CATÁLOGO

CHAUVIN ARNOUX

metrix

INSTRUMENTOS PORTÁTEIS DE TESTE E MEDIÇÃO

Measure up

CHAUVIN ARNOUX GROUP

Sobre a CHAUVIN ARNOUX GROUP

Fundada em 1893, em Paris, França, a **CHAUVIN ARNOUX** soube desenvolver ao longo dos séculos a sua proficiência na conceção, fabrico e comercialização de instrumentos de medição destinados aos profissionais.

Desde a instrumentação portátil até aos equipamentos elétricos fixos e soluções de melhoria do desempenho energético, domínio da cadeia de processamento térmico e metrologia industrial, a oferta do Grupo **CHAUVIN ARNOUX** responde a todas as problemáticas do cliente, seja qual for o seu setor de atividade (artesanato, indústria, administração, etc.).

" A CHAUVIN ARNOUX é uma empresa de destaque no mercado da metrologia, em França e na esfera internacional."

Seu parceiro:

- *Desempenho energético*
- *Controlos regulamentares*
- *Medições ambientais*
- *Supervisão e dimensionamento das instalações*

Números

- *10 filiais a nível mundial*
- *1000 colaboradores*
- *8 unidades de produção*
- *6 gabinetes de projetos a nível mundial*
- *11% do volume de negócios investidos em I&D*
- *100 milhões de euros de volume de negócios*

CONCEPTION FABRICATION FRANÇAISE

Made in France
Sociedade familiar francesa, a Chauvin Arnoux cria e fabrica 80% dos seus produtos nos gabinetes de projetos e unidades de produção do Grupo. Os seus três sítios situados na Normandia, bem como a sua unidade de Meyzieu, na proximidade de Lyon, fabricam cartões eletrónicos, peças mecânicas e sensores de temperatura, e asseguram a montagem dos instrumentos de medição de todas as marcas do Grupo.

6 empresas especializadas

em metrologia num só Grupo

CHAUVIN ARNOUX
Instrumentação portátil de medição elétrica e de grandezas físicass

CHAUVIN ARNOUX ENERGY
Soluções de contagem, relés e autómatos para ambientes críticos

CHAUVIN ARNOUX PYROCONTROLE
Sensores e soluções de regulação para processos industriais

CHAUVIN ARNOUX MANUMESURE
Metrologia e controlos regulamentares
Prestações de medição (ruído, ar, água)

CHAUVIN ARNOUX INDATECH
Conceção de sensores óticos para o controlo de qualidade em laboratório e de processo em linha

CHAUVIN ARNOUX SPECTRALYS
Medição da qualidade dos produtos agroalimentares por processos de fluorescência e infravermelhos

ÍNDICE

MULTÍMETROS
- Pinças multímetros 4
- Multímetros 6

TESTADORES
- Testador de tensão com LED 10
- Testadores digitais 10

MEDIÇÕES FÍSICAS
- Termómetros de contacto 11
- Termo-higrómetros 12
- Medição de CO_2 / Temperatura / Humidade 12
- Luxímetros 13
- Termoanemómetros 13

ELETROQUÍMICA
- Testadores de pH e temperatura 14
- Condutímetro 14
- Medidor de pH portátil 15

TERMOGRAFIA
- Câmaras termográficas DiaCAm2 16

VERIFICAÇÃO E SEGURANÇA ELÉTRICA
- Verificadores de isolamento digitais 18/22-25
- Verificadores de instalações elétricas 18/20
- Verificadores de terra 2P e 3P 19
- Verificadores de terra 3P e 4P e de resistividade 26
- Verificadores de terra e de resistividade 26
- Kit terra e resistividade 26
- Verificadores de terra e resistividade e adaptador para medição de terra em torres 27
- Pin-25as de terra 28
- Localizador de cabos e condutas metálicas 29
- Micro-ohmímetros 30
- Medidor de relação de transformação 31

POTÊNCIA, ENERGIA, INTERFERÊNCIAS
- Analisadores de redes e energia trifásicos 32
- Registadores de potência e energia 34

OSCILOSCÓPIOS
- Osciloscópios portáteis 36

MEDIÇÕES DE CORRENTE
- Medições de corrente AC e AC/DC 38
- Medições em osciloscópio 39
- Amperímetros com sensores flexíveis 40
- Sensores de corrente flexíveis 41

SOFTWARE DE EXPLORAÇÃO DE DADOS
- Software DataView® 42

ACESSÓRIOS
- Cabos de medição, acessórios de proteção e transporte 42

Leia as nossas notícias e documentações em
WWW.CHAUVIN-ARNOUX.COM/ES

CHAUVIN ARNOUX

metrix

Pinças multímetros digitais

1000 V CAT IV | IP 54 | True InRush

3 séries de pinças para 3 gamas de medição: descubra a nossa gama e escolha a sua pinça!

F200	F400	F600
600 A_{AC} / 900 A_{DC}	1 000 A_{AC} / 1 500 A_{DC}	2 000 A_{AC} / 3 000 A_{DC}
Ø de envolvimento 34 mm	Ø de envolvimento 48 mm	Ø de envolvimento 60 mm

Tensão até 1 000 V + Resistência, continuidade sonora + True InRush

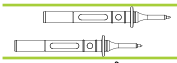
F201 / F401	F203 / F403 / F603	F205 / F405 / F605	F407 / F607
Aplicações "Corrente alternada"	**Aplicações "Corrente alternada ou contínua"**	**Aplicações "mistas AC+ DC" + verificação e manutenção**	**Aplicações "mistas AC+ DC" + análise e peritagem**
O essencial para as instalações e equipamentos alimentados por rede elétrica	Intensidade DC Temperatura Função adaptador ΔREL	Potências THD ΔREL Mín/Máx/Peak Rotação	Potências Harmónicas Ripple Memorização Software PC

True InRush
Inovação CAUVIN ARNOUX

Graças a função TrueInRush, a pinça determina automaticamente a natureza do sinal e o nível de corrente na instalação, adapta o algoritmo e a tomada de medição para a captura da sobreintensidade entrante.

	F201	F203	F205	F401	F403	F405	F407	F603	F605	F607
Referência	P01120921	P01120923	P01120925	P01120941	P01120943	P01120945	P01120947	P01120963	P01120965	P01120967
Características										
Envolvimento	Ø 34 mm			Ø 48 mm				Ø 60 mm		
Apresentação	LCD	LCD retroiluminado		LCD retroiluminado				LCD retroiluminado		
Resolução	6 000 pontos			10 000 pontos				10 000 pontos		
Número de valores apresentados	1			1			3	1		3
Tipo de aquisição	TRMS [AC]	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC	TRMS [AC]	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC		TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC	
Calibres automáticos (Autorange)	Sim			Sim				Sim		
Deteção AC/DC automática		Sim		Sim				Sim		
AAC	0,15 a 600 A (900 A em pico)			1 000 A				2 000 A (3 000 A em pico)		
ADC		0,15 a 900 A em pico			1 500 A em pico			3 000 A		
AAC+DC			0,15 a 600 A (900 A em pico)			1 000 A (1 500 A em pico)			2 000 A (3 000 A em pico)	
Mais precisão	1 % L + 3 pontos			1 % L + 3 pontos				1 % L + 3 pontos		
VAC	0,15 a 1000 V (1400 V em pico)			1 000 V				1 000 V		
VDC	0,15 a 1400 V			1 400 V				1 400 V		
VAC+DC			0,15 a 1000 V (1400 V em pico)			1 000 V (1 400 V em pico)			1 000 V (1 400 V em pico)	
Mais precisão	1 % L + 3 pontos			1 % L + 3 pontos					1 % L + 3 pontos	
Frequência em V/em I	Sim / Sim									
Resistência	60 kΩ			100 kΩ				100 kΩ		
Continuidade sonora	Configurável entre 1Ω e 599Ω			Configurável entre 1Ω e 999Ω				Configurável entre 1Ω e 999Ω		
Teste de díodo (junção semicondutor)	Sim			Sim				Sim		
Adaptador	Sim				Sim			Sim		
Potências monofásicas e totais trifásicas	Sim			Sim					Sim	
temperatura (K típica)	°C: -60.0 a +1000.0°C / °F: -76,0 a +1832 °F			°C: -60.0 a +1000.0°C / °F: -76,0 a +1832 °F				°C: -60.0 a 1000.0°C / °F: -76,0 a +1832 °F		
ativas W (P)			Sim			Sim			Sim	
reativas em Var (Q_1)			Sim			Sim			Sim	
aparentes (VA)			Sim			Sim			Sim	
FP / DPF			Sim / Não			Sim / -	Sim / Sim		Sim / -	Sim / Sim
Análises de harmónicas THD_f / THD_r			Sim / Sim			Sim / Sim			Sim / Sim	
Análise de frequência							Nível 25			Nível 25
Rotação de fases (método "2 fios")			Sim			Sim			Sim	
Funções										
Medição de sobreintensidades	Sim			Sim				Sim		
Arranque do motor (Inrush)	Sim			Sim				Sim		
Evolução de carga (TrueInrush)	Sim			Sim				Sim		
Hold	Sim			Sim				Sim		
Mín/MÁX	Sim			Sim				Sim		
Peak+ / Peak-			Sim			Sim	Sim		Sim	Sim
RELativa ΔX		Sim			Sim			Sim		
Diferencial ΔX / X(%)		Sim			Sim			Sim		
Auto Power Off	Sim			Sim				Sim		
Memorização de dados							Sim			Sim
Interface de comunicação							Bluetooth			Bluetooth
Segurança elétrica conforme IEC61010	600 V CAT IV			1 000 V CAT IV - 1 000 V CAT III				1 000 V CAT IV - 1 000 V CAT III		
Alimentação	1 x 9 V LF22			4 x 1,5 V AA				4 x 1,5 V AA		
Dimensões/Peso	78 x 222 x 42 mm / 340 g			92 x 272 x 41 mm / 600 g				111 x 296 x 41 mm / 640 g		
Garantia	3 ans									

Estado de fornecimento

		F201 / F203	F401 / F403 / F603	F205 / F405 / F605	F407 / F607
	1 jogo de cabos PVC (preto/vermelho) com ponta de prova solidária ficha banana macho Ø4mm isolada angular	x1			
	1 jogo de cabos PVC (preto/vermelho) ficha banana macho Ø4mm isolada angular, ficha banana macho Ø4mm isolada reta		x1	x1	x1
	**2 pontas de prova preta/vermelha, ficha fêmea Ø4mm isolada**		x1	x1	x1
	1 pinça crocodilo de segurança preta			x1	x2
	1 fio termopar com conectores banana Ø4mm isolados, entre-eixo 19 mm integrado	x1	x1		
	1 pilha 9V 6LR61 (série F200) 4 pilhas 1,5V LR03 (séries F400/F600)	x1	x1	x1	x1
	Bolsa Multifix 120x245x60mm (série F200) 120x320x60mm (séries F400/F600)	x1	x1	x1	x1

Multímetros digitais TRMS AC/DC, AC/DC/AC+DC

Simples de usar, acessíveis pelos utilizadores, mesmo inexperientes, os B-ASYC MTX 203 e MTX 204 oferecem um alto desempenho.

600 V CAT III | IP 54

		MTX 203	MTX 204
Referência		**MTX203-Z**	**MTX204-Z**
Visor		6000 ptos	6000 ptos
Aquisição		TRMS AC/DC	TRMS AC/DC/AC+DC
Cadência de medição		2 med./s	
Calibres automáticos (Autorange)/Desembraiável		Sim/Sim	
V DC	Calibres	6 V / 60 V / 600 V	
	Precisão típica	0,2% + 2 ptos	
	Resolução	0,01 V a 1 V	0,001 V
V AC	Calibres	6 V / 60 V / 600 V / 750 V	0,6 a 750 V
	Resolução	0,001 V a 1V	0,5% + 4 ptos
	Largura de banda	1 kHz	
VLow AC (Baixa impedância + Filtro passa-baixo)	Calibres	6 V / 60 V / 600 V / 750 V	0,5% + 4 ptos
	Resolução	0,001 V a 1 V	0,001 V
V AC + DC	Calibres		
	Resolução		1% + 4 ptos
A DC	Calibres	600 µA / 6 mA / 60 mA / 600 mA / 6 A / 10 A	600 µA / 60 mA / 6 A
	Resolução	0,1 µA a 0,01A	0,1 µA
A AC	Calibres	600 µA / 6 mA / 60 mA / 600 mA / 6 A / 10 A	600 µA / 60 mA / 6 A
	Resolução	0,1 µA a 0,01A	0.1µA
A AC + DC	Calibres		600 µA / 60 mA / 6 A
	Resolução		0.1µA
Resistência	Calibres	600 / 6k / 60k / 600k / 6M / 60 MΩ	
	Resolução	0,1 Ω a 0,01 MΩ	
Continuidade sonora		Sim	600 Ω
Frequência e relação cíclica		de 2Hz a 1kHz	
Teste de díodo		Sim	
Hz	Calibres	Não	de 2Hz a 1kHz
	Resolução		0,001 Hz
Capacidade	Calibres	1nF/10nF/100nF/10µF/100µF/1mF/10mF/100mF	
	Resolução	0,001 nF a 10 µF	
T°	Calibres	-55°C a +1200°C	Não
	Resolução	0,1 °C	Não
Hold		Sim	
Mín/Máx (100ms)		Não	Sim
Medição diferencial (ΔX)/Relativa (ΔX/X%)		Não	Sim
Desligamento automático		Sim (desembraiável)	
Alimentação		2 x 1,5 V AA	
Dimensões/Peso		170 x 80 x 50 mm / 320g	

Útil: ecrã retroiluminado e lanterna

Prático: bainha antichoque magnética com compartimento para cabos e descanso 3 posições

Estado de fornecimento

MTX 203: 1 bainha antichoque, 2 cabos 1,5 m retos/ponta de prova, 1 termopar K flexível com adaptador Ø4mm, 1 manual de operação impresso, 2 pilhas 1,5V AA.

MTX 204: 1 bainha antichoque, 2 cabos 1,5 m retos/ponta de prova, 1 manual de operação impresso, 2 pilhas 1,5V AA.

Acessórios

Acessório MULTIFIX	**P01102100Z**
Sonda de tensão SHT40KV	**P01102097**
Adaptador + sonda de temperatura TK (MTX 203)	**P01102107Z**
Pinça CMS	**HX0064**
Jogo de 2 pontas de prova magnetizadas	**P01103058Z**
Fusível F1000V 10A, 10x38mm (x5)	**P01297096**
F1000V 0,63A, 6,3x32mm (x5)	**P01297098**

Multímetros digitais
Gama ASYC IV

IP 67

	MTX 3290	MTX 3291 *
Referência	**MTX3290**	**MTX3291**
Tensões DC, AC e AC+DC (calibre)	60 mV a 600 V	60 mV a 1000 V
Precisão DC	0,3 %	0,05 %
Largura de banda ACAC+DC	20 kHz	100 kHz
Corrente DC, AC, AC+DC (calibre)	600 µA a 10 A /20 A (30 s máx.)*	
Precisão DC	1,2 %	0,08 %
Frequência (calibre)	60 Hz a 600 kHz	
Resistência (calibre)	600 Ω a 60 MΩ	
Continuidade sonora	600 Ω SIGNAL < 30 Ω ±5 Ω < 5 V	
Teste de díodo	3V resolução 1mV	
Capacidades (calibre)	6 nF a 60 mF	
Temperatura PT100/1000	-200 °C a 800 °C	
Temperatura TK/TJ		
Outras funções		
Vigilância	MÁX/MÍN/AVG com marcação de data e hora ou PEAK ±, em todas as posições principais	
REL	Valor relativo REL+ visor secundário para o valor medido de referência*	
Filtro MLI	Filtro passa-baixo 300Hz, 4a. ordem para medição em inversor de frequência de motor assíncrono	
Função pinça saída V leitura direta	Integração da relação 1/1, 1/10, 1/100, 1/1000mV/A	
Funções ou Medições secundárias	dBm e potência resistiva VA, relação cíclica +/-, e largura de impulso*	
SPEC		
GRAPH		
Zero central	Gráfico de barras selecionável ou automático* em VDC e I DC	
Memória de medições		
Caraterísticas gerais		
Tipo de apresentação	LCD com retroiluminação*, e altura dos dígitos 14mm Duplo visor 60 000 pontos* ou 6 000 pontos	
Interfaces PC		Conector USB ótico e software SX-DMM
Alimentação	4 pilhas AA ou baterias Ni-MH	
Segurança	Segurança conforme IEC 61010-1 1000V CAT III/600V CAT IV* ou 600V CAT III/300V CAT IV - Segurança conforme IEC 61010-2-033	
Ambiente	Armazenagem -20°C a +70°C – Utilização -10°C a +55°C	
Caraterísticas mecânicas	Dimensões (LxPxA): 196x90x47,1mm – Peso: 570g	
Garantia	3 anos	

Estado de fornecimento

- **MTX 3290 :** fornecido com 4 pilhas alcalinas 1,5V, 1 cabo 1,5m reto/reto vermelho, 1 cabo 1,5m reto/reto preto, 1 ponta de prova CAT IV 1kV vermelha, 1 ponta de prova CAT IV 1kV preta, 1 CD contendo o manual de operação e 1 guia básico impresso.
- **MTX 3291:** fornecido com 4 pilhas alcalinas 1,5V, 1 cabo 1,5m reto/reto vermelho, 1 cabo 1,5m reto/reto preto, 1 ponta de prova CAT IV 1kV vermelha, 1 ponta de prova CAT IV 1kV preta, 1 CD contendo o manual de operação e 1 guia básico impresso, com, adicionalmente, 1 bolsa de transporte, 1 cabo USB, 1 manual de programação à distância SCPI e 1 software SX-DMM.

Acessórios

- Software de calibração MTX 329X Gráfica em cores. **HX0059B**
- Kit de 4 baterias Ni-MH. **HX0051B**
- Carregador externo MTX 328X, MTX 329X (4 baterias inclusas) **HX0053B**
- Kit de transporte DMM digital MTX **HX0052B**
- Kit de transporte DMM gráfico em cores. **HX0052C**
- Software de calibração MTX 3290 e MTX 3291 . . . . . **P01196770**

Multímetros digitais TRMS AC, DC, AC+DC

A polivalência para aplicações no terreno.

600 V CAT IV | IP 54

		CA 5273	CA 5275	CA 5277
Referência		**P01196773**	**P01196775**	**P01196777**
Visor		2 x 6000 pontos, retroiluminado		
Gráfico de barras		61 + 2 elementos bimodais (larga escala/zero central)		
Aquisição		TRMS AC /DC	TRMS AC / DC / AC+DC	
Cadência de medição		5 medidas/s		
Calibres automáticos (Autorange)/Desembraiável		Sim / Sim		
Deteção automática AC/DC		Sim	Não	
V DC	Calibres	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V / 1000 V	60 mV / 600 mV / 6 V / 60 V / 600 V / 1000 V	
	Precisão típica		0,09 % + 2 pontos	
	Resolução	0,1 mV a 1 V	0,01 mV a 1 V	
V AC	Calibres	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V / 1000 V	60 mV / 600 mV / 6 V / 60 V / 600 V / 1000 V	
	Resolução	0,1 mV a 1 V	0,01 mV a 1 V	
	Largura de banda	40 Hz a 3 kHz	40 Hz a 10 kHz	
VLow AC (Baixa impedância + Filtro passa-baixo)	Calibres	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V / 1000 V		
	Resolução	0,1 mV a 1 V		
V AC + DC	Calibres		60 mV / 600 mV / 6 V / 60 V / 600 V / 1000 V	
	Resolução		0,01 mV a 1 V	
A DC	Calibres	6 A / 10 A (20 A / 30 s)	6 000 µA / 60 mA / 600 mA / 6 A / 10 A (20 A / 30 s)	
	Resolução	0,001 A a 0,01 A	1 µA a 0,01 A	
			Corrente de ionização: 0,2 µA a 20,0 µA	
A AC	Calibres	6 A / 10 A	6 000 µA / 60 mA / 600 mA / 6 A / 10 A (20 A / 30 s)	
	Resolução	0,001 A a 0,01 A	1 µA a 0,01 A	
A AC + DC	Calibres		6 000 µA / 60 mA / 600 mA / 6 A / 10 A (20 A / 30 s)	
	Resolução		1 µA a 0,01 A	
Resistência	Calibres	600 Ω / 6 000 Ω / 60 kΩ / 600 kΩ / 6 MΩ / 60 MΩ		
	Resolução	0,1 Ω a 0,1 MΩ		
Continuidade sonora		Sim		
Teste de díodo		Sim		
Hz	Calibres	600 Hz / 6 kHz / 50 kHz		
	Resolução	0,1 Hz a 10 Hz		
Capacité	Calibres	6 nF / 60 nF / 600 nF / 6 µF / 60 µF / 600 µF / 6 mF / 60 mF		
	Resolução	0,001 nF (1 pF) a 10 µF		
T°	Calibres	-59,6 °C a +1200 °C -4 °F a +2192 °F		-59,6 °C a +1200 °C -4 °F a +2192 °F
	Resolução	0,1° a 1 °		0,1° a 1 °
Hold		Sim		
Mín/Máx (100ms)		Sim		
Peak+/Peak- (1ms)				Sim
Medição diferencial (ΔX)/Relativa (ΔX/X%)				Sim
Desligamento automático		Sim (desembraiável)		
Alimentação		1 x 9 V		
Dimensões/Peso		90 x 190 x 45 / 400 g		

Estado de fornecimento

MTX 203: 1 bainha antichoque, 1 cabo 1,5m reto/Ponta de prova CAT III 600V vermelha, 1 cabo 1,5m reto/Ponta de prova CAT III 600V preto, 1 termopar K flexível com adaptador Ø4mm, 1 manual de operação impresso, 2 pilhas 1,5V AA.

