



Acerca del GRUPO CHAUVIN ARNOUX

CHAUVIN ARNOUX, empresa fundada en París (Francia) en 1893, lleva varios siglos desarrollando sus conocimientos especializados en el diseño, fabricación y comercialización de instrumentos de medida para profesionales.

Desde instrumentación portátil hasta equipamiento eléctrico fijo en sistemas de eficiencia energética, y desde el control integral de una cadena de proceso térmico hasta la metrología industrial, la oferta del Grupo CHAUVIN ARNOUX cubre todos los requisitos del cliente para todos los sectores (instaladores eléctricos, industria, organismos públicos, educación, investigación, etc.).

“CHAUVIN ARNOUX es una firma de referencia en el mercado de medición, tanto en Europa como a escala internacional”

Algunas cifras importantes:

- 10 filiales por todo el mundo
- 900 empleados
- 6 centros de producción
- 6 departamentos de I+D por todo el mundo
- 11% de la facturación invertida en I+D
- Ventas superiores a 100 millones de euros

Su socio para:

- eficiencia energética
- pruebas de normativa
- medidas medioambientales
- supervisión y dimensionamiento de instalaciones

**4 compañías
especializadas
en medición en
un solo grupo**



Aplicaciones

- Aplicaciones industriales y terciarias 4
- Aplicaciones domésticas 6

Test y control universal

- Pinzas multimétricas digitales 8
- Detectores de ausencia de tensión bipolares (VATs) 10
- Multímetros digitales 11
- Osciloscopios portátiles 14

Control y seguridad eléctrica

- Verificación de la seguridad de instalaciones 16
- Comprobadores de instalaciones eléctricas 17
- Comprobadores de aislamiento 18
- Medidores de tierra y resistividad 21
- Medidores de tierra y resistividad con adaptador para torres de alta tensión 22
- Kits de tierra y resistividad 22
- Pinzas de tierra y comprobadores de bucle de tierra 23
- Localizador de cables 23
- Micróhmetros 24
- Medidores de relación de transformación monofásicos 24

Potencia, energía, calidad y perturbaciones

- Síntomas de perturbaciones en una red eléctrica 25
- Normativas 25
- Analizadores de energía para redes eléctricas trifásicas 26
- Analizadores de potencia para redes eléctricas 28
- Registradores de potencia y energía 29

Control y medida física

- Termómetros sin contacto 30
- Luxómetros 30
- Tacómetros y accesorios 30
- Registrador de calidad de aire interior 31

Medida de corriente

- Medidas de corriente AC y AC/DC 32
- Medidas con osciloscopios 33
- Amperímetros con sensores flexibles 34
- Sensores de corriente flexibles 35

Accesorios de prueba y medida

- Puntas de prueba 36
- Accesorios de protección y transporte 38

Índice

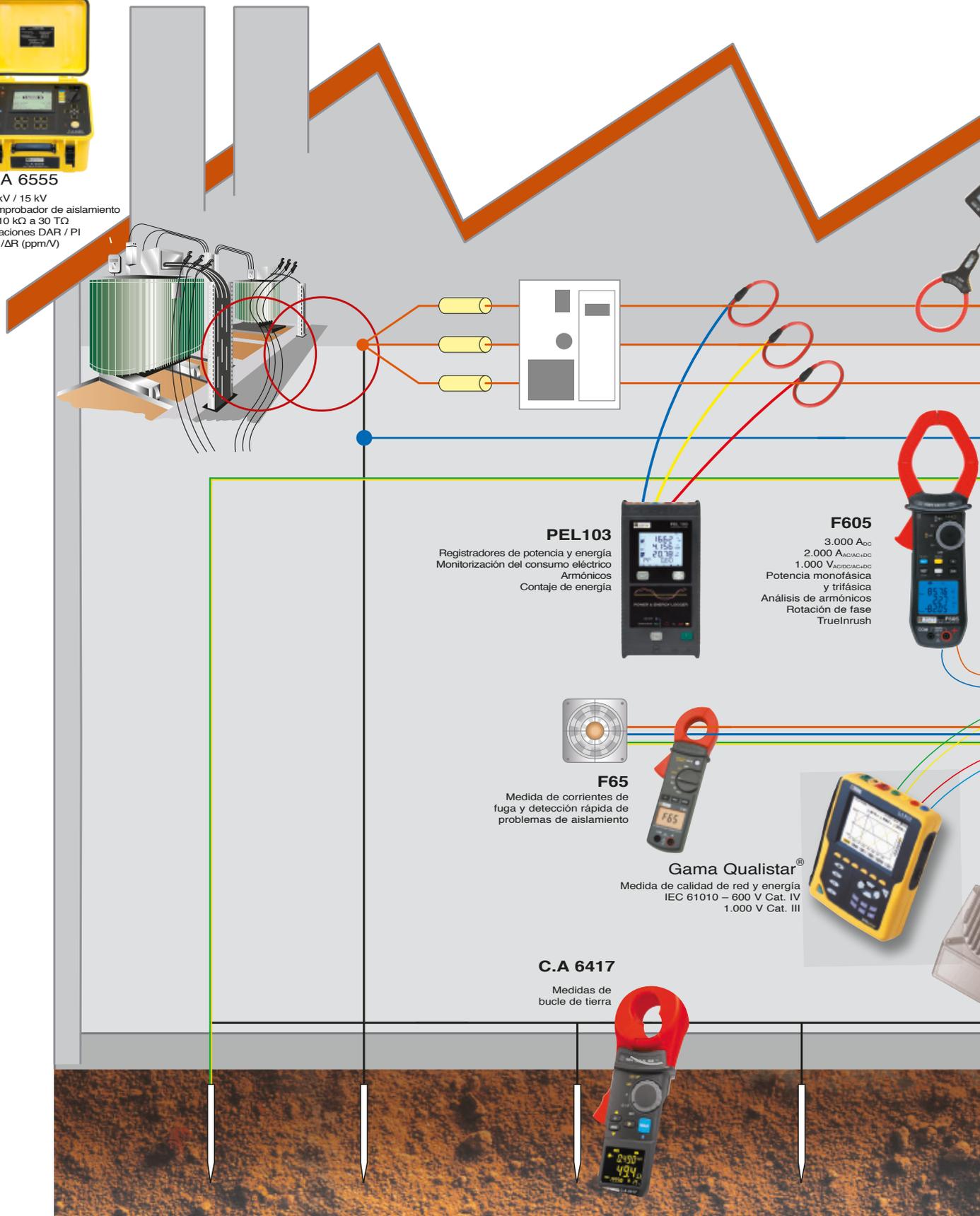
- Por funciones 39
- Por producto 39

Aplicaciones industriales o terciarias



C.A 6555

10 kV / 15 kV
Comprobador de aislamiento
de 10 k Ω a 30 T Ω
Relaciones DAR / PI
DD / Δ R (ppm/V)



PEL103

Registros de potencia y energía
Monitorización del consumo eléctrico
Armónicos
Contaje de energía

F605

3.000 A_{ac}
2.000 A_{ac/dc}
1.000 V_{ac/dc}
Potencia monofásica
y trifásica
Análisis de armónicos
Rotación de fase
Truerrush

F65

Medida de corrientes de fuga y detección rápida de problemas de aislamiento

Gama Qualistar[®]

Medida de calidad de red y energía
IEC 61010 – 600 V Cat. IV
1.000 V Cat. III

C.A 6417

Medidas de bucle de tierra



DigiFlex
Medidas de corriente

C.A 5277
Multímetros digitales
TRMS AC, DC y AC+DC
Pruebas, mantenimiento
y verificación
1000 VAC/1000 VDC
600 V CAT IV / 1000 V CAT III

Gama HANDSCOPE
Para mantenimiento:
osciloscopio, analizador
de armónicos, multímetro
y registrador,
comunicación USB

F205
Corriente hasta
600 AAC / 900 ADC
Tensión hasta 1000 V
Min/Máx/Pico/ Δ Rel

MTX Mobile
Registrador-multímetro
de alta precisión

MX 57Ex
Multímetro ATEX para entornos
difíciles (gas y polvo)

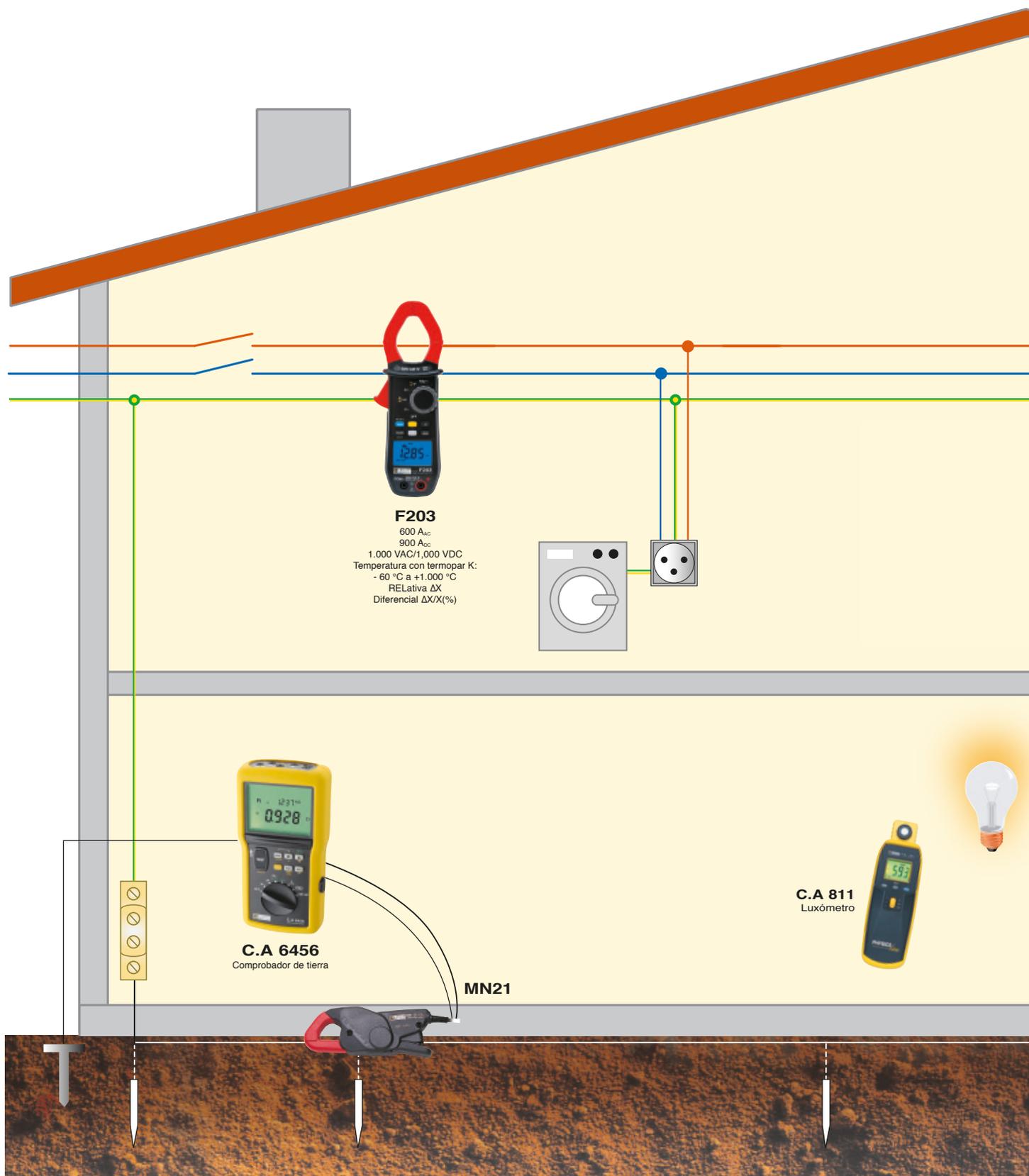
MX 24 Concept
Multímetro TRMS
multifunción

C.A 8230
Medidas de calidad
de red y energía. La herramienta
ideal para la detección inicial
de armónicos

C.A 6525
Medidas de aislamiento (con
instalación desconectada) y
medidas de continuidad

C.A 6549
Medidas de resistencia de
aislamiento a 5 kV
(con instalación desconectada)
Modo DAR/PI/DD/C/I, Ramp

Aplicaciones domésticas



C.A 6116 N
Comprobación de instalaciones eléctricas



F403
1.000 A_{AC}
1.500 A_{DC}
1.000 V_{ACDC}
Valores de potencia
monofásica y trifásica total
Análisis frecuencial
RELativa ΔX
Diferencial ΔX/X(%)



C.A 6523
Medidas de aislamiento
y continuidad



C.A 760N
Detector
de ausencia
de tensión
bipolar



MX 22
Continuidad, tensión,
corriente y Min/Máx



C.A 871
Comprobador de difusión
térmica en una habitación



C.A 5275

Test y control universal

Pinzas multimétricas digitales

3 series de pinzas para 3 rangos de medida:
¡descubra nuestra gama y escoja su pinza!

F200
600 A_{AC} / 900 A_{DC}

F400
1.000 A_{AC} / 1.500 A_{DC}

F600
2.000 A_{AC} / 3.000 A_{DC}

Tensión de hasta 1.000 V + Resistencia, continuidad acústica + **TrueInRush**

F201 / F401 / F601

Aplicaciones de AC

Lo imprescindible para instalaciones y equipos alimentados por la red eléctrica

F203 / F403 / F603

Aplicaciones de AC o DC

Corriente DC
Temperatura
Función adaptador
 Δ REL

F205 / F405 / F605

Aplicaciones mixtas AC+DC + comprobación y mantenimiento

Potencia
THD
 Δ REL
Mín/Máx/Pico
Rotación de fases

F407 / F607

Aplicaciones mixtas AC+DC + análisis y verificación

Potencia
Armónicos
Ripple
Registro
Software PC



La función Adaptador

permite aumentar las posibilidades del instrumento mediante el uso de sondas de medida (luxómetro, temperatura I/R, tacómetro, etc.) con salida de tensión (AC o DC).

Un sistema ingenioso que permite leer directamente la magnitud medida.

Rotación de fases

Para determinar el orden de fases, el uso de un sistema de medida a "2 hilos" con microprocesador permite librarse de las exigencias y defectos originados por instrumentos de tecnología resistiva o capacitiva, durante el uso de accesorios de protección personal (guantes, alfombras, etc.) o de un transformador de aislamiento.

Ripple (tasa de ondulación)

La tasa de ondulación o "rizado" (ripple) es un parámetro que permite cuantificar la calidad del filtrado en el caso de corrientes rectificadas y luego filtradas. Cuanto más baja la tasa de ondulación, más efectivo será el filtrado. En el caso de una fuente conmutada, la tensión suministrada consta de un rizado residual, especialmente de alta frecuencia. Este rizado es nocivo para los equipos electrónicos, y debe ser reducido al mínimo.

Serie F400

Aplicaciones de baja tensión y potencia baja y mediana

- 1.000 AAC (o AC+DC) / 1.400 ADC
- Diámetro de la capacidad de encierre 48 mm
- Adquisición de TRMS
- Función TrueInRush

Serie F600

Aplicaciones de baja tensión y alta potencia

- 2.000 AAC (o AC+DC) / 3.000 ADC
- Diámetro de la capacidad de encierre 60 mm
- Adquisición de TRMS
- Función TrueInRush



TrueInRush

1000 V CAT IV



	F201	F203	F205	F401	F403	F405	F407	F601	F603	F605	F607	
Especificaciones												
Diámetro de la capacidad de encierre	Ø 34 mm			Ø 48 mm				Ø 60 mm				
Visualización	LCD	LCD retroiluminada		LCD retroiluminada				LCD retroiluminada				
Resolución	6.000			10.000				10.000				
Número de valores visualizados	1			1		3		1		3		
Tipo de adquisición	TRMS [AC]	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC	TRMS [AC]	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC		TRMS [AC]	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC		
Rangos automáticos (Autorange)	Sí			Sí				Sí				
Detección AC/DC automática	Sí			Sí				-	Sí			
AAC	0,15 to 600 A (900 A pico)			1.000 A				2.000 A (3.000 A pico)				
ADC	0,15 to 900 A pico			1.500 A pico				3.000 A				
AAC+DC	0,15 to 600 A (900 A pico)			1.000 A (1.500 A pico)		1.000 A (1.500 A pico)		2.000 A (3.000 A pico)		2.000 A (3.000 A pico)		
Mejor precisión	1 % R + 3 cts			1 % R + 3 cts				1 % R + 3 cts				
VAC	0,15 to 1.000 A (1.400 A pico)			1.000 V				1.000 V				
VDC	0,15 to 1.400 V			1.400 V				1.400 V				
VAC+DC	0,15 to 1.000 V (1.400 V pico)			1.000 A (1.400 A pico)		1.000 A (1.400 A pico)		1.000 A (1.400 A pico)		1.000 A (1.400 A pico)		
Mejor precisión	1 % R + 3 cts			1 % R + 3 cts				1 % R + 3 cts				
Frecuencia de V / I	Sí / -			Sí / -				Sí / Sí				
Resistencia	60 kΩ			100 kΩ				100 kΩ				
Continuidad acústica	Ajustable entre 1 Ω y 599 Ω			Ajustable entre 1 Ω y 999 Ω				Ajustable entre 1 Ω y 999 Ω				
Prueba de diodo (unión de semiconductor)	Sí			Sí				Sí				
Adaptador	Sí			Sí				Sí				
Potencias monofásicas y trifásicas	Sí			Sí				Sí				
temperatura (tipo K) activas (W) reactivas (VAR) aparentes (VA)	°C: -60,0 to +1.000,0 °C / °F: -76,0 to +1.832 °F			°C: -60,0 to +1.000,0 °C / °F: -76,0 to +1.832 °F				°C: -60,0 to +1.000,0 °C / °F: -76,0 to +1.832 °F				
FP / DPF	Sí / No			Sí / -		Sí / Sí		Sí / -		Sí / Sí		
Análisis de armónicos THD, / THD,	Sí / Sí			Sí / Sí				Sí / Sí				
Análisis frecuencial	No			No		Rango 25		Rango 25				
Rotación de fases (método a 2 hilos)	Sí			Sí				Sí				
Funciones												
Medida de sobreintensidades	Sí			Sí				Sí				
Arranque del motor	Sí			Sí				Sí				
Evolución de la carga (TrueInrush)	Sí			Sí				Sí				
Hold	Sí			Sí				Sí				
Mín / MÁX	Sí			Sí				Sí				
Peak+ / Peak-	Sí			Sí				Sí				
RElativa ΔX Diferencial ΔX / X(%)	Sí			Sí		Sí		Sí		Sí		
Auto Power Off	Sí			Sí				Sí				
Registro de datos								Sí		Sí		
Interfaz de comunicación								Bluetooth		Bluetooth		
Seguridad eléctrica según IEC 61010	600V CAT IV			1.000 V CAT IV - 1.000 V CAT III				1.000 V CAT IV - 1.000 V CAT III				
Alimentación	1 x 9 V LF22			4 x 1,5 V AA				4 x 1,5 V AA				
Dimensiones / 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				
Garantía	3 años											

