de grosor con soporte
- IEC 61010 CAT IV 1000V
- Configuración con software para informe EN50160



Medidas

- Integración de todas las componentes continuas
- Armónicos (módulo y ángulos) de la corriente continua de rango 127
- Subgrupos interarmónicos de rango 0 a 126
- 2 frecuencias de corrientes portadoras monitorizadas
- Medida de las potencias p, n, q, 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

- Unidad flash USB 2.0 externa compatible (dispositivos anfitriones)
- Conexión USB 2.0 con un PC
- Comunicación ethernet 100 mbps
- Comunicación wi-fi 802.11b / g
- Webserver para una interfaz de usuario remota con aplicación android e IOS
- Back-up y memorización de las capturas de pantalla (imagen y datos)
- Guardar en y exportar a un PC
- Software de exportación 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 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 μ s
- 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 $\cos \phi$ (DPF) y del factor de potencia (PF)
- 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 varios 2,5 μ s
- Captura de ondas de choque a 500 ns de hasta 12 kv
- Registros de tendencias
- Periodo de registro de tendencias desde 200 ms hasta 2 h

Analizador de calidad de red Clase A

IEC 61000-4-30

Definición de los métodos de medición

La Comisión Internacional Electrotécnica (IEC) ha elaborado la norma IEC 61000-4-30.

Dicha norma define los métodos de medida y la interpretación de los resultados de los parámetros de calidad de suministro de las redes de energía eléctrica con una frecuencia fundamental declarada de 50Hz o 60Hz.

Los parámetros de medición se describen para cada parámetro aplicable en términos que proporcionan resultados fiables y repetibles, independientemente de cómo se implemente el método.



EN 50160

Tolerancias homogéneas

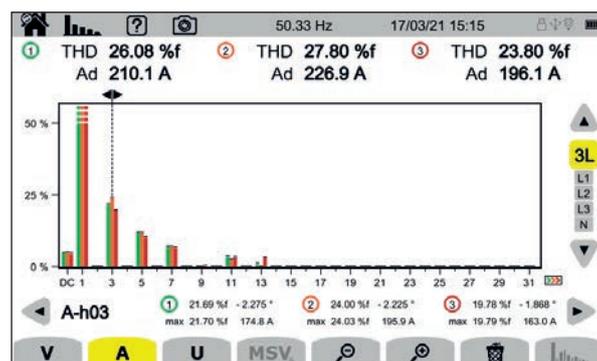
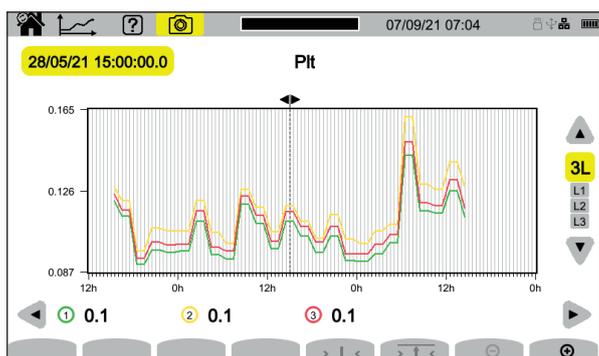
La EN 50160 caracteriza la calidad de la tensión suministrada. Presenta los distintos tipos de perturbaciones a las que puede estar sometida la tensión de una red. Enumera los parámetros que hay que vigilar y la duración de la vigilancia de estos parámetros.

El modo Monitoring permite una configuración simplificada con el software PAT3 de todos los límites a vigilar, y parámetros para registrar.

IEC 61000-4-7

Armónicos e interarmónicos

La norma IEC 61000-4-7 establece los métodos de medida de los analizadores de calidad de la tensión para garantizar que la tensión se mantiene dentro de los límites de emisión indicados en algunas normas (por ejemplo, los límites de corriente armónica indicados en la norma IEC 61000-3-2) y para medir las corrientes y tensiones armónicas en las propias redes de alimentación.