1 multímetro CA 5270 fornecido com 1 jogo de cabos banana, 1 jogo de pontas de prova, 1 pilha 9V e 1 CD contendo o manual de operação e o guia básico.

CA 5273: com, adicionalmente, 1 sensor de temperatura K.
CA 5275: com, adicionalmente, 1 bolsa de transporte e 1 adaptador Multifix.
CA 5277: com, adicionalmente, 1 sensor de temperatura termopar K, 1 bolsa de transporte e 1 adaptador Multifix.

Acessórios

Acessório MULTIFIX	**P01102100Z**
Sonda de tensão SHT40KV	**P01102097**
Adaptador + sonda de temperatura TK	**P01102107Z**
Pinça CMS	**HX0064**
Jogo de 2 pontas de prova magnetizadas	**P01103058Z**
Fusível F1000V 10A, 10x38mm (x 5)	**P01297096**
F1000V 0,63A, 6,3x32mm (x 5)	**P01297098**

Multímetros digitais

1000 V CAT III | 600 V CAT IV | IEC 61010-2-033 | IP 67

NOVO PRODUTO

	CA 5292	CA 5292BT	CA 5293	CA 5293BT
Referência padrão	**P01196802**		**P01196813**	
Referência com comunicação Bluetooth		**P01196812** Bluetooth		**P01196813** Bluetooth
Tensões DC, AC e AC+DC (calibre)	100 mV a 1 000 V			
Precisão DC	0,03 %		0,02 %	
Largura de banda ACAC+DC	100 kHz		200 kHz	
Corrente DC, AC, AC+DC (calibre)	1000 µA a 10 A /20 A (30 s máx.)			
Precisão DC	0,01 %			
Frequência (calibre)	10 Hz a 5 MHz			
Resistência (calibre)	100 Ω a 100 MΩ			
Continuidade sonora	1000 Ω SIGNAL < 20 Ω < 3.5 V			
Teste de díodo	Díodo 0 -2,6V <1mA + Díodo Zener ou LED 0-20V <11mA			
Capacidades (calibre)	1 nF a 10 mF			
Temperatura PT100/1000	-200 °C a 800 °C			
Temperatura TK/TJ	-40 a +1200 °C			
Outras funções				
Vigilância	VIG MÁX/MÍN/AVG com marcação de data e hora ou PEAK ±, em todas as posições principais			
REL	Valor relativo REF-delta unidade ou em 3 visores + medição principal			
Filtro MLI	Filtro passa-baixo 300Hz, 4a. ordem para medição em inversor de frequência de motor assíncrono			
Função pinça saída V leitura direta	Relação configurável Ax			
Funções ou Medições secundárias	3 medições + medição principal			
SPEC	Apresentação da tolerância de medição+Smín+Smáx			
GRAPH	Tendência das medições principais <60s + Zoom + Cursor			
Zero central	Gráfico de barras automático tendência			
Memória de medições	1 000		6 500	
Caraterísticas gerais				
Tipo de apresentação	Gráfico em cores (70x52) com retroiluminação, fundo preto nos 4 visores 100 000 pontos			
Interfaces PC	Conector USB ótico ou Bluetooth (opcional) – software SX-DMM			
Alimentação	Carregador ou 4 pilhas AA ou baterias Ni-MH			
Segurança	Segurança conforme IEC 61010-1 1000V CAT III/600V CAT IV Segurança conforme IEC 61010-2-033			
Ambiente	Armazenagem -20°C a +70°C – Utilização 0°C a +40°C			
Caraterísticas mecânicas	Dimensões (LxPxA): 196x90x47,1mm – Peso: 570g			
Garantia	3 anos			

Acessórios

- Software de calibração MTX 329X Gráfica em cores. **HX0059B**
- Kit de 4 baterias Ni-MH. **HX0051B**
- Carregador externo MTX 328X, MTX 329X (4 baterias inclusas) **HX0053B**
- Kit de transporte DMM digital MTX **HX0052B**
- Kit de transporte DMM gráfico em cores. **HX0052C**

Estado de fornecimento

- **CA 5292**, **CA 5292BT** e **CA 5293**, **CA 5293BT :** fornecidos com 1 bolsa, 4 baterias Ni-MH 2400mAH 1,5 V, 1 cabo 1,5 m reto/reto vermelho, 1 cabo 1,5 m reto/reto preto, 1 ponta de prova CAT-IV 1 kV vermelha, 1 ponta de prova CAT-IV 1 kV preta, 1 cabo ótico USB + software SX-DMM, 1 CD contendo o manual de operação, 1 manual dos comandos de programação SCPI e 1 guia básico impresso

TESTADORES

Detetor de Tensão (DDT/VAT)

1000 V CAT IV | IP 65

	CA 773
Referência	**P01191773**
Apresentação	LEDs + Visor digital retroiluminado
Deteção De Tensão (DDT)	
Tensão	1,0 V a 299,0 VAC/DC 300 V a 1000 VAC / 1400 VDC
Fréquence	DC, 162/3 a 800Hz
Frequência Impedância	> 500kΩ
Corrente de pico máx.	3,5mA RMS
Indicação da polaridade	Sim
Indicação redundante de tensão perigosa	O LED ELV (Extra Low Voltage) indica uma tensão superior à MBT (muito baixa tensão de segurança) com uma velocidade de intermitência proporcional à tensão
Deteção de tensão-fantasma	Sim (por comutação de cargas de baixa impedância)
Disparo de proteção diferencial	Sim (por comutação de cargas de baixa impedância) (30mA aprox. a 230V)
Identificação Fase/Neutro	Acima de 50V (45-65Hz) Acima de 150V (162/3-45Hz)
Continuidade e Resistência	
Limiar de disparo do buzzer	100Ω típica (150Ω máx.)
Teste de continuidade estendido (Resistência)	0,5Ω a 2,999kΩ
Corrente de teste/Tensão circuito aberto	≤1mA/≤3,3V
Rotação de fases	Método de 2 fios com microprocessador
Tensão Ph/Ph	50V≤U≤1000 VAC (45-400Hz)
Buzzer	Bip intermitente para a Deteção de Tensão Bip contínuo para a continuidade
Normas de segurança elétrica	IEC61243-3:2009, EN61243-3:2010, IEC61010 1000V CAT IV
Grau de proteção do envolvente	IP65
Condições climáticas	-15°C a +45°C (classe N)
Autonomia	> 2500 medições de 10s
Dimensões/Peso	228x60x39mm (sem ponta de medição) aprox. 350g

Estado de fornecimento

- **CA 773** fornecido com 1 MO em 5 línguas, 2 pilhas 1,5V LR06/AA, 1 jogo de pontas de prova amovíveis Ø2mm com tampa de segurança em cristal, 1 protetor de ponta, 1 correia velcro.

Acessórios e peças sobressalentes para CA 773:

Pontas de prova CAT IV para DDT **P01102123Z**
Pontas de prova Ø2mm para DDT **P01102124Z**
Pontas de prova Ø4mm para DDT **P01102125Z**
Protetor de pontas para DDT **P01102126Z**
Pontas IP2X CAT IV para DDT **P01102127Z**
Pontas IP2X Ø4mm para DDT **P01102128Z**
Bolsa MultiFix 120x320x60mm **P01298076**

Testadores digital

600 V CAT III | IP 54

	CA 757
Referência	**P01191757**
Testes de intensidades	
Gama de medição através de sensor de corrente	de 500 mA a 300 A (2 calibres)
Resolução	de 0,01 A a 0,1 A
Tensão DC	
Gama de medição	3 mV a 1000 V (4 calibres)
Resolução	de 1 mV a 1 V
Tensão AC	
Gama de medição	100 mV a 1000 V (4 calibres)
Resolução	de 1 mV a 1 V
Frequência de utilização	DC e 50/60 Hz
Impedância	10 MΩ
Deteção de tensão sem contacto	Abaixo de 230V 50/60Hz a uma distância de cerca de 5cm
Teste sonoro de continuidade	R ≤ 30 Ω
Teste de resistência	
Gama de medição	de 0,3 Ω a 30 MΩ (6 calibres)
Resolução	de 0,1 Ω a 0,01 MΩ
Teste de capacidade	
Gama de medição	de 400 pF a 30 mF
Resolução	de 0,001 nF a 0,01 mF
Normas	600V CAT III, IEC 61010-1, IEC 61010-031, IEC 61010-032, IEC 61010-033
Alimentação	2 pilhas 1,5V LR03
Autonomia	100 horas com pilhas alcalinas – Standby automático após 10 minutos
Dimensões/Peso	180 x 52 x 45 mm / 200 g

Estado de fornecimento

- **CA 757** fornecido com 1 jogo de pontas de prova finas CAT III/IV (vermelha/preta), 2 pilhas alcalinas 1,5V LR03, 1 sensor MiniFlex® (comprimento de loop 250mm), 1 correia velcro.

Peças sobressalentes para CA 757

Pontas de prova vermelha/preta CAT III/IV **P01102152Z**
Pontas de prova vermelha/preta Ø2mm, CAT II **P01102153Z**
Pontas de prova vermelha/preta Ø4mm, CAT II **P01102154Z**
Correia velcro x5 ..... **P01102113**
Pilha 1,5V Alcalina LR3/AAA (x1) **P01296032**
Bolsa compatível com acessório MultiFix, 120x200x60 ..... **P01298074**
Acessório de fixação MultiFix **P01102100Z**
MA101-250, sensor de corrente para CA 757 ..... **P01120591**

Termómetros de contacto registadores

> Termopares J, K, T, N, E, R, S (CA 1821 e CA 1822)
> Sondas resistivas Pt100, Pt1000 (CA 1823)
> Compactos e magnetizados para utilização fixa ou portátil
> Guarda até 1 milhão de pontos

	CA 1821	CA 1822	CA 1823
Referência	**P01654821**	**P01654822**	**P01654823**
Sensor	J, K, T, N, E, R, S		Pt100, Pt1000
N° de entradas	1	2	1
Gama	-250 °C a 1767 °C		-100 °C a 400 °C
Resolução	θ < 1000 °C : 0,1°C e θ ≥ 1000 °C : 1°C		0,1 °C
Precisão	± (0,1 % L + 0,6 °C)		± (0,4 % L + 0,3 °C)
Funções	Mín., Máx., HOLD, Alarmes		
Memorização	Desencadeamento e paragem manual do produto - Memorização programada		
Alarmes	Alerta visual em caso de transposição do limiar configurável através de Data Logger Transfer Possibilidade de memorização desencadeada por limiar de alarme		
Autonomia	1000h (modo portátil) 800 h (para o CA 1823)/3 anos em memória (base de medição de 15 minutos)		
Proteção	IP54		
Fixação	Carcaça contendo 1 íman, 1 sistema de fixação mural, 1 fenda para suspensão do produto. Compatível com o acessório MultiFix.		
Conexão	CA 1821 e CA 1822: compensado miniatura fêmea - CA 1823: pino chato 3 pontos		
Dimensões/Peso	150x72x32mm/260g com pilhas		

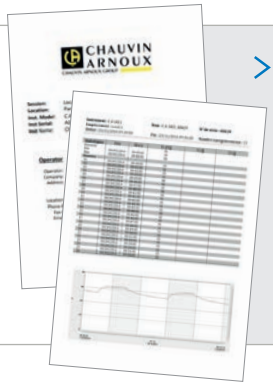
Estado de fornecimento

Produtos fornecidos com bolsa de transporte, pilhas, 1 cabo USB, 1 log de medidas e 1 guia básico (manual completo e software Data Logger Transfer disponíveis no website Chauvin Arnoux)

Acessórios e peças sobressalentes

Cabo para extensor CK	**P03652912**
Conector para par K	**P03652925**
Sensores de temperatura para CA 1800	**ver página 34**
Bainha antichoque + Multifix	**P01654252**
Multifix	**P01102100Z**
Adaptador de alimentação	**P01651023**
Bolsa de transporte	**P01298075**
Maleta metálica	**P01298071**
Software DataView®	**P01102095**
Modem Bluetooth BLE/USB para PC	**P01654253**
Baterias Ni-MH AA/LR6x4 + Carregador	**HX0053**

Data Logger Transfer, o software de análise dos seus dados

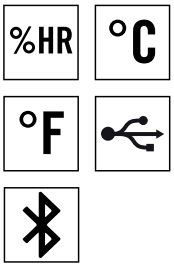


> Geração automática de relatórios

Exportáveis em formato Word

Simplificação da edição e do arquivamento dos dados.

Termo-higrómetros



	CA 1246
Referência	**P01654246**
Gama de Humidade Relativa	de 3,0 a 98,0%HR
Precisão de Humidade Relativa	de 10 a 90%HR: ±(2%HR ±1 pto) Fora desta gama: ±(4%HR ±1 pto)
Gama de Temperatura	de - 10,0 a +60,0°C
Precisão de Temperatura	de 10 a 40°C: ±(0,5°C ±1 pto) Fora desta gama: ±(0,032x(T-25) ±1 pto)/ T= temperatura em °C
Gama de ponto de orvalho e precisão	Ponto de orvalho: de - 20,0 a +60,0°Ctd Precisão: 1,5°C
Funções	Mín., Máx., HOLD, Alarmes
Memorização	Desencadeamento e paragem manual do produto - Memorização programada
Alarmes	Alerta visual em caso de transposição do limiar configurável através de Data Logger Transfer Possibilidade de memorização desencadeada por limiar de alarme
Autonomia	1000h (modo portátil)/3 anos em memória (base de medição de 15 minutos)
Índice de proteção	IP54
Fixações	Carcaça contendo 1 íman, 1 sistema de fixação mural, 1 fenda para suspensão do produto. Compatível com o acessório MultiFix.
Dimensões/Peso	187 x 72 x 32 mm / 260 g

Estado de fornecimento

CA 1246, Produto fornecido com bolsa de transporte, pilhas, 1 cabo USB, 1 log de medidas e 1 guia básico (manual completo e software Data Logger Transfer disponíveis no website Chauvin Arnoux).

Acessórios e peças sobressalentes

Cartucho de sal 75%HR..... **P01156401**
Cartucho de sal 33%HR..... **P01156402**
Bainha antichoque + Multifix..... **P01654252**
Multifix **P01102100Z**
Adaptador de alimentação **P01651023**
Bolsa de transporte..... **P01298075**
Maleta metálica **P01298071**
Software DataView®..... **P01102095**
Modem Bluetooth BLE/USB para PC..... **P01654253**
Baterias Ni-MH AA/LR6x4 + Carregador... **HX0053**

Registador de CO_2 - Temperatura - Humidade

	CO_2	Temperatura	Humidade
Gama de medição	0 a 5 000 ppm	-10°C a +60°C	5 a 95% HR
Precisão	± 50 ppm ±3% L	±0,5°C	± 2% HR
Resolução	1 ppm	0,1° C	0,1% HR

	CA 1510	CA 1510 preto
Referência	**P01651011**	**P01651010**
Cadências de registo	Personalizável de 1 minuto a 2 horas	
Memória	Superior a 1 milhão de pontos	
Alarme e unidades	Sim / °C ou °F	
Retroiluminação/ Hold/Mín Máx	Sim	
Dimensões/Peso	125 x 65,5 x 32 mm / 190 g com pilhas	
Alimentação	Pilhas: 2x1,5V LR6 ou bateria recarregável Ligação à tomada possível com o adaptador de alimentação / micro-USB fornecido de fábrica	
Interfaces	2 modos de comunicação possíveis: ligação sem fio Bluetooth e ligação USB, o produto é então reconhecido como pendrive para transferir os ficheiros facilmente	
Fixações	Carcaça do CA 1510 contendo: 1 íman, 1 sistema de fixação mural, 1 fenda para suspensão. Um suporte mural com proteção antifurto (cadeado não fornecido) disponível como acessório, 1 suporte de mesa (fornecido de fábrica com o CA 1510W)	

Estado de fornecimento

CA 1510 branco, Produto fornecido em caixa de cartão com pilhas, adaptador de alimentação USB, 1 cabo USB micro-USB, 1 suporte de mesa, 1 guia básico, 1 CD-ROM contendo o manual de operação e 1 software de exploração dos dados..

CA 1510 preto, Produto fornecido em maleta com pilhas, adaptador de alimentação USB, 1 cabo USB, 1 guia básico, 1 CD-ROM contendo o manual de operação e 1 software de exploração dos dados.

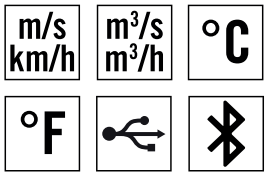
Acessórios et rechanges

Suporte mural preto **P01651024**

Suporte mural

Kit de calibração fornecido com software de ajuste

Termoanemómetros

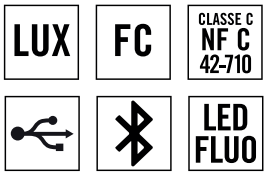


	CA 1227
Referência	**P01654227**
Sensor de velocidade/ fluxo de ar	Hélice de deteção ótica
Gama de velocidade do ar	de 0,25 m/s a 35,0 m/s (49,0 a 6890,0 fpm)
Precisão da velocidade do ar	± 3 % L ± 4 ptos
Gama de fluxo de ar	0 a 2 999 m3/h
Precisão do fluxo de ar	± 8 % L
Gama de T°C/°F	- 20 a +50 °C / -4 a +122 °F
Precisão de T°C	de 0 a 50 °C: ± 0,8 °C de -20 a 0 °C: ± 1,6 °C
Funções	Mín., Máx., HOLD, Média
Memorização	Desencadeamento e paragem manual do produto - Memorização programada
Memória	Superior a 1 milhão de pontos
Alimentação	- Pilhas alcalinas: 3x1,5V LR6 ou bateria recarregável Ni-MH - Ligação à tomada por adaptador de alimentação/micro USB (opcional)
Autonomia	200h (modo portátil)/8 dias em memória (base de medição de 15 minutos)
Dimensões	Carcaça: 150x72x32mm Sensor: 160x80x38mm Cabo espiral: 24 a 120cm
Peso	cerca de 400g
Índice de proteção	Carcaça IP40
Temperatura/ Humidade de funcionamento	-10 a +60 ° C - 10 a 90 % HR
Normas	IEC 61010-1 - IEC 61326-1

Estado de fornecimento

CA 1227, produto fornecido com 1 bolsa de transporte, 3 pilhas alcalinas 1,5V AA, 1 cabo USB, 1 log de medidas e 1 guia básico (manual completo e software Data Logger Transfer disponíveis no website Chauvin Arnoux).

Luxímetros



	CA 1110
Referência	**P01654110**
Gama de medição	0,1 a 200 000 lx 0,01 a 18 580 fc
Precisão em modo standard	
Lâmpada incandescente	±3% da leitura
LED	±6% da leitura (3000 K e 6000 K)
Lâmpada fluorescente	±9% de leitura
Precisão em modo compensação	
Mode LED	±4% da leitura (a 4000 K)
Mode Fluo	±4% da leitura (tipo F11, 4000 K)
Funções	Mín., Máx., HOLD, Média
Memorização	Desencadeamento e paragem manual do produto - Memorização programada
Modo MAP	A função MAP permite estabelecer uma cartografia da luminância sobre uma superfície ou num local. As medições de luminância são então guardadas num mesmo ficheiro.
Memória	Superior a 1 milhão de pontos
Alimentação	- Pilhas alcalinas: 3x1,5V LR6 ou bateria recarregável Ni-MH - Ligação à tomada por adaptador de alimentação/micro USB (opcional)
Autonomia	500h (modo portátil)/3 anos em memória (base de medição de 15 minutos)
Dimensões	Carcaça: 150x72x32mm Sensor: 67x64x35mm (com o capot de proteção) Cabo espiral: 24 a 120cm
Peso	340 g (com as pilhas)
Índice de proteção	Carcaça IP50
Temperatura/Humidade de funcionamento	-10 a +60 °C - 10 a 90 % HR
Normas	Classe C conforme à norma NF C42-710

Estado de fornecimento

CA 1110, produto fornecido com 1 bolsa de transporte, 3 pilhas alcalinas 1,5V AA, 1 cabo USB, 1 log de medidas e 1 guia básico (manual completo e software Data Logger Transfer disponíveis no website Chauvin Arnoux).

Acessórios e peças sobressalentes para CA 1227 e CA 1110

Kit de cones para medição de fluxo helicoidal para CA 1227 (secção circular Ø210mm e retangular 346x346mm) **P01654250**
Sensor hélice Ø80mm para CA 1227 ..... **P01654251**
Bainha antichoque + Multifix **P01654252**
Multifix **P01102100Z**
Adaptador de alimentação **P01651023**
Bolsa de transporte P01298075
Maleta metálica P01298071
Software DataView® P01102095
Modem Bluetooth BLE/USB para PC P01654253
Baterias Ni-MH AA/LR6x4 + Carregador **HX0053**

Testador de pH/temperatura estanque CA 10001

IP 65 | pH | Redox | °C | °F

	pH	Temperatura
Referência	P01710015	
Gama de medição	0,00 – 14,00 pH	0,0 – 60,0 °C 32,0 – 140,0 °F
Resolução	0,01 pH	0,1 °C / 0,1 °F
Erro	± 0,1 pH	± 1 °C / ± 2 °F
Calibração	Automática; 1, 2 ou 3 pontos; buffers memorizados	
Elétrodo intercambiável	Não	
Alimentação/Vida útil	2 pilhas CR2032 3V/> 100 horas	
Desligamento automático	Após 20 min de inatividade	
Dimensões/Peso	227 x 36 x 20 mm / 65 g	
Ambiente	Gama de utilização/0 a 50°C, Humidade Relativa 80% máx. Gama de armazenagem -10 a 50°C, Humidade Relativa 90% máx.	
Garantia	1 ano	

> Calibração em 3 pontos, automática e muito fácil: ganho de tempo!