Test y control universal

Detectores de ausencia de tensión (VATs)

> C.A 740N y C.A 760N

- Cumplen la Edición 2 del estándar IEC 61243-3
- Cubren los requisitos del estándar EN 50110-1



Especificaciones	C.A 740N	C.A 760N
Detector de ausencia de tensión		
Tensión	12 V _{AC} ≤ U ≤ 690 V _{AC} 12 V _{DC} ≤ U ≤ 750 V _{DC}	
Frecuencia	DC, 16 2/3 a 800 Hz	
Impedancia	> 300 kΩ	> 400 kΩ
Pico de máxima intensidad	3,5 mA RMS	
Indicador de polaridad	Sí	
Indicador de tensión peligrosa redundante	El LED rojo de muy baja tensión (ELV) indica que la tensión es superior a la tensión extrabajada de seguridad (SELV) y cuanto mayor es la tensión presente, más rápido parpadea	
Identificación de fase / neutro	Sobre 50 V (45 – 65 Hz) / Sobre 150 V (16 2/3 – 45 Hz)	
Aviso acústico de continuidad		
Umbral de disparo	100 Ω típico (150 Ω máx.)	
Test de continuidad ampliado		2 kΩ, 60 kΩ, 300 kΩ
Intensidad de test	≤ 1 mA	
Tensión de cortocircuito	≤ 3.3 V	
Protección	hasta 1.000 V	
Rotación de fases	No	Método a 2 hilos
Tensión entre fases	—	50 V ≤ U ≤ 690 V _{AC} (45 - 400 Hz)
Indicador acústico	Pitido intermitente para detección de tensión / Pitido continuo para continuidad	
Estándares y seguridad eléctrica	CEI 61010 600 V CAT IV	
Carcasa de protección	Carcasa: IP65 – Sondas de prueba (opcionales): IP2X	
Condiciones ambientales	Funcionamiento de -15 °C a +45 °C / 20 a 95% RH	
Alimentación	2 x 1,5 V (AAA ó LR3)	
Autonomía de la pila	7.500 x 10s medidas	7.000 x 10s medidas
Dimensiones / Peso	163 x 64 x 40 mm / 210 g	

Se entrega con

1 detector de ausencia de tensión en un blíster con una punta de prueba de Ø 2 mm de color negro con tapa de seguridad de cristal, 1 sonda de prueba de Ø 2 mm de color rojo con tapa de seguridad de cristal, 1 correa para muñeca, 2 pilas de 1,5 V LR03/AAA y 1 manual de usuario en 5 idiomas.

Versión IP2X: 1 juego de puntas de prueba IP2X de Ø 4 mm y 0,85 m de largo (color negro) y 0,25 m de largo (color rojo), 1 correa para muñeca, 2 pilas de 1,5 V LR03/AAA y 1 manual de usuario en 5 idiomas.

Referencias y accesorios

C.A 740N.....	P01191741Z
C.A 760N.....	P01191761Z
C.A 740N IP2X.....	P01191741B
C.A 760N IP2X.....	P01191761B
Adaptador para tomas de corriente 2P+E.....	P01101997Z
Sonda de test de recambio para conformidad de VAT con IEC 61243-3	P01102008Z
Punta de prueba de recambio de color negro para conformidad de VAT a IEC 61243-3	P01102009Z
Adaptador para piqueta de seguridad.....	P01102034
Tapa de seguridad de cristal para sonda de prueba D2 (x 10).....	P01102033
Juego de 2 puntas de 0,25 m y 0,85 m de largo con sondas de prueba IP2X de Ø 4.....	P01295285Z
Juego de 2 puntas de 1,5 m de largo con sondas de prueba IP2X de Ø 4	P01295462Z
Bolsa 200 x 100 x 40 mm	P01298065Z
Correa para muñeca	P03100824
Bolsa Multifix, 120 x 20 x 60 mm.....	P01298074

Multímetros digitales TRMS AC, DC, AC+DC

Categoría IV para máxima seguridad,
versátiles para su uso en campo



		C.A 5271	C.A 5273	C.A 5275	C.A 5277
Visualización		6.000 cuentas	2 x 6.000 cuentas con retroiluminación		
Gráficos		61 + 2 elementos	61 + 2 elementos, modo dual (escala completa/centro en cero)		
Adquisición		TRMS AC /DC		TRMS AC / DC / AC+DC	
Rango de medida		5 medidas / segundo			
(Autorange) / Desactivable		Sí / No	Sí / Sí		
Rangos automáticos		Sí		No	
V_{DC}	Rangos	600 mV / 6V / 60V / 600 V / 1.000 V		60 mV / 600 mV / 6 V / 60 V / 600 V / 1.000 V	
	Precisión típica	0,2 % + 2 cts		0,09 % + 2 cts	
	Resolución	0,1 mV a 1 V		0,01 mV a 1 V	
V_{AC}	Rangos	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V / 1.000 V		60 mV / 600 mV / 6V / 60 V / 600 V / 1.000 V	
	Resolución	0,1 mV a 1 V		0,01 mV a 1 V	
	Ancho de banda	40 Hz to 3 kHz		40 Hz a 10 kHz	
V_{Low AC} (baja impedancia + filtro paso bajo)	Rangos	600 mV / 6V / 60V / 600V / 1.000 V			
	Resolución	0,1 mV a 1 V			
V_{AC + DC}	Rangos	60 mV / 600 mV / 6V / 60 V / 600 V / 1.000 V			
	Resolución	0,01 mV a 1 V			
A_{DC}	Rangos	6 A / 10 A (20 A / 30 s)		6.000 μ A / 60mA / 600 mA / 6 A / 10 A (20 A / 30 s)	
	Resolución	0,001 A a 0,01 A		1 μ A a 0,01 A	
A_{AC}	Rangos	6 A / 10 A		6.000 μ A / 60 mA / 600 mA / 6 A / 10 A (20 A / 30 s)	
	Resolución	0,001 A a 0,01 A		1 μ A a 0,01 A	
	Rangos			6.000 μ A / 60 mA / 600 mA / 6 A / 10 A (20 A / 30 s)	
A_{AC + DC}	Resolución			1 μ A a 0,01 A	
	Rangos	600 Ω / 6.000 Ω / 60 k Ω / 600 k Ω / 6 M Ω / 60 M Ω			
Resistencia	Resolución	0,1 Ω a 0,1 M Ω			
	Continuidad acústica	Sí			
Diodo de prueba		Sí			
Hz	Rangos	600 Hz / 6 kHz / 50 kHz			
	Resolución	0,1 Hz a 10 Hz			
Capacidad	Rangos	6 nF / 60 nF / 600 nF / 6 μ F / 60 μ F / 600 μ F / 6 mF / 60 mF			
	Resolución	0,001 nF (1pF) a 10 μ F			
T°	Rangos	-59.6 °C a +1.200 °C -4 °F a +2.192 °F		-59.6 °C a +1.200 °C -4 °F a +2.192 °F	
	Resolución	0,1° a 1 °		0,1° a 1 °	
Función Hold		Sí			
Mín / Máx (100 ms)		No	Sí		
Función Peak+/Peak- (1 ms)		No		Sí	
Medida diferencial (X) / Relativa (DX/X%)		No		Sí	
Apagado automático		Sí (desactivable)			
Alimentación		1 x 9 V			
Dimensiones / Peso		90 x 190 x 45 / 400 g			

Se entrega con

Multímetro C.A 5270 con puntas banana, sondas de prueba, una pila de 9 V y un CD que contiene el manual de usuario y la guía de inicio rápido.

C.A 5271 modelo estándar

C.A 5273 con sensor de temperatura de termopar K

C.A 5275 con bolsa y adaptador Multifix

C.A 5277 con sensor de temperatura de termopar K, bolsa y adaptador Multifix

Para pedidos

C.A 5271 TRMS AC/DC multímetro	P01196771
C.A 5273 TRMS AC/DC multímetro	P01196773
C.A 5275 TRMS AC+DC multímetro	P01196775
C.A 5277 TRMS AC+DC multímetro	P01196777

Pruebas y medidas universales

Multímetros digitales

El MX 57Ex tiene las certificaciones ATEX e IECEx y se puede utilizar en entornos explosivos y no explosivos.



La gama MX HD de multímetros IP 67 cubre los requisitos para entornos difíciles.

Están totalmente protegidos frente al polvo y los efectos de una inmersión temporal.



	MX 22	MX 24B	MX 57Ex
Referencia	MX0022-Z	MX0024-G	MX0057CX
Visualización	4.000 cuentas	5.000 cuentas	50.000 cuentas
Gráficos		Si	Analógicos, 34 segmentos, 20 medidas/s
Tipo de medida	AVG	TRMS	TRMS AC y AC+DC
Tensión DC	600 V	1.000 V	5 calibres de 500 mV a 600 V
Tensión AC	600 V	750 V	5 calibres de 500 mV a 600 V
Ancho de banda	500 Hz	1 kHz	50 kHz
Corriente AC/DC	400 µA, 4 A, 10 A	500 mA/10 A	500 µA, 5 mA, 50 mA and 500 mA
Frecuencia	4 MHz	500 kHz	Rango de 0,62 Hz a 500 kHz
Otras medidas			
Resistencia	40 MΩ	50 MΩ	6 rangos de 500 Ω a 50 MΩ
Continuidad acústica	< 40 Ω	10 a 20 Ω	Umbral de detección de 10 Ω a 20 Ω - tiempo de respuesta 1 ms
Prueba de diodo	0 a 4 V	0 a 2 V	0 a 2 V
Capacidad	-	50 nF a 50 mF	7 rangos de 50 nF a 50 mF
Temperatura	-	-	-200 °C a +800 °C / sondas Pt100 y Pt1000
Otras medidas	Mín / Máx	Mín / Máx	Ciclo de trabajo - función dB y potencia resistiva U2/R Ancho de impulso - temporizador - Contador de eventos
Grado de protección	IP 40		IP 67
Seguridad	CAT III 600 V		Directiva ATEX 94/9/CE, EN/IEC 60079-0-EN; IEC 60079-11, EN/IEC 61241-11-EN/IEC 61241-0, EN/IEC 61010- 1-600 V CAT III, Certificado de inspección CE tipo LCIE 02 ATEX 6005X y otras cláusulas 01, 02, 03, 04
Dimensiones	170 x 80 x 35 mm		189 x 82 x 40 mm
Peso	300 g		400 g
Se entrega con	Funda antichoque, 2 puntas de seguridad, pila de 9 V (instalada), certificado de verificación y manual de usuario		Bolsa de transporte, puntas de prueba de seguridad, 1 fusible de seguridad intrínseca del recambio y manual de usuario

Multímetros digitales Gama MTX Mobile



Equipos	MTX 3290	MTX 3291*	MTX 3292	MTX 3293
Tensiones DC, AC y AC+DC	60 mV a 1.000 V		100 mV a 1.000 V	
Precisión DC	0,3%	0,05%	0,3%	0,02%
Ancho de banda AC, AC+DC	20 kHz	100 kHz	100 kHz	200 kHz
Corriente DC, AC, AC+DC	600 µA a 10 A / 20 A (30 s máx.)*		1.000 µA a 10 A / 100 A **20 A (30 s máx.)	
Precisión DC	0,08%		0,01%	
Frecuencia	60 Hz a 600 kHz		10 Hz a 5 MHz	
Resistencia	600 Ω a 60 MΩ		100 Ω a 100 MΩ	
Continuidad acústica	600 Ω SEÑAL < 30 Ω ±5 Ω < 5V		1000 Ω SEÑAL < 20 Ω < 3.5V	
Prueba de diodo	3 V resolución 1 mV		Diodo 0-2,6 V<1 mA + Diodo Zener o Led 0-20 V<11 mA	
Capacidades	6 nF a 60 mF		1 nF a 10 mF	
Temperatura PT100 / 1000	-200° C a 800° C			
Temperatura TK / TJ	-		-40 a +1.200°C	
DEMÁS FUNCIONES				
Vigilancia	MAX / MIN / AVG con fecha y hora o PEAK ±, en todas las posiciones principales		SURV MAX / MIN / AVG con fecha y hora o PEAK ±, en todas las posiciones principales	
REL	Valor relativo REL+ el valor medido de referencia* en el display secundario		Valor relativo REF- delta unidad o en 3 displays + medida principal	
Filtro PWM	Paso bajo 300 Hz. 4º orden para medir en variador de motor asíncrono			
Función pinza salida V lectura directa	Integración de la relación 1 / 1, 1 / 10, 1 / 100, 1 / 1.000 mV / A		Relación configurable Ax	
Funciones o Medidas secundarias	dBm y potencia resistiva VA, ciclo de trabajo +/-, y anchura de impulso*		3 medidas + medida principal	
SPEC	-		Visualización de tolerancia de medida + Smin + Smáx	
GRAPH	-		Tendencia de las medidas principales <60 s + Zoom + Cursor	
Cero central	Barra analógica seleccionable o automática* en VDC e I DC		Barra analógica automática tendencia	
Memoria de las medidas	-		1.000	6.500
CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Tipo de visualización	LCD con retroiluminación*, y altura de dígitos 14 mm — Doble display 60.000 puntos* ó 6.000 puntos		Gráfico a color (70 x 52) con retroiluminación, fondo negro en 4 displays 100.000 puntos	
Interfaz PC	Conector óptico USB y software SX-DMM		Conector USB óptico o Bluetooth (opción) – Software SX-DMM	
Alimentación	4 pilas AA o baterías Ni-MH		Cargador o 4 pilas AA o baterías Ni-MH	
Seguridad / CEM	Seguridad según CEI61010-1 1.000 V-CAT III / 600 V CAT IV* o 600 V CAT III / 300 V CAT IV Seguridad según CEI61010-2-033		Seguridad según CEI61010-1 1.000 V-CAT III / 600 V CAT IV Seguridad según CEI61010-2-033	
Características ambientales	Almacenamiento -20 °C a +70 °C – Uso -10 °C a +55 °C		Almacenamiento -20 °C a +70 °C – Uso 0 °C a +40 °C	
Características mecánicas	Dimensiones (L x P x AI): 196 x 90 x 47,1 mm – Peso: 570 g			



Se entrega con

- MTX 3290 suministrado con 4 pilas alcalinas 1,5 V, 1 cable de 1,5 m recto / recto rojo, 1 cable de 1,5 m recto / recto negro, 1 punta de prueba CAT IV 1 kV roja, 1 punta de prueba CAT IV 1 kV negra, 1 manual de instrucciones en CD y 1 guía de inicio en papel.
- MTX 3291 suministrado con 4 pilas alcalinas 1,5 V, 1 cable de 1,5 m recto / recto rojo, 1 cable de 1,5 m recto / recto negro, 1 punta de prueba CAT IV 1 kV roja, 1 punta de prueba CAT IV 1 kV negra, 1 manual de instrucciones en CD y 1 guía de inicio en papel con además 1 bolsa, 1 cable USB, un manual de programación remota y 1 software SX-DMM.
- MTX 3292 y MTX 3293 suministrados con 1 bolsa, 4 acumuladores NI-MH 2.400 mA H 1,5 V, 1 cargador, 1 cable de 1,5 m recto / recto rojo, 1 cable de 1,5 m recto / recto negro, 1 punta de prueba CAT IV 1 kV roja, 1 punta de prueba CAT IV 1 kV negra, 1 cable óptico USB + software SX-DMM, 1 manual de instrucciones en CD y 1 guía de inicio en papel. roja, 1 punta de prueba CAT IV 1 kV negra, 1 cable óptico USB + software SX-DMM, 1 manual de instrucciones en CD y 1 guía de inicio en papel.

