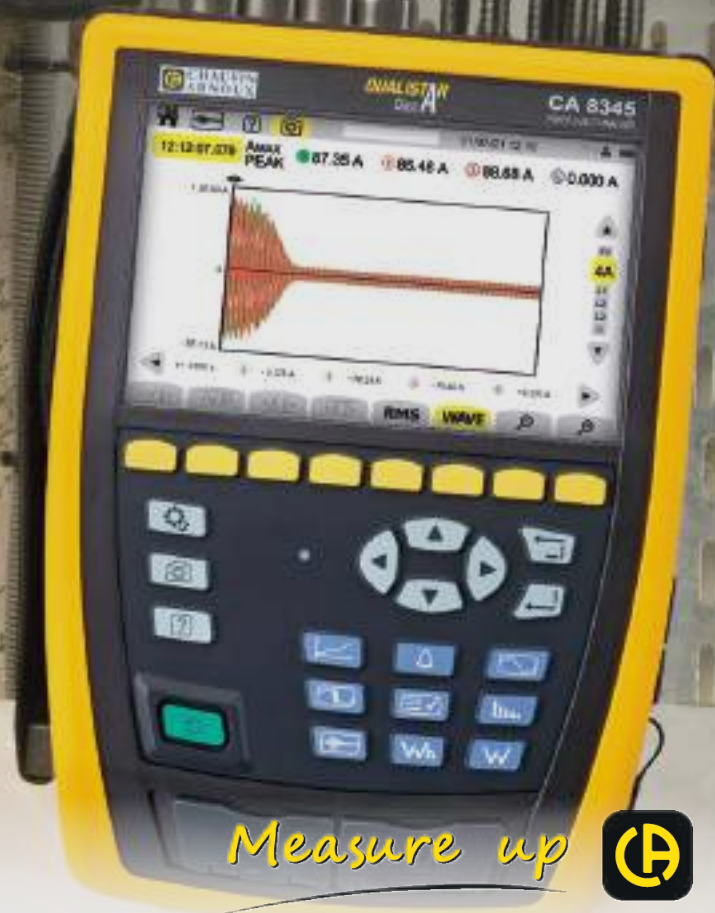
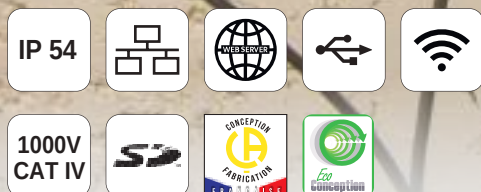


CA 8345 & CA 8343

Analizador de qualidade de redes elétricas Classe A

Qualistar ganha força

- Diagnóstico da qualidade da tensão
- Conformidade total com a norma IEC 61000-4-30 Classe A
- Aparelho altamente comunicativo
- Gama Qualistar, produtos fáceis de utilizar



As aplicações



Terciário e indústria

Hoje em dia, as redes de distribuição elétricas são avaliadas pela sua capacidade de alimentar cargas perturbadoras e cargas sensíveis a perturbações. Estas podem assumir múltiplas formas. Um analisador da qualidade da tensão permite detetar e qualificar cada uma delas: cortes, quedas, sobretensões, flicker, taxas de harmónicos, variações rápidas de tensão, etc.

Eficiência energética

Para fazer o diagnóstico energético de um local, deve ser utilizado um registador das potências e energias elétricas consumidas. Uma vez realizadas todas as leituras das medições, é feita uma comparação entre a faturação e as medições reais. O estudo determina a necessidade ou não de ações corretivas. Essas ações podem ser de diferentes tipos: redimensionamento do transformador, instalação de sistemas de filtragem, substituição de aparelhos defeituosos, etc. Essa análise permite intervir no local certo e no momento certo, oferecendo a melhor solução.



Manutenção elétrica

A generalização das fontes de alimentação eletrónicas nos processos industriais provoca um aumento das perturbações harmónicas na rede elétrica, que afetam diretamente a qualidade da energia distribuída. Estas perturbações podem causar, a curto ou médio prazo, falhas em todos os aparelhos elétricos ligados à mesma rede. As correntes harmónicas têm efeitos negativos em quase todos os componentes do sistema elétrico, criando novas restrições dielétricas, térmicas e/ou mecânicas.



