

GOSSEN METRAWATT

CAMILLE BAUER

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y COMPROBACIÓN 2019/2020

CATÁLOGO PRINCIPAL



CON SEGURIDAD, INNOVADOR



EDITORIAL



Marcel Hutka
Director general
GMC-I Messtechnik GmbH

Estimados lectores:

Nos complace presentarles nuestro amplio catálogo de instrumentos de medición y comprobación junto con toda una serie de nuevos productos en las páginas siguientes. Desde hace más de 111 años, Gossen Metrawatt aún seguridad e innovación, contribuyendo en gran medida al desarrollo de la tecnología de la medición. El núcleo de nuestra marca yace siempre en la aplicación segura de la energía eléctrica, algo que incluso nuestros clientes subrayan al considerar los sistemas de medición y comprobación de Gossen Metrawatt como productos muy seguros, fiables y rentables.

Con la interconexión digital de las tecnologías de la energía, los datos y la comunicación, los requisitos impuestos a la comprobación de la seguridad eléctrica, la gestión de datos y el análisis de redes aumentan. Los comprobadores, los instrumentos de medición y las soluciones de software inteligentes garantizan que nuestros clientes trabajen siempre con seguridad, ahora y en el futuro. Aprovechamos los avances digitales para hacer que el trabajo cotidiano con nuestros aparatos y herramientas de análisis sea más sencillo, flexible y dinámico. Un ejemplo de ello es la nueva plataforma GMC-Instruments Cloud, que ofrece un sistema completo de gestión de los datos de las pruebas con nuestro software multidispositivo IZYTRONIQ y muchas más prestaciones para nuestros clientes.

Junto con nuestros clientes, ampliamos las tareas y perspectivas que se presentan en el emocionante campo de los instrumentos de medición y comprobación. Es por eso que orientamos el desarrollo de nuestros productos en armonía con sus necesidades prácticas y lo apoyamos con servicios, asesoramiento, planificación, cursos de formación y asistencia in situ. Nuestra red de distribución, formada por ingenieros altamente cualificados y cercana a los clientes, garantiza un asesoramiento personalizado profesional directamente desde el fabricante. Todo esto nos convierte en un socio de confianza también para el futuro y, con seguridad, innovador.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15080-01-01

GOSSEN METRAWATT: HISTORIA DE LA EMPRESA

QUIÉNES SOMOS

GMC INSTRUMENTS



Más de 111 años de calidad e innovación

El grupo GMC Instruments, con sus marcas GOSSEN METRAWATT, CAMILLE BAUER, DRANETZ, PROSYs, GOSSEN, SEAWARD y RIGEL, es sinónimo de innovación y calidad en el mercado internacional de los bienes de inversión electrónicos.

GOSSEN METRAWATT, en Núremberg (Alemania), lidera el mercado de los instrumentos de medición y comprobadores y ofrece productos de seguridad eléctrica, soluciones de gestión de energía y fuentes de alimentación. CAMILLE BAUER (Suiza) está especializada en tecnologías de medición y procesos industriales, y proporciona soluciones en el sector de la vigilancia de alta tensión y los sensores de posición. Los productos de la marca DRANETZ (EE. UU.) se centran en la calidad y el análisis de la red. PROSYs (Reino Unido) se dedica a la tecnología de medición con pinzas. La actividad de GOSSEN (Alemania) centra su atención en la tecnología de la medición de la luz. Los miembros más jóvenes del Grupo, SEAWARD (Reino Unido) y RIGEL (Reino Unido), ofrecen productos del ámbito de los instrumentos de medición y comprobación.

Nuestros centros de producción internacionales se encuentran en Alemania, Suiza, Inglaterra y Estados Unidos. Asimismo, contamos con varias filiales de distribución en Italia, Países Bajos, República Checa, Suiza, Austria, Francia, España y China.

El responsable de todos los servicios de asesoramiento, venta, planificación, formación y servicio técnico es GMC-I Messtechnik GmbH. Por su parte, GMC-I Service GmbH pone a su disposición un departamento profesional de servicio posventa, que incluye servicio técnico, calibración y reparación.

NUESTROS ORÍGENES



GUGGENHEIMER AG (METRAWATT AG)

En 1906, Siegfried Guggenheimer inscribió con su nombre una empresa de fabricación y distribución de instrumentos de medición eléctricos en el registro mercantil de Núremberg, Alemania. En 1933, dicha empresa se convirtió en Metrawatt AG.