Referencias

1 multímetro MTX 3290	MTX 3290
1 multímetro MTX 3291	MTX 3291
1 multímetro MTX 3292	MTX 3292
1 multímetro MTX 3293	MTX 3293
1 multímetro MTX 3292 - Bluetooth	MTX 3292-BT
1 multímetro MTX 3293 - Bluetooth	MTX 3293-BT
Software de calibración Gráfico a color	HX0059B
Kit 4 baterías Ni-MH externo	HX0051B
Kit transporte DMM digital MTX	HX0052B
Kit de transporte DMM gráfico a color	HX0052C
Software de calibración MTX 3291	P01196770

Test y control universal



Osciloscopio portátil gama SCOPIX®

ScopiX



El OX 7202 y OX 7204 ofrecen un ancho de banda de 200 MHz, almacenamiento en tarjeta SD extraíble y una nueva pantalla táctil TFT. Existen 2 versiones del OX 7104 y OX 7042 que están especialmente diseñados para aplicaciones en redes eléctricas.

	OX 7042	OX 7062	OX 7102	OX 7104	OX 7202	OX 7204
Ancho de banda	40 MHz	60 MHz	100 MHz	100 MHz	200 MHz	200 MHz
Canales	2 canales aislados		4 canales aislados		2 canales aislados	4 canales aislados
Seguridad IEC 61010	Cat. III – 600 V		Cat. III – 600 V		Cat. III – 600 V	Cat. III – 600 V
Velocidad de muestreo por canal	2,5 GS/s en modo de un solo disparo o 100 GS/s para señales periódicas					
Detección de transitorios	Captura de glitch – duración mínima 2 ns					
Resolución vertical	12 bits que proporcionan una resolución vertical de 0,025 %					
Modos de visualización	Vector, interpolación, persistencia (envolvente), promediado (factores 2 a 64)					
Unidades de escala y físicas	Definición de un factor y de la unidad correspondiente					
Osciloscopio digital						
Sensibilidad de entrada	2,5 mV a 200 V/div (156 µV máx. con zoom gracias a la resolución de 12 bit)					
Base de tiempos	1 ns a 200 s/div, 100 ms a 200 s/div modo Roll					
Memoria	Hasta 200 curvas de 2.500 puntos (incluyendo el formato "texto" universal) – profundidad de memoria de hasta 50 k Almacenamiento de memoria de hasta 2 GB en tarjeta SD extraíble					
Curvas de referencia en pantalla	1 por canal activo (1 a 4) / Almacenamiento directo mediante tecla dedicada					
Medidas automáticas con cursor	19 medidas simultáneas en una curva o desviaciones respecto a la curva de referencia – resolución de 12 bit					
Disparo	Flanco, duración de impulso, retardo, contaje, vídeo con contador de líneas, en una de las 16 medidas automáticas					
Funciones de cálculo en canales	FFT en 2.048 puntos, +, -, x, / y generador de funciones complejas					
Multímetro TRMS (AC, AC+DC)						
Canales de medida con ancho de banda de 200 kHz	2 canales aislados		4 canales aislados		2 canales aislados	4 canales aislados
Funciones de medida	Tensión, corriente, frecuencia, resistencia, capacidad, temperatura (Pt 100, termopar K), prueba de diodo y continuidad acústica, modo relativo, modo mín/má					
Gráficos de medidas con cursores	Duración de 5 minutos a 31 días, almacenamiento de datos en formato "texto" universal – disparo según umbral					
Analizador de armónicos*						
Análisis multicanal (2 o 4 según modelo)	61 rangos, frecuencia fundamental de 40 Hz a 450 Hz					
Medidas simultáneas	Vrms total, THD y rango seleccionado (% fundamental, fase, frecuencia, Vrms)					
Registrador digital de 12 bit*						
Registro multicanal	Duración 2 s a 31 días, modo normal o captura de 510 fallos con predisparo – intervalo de muestreo a partir de 40 µs					
Condiciones de registro	Según umbral o ventana, condiciones simultáneas en varios canales – registro en memoria o disco duro de PC					
Análisis de registros	Unidades de escala o físicas, medida con cursores, búsqueda de fallos, zoom, etc.					
Medida de potencia*						
Funciones de medida	Potencia activa monofásica o trifásica y factor de potencia					
Armónicos	Análisis de armónicos sobre potencia aparente					
Especificaciones generales						
Interfaz de operario tipo Windows	B/N o color*		Color			
Visualización simultánea de curvas	Hasta 4 curvas + 4 curvas de referencia en pantalla / modo de curva "pantalla completa"					
Comunicación PC / Impresión	RS232 aislado*, USB* o Ethernet 10 Mb / Impresoras de red o Centronics / Modo FTP para uso del disco duro de PC para almacenamiento de copia de seguridad / Modo LPD para impresión con una impresora conectada a un PC / Servidor web con visualización en tiempo real, control remoto y medida automática					
Alimentación por batería recargable	Autonomía de la batería hasta 4 horas, carga rápida en 2 horas sin extraer baterías					

*Según modelo u opción

Referencias y estado de entrega

OX7042-MSD • OX7042-CSD • OX7062-CSD
OX7102-CSD • OX7202-CSD • OX7204-CSD

• Osciloscopio en caja de cartón con:

fuelle de alimentación externa/cargador de batería, pack de batería NiMH, lápiz magnético, sonda 1/10 Probox HX0030B para 2 canales, versión y 2 sondas para versión de 4 canales, adaptador Probox HX0031 BNC para 2 versión de canales y 2 adaptadores para versión de 4 canales, adaptador banana Probox HX0033 Ø 4 mm, puntas banana Ø 4 mm + sonda de prueba, cable Ethernet cruzado HX0040, cable USB HX0084, tarjeta µSD con capacidad mínima de 1 GB y adaptador de tarjeta SD, manual de usuario y de programación y drivers LW/LV en CD-ROM.

OX7042P-CSDK • OX7104P-CSDK

• Igual que versión –MSD y –CSD y además:

Sonda 1/10 Probox HX0030B, adaptador Probox HX0031 BNC, sondas de corriente HX0072 y HX0073 FLEX, 2 kits de accesorios industriales HX0071, cable Ethernet recto HX0039, software de proceso SX-METRO/P (todas las opciones de software instaladas) y bolsa de transporte.

OX7104-CSDO • OX7204-CSDO

• Igual que versión –MSD y –CSD y además:

2 sondas 1/10 Probox HX0030B, software de proceso SX-METRO/P con armónicos, registrador y opciones de 50 KB instaladas, bolsa de transporte.



Osciloscopio portátil con canales aislados



	OX 5022	OX 5042
Interfaz hombre-máquina		
Tipo de visualización	Pantalla TFT LCD color 3,5" – Resolución 320x240 – Retroiluminación LED	
Modo de visualización	2.500 cuentas de adquisición real en pantalla	
Visualización de curvas en pantalla	2 curvas + 2 referencias + traza de memoria o cálculo matemático	
Comandos	Ajustes directos en panel frontal y menús en pantalla mediante navegador (principal y secundario sin "menús ocultos")	
Función de ayuda interactiva integrada	11 idiomas: francés, inglés, alemán, español, italiano, sueco, rumano, ruso, finlandés, polaco, holandés	
Modo osciloscopio / Deflexión vertical		
Ancho de banda	20 MHz	40 MHz
Limitador de ancho de banda	1,5 MHz, 5 kHz	
Número de canales	2 canales totalmente aislados	
Impedancia de entrada	1 MΩ ±0,5 %, apróx. 17 pF	
Tensión máxima de entrada	600 V CAT III – Reducción -20dB por década desde 100 kHz	
Sensibilidad vertical	5 mV a 200 V/div	
Deflexión horizontal		
Velocidad de barrido	25 ns/div a 200 s/div – Modo Roll de 100 ms a 200 s/div	
Zoom horizontal	Factor de zoom: x1, x2, x5	
Disparo		
Modo	Automático, disparo, un disparo y Roll con disparo	
Tipo	Flanco, duración de impulso (20 ns – 2 s)	
Acoplamiento	AC o DC (según acoplamiento del canal de disparo), HF, LF o rechazo de ruido	
Sensibilidad	≤ 1,2 divisiones p-p hasta 20 MHz	≤ 1,2 divisiones p-p hasta 40 MHz
Memoria digital		
Velocidad máxima de muestreo	Automático, disparo, un disparo y Roll con disparo	
Resolución vertical	9 bits	
Profundidad de memoria	2.500 puntos por canal	
Almacenamiento de usuario	2 MB para almacenar archivos de trazas (.trc), texto (.txt), configuración (.cfg) e imágenes (.bmp)	
Modo GLITCH	Duración ≥ 20 ns – pares 1.250 mín/máx	
Modos de visualización	Envolvente, Promedio (factores 2 a 64) y XY (vector)	
Otras funciones		
Funciones matemáticas	Inversión, suma, resta, multiplicación y división de canal (escala ajustable)	
Medidas con cursor	2 cursores: V, T, dV, dt simultáneamente – resolución de visualización 4 dígitos	
Medidas automáticas	18 medidas de tiempo o nivel y medida de fase	
Modo multímetro		
Especificaciones generales	Visualización de 2 canales y 8.000 ctas. – Registro gráfico de 2.700 medidas (5 min a 1 mes)	
Modos de funcionamiento	Visualizador absoluto o relativo (absoluto, desviación, ref, ref%) – Monitorización (instantánea, Mín, Máx, Avg)	
Tensiones AC, DC y AC+DC	Rangos de 600 mV a 600 VRMS, 800 mV a 800 VDC – precisión para VDC 1%lectura+20D – ancho de banda 50 kHz	
Resistencia	Rango de 80 Ω a 32 MΩ - precisión 2%L + 10D – prueba rápida de continuidad 10 ms	
Capacidad	Rangos de 5 nF a 5 mF – precisión básica 2%L + 10D	
Otras medidas	Frecuencia, velocidad de rotación, prueba de diodo 3,3V, medida de temperatura (con termopar K o sonda de infrarrojos)	
Potencia		
Medidas	Potencia activa monofásica y trifásica equilibrada (con o sin neutro), visualización simultánea de corriente	
Modo analizador de armónicos		
Análisis multicanal	2 canales, 31 órdenes, frecuencia fundamental de 40 a 450 Hz	
Medidas simultáneas	V _{RMS} total, THD y orden seleccionado (%fundamental, fase, frecuencia, V _{RMS})	
Especificaciones generales		
Muestras de pantalla	Hasta 100 archivos en formato estándar ".bmp", visualizable en el instrumento	
Comunicación PC	Interfaz USB óptico aislado – software de aplicación PC "SX-Metro" disponible como opción (versión CK)	
Alimentación	6 baterías LR6 o 6 AA NiMH – Autonomía de la batería hasta 8 h 30 min – Adaptador para toma de corriente universal aislado de los canales – Carga rápida en 2 h 30 min	
Seguridad / EMC	Seguridad según IEC61010-1 Ed3 – 600 V CAT III – EMC según EN61000-3, 2001 Y EN61326-1, 2006	
Especificaciones mecánicas	214X110X57 mm – 1,2 kg con baterías – carcasa de elastómero moldeado – protección IP54	
Garantía	3 años	

Referencias y estado de entrega

Versión C: 1 osciloscopio con 1 sonda (1/10, 1000 V), 1 adaptador BNC/banana, 1 juego de puntas banana, 1 juego de baterías 6 AA NiMH, 1 bolsa "manos libres", 1 CD-ROM que contiene 1 manual de usuario y 1 manual de programación.

Versión CK: 1 igual que la versión C y además 1 cable de comunicación óptica y 1 CD que contiene el software SX-METRO/P y drivers de cable USB.

OX5022-C: 1 osciloscopio 2 x 20 MHz
OX5022-CK: 1 osciloscopio, 2 x 20 MHz + Comunicación USB

OX5042-C: 1 osciloscopio 2 x 40 MHz
OX5042-CK: 1 osciloscopio 2 x 40 MHz + Comunicación USB

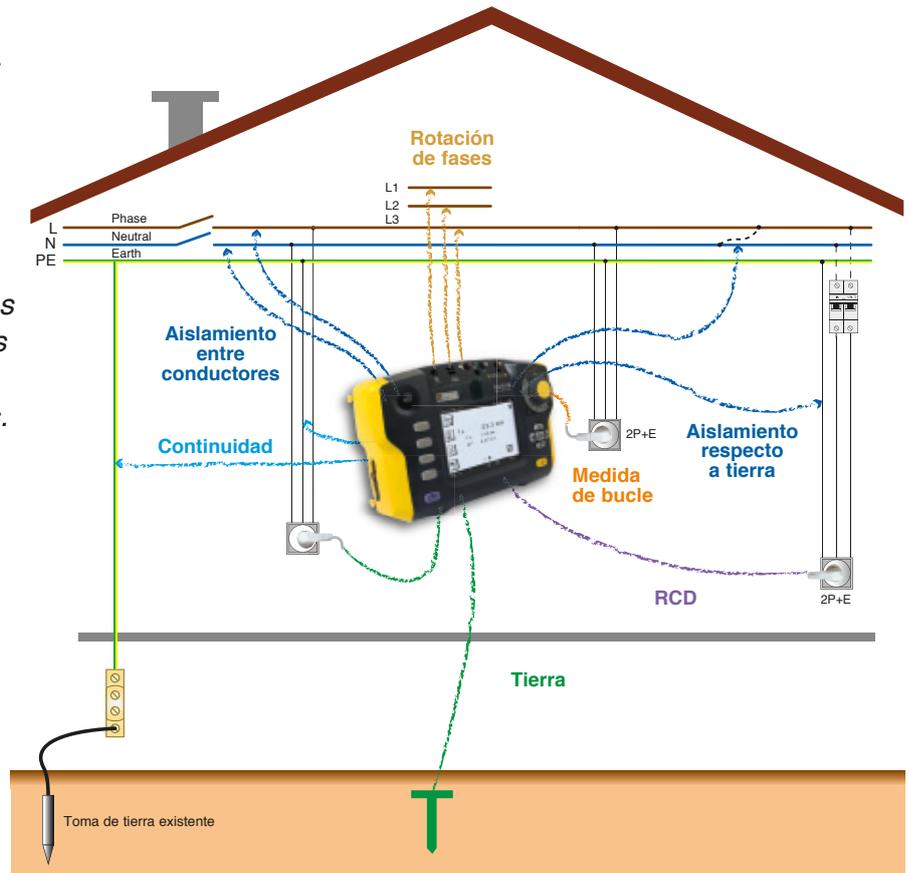


Control y seguridad eléctrica

Verificación de la seguridad eléctrica de las instalaciones

Las medidas según los estándares europeos aplicables:
IEC 60364, EN 61557,
NF C 15-100, VDE 0100,
NIN/NIV, IEE 17th.

Sea cual sea el entorno, los comprobadores de instalaciones eléctricas ayudan a los electricistas a certificar que las infraestructuras de su responsabilidad son seguras.



AISLAMIENTO (IEC/EN 61557-2) Medida en instalación sin tensión (1)

¿Por qué medir el aislamiento?

- Para comprobar que ningún conductor ha sufrido daños físicos
- Para comprobar que todos los conductores están aislados respecto a tierra

Tensión de la instalación	Tensión de prueba	Aislamiento requerido
< 50 V	250 V	≥ 250 kΩ
50 V a 500 V	500 V	≥ 500 kΩ o ≥ 1 MΩ según estándar
> 500 V	1.000 V	≥ 1 MΩ

CONTINUIDAD (IEC/EN 61557-4) (I ≥ 200 mA)

¿Por qué comprobar la continuidad?

- Un conductor PE en buen estado y correctamente conectado a la toma de tierra conducirá las corrientes de fuga hasta tierra.

TIERRA (IEC/EN 61557-5)

¿Por qué y cómo se mide la tierra?

- La Ra debe ser lo más baja posible para permitir que las corrientes de fuga circulen hasta la toma de tierra
- El método más sencillo es mediante la piqueta auxiliar única (redes TT e IT impedante) (2)

ROTACIÓN DE FASES (IEC/EN 61557-7)

¿Cómo se identifican las diferentes fases en una red trifásica?

- Mediante una indicación clara de su dirección de rotación.

RCDs (IEC/EN 61557-6)

¿Por qué comprobar los RCD?

- Para asegurar que la protección actúa correctamente en caso de defecto
 - Para $I_{test} = I_{\Delta N}$
 - En mantenimiento preventivo, en menos de 300 ms para los de tipo estándar y 500 ms para los de tipo selectivo, y para una corriente de salto entre $I_{\Delta N}/2$ y $I_{\Delta N}$.

BUCLE (IEC/EN 61557-3)

¿Por qué medir los bucles?