Analizador de potência e qualidade de energia

Destinados aos serviços de controlo e manutenção de instalações industriais ou terciárias, os Qualistar permitem obter uma imagem instantânea das principais características da qualidade da rede elétrica.

Fáceis de manusear e dotados de uma IHC intuitiva, estes analisadores oferecem uma grande precisão nas medições. Dispõem também de numerosos valores calculados e de várias funções de processamento.



Terminal de medição de entradas isoladas

Todas as informações registadas são guardadas num cartão SD acessível. Podem ser transferidas para um computador através do software ou duplicando-as numa pen USB diretamente ligada ao Qualistar. Também é possível extrair o referido cartão de memória.



Grande ecrã tátil a cores

Conector USB

Conector de chave USB

Ajuda em linha multilingue

Conector RJ45

Leitor de cartão SD

Analizador de potência e qualidade de energia

Dependendo do país, para cumprir a norma local, é possível configurar o CA 8345 integrando as medições e limites impostos.

IEC 61000-4-30 Edição 3

Definição dos métodos de medição

A Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC) estabeleceu a norma internacional IEC 61000-4-30.

Esta norma define:

- os métodos de medição dos parâmetros de qualidade da alimentação das redes de energia elétrica,
- em corrente alternada, a uma frequência fundamental declarada,
- e a forma de interpretar os resultados.

Os métodos de medição são descritos para cada parâmetro aplicável em termos que fornecem resultados fiáveis e repetíveis, independentemente da implementação do método.



IEC 61000-4-7

Harmônicas e interharmônicos

A norma IEC 61000-4-7 especifica os instrumentos e métodos de medição dos analisadores de qualidade da tensão, nomeadamente as medições de harmônicos. Aplica-se às redes de alimentação e aos aparelhos que estão ligados às mesmas.



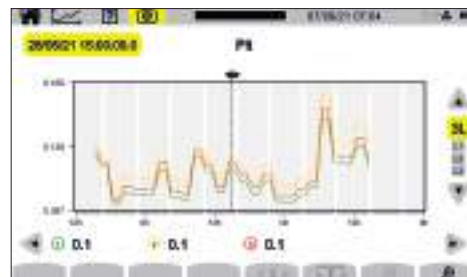
IEC 61000-4-15

Flicker de curto ou longo prazo

O flicker corresponde a uma modulação da tensão da rede. Em relação à iluminação, isso dá uma sensação de instabilidade visual devido a um estímulo luminoso cuja luminância ou distribuição espectral flutua ao longo do tempo.

Dois parâmetros são calculados a partir da tensão da rede.

- P_{st} , que é uma avaliação de curta duração baseada num período de observação de 10 minutos
- P_{lt} , que é uma avaliação de longa duração, geralmente 2 horas

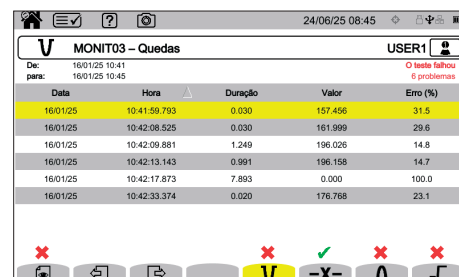
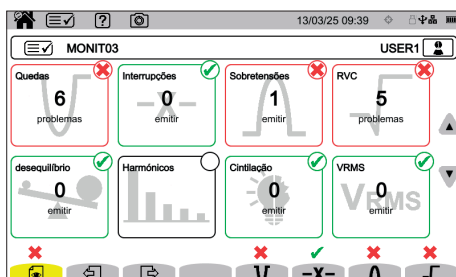


EN 50160 Ed.3 (Europa) & IEC 62749 (Internacional)

Tolerâncias homogêneas

A EN 50160 caracteriza a qualidade da tensão fornecida. Apresenta os diferentes tipos de perturbações a que a tensão de uma rede pode estar sujeita.

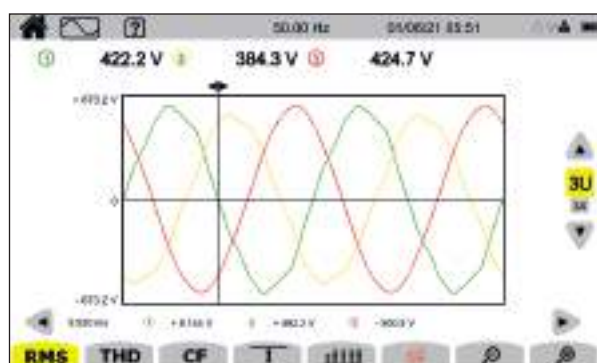
Enumera os parâmetros a monitorizar e a duração da monitorização desses parâmetros.