PAUL GOSSEN CO. KG

Paul Gossen Co. KG – Fabrik eklektrischer Messgeräte – fue fundada en 1919 en Baiersdorf por el propio Paul Gossen y se trasladó a su nueva sede en la ciudad de Erlangen un año después.

En 1992, las dos empresas se fusionaron para convertirse en GOSSEN METRAWATT GmbH.



01 MULTÍMETROS

Multímetros seguros y fiables para cualquier tipo de aplicación

02 CALIDAD DE LA RED

Redes más estables con los analizadores de fallos de red de GOSSEN METRAWATT

03 COMPROBADORES

Comprobadores de la seguridad eléctrica de instalaciones y equipos eléctricos

04 COMPROBADORES

Comprobadores de la seguridad eléctrica de equipos eléctricos

05 FUENTES DE ALIMENTACIÓN PARA LABORATORIOS

Fuentes de corriente y tensión regulables y cargas electrónicas

06 SOFTWARE

Transmisión, visualización, administración y documentación: la gama de programas de software de GOSSEN METRAWATT

07 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y COMPROBADORES PARA EQUIPOS MÉDICOS

Sinopsis: instrumentos de medición y comprobadores para equipos médicos

08 METRALINE

Sinopsis: instrumentos de medición y comprobación con prestaciones optimizadas

09 GESTIÓN DE ENERGÍA/SISTEMAS DE REGULACIÓN

Sinopsis: gestión de energía/sistemas de regulación

10 SERVICIOS

Seminarios, servicio técnico y certificación

11 ANEXO

Reglamentos, normas de seguridad, equipos para talleres y directorio de tipos

Otros catálogos del grupo GMC-Instruments:

INGENIERÍA INDUSTRIAL



EQUIPOS MÉDICOS



FOTOMETRÍA



Los multímetros son instrumentos de medición múltiple que sirven particularmente para medir magnitudes eléctricas y que reúnen diferentes tipos y rangos de medición en un solo aparato. La medición consiste en comparar un valor conocido con otro desconocido. La calibración de nuestros multímetros se efectúa a partir de los estándares del instituto Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) de Braunschweig (Alemania) y cuenta con el certificado de calibración DAkkS. Los multímetros de las gamas METRAHIT son instrumentos digitales robustos y fiables con carcasas de plástico resistente a los golpes y los exclusivos bloqueos de terminales patentados ABS. Los aparatos presentan un diseño moderno y están equipados con tecnología y mecanismos de seguridad de última generación.

ÍNDICE

MULTÍMETROS

- 01 - 2 Resumen
- 01 - 4 Multímetros avanzados: AM Series
- 01 - 5 Multímetros profesionales: PM Series
- 01 - 6 Instrumentos especiales: S Series
- 01 - 8 Multímetros digitales TRMS
- 01 - 9 Medidores de aislamiento
- 01 - 10 Multímetros para cables y miliohmímetros
- 01 - 11 Miliohmímetros y medidores de aislamiento
- 01 - 13 Multímetros EX
- 01 - 14 Multímetros digitales/analógicos plegables
- 01 - 15 Multímetros digitales/analógicos
- 01 - 16 Calibrador de procesos
- 01 - 17 Calibrador/dispositivo de diagnóstico
- 01 - 18 Multímetros digitales portátiles – Resumen

ACCESORIOS PARA MULTÍMETROS:

- 01 - 22 Shunts, adaptadores de medición y adaptadores de interfaz
- 01 - 24 Sensores de corriente
- 01 - 25 Pinzas amperimétricas y transformadores de corriente
- 01 - 26 Sondas y sensores de temperatura
- 01 - 27 Lista de accesorios
- 01 - 28 Sondas y juegos de cables
- 01 - 29 Juegos de cables y fusibles
- 01 - 30 Estuches, maletines, fundas y colgadores para multímetro



GAMA AM

Multímetro digital profesional TRMS de 4½ dígitos con una resolución de 12 000 dígitos



METRAHIT AM BASE
PÁGINA 01 - 4



METRAHIT AM PRO
PÁGINA 01 - 4



METRAHIT AM TECH
PÁGINA 01 - 4



METRAHIT AM XTRA
PÁGINA 01 - 4

GAMA PM

Multímetro digital TRMS de 4¾ dígitos de gama alta para la integración en sistemas, con interfaz IR y resolución de 60 000 dígitos



METRAHIT PM TECH
PÁGINA 01 - 5



METRAHIT PM XTRA
PÁGINA 01 - 5



METRAHIT PM PRIME
PÁGINA 01 - 5

GAMA S

Multímetro TRMS de alta precisión con termómetro y data logger, universal, para tareas exigentes en laboratorios y de mantenimiento