> Deteção de valores de pH compensados em temperatura (ATC)

Estado de fornecimento

Duas pilhas CR2032 3V, um frasco de armazenagem para o elétrodo, um manual de operação multilíngue, um certificado de verificação.

Acessórios

Solução tampão de pH 4,01 (NIST)*, 125 mL **P01700106**
Solução tampão de pH 7,00 (NIST)*, 125 mL **P01700107**
Solução tampão de pH 10,01 (NIST)*, 125 mL **P01700109**
Lote de 3 copos de plástico **P01710056**

** Solução fornecida com um certificado de qualidade que garante a conformidade com as normas NIST (National Institute of Standards and Technology) e DIN 19266.*

Condutímetro CA 10141

Parâmetros de medição: condutividade, TDS (sólidos totais dissolvidos), resistividade, salinidade, temperatura (°C ou °F)

IP 67 | Condutividade | TDS | Resistividade | Salinidade | °C | °F

	CA 10141
Referência	P01710020
Gama de medição (aparelho unicamente)	0,050 µS/cm a 500,0 mS/cm
Resolução (R), Incerteza intrínseca (aparelho unicamente)	0,001 a 0,1 (selon la plage) ± 0,5% ± R
TDS	
Gama de medição (aparelho unicamente)	0,001 mg/l a 499,9 g/l
Resolução (R), Incerteza intrínseca (aparelho unicamente)	0,001 a 0,1 (em função da gama) ± 0,5% ± R
Resistividade	
Gama de medição (aparelho unicamente)	2,000 Ω.cma 19,99 MΩ.cm
Resolução (R), Incerteza intrínseca (aparelho unicamente)	0,001 a 0,01 (em função da gama) ± 0,5% ± R
Salinidade	
Gama de medição (aparelho unicamente)	2,0 a 42,0 psu
Resolução (R), Incerteza intrínseca (aparelho unicamente)	0,1 - ± 0,5% ± R
Temperatura	
Gama de medição (aparelho unicamente)	- 10 a + 120°C (14 à 248°F)
Resolução (R)	0,1 °C (0,1°F)
Incerteza intrínseca (aparelho unicamente)	< 0,4°C (<0,7°F)
Temperatura de referência disponível	20/25 °C (68/77°F)
Calibração	1 ponto, 6 padrões de condutividade predefinidos (reconfiguráveis pelo utilizador); possibilidade de restabelecimento dos padrões de fábrica
Compensação de temperatura	
Modo de compensação de temperatura	Automático (ATC) ou manual (MTC) linear, não linear
Sensor de condutividade	
Tipo	XCP4ST1 (fornecido), sensor de condutividade 4 polos com sonda de temperatura integrada (Pt 1000)
Conector	DIN 8 pinos, cabo 1 m
Armazenamento de dados	
Memória	> 100 000 medições
Entrada de sensor	DIN 8 pinos (adaptadores para BNC, S7 e Jack opcionais)
Interface de comunicação	Micro-USB de tipo B (periférico USB) 12 Mbit/s
Alimentação	
Qde - Tipo	4 pilhas 1,5 V alcalinas AA ou LR06
Desligamento automático	Após 3, 10 ou 15 min de inatividade (ajustável)
Índice de proteção	IP67
Dimensões (com a bainha)	211 x 127 x 54 mm
Peso (sem sensor)	600 g
Garantia (aparelho unicamente)	2 anos

Estado de fornecimento CA 10141

CA 10141 fornecido em maleta rígida com: 1 célula de condutividade 4 polos com sonda de temperatura integrada XCP4ST1, 4 pilhas 1,5 V LR06, 1 bainha de proteção montada no aparelho, 1 solução de condutividade 1408 µS/cm, 1 copo plástico, 1 cabo USB – micro USB, 1 alça de mão

Acessórios e peças sobressalentes CA 10141

Solução padrão de condutividade 147 µS/cm **P01700117**
Solução padrão de condutividade 1408 µS/cm **P01700118**

Medidor de pH portátil estanque CA 10101

> CA 10101 oferece um grande conforto de leitura, graças a um ecrã LCD extralargo multivisão, e dispõe de memorização a pedido de mais de 100000 medições com data e hora (software PC incluído)

IP 67 | DATA LOGGER

ESPECIFICAÇÕES	Parâmetros de medição		
Referência	**P01710010**		
Gama de medição (aparelho unicamente)	pH	-2,00 a 16,00 pH*	
	Redox	±199,9 mV	-1999 a -200 e +200 a +1999 mV
	Temperatura	-10,0 a +120,0°C / 14,0 a 248,0°F	
Resolução (R)	pH	0,01 pH	
	Redox	0,1 mV	1 mV
	Temperatura	0,1 °C / 0,1 °F	
Incerteza intrínseca do aparelho (sem o elétrodo)	pH	± 0,01 pH ± r	
	Redox	± 0,1 mV ± r	± 1 mV ± r
	Temperatura	< 0,4°C / < 0,7°F	
Calibração	pH	Automática, até 3 pontos, 3 grupos de soluções-padrão predefinidas (modificáveis)	
	Redox	Automática, 1 ponto, 2 valores de soluções-padrão predefinidas (modificáveis)	
Compensação de temperatura	Automática (ATC) ou manual (MTC), -10°C a +120°C (14°F a 248°F)		
Elétrodo	pH	XRGST1 (fornecido), elétrodo combinado de pH com sensor de temperatura integrado (PT1000), conector DIN 8 pinos	
	Redox	XRPTST1 (opcional), elétrodo ORP combinado com sensor de temperatura integrado (PT1000), conector DIN 8 pinos	
Armazenamento de dados	Data e hora	Sim	
	Memória	> 100 medições	
Conectores	Entrada de sensor	DIN 8 pontos (adaptadores para BNC, S7 e Jack opcionais)	
	Interface de comunicação	Micro-USB de tipo B (periférico USB)	
Pilhas/Vida útil	4 pilhas 1,5V alcalinas AA ou LR6/Cerca de 300 horas de utilização contínua. Desligamento automático após 3, 10 ou 15 min de inatividade (ajustável)		
Índice IP	IP67		
Condições ambientais	Gama de armazenagem (excluindo pilhas, elétrodos, soluções tampão)	-20 à + 70°C	
	Campo de utilização	-10 à +55 °C	
Dimensões (com a bainha)	211 x 127 x 54 mm		
Peso (sem elétrodo)	600 g		
Garantia (aparelho unicamente)	2 anos		

** Aparelho + elétrodo de pH XRGST1: 1,00 a 12,00pH*

Estado de fornecimento

1 medidor de pH CA 10101 fornecido em maleta rígida com 1 elétrodo de pH combinado com sensor de temperatura integrado XRGST1, 4 pilhas alcalinas AA ou LR6, 1 bainha de proteção montada no aparelho, 2 soluções tampão (conformidade com NIST/DIN) prontas para usar de pH 4,01 e 7,00, 2 copos de plástico, 1 cabo USB-micro USB, 1 alça de mão, guias básicos de operação (um por língua).

Acessórios e peça sobressalentes

XRGST1 Elétrodo combinado de pH com sensor de temperatura integrado **P01710051**
XRPTST1 Elétrodo ORP combinado com sensor de temperatura integrado **P01710052**
Solução tampão de pH 1,68 (NIST)**, 125 mL **P01700105**
Solução tampão de pH 4,01 (NIST), 125 mL **P01700106**
Solução tampão de pH 7,00 (NIST), 125 mL **P01700107**
Solução tampão de pH 9,18 (NIST), 125 mL **P01700108**
Solução tampão de pH 10,01 (NIST), 125 mL **P01700109**
Solução tampão d'ORP 220 mV, 125 mL **P01700114**
Solução tampão d'ORP 468 mV, 125 mL **P01700115**
Bainha antichoque **P01710050**
Lote de 3 copos **P01710056**
Adaptador DIN 8 pinos para BNC e Jack*** **P01295501**
Adaptador DIN 8 pinos para S7 e Jack **P01295502**

*** Fornecida com um certificado de qualidade que garante a conformidade com as normas NIST (National Institute of Standards and Technology) e DIN19266.*
**** Adaptadores de conexão para sondas pH/redox e de temperatura Chauvin Arnoux.*

Câmaras termográficas CA 1950 e CA 1954,

o acordo perfeito entre desempenho e tecnologia!

DiaCAM 2

IP 54

120 x 160

80 x 80

2 m

Pontos fortes

> Uma autonomia excecional
> Rapidez: operacional em 3 segundos
> Uma tabela de emissividade enriquecível
> Possibilidade de renomear as imagens e termogramas por sítio
> Registo e memorização das configurações em função das aplicações
> Anotação vocal para registar os seus comentários diretamente na imagem
> Conetividade com pinças de corrente e multímetros: todas as medições necessárias simultaneamente
> Comunicação Bluetooth™
> Software de análise e criação de relatório CamReport
> Tampa de proteção integrada

Gravação de voz

Gravação de voz, graças ao auricular Bluetooth fornecido de fábrica

Recuperação simultânea por Bluetooth das medições realizadas com:

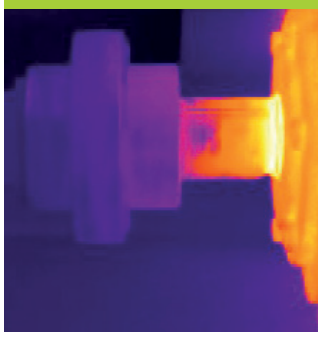
- multímetros ou pinças (corrente, etc.)
- termómetros, termo-higrómetros (temperatura ambiente, humidade, ponto de orvalho, etc.)

APLICAÇÕES

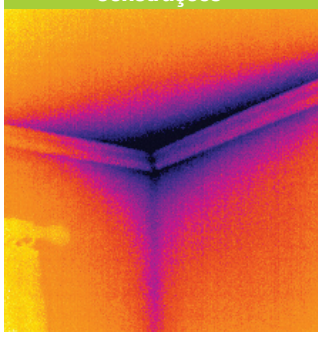
Detete rápida e facilmente todas as falhas térmicas!

Inspeções elétricas

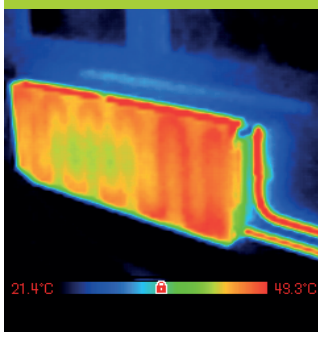
Inspeções térmicas



Inspeções mecânicas Construções



Inspeções de radiadores



	CA 1950	CA 1954
Referência	**P01651901**	**P01651904**
Detetor	80 x 80	120 x 160
Sensibilidade (NETD)	80 mK @ 30 °C (0,08 °C @ 30 °C)	
Gama de temperatura	-20 °C à +250 °C	
Precisão	±2°C ou ±2% da leitura	
Campo de visão	20° x 20°	28 ° x 38 °
IFOV (resolução espacial)	4,4 mrad	4,1 mrad
Focalização	Fixa	
Imagem real	Sim	
Ferramentas de medição	1 cursor manual, deteção automática Mín. Máx., perfil de temperatura, isoterma	
Configuração dos parâmetros	Emissividade, temperatura ambiental, distância, humidade relativa	
Comentários de voz	Sim, por Bluetooth (auricular fornecido)	
Conetividade	Pinças F407, F607, MTX 3292, MTX 3293, produtos de medição ambiental (CA 1821, CA 1822, CA 1823, CA 1246)	
Memória	Em cartão micro SD 2GB (cerca 4000 imagens) amovível até 32GB	
Autonomia	13 h 30	9 h
Tipo	Baterias recarregáveis Ni-MH de baixa autodescarga ou pilhas alcalinas	
Grau de proteção	IP 54	
Resistência	Queda até 2 metros	
Dimensões e peso	225x125x83/700g com baterias	

Estado de fornecimento

CA 1950 e CA 1954 fornecidas em maleta dura com 4 baterias Ni-MH e 1 carregador de baterias, 1 cartão micro SD HD, 1 cabo USB, 1 auricular Bluetooth, software CAmReport em CD-ROM, manuais de operação e 1 log de medições.

O MELHOR SOFTWARE PARA A ANÁLISE DOS TERMOGRAMAS!

Software CAmReport incluído

CA 1950

CA 1954

O software CAmReport é fornecido de fábrica com as câmaras CA 1950 e CA 1954. Completo, oferece todas as funcionalidades para uma análise fiável dos resultados de medição:

Pontos fortes

- Cursores (apresentação automática da temperatura no ponto escolhido)
- Perfil térmico (apresentação automática das temperaturas Mín./Máx./Méd. da linha)
- Um quadrado ou um círculo para uma análise por zona
- As tabelas de resultados exibem automaticamente e rapidamente todas as informações/ferramentas de análise do termograma
- Polígonos e polilinhas para analisar mais precisamente certas zonas do termograma
- Tabela de emissividade fornecida de fábrica com possibilidade de alimentação de dados pelo utilizador
- Modelos de relatórios prontos para uso e personalizáveis

A criação de relatórios é automática, em função dos diferentes modelos disponíveis.

Verificador de isolamento digital CA 6528

	CA 6528
Referência	P01140838
Tensão	
Gama de medição/Resolução	1-700V / 1V
Frequência de utilização	±1,2% L ± 1 pto em AC+DC; ±1% L ± 1 pto em DC / 25 MΩ
Fréquence d'utilisation	DC; 30-440 Hz
Isolamento	
Tensão de teste	250-500-1000 V
Gama à tensão máxima de teste	11 GΩ
Gama de medição	250 V : 50 kΩ - 4,2 GΩ / 500 V : 100 kΩ - 4,2 GΩ / 1 000 V : 200 kΩ - 11 GΩ
Gama de medição/Resolução	50 kΩ - 3,999 / 1kΩ; (0,2)[1] 3,6-39,99 MΩ / 10 kΩ; 36-399,9 MΩ / 100 kΩ; 360-4200 MΩ / 1 MΩ; (1kV) 3,6 - 11,00 GΩ / 10 MΩ
Precisão	0,05-399,9 MΩ: ±1,5% L ± 10 ptos / 360 -4200 MΩ: ±4% L ± 10 ptos; ±4% L ± 5 ptos (sob 1000 V) / 3,6-11 GΩ: ±10% L ± 10 ptos
Timer (min:s)	10 s a 39 min 59 s
Alarmes	1 limiar / tensão de ensaio
Continuidade	
Gama de medição	0,02 Ω - 40 Ω (200 mA)
Precisão/Tensão em circuito aberto	±1,2% L ±3 pt / 6 VDC < U < 9 VDC
Corrente de medição	≥ 200 mA (até 2 Ω)
Limiares de continuidade (Bipe rápido)	2 Ω / 1 Ω
Compensação dos cabos	Até 5 Ω
Resistência	
Gama de medição/Resolução	1 -399,9 Ω / 0,1 Ω - 360-2 999 Ω / 1 Ω - 3,60-39,99 kΩ / 10 Ω - 36,0-420.0 kΩ / 100Ω
Precisão	±1,2% L ± 3 pt
Características gerais	
Visor	2 x 4000 ptos
Alimentação/Desligamento automático	6 x pilhas LR 6 ou AA / 10 min desativável
Autonomia	1000 medições : a 1 MΩ @ 1 kV (5 s ON / 25 s OFF) ; >3000 medições de continuidade (5 s ON / 25 s OFF) a 1 Ω
Dimensões/peso/Índice IP	218 x 95 x 63 mm / 760 g / IP 40
CEM/Segurança elétrica	IEC 61326-1/IEC 61010-1, IEC 61010-2-030 e IEC 61010-2-034/600V CAT IV
Conformidade com as normas	IEC 61557 partes 1, 2, 4 e 10

NOVO PRODUTO*

1000 V CAT III

600 V CAT IV

IP 40

Estado de fornecimento

CA 6528 fornecido em bolsa mãos livres compreendendo: 2 cabos de segurança - 1 vermelho e 1 preto, 1 pinça crocodilo vermelha, 1 ponta de prova preta, 1 bainha de proteção montada no aparelho, 6 x pilhas LR6 ou AA, 1 ficha de segurança, 1 guia básico, 1 certificado de verificação

Acessórios e peças sobressalentes

Jogo de cabos de segurança vermelho e preto 1,5 m P01295289Z
Pinças crocodilo vermelha + preta P01295457Z
Pontas de prova vermelha + preta P01295454Z
Ponteira de continuidade.....P01102084A

*Disponível em breve

Verificador de instalações CA 6011

- Dedicado à verificação da continuidade dos condutores de proteção de terra
- Duas configurações: verificador de continuidade solidário em enrolador e verificador de continuidade deportado no pulso

300 V CAT III

IP 40

IEC 61557-4

NOVO PRODUTO

	CA 6011	
Referência	P01299926	
Visor	2000 pontos com retroiluminação bicolor	
Continuidade		
Gama de medição	0,00 Ω a 2,00 Ω	2,00 Ω a 20,00 Ω
Resolução	10 mΩ	
Corrente de medição	200 mA	20 mA
	com inversão automática de polaridade	
Tensão em circuito aberto	±(4 VDC < U < 6 VDC)	
Resistência	1,0 Ω a 200,0 Ω	
Gama de medição		
Resolução	100 mΩ	
Corrente de medição	10 mA	
Tensão em circuito aberto	±(4 VDC < U < 6 VDC)	
Limiar de continuidade	Programável 1 Ω ou 2 Ω	
Compensação da resistência dos cabos	Sim	
Indicação de conformidade/ não conformidade do teste	Visual, sonora ou/e vibrante configurável	
Conformidade normativa	IEC 61557-1 e IEC 61557-4 IEC 61010-1, IEC 61010-2-030 300V CAT IV	
Standby automático	10 minutos / desativável	
Autonomia	30000 medições em uso real 4500 conforme protocolo IEC 61557-4	
Alimentação	4 pilhas 1,5 V AA/LR6	
Dimensão (aparelho + enrolador)	225 x 185 x 135 mm	
Massa	CA 6011 unicamente: 350 g Enrolador com cabo de 30 m: 1,2 kg	

Estado de fornecimento

CA 6011 KIT fornecido com: 1 correia elástica permitindo a fixação da caixa de medição no pulso, 1 cinto abdominal + 1 correia de ombro, 1 enrolador "Cable Reeler N°01" com 1 cabo PVC verde 30 m, 1 cabo espiralado PVC preto 3,5 m, 1 pinça crocodilo verde com casquilho banana Ø 4 mm, 1 ponta de prova preta encapsulada, 1 cabo PVC verde 0,50 m, 1 jogo de 4 pilhas alcalinas 1,5 V LR06

Acessórios e peças sobressalentes

Cable reeler n°1 30m P01295492
Ponteira de continuidade.....P01102084A

CA 6422 e CA 6424
Verificadores de terra

600 V CAT IV | IP 65 | IEC 61557

NOVOS PRODUTOS*

	CA 6422	CA 6424
Referência	P01127012	P01127014
Tensão (UHE)		
Gama	-	0,1-600 V
Resolução	-	0,1 V
Precisão	-	± (1%L + 1 pto)
Resistência 2P		
Gama	0,05-99,99 Ω / 80,0-999,9 Ω / 0,800-9,999 kΩ / 8,00-50,00 kΩ	
Resolução	0,01 Ω / 1 Ω / 10 Ω / 100 Ω	
Precisão	± (2%L + 10 ptos) / ± (2%L + 2 ptos) / ± (2%L + 1 pto) / ± (2%L + 1 pto)	
Compensação dos cabos	-	jusqu'à 5 Ω
Resistência de terra 3P		
Gama	0,5 Ω - 2,000 kΩ	0,5 Ω - 50,00 kΩ
Resolução	0,01 Ω / 0,1 Ω / 1 Ω	0,01 Ω / 0,1 Ω / 1 Ω/ 10 Ω
Precisão	±(1%L + 10 ptos) / ±(1%L + 2 ptos) / ±(1%L + 1 pto)	
Frequência de medição	128 Hz ou 256 Hz	
Tensão em vazio	± 10 V pico	
Modo de medição	One-shot ou permanente	
Memorização		Registos RE @ 62%; RE @ 52%; RE @ 72%
Cálculo da média	-	cálculo da média e % de desvio em relação à média
Medição da resistência da estaca RH		
Gama	-	0,05-9,999 kΩ / 8 - 49,99 kΩ
Resolução	-	1 Ω / 10 Ω
Precisão	-	±(10%L + 1 pto)
Medição de tensão USE	Não	
Gama	-	0,10 - 99,99 VAC / 80,0 - 600 VAC
Resolução	-	0,01 V / 0,1 V
Precisão	-	±(2%L + 2 ptos)
Resistência de corrente (via pinça opcional G72)		
Gama		0,5 - 999,9 mA / 0,800-9,999 A / 8,00-60,00 A
Resolução		0,1 / 1 / 10 mA
Precisão		±(1%L + 4 ptos) / ±(1%L + 2 ptos)
Visor	LCD Custom 206 segmentos retroiluminados	
Modo de medição	R 2P (Ω), R 3P (Ω)	V, I, R 2P (Ω), R 3P (Ω)
Alimentação	6 x pilhas LR 6 ou AA	6 x baterias Ni-MH, tempo de carga 6 h aprox
Carregador	-	Interno por adaptador de alimentação/USB fornecido
Desligamento automático	-	Desativável
Autonomia	> 2000 medições de terra 3P a 100 Ω	> 1500 medições de terra 3P a 100 Ω
Dimensões/Peso	223 x 126 x 70 mm / 1 kg	
Ambiente	Utilização: -10 a +50° C / Armazenamento: -40 a + 70° C (sem pilhas e baterias)	
Proteção	Até 600 V em qualquer dos 3 terminais de entrada	
Índice IP/IK	IP 65 conforme IEC 60529 / IK 04 conforme IEC 50102	
Ensaio de quedas	1 metro conforme IEC 61010-1	
Normas/Segurança elétrica	CEM: IEC 61326-1; IEC 61010-2-030 / 600 V CAT IV	
Conformidade IEC 61557	IEC 61557-1 e IEC 61557 -4	

**Disponíveis em breve*

Estado de fornecimento

CA 6422 fornecido com: 6 pilhas LR6 tipo AAA, 1 guia básico, 1 ficha de segurança, 1 relatório de teste com folha de medição, manuais de operação telecarregáveis
CA 6424 fornecido com: 1 bolsa de transporte, 6 baterias Ni-MH, 1 alimentação USB 2A, 1 cabo de alimentação micro USB, 1 guia básico multilíngue, 1 ficha de segurança, 1 ficha de informação da bateria, 1 relatório de teste com folha de medição, manuais de operação telecarregáveis

Acessórios e peças sobressalentes

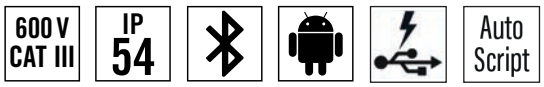
Bolsa de transporte	P01298006
Pinça amperimétrica G72	P01120872
Correia 4 pontos mãos livres	HX0302
Kit de terra 15 m	P01102017
Kit de terra expert 50 m	P01102021

Verificador de instalações

Teste a segurança elétrica das suas instalações

Descubra o nosso novo verificador de instalações elétricas CA 6133

- > Medição de terra pelo método de piquetes e anéis
- > Medição de continuidade sob 0,2A
- > Verificação de isolamento
- > Teste de DDR: corrente e tempo de disparo
- > Sequências de testes automáticas
- > Memorização dos testes
- > Aplicação ANDROID para geração de relatórios
- > Alimentação por baterias recarregáveis em tomada elétrica, tomada USB ou acendedor de cigarros



Um aparelho conectado!