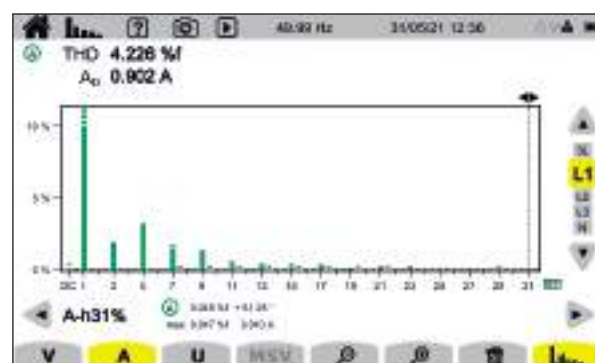
CA 8345, uma ferramenta de diagnóstico

Visualização do sinal e dos seus componentes

O CA 8345 é uma ferramenta de análise fácil de utilizar. Após a ligação, o CA 8345 apresenta de forma imediata e totalmente automática: tensões até 1000 V CA e CC, correntes, graças ao reconhecimento automático do sensor ligado. Vários sensores são compatíveis com a gama Qualistar.



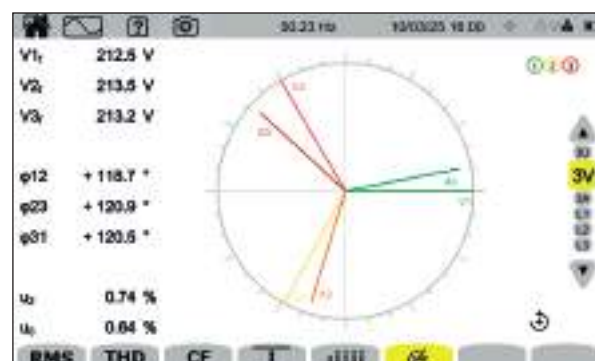
O modo “forma de onda” fornece automaticamente, sob a forma de um oscilograma, as formas de onda de tensão e/ou corrente.



As medições de harmónicos e interharmónicos estão simplesmente disponíveis. O CA 8345 é uma ferramenta de análise fácil de utilizar.

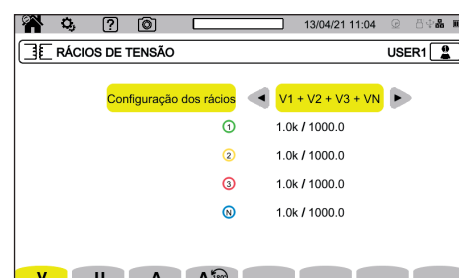
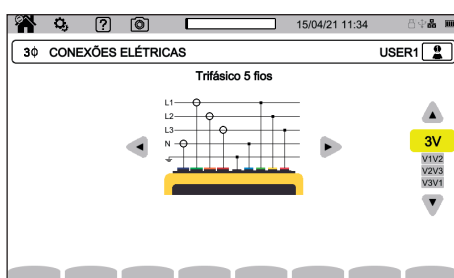


O CA 8345 permite monitorizar, em campanhas mais ou menos longas, todas as potências em tempo real (P, Q, D...). A medição e a análise de todas as potências medidas permitem estabelecer um balanço de potência completo de acordo com as normas.



Com um diagrama vetorial, é exibida a relação de fase entre as tensões e as correntes. A representação vetorial permite a validação da conexão do aparelho à rede.