METRAHIT OUTDOOR
PÁGINA 01 - 6



METRAHIT EU PRO
PÁGINA 01 - 6



METRAHIT ENERGY
PÁGINA 01 - 7



METRAHIT T-COM PLUS
PÁGINA 01 - 7

MULTÍMETROS DIGITALES PORTÁTILES

Multímetro digital TRMS universal con escala analógica, para cualquier tipo de aplicación electrotécnica



METRAHIT HIT 2+
PÁGINA 01 - 8



METRAHIT WORLD
PÁGINA 01 - 8

MEDIDORES DE AISLAMIENTO Y MULTÍMETROS PARA CABLES

Multímetros y comprobadores de aislamiento para medir y comprobar vehículos industriales, electrodomésticos, conexiones de telefonía y otras aplicaciones en el sector del servicio técnico.



METRAHIT ISO
PÁGINA 01 - 9



METRAHIT ISO@AREO
PÁGINA 01 - 9



METRAHIT COIL
PÁGINA 01 - 9

MILIOHMÍMETROS MEDIDORES DE AISLAMIENTO

Comprobador de resistencia de aislamiento, miliohmímetro, multímetro de 4¼ dígitos y data logger. Aparte del miliohmímetro y el multímetro, se ha integrado un comprobador de aislamiento para mediciones hasta el rango de gigaohmios.



METRAHIT 27M
PÁGINA 01 - 10



METRAHIT 27I
PÁGINA 01 - 11



METRAHIT H+E CAR
PÁGINA 01 - 11



METRAHIT IM XTRA
PÁGINA 01 - 12



METRAHIT IM E-DRIVE
PÁGINA 01 - 12

**MULTÍMETROS EX**

Multímetros y miliohmímetros digitales con protección contra explosión. Gracias al diseño de seguridad intrínseca y la carcasa robusta, son aptos para su uso en la minería y la industria química y petroquímica.



METRAHIT 27EX
PÁGINA 01 - 13



METRALINE EXM25
PÁGINA 01 - 13

**MULTÍMETROS DIGITALES/
ANALÓGICOS PLEGABLES**

Multímetro digital TRMS profesional de 4 1/2 dígitos con una resolución de 30 000 dígitos



METRAport 40S
PÁGINA 01 - 14



METRAport 3A
PÁGINA 01 - 14

**MULTÍMETROS DIGITALES/
ANALÓGICOS PORTÁTILES**

Multímetros para todos los sectores de formación profesional y electricistas, así como para el sector industrial y de servicio técnico e instalación



METRAmax 12
PÁGINA 01 - 15



METRAHIT 2A
PÁGINA 01 - 15



METRAmax 2 / 3
PÁGINA 01 - 15

**CALIBRADOR DE PROCESOS
MULTÍMETRO/CALIBRADOR**

Calibrador de procesos multifunción y multímetro TRMS de alta precisión para los rangos de mA, mV, V y ohmios, con data logger integrado, apto para su uso universal en tareas exigentes de laboratorio y servicio técnico



METRACAL MC
PÁGINA 01 - 16



METRAHIT CAL
PÁGINA 01 - 17

DISPOSITIVO DE DIAGNÓSTICO

Instrumento de diagnóstico y direccionamiento robusto y de fácil manejo para tareas de puesta en marcha, mantenimiento y servicio técnico



METRAHIT ASi V3.0
PÁGINA 01 - 17

ACCESORIOS PARA MULTÍMETROS

Adaptadores, cargadores, fuentes de alimentación, sensores de corriente, pinzas amperimétricas, transformadores de corriente, sondas, sensores de temperatura, juegos de cables, fusibles, estuches y maletines



CP30
PÁGINA 01 - 24



KS17-ONE
PÁGINA 01 - 28



F841
PÁGINA 01 - 30



METRAHIT | «AM Series»

Multímetro digital TRMS de 4½ dígitos con una resolución de 12 000 dígitos



EQUIPAMIENTO DE SERIE en todos los aparatos de la gama AM:

- Resolución de 12 000 dígitos, 4½ dígitos, funciones TRMS AC, AC+DC
- 3 terminales con bloqueo automático ABS (patentado)
- Pantalla grande iluminada con cifras de 15 mm de altura y visualización cuasianalógica
- Medición de tensión con una precisión básica de un $\pm 0,05\%$ (V_{DC})
- Categoría de medición 1000 V CAT III y 600 V CAT IV, grado de protección del aparato IP52
- Almacenamiento automático de los valores medidos DATA/MIN/MAX