IEC 61000-4-15

Flicker de corta o larga duración

Se trata de una modulación de la tensión de red. En relación con 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.

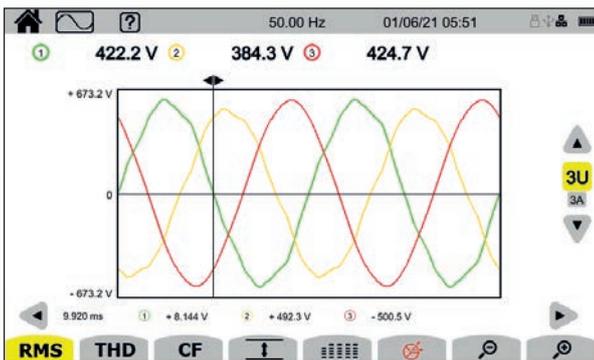
Existen dos parámetros calculados desde esta tensión principal.

- P_{st} que es una evaluación breve basada en un período de observación de 10 minutos
- P_{lt} es una evaluación a largo plazo, normalmente de 2 horas

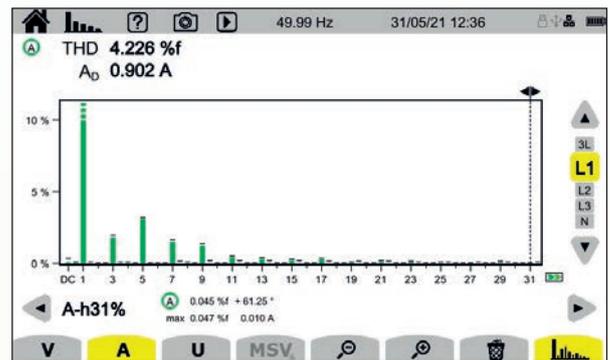
CA 8345, una herramienta de diagnóstico

Visualización de la señal y de sus componentes

El CA 8345 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.

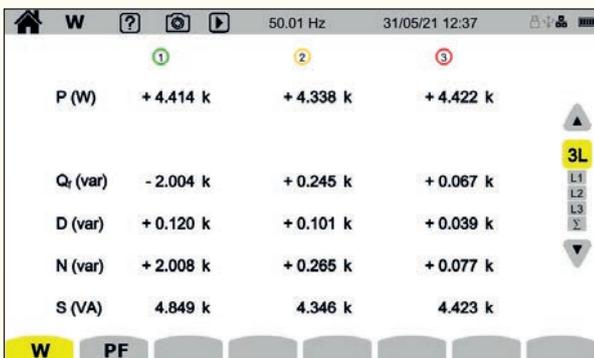


El modo Forma de onda proporciona, en forma de oscilograma, las formas de onda de tensión y / o corriente de forma automática.

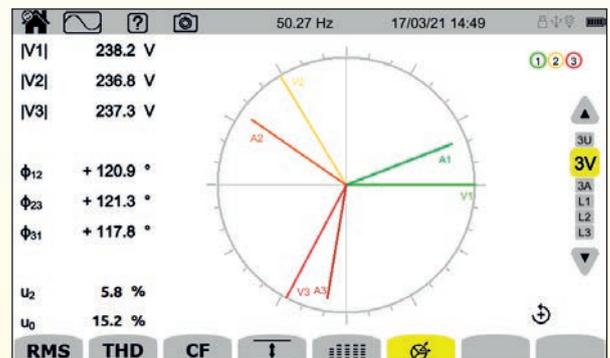


Se accede con facilidad a las medidas de armónicos e interarmónicos.

El CA 8345 es una herramienta de análisis fácil de usar.

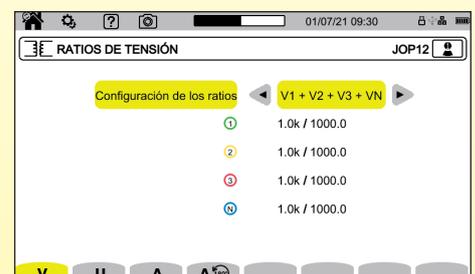


El CA 8345 permite vigilar, en campañas más o menos largas, cada potencia en tiempo real (P, Q, D...). Mediante la medida y el análisis de todas las potencias medidas, se puede establecer un balance de potencia completo de acuerdo con las normas.