A aplicação ANDROID IT-Report permite transferir os resultados de testes memorizados no CA 6133 para um tablet ou um smartphone, por Bluetooth. Os relatórios de testes são gerados e enviados automaticamente por e-mail, ou simplesmente armazenados para tratamento ulterior.

Estado de fornecimento

- **CA 6133 :**

fornecido com 1 bolsa de transporte, contendo:
- 1 correia de pescoço
- 1 cabo para trípode, padrão EURO
- 3 cabos de segurança
- 3 pinças crocodilo
- 1 ponta de prova
- 1 alimentação USB 2A +1 cabo USB
- 6 baterias Ni-MH (CA 6133)
- 1 relatório de teste com relatório de medição

Referência

- CA 6133 ..... **P01146013**

	CA 6133
CONTINUIDADE/RESISTÊNCA	
Gama/Resolução/Precisão	0,00 a 9,99Ω — Compensação dos cabos até 5Ω; I ≥ 200mA/0,01Ω/±(2% Leitura +2 ptos)
Gama/Resolução/Precisão	1 a 9 999Ω • 10,00 a 99,99kΩ/1Ω • 10Ω/±(1% Leitura +5 ptos)
ISOLAMENTO	
Tensão nominal	Uensaio: 250V/500V/1000V
Gama/Resolução/Precisão	0,01 a 999,9MΩ/10kΩ • 100kΩ/±(3% Leitura +3 ptos)
Corrente de curto-circuito	≤ 3 mA
TERRA 3P	
Gama/Resolução/Precisão	0,50-99,99Ω/0,01Ω/±(2% Leitura +10 ptos) 100,0 a 999,9Ω/0,1Ω/±(2% Leitura +5 ptos) 1000 a 2000Ω/1Ω/±(2% Leitura +5 ptos)
IMPEDÂNCA DE LOOPS (Zs (L-PE) e Zi (L-N ou L-L)	
Tensão da instalação/Freq.	90 a 550V/45 a 65Hz
Modo corrente forte com disjunção (TRIP) Zs (L-PE) e Zi (L-N ou L-L) Gama/Resolução/Precisão	Corrente de medição 300mA; 0,1 a 0,9Ω • 1,0 a 399,9Ω/0,1Ω/±(2 ptos) • ±(5% Leitura +2 ptos)
Modo sem disjunção (NO TRIP) (unicamente Zs (L-PE))	Corrente de medição:12mA • 1 a 19Ω • 20 a 39Ω 40 a 2000Ω/1Ω/±(2 ptos) • ±(15% Leitura +3 ptos) • ±(5% Leitura +2 ptos)
Cálculo da corrente de curto-circuito Ik (PFC (Zs)) , (I Sc PSCC (Zi))	1 a 999A, 1 a 9999A
DIFERENCAIS TIPO AC e A	
Tensão da instalação/Frequência	90 a 450V; 45 a 65Hz
IΔn	30mA-100mA-300mA-500mA-650mA
Teste de não disparo	300ms
Modo rampa (30mA)	12mA (Uf)/0,3 a 1,06xIΔn por passos de 3,3%xIΔn
Medição do tempo de disparo: Gama/ Resolução/Precisão	impulso: 5 a 300ms/0,1ms/±2ms
Sequência de teste automático	DDR, Loop-DDR-Isolamento
OUTRAS MEDIÇÕES	
Corrente por pinça MN73A	Calibre 2A: 10,0mA a 2400mA, Calibre 200A: 1,00 a 200A
Tensão Gama/Resolução/Precisão	2,0 a 550,0 VAC/0,1V/±(1% Leitura + 2 ptos); 0,0 a 800,0 VDC/0,1V/±(1% Leitura + 2 ptos)
Frequência Gama/Resolução/Precisão	30,0 a 999,9Hz/0,1Hz/±(0,1% Leitura + 1 pto) Tensão > 2V
Rotação de fases	45 a 550V/45 a 65Hz
CARACTERÍSTICAS GERAIS	
Apresentação	LCD 231 segmentos com retroiluminação azul
Memória/Comunicação	30 sítios x 99 testes/Bluetooth Classe 1; alcance > 10m
Alimentação/Autonomia	6 acumuladores Ni-MH recarregáveis na tomada elétrica < 6h, USB ou acendedor de cigarros/ 1700 medições de continuidade a 1Ω
Dimensões/Peso	223x126x70mm/700g aprox.
Grau de proteção/CEM	IP54; IK04/CEM: IEC61326-1
Segurança elétrica	IEC61010-1; IEC61010-2-030;IEC61010-2-034, 600V CAT III, 300V CAT II (carregador)/ Conformidade IEC61557 partes 1,2,3,4,5,6,7,10

Acessórios e peças sobressalentes

Sonda de telecomando tipo 4 ..... **P01102157**
Pinça de corrente tipo MN73A para CA 6133 ..... **P01120439**

Verificadores de instalações elétricas

600 V CAT III | IP 53

	CA 6116N	CA 6117
CONTINUIDADE/RESISTÊNCA		
Inominal/Gama/Resolução	I > 200mA/39,99 Ω/0,01 Ω/±(1,5% da medida + 2 ptos) 12mA/39.99 Ω e 399,9 Ω/0,01 e 0,1 Ω /±(1,5% da medida + 5 ptos) com bipe sonoro	
Gama/Resolução/Precisão	4 kΩ/1 Ω/±(1,5% da medida + 5 ptos) • 40 kΩ - 400 kΩ/10 Ω - 100 Ω/±(1,5% da medida + 2 ptos)	
ISOLAMENTO		
Tensão nominal	Uensaio : 50 /100 / 250 / 500 / 1000 V DC	
Gama/Precisão básica	0,01 MΩ a 2 GΩ / 10 kΩ a 1 MΩ / ±(5% da medida + 3 ptos)	
Corrente de curto-circuito	≤ 3 mA	
TERRA		
TERRA 3P Gama/Resolução/Precisão	0,50 Ω a 40 Ω / 0,01 Ω / ±(2 % da la medida + 10 pontos) • 40 Ω a 15 kΩ / 0,1 Ω a 1 Ω / ±(2 % da la medida + 2 pontos) 15 kΩ a 40 kΩ / 10 Ω / ±(10 % da la medida + 2 pontos)	
Outros	Medição da resistência de estacas auxiliares RH e RS (até 40 kΩ)	
Ufk	Conforme à SEV 3569	
TERRA 1P SELETIVA Gama/Resolução/Precisão	0,20 Ω A 39,99 Ω - 40 Ω A 399,9 Ω/0,01 Ω – 0,1 Ω/±(10% da medida + 10 ptos) (ISel por pinça)	
IMPEDÂNCA DE LOOPS (Zi (L-PE) e Zs (L-N ou L-L) – TERRA SOB TENSÃO 1P		
TERRA SOB TENSÃO Tensão da instalação/Freq.	90 a 500V/15,8 a 17,5Hz - 45 a 65Hz	
Modo corrente forte com disjunção (TRIP) Zs (L-PE) e Zi (L-N ou L-L) Gama/Resolução/Precisão	Corrente de teste máx.: 7,5A (0,050) 0,100 Ω a 0,5 Ω/0,001 Ω/±(10% da medida + 20 ptos) •0,5 Ω a 3,999 Ω/0,001 Ω/±(5% da medida + 20 ptos) 3,999 a 39,99 Ω/0,01 Ω/±(5% da medida + 2 ptos) •39,99 Ω a 399,99 Ω/0,1 Ω/±(5% da medida + 2 ptos)	
Modo sem disjunção (NO TRIP) (unicamente Zs (L-PE))	Corrente de teste: 6mA – 9mA – 12mA (à escolha) •0,20 Ω a 0,99 Ω/0,01 Ω/±(15% da medida + 10 ptos) 1,00 a 1,99 Ω/0,01 Ω/±(15% da medida + 3 ptos) •2,00 a 39,99 Ω/0,01Ω/±(10% da medida + 3 ptos) 40,00 Ω a 399,9 Ω/0,1 Ω/±(5% da medida + 2 ptos) •400 a 3 999 Ω/1 Ω/±(5% da medida + 2 ptos)	
Cálculo da corrente de curto-circuito Ik (PFC (Zs)) , I Sc PSCC (Zi)	Corrente de defeito e de curto-circuito: 0,1A a 20 kA	
Quadro dos fusíveis embarcado		Sim
Queda de Tensão ΔV%(Zi)		-40 % a +40 %
Outros	Medição das componentes resistiva e indutiva das impedâncias Zs e Zi	
DIFERENCAIS TIPO AC e A		
Tensão da instalação/Frequência	90 V a 500 V / 15,8 Hz a 17,5 Hz e 45 Hz a 65 Hz	
IΔn	10/30/100/300/500/650/1000mA (90V - 280V) ou variável – 10/30/100/300/500mA (280V - 550V) ou variável Teste em modos rampa e impulso	
Teste de não desencadeamento	a ½ IΔn – Duração: 1000 ms ou 2000 ms	
Modo rampa	0,2 a 0,5 x IΔn (Uf) / 0,3 x IΔn a 1,06 x IΔn por passos de 3,3 % x IΔn	
Medição do tempo de desencadeamento: Gama/Resolução/Precisão	0,2 a 0,5 x IΔn (Uf) / 0,5 x IΔn / 2 x IΔn (seletivo) / 5 x IΔn Impulso: 0 a 500 ms / 0,1 e 1 ms / 2 ms, Modo Rampa: 10 a 200 ms / 0,1 ms / 2 ms	
DIFERENCAIS TIPO B		
Tensão da instalação/Frequência		90 V a 280 V / 15,8 Hz a 17,5 Hz e 45 Hz a 65 Hz
IΔn: rampa/impulso 2xIΔn impulso 4 x IΔn		6/10/30/100/300/500 mA 6/10/30/100 mA em impulso 4 IΔn Duração: 150 ms em 4 x IΔn ou 300 ms em 2 x IΔn
Teste em modo rampa		De 0,2 x IΔn a 2,2 x IΔn
Teste de desencadeamento: 2 x IΔn 4 x IΔn		IΔN ≤ 200 mA: 2,2 x 2 x IΔn IΔN > 200 mA: 1,1 x 2 x IΔn IΔN ≤ 100 mA: 2,2 x 4 IΔN
OUTRAS MEDIÇÕES		
Corrente por pinça C177/C177A	5,0mA a 199,9A (C177A)	
Corrente por pinça MN77	(1mA*) 5,0mA a 19,99 A	
Tensão	0 a 550VAC/DC/DC e 15,8 a 500Hz	
Frequência	10 a 500Hz	
Rotação de fases	20 a 500VAC	
Potência ativa	de 0 a 110 kW em monofásica - de 0 a 330 kW em trifásica - Visualização da forma de onda simultaneamente para tensão e corrente	
Harmónicas	Tensão e Corrente/até ao nível 50/THD-F /THD-R	
CARATERÍSTICAS GERAIS		
Apresentação	Grande visor LCD em cores, gráfico 5,7" retroiluminado 320x240 pontos	
Memória/Comunicação	1000 testes/por USB para transferência de dados e geração de relatórios	
Alimentação/Autonomia	Bateria recarregável Li-ion 10,8V nominal 5,8 AH/até 30 horas	
Dimensões/Peso	280x190x128mm/2,2kg	
Grau de proteção/CEM	IP53/IK04/IEC61326-1	
Segurança elétrica	IEC61010-1-600V CAT III-300V CAT IV-IEC61557	

*se houver tensão conectada ao instrumento

Estado de fornecimento

• CA 6116N • CA 6117 :
verificador fornecido com 1 bolsa de transporte, 1 módulo de alimentação/carregador tipo 2, 1 conjunto de baterias Li-Ion, 1 cabo USB-A/B 1,50 m, 1 cabo 3 saídas, 3 cabos de segurança (vermelho, azul e verde), 3 pontas de prova Ø 4 mm (vermelha, azul e verde), 3 pinças crocodilo (vermelha, azul e verde), 2 cabos de segurança curvo-reto de 3 m (vermelho e preto), 1 cabo de alimentação 3 saídas padrão Euro, 1 cabo de alimentação 2P EURO, 1 sonda de telecomando, 1 alça de mão, 1 filme resistente a riscos montado no instrumento, 1 alça 4 pontos mãos livres, 1 software de exportação de dados ICT em CD-ROM, 6 manuais de operação em CD (1 por língua), 1 ficha de segurança em 20 línguas.

Referências

- CA 6116N EURO Verificador ..... **P01145455 X***
- CA 6117 EURO Verificador..... **P01145460 X***

*versão GB: X = A, versão IT: X = B, versão CH: X = C, versão US: X = D

Verificadores de isolamento e continuidade

Descubra a nossa nova gama:

> Tensão de ensaio de 10V a 1000V/200GΩ
> Modos Manual, Lock, Timer e rácios PI/DAR
> Pass/Fail visual vermelho/verde
> Continuidade de 200mA/20mA com proteção ativa sem fusível
> Medição de V (TRMS & DC), F, Ω, kΩ, C e comprimento de cabos
> Modo ΔRel e alarmes configuráveis
> Memorização das medições

600 V CAT IV | IP 54 | IEC 61557 | TRMS

Escolha o seu verificador em função das suas necessidades:

CA 6536

Aplicações especiais e ESD

Com uma tensão de ensaio variável de 10V a 100V por passos de 1V, este modelo destina-se a aplicações especiais em áreas como a aviónica, o setor espacial e a defesa.
Com os elétrodos adequados, as tensões de ensaio de 10V e 100V permitem cobrir a aplicação de teste de descarga eletrostática.

CA 6532

Aplicações de telecomunicações

Adaptado a medições em linhas telefónicas:
- erificação dos isolamentos sob 50V ou 100V
- Funções específicas: medição de resistência, capacidade, corrente de ensaio e tensão AC.
- Medição da diferença de resistência de 2 fios de um par através da função ΔREL.
- Apresentação do comprimento de uma linha em teste através da programação da capacidade lineica em nF/km.

CA 6522, CA 6524, CA 6526

Aplicações de manutenção industrial

Teste periódico de isolamento das instalações e equipamentos:
- Medição do isolamento durante um período programável
- Alarmes e indicador luminoso Pass/Fail (CA 6526)
- Rácios PI, DAR para determinar a qualidade do isolamento, pouco influenciáveis pela temperatura
- Memorização para comparação dos históricos de medição

CA 6534

Aplicações eletrónicas

Graças à sua larga gama de tensões de ensaio, de 10V a 500V, este modelo cobre as especificidades das necessidades da indústria eletrónica, com uma gama de medição de 2kΩ a 50GΩ.

Sonda de telecomando remota

A sonda de telecomando remota é um acessório especialmente desenvolvido para facilitar e acelerar os testes de isolamento no terreno:
- Basta premir o botão amarelo da sonda para desencadear a medição do isolamento.
- Dotada de um dispositivo luminoso, a sonda ilumina eficazmente o ponto de medição.
- Graças à retroiluminação do visor do verificador, os resultados das medições são visíveis a qualquer momento.

Referência	P01102092A

Software DataView®

O módulo Megohmmeter Transfer do software DataView® reconhece automaticamente o instrumento conectado desde a sua ligação ao PC e abre o menu correspondente. Este último oferece ao utilizador acesso direto aos dados memorizados no instrumento e à sua configuração.
Outras funções:
- Execução de testes à distância
- Apresentação em tempo real
- Rácios DAR e PI
- Traçado gráfico dos testes
- Geração de relatórios de medição

Referência	P01102095

	CA 6522	CA 6524	CA 6526	CA 6532	CA 6534	CA 6536
Referência	**P01140822**	**P01140824**	**P01140826**	**P01140832**	**P01140834**	**P01140836 / P01299974**
Aplicação	Manutenção industrial			Telecomunicações	Eletrónica/ESD	Spéciales & ESD/ Kit ESD
Tensão						
Gama de medição/Resolução	0,3 V - 399,9 V / 0,1 V ; 400 V - 700 V / 1 V					
Precisão/Impedância de entrada	± (3 % + 2 pontos) / 400 kΩ					
Frequência de utilização	DC ; 15,3 - 800 Hz					
Frequência						
Gama de medição/Resolução/ Precisão		15,3 Hz - 399,9 Hz / 0,1 Hz / ± (1 % + 2 pontos); 400 - 800 Hz / 1 Hz / ± (1 % + 1 pt)				
Isolamento						
Tensão de teste	250 - 500 - 1 000 V	50 - 100 - 250 - 500 - 1 000 V		50 - 100 V	10 - 25 - 100 - 250 - 500 V	10 V a 100 V pas de 1 V
Gama à tensão máxima de teste	40 GΩ	200 GΩ		20 GΩ	50 GΩ	20 GΩ
Conformidade com a norma IEC61557-2	2 GΩ			2 GΩ		2 GΩ
Gama de medição: 10V					2 kΩ - 1 GΩ	2 kΩ - 2 GΩ
25 V					5 kΩ - 2 GΩ	(U_N/5) kΩ - (U_N/5) GΩ
50 V		10 kΩ - 10 GΩ		10 kΩ - 10 GΩ		
100 V		20 kΩ - 20 GΩ		20 kΩ - 20 GΩ	20 kΩ - 10 GΩ	20 kΩ - 20 GΩ
250 V	50 kΩ - 10 GΩ	50 kΩ - 50 GΩ			50 kΩ - 25 GΩ	
500 V	100 kΩ - 20 GΩ	100 kΩ - 100 GΩ			100 kΩ - 50 GΩ	
1 000 V	200 kΩ - 40 GΩ	200 kΩ - 200 GΩ				
Tensão de ensaio váriável						10 V a 100 V
Gama de medição/Resolução	10(1) - 999 kΩ et 1,000 - 3,999 MΩ / 1 kΩ ; 4,00 - 39,99 MΩ / 10 kΩ ; 40,0 - 399,9 MΩ / 100 kΩ ; 400 - 3999 MΩ / 1 MΩ ; 4,00 - 39,99 GΩ / 10 MΩ ; 40,0 - 200 GΩ / 100 MΩ					
Precisão	± (3 % + 2 pontos)(2)					± (3 % + 2 pontos)(3)
Tensão de teste (I <1mA)	- 0 % + 20 %					± 0,5 V
Corrente de ensaio/resAff	± (3 % + 3 pontos)					± (3 % + 3 pontos)
Corrente de ensaio/resolução		0,01 µA - 39,99 µA / 10 nA ; 40,0 - 399,9 µA / 100 nA ; 0,400 - 2,000 mA/ 1 µA				
Precisão com corrente de ensaio		± (10 % + 3 pontos)				
Rácio PI/DAR		10 min / 1 min - 1 min / 30 s				
Timer (min:s)	0:00 - 39:59					
Tempo de descarga (a 25V)	< 2 s/µF					
Alarmes		2 limiares fixos + 1 limiar programável				
Continuidade						
Gama de medição de continuidade	0,00 Ω - 10,00 Ω (200 mA)	0,00 Ω - 10,00 Ω (200 mA) ; 0,0 - 100,0 Ω (20 mA)				
Precisão/Tensão de circuito aberto	± (2 % + 2 pontos) / ≥ 6 V					
Corrente de medição	Gama 200mA: 200mA (-0mA + 20mA); Gama 20mA: 20mA ±5mA					
Limiares de continuidade (Bipe rápido)	2 Ω fixo	2 Ω, 1 Ω, limiar programável				
Compensação dos cabos	Até 9,99 Ω					
Resistência						
Gama de medição/Resolução		0 - 3999 Ω / 1 Ω ; 4,00 kΩ - 39,99 kΩ / 10 Ω / ± (3 % + 2 pontos) 40,0 kΩ - 399,9 kΩ / 100 Ω ; 400 kΩ - 1 000 kΩ / 1 kΩ / ± (3 % + 2 pontos)				
Capacidade						
Gama de medição/Resolução			0,1 nF - 399,9 nF / 0,1 nF 400 nF - 3999 nF / 1 nF 4,00 µF - 10,0 µF / 10 nF			
Precisão			± (3 % + 2 pontos)			
Comprimento da linha				0 - 100 km		
Características gerais						
Visor	2x4000 ptos + gráfico de barras logarítmico					
Memorização		300 medições	1 300 medições			
Comunicação			Bluetooth® Classe II			
Alimentação/Desligamento automático	6 pilhas LR6 (AA)/5min, desativável(4)					
Autonomia	1500/2.500/6000 medições: U_Nx1kΩ @ U_N (5s ON/55s OFF); 3000 medições de continuidade (5s ON/55s OFF)					
Dimensões (AxLxP)/peso/Índice IP	211x108x60mm/850 g/IP54/IK 04					
CEM/Segurança elétrica	IEC61326-1/IEC61010-1 e IEC61010-2-030, 600V CAT IV					
Conformidade com as normas	IEC61557 partes 1, 2, 4 e 10					

(1): 2kΩ para os modelos CA 6532 - CA 6534 - CA 6536 – (2): com, adicionalmente, 10V: 1% por 0,1 GΩ; 25V: 0,4% por 0,1GΩ, 50V: 2% por GΩ, 100V: 1% por GΩ; 250V: 0,4% por GΩ; 500V: 0,2% por GΩ; 1000V: 0,1% por GΩ – (3), com, adicionalmente, 10%/U_N por 100MΩ – (4), em função do modelo.