METRAHIT AM BASE con 12 funciones de multímetro

Multímetro con entradas de medición de alta impedancia sin medición directa de corriente, p. ej., para aplicaciones de tecnología energética en compañías eléctricas

- V (AC, DC, AC+DC), A (AC, DC, AC+DC, con pinzas), ohmios, °C, continuidad, diodo, Hz (V, A)
- Factor de transferencia 1:1/10/100/1000 para sensores de corriente

METRAHIT AM PRO con 16 funciones de multímetro, como METRAHIT BASE + medición directa de corriente

Multímetro con filtro de paso bajo y resistencia de entrada de tensión reducida, p. ej., para mediciones en convertidores de frecuencia

- Medición de tensión alterna con resistencia de entrada reducida (1 megaohmio)
- Filtro de paso bajo de 1 kHz/−3 dB conectable

METRAHIT AM TECH con 20 funciones de multímetro, como METRAHIT AM PRO + capacidad

Multímetro con rangos de intensidad optimizados, p. ej., para mediciones en convertidores de medición en la industria de procesos

- Factor de transferencia ajustable para sensores (V) y transformadores (A) de corriente
- Rangos de corriente optimizados para salidas de convertidores de medición de 4–20 mA

METRAHIT AM XTRA con 23 funciones de multímetro, como METRAHIT AM TECH (excepto factor de transferencia) + Pt100/1000 + ciclo de trabajo

Multímetro para sistemas con data logger, interfaz IR-PC y conexión a fuente de alimentación

- Interfaz IR y memoria integrada para 15 400 valores de medición
- Conexión a fuente de alimentación
- Funda protectora de goma incluida

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-2
- Dos pilas AA de 1,5V
- Certificado de calibración DAkKS
- Juego **METRAHIT AM PRO (M242A)**: en maletín HC20 con pinza amperimétrica AC WZ12A

| Tipo | Ref. |
|------------------|-------|
| METRAHIT AM BASE | M241A |
| METRAHIT AM PRO | M242A |
| METRAHIT AM TECH | M243A |
| METRAHIT AM XTRA | M240A |

| Función | AM BASE | AM PRO | AM TECH | AM XTRA |
|-----------------------------------|----------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| Función CLiP | ■ | – | ■ | – |
| Medición de frecuencia | 100 kHz | 100 kHz | 100 kHz | 1 MHz |
| Ciclo de trabajo | – | – | – | ■ |
| Temperatura °C/°F | TC (K) | TC (K) | TC (K) | TC (K)/RTD |
| Conexión a fuente de alimentación | – | – | – | ■ |
| Interfaz IR | – | – | – | ■ |
| Data logger | – | – | – | ■ |
| VAC con filtro de paso bajo | – | ■ | ■ | ■ |
| Funda protectora de goma | opcional | opcional | opcional | ■ |
| Ancho de banda TRMS (V_{AC}) | 1 kHz | 10 kHz | 10 kHz | 20 kHz |
| Medición de corriente TRMS | – | 0,1 mA ... 10 (16) A | 1 μ A ... 10 (16) A | 10 nA ... 10 (16) A |
| Medición de capacidad | – | – | ■ | ■ |
| Ref. | M241A | M242A | M243A | M240A |



METRAHIT | «PM Series»

Multímetro digital de 4 $\frac{2}{7}$ dígitos con una resolución de 60 000 dígitos e interfaz IR para la integración en sistemas

**EQUIPAMIENTO DE SERIE en la gama PM**

- Resolución de 60 000 dígitos, 4 $\frac{2}{7}$ dígitos y precisión básica del $\pm 0,05\%$ (Vdc)
- 3 terminales con bloqueo automático ABS (patentado) y fusible
- Certificado de calibración DAKKS incluido
- Pantalla grande iluminada con cifras de 15 mm de altura
- Función TRMS AC, AC + DC
- Categoría de medición 1000 V CAT III y 600 V CAT IV, grado de protección del aparato IP52
- Interfaz IR para la integración en sistemas

METRAHIT PM TECH con 23 funciones de multímetro

- Las mismas funciones que AM Tech, pero con una mayor resolución e interfaz IR para la integración en sistemas
- Factor de transferencia ajustable para sensores (V) y transformadores (A) de corriente
- Rangos de corriente optimizados para salidas de convertidores de medición de 4–20 mA