- Para medir el valor de la resistencia de tierra por exceso sin utilizar piquetas
- Para calcular la corriente de cortocircuito y así asegurar el tarado correcto de los dispositivos de seguridad
- Para testear la tensión de defecto (con una piqueta conectada)

Comprobadores de instalaciones eléctricas



C.A. 6116 N

C.A. 6117

Aislamiento		
Tensión nominal	Uprueba: 50 / 100 / 250 / 500 / 1.000 V DC	
Rango / Resolución / Precisión	0,01 MΩ a 2 GΩ / 10 kΩ a 1 MΩ / ±(5 % de medida + 3 cts)	
Tierra		
Tierra 3P		
Rango / Resolución / Precisión	0,50 Ω a 15 kΩ / 0,01 Ω a 1 Ω / ±(2 % de medida + 2 cts)	
Otros	Medida de resistencia de piqueta auxiliar (hasta 40 kΩ)	
Tierra con tensión		
Tensión / frecuencia de la instalación	90 a 500 V / 15,8 a 17,5 Hz - 45 a 65 Hz	
Tierra 1P		
Modo corriente elevada (TRIP)	Corriente de prueba: 5 A	
Rango / Resolución / Precisión	0,10 Ω a 399,9 Ω / 0,001 Ω a 0,1 Ω / ±(5 % de medida + 2 cts)	
Modo sin disparo (NON-TRIP)	Corriente de prueba: 6 mA – 9 mA – 12 mA (según sea necesario)	
Rango / Resolución / Precisión	0,20 Ω a 3.999 Ω / 0,01 Ω a 1 Ω / ±(5 % de medida + 3 cts)	
Tierra 1P selectiva		
Rango / Resolución / Precisión	0,50 Ω a 399,9 Ω / 0,01 Ω a 0,1 Ω / ±(10 % de medida + 10 cts)	
DDR		
DDR de AC y tipo A		
Tensión / frecuencia de la instalación	90 V a 500 V / 15,8 Hz a 17,5 Hz y 45 Hz a 65 Hz	
ΔIn	10/30/100/300/500/650/1.000 mA o variable - Prueba en modos step e impulso	
Prueba sin disparo (Non-trip)	para ½ ΔIn – Duración: 1.000 ms ó 2.000 ms	
Medida del tiempo de disparo	para ΔIn / 2 ΔIn (selectiva) / 5 ΔIn	
Modo step	0,3 ΔIn a 1,06 ΔIn en incrementos de 3,3 % ΔIn	
DDR de tipo B		
Tensión / frecuencia de la instalación	90 V a 500 V / 15,8 Hz a 17,5 Hz y 45 Hz a 65 Hz	
ΔIn	10/30/100/300/500 mA - Prueba en modos step e impulso	
Prueba sin disparo (Non-trip)	para ½ ΔIn – Duración: 300 ms ó 600 ms	
Medida del tiempo de disparo	para ΔIn / 2 ΔIn	
Continuidad		
Tensión de prueba / Corriente nominal	9,5 VDC / I > 200 mA hasta 39,99 Ω y 12 mA hasta 399,9 Ω con pitido	
Rango / Resolución / Precisión	0 Ω a 399,9 kΩ / 0,01 a 100 Ω / ±(1,5 % de medida + 2 cts)	
Impedancia de bucle (Zi y Zs)		
Modo corriente elevada (TRIP)	Corriente de prueba: hasta 5 A	
Rango / Resolución / Precisión	0,1 Ω a 399,9 Ω / 0,001 a 0,1 Ω / ± (5 % de medida + 2 cts)	
Modo sin disparo de DDR > 80 mA (solo Zs)	Corriente de prueba: 6 mA – 9 mA – 12 mA (según sea necesario)	
Rango / Resolución / Precisión	0,2 Ω a 3.999 Ω / 0,01 a 1 Ω / ± (5 % de medida + 3 cts)	
Cálculo de corriente de cortocircuito	0,1 A a 6 kA	
Otros	Medida de componentes resistivos e inductivos de las impedancias Zs y Zi 5,0 mA a 19,99 A (pinza MN77) / 5,0 mA a 199,9 A (pinza C177A) Posibilidad de medir corrientes a partir de 5,0 mA con pinzas MN77 y C177 conectando una tensión al instrumento	
Corriente		
Tensión		
Frecuencia		
Potencia activa		
Armónicos		
Rotación de fases		
Especificaciones generales		
Visualización	Gran pantalla LCD color de 5,7" con retroiluminación, 320 x 240 puntos	
Memoria / Comunicación	Mediante USB para transferencia de datos y generación de informes	
Alimentación	Baterías recargables de Lito-ion de 9,6 V – 4 Ah	
Autonomía de la batería	Hasta 24 horas	
Dimensiones / Peso	280 x 190 x 128 mm / 2,2 kg	
Protección	IP 53 / IK04	
EMC	IEC 61326-1	
Seguridad eléctrica	IEC 61010 -1 – 600 V CAT III – 300 V CAT IV – IEC 61557	

Se entrega con

• **C.A. 6116N:** comprobador C.A. 6116N en bolsa de transporte con correa para mano, una correa manos libres de 4 puntos, 3 sondas de prueba Ø 4mm (roja, azul y verde), 3 pinzas cocodrilo (roja, azul y verde), 2 cables de seguridad acodados (rojo y negro) de 3 m de longitud, una punta de prueba para toma de corriente de tres patillas, 3 puntas de prueba de seguridad (roja, azul y verde), una sonda de control remoto, un cable USB A/B de 1,80 m de longitud con ferrita, un pack/cargador para toma de corriente de tipo 2, 1 pack de batería de Li-ion, software para exportación de datos ICT, 6 manuales de usuario en CD (uno por idioma) y 1 hoja de seguridad en 20 idiomas.

• **C.A. 6117:** comprobador C.A. 6117 en bolsa de transporte con correa para mano, una correa manos libres de 4 puntos, 3 sondas de prueba Ø 4mm (roja, azul y verde), 3 pinzas cocodrilo (roja, azul y verde), 2 cables de seguridad acodados (rojo y negro) de 3 m de longitud, una punta de prueba para toma de corriente de tres patillas, 3 puntas de prueba de seguridad (roja, azul y verde), una sonda de control remoto, un cable USB A/B de 1,80 m de longitud con ferrita, un pack/cargador para toma de corriente de tipo 2, 1 pack de batería de Li-ion, software para exportación de datos ICT, 6 manuales de usuario en CD (uno por idioma) y 1 hoja de seguridad en 20 idiomas.



Control y seguridad eléctrica

Comprobadores de aislamiento hasta 5KV



	C.A. 6523	C.A. 6525
	<i>Aislamiento a 1.000 V, continuidad, resistencia</i>	<i>Aislamiento a 1.000 V, continuidad, resistencia, cronómetro</i>
Referencia	P01140802D	P01140803D
Tensión	0 A 600 Vac/dc	
Aislamiento	500 / 1.000 V _{DC}	250 / 500 / 1.000 V _{DC}
Rango	100 kΩ a 2 GΩ	50 kΩ a 2 GΩ
Continuidad	0 a 20 Ω	
Inversión de corriente	sí	
Aviso acústico	sí	
Compensación de cable	sí	
Resistencia	0 a 400 kΩ	
Alarmas	sí	
Cronómetro		0 a 15 min
Visualización	LCD + barra gráfica	
Retroiluminación	sí	
Alimentación	6 pilas de 1,5 V	
Seguridad	IEC 61010 Cat. II 300 V	
Dimensiones	211 x 108 x 60 mm	
Peso	830 g	
Se entrega con	Bolsa especial de uso "manos libres" que contiene 1 juego de 2 cables, 1 pinza cocodrilo, 1 punta de prueba, 6 pilas de 1,5 V y 1 manual de usuario	



	C.A 6541	C.A 6543	C.A 6505	C.A 6545	C.A 6547	C.A 6549
	<i>Medida cuantitativa y cualitativa</i>	<i>Memorización de medidas. Batería recargable</i>	<i>Aislamiento y corriente de fuga</i>	<i>Aislamiento, capacidad y corriente</i>	<i>Almacenamiento y comunicación</i>	<i>Para profesionales de mantenimiento preventivo</i>
Referencia	P01138901	P01138902	P01139704	P01139701	P01139702	P01139703
Tensión	1 a 1.000 V _{AC/DC}		1 a 5.100 V _{AC/DC}			
Aislamiento	50 / 100 / 250 / 500 / 1.000 V _{DC}		500/1.000/ 2.500 / 5.000 V _{DC} + variable de 50 V a 5.100 V _{DC} (incrementos de 10 o 100 V)			
Rango	2 kΩ a 4 TΩ		10 kΩ a 10 TΩ			
Continuidad	0,01 a 40 Ω (avisador acústico + compensación de cable)					
Resistencia	0,01 a 400 kΩ					
Capacidad	0,005 a 4,999 μF		0,001 a 49,99 μF			
Corriente			0,001 nA a 3.000 μA			
Modo rampa de tensión						5 pasos
Cálculo R (ref. T°)						sí
Alarmas			sí			
Visualización estabilizada	sí		no		sí	
Cronómetro			sí			
Tiempo de prueba prog.			sí			
Variables de calidad	DAR / PI			DAR / PI / DD		
R(t)	Almacenamiento de muestras		no		Almacenamiento de muestras Visualizada en pantalla	
R(t) + U(t), I(t), I(u)						
Almacenamiento	128 kB		4 kB		128 kB	
Comunicación	Bidireccional		no		Bidireccional	
Alimentación	8 pilas LR14		Batería recargable NiMH			
Seguridad	IEC 61010-1 Cat. III 600 V IEC 61557		IEC 61010-1 Cat. III 1000 V (Cat. I, 2.500 V)- IEC 61557			
Visualización	LCD gigante + gráfico de barras		LCD gigante + gráfico de barras			Gráfico
Retroiluminación	sí					
Dimensiones	240 x 185 x 110 mm		270 x 250 x 180 mm			
Retroiluminación	3,4 kg		4,3 kg			
Software PC	no	Dataview® (opcional)		no	Dataview® (opcional)	
Se entrega con	Bolsa de transporte que contiene 3 cables de 1,5 m (1 de ellos apantallado), 3 pinzas cocodrilo, 1 sonda de prueba y baterías o cable de alimentación		Bolsa de transporte que contiene 3 cables HV de 3 m (uno de ellos apantallado) con pinzas grandes cocodrilo, 1 punta de prueba con toma trasera (35 cm) y 1 cable de alimentación			

Software DataView® para C.A 6543, C.A 6547 y C.A 6549

DataView®: la herramienta indispensable para configurar y realizar las medidas, visualizar los datos en tiempo real, recuperar los datos registrados y generar informes de mediciones estándar o personalizados.. > P01102095

Control y seguridad eléctrica

Comprobadores de aislamiento 10KV y 15KV

- > Amplio rango de medida de 10 kΩ a 30 TΩ
 - Corriente de carga de 5 mA
 - Gran pantalla LCD retroiluminada con visualizador digital, gráficos de barras y gráficos $R(t)+u(t)$, $i(t)$ e $i(u)$
 - Cálculo automático de variables DAR / PI / DD / ΔR (ppm/V)
- > 3 filtros para optimizar la estabilidad de medida



	C.A 6550	C.A 6555
	<i>Herramientas expertas</i>	
Referencia	P01139705	P01139706
Tensión	10 kV	15 kV
Aislamiento	500/1.000/2.500/5.000/10.000 V	500/1.000/2.500/5.000/10.000/15.000 V
Rango	10 kΩ a 25 TΩ	10 kΩ a 30 TΩ
Continuidad		Sí
Resistencia		Sí
Capacidad	0,001 - 9.999 μF / 10,00 - 49,99 μF	
Corriente	Corriente de fuga de 0 a 10 mA	
Modo rampa de tensión	3 rampas preconfigurables	
Cálculo de R (ref. T°)	Sí	
Alarmas	Sí	
Visualización estabilizada	Sí	
Cronómetro	Sí	
Tiempo de prueba prog.	Sí	
Variables de calidad	DAR / PI / DD / ΔR (ppm/V)	
R(t)	Visualizada en pantalla	
R(t) + U(t), I(t), I(u)	Visualización gráfica de curvas	
Almacenamiento	256 KB, hasta 80.000 registros	
Comunicación	Puerto con aislamiento óptico para USB y RS232	
Alimentación	Batería NiMH recargable con tensión externa	
Seguridad	1.000 V Cat. IV - IEC 61010-1 y IEC 61557	
Retroiluminación	sí	
Dimensiones	340 x 300 x 200 mm	
Peso	6,2 kg	
Se entrega con	Bolsa que contiene 2 cables de seguridad de 3 m de longitud equipados con un conector HV en cada extremo (rojo / azul), cable de seguridad apantallado de 3 m de longitud con un conector HV en un extremo y un conector HV con toma trasera (negro) en el otro extremo, 3 pinzas cocodrilo (roja, azul, negra), 2 sondas de prueba CAT IV 1000 V (roja, negra) para medidas de tensión, 1 pinza de prueba azul con toma trasera, 1 cable de alimentación para toma de corriente de 2 m de longitud, software DataView®, 1 terminal de comunicación óptica / USB, 1 manual de usuario en 5 idiomas en CD-ROM	

Accesorios

3 cables de alta tensión con pinzas cocodrilo para 10/15 kV	> P01295466	Cable de alta tensión negro de 15 m con pinzas cocodrilo	> P01295473
Cable de alta tensión azul de 8 m con pinzas cocodrilo	> P01295468	Cables de alta tensión 3 x 3 m para 10/15 kV	> P01295465
Cable de alta tensión rojo de 8 m con pinzas cocodrilo	> P01295469	Cable de alta tensión de 50 cm con toma trasera	> P01295467
Cable de alta tensión negro de 8 m con pinzas cocodrilo	> P01295470	2 sondas de prueba rojas/negras	> P01295454Z
Cable de alta tensión azul de 15 m con pinzas cocodrilo	> P01295471	3 pinzas cocodrilo: rojo/azul/negro	> P01103062
Cable de alta tensión rojo de 15 m con pinzas cocodrilo	> P01295472	Bolsa	> P01298066

Medidores de tierra y resistividad



		C.A 6460	C.A 6462	C.A 6470N	C.A 6471
Referencia		P01126501	P01126502	P01126506	P01126505
Método 3P	Rango	0,01 a 2.000 Ω		0,01 Ω a 99,99 kΩ	
	Resolución	10 mΩ/100 mΩ/1 Ω		0,01 a 100 Ω	
	Frecuencia de medida	128 Hz		41 a 513 Hz	
	Medida de acoplamiento	sí		sí	
Método 4P	Rango	0,01 a 2.000 Ω		0,001 Ω a 99,99 kΩ	
	Resolución	10 mΩ/100 mΩ/1 Ω		0,001 a 100 Ω	
	4P selectiva	-		sí	
Medida de tierra con 2 pinzas	Rango	-		0,01 a 500 Ω	
	Resolución	no		0,01 a 1 Ω	
	Frecuencia de medida	-		Auto: 1.367 Hz Manual: 128 Hz, 1.367 Hz, 1611 Hz, 1.758 Hz	
Resistividad	Método de prueba	Wenner y Schlumberger		Wenner y Schlumberger con cálculo automático	
	Rango	0,01 a 99,9 kΩ		0,01 a 99,9 kΩ	
	Frecuencia de medida	128 Hz		41 a 128 Hz	
Medida de resistencia DC	Tipo de medida	-		2 o 4 hilos	
	Rango	no		0,12 Ω a 99,9 kΩ	0,001 Ω a 99,9 kΩ
	Corriente de medida	-		> 200 mA DC	
Almacenamiento		no		512 registros de memoria	
Comunicación		no		USB aislado ópticamente	
Dimensiones / peso		273 x 247 x 127 mm / 2,8 kg / 3,3 kg		272 x 250 x 128 mm / 3 kg / 3,2 kg	
Seguridad		50 V CAT III, IEC 61010 e IEC 61557		50 V CAT IV, IEC 61010 e IEC 61557	

Se entrega con

- **C.A 6460:** 8 pilas LR6 de 1,5 V y 1 manual de usuario en 5 idiomas.
- **C.A 6462:** 1 alimentador de red para recarga y 1 manual de usuario en 5 idiomas.
- **C.A 6470N:** 1 cargador externo a la red eléctrica, software de exportación de datos + cable de comunicación óptica / USB, 5 manuales de usuario (1 por idioma) en CD-ROM, 5 manuales de usuario simplificados (en diferentes idiomas), 5 etiquetas de identificación (en diferentes idiomas).
- **C.A 6471:** 1 cargador externo a la red eléctrica, software de exportación de datos + cable de comunicación óptica / USB, 2 pinzas C182 con 2 cables de seguridad, 5 manuales de usuario (1 por idioma) en CD-ROM, 5 manuales de usuario simplificados (en diferentes idiomas), 5 etiquetas de identificación (en diferentes idiomas).

Kit de tierra y resistividad (kit de 100 m)

Ref.: P01102024

Bolsa con compartimentos y espacio disponible para el medidor que contiene: 4 piquetas T, 4 bobinas de cable (100 m rojo, 100 m azul, 100 m negro, 30 m negro), 1 devanadora de cable 10 m, 1 mazo, 5 adaptadores conexión horquilla/banana Ø 4 mm.

Kit de tierra método 3P estándar

Kit de 50 m

Ref.: P01102021

Bolsa que contiene 2 piquetas T, 2 bobinas de cable (50 m rojo, 50 m azul), 1 devanadora de cable 10 m (verde), 1 mazo, 5 adaptadores conexión horquilla/banana Ø 4 mm.

Kit de 100 m

Ref.: P01102022

Bolsa que contiene 2 piquetas T, 2 bobinas de cable (100 m rojo, 100 m azul), 1 devanadora de cable 10 m (verde), 1 mazo, 5 adaptadores conexión horquilla/banana Ø 4 mm.