Acessórios e peças sobressalentes

Ponteira de continuidade	**P01102084A**
Termómetro termopar 1 canal, CA 1821	**P01654821**
2 cabos de segurança angulares-retos (vermelho e preto) de 1,50m	**P01295453Z**
2 pinças crocodilo (vermelha e preta)	**P01295457Z**
2 pontas de prova (vermelha e preta)	**P01295454Z**
2 prendedores de fios (vermelho e preto)	**P01102053Z**
Bolsa para transporte e utilização mãos livres	**P01298049**

Estado de fornecimento

- **CA 6522 e CA 6524** compreendem 1 bolsa para transporte e utilização mãos livres, 2 cabos de segurança angulares-retos (vermelho e preto) de 1,50m, 1 pinça crocodilo vermelha, 1 ponta de prova preta, 6 pilhas LR6 ou AA, 1 manual de operação multilíngue em CD, 1 guia básico, 1 folheto de segurança multilíngue.
- **CA 6526**, idem + 1 CD contendo o software Megohmmeter Transfer.
- **CA 6532 e CA 6534**, idem CA 6526 + 2 prendedores de fios (vermelho e preto).
- **CA 6536**, idem CA 6524 + 2 prendedores de fios (vermelho e preto).

Exemplo para o CA 6532

IP 53

Verificadores de isolamento

	CA 6541	CA 6543	CA 6505	CA 6545	CA 6547	CA 6549
	Medição quantitativa e qualitativa	*Salvaguarda das medições Bateria recarregável*	*Isolamento e corrente de fuga*	*Isolamento, capacidade, corrente*	*Memorização e comunicação*	*O profissional da manutenção preventiva*
Referência	**P01138901**	**P01138902**	**P01139704**	**P01139701**	**P01139702**	**P01139703**
Tensão	1 a 1000 $V_{AC/DC}$		1 a 5100 $V_{AC/DC}$			
Isolamento	50 / 100 / 250 / 500 / 1000 V_{DC}		500/1000/2,500/5000 V_{DC} + variável de 50 V a 5100 V_{DC} (por passos de 10 ou 100 V)			
Gama	2 kΩ a 4 TΩ		10 kΩ a 10 TΩ			
Continuidade	0,01 a 40 Ω (buzzer + comp. cabos)					
Resistência	0,01 a 400 kΩ					
Capacidade	0,005 a 4,999 µF		0,001 a 49,99 µF			
Corrente			0,001 nA a 3000 µA			
Modo rampa de tensão						5 passos
R calcul. (T° ref.)						Sim
Alarmes	Sim					
Apresentação uniformizada	Sim		Não	Sim		
Cronómetro	Sim					
Tempo de ensaio prog.	Sim					
Rácios de qualidade	DAR / PI			DAR / PI / DD		
R(t)	Armazenagem das amostras		Não	Armazenagem das amostras		Visualização no visor
Memória		128 kB		4 kB	128 kB	
Comunicação		Bidirecional	Não		Bidirecional	
Alimentação	8 pilhas LR14	Bateria Ni-MH				
Segurança	IEC 61010-1 Cat. III 600 V - IEC 61557		IEC 61010-1 Cat. III 1000 V, Cat. IV 600 V (Cat. I, 2500 V)- IEC 61557			
Apresentação	LCD gigante + gráfico de barras		LCD gigante + gráfico de barras			Gráfico
Retroiluminação	Sim					
Dimensões	240 x 185 x 110 mm		270 x 250 x 180 mm			
Peso	3,4 kg		4,3 kg			
Software PC	Não	DataView® (opcional)	Não	Não	DataView® (opcional)	DataView® (opcional)
Estado de fornecimento	Bolsa de transporte compreendendo: 3 cabos de 1,5m de comprimento (incluindo 1 blindado), 3 pinças crocodilo, 1 ponta de prova + pilhas ou cabo de alimentação		Bolsa de transporte compreendendo: 3 cabos AT de 2m ou 3m de comprimento com pinças crocodilo (incluindo 1 blindado), 1 cabo com 2 terminais (35cm) + 1 cabo de alimentação			

Software DataView® para CA 6543, CA 6547, CA 6549

DataView® :
A ferramenta indispensável para configurar, efetuar medições, visualizar os dados em tempo real, recuperar os dados memorizados e criar relatórios de medição standard ou personalizados **> P01102095**

Acessórios e peças sobressalentes

Termo-higrómetro CA 1246 para CA 6505/6545/6547/6549... ..... **P01654246**
Termómetro CA 1821..... **P01654821**
Sonda de comando remota para CA 6541/CA 6543 ..... **P01101935**

Verificadores de isolamento digitais

> Larga gama de medição de 10kΩ a 30TΩ:
- Corrente de carga de 5mA
- Grande visor LCD retroiluminado com apresentação digital, gráfico de barras e gráfico R(t)+ u(t), i(t), i(u)
- Cálculo automático dos rácios DAR/PI/DD/ΔR (ppm/V)

> 3 filtros para otimização da estabilidade das medições

1000 V CAT IV | IP 54

	CA 6550	CA 6555
Referência	**P01139705**	**P01139706**
Tensão	10 kV	15 kV
Isolamento	500/1000/2500/5000/10000 V	500/1000/2500/5000/10000/15000 V
Gama	de 10 kΩ a 25 TΩ	de 10 kΩ a 30 TΩ
Resistência	Sim	
Capacidade	0,001 - 9,999 µF / 10,00 - 19,99 µF	
Corrente	Corrente de fuga de 0 a 8 mA	
Modo rampa de tensão	3 rampas pré-configuráveis	
R calcul. (T° ref.)	Sim	
Alarmes	Sim	
Apresentação uniformizada	Sim	
Cronómetro	Sim	
Tempo de ensaio prog.	Sim	
Rácios de qualidade	DAR/PI/DD/ΔR (ppm/V)	
R(t)	Visualização no visor	
R(t) + U(t), I(t), I(u)	Apresentação gráfica das curvas	
Memória	256kB até 80000 medições memorizadas	
Comunicação	Porta optoisolada para ligação USB	
Alimentação	Baterias Ni-MH recarregáveis por tensão externa	
Segurança	1000V cat IV-IEC61010-1 e IEC61557	
Retroiluminação	Sim	
Dimensões	340 x 300 x 200 mm	
Peso	6,2 kg	

Estado de fornecimento

Fornecidos com 1 bolsa compreendendo:

- 2 cabos de segurança de 3m equipados com 1 ficha AT em cada extremidade (vermelha/azul),
- 1 cabo de segurança de terra de 3m equipado com 1 ficha AT numa extremidade e 1 ficha AT com 2 terminais na outra extremidade (preta),
- 2 pinças crocodilo (vermelha, azul e preta)
- 2 pontas de prova (vermelha/preta) CAT IV 1000V para medição de tensão,
- 1 cabo com 2 terminais azul,
- 1 cabo de alimentação elétrica de 2m,
- 1 software DataView®,
- 1 cabo de comunicação ótica/USB,
- 1 manual de operação em 5 línguas em CD-ROM.

Acessórios

3 cabos AT crocodilo de 3m para 10/15kV.. > **P01295466**
Cabo AT crocodilo de 8m azul ..... > **P01295468**
Cabo AT crocodilo de 8m vermelho ..... > **P01295469**
Cabo AT crocodilo de 8m preto ..... > **P01295470**
Cabo AT crocodilo de 15m azul ..... > **P01295471**
Cabo AT crocodilo de 15m vermelho ..... > **P01295472**
Cabo AT crocodilo de 15m preto ..... > **P01295473**
3 cabos AT crocodilo de 3m para 10/15kV.. > **P01295465**
Cabo AT de 50cm azul com 2 terminais ..... > **P01295467**
2 pontas de prova vermelha/preta..... > **P01295454Z**
3 pinças crocodilo vermelha/azul/preta ..... > **P01103062**
Bolsa de transporte..... > **P01298066**

Verificadores de terra e resistividade

		CA 6460	CA 6462	CA 6470N	CA 6471
Referência		**P01126501**	**P01126502**	**P01126506**	**P01126505**
Método 3P	**Gama**	0,01 a 2000 Ω		0,01 Ω a 99,99 kΩ	
	Resolução	10 mΩ/100 mΩ/1 Ω		0,01 a 100 Ω	
	Frequência de medição	128 Hz		41 a 513 Hz	
	Medição de acoplamento	Sim		Sim (automática)	
Método 4P	**Gama**	0,01 a 2000 Ω		0,001 Ω a 99.99 kΩ	
	Resolução	10 mΩ/100 mΩ/1 Ω		0,001 a 100 Ω	
	4P seletiva				Sim
Medição de terra com 2 pinças	**Gama**	Não			0,01 a 500 Ω
	Resolução				0,01 a 1 Ω
	Frequência de medição				Auto : 1611 Hz Manual : 128 Hz, 1367 Hz, 1611 Hz, 1758 Hz
Resistividade	**Método de ensaio**	Wenner e Schlumberger		Wenner e Schlumberger com cálculo automático	
	Gama	0,01 a 2000 Ω		0,01 a 99,9 kΩ	
	Frequência de medição	128 Hz		41 a 128 Hz	
Medição de resistência DC	**Tipo de medição**	Não		2 ou 4 fios	
	Gama 2 fios-4 fios			0,12 Ω/0,020 Ω a 99,9 kΩ	0,12 Ω/0,020 Ω a 99,9 kΩ
	Corrente de medição			> 200 mA DC	
Memória		Não		512 posições de memória	
Comunicação		Não		Ligação ótica/USB	
Dimensões/Peso		273 x 247 x 127 mm / 2,8 kg / 3,3 kg		272x250x128mm/3kg/3,2kg	
Segurança		50 V CAT III, IEC 61010 e IEC 61557		50V CAT IV, IEC61010 e IEC61557	
Alimentação		8 pilhas 1,5V LR6	Bateria Ni-MH	Bateria Ni-MH	

Estado de fornecimento

- **CA 6460:** compreende 8 pilhas 1,5V LR6 e 1 manual de operação em 5 línguas
- **CA 6462:** compreende 1 cabo de alimentação elétrica para recarga e 1 manual de operação em 5 línguas
- **CA 6470N:** compreende 1 carregador elétrico externo, 1 software de exportação de dados + cabo de comunicação ótica/USB, 5 manuais de operação (1 por língua) em CD-ROM, 5 manuais de operação simplificados (1 por língua), 5 rótulos descritivos (1 por língua).
- **CA 6471:** compreende 1 carregador elétrico externo, 1 software de exportação de dados + cabo de comunicação ótica/USB, 2 pinças C182 com 2 cabos de segurança, 5 manuais de operação (1 por língua) em CD-ROM, 5 manuais de operação simplificados (1 por língua), 5 rótulos descritivos (1 por língua), 1 bolsa de transporte.

Kit de terra e resistividade (Kit 100m)

Ref. : P01102024
Bolsa compartimentada com alojamento para o verificador compreendendo: 4 estacas "T", 4 bobinas de cabo (100m vermelho, 100m azul, 100m verde, 30m preto), 1 enrolador de cabo 10m verde, 1 macete, 5 adaptadores terminal/ficha banana Ø4mm

Kit de terra standard, método 3P

Kit 50 m - Ref. : P01102021
Maleta de transporte compreendendo: 2 estacas "T", 2 bobinas de cabo (50m vermelho, 50m azul), 1 enrolador de cabo 10m verde, 1 macete, 5 adaptadores terminal/ficha banana Ø4mm

Kit 100 m - Ref. : P01102022
Maleta de transporte compreendendo: 2 estacas "T", 2 bobinas de cabo (100m vermelho, 100m azul), 1 enrolador de cabo 10m verde, 1 macete, 5 adaptadores terminal/ficha banana Ø4mm

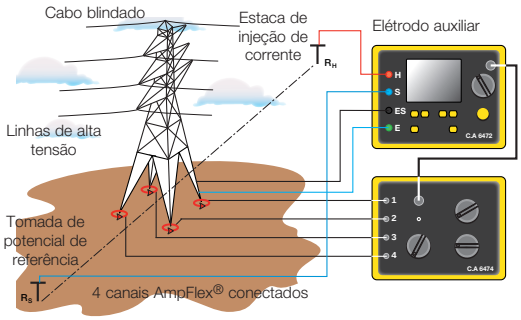
Acessórios

CA 6471

- MN82 (Ø 20 mm)
  (fornecido com 1 cabo de 2m para ligação do borne ES) . . . . . .> **P01120452**
- Pinça C182 (Ø 20 mm)
  (fornecido com 1 cabo de 2m para ligação do borne ES) . . . . . .> **P01120333**

Para CA 6471 e CA 6470N

- Software de edição de relatórios Dataview® . . . . . .> **P01102095**
- Adaptador para recarga na tomada de isqueiro . . . . . .> **P01102036**
- Cabo de comunicação ótica/RS . . . . . .> **P01295252**
- Cabo de alimentação elétrica GB . . . . . .> **P01295253**
- Jogo de 10 fusíveis F0,63A – 250V – 5x20mm – 1,5kA . .> **AT0094**
- Adaptador para recarga da bateria em tomada elétrica. . .> **P01102035**
- Conjunto de baterias . . . . . .> **P01296021**
- Cabo de comunicação ótica/USB . . . . . .> **HX0056-Z**



Verificador de terra e resistividade e adaptador para medição de terra em torres

O CA 6472 permite realizar uma peritagem completa e rápida de todas as configurações de ligação à terra. Associado ao seu acessório CA 6474, oferece a possibilidade de medir a resistência de terra de uma torre.

	CA 6472	Accessoire CA 6474
Referência	**P01126504**	**P01126510**
Características		
Medições	Terra/Terra seletiva/Resistividade/Acoplamento/ Continuidade/Potencial do solo/Terra de torres (com CA 6474)	Terra global das torres Resistência de terra de cada pé de torre Impedância global da linha Qualidade de ligação do cabo de terra
Tipo	Métodos: 3P/4P/4P com pinça/2 pinças	Medição ativa (injeção por CA 6472) Medição passiva (utilização das correntes de interferência)
Gama de medição	0,011 a 100 kΩ (calibres automáticos)	
Tensão em vazio	16 V ou 32 V (à escolha)	
Frequência	41 Hz a 5078 Hz	
Varrimento em frequência	Sim	
Medição da resistência com estacas auxiliares	Sim: 0,14 Ω a 100 kΩ	
U perturbation		
Medição	0,00 a 65,0 V	
Taxa de rejeição alta	Sim	
Alimentação	Bateria Ni-MH recarregável	Alimentada pelo CA 6472
Apresentação	3 apresentações LCD digitais	Fornecidas pelo CA 6472
Memorização	512 posições de memória	Fornecidas pelo CA 6472
Saída de comunicação	Ligação ótica/USB	
Segurança	IEC61010 e IEC61557	
Dimensões/Peso	272x250x128mm/3,2kg	272 x 250 x 128 mm / 2,3 kg

Estado de fornecimento

• **CA 6472:** compreende adaptador elétrico + cabo elétrico 2P para recarga elétrica de bateria, software de exportação de dados + cabo de comunicação ótica/USB, 2 pinças C182, 2 cabos de segurança, 5 manuais de operação (1 por língua) em CD-ROM, 5 guias básicos (1 por língua), 5 rótulos de identificação (1 por língua), 1 bolsa de transporte.

• **CA 6474:** compreende 1 bolsa de transporte de acessórios contendo 1 cabo de ligação, 6 cabos BNC/ BNC de 15m de comprimento, 4 sensores de corrente flexíveis (AmpFlex®) de 5m de comprimento, 1 jogo de 12 anilhas de identificação para AmpFlex®, 2 cabos (5m verde, 5m preto) com fichas de segurança em enrolador, 5 adaptadores terminal de lingueta em garfo/ficha banana Ø4mm, 3 aperta-juntas, 1 loop de calibração, 5 manuais de operação (1 por língua) e 5 rótulos de características (1 por língua).

Kit de terra e resistividade (Kit 100 m)

ver página 18

Acessórios

CA 6472

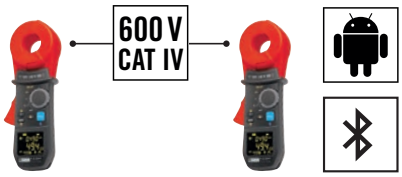
- Pinça MN82 (Ø 20 mm) (fornecida com 1 cabo de 2m para ligação do borne ES) . . . . . > **P01120452**
- Pinça C182 (Ø 20 mm) (fornecida com 1 cabo de 2m para ligação do borne ES) . . . . . > **P01120333**

Para CA 6472 e CA 6474:

- Cabo de ligação CA 6472 . . . . . > **P01295271**
- Cabo BNC/BNC 15m . . . . . > **P01295272**
- CA 6472 e CA 6474: AmpFlex® 5m para CA 6474. . . . . > **P01120550**
- Jogo de 12 anilhas de identificação AmpFlex® . . . . . > **P01102045**
- Jogo de 3 aperta-juntas . . . . . > **P01102046**
- Cabo verde 5m para CA 6474 (ligação ao borne E) . . . . . > **P01295291**
- Cabo preto 5m para CA 6474 (ligação ao borne ES) . . . . . > **P01295292**
- Adaptadores terminal de lingueta em garfo/ficha banana . . . > **P01102028**
- Loop de calibração . . . . . > **P01295294**
- Sensores de corrente flexíveis AmpFlex®: outros comprimentos disponíveis a pedido

Pinças de terra e verificadores de loop

IP 40



Descubra a CA 6418, pinça de terra com cabeça oblonga

	CA 6416	CA 6417	CA 6418
Referência	**P01122015**	**P01122016**	**P01122018**
Características			
Ohmímetro de loop	**Gamas de medição (Ω)/Resolução (Ω)/Precisão**		
	Apresentação em 1500 pontos		**Apresentação em 1200 pontos**
	0,010 a 0,099/0,001/±1,5% ±0,01Ω		0,010 a 0,099/0,001/±1,5% Leitura ±0,01Ω
	0,10 a 0,99/0,01/±1,5% ±2r		0,10 a 0,99/0,01/±1,5% Leitura ±2r
	1,0 a 49,9/0,1/±1,5% ±r		1,0 a 49,9/0,1/±1,5% Leitura ±2r
	50,0 a 99,5/0,5/±2% ±r		50,0 a 149/1/±2,5% Leitura ±2r
	100 a 199/1/±3% ±r		150 a 245/5/±5% Leitura ±2r
	200 a 395/5/±5% ±r		250 a 440/10/±10% Leitura ±2r
	400 a 590/10/±10% ±r		450 a 640/10/±15% Leitura ±2r
	600 a 1150/50/Aprox. 20%		650 a 1200/50/±20% Leitura ±2r
	1200 a 1500/50/Aprox. 25%		
Frequência	Frequência de medição 2083Hz/Frequência de transposição 50, 60, 128 ou 2083Hz		Frequência de medição 2083Hz
Medição da indutância de loop	**Gamas de medição (µH)/Resolução (µH)/Precisão**		
	10 a 100/1/±5%±r		
	100 a 500/1/±3%±r		
Tensão de contacto (cálculo)	**Gamas de medição (V)/Resolução (V)**		
	0,1 a 4,9/0,1		
	5,0 a 49,5/0,5		
	50,0 a 75,0/1		
Amperímetro Gamas de medição (A)/ Resolução (A)/Precisão Apresentação em 4000 pontos	0,200 a 0,999mA/1µA/±2% ±50µA		0,5 a 9,995mA/50µA/±2% Leitura ±200µA
	1,000 a 2,990mA-3,00 a 9,99mA/10µA/±2% ±50µA		10,00 a 99,90mA/100µA/±2% Leitura ±r
	10,00 a 29,90mA-30,0 a 99,9mA/100µA/±2% ±r		100,00 a 299,0mA/1mA/±2% Leitura ±r
	100,0 a 299,0mA-0,300 a 0,990A/1mA/±2% ±r		0,300 a 2,990A/10mA/±2% Leitura ±r
	1,000 a 2,990A-3,00 a 39,99A/10mA/±2% ±r		3,00 a 20,00A/100mA/±2% ±r
Configuração			
Modos	Standard ou avançado		Standard
Alarmes	Configuráveis em Z, V e A		Configuráveis em Z, I
Buzzer	Ativo		
HOLD	Manual ou PRE-HOLD automático		
Desligamento automático	Ativo/Inativo		
Características Gerais			
Visor	OLED de 152 segmentos. Superfície ativa 48x39mm		
Envolvimento máx.	Ø 35 mm		Ø32mm-LxA: 30x40mm/20x55mm
Memorização	300 medições com data e hora	2000 medições com data e hora	300 medições com data e hora
Comunicação		Bluetooth® classe 2	
Alimentação	4xpilha alcalina 1,5V, LR6 (AA) ou 4xbateria Ni-MH		
Autonomia	1440 medições de 30 segundos		2440 medições de 30 segundos
Calibração	Automática à inicialização		
Segurança elétrica	IEC61010 600V CAT IV		IEC 61010 100V CAT IV, 150V CAT III
Estanquidade	IP40		
Dimensões	55 x 95 x 262 mm		56 x 106 x 300 mm
Peso	Cerca de 935g com pilhas		Cerca de 1,2kg com pilhas

Estado de fornecimento

- **CA 6416:** 1 pinça fornecida em maleta de transporte com 4 pilhas 1,5V, 1 CD-Rom contendo 1 manual de operação em 5 línguas, 1 alça de mão
- **CA 6417:** 1 pinça fornecida em maleta de transporte com 4 pilhas 1,5V, 1 CD-Rom contendo 1 manual de operação em 5 línguas e software com driver simplificado GTT, 1 alça de mão
- **CA 6418:** 1 pinça fornecida em maleta de transporte com 4 pilhas 1,5V, 1 CD-Rom contendo 1 manual de operação em 5 línguas, 1 alça de mão, 1 guia básico de operação, 1 ficha de segurança multilíngue, 1 certificado de verificação

Acessórios

- Loop de calibração CL1 . . . . . **P01122301**
- DataView **P01102095**
- Maleta **P01298080**
- Duas espumas alveoladas para CA 6418 . . . . . **nos consultar**

Localizador de cabos e condutas metálicas

Localizar os cabos invisíveis a olho nu!