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

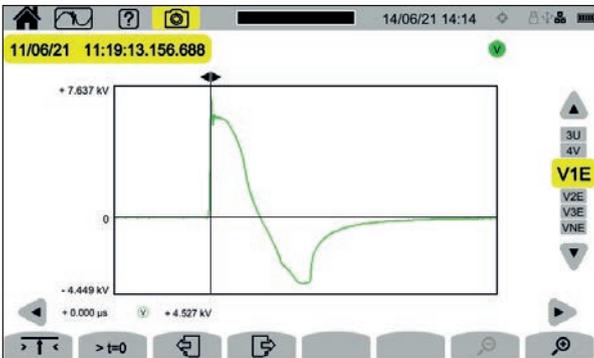


Para mejorar su eficiencia energética

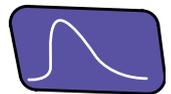


Valorización de las energías

Los Qualistar proporcionan al usuario todas las medidas necesarias para llevar a cabo proyectos de eficiencia energética y controlar la distribución eléctrica.



Ondas de choque

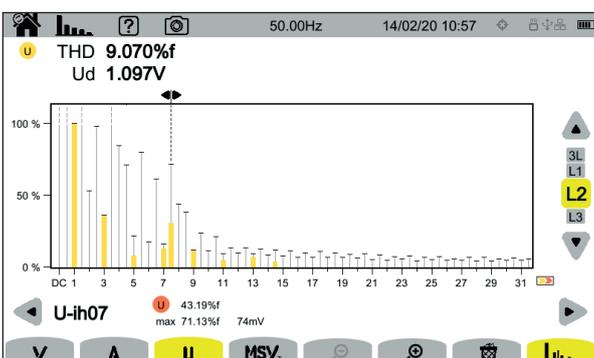
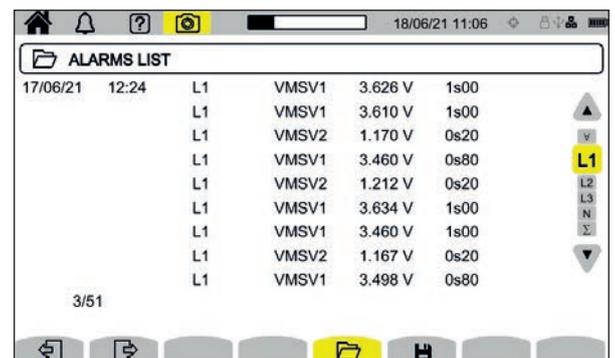


Las ondas de choque, causadas sobre todo por los rayos, son aumentos instantáneos y espectaculares de la tensión eléctrica. También se difunden a través de la red digital. 12 kV@500 ns.



Corrientes portadoras

En el análisis de armónicos, también tenemos un modo de control de las corrientes portadoras. Se medirán las señales de control cuya frecuencia haya sido definida en el instrumento.



Interarmónicos



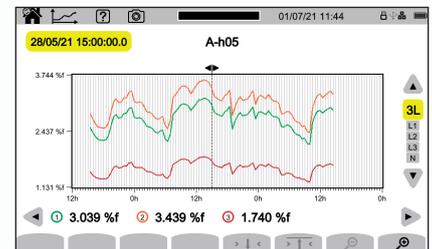
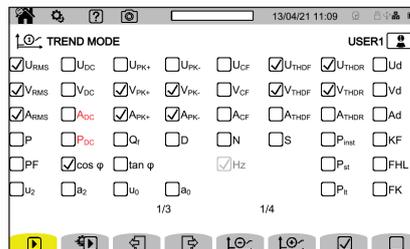
Los Qualistar permiten medir y mostrar los interarmónicos, tal y como exige la norma IEC 61000-4-7, lo que permite un análisis muy preciso de todas las perturbaciones de una red eléctrica.