Accesorios

C.A 6471

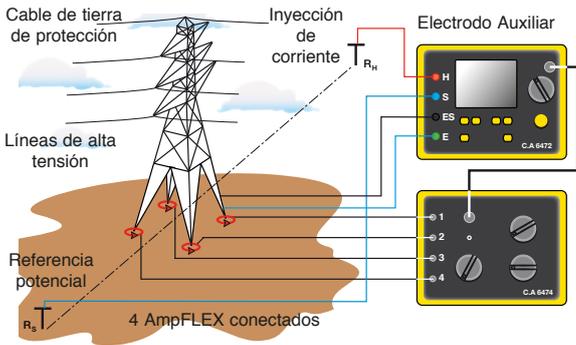
Pinza MN82 (diámetro 20mm)
(se entrega con 1 cable de 2m para conexión a terminal ES)..... > P01120452

Pinza C182 (diámetro 20mm)
(se entrega con 1 cable de 2m para conexión a terminal ES)..... > P01120333

Para C.A 6471 y C.A 6470 N

Software de generación de informes Dataview..... > P01102058
Adaptador de alimentación de batería para vehículo..... > P01102036
Cable de comunicación óptica / RS..... > P01295252
Cable de alimentación (LatAm)..... > P01295253
Juego de 10 fusibles – F 0,63 A – 250 V – 5x20 mm – 1,5 kA... > AT0094
Adaptador de alimentación de batería..... > P01102035
Pack de baterías..... > P01296021
Cable de comunicación óptica / USB..... > HX0056-Z

Control y seguridad eléctrica



Medidor de tierra y resistividad con adaptador para medición en torres

El C.A 6472 se puede utilizar para realizar un estudio rápido pero exhaustivo de todas las posibles configuraciones de puesta a tierra.

Cuando se utiliza con el *Accesorio C.A 6474*, permite a los usuarios medir la resistencia de tierra en la red de transporte y distribución en A.T.



	C.A 6472	Accesorio C.A 6474
Referencia	P01126504	P01126510
Especificaciones		
Medidas	Tierra / Tierra selectiva / Resistividad / Acoplamiento / Continuidad / Potencial de terreno / Tierra en torres (con C.A 6474)	Tierra en torres Resistencia de tierra de cada pie de torre Impedancia total de línea Calidad de la conexión de cable de tierra de protección
Tipo	Métodos: 3P / 4P / 4P con pinza / 2 pinzas	Medida activa (inyección por C.A 6472) Medida pasiva (uso de corrientes de perturbación)
Rango de medida	0,001 a 100 kΩ (rango automático)	
Tensión sin carga	16 V o 32 V (seleccionable)	
Frecuencia		41 Hz a 5.078 Hz
Barrido de frecuencia		Sí
Medida de resistencia de piqueta auxiliar	Sí: 0,01 Ω a 100 kΩ	
Perturbación U		
Medida	0,00 to 65,0 V	
Rechazo de ruido	Sí	
Alimentación	Batería NiMH recargable	Alimentado por el C.A 6472
Visualización	3 pantallas LCD digitales	Alimentado por el C.A 6472
Almacenamiento	512 registros de almacenamiento	Alimentado por el C.A 6472
Salida de comunicación	Enlace óptico / USB	
Seguridad	IEC 61010 e IEC 61557	
Dimensiones / Peso	272 x 250 x 128 mm / 3,2 kg	272 x 250 x 128 mm / 2,3 kg

Se entrega con

- **C.A 6472:** alimentador de red + cable de 2 polos para cargar la batería desde la toma, software de transferencia de datos + cable de comunicaciones ópticas USB, 2 pinzas C182, 2 cables de seguridad, 5 manuales de usuario (en 5 idiomas) en CD-ROM, 5 manuales de usuario simplificados (en 5 idiomas), 5 etiquetas de identificación (en 5 idiomas), 1 bolsa de transporte.
- **C.A 6474:** bolsa de transporte de accesorios que contiene 1 cable de conexión, 6 cables BNC/BNC de 15 m, 4 sensores de corriente flexibles (AmpFLEX™) de 5 m, 1 juego de 12 anillos de identificación AmpFLEX™, 2 cables (verde de 5 m y negro de 5 m) con conectores de seguridad arrollados, 5 adaptadores banana a conexión en horquilla Ø 4 mm, 3 sargentos, 1 bucle de calibración, 5 manuales de usuario y 5 etiquetas identificativas (en diferentes idiomas).

Kit de tierra y resistividad (Kit de 100 m)

ver página 21



Accesorios

C.A 6472

- Pinza MN82 (diámetro 20mm)
- (se entrega con 1 cable de 2m para conexión a terminal ES)... > P01120452
- Pinza C182 (diámetro 52mm)
- (se entrega con 1 cable de 2m para conexión a terminal ES)... > P01120333

Para C.A 6472 y C.A 6474:

- Cable de conexión C.A 6472 – C.A 6474 > P01295271
- Cable BNC / BNC de 15 m > P01295272
- Sensor de corriente flexible 5 m para C.A 6474. > P01120550
- Juego de 12 anillos de identificación AmpFLEX™ > P01102045

- Juego de 3 sargentos > P01102046
- Cable verde de 5 m para CA 6474 (conexión borna E) > P01295291
- Cable negro de 5 m para CA 6474 (conexión borna ES) > P01295292
- Adaptadores de conexión en horquilla a banana de seguridad > P01102028
- Bucle de calibración > P01295294

Sensores de corriente flexibles AmpFLEX™:
otras longitudes disponibles sobre pedido

Pinzas de tierra y comprobadores de bucle

Bluetooth

IP
40

600 V CAT IV



Óhmetro de bucle
Visualización de 1.500 ctas.

C.A. 6416	C.A. 6417
Rangos de medida (Ω) / Resolución (Ω) / Precisión	
0,010 a 0,099 / 0,001 / $\pm 1,5\%$ $\pm 0,01$	
0,10 a 0,99 / 0,01 / $\pm 1,5\%$ $\pm 2 r$	
1,0 a 49,9 / 0,1 / $\pm 1,5\%$ $\pm r$	
50,0 a 99,5 / 0,5 / $\pm 2\%$ $\pm r$	
100 a 199 / 1 / $\pm 3\%$ $\pm r$	
200 a 395 / 5 / $\pm 5\%$ $\pm r$	
400 a 590 / 10 / $\pm 10\%$ $\pm r$	
600 a 1.150 / 50 / Aprox. 20 %	
1.200 a 1.500 / 50 / Aprox. 25 %	

Frecuencia

Frecuencia de medida: 2083 Hz /
Frecuencia de trasposición: 50, 60, 128 o 2083 Hz

Medida de inductancia de bucle

C.A. 6416	C.A. 6417
Rangos de medida (μ H) / Resolución (μ H) / Precisión	
10 a 100 / 1 / $\pm 5\%$ $\pm r$	
100 a 500 / 1 / $\pm 3\%$ $\pm r$	

Tensión de contacto

C.A. 6416	C.A. 6417
Rangos de medida (V) / Resolución (V)	
0,1 a 4,9 / 0,1	
5,0 a 49,5 / 0,5	
50,0 a 75,0 / 1	

Amperímetro
Rangos de medida (A) /
Resolución (A) / Precisión
Visualización de 4.000 ctas.

C.A. 6416	C.A. 6417
Rangos de medida (A) / Resolución (A) / Precisión	
0,200 a 0,999 mA / 1 μ A / $\pm 2\%$ $\pm 50 \mu$ A	
1.000 a 2.990 mA - 3,00 a 9,99 mA / 10 μ A / $\pm 2\%$ $\pm 50 \mu$ A	
10,00 a 29,90 mA - 30,0 a 99,9 mA / 100 μ A / $\pm 2\%$ $\pm r$	
100,0 a 299,0 mA - 0,300 a 0,990 A / 1 mA / $\pm 2\%$ $\pm r$	
1.000 a 2.990 A - 3,00 a 39,99 A / 10 mA / $\pm 2\%$ $\pm r$	

Configuración

Modos

Estándar o avanzado

Alarmas

Configurables en Z, V y A

Avisador acústico

Activo

Función HOLD

PRE-HOLD manual o automático

Apagado automático

Activo / Inactivo

Especificaciones generales

Visualización

OLED de 152 segmentos, área activa 48 x 39 mm

Diámetro de la capacidad de encierre

\varnothing 35 mm

Almacenamiento

300 medidas con registro de hora/fecha

2.000 medidas con registro de hora/fecha

Comunicación

Bluetooth Clase 2

Alimentación

4 pilas alcalinas LR6 (AA) de 1,5 V o 4 baterías NiMH

Autonomía de la batería

1.440 x 30-second measurements

Calibración

Automática con el encendido

Seguridad eléctrica

IEC 61010 600 V CAT IV

Protección

IP40

Dimensiones

55 x 95 x 262 mm

Peso

Aprox. 935 g con baterías

Se entrega con

- C.A. 6416: 1 pinza en una bolsa rígida con 4 pilas de 1,5 V, 1 CD-ROM que contiene el manual de usuario en 5 idiomas.
- C.A. 6417: 1 pinza en una bolsa rígida con 4 pilas de 1,5 V, 1 CD-ROM que contiene el manual de usuario en 5 idiomas y el software GTT con driver simplificado.

Referencias y accesorios

• C.A. 6416	> P01122015
• C.A. 6417	> P01122016
• Bucle de calibración CL1	> P01122301
• DataView	> P01102095
• Módem Bluetooth USB	> P01102112
• Bolsa rígida	> P01298080

Localizador de cables Locat-N

300 V CAT III



Para sus obras de mantenimiento, renovación y mejora de la vivienda, el detector LOCAT N C.A. 6681 detecta los cables de alimentación eléctrica o de telecomunicaciones, las tuberías metálicas, y hasta las anomalías en sus líneas.

Emisor C.A. 6681E

Pantalla	Pantalla LCD con indicación de las funciones y barra analógica
Frecuencia de la señal de salida	125 kHz
Rango de medida de tensión externa	12 a 600 VAC/DC
Funciones	Codificación digital de las señales para una identificación simplificada de la señal, clave de la señal de emisión seleccionable, función linterna
Alimentación	1 pila 9 V
Dimensiones	190 x 89 x 42,5 mm
Peso	420 g con pila
Seguridad eléctrica	300 V CAT III

Receptor C.A. 6681R

Pantalla	LCD retroiluminada con indicación de las funciones y barra analógica, clave de emisión, estado de las pilas receptor y emisor
Profundidad de detección	Aplicación unipolar Aplicación bipolar Línea de loopback sencilla
Identificación de la tensión de red	de 0 a 0,4 m aprox.
Funciones	Auto apagado, ajuste automático o manual de la sensibilidad de recepción, función linterna
Alimentación	6 pilas 1,5 V AAA
Dimensiones	241,5 x 78 x 38,5 mm
Peso	360 g con pilas

Se entrega con

1 emisor C.A. 6681E y 1 receptor C.A. 6681R, suministrados en un maletín con 1 juego de cable rojo/negro banana aislada 4 mm macho recto/macho acodado, 1 juego de 2 pinzas cocodrilo, 1 pica para puesta a tierra, 1 pila 9V, 6 pilas 1,5 V tipo AAA, 1 adaptador de medida para portalámparas B22 (bayoneta), 1 adaptador para portalámparas E14 (rosca), 1 adaptador para enchufe y 1 manual de instrucciones en 5 idiomas.



Control y seguridad eléctrica

Micróhmetros



	C.A 6240	C.A 6250
<i>Medidas de baja resistencia</i>		
Referencia	P01143200	P01143201
Método de medida	Método 4 hilos	
Resistencia	400 $\mu\Omega$ a 400,0 Ω	1 $\mu\Omega$ a 2.500 Ω
Resolución	1 $\mu\Omega$	0,1 $\mu\Omega$
Precisión	0,25 %	0,05 %
Corriente	10 mA a 10 A	1 mA a 10 A
Inversión de corriente	Sí	No, pero compensación automática de corrientes parásitas
Modo de medida	Inductivo, no inductivo, no inductivo con disparo automático	
Compensación de temperatura	no	Manual o con sonda Pt 100
Alimentación	Batería recargable NiMH	
Seguridad eléctrica	IEC 61010-1 / Cat III 50 V	
Dimensiones	270 x 250 x 180 mm	
Peso	4,5 kg	4 kg
Se entrega con	Cable de alimentación a red / cables con pinzas Kelvin / software / cable de comunicación óptica / USB / bolsa	

Comprobador de equipamiento eléctrico



Rango de relaciones de transformación (VT)

Precisión (VT)

Rango de relaciones de transformación (TC)

Precisión (TC)

Señal de excitación

Visualización de la corriente de excitación

Frecuencia de excitación

Visualización

Idiomas disponibles

Método de medida

Alimentación

Autonomía de la batería

Cargador de batería

Tiempo de carga

Almacenamiento

Fecha / Hora

Comunicación

Software

Dimensiones / Peso

Conexión

Cables

Carcasa

Vibraciones

Choques

Caídas

Grado de protección

Seguridad

Se entrega con

DTR 8510

Medidor de relación de transformación digital para transformadores

Automático: 0,8000 a 8000:1	
Rango de relaciones de transformación	Precisión (% de lectura)
0,8000 a 9,9999	± 0,2%
10,000 a 999,99	± 0,1%
1.000,0 a 4.999,9	± 0,2%
5.000,0 a 8.000,0	± 0,25%
Rango automático: 0,8000 a 1.000,0	
± 0,5% de lectura	
Modo VT: 32 Vrms máx	
Modo CT: nivel automático 0 a 1 A, 0,1 a 4,5 Vrms	
Rango: 0 a 1.000 mA; Precisión: ± (2% L + 2 mA)	
70 Hz	
LCD alfanumérica, 2 líneas de 16 caracteres con ajuste de contraste y retroiluminación. Fácil lectura tanto con luz diurna como nocturna.	
Francés, inglés, español, italiano, alemán, portugués	
Según IEEE Std C57, 12.90TM – Estándar 2006	
Dos baterías recargables: 12 V, NiMH, 1.650 mAh	
Hasta 10 horas en funcionamiento continuo, aviso de batería baja	
Entrada universal (90 a 264 Vrms), cargador inteligente	
< 4 horas para carga completa	
10.000 pruebas	
Alimentación mediante batería dedicada, reloj en tiempo real	
USB 2.0, aislamiento óptico, 115,2 KB	
Incorpora software de análisis DataView®	
272 x 248 x 130 mm / 3,7 kg	
Conectores XLR	
Cables H y X apantallados de 4,6 m, equipados con pinzas cocodrilo codificadas por color	
Carcasa resistente de polipropileno, UL 90 V0	
IEC 68-2-6 (1,5 mm a 55 Hz)	
IEC 68-2-27 (30 G)	
IEC 68-2-32 (1 m)	
IP 40 con cubierta abierta según EN 60529	
IP 53 con cubierta cerrada según EN 60529	
EN 61010-1, 50 V CAT IV; polución grado 2	
Bolsa de transporte que contiene 1 juego de cables de 4,6 m con pinzas cocodrilo; 1 cargador externo de batería con cable de toma de alimentación; 1 cable USB; 1 hoja de datos batería NiMH; 1 manual de usuario y software DataView en CD-ROM.	

Potencia, energía, calidad y perturbaciones

Síntomas de perturbaciones en una red eléctrica

La medida de la calidad de red es prioritaria para muchas compañías, en buena parte por sus ventajas de tipo económico. Antes de realizar un diagnóstico completo de su sistema eléctrico, vale la pena conocer los diferentes síntomas, indicados en la siguiente tabla, que indica los fallos en una instalación.

SÍNTOMAS	POSIBLES ORÍGENES																	
	Flicker	Falta de tensión	Subtensión	Sobretensión	Sobretensiones atmosféricas	Armónicos	Inter-armónicos	Armónicos harmo polares	Microcorrientes	Cortes breves	Cortes largos y muy largos	Picos HF	Sobretensiones transitorias	Componente DC trifásico	Desequilibrio de frecuencias	Variaciones de frecuencia reactiva	Exceso de potencia	EMC
Los procesos funcionan de forma errática		●				●		●										
Paradas aleatorias del equipamiento de proceso	●	●		●														
Paradas del proceso				●	●					●	●							
Daños en equipamiento				●	●	●					●		●	●				
Sobrecalentamiento y ruido del equipamiento		●	●		●	●	●							●			●	
Mal funcionamiento de motores		●			●									●	●			
Vibración anormal y ruido en motores		●			●	●								●				
Parada de motores									●	●			●					
Mal funcionamiento de electrónica					●			●					●					●
Mal funcionamiento de electrónica de potencia								●		●	●		●					●
Funcionamiento errático de sistemas de protección			●				●				●		●			●		
Disparo intempestivo de sistemas de protección												●						
Sistemas de protección no funcionan																		
Generación de arcos				●			●		●	●								●
Problemas con monitores	●																	●
Problemas con radiocomunicaciones				●						●								●
Interferencias en ordenadores y equipos telecom.			●	●	●			●	●	●								●
Destrucción de placas de circuito impreso			●					●		●								●
Destrucción de hardware informático			●		●			●		●	●							
Parpadeo en la iluminación	●								●									
Electrocución				●			●											
Incendio de origen eléctrico				●			●						●					

Los estándares

EN 50160

Define las medidas necesarias para verificar la tensión suministrada a la red eléctrica: tensión rms, cortes, caídas de tensión, sobretensiones, flicker, frecuencia, armónicos (hasta rango 40) y desequilibrio del sistema trifásico.

IEC 61000-4-30

Define los métodos y precisiones para las medidas de calidad de red indicadas en el estándar EN 50160 (tensión rms, corte, caídas de tensión y sobretensiones, desequilibrios...).

IEC 61000-4-7

Define el método para la medición de los armónicos e inter-armónicos.

IEC 61000-4-15

Define el método de medida de flicker, incluyendo:

➤ • Indicador de flicker a corto plazo Pst:

Evaluación cuantitativa del flicker durante un período de 10 minutos.

➤ • Indicador de flicker a largo plazo Plt:

Evaluación cuantitativa del flicker durante un período de 2 horas mediante 12 valores sucesivos de flicker corto plazo (Pst).