METRAHIT PM XTRA con 26 funciones de multímetro, como PM TECH + Pt100/1000 + ciclo de trabajo

- Como AM XTRA, con memoria de mayor capacidad, mayor resolución y ancho de banda V_{AC} hasta 100 kHz
- Interfaz IR y memoria integrada para 61 600 valores de medición
 - Conexión a fuente de alimentación

Multímetro PM PRIME con medición del valor eficaz real, opcionalmente con Bluetooth® y aplicación

- Medición del valor eficaz real, incl., entre otros: VAC TRMS, VAC+DC TRMS, VDC, AAC TRMS, AAC+DC TRMS, ADC dB, Hz(V), Hz(A), V, °C / °F (TC/RTD)
- Resolución de 310 000 dígitos, visualización triple con pantalla iluminada conectable para malas condiciones de luminosidad y una precisión básica del 0,02%
- Memoria con una capacidad de 300 000 de valores de medición
- Posibilidad de control remoto vía interfaz Bluetooth® (solo en el modelo **M248B**)
- Ancho de banda TRMS de 100 kHz
- Filtro de paso bajo de 1 kHz/–3 dB conectable
- AutoRange: ajuste automático del rango de medición para una resolución óptima
- Memoria de valores de medición automática tras la estabilización (patentada)
- Interfaz IR totalmente controlable remotamente sin accionamiento del selector giratorio
- Opcionalmente con interfaz Bluetooth® integrada

SOFTWARE GRATUITO

Aplicación para smartphone y tableta Android™ para el modelo Bluetooth®

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-2
- Dos pilas AA de 1,5 V
- Certificado de calibración DAKKS
- Funda protectora de goma
- Maletín rígido HC20

| Tipo | Ref. |
|----------------------|-------|
| METRAHIT PM TECH | M253A |
| METRAHIT PM XTRA | M250A |
| METRAHIT PM PRIME | M248A |
| METRAHIT PM PRIME BT | M248B |

| Función | PM TECH | PM XTRA | PM PRIME | PM PRIME BT |
|--|------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Función CLIP | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Medición de frecuencia | 300kHz | 1 MHz | 1 MHz | 1 MHz |
| Ciclo de trabajo | – | ■ | ■ | ■ |
| Temperatura °C/°F | TC (K)/RTD | TC (K)/RTD | TC (K)/RTD | TC (K)/RTD |
| Conexión a fuente de alimentación | – | ■ | ■ | ■ |
| Interfaz IR | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Bluetooth | – | – | – | ■ |
| Data logger | – | ■ | ■ | ■ |
| VAC con filtro de paso bajo | – | ■ | ■ | ■ |
| Funda protectora de goma | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Ancho de banda TRMS (V _{AC}) | 20 kHz | 100 kHz | 100 kHz | 100 kHz |
| Medición de corriente TRMS | 1 μ A... 10 (16) A | 10 nA... 10 (16) A | 1 nA... 10A (16A) | 1 nA... 10A (16A) |
| Medición de capacidad | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Ref. | M253A | M250A | M248A | M248B |



METRAHIT | OUTDOOR

Multímetro OUTDOOR



El multímetro OUTDOOR ha sido desarrollado y fabricado para los desafíos a los que se enfrentan ingenieros y técnicos en las condiciones más adversas.

Es extremadamente robusto, resistente a los golpes y hermético al agua y al polvo, y es capaz de soportar temperaturas extremas.

Tecnología y funcionalidad son sinónimos del METRAHIT PM XTRA

CARACTERÍSTICAS:

- Diseño robusto especial con carcasa resistente a los golpes
- Funda protectora de goma adicional
- Color especial «arena»
- IP65: Hermético al polvo y a los chorros de agua
- Bloqueo de terminales hermético patentado
- Y las mismas funciones que el METRAHIT PM XTRA

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-2
- Funda protectora de goma
- Dos pilas AA de 1,5V
- Certificado de calibración DAkkS

| Tipo | Ref. |
|------------------|-------|
| METRAHIT OUTDOOR | M2400 |

METRAHIT | EU PRO

Multímetro especial con medición de corriente directa



Multímetro especial para conectarlo a transformadores de corriente sin fusible, para evitar cualquier peligro causado por el corte de los circuitos del transformador (por ello, categoría de medición 600 V CAT II)

CARACTERÍSTICAS:

- Con 21 funciones de multímetro (ver equipamiento de serie de la gama PM)
- Medición de corriente directa
- Factor de transferencia ajustable para sensores (V) y transformadores (A) de corriente
- Medición de tensión alterna con resistencia de entrada reducida (baja impedancia, 1 MOhm)
- Filtro de paso bajo de 1 kHz/-3 dB conectable