Com uma configuração simplificada

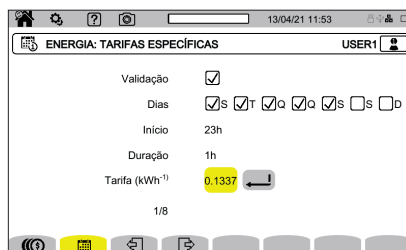


Para melhorar a sua eficiência energética

W/h

Valorização das energias

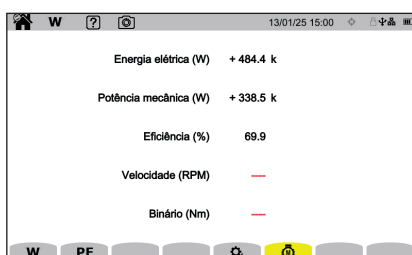
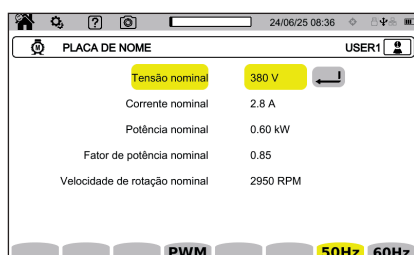
A gama Qualistar disponibiliza aos utilizadores todas as medidas necessárias para levar a cabo projetos de eficiência energética e garantir a monitorização da distribuição elétrica.



Motores



A função «Motores» do CA 8345 permite analisar simultaneamente o desempenho elétrico e mecânico de um motor. O CA 8345 pode realizar as medições necessárias a montante de um variador de velocidade.



Ondas de choque



Causadas na maioria das vezes por raios, as ondas de choque são aumentos instantâneos e espetaculares da tensão elétrica. Elas também se propagam na rede digital. O Qualistar Classe A pode suportar ondas de choque de até 12 kV, que são amostradas a cada 500 ns. No visor, os limites impostos pela norma IEC 61000-4-5 são representados sob a forma de linhas horizontais.



Correntes portadoras

MSV_{3k}



Através da análise harmónica, é possível aceder ao modo de monitorização das correntes portadoras. Os sinais de comando cuja frequência tiver sido definida no aparelho serão medidos.

Inter-harmónicos



A gama Qualistar permite medir e exibir inter-harmónicos, conforme exigido pela norma IEC 61000-4-7, e fornece uma análise muito precisa de todas as perturbações numa rede elétrica.

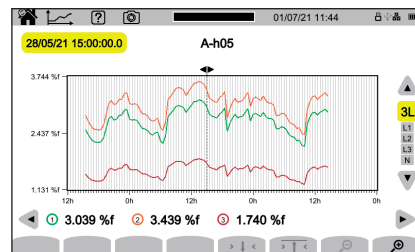
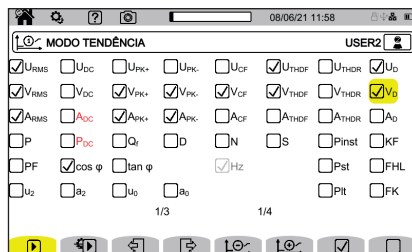


Monitorização



Tendência

O diagrama de tendência apresenta as variações dos parâmetros medidos ao longo do tempo a cada 200 ms.



Registo das potências



Todas as potências são registradas na frequência de aquisição desejada.

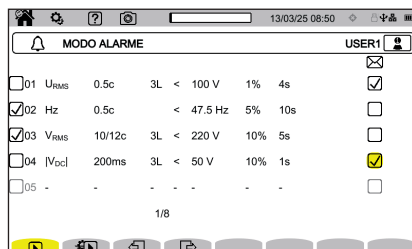
O CA 8345 calcula as energias consumidas durante um determinado período.



Alarmes

Os alarmes permitem configurar limites a serem monitorados, que são registrados e marcados com data e hora, com duração e valores extremos.

O utilizador pode ser informado diretamente por e-mail quando um alarme é acionado.

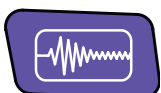
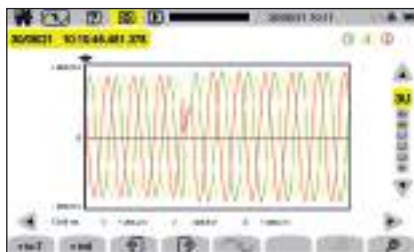
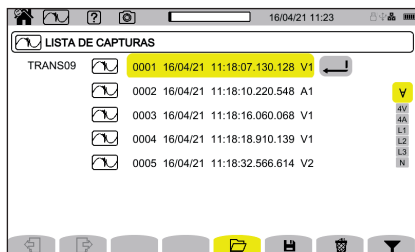


Transitórios



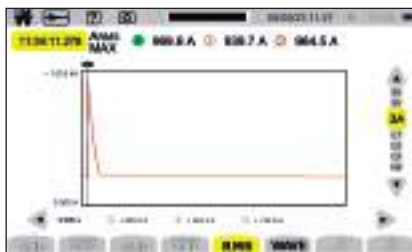
Os transitórios correspondem a picos na forma de onda de tensão ou corrente.