Potencia, energía, calidad y perturbaciones

Analizadores de energía eléctrica para redes trifásicas

QUALI STAR+

- 5 entradas de tensión y 4 entradas de corriente
- Modo Inrush durante 10 minutos
- Cálculo de Potencia distorsionante
- IP67: disponible modelo todoterreno

IEC 61000-4-30

IEC 61010
1000 V CAT III
600 V CAT IV

CAT IV

IP 67



IEC 61000-4-30

	C.A 8331	C.A 8333	C.A 8336	C.A 8435
Número de canales	3U / 4I		4U / 4I	
Número de entradas	4V / 3I		5V / 4I	
Tensión (TRMS AC+DC)	2 V a 1.000 V			
Relación de tensión	Hasta 500 kV			
Corriente (TRMS AC+DC)	MN93: 2 a 200 AAC; MN93A: 0,005 AAC a 100 AAC			
Pinzas MN	1 A a 1.000 AAC			
Pinza C193	100 mA a 10.000 AAC			
Pinzas AmpFLEX™ o MA				30 A a 6.500 AAC
Pinza PAC93	1 A a 1.000 AAC+DC			
Pinza E3N	50 mA a 10 AAC/DC – 100 mA a 100 AAC/DC			
Relación de corriente	Hasta 60 kA			
Frecuencia	40 Hz a 69 Hz			
Valores de potencia	W, VA, var, VAD, PF, DPF, cos φ, tan φ			
Valores de energía	Wh, varh, VAh, VADh			
Armónicos	Sí			
THD	Sí, rangos 0 a 50, fase			
Modo Expert	-		Sí	
Transitorios	-	50	210	
Flicker (Pst y Plt)	Sí			
Modo Inrush	-	Sí durante 4 períodos	Sí > 10 minutos	
Desequilibrio	Sí			
Registro	Mín/Máx	Sí		
una selección de parámetros a la máxima velocidad de muestreo	4 h a 2 semanas	Desde pocos días hasta varias semanas	Desde 2 semanas hasta varios años	
Alarma	4.000 de 10 tipos diferentes		10.000 de 40 tipos diferentes	
Pico	Sí			
Representación vectorial	Automática			
Visualización	Pantalla TFT color ¼ VGA, 320 x 240, 148 mm diagonal			
Captura de pantallas y curvas	12	12	50	
Seguridad eléctrica	IEC 61010 1000 V CAT III / 600 V CAT IV			
Protección	IP53 / IK08			IP67
Idiomas	Más de 27			
Autonomía de la batería	Hasta 13 horas			
Interface de comunicación	USB			
Alimentación	Batería recargable NiMH de 9,6 V o toma de alimentación			
IEC 61000-4-30	-	Sí con software DataView®	Sí con software DataView®	-
Dimensiones	240 x 180 x 55 mm			270 x 250 x 180 mm
Peso	1,9 kg			3,7 kg
Garantía	3 años			

Se entrega con



C.A 8336 • C.A 8333 • C.A 8331 – Modelos sin sensores

Qualistar + analizador con una bolsa para accesorios, 5 cables de tensión banana de 4 mm y 3 m de longitud, 5 pinzas cocodrilo, kit de identificación de 12 colores para cables y entradas, film protector antirrayas (montada), cable USB, cable de toma de alimentación, pack de toma de alimentación, hoja de seguridad, 1 CD que contiene el manual de usuario en varios idiomas y 1 CD que contiene el software PC para recuperación de datos (Power Analyzer Transfer).

C.A 8435 AMP450

Bolsa nº 22, cable USB, cable de toma de alimentación IP67, 4 sensores de corriente AmpFLEX™ 450 IP67 A196, 5 cables banana IP67 BB196 color negro, 5 pinzas cocodrilo bloqueables, kit de identificación de 12 colores para cables y entradas, film protector antirrayas (montada), cable USB, cable de toma de alimentación, pack de toma de alimentación, hoja de seguridad, 1 CD que contiene el manual de usuario en varios idiomas y 1 CD que contiene el software PC para recuperación de datos (Power Analyzer Transfer).

- C.A 8336 solo > **P01160591**
- C.A 8333 solo > **P01160541**
- C.A 8331 solo > **P01160511**
- C.A 8435 solo > **P01160585**
- C.A 8435 AmpFLEX™ 450 mm > **P01160587**

Referencias

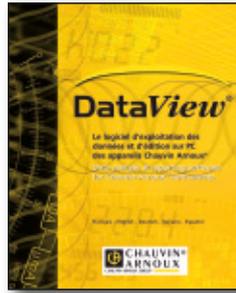
Software

Las medidas realizadas con los modelos Qualistar se pueden procesar con dos productos de software: **Power Analyzer Transfer** (entregado de serie) y **DataView** (opcional).



Power Analyzer Transfer

- ▶ Configuración del instrumento: ajustes, registro, alarma
- ▶ Visualización en tiempo real
- ▶ Proceso de datos y alarmas registrados
- ▶ Impresión de capturas de pantalla y transitorios
- ▶ Exportación de datos a hoja de cálculo Excel
- ▶ Exportación de datos en formato gráfico Windows™



DataView®

- ▶ gestión de base de datos
- ▶ gestión de informes en función de los estándares de calidad de tensión
- ▶ creación de informes personalizados

Sistema operativo necesario: Windows® 2000, Windows® XP, Windows® Vista, Windows® 7 y 8.

DataView es compatible con otros productos de Chauvin Arnoux®:

- Controladores de seguridad eléctrica
- Analizadores de potencia C.A 8220 y C.A 8230
- Pinzas multimétricas F400 y F600
- Otros instrumentos de medida

Referencia

- Dataview® software > **P01102095**

Accesorio Essailec para todos los modelos Qualistar +

Se puede utilizar un conector **ESSAILEC** para realizar pruebas sin que ello afecte o interrumpa el circuito de alimentación en los contadores y relés de protección instalados en los circuitos secundarios de los transformadores de corriente. Su ventaja principal es la velocidad y sencillez de medida con la máxima seguridad para el usuario.

Accesorio para cuadros eléctricos equipados con conectores de test Essailec.



Pinzas para Qualistar +



Modelo	MN93	MN 93A	MA193	PAC93	A196-450 A193-450	A193-800	C193	E3N
Rango de medida	0,5 a 200 AAC	0,005 AAC a 100 AAC	100 mA a 10k AAC	1 A a 1.000 AAC 1 A a 1.300 ADC	100 mA a 10 k AAC	100 mA a 10k AAC	1 A a 1.000 AAC	50 mA a 10 AAC/DC 100 mA a 100 AAC/DC
Diámetro de la capacidad para abrazar	20 mm	20 mm	70 mm / 220 mm	1 x Ø 39 mm 2 x Ø 25 mm	Ø 450 mm 140 mm	Ø 800 mm 250 mm	52 mm	11,8 mm
IEC 61010	600 V CAT III / 300 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV

Accesorios disponibles – Referencias

Unidad ESSAILEC..... > P01102131	Adaptador E3N > P01102081	Pinzas cocodrilo bloqueables (x 5) > P01102099
Pinza MN93 > P01120425B	Pack toma alimentación E3N > P01120047	Kit con 5 cables banana, 5 pinzas cocodrilo y
Pinza MN93A > P01120434B	Pack batería..... > P01296024	1 juego de anillos identificadores de color > P01295483
MiniFLEX™ MA193, 200 mm..... > P01120580	Film pantalla Qualistar > P01102059	Kit con 4 cables banana, 5 pinzas cocodrilo y
Pinza PAC93 > P01120079B	Juego de anillos identificadores > P01102080	1 juego de anillos identificadores de color > P01295476
Pinza AmpFLEX™ A196 450 mm IP67 > P01120552	Juego de 5 cables banana IP67 3 m (BB196). > P01295479	Juego de conectores (C.A 8435)..... > P01102117
Pinza AmpFLEX™, A193 450 mm..... > P01120526B	Bolsa no. 21 > P01298055	Pack de toma de alimentación (C.A 8335) > P01102057
Pinza AmpFLEX™, A193 800 mm..... > P01120531B	Bolsa no. 22 > P01298056	Cable toma de alimentación IP67 (C.A 8435). > P01295477
Pinza C193..... > P01120323B	Cable USB-A USB-B > P01295293	
Pinza E3N > P01120043A	Unidad 5 A > P01101959	

Potencia, energía, calidad y perturbaciones

Analizadores de potencia para redes eléctricas



	C.A 8220	C.A 8230
	<i>Especialmente diseñado para mantenimiento de motores Acceso simultáneo a todas las medidas Medidas de baja resistencia y alta corriente</i>	<i>Gran pantalla color Manejo intuitivo Excelente relación calidad-precio Registro de valores Alarmas</i>
Referencia	P01160620	P01160630
Tensión	6 VRMS a 600 VRMS AC+DC	
Precisión	± (0,5 % + 2 cts)	
Corriente AC	5 mA a 6.500 A	
Precisión	± (0,5 % + 1 ct)	
Corriente DC	1 A a 1.400 A	
Precisión	± (1% + 1 A)	
Valores	Mín, máx, avg, pico (+ y -), factor cresta	
Frecuencia fundamental	40 Hz a 70 Hz	
Visualización	LCD retroiluminada con 3 visualizadores de 173 segmentos	LCD color VGA (320 x 240)
Monofásica y trifásica equilibrada	Sí	
Medidas de potencia	W, VA, var, PF, DF, THD, cos φ	
Energía	varh, VAh, Wh	
Armónicos	Hasta rango 50	
Registro		Hasta varios días
Alarmas		4.096
Flicker PST		Sí
Funciones	Rotación de fases: Sí, con visualización de orden de fases para sistemas trifásicos	
Visualización de corriente de arranque del motor		Sí
Velocidad de rotación del motor	6 RPM a 120 kRPM ± (0,5 %)	
Temperatura (Pt 100)	-200 °C a +850 °C ± (1 % + 10 cts)	
Resistencia	0 Ω a 2.000 Ω ± (0,5 % + 2 Ω)	
Almacenamiento de medidas	Sí	
Utilización	Temperatura ambiente: 23 °C ± 3 K	
Humedad relativa	45 % a 75 %	
Grado de protección	IP54	
Puerto óptico USB	Sí	
Seguridad	IEC 61010-1, 600 V- cat. III	
Alimentación	6 pilas AA	Baterías recargables, autonomía de la batería hasta 40 horas
Peso	840 g (con pilas)	880 g (con baterías recargables)
Dimensiones	211 x 108 x 60 mm	
Se entrega con	6 pilas AA instaladas, 1 cable banana rojo (recto-recto), 1 cable banana negro (recto-recto), 2 sondas de prueba 4 mm (1 roja, 1 negra), 2 pinzas cocodrilo (1 roja, 1 negra), 1 cable óptico USB, software PAT	Bolsa de transporte, 6 baterías recargables de 1,2 V instaladas, 1 cable banana rojo (recto-recto), 1 cable banana negro (recto-recto), 2 sondas de prueba 4 mm (1 roja, 1 negra), 2 pinzas cocodrilo (1 roja, 1 negra), 1 adaptador toma alimentación, 1 cable óptico USB, software PAT



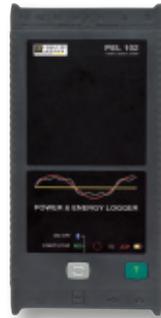
Accesorios

Para software DataView® y pinza E3N, ver páginas 27 y 28

Sondas de prueba roja y negra 4 mm	> P01101855
Pinzas cocodrilo roja y negra	> P01101848
Cables banana/banana rojo y negro 4 mm	> P01295091
Pinza MN93A BK	> P01120434B
Pinza MN93 BK	> P01120425B
AmpFLEX™ A 193 450 mm BK	> P01120526B
AmpFLEX™ A 193 800 mm BK	> P01120531B
Pinza PAC93 BK	> P01120079B
Pinza C193 BK	> P01120323B
Adaptador toma de alimentación	> P01160640
Sondas RPM C.A 1711	> P01102082
Sondas de temperatura	> HX0091
Pinza E3N	> P01120047

Registadores de potencia y energía

- > Instalaciones monofásicas, bifásicas y trifásicas
- > Instalaciones sin desconectar la alimentación
- > Análisis de armónicos hasta rango 50
- > Comunicación Bluetooth, Ethernet y USB
- > Reconocimiento automático de los sensores conectados
- > Almacenamiento en tarjeta SD



	PEL102	PEL103
Visualización	no	Triple visualizador digital
Tipos de instalaciones	Monofásica, de fase dividida, trifásica con o sin neutro, y otras muchas configuraciones diferentes	
Número de canales	3 entradas de tensión / 3 entradas de corriente (corriente de neutro calculada)	
Medidas		
Frecuencia de red	DC, 50 Hz, 60 Hz y 400 Hz	
Tensión (Rangos de medida / Máxima precisión)	10,00 a 1.000 V _{AC/DC} / +/- 0,2 % + 0,5 V	
MN93	2,000 a 240,0 A _{AC} / +/- 1,2 % + 1 A	
MN93A	0,005 A _{AC} a 5.000 A _{AC} / +/- 1,2 % + 2 mA	
C193	3,000 A a 1.200 A _{AC} / +/- 0,5 %	
A193 y MA193	100,0 mA a 0,00 kA _{AC} / +/- 1,2 % + 70 mA	
PAC93	10,00 A a 1,000 A _{AC} / 10,00 A a 1.400 A _{DC} / +/- 1,7 % + 1 A	
E3N	50,00 mA a 10,00 A _{AC/DC} / 100,0 mA a 100,0 A _{AC/DC} / +/- 3,2 % + 70 mA	
Medidas realizadas		
Relaciones de tensión y corriente	Hasta 650.000 V / Hasta 25.000 A	
Potencia	10 W a 10 GW / 10 var a 10 Gvar / 10 VA a 10 GVA	
Energía	Hasta 4 EWh / 4 EVAh / 4 Evarh (E = 10 ¹⁸)	
Fase	cos φ, tan φ, PF	
Armónicos	Hasta rango 50	
Otras funciones		
Orden de fase	Sí	
Mín / Máx	Sí	
Montaje	Imán, gancho	
Registro		
Muestreo / Velocidad de adquisición / Período de adquisición	128 muestras/período – 1 medida/s – de 1 min a 60 min	
Almacenamiento	Tarjeta SD, 2 GB (tarjeta SD-HC hasta 32 GB)	
Comunicación	Ethernet y Bluetooth	
Alimentación	110 V - 250 V (+10 %, -15 %) @ 50-60 Hz y 400 Hz	
Seguridad	IEC 61010 600 V CAT IV – 1,000 V CAT III	
Especificaciones mecánicas		
Dimensiones	256 x 125 x 37 mm sin sensor	
Peso	900 g	950 g
Carcasa	IP54 , UL (en trámite)	

Referencias

- Registrador PEL102 sin sensores de corriente > **P01157152**
- Registrador PEL103 sin sensores de corriente > **P01157153**

Accesorios

Software DataVIEW®.....>	P01102095	Pinza PAC93.....>	P01120079B
Bolsa nº 23.....>	P01298078	Pinza AmpFLEX™ A193-450 mm.....>	P01120526B
Kit cables/pinzas.....>	P01295476	Pinza AmpFLEX™ A193-800 mm.....>	P01120531B
Juego de anillos de identificación.....>	P01102080	Pinza AmpFLEX™ MA193, 200 mm.....>	P01120580
Caja adaptadora 5 A.....>	P01101959	Pinza E3N.....>	P01120043A
Pinza MN93.....>	P01120425B	Adaptador E3N.....>	P01120081
Pinza MN93A.....>	P01120434B	MultiFIX.....>	P01102100Z
Pinza C193.....>	P01120323B	Cable alimentación.....>	P01295174

Control y medida física

Termómetros sin contacto



	C.A 871	C.A 879	C.A 1864	C.A 1866
	<i>Para electricistas que trabajan en empresas o autónomos</i>		<i>Visión láser precisa</i>	<i>Medidas hasta 900 °C</i>
Referencia	P01651302Z	P01651805Z	P01651813	P01651814
Campo de visión	8/1	12/1	30/1	50/1
Emisividad	0,95		0,1 to 1	
Rango de medida	-40 a +538 °C	-50 a +550 °C	-50 a +1.000 °C	
Resolución	0,1 °C a 100 °C, 1 °C a temperaturas superiores		0,1 °C	
Precisión	± 2,5 % ± 2 °C		1,5 % ± 2 °C	
Función				
Visión láser			sí	
Medida continua			sí	
Valor máx.			sí	
Valor mín.			sí	
Valor medio			sí	
Alarmas			sí	
Función Auto Hold			sí	
Unidad de medida seleccionable			°C o °F	
Visualización	2.000 cts		20.000 cts	
Retroiluminación			sí	
Dimensiones	160 x 82 x 41,5 mm	230 x 100 x 56 mm	230 x 100 x 56 mm	
Peso	180 g	290 g	290 g	
Se entrega con	Pila de 9 V y bolsa de transporte		Pila de 9 V, correa para mano, bolsa de transporte y manual de usuario	

Tacómetros

- Miden hasta 100.000 RPM
- Medidas con contacto y sin contacto
- Gran número de funciones disponibles: velocidad de rotación, lineal, conteo, frecuencia, período
- Posibilidad de programación y almacenamiento para el C.A 1727
- Conexión USB para procesar registros en PC para el C.A 1727