Monitorizado y supervisión



Trend

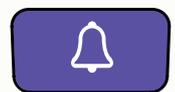
El diagrama de tendencias muestra las variaciones de los parámetros medidos en el tiempo cada 200 ms.



| LISTA DE LAS CAPTURAS | | | |
|-----------------------|------|----------|---------------------|
| TRANSY1 | 0001 | 30/06/21 | 10:09:12.549.664 V2 |
| | 0002 | 30/06/21 | 10:09:12.974.851 V2 |
| | 0003 | 30/06/21 | 10:10:46.481.378 V1 |
| | 0004 | 30/06/21 | 10:10:47.474.058 V1 |
| | 0005 | 30/06/21 | 10:59:16.406.975 V1 |
| | 0006 | 30/06/21 | 10:59:16.842.430 V1 |

| LISTA DE LAS ALARMAS | | | |
|----------------------|-------|----|-------------------|
| 19/05/21 | 17:02 | L1 | URMS 232.5 V 0s19 |
| | | L1 | URMS 292.3 V 0s19 |
| | | L1 | URMS 204.7 V 0s19 |
| | | L2 | URMS 254.7 V 0s19 |
| | | L3 | URMS 211.2 V 0s19 |
| 20/05/21 | 16:44 | L1 | URMS 0.000 V 1s80 |
| | | L2 | URMS 0.156 V 1s80 |
| | | L3 | URMS 0.000 V 1s80 |

Alarmas



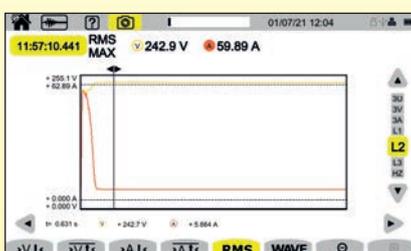
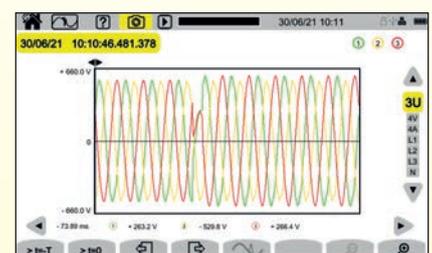
Alarmas para configurar los rebasamientos de umbrales que se van a supervisar, que se registran con fecha, hora, duración y los valores extremos. El usuario puede ser informado directamente por correo electrónico cuando se activa una alarma.



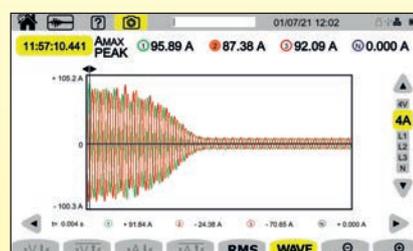
Transitorios

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.

| MODULO ALARMA | | | | | |
|-------------------------------------|----|-------|--------|-------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 01 | URMS | 10/12c | 3L < 300 V | 1% 0s |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 02 | PI | 200ms | 3L > 4000 W | 1% 0s |
| <input type="checkbox"/> | 03 | VRMS | 1/2c | 3L < 215 V | 1% 0s |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 04 | ARMS | 10/12c | 3L > 336 A | 1% 5s |
| <input type="checkbox"/> | 05 | VTHDF | 10/12c | 3L > 8 %f | 1% 0s |



30 min



10 min

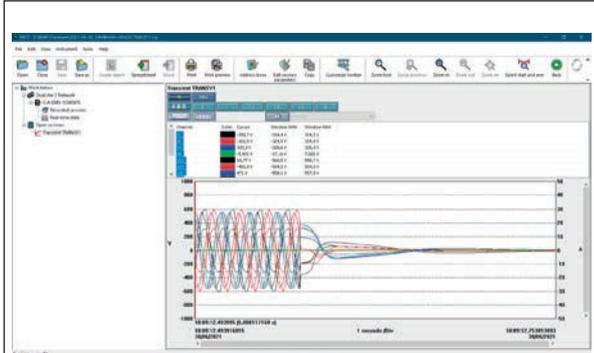
TrueInrush



Para las pruebas de inicio de cargas (Inrush), permiten registrar los valores de 1/2 período durante 30 minutos y la forma de onda de la señal (tensiones y corrientes trifásicas).