As ondas de choque são transitórios com amplitude ainda maior e extremamente rápidas.

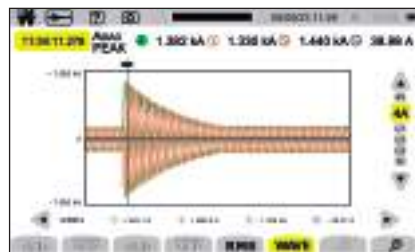


Truelnrush

Para testes de arranque de cargas, os Inrush permitem registar valores de $\frac{1}{2}$ período durante mais de meia hora e a forma de onda do sinal (tensões e correntes trifásicas). A função de pré-acionamento de 100 ms está integrada.



30 min



10 min

A comunicação

O módulo de software PAT3



O software Power Analyzer Transfer realiza a exploração das medições efetuadas com o Qualistar Classe A.

- Configuração do aparelho: configuração, registo, alarmes
- Visualização em tempo real
- Processamento de todos os dados registados
- Análise automática da campanha de monitorização da qualidade das tensões (EN 50160, IEC/TS 62749, Relatórios de potência)
- Transferência de impressões de ecrã e transitórios
- Exportação de dados para folha de cálculo (Excel, .CSV)
- Exportação de dados em formato gráfico no Windows™

A comunicação

Além dos suportes do tipo cartão SD e pen drive, é possível recuperar as medições e comunicar com o aparelho a uma distância mais ou menos grande. USB, ligações remotas, Wi-Fi (direto ou via servidor) ou Ethernet (via RJ45), não há limites para a acessibilidade das medições.



O servidor web

Os Qualistar Classe A dispõem de um software integrado de acesso remoto. Ele pode ser controlado via VNC (controle de uma máquina remota), ativável a partir de um navegador de internet (Chrome, Edge, Firefox, Qwant...).



Isso permite utilizar qualquer PC ou smartphone, seja ele iOS ou Android...



Servidor IRD/DataViewSync

Todas as nossas redes informáticas estão protegidas contra ataques externos. Com a disponibilização de acesso ao nosso servidor DataViewSync, um único endereço IP autorizado na saída permite-lhe transmitir as suas medições para todo o mundo.

Comandos SCPI

Com uma camada de software de interface integrada, é possível controlar o seu aparelho através da sua própria aplicação de software. Os comandos SCPI estão disponíveis para todas as funções do aparelho.

Ficheiros de dados em formato JSON

Guardados e formatados em JSON, todos os registos estão acessíveis e podem ser utilizados com uma aplicação de terceiros e/ou proprietária.

Analizador portátil de qualidade de energia CA 8343 – Desempenho de Classe A

Concebido para profissionais exigentes, o nosso analisador portátil da qualidade da energia oferece precisão certificada de Classe A, em conformidade com a norma IEC 61000-4-30, e cumpre a norma IEC 62586. Robusto e compacto, possui certificação CAT IV 1000 V, em conformidade com a norma IEC 61010, garantindo segurança e fiabilidade no terreno.

Monitorização avançada e conformidade regulamentar

O dispositivo permite uma monitorização abrangente da rede elétrica com de alarmes e limiares personalizáveis. A configuração é efetuada através de software dedicado ou diretamente no próprio dispositivo, garantindo o cumprimento das normas.

As análises automáticas integradas facilitam a interpretação imediata dos dados.



Mesmo sem um ecrã integrado, o dispositivo oferece uma experiência de utilizador completa e moderna. Quando ligado a um smartphone, tablet ou computador, permite visualizar as medições em tempo real e aceder a todas as definições de configuração.

Esta interface remota oferece uma dupla vantagem:

em primeiro lugar, garante um funcionamento seguro, permitindo que o utilizador permanecer à distância do quadro elétrico.

Além disso, melhora o conforto do utilizador, oferecendo a opção de reduzir a quantidade de equipamento de proteção individual necessária durante a consulta e a configuração.