Composto de um emissor e um recetor, o LOCAT N indica, sob forma digital, visual e sonora, a presença dos cabos ou condutas para um acompanhamento intuitivo do traçado.

300 V
CAT III

	CA 6681 LOCAT-N
Referência	**P01141626**
Emissor CA. 6681E	
Visor	LCD com apresentação de funções e gráfico de barras
Frequência do sinal de saída	125 kHz
Gama de medição de tensão externa	12 a 600 $V_{AC/DC}$
Funções	Codificação digital dos sinais para facilitar a identificação do sinal, código do sinal de emissão selecionável, função lanterna
Alimentação	1 pilha 9V
Dimensões	190x89x42,5 mm
Peso	420 g com pilha
Segurança elétrica	300V CAT III
Recetor CA. 6681R	
Visor	LCD retroiluminado com apresentação de funções e gráfico de barras, código de emissão, estado das pilhas do emissor e do recetor
Profundidade de deteção	
> aplicação unipolar	0 a 2m
> aplicação bipolar	0 a 0,5m
> Linha de loopback simples	Até 2,5m
Identificação de tensão de rede	Cerca de 0 a 0,4m
Funções	Desligamento automático, regulação automática ou manual da sensibilidade de receção, função lanterna
Alimentação	6 pilhas 1,5V AAA
Dimensões	241,5x78x38,5 mm
Peso	360 g com pilhas

Estado de fornecimento

- **CA 6681 LOCAT-N:** compreende 1 maleta com 1 jogo de cabos vermelho/preto banana isolados 4mm macho direito/macho angular, 1 jogo de 2 pinças crocodilo, 1 estaca de ligação à terra, 1 pilha 9V, 6 pilhas 1,5V tipo AAA, 1 adaptador de medição para casquilho B22 (baioneta), 1 adaptador para casquilho E14 (rosca), 1 adaptador para tomada elétrica e 1 manual de operação em 5 línguas.

Micro-ohmímetros

> Método de medição em 4 fios
> Corrente de teste até 10A
> Resolução de 0,1 a 1µΩ

IP 53 | 50 V CAT III

	CA 6240	CA 6255
	Medição de resistências baixas	
Referência	**P01143200**	**P01143221**
Método de medição	Méthode 4 fils	
Resistência	De 5 µΩ a 400,0 Ω	De 1 µΩ a 2500 Ω
Resolução	1 µΩ	0,1 µΩ
Precisão	0,25 %	0,05 %
Corrente	De 10 mA a 10 A	De 1 mA a 10 A
Inversão do sentido da corrente	Sim	Não, porém compensação automática das correntes parasitas.
Modo de medição	Normal	Indutivo, não indutivo, não indutivo com desencadeamento automático
Compensação da temperatura	Não	Manual ou com sonda Pt 100
Alimentação	Bateria recarregável Ni-MH	
Segurança	IEC 61010-1 / Cat III 50 V	
Dimensões	270 x 250 x 180 mm	
Peso	4,5 kg	4,5 kg
Memorização	100 medições	1500 medições

Estado de fornecimento

- **CA 6420:** fornecido com 1 bolsa, 1 jogo de 2 pinças Kelvin 10A com cabo 3m, 1 cabo de alimentação elétrica de 1,8 m 2P europeu, 1 software de exportação de dados, 1 cabo de comunicação ótico/USB.
- **CA 6255:** fornecido com 1 bolsa, 1 jogo de cabos de 3m terminados por pinças Kelvin, 1 cabo de alimentação padrão europeu de 2m, 1 CD-ROM contendo o software de transferência de dados MOT (Micro-Ohmmeter Transfer), 1 cabo de comunicação RS-232, 1 CD-ROM contendo o manual de operação em 9 línguas.

Acessórios

Pontas de prova duplas 1A (x2)..... **P01102056**
Pinça Kelvin mini (jogo de 2)..... **P01101783**

> Teste permanente sob 100A e até 120s sob 200A
> Corrente de teste até 200A
> Resistências de 0,1µΩ a 1Ω
> Medições seguras: método 2 lados ligados à terra (BSG)
> Memorização de até 8000 resultados de medição

IP 54 | BSG

	CA 6292		
Referência	**P01143300**		
Corrente de teste	Programável de 20 a 200A		
Resistência	0,1 µΩ a 2 mΩ	2 a 200 mΩ	200 mΩ a 1 Ω
Resolução	0,1 µΩ (200 A máx.)	10 µΩ (25 A máx. a 200 mΩ)	1 mΩ (5 A máx. a 1 Ω)
Tensão de saída	110 VAC : 4,2 V @ 200 A / 220 VAC : 8,6 V @ 200 A		
Resistência de carga máxima	100 VAC : 20 mΩ @ 200 A / 220 VAC : 42 mΩ @ 200 A		
Método de medição	4 terminais de ligação, tipo Kelvin		
Modo de teste	Normal ou 2 lados ligados à terra (BSG)		
Duração do teste	Regulável de 5 a 120s @200A/ilimitada abaixo de 100A		
Memorização	Até 8000 resultados de medição		
Interface	USB 2.0		
Software	DataView®		
Alimentação	100 a 240 VAC – 50/60 Hz		
Dimensões	502 x 394 x 190 mm		
Peso	cerca de 13 kg		
Temperatura de armazenamento	-10 °C a +70 °C		
Humidade	95% HR		
Proteção	Protegido contra sobretensões, curto-circuitos, sobreaquecimento, sobretensão nos terminais de saída.		
Índice de proteção	IP54		
Segurança elétrica	IEC 61010-1		

Medição de corrente com a pinça MR6292 opcional

	MR6292
Referência	**P01120470**
Gama de medição	1,0 - 50,0 Adc
Resolução	0,1 mA
Incerteza intrínseca	± (1,5% + 2 ptos)
Sinal de saída	10 mV / Adc
Impedância de carga	>100 kΩ // 100 pF
Influência da posição do condutor nas mandíbulas	0,50%

Acessórios/Peças sobressalentes

1 jogo de 2 cabos Kelvin 15m (vermelho/preto) com conexões tipo aperta-juntas **P01295487**
1 pinça de corrente MR 6292 para CA 6292 ..... **P01120470**
1 jogo de 2 cabos Kelvin 6m (vermelho/preto) com conexões tipo aperta-juntas **P01295486**
1 cabo de terra verde com pinça crocodilo **P01295488**
1 jogo de 5 fusíveis T 15A 250V 5x20mm **P01297101**
1 cabo USB-A USB-B L1,5m **P01295293**

Estado de fornecimento

CA 6292 fornecido com:
uma maleta contendo 1 jogo de 2 cabos Kelvin 6m (vermelho/preto) com conexões tipo aperta-juntas, 1 cabo de terra verde com pinça crocodilo, 1 cabo USB 1,5m, 1 fusível T 15A 250V montado no instrumento, 1 cabo de alimentação padrão europeu, 1 CD-ROM contendo o manual de operação em 5 línguas em, 1 CD-ROM contendo o software DataView®.

Medidor de relação de transformação

> Medição da relação de transformação dos transformadores de potência, de potencial e de corrente
> Armazenagem de até 10000 resultados de medição

50 V CAT IV | IP 53

	DTR 8510	
	Medidor de relação de transformação digital para transformadores	
Referência	**P01157702**	
Gama de relações (TT/TP)	Automática: de 0,8000 a 8000:1	
Precisão (TT/TP)	Gama de relações	Precisão (% da leitura)
	0,8000 a 9,9999	± 0,2 %
	10,000 a 999,99	± 0,1 %
	1000,0 a 4999,9	± 0,2 %
	5000,0 a 8000,0	± 0,25 %
Gama de relações (TC)	Gama automática: de 0,8000 a 1000,0	
Precisão (TC)	± 0,5 % L	
Sinal de excitação	Modo TT/TP: 32 Vrms máx Modo TC: Nível auto 0 a 1A, 0,1 a 4,5 Vrms	
Apresentação da corrente de excitação	Gama: 0 a 1000mA; Precisão: ±(2% L + 2mA)	
Frequência de excitação	70 Hz	
Apresentação	Visor LCD alfanumérico, 2 linhas de 16 caracteres, com ajuste do contraste e da retroiluminação. Visibilidade de dia e à noite	
Línguas disponíveis	Francês, Inglês, Espanhol, Italiano, Alemão e Português	
Método de medição	Em conformidade com a norma IEEE Std C57, 12.90™	
Alimentação	Duas baterias recarregáveis 12V, Ni-MH, 1650mAH	
Autonomia	Até 10 h em funcionamento contínuo, alerta de bateria fraca	
Carregador de bateria	Entrada universal (de 90 a 264 Vrms), carregador inteligente	
Tempo de carga	<4 horas para carga completa	
Memória	10000 ensaios	
Data/hora	Alimentação por pilha dedicada, relógio em tempo real	
Comunicação	USB 2.0, isolação ótica, 115,2kB	
Software	Fornecido com o software de análise DataView®	
Dimensões/Peso	272x248x130mm/3,7kg	
Ligação	Conectores XLR	
Cabos	Cabos H e X blindados, comprimento 4,6m (15 ft), munidos de pinças crocodilo com codificação por cor	
Carcaça	Carcaça robusta em polipropileno, UL 90 V0	
Vibrações	IEC 68-2-6 (1,5 mm a 55 Hz)	
Choque	IEC 68-2-27 (30 G)	
Queda	IEC 68-2-32 (1 m)	
Índice de proteção	IP40 tampa aberta conforme EN60529 IP53 tampa fechada conforme EN60529	
Segurança	EN61010-1, 50V CAT IV; grau de poluição 2	

Estado de fornecimento

DTR 8510 compreende:
1 bolsa de transporte contendo 1 jogo de cabos 4,6 m com pinças crocodilo, 1 carregador externo de bateria com cabo elétrico, 1 cabo USB, 1 ficha para bateria Ni-MH, 1 manual de operação e 1 software DataView® em CD-Rom

POTÊNCIA, ENERGIA, INTERFERÊNCIAS

Analisadores de energia para redes trifásicas

QUALISTAR+

> 5 entradas de tensão e 4 entradas de corrente
> Modo Inrush em 10 minutos
> Cálculo da potência deformante

1000 V CAT III | 600 V CAT IV | 3U 4I | 4U 4I | IP 53 | IEC 61000-4-30 | EN 50160 | IP 67

	CA 8331	CA 8333	CA 8336	CA 8436
Referência	**P01160511**	**P01160541**	**P01160591**	**P01160595**
Número de canais	3U / 4I		4U / 4I	
Número de entradas	4V / 3I		5V / 4I	
IEC 61000-4-30		Relatórios EN 50160		
Tensão (TRMS AC+DC)	2 V a 1 000 V			
Rácio de tensão	Até 500kV			
Corrente (TRMS AC+DC)				
Pinças MN	MN93 : 500 mA a 200 AAC ; MN93A : 0,005 AAC a 100 AAC			
Pinça C193	1 A a 1 000 AAC			
Pinças AmpFlex® ou MA	100 mA a 10 000 AAC			
Pinça PAC93	1 A a 1300 AAC/DC			
Pinça E3N				50 mA a 100 AAC/DC
Rácio de corrente	Até 60 kA			
Frequência	40 Hz a 69 Hz			
Potências	W (P), VA (S), var (N, Q_1, D), VAD, PF, DPF, cos φ, tan φ			W (P), VA (S), var (N, Q_1, D), PF, DPF, cos φ, tan φ
Energias	Wh, varh (Nh, Q_1h, Dh), VAh			
Harmónicas	sim			
THD	Sim, do nível 0 a 50, fase			
Modo Expert		Sim		
Transitórias		50	210	
Flicker (Pst e Plt)	Pst		Pst e Plt	
Modo Inrush		Sim, em 4 períodos	Sim > 10 minutos	
Desequilíbrio	Sim			
Memorização Mín./Máx.	Sim			
de uma seleção de parâmetros sobre uma amostragem máx.	4h a 2 semanas	Alguns dias a várias semanas	2 semanas a vários anos	
Alarmes		4000 de 10 tipos diferentes	10000 de 40 tipos diferentes	
Peak	Sim			
Representação vetorial	Automática			
Apresentação	Visor TFT em cores ¼ VGA 320x240 diagonal 148mm			
Captura de telas e curvas	12		50	
Segurança elétrica	IEC 61010 1 000 V CAT III / 600 V CAT IV			
Índice de proteção	IP53 / IK08			IP67
Línguas	Mais de 27			
Autonomia	Até 13 horas			
Interface de comunicação	USB			
Alimentação	Bateria recarregável 9,6V Ni-MH ou alimentação elétrica			
Relatório EN 50160		Sim, com o software DataView®		
Dimensões - Peso	240 x 180 x 55 mm - 1,9 kg			270x250x180mm/3,7kg
Garantia	3 anos			

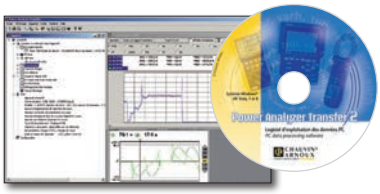
Estado de fornecimento

• **CA 8336** • **CA 8333** - **CA 8331** - *Modelos sem sensores:* 1 analisador Qualistar+ fornecido um 1 bolsa para acessórios, 5 cabos de tensão tipo banana 4mm de 3m, 5 pinças crocodilo, 1 jogo de identificação 12 cores dos cabos e entradas, 1 filme de proteção do visor resistente a riscos (montado), 1 cabo USB, 1 cabo de alimentação, 1 módulo de alimentação, 1 ficha de segurança, 1 CD com o manual de operação multilíngue e 1 CD contendo o software PC de transferência dos dados (Power Analyser Transfer).

• **CA 8436** - 1 bolsa N°22, 1 cabo de alimentação IP67, 1 cabo USB, 5 cabos de tensão banana 4mm de 3 m, 5 pinças crocodilo, 1 jogo de identificação 12 cores dos cabos e entradas, 1 filme de proteção do visor resistente a riscos (montado), 1 ficha de segurança, 1 cabo de alimentação, 1 módulo de alimentação, 1 ficha de segurança, 1 CD-Rom contendo o software PC de transferência dos dados Power Analyser Transfer.

Softwares

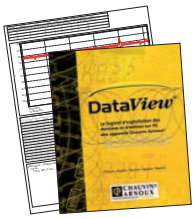
A exploração das medições realizadas com os Qualistar+ pode ser efetuada a partir de dois softwares: Power Analyzer Transfer por padrão, ou DataView® a título opcional:



Power Analyzer Transfer

Para transferência dos dados em PC e comunicação em tempo real por USB..

Fornecido com os Qualistar+



DataView®

Potente software de configuração, transferência e tratamento dos dados de medição, com geração de relatórios conformes às normas de qualidade de tensão, incluindo o relatório **EN50160** (modelos CA 8333/8336)

DataView® é compatível com outros produtos Chauvin Arnoux®:
- Analisadores de potência CA 8220 e CA 8230
- Pinças multimétricas F407 e F607
- e outros instrumentos de medição

Sistema operacional mínimo exigido: Windows® 7, 8 e 10.

Referência	P01102095

Acessórios complementares

Adaptador E3N	P01102081
Módulo de alimentação E3N	P01120047
Conjunto de baterias	P01296024
Filme para visor Qualistar	P01102059
Jogo de pinos-anilhas	P01102080
Jogo de 5 cabos banana 3m IP67 (BB196)	P01295479
Bolsa n°21	P01298055
Bolsa n°22	P01298056
Cabo 1,5 m USB-A USB-B	P01295293
Caixa 5A	P01101959
Pinças crocodilo traváveis (x5)	P01102099
Kit de cabos banana (x5), pinças crocodilo (x5) e 1 jogo de anilhas coloridas	P01295483
Kit de cabos banana (x4), pinças crocodilo (x4) e 1 jogo de anilhas coloridas	P01295476
Jogo de bujões (CA 8436)	P01102147
Módulo de alimentação (CA 8336)	P01102057

Acessórios para todos os Qualistar+

Adaptador de alimentação

Adaptador PA31ER de alimentação pela fase 1000V

Referência	P01102150

Ferramenta de arrumação

Enrolador Reeling Box para guardar os cabos de medição

Referência	P01102149

Pinças para Qualistar+

	MA193 -250	MA193 -350	MA196 -350	A193 -450	A193 -800	A196 -450
Referência	P01120580	P01120567	P01120568	P01120526B	P01120531B	P01120554
Índice IP67	-	-	sim	-	-	sim
Gama de medição	100 mA a 10 kAAC					
Ø envolvimento /comprimento	Ø 70 mm / 250 mm	Ø 100 mm / 350 mm	Ø 100 mm / 350 mm	Ø 140 mm / 450 mm	Ø 250 mm / 800 mm	Ø 190 mm / 610 mm
IEC 61010	1 000 V CAT III / 600 V CAT IV					1 000 V CAT IV

	MN93	MN 93A	PAC93	C193	E3N	J93
Referência	P01120425B	P01120434B	P01120079B	P01120323B	P01120043A	P01120110
Gama de medição	500 mA a 200 AAC	0,005 AAC a 100 AAC	1 A a 1 000 AAC 1 A a 1 300 ADC	1 A a 1 000 AAC	50 mA a 10 AAC/DC 100 mA a 100 AAC/DC	50 a 3 500 AAC 50 a 5 000 ADC
Ø envolvimento	20 mm		1 x Ø 39 mm 2 x Ø 25 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	600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	600 V CAT IV / 1 000 V CAT III

POTÊNCIA, ENERGIA, INTERFERÊNCIAS

Registadores de potência e energia

> Instalações monofásicas, bifásicas e trifásicas
> Instalação sem interrupção da alimentação elétrica
> Comunicação USB, Ethernet e Bluetooth
> Reconhecimento automático dos sensores conectados
> Salvaguarda em cartão SD

	PEL102 *(sem sensores de corrente)*	PEL103 *(sem sensores de corrente)*
Referência padrão	**P01157152**	**P01157153**
Referência com 3 sensores de corrente MA 193	**P01157150**	**P01157151**
Visor	Sem	Com triplo visor digital
Tipos de instalação	Monofásica, bifásica, trifásica com ou sem neutro, e muitas outras configurações específicas	
Número de canais	3 entradas de tensão/3 entradas de corrente (corrente de neutro calculada)	
Medições		
Frequência de redes	DC, 50 Hz, 60 Hz e 400 Hz	
Tensão (Gamas de medição/Maior precisão)	10,00 a 1000 $V_{AC/DC}$ / +/- 0,2 % + 0,5 V	
Corrente (em função dos sensores) (gamas de medição/maior precisão)	de 5 mA_{AC} a 10 kA_{AC} / 50 mA_{DC} a 1,4 kA_{DC} / ±0,5 %	
Medições calculadas		
Rácios	Até 650 000 V / até 25 000 A	
Potência	De 10 W a 10 GW / de 10 var a 10 Gvar (N) / de 10 VA a 10 GVA	
Energia	Até 4 EWh / 4 EVAh / 4 Evarh (E = 10^{18})	
Fase	cos ϕ, tan ϕ, PF	
Harmónicas	Até ao nível 50	
Funções suplementares		
Ordem de fase	Sim	
Mín/Máx	Sim	
Fixação	Magneto, gancho	
Memorização		
Amostragem/Passo de aquisição/Agregação	128 amostras/período-1 medição/s-de 1 min a 60min	
Memória	Cartão SD, 8 Gb (cartão SD-HC até 32 Gb)	
Comunicação	Ethernet, Bluetooth e USB	
Alimentação	110 V - 250 V (+10 %, -15 %) @ 50-60 Hz & 400 Hz	
Segurança	IEC 61010 600 V CAT IV – 1000 V CAT III	
Especificações mecânicas		
Dimensões	256x125x37mm sem sensor	
Peso	900 g	950 g
Carcaça	IP54 , ETL	

Acessórios

Software DataView® **P01102095**
Bolsa n°23 ..... **P01298078**
Kit de cabos/pinças..... **P01295476**
Jogo de pinos-anilhas **P01102080**
Adaptador 5A..... **P01101959**
Adaptador de alimentação PEL100. **P01102134**
Cabo de alimentação elétrica **P01295174**
Reeling Box..... **P01295149**

Estado de fornecimento

• **PEL102** e **PEL103 :** 4 cabos de medição (banana reto/banana reto-3m longo-preto), 4 pinças crocodilo (pretas), 1 cartão SD 8 Gb, 1 jogo de pinos (para as extremidades dos cabos e sensores de corrente), 1 cabo de alimentação elétrica, 1 cabo USB (tipo A/ tipo B), 1 manual de operação (em CD), 1 bolsa de transporte, 1 ficha de segurança, 1 software PC, 1 guia básico, 1 adaptador USB.