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-2
- Dos pilas AA de 1,5V
- Certificado de calibración DAkkS
- Funda protectora de goma
- Maletín rígido HC20

| Tipo | Ref. |
|-----------------|-------|
| METRAHIT EU PRO | M252A |



METRAHIT | ENERGY

Multímetro de potencia y analizador de la calidad de la energía



Multímetro con función de medición de la potencia y la energía, p. ej., para medir el consumo de energía de electrodomésticos (p. ej., neveras), aparatos de entretenimiento, equipos informáticos y de telecomunicaciones, etc. durante el servicio y en estado de reposo, así como función de analizador de red monofásico para comprobar la calidad de la red (Power Quality Tool).

CARACTERÍSTICAS:

- Resolución de 60 000 dígitos, $4\frac{6}{7}$ dígitos y precisión básica del $\pm 0,05\%$ (V_{DC})
- V_{AC} , AC+DC TRMS (100 kHz), V_{DC} , A_{AC} , AC+DC TRMS, A_{DC} , dB, Hz (V), Hz (A), Ω , μF , diodos, °C/°F (TC/RTD)
- Corriente: directa 10 nA ... 10 (16) A y mediante transformadores y sensores de corriente tipo pinza con factor de transferencia
- Medición de potencia (W, VAR, VA, PF): activa, reactiva y aparente, incl. valores extremos
- Energía (Wh, VARh, VAh): activa, reactiva y aparente, valor medio de potencia con intervalos programables y su valor máximo
- Análisis de calidad de la red: Captura de mínima tensión/sobretensión ($>0,5$ s), aumentos/caídas (>10 ms), picos ($>0,5$ ms) y transitorios (>5 μs), incl. su registro con fecha y hora y detalles en redes con 0, 50, 60 Hz
- Análisis de armónicos: valores eficaces y proporciones de distorsión hasta el 15.º armónico

- Factor de cresta (CF), conductividad (nS), baja impedancia (RSL), ciclo de trabajo (%), longitud de cables (km)
- Filtro de paso bajo de 1 kHz/−3 dB conectable para mediciones de tensión en la salida del convertidor de frecuencia
- Data logger con una capacidad de 300 000 valores de medición en la memoria integrada
- Interfaz IR totalmente controlable remotamente sin accionamiento del selector giratorio

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS29
- Funda protectora de goma
- Dos pilas AA de 1,5V
- Certificado de calibración DAkkS

ELEMENTOS ADICIONALES EN EL DC-POWER SET (M249D):

- 1 sensor de corriente CP1800
- 1 resistencia de medición SR9800
- 1 maletín rígido HC30

| Tipo | Ref. |
|------------------------------|-------|
| METRAHIT ENERGY | M249A |
| METRAHIT ENERGY DC-POWER SET | M249D |

METRAHIT | T-COM PLUS

Multímetro de 3¾ dígitos para cables



Multímetro de 3¾ dígitos para cables de cobre simétricos en redes de telecomunicación. Aparato para sistemas con memoria de datos, interfaz IR y 25 funciones de multímetro

CARACTERÍSTICAS:

- V_{AC} , AC+DC TRMS (10 kHz), V_{DC} , A_{AC} , AC+DC TRMS, A_{DC} , Hz, Ω , μF , diodos/continuidad, °C / °F (Pt100/Pt1000), filtro de 200 Hz @ V_{AC}
- Medición de la resistencia de aislamiento con tensión de ensayo de 100 V
- Detección de tensión externa, detección de fallos y polaridad conmutable
- Prueba de simetría de cables mediante conmutación rápida de las conexiones a–b–E
- Medición de longitud de cables con parámetros de cables ajustables
- Medición de baja impedancia (bucles) RSL con corriente de ensayo de 2 mA

- Medición de la resistencia de aislamiento con tensiones de ensayo: 10 V/100 V
- Medición de capacidad antiinterferencia
- Supresión de señales handshake con convertidor de firmas SM100 opcional

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS21-T
- Dos pilas AA de 1,5V
- Certificado de calibración DAkkS

| Tipo | Ref. |
|---------------------|-------|
| METRAHIT T-COM PLUS | M246S |



METRAHIT | 2+

Multímetro digital TRMS



Multímetro digital TRMS de 3⁶/7 dígitos con escala analógica, para cualquier tipo de aplicación electrotécnica

CARACTERÍSTICAS:

- V (AC, DC), A (AC, DC), ohmios, °C, continuidad, diodos, Hz
- Medición de corriente directa en un rango de 10 µA a 10 (16) A
- Resolución de 6000 dígitos y precisión básica del ±0,5 % (V_{DC})
- 4 terminales con bloqueo automático ABS (patentado) y fusible
- Selección automática/manual del rango de medición y memorización automática de valores DATA/MIN/MAX
- Categoría de medición 600 V CAT III

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-ONE
- Dos pilas AA de 1,5V
- Funda protectora de goma
- Certificado de calibración DAkkS

| Tipo | Ref. |
|-------------|-------|
| METRAHIT 2+ | M205A |

METRAHIT | WORLD

Multímetro digital TRMS universal con interfaz IR



Multímetro digital TRMS universal de 3⁶/7 dígitos con escala analógica, para cualquier tipo de aplicación electrotécnica, en particular en el ámbito internacional.

CARACTERÍSTICAS:

- V (AC, DC), A (AC, DC) hasta 10 (16) A, ohmios, °C, continuidad, diodos, Hz, µF, velocidad de rotación, ciclo de trabajo
- Resolución de 6000 dígitos y precisión básica del ±0,5 % (V_{DC})
- 4 terminales con bloqueo automático ABS (patentado) y fusible

- Selección automática/manual del rango de medición, memorización automática de valores DATA/MIN/MAX
- Interfaz IR
- Categoría de medición 1000 V CAT III, 600 V CAT IV

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-2
- Dos pilas AA de 1,5V
- Funda protectora de goma y certificado de calibración DAkkS

| Tipo | Ref. |
|----------------|-------|
| METRAHIT WORLD | M206A |



METRAHIT | ISO

Multímetro de 4¾ dígitos y comprobador de aislamiento



Multímetro de 4¾ dígitos y comprobador de aislamiento para el sector del servicio técnico, para medir y comprobar vehículos industriales, electrodomésticos y otras aplicaciones, con una resolución de 30000 dígitos y 26 funciones de multímetro

CARACTERÍSTICAS:

- V_{AC} , AC+DC TRMS (10 kHz), V_{DC} , A_{AC} , AC+DC TRMS, A_{DC} , dB, Hz, Ω , μF , diodos, °C/°F (TC/RTD)
- Medición de corriente directa 100 nA ... 10 A y mediante pinzas amperimétricas con factor de transferencia
- Filtro de paso bajo conectable, 1 kHz/–3 dB para V_{AC}
- Medición de la resistencia de aislamiento con tensión de ensayo ajustable (50V/100V/250V/ 500V/ 1000V) y detección de tensión externa, hasta 3 G Ω

- Data logger para 15 400 valores de medición
- Interfaz IR totalmente controlable remotamente sin accionamiento del selector giratorio

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-2
- Dos pilas AA de 1,5 V
- Certificado de calibración DAkkS

| Tipo | Ref. |
|--------------|-------|
| METRAHIT ISO | M246B |

METRAHIT | ISO@AERO/ MASTER TEST KIT

Modelo especial para aviónica



Modelo especial para el servicio técnico en aviónica, con medición del aislamiento de baja tensión y función DATA Hold. Ω ISO, tensiones de ensayo de 10/50/100/250/500 V

Maletín de servicio técnico para aviónica con accesorios especiales de ensayo y medición para aplicaciones aeronáuticas, compuesto por cables de medición, pinzas, adaptadores y conexiones para conectores MIL; maletín rígido impermeable al agua y resistente a la presión.

VOLUMEN DE SUMINISTRO ISO@AERO (M246M) como METRAHIT ISO:

- Adicionalmente, adaptador de fuente de alimentación con entrada de rango amplio 90 ... 250 V, 50/60 Hz

VOLUMEN DE SUMINISTRO AERO MASTER TEST KIT I (Z246A):

- Maletín de servicio técnico para aviónica con accesorios especiales de ensayo y medición (68 componentes) para aplicaciones aeronáuticas

VOLUMEN DE SUMINISTRO AERO MASTER TEST KIT II (M246N):

- Maletín de servicio técnico para aviónica más METRAHIT ISO@AERO

| Tipo | Ref. |
|------------------------|-------|
| METRAHIT ISO@AERO | M246M |
| Aero MasterTest Kit I | Z246A |
| Aero MasterTest Kit II | M246N |