	C.A 1725	C.A 1727
	P01174810	P01174830
Función RPM	Rango	6 a 100.000 RPM
	Precisión	10 ⁻⁴ R ± 6 cts
Función m/mín	Rango	0,6 a 60.000 m/mín
	Precisión	10 ⁻⁴ R ± 1
Función Hz	Rango	0,1 a 10.000 Hz
	Precisión	4 x 10 ⁻⁵ R ± 4 ctas
Función ms	Rango	0,1 t o 10.000 ms
	Precisión	10 ⁻⁴ R ± 5 ctas
Función ciclo de trabajo	Rango	10 a 10.000 %
	Precisión	0,1 % a 1 %
Función contaje	Rango	0 a 99.999 eventos
	Precisión	± 1 event
Funciones	Min., Máx. Hold, Smooth	
Almacenamiento	Alarmas acústicas superior e inferior	
Se entrega con	Bolsa rígida de transporte con 1 conector FRB F, una pila de 9 V, 1 juego de láminas reflectantes (longitud: 0,1 m), 1 manual de usuario en CD y 1 guía rápida de inicio impresa	Bolsa rígida de transporte con 1 conector FRB F, una pila de 9 V, 1 juego de láminas reflectantes (longitud: 0,1 m), 1 manual de usuario, software TACHOGRAPH en CD y 1 guía rápida de inicio impresa
Dimensiones / Peso	21 x 72 x 47 mm / 250 g	

Accesorios para tacómetros

- Kit de accesorios mecánicos > P01174902
- Puntas de contacto (juego de 3) > P01174903
- Film reflectante (15 láminas de 0,1 m) > P01101797
- Conector FRB F > P01101785
- Software TACHOGRAPH en CD-ROM > P01174835
- Cable: USB-A / USB-B > P01295293

Luxómetros

	C.A 811	C.A 813
	Mide hasta 20.000 lux	Mide hasta 200.000 lux
Referencia	P01172201Z	P01172401Z
Rango de medida	4 rangos: 0 a 2.000 lux	5 rangos: 0 a 200.000 lux
Precisión (lámpara incandescente)	± 3 % + 10 cts	
Precisión (otras fuentes de luz)	18 % + 2 cts	11 % + 2 cts
	Corrección espectral I.C.I.	sí
Corrección de incidencia	sí	
Valor máx.	sí	sí
Unidad de medida seleccionable	lux o Fc	
Visualización	2.000 cuentas	
Dimensiones	173 x 60,5 x 38 mm	
Peso	214 g	223 g
Se entrega con	carcasa de protección antichoque	

Registrador CO2, temperatura y humedad



Medida de CO2		Tipos de usos	
Principio de medida	Tecnología infrarroja no dispersiva (NDIR)	Medida puntual	Medida rápida y visualización de los valores de CO2, temperatura y humedad relativa
Tipo de sensor	Sensor célula infrarroja de haz doble	Vigilancia	Modo 1D: indicación de confinamiento CO2 Indicación visual (retroiluminación bicolor y pictogramas) y/o acústica de alto confinamiento a partir de una concentración intermedia de CO2 de 1.000 ppm y de un alto umbral de 1.700 ppm. Modo 3D: indicación de zona de confort óptimo en base a los criterios higrotérmicos y a la concentración de CO2 Ahorro de energía (ECO): para un uso sin desplazarse con pila, el producto realiza medidas cada 10 min en un período programable que permite alcanzar una autonomía de un año.
Rango de medida	0 a 5.000 ppm		
Incertidumbre	± 50 ppm ± 3% del valor medido		
Tiempo de respuesta, 63%	< 200 segundos		
Resolución	1 ppm	Registrador	Activación del registro programado (P_REC) La fecha de inicio, la frecuencia de registro y la fecha de fin se pueden personalizar gracias al software PC o a la aplicación Android. Posibilidad de bloquear la pantalla en este modo (ningún valor visualizado). Activación manual (M_REC) Inicio y paro manual en el producto. El registro se realiza con la frecuencia del modo en curso.
Medida de temperatura			
Tipo de sensor	CMOS		
Rango de medida	-10 °C a +60 °C		
Precisión	± 0,5 °C		
Resolución	0,1 °C		
Medida de humedad			
Tipo de sensor	Capacitivo		
Rango de medida	5 a 95% HR		
Precisión	± 2% HR		
Resolución	0,1% HR		

Características	
Frecuencias de registro	Personalizable de 1 minuto a 2 horas
Memoria	Superior a 1 millón de medidas
Zumbador	Sí
Unidades	°C o °F
Retroiluminación Memorización de la visualización (HOLD) Mín.-Máx	Sí
Auto apagado	Sí (en modo portátil únicamente)
Descripción general	
Rango de funcionamiento del producto	Temperatura: de -10 °C a +60 °C, Humedad: de 5 a 95% HR
Dimensiones/Peso	125 x 65,5 x 32 mm/190 g con pilas
Índice de protección	IP40
Cumple la norma	IEC 61010-1 para tensiones de 50 V en categoría II IEC 61326-1 cumplimiento de los requisitos de la última normativa vigente
Alimentación	- Pilas alcalinas: 2 x 1,5 V AA/LR6 o acumulador recargable - Conexión a la red eléctrica posible gracias al adaptador de CA/micro USB suministrado de serie
Interfaces	2 modos de comunicación posibles: - conexión inalámbrica Bluetooth - conexión USB, el producto es reconocido como un lápiz USB para transferir con facilidad los archivos
Fijaciones	Carcasa del C.A 1510 que dispone: de un imán, de un sistema de fijación de pared y de una ranura para colgar el producto. Un soporte mural con protección antirrobo (candado no suministrado) está disponible en accesorio así como un soporte de sobremesa (suministrado de serie con el C.A 1510W).
Funciones del software AQR (Air Quality Report) suministrado de serie	Representación gráfica o en forma de tabla de valores. Exportación de datos. Modo tiempo real. Cálculo del nivel de confinamiento con selección de los períodos de presencia. Generación de informe.



Referencias

- Medidor de la calidad del aire en interiores C.A 1510 gris antracita > P01651010
- Medidor de la calidad del aire en interiores C.A 1510 blanco > P01157153

Accesorios

- Kit de calibración in situ (puede integrarse en un maletín) P01651022
- Maletín P01298071
- Soporte de sobremesa P01651021
- Soporte mural P01651020
- Adaptador de CA USB P01651023
- Adaptador USB-Bluetooth P01102112

Medida de corriente

Medida de corriente AC y AC/DC



Serie	Modelo	Entrada ⁽¹⁾		Salida / Conexiones				Especificaciones					Para pedidos						
		Corriente muy débil	Corriente débil	Corriente media	Corriente fuerte	~ AC	- DC	Corriente	Tensión	Cable ⁽²⁾ banana seguridad Ø 4 mm	Bornas hembra ø 4 mm	Conector BNC (osciloscopios)		Relación de transformación (E/S)	Salida protegida contra sobretensiones	Cero DC automático	Medida de potencia (debt desfase)	Ancho de banda (frecuencia en Hz)	Precisión típica
	MINI 01		2 a 150 A			•		0,15 A AC				1.000/1	•			48 Hz... 500 Hz	≤ 2,5 %	P01051101Z	
	MINI 02	50 mA a 100 A				•		0,15 A AC		•		1.000/1	•	•		48 Hz... 10 Hz	≤ 1 %	P01051102Z	
	MINI 03		1 a 100 A			•			0,1 V AC		•	1 A / 1 mV					≤ 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				48 Hz... 500 Hz	≤ 3 % ≤ 2 %	P01051105Z	
	MINI 09		1 a 150 A			•			15 V DC		•	1 A/100 mV					≤ 4 %	P01051109Z	
		MN08		0,5 a 240 A			•		0,2 A AC			•	1.000/1				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120401
		MN09		0,5 a 240 A			•		0,2 A AC		•		1.000/1				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120402
		MN11		0,5 a 240 A			•		0,2 A AC		•		1.000/1	•			40 Hz... 10 kHz	≤ 2 %	P01120404
		MN12		0,5 a 240 A ⁽³⁾			•			2 V AC		•	1A/10mV				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120405
		MN13		0,5 a 240 A			•			2 V AC			1A/10mV				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120406
MN14			0,5 a 240 A			•			0,2 V AC		•	1A/1mV				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120416	
MN39			0,1 a 24 A 0,5 a 240 A			•			2 V AC 2 V AC		•	1A/100mV 1A/10mV				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120408	
MN73			10 mA a 2,4 A 100 mA a 240 A			•			2 V AC 2 V AC		•	1mA/1mV 1A/10mV				40 Hz... 10 kHz	≤ 1 % ≤ 2 %	P01120421	
MN89		0,5 a 240 A			•			20 V DC ⁽³⁾		•	1A/100mV				40 Hz... 10 kHz	≤ 2 %	P01120415		
	Y1N		4 A a 600 A			•		0,5 A AC		•		1.000/1	•			48 Hz... 1 kHz	≤ 3 %	P01120001A	
		C100		0,1 A a 1.200 A			•		1 A AC		•	1.000/1				30 Hz... 10 kHz	≤ 0,5 %	P01120301	
		C103		0,1 A a 1.200 A			•		1 A AC		•	1.000/1	•			30 Hz... 10 kHz	≤ 0,5 %	P01120303	
		C122		1 A a 1.200 A			•		5 A AC		•	1.000/5	•			30 Hz... 10 kHz	≤ 1 %	P01120306	
		C148		1 a 300 A 1 a 600 A 1 a 1.200 A			•		5 A AC		•	250/5 500/5 1.000/5	•			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 1.200 A			•			1 V AC		•	1A/1V 10A/1V 100A/1V 1.000A/1V			10 Hz... 3 kHz	≤ 0,7 % ≤ 0,5 % ≤ 0,3 % ≤ 0,2 %	P01120309	
		D30CN		1 a 3.600 A			•		1 A AC		•		3.000/1	•	•	30 Hz... 5 kHz	≤ 0,5 %	P01120064	
	D36N		1 a 3.600 A			•		3 A AC		•		3.000/3	•	•	30 Hz... 5 kHz	≤ 0,5 %	P01120055A		
		K1		1 mA a 4,5 A DC 1 mA a 3 A RMS 1 mA a 4,5 A peak			•	•		4,5 V DC 3 V RMS 4,5 V peak		•	1mA/1mV			DC... 2 kHz	≤ 1 %	P01120067	
		K2		100 µA a 450 mA DC 100 µA a 300 mA RMS 100 µA a 450 A peak			•	•		4,5 V DC 3 V RMS 4,5 V peak		•	1mA/10mV			DC... 1,5 kHz	≤ 1 %	P01120074	
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		•	1A/1V 1A/1mV			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		•	1A/1V 1A/10mV			DC... 2 kHz	≤ 2 %	P01120040A		

1 el valor más alto corresponde al 120% del valor nominal máximo.

2 reconstrucción de la señal AC mediante diodos.

3 cable + dispositivo electrónico con conectores de seguridad de Ø 4 mm con espaciado de 19 mm, para la serie K.

Medida de corriente AC/DC



Serie	Modelo	Entrada ⁽¹⁾				Salida / Conexiones				Especificaciones				Para pedidos			
		Corriente muy débil	Corriente débil	Corriente media	Corriente fuerte	~ AC	DC	Corriente	Tensión	Cable ⁽³⁾ banana seguridad Ø 4 mm	Bornas hembra Ø 4 mm	Conector BNC (oscilloscopios)	Relación de transformación (E/S)		Salida protegida contra sobretensiones	Cero DC automático	Medida de potencia (débil, desfase)
 26 mm 224 mm 97 mm	PAC10	0,5 to 400 A AC	0,5 to 600 A DC					600 mV AC/DC				1A/1mV			DC... 5 kHz	≤ 2%	P01120070
	PAC11	0,2 to 40 A AC	0,4 to 60 A AC	0,5 to 400 A AC	0,5 to 600 A DC			600 mV AC/ DC				1A/10mV	1A/1mV		DC... 10 kHz	≤ 1,5% ≤ 2%	P01120068
 20 mm 224 mm 97 mm	PAC20	0,5 to 1.000 A AC	0,5 to 1.400 A DC					1,4 V AC/DC				1A/1mV			DC... 5 kHz	≤ 2%	P01120071
	PAC21	0,2 to 100 A AC	0,4 to 150 A DC	0,5 to 1.000 A AC	0,5 to 1.400 A DC			1,4 V AC/DC				1A/10mV	1A/1mV		DC... 10 kHz	≤ 1,5% ≤ 2,5%	P01120069

(1) el valor más alto corresponde al 120% del valor nominal máximo (3) cable + dispositivo electrónico con conectores de seguridad de Ø 4 mm con espaciado de 19 mm, para la serie K.

Medidas con osciloscopio

Serie	Modelo	Entrada				Salida / Conexiones				Especificaciones				Para pedidos		
		Rango de medida (1)				Corriente	Tensión	Cable + banana seguridad Ø 4 mm (3)	Bornas hembra Ø 4 mm	Conector BNC (oscilloscopios)	Relación de transformación (E/S)	Salida protegida contra sobretensiones	Cero DC automático		Medida de potencia (débil, desfase)	Ancho de banda (frecuencia en Hz)
AC	MN60	0,1 A a 60 A peak	0,5 A a 600 A peak				6 V peak				1 A / 100 mV	1 A / 10 mV		40Hz a 40kHz	≤ 2% ≤ 1,5%	P01120409
	Y7N	1 A a 1.200 A peak					1,2 V peak				1 mA / 1 mV			5Hz a 10kHz	≤ 2%	P01120075
	C160	0,1 A a 30 A peak	1 A a 300 A peak	1 A a 2.000 A peak			3 V peak	3 V peak	2 V peak		10 A/1 V	100 A/1 V	1.000 A/1 V	10Hz a 100kHz	≤ 3% ≤ 2% ≤ 1%	P01120308
	D38N	1 A a 90 A peak	1 A a 900 A peak	1 A a 9.000 A peak			0,9 V peak				1 A/10 V	1 A/1mV	1 A/0,1mV	30Hz a 50kHz	≤ 2%	P01120057A
	MA 200	MA200 30-300/3 (17 cm)	0,5 A...45 A peak	0,5 A...450 A peak			4,5 V peak				100 mV/A	10 mV/A		5 Hz... 1 MHz Cambio fase a 1 kHz ≤ 1,5	≤ 1% +0,3 A	P01120570
	MA200 30-300/3 (25 cm)	0,5 A...45 A peak	0,5 A...450 A peak			4,5 V peak				100 mV/A	10 mV/A		5 Hz... 1 MHz Cambio fase a 1 kHz ≤ 1,5	≤ 1% +0,3 A	P01120571	
	MA200 3000 /3 (35 cm)	5 A...4.500 A peak				4,5 V peak				1 mV/A			5 Hz... 1 MHz Cambio fase a 1 kHz ≤ 1,5	≤ 1% +0,3 A	P01120572	
AC/DC	E3N	0,05 A a 10 A peak	1 A a 100 A peak				1 V peak				1 A / 10 mV	1 A / 1 mV		DC a 100kHz	≤ 3% ≤ 4%	P01120043A
	PAC12	0,2 A a 60 A peak	0,4 A a 60 A DC	0,5 A a 600 A peak	0,5 A a 600 A DC		600 mV peak				1 A / 10 mV	1 A / 1 mV		DC a 10kHz	≤ 1,5% ≤ 2%	P01120072
	PAC22	0,2 A a 150 A peak	0,4 A a 150 A DC	0,5 A a 1.400 A peak	0,5 A a 1.400 A DC		1,4 peak				1 A / 10 mV	1 A / 1 mV		DC a 10kHz	≤ 1,5% ≤ 2,5%	P01120073

(1) el valor más alto corresponde al 120% del valor nominal máximo (3) cable + dispositivo electrónico con conectores de seguridad de Ø 4 mm con espaciado de 19 mm, para la serie K.