Adaptador de alimentação PEL100
para autoalimentação dos PEL102/103 pelo canal de medição de tensão

Pinças para PEL

	MA193 -250	MA193 -350	MA196 -350	A193 -450	A193 -800	A196 -450
Referência	P01120580	P01120567	P01120568	P01120526B	P01120531B	P01120554
Índice IP67	-	-	sim	-	-	sim
Gama de medição	200 mA a 10 kAAC					
Ø envolvimento /comprimento	Ø 70 mm / 250 mm	Ø 100 mm / 350 mm	Ø 100 mm / 350 mm	Ø 140 mm / 450 mm	Ø 250 mm / 800 mm	Ø 190 mm / 610 mm
IEC 61010	1 000 V CAT III / 600 V CAT IV					1 000 V CAT IV

	MN93	MN 93A	PAC93	C193	E3N	J93
Referência	P01120425B	P01120434B	P01120079B	P01120323B	P01120043A	P01120110
Gama de medição	500 mA a 200 AAC	0,005 AAC a 100 AAC	1 A a 1 000 AAC 1 A a 1 300 ADC	1 A a 1 000 AAC	50 mA a 10 AAC/DC 100 mA a 100 AAC/DC	50 a 3 500 AAC 50 a 5 000 ADC
Ø envolvimento	20 mm		1 x Ø 39 mm 2 x Ø 25 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	600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	600 V CAT IV / 1 000 V CAT III

Registador de potência e energia

> Adaptado à instalação em poste elétrico
> Carcaça robusta, resistente a choques, UV e temperaturas elevadas
> Autoalimentado por suas entradas de tensão até 1000V
> Memorização contínua com passo de 200ms
> Medições conformes à norma IEEE 1459

	PEL 105
Referência	**P01157155**
Visor	Com triplo visor digital retroiluminado
Tipos de instalação	Monofásica, bifásica, trifásica com ou sem neutro, e muitas outras configurações específicas
Número de entradas	5 entradas de tensão e 4 entradas de corrente
Número de canais	4 canais de tensão, 4 canais de corrente
Medições	
Frequência de redes	DC, 50 Hz, 60 Hz e 400 Hz
Tensão (gamas de medição/maior precisão)	10,00 V a 1 000 V_{AC} @ 50/60 Hz, ou 600 V_{AC} @ 400 Hz / 1 000 V_{DC}
Corrente (em função dos sensores) (gamas de medição)	de 5 mA_{AC} a 10 kA_{AC} / 50 mA_{DC} a 5 kA_{DC}
Medições calculadas	
Rácio	Até 650 000 V / até 25 000 A
Potência	De 20 W a 10 GW / de 20 var a 10 Gvar (Q_1, N) / de 20 VA a 10 GVA
Energia	Até 4 EWh / 4 EVAh / 4 Evarh (E = 10^{18})
Fase	cos φ, tan ϕ, PF
Harmónicas	Até ao nível 50
Funções suplementares	
Ordem de fase	Apresentação da validade da ligação
Mín/Máx	Em todas as grandezas
Memorização	
Amostragem/Passo de aquisição/Agregação	128 amostras/período-5 medições/s-de 1 min a 60min
Memória	Cartão SD, 8 Gb (cartão SD-HC até 32 Gb)
Comunicação	Ethernet, Bluetooth, WiFi e USB
Alimentação	Autoalimentação interna de 94 a 1000V @ 50-60Hz e 400Hz/DC
Segurança	IEC61010 1000V CAT IV
Especificações mecânicas	
Dimensões	245 x 270 x 180 mm
Peso	< 4 kg
Índice de proteção	IP 67

Pinças para PEL

ver página 30

Enrolador Reeling Box
para guardar os cabos de medição do seu PEL

Referência	**P01102149**

Estado de fornecimento

PEL 105 compreende:
- 5 cabos de 3m pretos em silicone, banana reto/banana reto, 5 pinças crocodilo pretas 1000V CAT IV, 1 jogo de pinos/anilhas, 4 AmpFlex® IP67 A196 de 3m, 1 jogo de bujões estanques, 1 cartão SD, 1 cabo USB, 1 bolsa, 1 ficha de segurança, 1 pendrive contendo 1 guia básico e 1 manual de operação.

Acessórios

Pinças para PEL (ver página 30)

Jogo de bujões IP67	**P01102147**
Kit de fixação em poste	**P01102146**
Software DataView®	**P01102095**
Kit de pinças crocodilo (x5)	**P01102099**
Jogo de pinos/anilhas	**P01102080**
Adaptador 5A	**P01101959**
Kit de cabos (x5) BB196	**P01295479**
Reeling Box	**P01102149**
Adaptador E3N	**P01102081**
Módulo de alimentação PA30	**P01102057**

Osciloscópios portáteis com canais isolados

600 V CAT III | IP 54 | HANDSCOPE

	OX 5022	OX 5042
Largura de banda	20 e 40 MHZ	
Canais (número/tipo)	2 isolados	
Segurança IEC61010	1 000V CATII - 600V CATIII	
Apresentação analógica ou equivalente	Não	
Amostragem digital one-shot	50 Mamostras/s	
Modo repetitivo	2 Gamostras/s	
Resolução vertical	9 bits	
Deteção de transitórias (Glitch)	> 20ns	
Conversão de escala/Unidade física	•/•	
PC comunicação/Ethernet USB	•	
Alimentação elétrica/Bateria	•/•	
Modo integrado	Harmónicas e multímetro	
Caraterísticas do osciloscópio		
Sensibilidade de entrada máx	5 mV/div	
Amplitude de entrada máx	200 V/div	
Filtro analógico	1,5 MHz, 5 kHz	
Base de tempo (por divisão)	25 ns - 200 s	
Modo Roll/Modo XY	•/•	
Profundidade de memória	2,5k/canal	
Memória de aquisição	2MB de memória	
N° de curvas de referência ou formas de onda matemática no visor	2	
Modos Curva de Envolvente/Valor Médio	•/•	
SPO (Smart Persistence Oscilloscope)	-	
Medições automáticas/Cursores	19/•	
Funções de cálculo + -/x/:/Avançadas	•/•/•	
Autoset com seleção de canais	•	
Outras funções		
Multímetro TRMS	50 kHz	
Análise de harmónicas	31 níveis	
Registadores de limiar (número de canais)	2	
Medição de potência/ Harmónicas de potência	•	
Características gerais		
Visor em cores	3.5"	

Estado de fornecimento

Versão C: 1 osciloscópio compreendendo 1 sonda 1/10 600V, 1 adaptador BNC/Banana, 1 jogo de cabos banana com pontas de prova e pinças crocodilo, 1 adaptador de alimentação elétrica, 1 jogo de 6 baterias Ni-MH formato AA, 1 bolsa de transporte "mãos livres", 1 CD-Rom contendo 1 manual de operação e 1 manual de programação.

Versão CK: idêntica à versão C com, adicionalmente, 1 cabo USB ótico isolado e 1 CD-ROM contendo o software SX-METRO/P e os drivers do cabo USB.

Referências

OX5022-C: 1 osciloscópio 2x20MHz
OX5022-CK: 1 osciloscópio 2x20MHz + comunicação USB
OX5042-C: 1 osciloscópio 2x40MHz
OX5042-CK: 1 osciloscópio 2x40MHz + comunicação USB

Osciloscópios de terreno com canais isolados

Scopix IV - 5 instrumentos em 1:

- > Osciloscópio
- > FFT
- > Multímetro
- > Logger e analisador de harmónicas
- > Wattímetro

600 V CAT III | IP 54 | ETHERNET

Scopix bus-OX9302-BUS:

- > 2 canais isolados largura de banda 300MHz
- > Para o teste de integridade física das interfaces fieldbus

	OX9302-BUS	OX9304	OX9104 / OX9102	OX9062
Família	**Fieldbus**	**Eletrónico**	**Elétrico**	**Industrial**
Referências	**OX9302-BUS**	**OX9304**	**OX9104 / OX9102**	**OX9062**
Largura de banda	300 MHz	300 MHz	100 MHz	60 MHz
Canais (número/tipo)	2 Isolados	4 Isolados	2 ou 4 / Isolados	2 / Isolados
Segurança IEC61010	CATII 1000V/CATIII 600V			
Amostragem digital one-shot	2,5 Gamostras/s	2,5 Gamostras/s	2,5 Gamostras/s	2,5 Gamostras/s
Modo repetitivo amostra máx.	100 Gamostras/s	100 Gamostras/s	100 Gamostras/s	100 Gamostras/s
Resolução vertical	12 bits	12 bits	12 bits	12 bits
Conversão de escala/Unidade física	•/•	•/•	•/•	•/•
PC comunicação Ethernet/WiFi	•/-	•/•	•/•	•/•
Web server ScopeNet PC	•	•	•	•
Bateria Ni-MH/LI-ION	•/-	-/•	-/•	-/•
Caraterísticas do osciloscópio				
Sensibilidade de entrada mín	156 µV/div	156 µV/div	156 µV/div	156 µV/div
Amplitude de entrada máx	200 V/div	200 V/div	200 V/div	200 V/div
Filtro analógico	15 MHz, 1,5 MHz, 5 kHz	15 MHz, 1,5 MHz, 5 kHz	15 MHz, 1,5 MHz, 5 kHz	15 MHz, 1,5 MHz, 5 kHz
Base de tempo (por divisão)	1 ns-200 s	1 ns-200 s	1 ns-200 s	1 ns-200 s
Modo Roll/Modo XY	•/•	•/•	•/•	•/•
Profundidade de memória	100 k / canal	100 k / canal	100 k / canal	100 k / canal
Memória de aquisição	> 2GB em cartão SD multiformato	> 2GB em cartão SD multiformato	> 2GB em cartão SD multiformato	> 2GB em cartão SD multiformato
N° de curvas de referência ou formas de onda matemática no visor	4	4	4	4
Medições automáticas/Cursores	20/•			
Disparo de impulso largura/quantidade	•/•	•/•	•/•	•/•
Hold-Off/Atraso ajustável	•/•	•/•	•/•	•/•
Funções de cálculo +-/x/:/avançadas	•/•/•/•	•/•/•/•	•/•/•/•	•/•/•/•
Autoset com seleção de canais	•	•	•	•
Outras funções				
Análise espectral FFT Lin e Log	12 bits/72 dB+forma onda	12 bits/72 dB+forma onda	12 bits/72 dB+forma onda	12 bits/72 dB+forma onda
Multímetro TRMS	200 kHz	200 kHz	200 kHz	200 kHz
Logger	Registo do modo MULTÍMETRO ficheiro 100 kptos			
Análise de harmónicas	63 níveis	63 níveis	63 níveis	63 níveis
Registadores de limiar (número de canais)	2	4	2 ou 4	2
Medição de potência/Harmónicas de potência	•/-	•/-	•/-	•/-
Características Gerais				
Ecrã em cores LCD 5,7/7/3,5"	7"	7"	7"	7"
Calibração soft 100% "caixa fechada"	•	•	•	•

Estado de fornecimento SCOPIX IV

1 osciloscópio SCOPIX-IV fornecido com 1 bolsa de transporte, 1 módulo de alimentação/carregador PA40W-2 e 1 cabo de alimentação 2P padrão EURO, 1 conjunto de baterias Li-Ion, 1 caneta digital, 1 cabo Ethernet, 1 cabo USB, 2 cabos de segurança (vermelho, preto), 2 pontas de prova Ø4mm (vermelha, preta), 2 ou 4 sondas de tensão, em função do modelo, 1 cartão µSD (8 GB), 1 adaptador USB/µSD, 1 correia de mão, 1 PROBIX BANANA, 1 CD-ROM contendo o procedimento de instalação USB para utilização do software de exportação de dados ScopeNet em CD-ROM, 1 CD contendo o manual de operação em formato .pdf (> 5 línguas), 1 guia básico impresso e 1 ficha de segurança em 20 línguas.

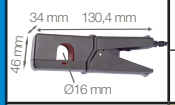
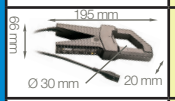
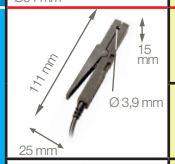
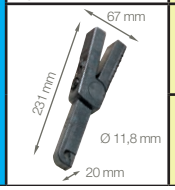
Estado de fornecimento SCOPIX BUS

SCOPIX BUS fornecido em bolsa com 1 adaptador/carregador de alimentação, 1 conjunto de baterias Li-Ion, 1 caneta digital, 2 sondas 1/10 Probix HX0130, 1 adaptador banana Ø4mm Probix, 1 jogo de cabos + ponta de prova Ø4mm banana, 1 cabo Ethernet, 1 cabo USB, 1 cartão µSd de 8GB com adaptador de cartão SD, cartões de conexão aos barramentos HX0190 e HX0191, 1 CD-Rom contendo o manual de operação, o manual de programação e o software SX-BUS 2.0.

MEDIÇÕES DE CORRENTE

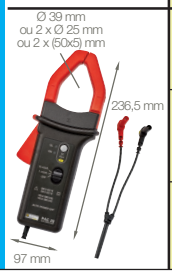
Leia este código para saber mais sobre as pinças:

Medições de corrente AC e AC/DC

	Série	Modelo	Entrada[1]: Corrente muito fraca	Entrada: Corrente fraca	Entrada: Corrente média	Entrada: Corrente forte	Entrada: ~ AC	Entrada: ⎓ DC	Saída/Ligações: Corrente	Saída/Ligações: Tensão	Saída/Ligações: Cabos + ficha de segurança Ø4mm[2]	Saída/Ligações: Casquilhos fêmea Ø4mm	Saída/Ligações: Conector BNC (osciloscópios)	Características específicas: Relação de transformação (entrada/saída)	Características específicas: Saída protegida contra sobretensões	Características específicas: Zero DC automático	Características específicas: Medição de potência (baixa discrepância)	Características específicas: Largura de banda (frequência em Hz)	Características específicas: Precisão típica	Para encomendar
AC		MINI 01		2 a 150 A			●		0,15 A AC			●		1000/1	●			48 Hz... 500 Hz	≤ 2,5 %	P01051101Z
		MINI 02	50 mA a 100 A				●		0,1 A AC			●		1000/1	●		●	48 Hz...10 kHz	≤ 1 %	P01051102Z
		MINI 03		1 a 100 A			●			0,1 V AC		●		1 A / 1 mV				48 Hz...500 Hz	≤ 2 %	P01051103Z
		MINI 05	5 mA a 10 A 1 a 100 A				●			10 V A AC 0,1 V AC		●		1 mA/1 mV 1 A/1 mV					≤ 3 % ≤ 2 %	P01051105Z
		MINI 09		1 a 150 A			●			15 V DC		●		1 A/100 mV					≤ 4 %	P01051109Z
		MINI 102	0,05 A - 200 A				●		0,2 Aac			●		1000/1				48 Hz...10 kHz	≤ 1%	P01106102
		MINI 103	0,1 A - 200 A				●			0,2 V AC		●		1 A / 1 mV				48 Hz...10 kHz	≤ 1,5%	P01106103
		MN08		0,5 a 240 A			●		0,2 A AC			●		1000/1				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120401
		MN09		0,5 a 240 A			●		0,2 A AC		●			1000/1				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120402
		MN11		0,5 a 240 A			●		0,2 A AC		●			1000/1	●			40 Hz... 10 kHz	≤ 2 %	P01120404
		MN12		0,5 a 240 A			●			2 V AC		●		1 A/10 mV				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120405
		MN13		0,5 a 240 A			●			2 V AC	●			1 A/10 mV				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120406
		MN14		0,5 a 240 A			●			0,2 V AC		●		1 A/1 mV				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120416
		MN39		0,1 a 24 A 0,5 a 240 A			●			2 V AC 2 V AC	●			1 A/100 mV 1 A/10 mV				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120408
		MN73	10 mA a 2.4 A 100 mA a 240 A				●			2 V AC 2 V AC	●			1 mA/1 mV 1 A/10 mV				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 % ≤ 2 %	P01120421
		MN89		0,5 a 240 A			●			20 V DC[2]	●			1 A/100 mV				40 Hz... 10 kHz	≤ 2 %	P01120415
		Y1N		4 A a 600 A			●		0,5 A AC		●			1000/1	●			48 Hz... 1 kHz	≤ 3 %	P01120001A
		C100	0,1 A a 1200 A				●		1 A AC			●		1000/1				30 Hz... 10 kHz	≤ 0,5 %	P01120301
		C103	0,1 A a 1200 A				●		1 A AC		●			1000/1	●			30 Hz... 10 kHz	≤ 0,5 %	P01120303
		C122	1 A a 1200 A				●		5 A AC			●		1000/5	●			30 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120306
		C148		1 a 300 A 1 a 600 A 1 a 1200 A			●		5 A AC			●		250/5 500/5 1000/5	●			48 Hz... 1 kHz	≤ 2 % ≤ 1 % ≤ 1 %	P01120307
		C173	1 mA a 1,2 A 0,01 a 12 A 0,1 a 120 A 1 a 1200 A				●			1 V AC	●			1 A/1 V 10 A/1 V 100 A/1 V 1000 A/1 V				10 Hz... 3 kHz	≤ 0,7 % ≤ 0,5 % ≤ 0,3 % ≤ 0,2 %	P01120309
		D30CN			1 a 3600 A		●		1 A AC		●			3000/1	●		●	30 Hz... 5 kHz	≤ 0,5 %	P01120064
		D36N			1 a 3600 A		●		3 A AC			●		3000/3	●		●	30 Hz... 5 kHz	≤ 0,5 %	P01120055A
AC/DC		K1	1 mA a 4,5 A DC 1 mA a 3 A RMS 1 mA a 4,5 A em pico				●	●		4,5 V DC 3 V RMS 4,5 V em pico	●			1 mA/1 mV				DC... 2 kHz	≤ 1 %	P01120067A
		K2	100 µA a 450 mA DC 100 µA a 300 mA RMS 100 µA a 450 A em pico				●	●		4,5 V DC 3 V RMS 4,5 V em pico	●			1 mA/10 mV				DC... 1,5 kHz	≤ 1 %	P01120074A
		E1N	0,05 a 2 A DC 0,05 a 1,5 A AC 0,5 a 150 A AC/DC				●	●		2 V DC 1,5 V AC 150 mV AC/DC	●			1 A/1 V 1 A/1 mV				DC... 2 kHz DC... 8 kHz	≤ 2 % ≤ 1,5 %	P01120030A
		E6N	5 mA a 2 A DC 5 mA a 1,5 A AC 20 mA a 80 A AC/DC				●	●		2 V AC 1,5 V AC 0,8 V AC/DC	●			1 A/1 V 1 A/10 mV				DC... 2 kHz DC... 8 kHz	≤ 2 % ≤ 4 %	P01120040A

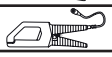
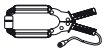
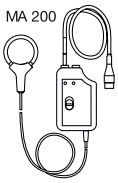
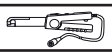
(1) O valor superior corresponde a 120% do valor máximo nominal. (2) Sinal AC formatado por díodos. (3) Cabo + carcaça eletrónica com fichas de segurança Ø4mm, entre-eixo 19mm, para série K