Funções e medições



Generalidades

- Analisador portátil de qualidade de energia
- Monitorização da rede elétrica com configuração de alarmes
- Personalização dos parâmetros a registar, dos limites a monitorizar...
- Análises automáticas (✓ / ✗) directly on the instrument.



Medições

- Harmónicas (amplitude e desfasamento) da corrente contínua até à 127.^a ordem
- 2 frequências de corrente portadora monitorizadas
- Medição das potências P, N, Q1, S e D, total e por fase
- Medição das energias, total e por fase, com valorização das energias



Comunicação

- Suporte para USB 2.0 externo (aparelhos host)
- USB, Ethernet, e Wifi ligação
- Servidor web para acesso remoto via Wi-Fi e ponto de acesso
- Software de repatriamento de dados e comunicação em tempo real com um PC



Ergonomia

- Alimentação do sensor de corrente DC
- Interface de utilizador intuitiva e multilíngua
- Utilização intuitiva
- Reconhecimento automático dos diferentes sensores de corrente



Cálculos

- Cálculo das tensões e correntes deformantes
- Cálculo do fator de deslocamento de potência $\cos \varphi$ (DPF/PF1) e do fator de potência (PF)
- Cálculo dos parâmetros do motor
- Cálculo dos flickers Pst & Plt, e Pst deslizante

Sistema de fixação magnética



PA40W-2

A alimentação com carregador PA40W é utilizada para alimentar o aparelho quando este é utilizado durante um longo período de tempo, permitindo assim poupar a bateria interna do aparelho. Também permite recarregar essa bateria.



PA32ER

A alimentação com carregador PA32ER permite, além disso, a ligação direta com cabos banana a uma rede elétrica de 1000 V CA ou CC, entre fases ou fase-neutro.

	PA40W-2	PA32ER
Tensão nominal e categoria de sobretensão	600 V CAT III	1000 V CAT IV
Tensão de entrada	100 a 260 V	100 a 1000 V _{AC} / 150 a 1000 V _{DC}
Frequência de entrada	0 a 440 Hz	CC, 40 a 70 Hz, 340 a 440 Hz
Potência de saída	40 W máx.	30 W máx.
Dimensões	160 x 80 x 57 mm	220 x 112 x 53 mm
Peso	Aproximadamente 460 g	Aproximadamente 900 g



Adaptador C8

Bateria Li-ion



Suporte de carregamento da bateria Li-ion

Analísadores de potência e qualidade de energia

Acessórios de corrente



Modelo	MN93	MN93A	MINI94	MA194	PAC 93	A193-450 A193-800	C193	E94	J93
Faixa de medição	500 mA a 200 A _{AC}	0,005 A _{AC} a 100 A _{AC}	50 mA a 200 A _{AC}	100 mA a 10 kA _{AC}	1 A a 1000 A _{AC} 1 A a 1300 A _{DC}	100 mA a 10 kA _{AC}	1 A a 1000 A _{AC}	50 mA a 10 A _{AC/DC} 100 mA a 100 A _{AC/DC}	50 A a 3500 A _{AC} 50 A a 5000 A _{DC}
Ø de fixação / comprimento	Ø 20 mm	Ø 20 mm	Ø 16 mm	Ø 70 mm / 250 mm Ø 100 mm / 350 mm Ø 300 mm / 1000 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	600 V CAT III / 300 V CAT IV	CAT III 600 V / CAT IV 300 V	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



Caixa Essailec

Um cabo com uma ficha ESSAILEC permite realizar testes sem perturbação ou interrupção do circuito de alimentação em contadores, relés de proteção instalados nos circuitos secundários de transformadores de intensidade ou tensão. A principal vantagem é a rapidez e simplicidade da medição com máxima segurança para o utilizador.



Reeling Box

Prática, esta caixa enroladora magnética equipada com o sistema MultiFix permite ajustar o comprimento dos cabos. Desmontável, o utilizador pode instalar cabos tipo banana para medições de tensão ou MiniFlex MA194 para medições de corrente. Também facilita o armazenamento dos cabos.