Medida de corriente

Medida de corriente AC

Amperímetros digitales TRMS con sensores flexibles

DigiFlex



	MA400D			MA4000D		
	4 A AC	40 A AC	400 A AC	40 A AC	400 A AC	4.000 A AC
Rango visualizado						
Rango de medida	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... 3.999 A
Resolución	1 mA	10 mA	100 mA	10 mA	100 mA	1 A
Precisión	± (2 % + 10 cts)	± (1,5 %+ 2 cts)	± (1,5 %+ 2 cts)	± (2 % + 10 cts)	± (1,5 %+ 2 cts)	± (1,5 %+ 2 cts)
Diámetro / longitud de abrazar del sensor	MA400D-170: Ø 45 mm / 170 mm MA400D-250: Ø 70 mm / 250 mm			MA4000D-350: Ø 100 mm / 350 mm		
Ancho de banda	10 Hz ... 3 kHz					
Alimentación	2 pilas AAA/LR3 de 1,5 V					
Seguridad	IEC 61010 CAT IV 600V					
Temperatura de funcionamiento	0°C to +50°C					
Peso del instrumento	Apróx. 130 g					
Dimensiones	100 x 60 x 20 mm					
Longitud del cable de conexión	0,8 m					

Se entrega con

1 DigiFLEX en un pack blíster con 2 pilas AAA de 1,5 V, 1 correa elástica y un manual de usuario en 5 idiomas.

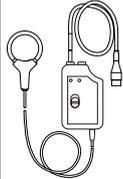
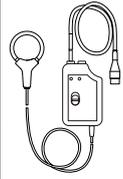
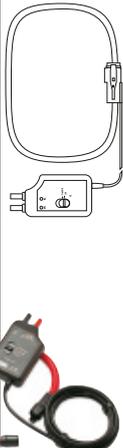
Para pedidos

MA400D-170 > **P01120575Z**
 MA400D-250 > **P01120576Z**
 MA4000D-350 > **P01120577Z**

Accesorios y piezas de recambio

Bolsa 120x200x60 > **P01298074**
 Accesorios MULTIFLIX > **P01102100Z**
 Correa elástica > **P01102113**

Sensores de corriente flexibles

Serie	Modelo	Entrada						Salida / Conexiones				Especificaciones						Para pedidos	
		Rango de medida ⁽¹⁾						Corriente	Tensión	Cable + banana seguridad Ø 4 mm (3)	Bornas hembra Ø 4 mm	Conector BNC (osciloscopios)	Relación de transformación (E/S)	Salida protegida contra sobretensiones	Cero DC automático	Medida de potencia (débil desfasé)	Ancho de banda (frecuencia en Hz)		Precisión típica
		Corriente muy débil	Corriente débil	Corriente media	Corriente fuerte	AC	DC												
	MA100 30-300/3 (17 cm)	0,5 A...30 A	0,5 A...300 A					3 V AC	●			100 mV/A 10 mV/A				5 Hz ... 20 kHz cambio de fase a 1 kHz ≤ 1,5°	≤ 1%	P01120560	
	MA100 30-300/3 (17 cm)	0,5 A...30 A	0,5 A...300 A					3 V AC		●		100 mV/A 10 mV/A					≤ 1%	P01120563	
	MA100 300-3.000/3 (25 cm)	0,5 A...300 A	0,5 A...3.000 A					3 V AC	●			10 mV/A 1 mV/A					≤ 1%	P01120561	
	MA100 300-3.000/3 (25 cm)	0,5 A...300 A	0,5 A...3.000 A					3 V AC		●		10 mV/A 1 mV/A					≤ 1%	P01120564	
	MA100 300-3.000/3 (35 cm)	0,5 A...300 A	0,5 A...3.000 A					3 V AC	●			10 mV/A 1 mV/A					≤ 1%	P01120562	
	MA100 300-3.000/3 (35 cm)	0,5 A...300 A	0,5 A...3.000 A					3 V AC		●		10 mV/A 1 mV/A					≤ 1%	P01120565	
	MA200 30-300/3 (17 cm)	0,5 A...45 A peak	0,5 A...450 A peak					4,5 V peak		●		100 mV/A 10 mV/A				5 Hz ... 1 MHz cambio de fase a 1 kHz ≤ 1,5°	≤ 1% + 0,3 A	P01120570	
	MA200 30-300/3 (25 cm)	0,5 A...45 A peak	0,5 A...450 A peak					4,5 V peak		●		100 mV/A 10 mV/A					≤ 1% + 0,3 A	P01120571	
	MA200 3.000/3 (35 cm)	5 A...4.500 A peak						4,5 V peak		●		1 mV/A					≤ 1% + 0,3 A	P01120572	
	A100 20-200/2 (45 cm)	0,5 A...20 A	0,5 A...200 A					2 V AC	●			1 A / 100 mV 1 A / 10 mV				10 kHz ... 20 kHz	≤ 1%	P01120503	
	A100 2.000/2 (45 cm)		0,5 A...2.000 A					2 V AC	●			1 A / 1 mV					≤ 1%	P01120501	
	A100 2.000/2 (80 cm)		0,5 A...2.000 A					2 V AC	●			1 A / 1 mV					≤ 1%	P01120502	
	A100 0,2-2 k/2 (45 cm)	0,5 A...200 A	0,5 A...2.000 A					2 V AC	●			1 A / 10 mV 1 A / 1 mV					≤ 1%	P01120504	
	A100 0,2-2 k/2 (80 cm)	0,5 A...200 A	0,5 A...2.000 A					2 V AC	●			1 A / 10 mV 1 A / 1 mV					≤ 1%	P01120505	
	A100 0,3-3 k/3 (45 cm)	0,5 A...300 A	0,5 A...3.000 A					3 V AC	●			1 A / 10 mV 1 A / 1 mV					≤ 1%	P01120506	
	A100 0,3-3 k/3 (80 cm)	0,5 A...300 A	0,5 A...3.000 A					3 V AC	●			1 A / 10 mV 1 A / 1 mV					≤ 1%	P01120507	
	A100 0,3-3 k/3 (120 cm)	0,5 A...300 A	0,5 A...3.000 A					3 V AC	●			1 A / 10 mV 1 A / 1 mV					≤ 1%	P01120508	
	A100 1-10 k/1 (120 cm)	0,5 A...1.000 A	0,5 A...10.000 A					1 V AC	●			1 A / 1 mV 1 A / 0,1 mV					≤ 1%	P01120509	

(1) el valor más alto corresponde al 120% del valor nominal máximo
 (3) cable + dispositivo electrónico con conectores de seguridad de Ø 4 mm con espaciado de 19 mm, para la serie AmpFLEX.

• **MiniFLEX™ MA100:** los sensores MA100 disponen de dos tipos de salida: conector banana Ø 4 mm aislado con espaciado de 19 mm, o salida BNC.

• **MiniFLEX™ MA200:** las sondas aisladas de corriente MA200 disponen de una salida a BNC y pueden conectarse todo tipo de osciloscopios. Ofrecen un gran ancho de banda y son ideales para visualizar señales transitorias.

• **AmpFLEX™ A100:** la gama está compuesta de 9 modelos estándar destinados a la medida de corrientes alternas de 0,5 A a 10 kA, en las frecuencias industriales. Cada toroidal flexible está conectado por un cable blindado a un pequeño módulo que contiene la electrónica de medida y una pila de 9 V estándar. La distancia entre bornas (19 mm) facilita el conexionado directo a cualquier tipo de multímetro, comprobador o registrador dotado de una entrada de tensión alterna (impedancia $Z > 1 \text{ M}\Omega$).

Accesorios

Para una autonomía ilimitada de su AmpFLEX™: sustituya la batería por un adaptador de alimentación a la toma de red.

Adaptador para AmpFLEX™ > **P01101968**

Adaptador para MA100 > **P01102086**

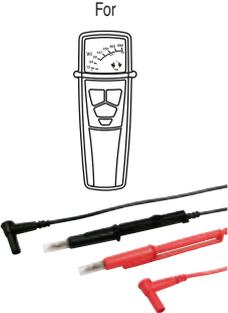
Adaptador para MA200 > **P01102087**

Accesorios de prueba y medida

Accesorios de conexionado banana, Ø 4 mm

Cables moldeados				
Modelo	Descripción	Especificaciones	Referencia	
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable PVC moldeado	Conector macho aislado recto Ø 4 mm – Conector macho aislado recto Ø 4 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 15 A • 1,5 m • 1.000 V CAT IV 	P01295450Z
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable PVC moldeado	Conector macho aislado recto Ø 4 mm – Conector macho aislado acodado Ø 4 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 15 A • 1,5 m • 1.000 V CAT IV 	P01295451Z
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable de silicona	Conector macho aislado recto Ø 4 mm – Conector macho aislado acodado Ø 4 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 15 A • 1,5 m • 1.000 V CAT IV 	P01295452Z
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable de silicona	Conector macho aislado recto Ø 4 mm – Conector macho aislado acodado Ø 4 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 15 A • 1,5 m • 1.000 V CAT IV 	P01295453Z
Cables estándar				
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable PVC	Conector macho aislado recto Ø 4 mm – Conector macho aislado acodado Ø 4 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 15 A • 1,5 m • 600 V CAT IV / 1.000 V CAT III 	P01295288Z
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable PVC	Conector macho aislado recto Ø 4 mm – Conector macho aislado acodado Ø 4 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 15 A • 1,5 m • 600 V CAT IV / 1.000 V CAT III 	P01295289Z
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra con cable PVC	Conector macho aislado recto Ø 4 mm con toma trasera – Conector macho aislado acodado Ø 4 mm con toma trasera	<ul style="list-style-type: none"> • 20 A • 2 m • 600 V CAT III 	P01295290Z
Cables con sondas de prueba incorporadas				
	Juego de 2 sondas de prueba roja/negra con cable PVC	Conector macho aislado recto Ø 4 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 15 A • 1,5 m • 1.000 V CAT IV 	P01295455Z
	Juego de 2 sondas de prueba roja/negra con cable PVC	Conector macho aislado acodado Ø 4 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 15 A • 1,5 m • 1.000 V CAT IV 	P01295456Z

Accesorios de conexionado banana, Ø 4 mm

Para instalaciones CAT IV y CAT III				
Modelo	Descripción	Especificaciones		Referencia
	Juego de 2 puntas de prueba roja/negra moldeadas	Conector hembra Ø 4 mm	• CAT IV / CAT III 1.000 V	P01295454Z
Para instalaciones CAT II e inferiores				
	Juego de 2 puntas de prueba moldeadas Ø 4 mm	Conector hembra Ø 4 mm	• CAT II 300 V	P01295458Z
	Juego de 2 puntas de prueba moldeadas Ø 2 mm	Conector hembra Ø 4 mm	• CAT II 300 V	P01295460Z
IP2X				
	Juego de 2 cables IP2X de PVC para multímetros digitales	Cumple NF C 18-510 e IEC 61010-031+A1:2008 Sonda de prueba IP2X Conector macho aislado acodado	• 15 A • 1,5 m • 600 V CAT IV	P01295461Z
	Juego de 2 cables IP2X de PVC para detectores de tensión	Cumple NF C 18-510 e IEC 61010-031+A1:2008 Sonda de prueba IP2X Ø 2 mm Conector hembra acodado Ø 4 mm	• 15 A • 1,5 m • 600 V CAT IV	P01295463Z
	Juego de 2 cables IP2X para detectores de tensión C.A 7xx	Sonda de prueba IP2X Ø 4 mm Conector hembra acodado Ø 4 mm	• 15 A • NF C 18-510 / IEC 61243-3 1.000 V	• 1,5 m: P01295462Z • 0,25 m y 0,85 m: P01295285Z

Accesorios de prueba y medida

Accesorios de protección y transporte



Producto	Referencia	Descripción
C.A 6511 / C.A 6513	P01298016	Protector
C.A 6523 / C.A 6525	P01298049	Estuche
C.A 704 / C.A 730 / C.A 735 / C.A 745 / C.A 760	P01298065Z	Estuche rígido
F01 / F03 / F05 / F07	P01298532	Estuche blando
	P01298048	Estuche rígido
F15	P01298043Z	Bolsa de transporte
MTX 3281/3282/3283	HX0052	Bolsa de transporte para uso "manos libres"
MX 20HD / MX 44HD / MX 57 Ex / MX 58 HD / MX 59 HD	MC0160B	Protector antichoque
	MC0159B	Mango
	AE0193	Bolsa de transporte
	AE0227	Estuche rígido
MX 21 / MX 22 / MX 23 / MX 24B / MX 26	AE0237	Protector (excepto MX 26)
	AE0190	Estuche rígido
MX 24B	HX0009	Estuche rígido
Pinza K	P01298039	Bolsa de transporte
Estándar		
	P01298071	Bolsa de transporte 270 x 195 x 65 mm
	P01298004	Bolsa de transporte 320 x 255 x 75 mm
	P01298072	Bolsa de transporte 440 x 310 x 135 mm
	P01298068	Bolsa estanca 272 x 248 x 130 mm
	P01298069	Bolsa estanca 272 x 248 x 182 mm

... por funciones

A	Accesorios:		M	Medidor de relación de transformación digital para transformadores	p.24	P	Pinzas AmpFLEX™	p.28
	• conectores banana Ø 4 mm	p.36-37		Medidor de tierra y resistividad con adaptador para medidas de tierra en torres	p.22		Pinzas:	
	• accesorios de transporte y protección	p.38		Medidores de tierra y resistividad	p.21		• pinzas amperimétricas AC	p.28/33/34
	• Essailec	p.28		Megaohmímetros (ver comprobadores de aislamiento)			• pinzas amperimétricas AC/DC	p.28/33/34
	Analizadores de energía eléctrica (redes trifásicas)	p.26		Micróhmómetros	p.24		• pinzas para multímetros digitales	p.08-09
C	Comprobadores de aislamiento	p.18-20		Minipinzas amperimétricas AC	p.32	R	• pinzas de tierra y comprobadores de bucle	p.23
	Comprobadores de instalación	p.17		Multímetro ATEX	p.12		Registadores de potencia y energía	p.30
D	Detectores de ausencia de tensión	p.10		Multímetro AVG para entornos difíciles	p.12		Registrador calidad de aire interior	p.31
K	Kit de tierra y resistividad	p.21		Multímetro digital AVG	p.12	S		
				Multímetros digitales gráficos TRMS a color	p.13		Sensores de corriente flexibles	p.33-34-35
L	Localizador de cables Locat-N	p.23	O	Multímetros digitales TRMS	p.11		Software DataView	p.19/27
	Luxómetros	p.31		Multímetro TRMS para entornos difíciles	p.12		Software Power Analyser Transfer	p.27
						S		
				Osciloscopios portátiles con canales aislados	p.15		Tacómetros	p.31
				Osciloscopios digitales portátiles	p.14		Termómetros sin contacto	p.31

.... por Producto

A	A196-450/A193-450/A193-800	Pinzas AmpFLEX™	p.27	F	F201/203/205	Pinzas para multímetro digital	p.08-09
	Accesorios de conexionado banana Ø 4 mm		p.36-37		F401/403/405/F407	Pinzas para multímetro digital	p.08-09
	Accesorios de transporte y protección		p.38		F601/603/605/F607	Pinzas para multímetro digital	p.08-09
	AmpFLEX™ A100	Sensores de corriente flexibles	p.35	K			
C	C.A 1510	Registrador calidad de aire interior	p.31		K1/ K2 AC/DC	Pinzas amperimétricas	p.32
	C.A 1725/1727	Tacómetros	p.30		Kit de tierra y resistividad		p.21
	C.A 1864/1866	Termómetros sin contacto	p.30	L			
	C.A 5271/5273/5275/5277	Multímetros TRMS	p.11		LOCAT-N	Localizador de cables	p.23
	C.A 6116N/6117	Comprobadores de instalación	p.17	M			
	C.A 6240/6250	Micróhmómetros	p.24		MA 100	Sensores de corriente flexibles	p.35
	C.A 6416/6417	Pinzas de tierra y comprobadores de bucle	p.23		MA 200	Sensores de corriente flexibles	p.33/35
	C.A 6460/6462/6470N/6471	Medidores de tierra y resistividad	p.21		MA193	Pinza amperimétrica	p.27
	C.A 6472/6474	Medidores de tierra y resistividad con adaptador para medidas de tierra en torres	p.22		MA400D/MA4000D	Sensores de corriente flexibles	p.34
	C.A 6505	Comprobador de aislamiento digital	p.19		MINI 01/02/03/05/09	Minipinzas amperimétricas	p.32
	C.A 6523/6525	Comprobadores de aislamiento	p.18		MN 08 à MN 89 AC	Pinzas amperimétricas	p.32
	C.A 6541/6543/6545/6547/6549	Comprobadores de aislamiento	p.19		MN60 AC	Pinza amperimétrica	p.33
	C.A 6550/6555	Comprobadores de aislamiento	p.20		MN93/MN 93A AC	Pinzas amperimétrica	p.27
	C.A 6681	Localizador de cables	p.23		MTX 3290/3291/3292/3293	Multímetros digitales gráficos TRMS	p.13
	C.A 740N/760N	Detectores de ausencia de tensión bipolares	p.10		MX 44HD AVG	Multímetro para entornos difíciles	p.12
	C.A 811/813	Luxómetros	p.30		MX 57Ex	Multímetro ATEX	p.12
	C.A 8220/ 8230	Analizadores de potencia para redes eléctricas	p.28		MX 58HD/59HD TRMS	Multímetros para entornos difíciles	p.12
	C.A 8331/8333/8336/8435	Analizadores de energía eléctrica para redes trifásicas	p.26-27		MX22 AVG	Multímetro digital	p.12
	C.A 871/879	Termómetros sin contacto	p.31		MX24B TRMS	Multímetro digital	p.12
	C100 a C173	Pinzas amperimétricas AC	p.32-33	O			
	C193	Pinza amperimétrica AC	p.27		Ø 4 mm banana connection accessories		p. 36-37
D	D30CN / D36N	Pinzas amperimétricas AC	p.32		OX 5022/5042"	Osciloscopios port. con canales aislados	p.15
	D38N AC	Pinza amperimétrica	p.33		OX 7042/7062	Osciloscopios digitales portátiles	p.14
	DataView	Software	p.19/27		OX 7102/7104/7202/7204	Osciloscopios digitales portátiles	p.14
	DTR 8510	Medidor de relación de transformación digital para transformadores	p.24	P			
E	E1N/E6N AC/DC	Pinzas amperimétricas	p.32		PAC 10/11/12	Pinzas amperimétricas AC/DC	p.33
	E3N AC/DC		p.27/33		PAC 20/21/22	Pinzas amperimétricas AC/DC	p.33
	Essailec		p.27		PAC93	Pinzas amperimétricas AC/DC	p.27
					PEL 102/103	Registadores de potencia y energía	p.29
					Power Analyser transfer	software	p.27
Y	Y1N	Pinza amperimétrica AC	p.32	Y			
	Y7N	Pinza amperimétrica AC	p.33				

Chauvin Arnoux Test y Medida

ESPAÑA

Chauvin Arnoux Ibérica, S.A.

C/ Roger de Flor N°293, 1a Planta
08025 BARCELONA

Tel.: +34 902 20 22 26

Fax: +34 934 59 14 43

comercial@chauvin-arnoux.es

www.chauvin-arnoux.com

 **CHAUVIN[®]
ARNOUX**
CHAUVIN ARNOUX GROUP

 **metrix[®]**