La comunicación

Software



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
- 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™

La comunicación

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

El servidor Web

Los Qualistar Clase A, cuentan con un firmware de acceso remoto. Se puede controlar a distancia mediante VNC (control de una máquina remota, mientras se muestra su escritorio). Se puede activar desde cualquiera de los navegadores (Chrome, Edge, Firefox, Quant...).



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



Servidor IRD/DataView Synch

Todas nuestras redes informáticas están protegidas contra ataques externos. Con la provisión de acceso a nuestro DataView Synch, 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.



Las aplicaciones



Sector terciario e industria

Hoy en día tenemos redes de distribución eléctrica que se valoran por su capacidad de suministrar cargas perturbadoras y cargas sensibles a las perturbaciones. Estas últimas pueden adoptar muchas formas. Un analizador de calidad de la tensión permite detectar y calificar cada una de ellas: corte, hueco, sobretensión, parpadeo, distorsión armónica, variaciones de tensión, etc.

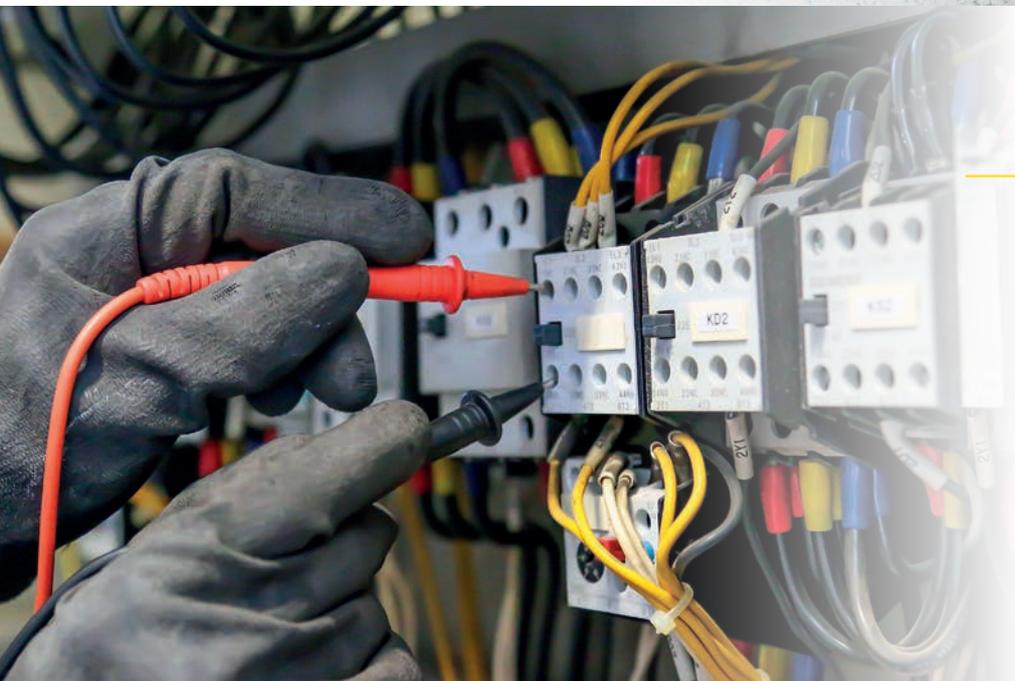
Eficiencia energética

Para un diagnóstico energético de un centro, es necesario instalar un registrador de potencias y energías eléctricas consumidas. Una vez realizadas todas las lecturas de medida, se hace una comparación entre la facturación y las medidas reales. El estudio establece si se adoptan o no acciones correctivas. Estas acciones pueden ser de diferentes clases: redimensionamiento del transformador, creación de sistemas de filtrado, sustitución de instrumentos defectuosos, etc. Este análisis permite intervenir en el lugar correcto en el momento correcto 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.