Medições de corrente AC/DC

	Série	Modelo	Entrada[1]						Sortie / Raccordements					Caractéristiques spécifiques						Para encomendar
			Corrente muito fraca	Corrente fraca	Corrente média	Corrente forte	~ AC	⎓ DC	Corrente	Tensão	Cabos + ficha de segurança	Ø4mm[2]	Casquilhos fêmea Ø4mm	Relação de transformação (entrada/saída)	Saída protegida contra sobretensões	Zero DC automático	Medição de potência (baixa discrepância)	Largura de banda (frequência em Hz)	Precisão típica	
AC/DC	Ø 30 mm ou 2 x Ø 24 mm; 224 mm; 97 mm	PAC15		0,5 a 400 A AC 0,5 a 600 A DC			●	●		600 mV AC/DC	●			1 A/1 mV		●		DC... 30 kHz	≤ 2 %	P01120115
		PAC16		0,5 a 40 A AC 0,5 a 60 A DC 0,5 a 400 A AC 0,5 a 600 A DC	●	●	●			600 mV AC/DC 600 mV AC/DC	●			1 A/10 mV 1 A/1 mV		●		DC... 30 kHz	≤ 1,5 % ≤ 2 %	P01120116
		PAC17		0,5 a 40 A AC 0,5 a 60 A DC 0,5 a 400 A AC 0,5 a 600 A DC	●	●	●			600 mV em pico 600 mV em pico			●	1 A/10 mV 1 A/1 mV		●		DC... 30 kHz	≤ 1,5 % ≤ 2 %	P01120117
	 Ø 39 mm ou 2 x Ø 25 mm ou 2 x (50x5) mm; 236,5 mm; 97 mm	PAC25		0,5 a 1000 A AC 0,5 a 1400 A DC			●	●		1,4 V AC/DC	●			1 A/10 mV		●		DC... 30 kHz	≤ 4 %	P01120125
		PAC26		0,5 a 100 A AC 0,5 a 150 A DC 0,5 a 1000 A AC 0,5 a 1400 A DC			●	●		1,5 V AC/DC 1,4 V AC/DC	●			1 A/10 mV 1 A/1 mV		●		DC... 30 kHz	≤ 1,5 % ≤ 4 %	P01120126
		PAC27		0,5 a 100 A AC 0,5 a 150 A DC 0,5 a 1000 A AC 0,5 a 1400 A DC			●	●		1,5 V em pico 1,4 V em pico			●	1 A/10 mV 1 A/1 mV		●		DC... 30 kHz	≤ 1,5 % ≤ 4 %	P01120127

(1) O valor superior corresponde a 120% do valor máximo nominal. (2) Cabo + carcaça eletrónica com fichas de segurança Ø4mm, entre-eixo 19mm, para série K

Medições em osciloscópio

	Série	Modelo	Entrada						Saída/Ligações					Características específicas						Para encomendar
			Gama de medição[1]																	
			Corrente muito fraca	Corrente fraca	Corrente média	Corrente forte	Alternatif	Continu	Corrente	Tensão	Cabos + ficha de segurança Ø4mm[2]	Casquilhos fêmea Ø4mm	Conector BNC (osciloscópios)	Relação de transformação (entrada/saída)	Saída protegida contra sobretensões	Zero DC automático	Medição de potência (baixa discrepância)	Largura de banda (frequência em Hz)	Precisão típica	
AC		MN60		0,1 A a 60 A em pico 0,5 A a 600 A em pico			●			6 V em pico			●	1 A / 100 mV 1 A / 10 mV				40 Hz a 40 kHz	≤ 2 % ≤ 1,5 %	P01120409
		Y7N		1 A a 1200 A em pico			●			1,2 V em pico			●	1 mA / 1 mV				5 Hz a 10 kHz	≤ 2 %	P01120075
		C160		0,1 A a 30 A em pico 1 A a 300 A em pico 1 A a 2000 A em pico			●			3 V em pico 3 V em pico 2 V em pico			●	10 A / 1 V 100 A / 1 V 1000 A / 1 V				10 Hz a 100 kHz	≤ 3 % ≤ 2 % ≤ 1 %	P01120308
		D38N		1 A a 90 A em pico 1 A a 900 A em pico 1 A a 9000 A em pico			●			10 V A AC 0,1 V AC			●	1 A / 10 V 1 A / 1 mV 1 A / 0,1 mV				30 Hz a 50 kHz	≤ 2 %	P01120057A
	 MA 200	MA200 30-300/3 (17 cm)		0,5 A ... 45 A em pico 0,5 A ... 450 A em pico			●			4,5 V em pico			●	100 mV/A 10 mV/A				5 Hz a 1 MHz discrepância a 1 kHz ≤ 1,5°	≤ 1 % + 0,3 A	P01120570
		MA200 30-300/3 (25 cm)		0,5 A ... 45 A em pico 0,5 A ... 450 A em pico			●			4,5 V em pico			●	100 mV/A 10 mV/A				5 Hz a 1 MHz discrepância a 1 kHz ≤ 1,5°	≤ 1 % + 0,3 A	P01120571
		MA200 30-300/3 (35 cm)		5 A ... 4500 A em pico			●			4,5 V em pico			●	1 mV/A				5 Hz a 1 MHz discrepância a 1 kHz ≤ 1,5°	≤ 1 % + 0,3 A	P01120572
AC/DC		E3N		0,05 A a 10 A em pico 1 A a 100 A em pico			●	●		1 V em pico			●	1 A / 10 mV 1 A / 1 mV				DC a 100 kHz	≤ 3 % ≤ 4 %	P01120043A
		MH60		0,01 A - 140A em pico			●	●		1,4 V em pico			●	10 mV/A		●		DC a 1 MHz	≤ 1,5 %	P01120612

(1) O valor superior corresponde a 120% do valor máximo nominal. (2) Cabo + carcaça eletrónica com fichas de segurança Ø4mm, entre-eixo 19mm, para série AmpFLEX.

MEDIÇÕES DE CORRENTE

Amperímetros com sensores flexíveis

MA400D, MA 4000D

600 V CAT IV | TRMS | 20 mA | MAX Hold

	MA400D-170 / MA400D-250			MA4000D-350		
Referências	P01120575Z / P01120567Z			P01120577Z		
Gama de apresentação	4 A AC	40 A AC	400 A AC	40 A AC	400 A AC	4000 A AC
Gama de medição	0,020 A… 3,999 A	4,00 A… 39,99 A	40,0 A… 399,9 A	0,01 A… 39,99 A	40,0 A… 399,9 A	400 A… 3999 A
Resolução	1 mA	10 mA	100 mA	10 mA	100 mA	1 A
Precisão	± (2 % + 10 pontos)	± (1,5 % + 2 pontos)	± (1,5 % + 2 pontos)	± (2 % + 10 pontos)	± (1,5 % + 2 pontos)	± (1,5 % + 2 pontos)
Ø de envolvimento/Comprimento do sensor	MA400D-170: Ø 45 mm / 170 mm MA400D-250: Ø 70 mm / 250 mm			MA4000D-350: Ø 100 mm / 350 mm		
Largura de banda	10 Hz … 3 kHz					
Alimentação	2 pilhas 1,5V AAA/LR3					
Segurança	IEC 61010 CAT IV 600 V					
Temperatura de utilização	0°C a +50°C					
Peso do instrumento	cerca de 130g					
Dimensões da carcaça	100 x 60 x 20 mm					
Comprimento do cabo de ligação solidário	0,8 m					

Estado de fornecimento

1 sensor DigiFlex fornecido em blister com 2 pilhas AAA 1,5V,
1 correia de fixação velcro e 1 manual de operação em 5 línguas

Acessórios e peças sobressalentes

Bolsa 120x200x60 ..... **P01298074**
Acessórios MULTIFIX..... **P01102100Z**
Correia velcro (jogo de 5) **P01102113**

Sondas flexíveis para corrente ACAmpFlex®

1000 V CAT IV | 80 mA | 30000 AAC | IP 67 | 4 calibres

Para outras dimensões, contacte-nos.

A110, A130

Série	Modelo	Entrada – Gama de medição: Corrente muito fraca	Corrente fraca	Corrente média	Corrente forte	AC	DC	Saída/Ligações: Corrente	Tensão	Cabos + ficha de segurança Ø4mm	Casquilhos fêmea Ø4mm	Conector BNC (osciloscópios)	Especificidades: Relação de transformação (entrada/saída)	Saída protegida contra sobretensões	Zero DC automático	Medição de potência (baixa discrepância)	Largura de banda (frequência em Hz)	Precisão típica	Referência
	A110 3-30-300-3000/3 (45 cm / Ø 14 cm)	0,08 A - 3 A 0,5 A .. 30 A 0,5 A .. 300 A 0,5 A .. 3000 A				■			3 VAC	■			1 V/A 100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz .. 10 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz	≤ 1%	**P01120630**
	A110 3-30-300-3000/3 (80 cm / Ø 25 cm)	0,08 A - 3 A 0,5 A .. 30 A 0,5 A .. 300 A 0,5 A .. 3000 A				■			3 VAC	■			1 V/A 100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz .. 10 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz	≤ 1%	**P01120631**
	A110 30-300-3000-30000/3 (120 cm / Ø 38 cm)	0,05 A - 30 A 0,5 A .. 300 A 0,5 A .. 3000 A 0,5 A .. 30000 A				■			3 VAC	■			100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A 0,1 mV/A			■	10 Hz .. 5 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz	≤ 1%	**P01120632**
	A130 30-300-3000/3 (80 cm / Ø 25 cm)	0,5 A .. 30 A 0,5 A .. 300 A 0,5 A .. 3000 A				■			3 VAC	■			100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz	≤ 1%	**P01120633**

Sondas flexíveis para corrente AC MiniFlex®

MA110, MA130

600 V CAT IV | 1000 V CAT III | 80 mA | 3000 AAC | 4 calibres | IP 67

MA200

600 V CAT IV | 1000 V CAT III | 1 MHz

Modelo MA110

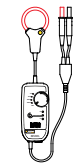
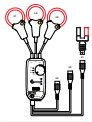
Medição a partir de 20mA.
Conecta-se às entradas de tensão alternada (mVAC/VAC) de qualquer multímetro ou aparelho de medição dotado de fichas banana fêmeas Ø4mm.

Modelo MA130 trifásico

Conecta-se às entradas de tensão alternada (mVAC/VAC) de qualquer analisador de potência, registador ou instrumento de medição dotado de fichas BNC.

Modelo MA200

Dotado de uma saída BNC, conecta-se a qualquer tipo de osciloscópio.
Oferece elevada largura de banda.

		Entrada						Saída/Ligações					Especificidades							
		Gama de medição																		
Série	Modelo	Corrente muito fraca	Corrente fraca	Corrente média	Corrente fort	AC	DC	Corrente	Tensão	Cabos + ficha de segurança Ø4mm	Casquilhos fêmea Ø4mm	Conector BNC (coaxial)	Relação de transformação (entrada/saída)	Saída protegida contra sobre-tensões	Zero DC automático	Medição de potência (baixa discrepância)	Largura de banda (frequência em Hz)	Precisão típica	Referência
	MA110 3-30-300-3000/3 (17 cm / Ø 4,5 cm)		0,08 A - 3 A 0,5 A .. 30 A 0,5 A .. 300 A 0,5 A .. 3000 A			■			3 VAC	■			1 V/A 100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz .. 10 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz	≤ 1%	P01120660
	MA110 3-30-300-3000/3 (25 cm / Ø 7 cm)		0,08 A - 3 A 0,5 A .. 30 A 0,5 A .. 300 A 0,5 A .. 3000 A			■			3 VAC	■			1 V/A 100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz .. 10 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz	≤ 1%	P01120661
	MA110 3-30-300-3000/3 (35 cm / Ø 10 cm)		0,08 A - 3 A 0,5 A .. 30 A 0,5 A .. 300 A 0,5 A .. 3000 A			■			3 VAC	■			1 V/A 100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz .. 10 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz	≤ 1%	P01120662
	MA130 30-300-3000/3 (25 cm / Ø 7 cm)		0,5 A .. 30 A 0,5 A .. 300 A 0,5 A .. 3000 A			■			3 VAC			■	100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A			■	10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz 10 Hz .. 20 kHz	≤ 1%	P01120663
	MA200 30-300/3 (17 cm / Ø 4,5 cm)		0,5 A…45 AEM PICO 0,5 A…450 AEM PICO			■			4,5 VEM PICO			■	100 mV/A 10 mV/A			■	5 Hz…1 MHz	≤ 1 % + 0,3 A	P01120570
	MA200 30-300/3 (25 cm / Ø 7 cm)		0,5 A…45 AEM PICO 0,5 A…450 AEM PICO			■			4,5 VEM PICO			■	100 mV/A 10 mV/A			■		≤ 1 % + 0,3 A	P01120571
	MA200 3000 /3 (35 cm / Ø 10 cm)		5 A…4500 AEM PICO			■			4,5 VEM PICO			■	1 mV/A			■		≤ 1 % + 0,3 A	P01120572

SOFTWARE DE EXPLORAÇÃO DOS DADOS

Qualidade da energia e vigilância de instalações

PAT | PAT 2 | PEL TRANSFER | DATA LOGGER

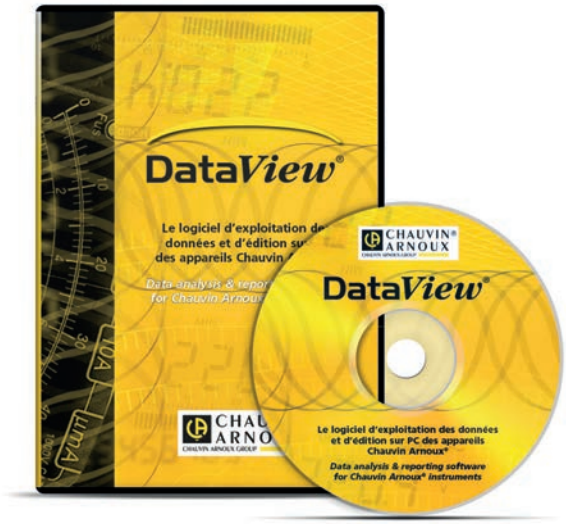
Funcionalidades

> Configuração de todas as funções de aparelhos ligados a um PC ou por Bluetooth
> Recuperação dos dados de medição guardados
> Salvaguarda dos ficheiros de medição
> Abertura dos ficheiros guardados
> Tratamento e geração de relatórios (EN 50160)
> Exportação em folha de cálculo Excel
> Exportação em formato .pdf
> Gestão de base de dados

Informações adicionais

O Software Dataview® :

> Reconhece automaticamente o instrumento conectado aquando da sua ligação ao PC e abre o menu correspondente. O utilizador tem então de acesso direto à sua configuração e aos dados guardados.
> Dispõe de diversos modelos de relatórios predefinidos para uma edição rápida e conforme às normas em vigor. O utilizador pode criar os seus próprios modelos em função da suas necessidades e adicionar diretamente os seus próprios comentários.



Referência	P01102095

ACESSÓRIOS DE TESTE E MEDIÇÃO

Seleção de acessórios Chauvin Arnoux

> Acessórios de ligação banana Ø4mm
> Medição de temperaturas
> Verificação das instalações elétricas
> Proteção, arrumação + transporte

INDEX

… por função

A

Acessórios:	
• conexão banana Ø4mm	p.32-33
• de transporte (estojos, maletas, bolsas)	p.42
• de proteção (estojos, maletas, bolsas)	p.42
Amperímetros digitais com sensor flexível	p.40
AmpFlex®	p.29
Analisadores de energia elétrica para redes trifásicas	p.32-33

C

Câmaras termográficas	p.16-17
Condutímetro	p.14

D

Detetor de tensão	p.10

K

Kit de terra e de resistividade	p.27

L

Localizador de cabos	p.29
Luxímetros	p.13

M

Medição de CO2/Temperatura/Humidade	p.12
Medidor de pH	p.15
Medidor de relação de transformação	p.31
Mega-ohmímetros (ver "Verificadores de isolamento")	
Micro-ohmímetros	p.30
Minipinças amperimétricas AC	p.38
Multímetros digitais TRMS	p.06
Multímetros digitais ASYC IV	p.08

O

Osciloscópios digitais de terreno	p.36-37

P

Pinças:	
• amperimétricas AC	p.29-30
• amperimétricas AC/DC	p.25-31
• multímetros digitais	p.04-05
• de terra e verificadores de loop	p.24
Pinças AmpFlex®	p.29

R

Reeling box	p.33
Registadores de potência e de energia	p.34

S

Sensores de corrente flexíveis	p.40-41
Software DataView®	p.42
Software Power Analyser Transfer	p.33

T

Testadores	p.10
Testador de pH	p.14
Testador digital	p.10
Termoanemómetros	p.13
Termo-higrómetros	p.12
Termómetros de contacto	p.11

V

Verificadores de instalações	p.16-17
Verificadores de isolamento digitais	p.20-21
Verificadores de isolamento e de continuidade	p.18-19
Verificadores de terra	p.19
Verificadores de terra e de resistividade	p.26
Verificadores de terra e de resistividade e adaptador para medições de terra em torres	p.27

… por produto

A

A110/130	Sensores de corrente flexíveis	p.40
A193-450/A193-800	Pinças AmpFlex®	p.34
A196	Pinças AmpFlex®	p.34
Acessórios de conexão banana Ø4mm		p.42
Acessórios de transporte e proteção		p.42
AmpFlex®	Sensores de corrente flexíveis	p.40

C

C100 a C173	Pinças amperimétricas AC	p.38
C193	Pinça amperimétrica AC	p.34
CA 1110	Luxímetros	p.13
CA 1227	Termoanemómetros	p.13
CA 1246	Termo-higrómetros	p.12
CA 1510	Registador CO2 - Temperatura - Humidade	p.12
CA 1821/1822/123	Termómetros de contacto registadores	p.11
CA 1950/1954	Câmaras termográficas	p.16-17
CA 5273/5275/5277	Multímetros TRMS	p.08
CA 6011	Verificador de instalações	p.18
CA 6116N/6117/6133	Verificadores de instalações	p.20-21
CA 6240/6250	Micro-ohmímetros	p.30
CA 6292	Micro-ohmímetros	p.30
CA 6416/6417	Pinças de terra e verificadores de loop	p.28
CA 6422/6424	Verificador de terra	p.19
CA 6460/6462/6470N/6471	Verificadores de terra e de resistividade	p.26
CA 6472/6474	Verificadores de terra e de resistividade adaptator para medições de terra em torres	p.27
CA 6505	Verificador de isolamento digital	p.21
CA 6522/6524/6526/6532/6534/6536	Verificadores de isolamento e de continuidade	p.22-23
CA 6528	Verificador de isolamento	p.18
CA 6541/6543/6545/6547/6549	Verificadores de isolamento digitais	p.24
CA 6550/6555	Verificadores de isolamento digitais	p.25
CA 6681	Localizador de cabos	p.29
CA 757	Testador digital	p.10
CA 773	Detetor de tensão	p.10
CA 8331/8333/8336/8436	Analisadores de energia elétrica para redes trifásicas	p.32-33
CA 10001	Testador de pH	p.14
CA 10101	Medidor de pH	p.15
CA 10141	Condutímetro	p.14

D

DataView®	Software	p.38
D30CN/D36N	Pinça amperimétrica AC	p.34
D38N	Pinças amperimétricas AC	p.34
DTR 8510	Medidor monofásico de relação de transformação	p.31

E

E3N	Pinça amperimétrica AC/DC	p.34

F

F201/203/205	Pinças multimétricas digitais	p.04-05
F401/403/405/F407	Pinças multimétricas digitais	p.04-05
F603/605/F607	Pinças multimétricas digitais	p.04-05

J

J93	Pinça amperimétrica AC/DC	p.34

K

Kit de terra e de resistividade		p.27
K1/ K2	Pinças amperimétricas AC/DC	p.38

M

MA100	Sensores de corrente flexíveis	p.37
MA193	Pinças amperimétricas AC	p.29-30
MA200	Sensores de corrente flexíveis	p.39
MA400D/MA4000D	Sensores de corrente flexíveis	p.36
MINI01/02/03/05/09/102/103	Minipinças amperimétricas AC	p.38
MN60	Pinça amperimétrica AC	p.39
MN08 a MN89	Pinças amperimétricas AC	p.38
MN93/93A	Pinças amperimétricas AC	p.34
MTX203/204	Multímetros digitais TRM	p.06
MTX3290/3291/3292/3293	Multímetros digitais	p.07

O

OX5022/5042	Osciloscópios digitais de terreno	p.36
OX9302-BUS/9062/9102/9104/9304	Osciloscópios de terreno	p.37

P

PAC15/16/17/25/26/27	Pinças amperimétricas AC/DC	p.39
PAC93	Pinças amperimétricas AC/DC	p.34
PEL102/103/105	Registadores de potência e energia	p.34
Power Analyser Transfer Software	Software	p.33

R

Reeling Box		p.29

Y

Y1N	Pinça amperimétrica AC	p.34
Y7N	Pinça amperimétrica AC	p.35

VERIFICAÇÃO E SEGURANÇA ELÉTRICA

Verificador de isolamento digital CA 6528

Verificador de instalações CA 6011

NOVIDADES

Verificadores de terra 2P e 3P CA 6422 e CA 6424

906 135 123 - Ed. 3 - 2020 - Documento não contratual. Fotos: Chauvin Arnoux Group. Características a confirmar antes da encomenda.

CHAUVIN ARNOUX

Chauvin Arnoux Ibérica S.A.
Spain - Portugal - Cuba
C/ Roger de Flor n°293 - 1a Planta
08025
Barcelona - Spain
Tél.: +34 902 20 22 26
Fax: +34 934 59 14 43
E-mail : comercial@chauvin-arnoux.es
www.chauvin-arnoux.es