Saco

Saco com fundo impermeável para todo o tipo de terreno com alça de ombro (380 x 280 x 200 mm)



com seu compartimento interior

Saco interno tipo cacifo para arrumação



	CA 8345	CA 8343
Entradas	5 terminais de tensão	4 terminais de corrente
Tensão	de 5 V a 1000 V _{ac} e V _{oc}	
IEC 61000-4-30 (Ed 3)	Classe A (Completa)	
Ecrã	LCD tátil a cores de 7": 800 x 480 (WVGA)	Exibição remota no smartphone
Relógio GPS	Sim, interno	
Modo tempo real	Sim	
Amostragem	Tensão 400 kSps / Corrente 200 kSps / Onda de choque 2 MSps	
Modo potência	Sim	
Modo energia	Sim	
Modo desequilíbrio	Sim	
Modo harmónica	de CC na ordem 127	de CC até à 63. ^a ordem
Modo inter-harmónico	de 1 na ordem 126	de 1 a 62
Registo de tendência	> 900 parâmetros	
Modo de alarme (tipo/número)	52 / 20000	
Modo de deteção de corrente portadora	Sim	
Captura de Inrush (número)	100	
Transitório > 2,5 µs (número)	Sem máximo (cartão SD)	
Ondas de choque	Até 12 kV, amostrado a cada 500 ns	-
Motores	Potência mecânica, rendimento, velocidade de rotação, binário	
Modo de monitorização EN 50160, IEC 62749	Análise integrada ou através do módulo de software PAT3	
Comunicação USB	Sim	
Cartão SD	Acessível, externo	
Ethernet	Sim	
Servidor Wi-Fi e ponto de acesso	Sim	
Servidor Web	Sim	
Porta USB (Tipo A)	Sim	
Cartucho de bateria	Li-ion - 5800 Ah	
Segurança IEC 61010	CAT IV 1000 V	
Proteção	IP54	
Temperatura de utilização	[+0 °C; +40 °C]	
Conformidades ambientais	IEC 61557-12 e IEC 62586	
Dimensões (A x L x P)	200 x 285 x 55 mm / 1,9 kg	
Garantia	3 anos	

CA 8345 fornecido com

• Ficha de segurança • Certificado de verificação • Alça removível • Conjunto de anéis de identificação • Cabo USB • A/B, comprimento 1,80 m • Guia de início rápido multilingue • Conjunto de 5 cabos banana e pinças crocodilo • Cabo banana 2 mm - crocodilo • 5 reeling box • Gancho magnético • Cartão de memória SD • Saco de transporte

CA 8343 fornecido com

• Ficha de segurança • Certificado de verificação • Alça removível • Conjunto de anéis de identificação • Cabo USB • A/B, comprimento 1,80 m • Guia de início rápido multilingue • Conjunto de 5 cabos banana e pinças crocodilo • Cabo banana 2 mm - crocodilo • Gancho magnético • Cartão de memória SD • Saco de transporte

CA 8345 padrão.....P01160657N

CA 8343 padrão.....P01160655

• Bloco de alimentação PA40W-2

CA 8345-1000.....P01160658N

CA 8343-1000.....P01160656

• Bloco de alimentação PA32ER

Acessórios/Peças de reposição

• Alimentação 1000 V STD PA32ER P01103076
• Adaptador de alimentação PA40W-2..... P01102155
• Adaptador C8..... P01103077
• Saco..... P01298083
• Cartão SD..... P01103078
• Gancho magnético..... P01103079
• Alça de mão..... HX0122
• Base de carregamento externa da bateria.... P01102130
• Conjunto de bateria Li-ion P01296047
• Pinça C193..... P01120323B
• Pinça MN93..... P01120425B
• Pinça MINI94..... P01106194
• Pinça MN93A..... P01120434B
• Pinça E94..... P01120044
• Pinça J93..... P01120110
• Carregador para automóvel..... HX0061
• Pinça AmpFlex® A193-450 mm..... P01120526B
• Pinça AmpFlex® A193-800 mm..... P01120531B
• Pinça MiniFlex MA194-250 mm..... P01120593
• Pinça MiniFlex MA194-350 mm..... P01120592
• Pinça MiniFlex MA194-1000 mm..... P01120594
• Caixa 5 A..... P01101959
• Caixa ESSAIEC..... P01102131
• Reeling box..... P01102149
• Kit de cabos banana / pinças crocodilo x5.... P01295483
• Cabo de alimentação C7..... P01295174
• Cabo banana 2 mm - crocodilo P01295531