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 1.000 Aca 1 A a 1.300 Acc | 100 mA a 10 kAca | 1 A a 1.000 Aca | 50 mA a 10 Aca/cc 100 mA a 100 Aca/cc | 50 A a 3.500 Aca 50 A a 5.000 Acc |
| Ø de la capacidad de encierre / longitud | Ø 20 mm | Ø 20 mm | Ø 16 mm | Ø 70mm / 250mm Ø 100mm / 350mm Ø 300mm / 1.000mm | 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 | | IEC 61010 CAT III 600V/CATIV 300V | 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 |



Connector 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 magnético 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 (380 x 280 x 200 mm)



con su compartimento interior

Bolsa interna tipo casillero para almacenamiento



Sistema de fijación magnético



Accesorios de alimentación



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 | 1000 V CAT IV |
| Tensión de entrada | 100 a 260 V | 150 a 1.000 Vcc / 150 a 1.000 Vcc |
| 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

CA8345

| | |
|------------------------------------|--|
| Entradas | Tensión / Corriente aisladas |
| Tensión | De 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": 800x480 (WVGA) |
| Reloj GPS | Sí, interno |
| Modo tiempo real | Sí |
| Muestreo | Tensión 400 kSps / Corriente 200 kSps / Ondas de choque 2 MSps |
| Modo potencia | Sí |
| Modo energía | Sí |
| Modo desequilibrio | Compuesto |
| Modo armónico | desde CC hasta el rango 127 |
| Modo interarmónico | desde 0 hasta el rango 126 |
| Registro de tendencias | > 900 parámetros |
| Modo alarma (tipo / número) | 52 / 20.000 |
| 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 en un periodo de 500 ms |
| Modo monitoring EN50160 | Con software PAT3 |
| Comunicación USB | Sí |
| Tarjeta SD | Accesible externa |
| Ethernet | Sí |
| WiFi | Sí |
| Webserver | Sí |
| Puerto memoria USB (tipo A) | Sí |
| Cartucho de batería | Li-Ion – 5.800 Ah |
| Seguridad IEC 61010 | CAT IV 1000V |
| Protección | IP54 |
| Temperatura de uso | [+0 °C; +40 °C] |
| Condiciones medioambientales | IEC 61557-12 e IEC 126586 |
| Dimensiones (AlxLxA) | 200x285x55 mm / 1,9 kg |
| Garantía | 3 años |

CA 8345 se entrega con

- Ficha de seguridad
- Certificado de verificación
- Correa de asa extraíble
- Cable USB + Cargador Europa
- 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
- 5 reeling Box
- Enganche magnético
- Tarjeta de memoria SD
- Bolsa de transporte

CA 8345 estándar.....P01160657

- Adaptador de CA cargador PA40W-2

CA 8345-1000.....P01160658

- Adaptador de CA cargador PA32ER

Accesorios / Recambios

- Fuente de 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 muñeca..... HX0122
- Base de carga externa de la batería..... P01102130
- Pack de batería Li-ion..... P01296047
- Pinza C193..... P01120323B
- Pinza MN93..... P01120425B
- Pinza MINI94..... P01106194
- Pinza MN93A..... P01120434B
- Pinza E94 P01120044
- Adaptador E3N/E27 P01102081
- Pinza PAC93..... P01120079B
- 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 MA194-1000 mm..... P01120594
- Caja 5 A P01101959
- Caja ESSAILEC P01102131
- Reeling box..... P01102149
- Kit de cables banana, pinzas cocodrilo (x 5)... P01295483
- Cable de alimentación C7..... P01295174