METRAHIT | COIL

Comprobador de devanado del motor y aislamiento de 4¾ dígitos



METRAHIT COIL Adaptador para pruebas de devanado

Multímetro de 4¾ dígitos, comprobador de aislamiento y comprobador de devanado del motor para el sector del servicio técnico, para medir y comprobar máquinas eléctricas, como vehículos industriales con motor asíncrono; resolución de 30000 dígitos y 28 funciones de multímetro

- Detección de cortocircuito entre espiras con tensión de ensayo de 1000V para máquinas eléctricas
- Indicación automática de la dispersión de los devanados del motor en forma de barras (en %)
- Medición de la resistencia de aislamiento hasta 3 G Ω , con tensiones de ensayo de 50/100/250/ 500/1000 V y detección de tensión externa
- V_{AC} , AC+DC TRMS (10 kHz), V_{AC} @ 1M Ω , paso bajo de 1 kHz @ V_{AC} , V_{DC} , A_{AC} , AC+DC TRMS, A_{DC} , dB, Hz, ciclo de trabajo (%), Ω , μF , diodos, °C/°F (TC/RTD)

- Ciclo de trabajo hasta 30V en % ($U_{m\acute{a}x}$. 1 kV – sin especificar)
- Medición de corriente directa 100 nA ... 10 A y mediante pinzas amperimétricas con factor de transferencia
- Data logger para 15 400 valores de medición
- Interfaz IR

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-2 y dos pilas AA de 1,5 V
- Adaptador para pruebas de devanado
- Certificado de calibración DAkkS

| Tipo | Ref. |
|---------------|-------|
| METRAHIT COIL | M246C |



METRAHIT | 27M

Miliohmímetro y multímetro de 4¼ dígitos con data logger



Miliohmímetro y multímetro de 4¼ dígitos con data logger, termómetro para servicio técnico in situ y tareas de laboratorio:

Mediciones en el rango de baja impedancia o miliohmios, p. ej., resistencia de contacto en uniones soldadas y remachadas, prueba de derivación (prueba de Wick) en el revestimiento exterior de las aeronaves, conexión equipotencial, contactos, etc.

CARACTERÍSTICAS:

- Resolución de 30 000 dígitos
- Medición a cuatro hilos (conexión Kelvin) en los rangos: 3,000/30,000/300,00 mΩ @ 1A (pulsada), 30,00/300,00 mΩ @ 200 mA, 3,0000/30,000 Ω @ 20 mA
- Interfaz IR
- Funciones de multímetro: 3,0000 ... 600,0 V_{AC}, DC, 300,00 Hz ... 3,0000 kHz, 300,0 Ω ... 30,000 MΩ, 30,00 ... 3000 MΩ, diodos (3V)/continuidad, -200,0 ... +600,0 °C (F) (RTD)
- Memoria DATA Hold con capacidad para 1200 valores
- Categoría de medición 600 V CAT II, grado de protección del aparato IP54

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-S
- Funda protectora de goma con correa
- 3 pilas NiMH (AA)
- Certificado de calibración DAkkS

| Tipo | Ref. |
|--------------|-------|
| METRAHIT 27M | M227A |



METRAHIT | 27I / 27AS

Multímetro de 4¾ dígitos y data logger, comprobador de resistencia de aislamiento



Comprobador de resistencia de aislamiento, miliohmímetro, multímetro de 4¾ dígitos y data logger. Aparte del miliohmímetro y el multímetro, se ha integrado un comprobador de aislamiento para mediciones hasta el rango de gigaohmios. El aparato ofrece múltiples posibilidades de aplicación en tareas de servicio técnico y reparación en el sector de la aeronáutica.

CARACTERÍSTICAS:

- Medición de la resistencia de aislamiento 30,00 MΩ ... 3,000 GΩ con tensiones de prueba ajustables de 50 V, 100 V, 250 V y 500 V
- Miliohmímetro (conexión Kelvin) en los rangos: 3,000/30,000/300,00 mΩ @ 1A (pulsada), 30,00/300,00 mΩ @ 200 mA, 3,0000/30,000 Ω @ 20 mA
- Medición de tensión 3 V ... 600 V_{DC} y 3 V ... 600 V_{AC} con 30 000 dígitos
- Prueba de continuidad y diodos
- Protección contra sobrecarga
- Pantalla LCD con retroiluminación
- Interfaz IR
- Categoría de medición 600 V CAT II, grado de protección del aparato IP54

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-S
- Tres pilas NiMH (AA)
- Cargador NA HIT 27
- Juego de pinzas Kelvin KC4 (2 unidades)
- Certificado de calibración DAKkS

ACCESORIOS ADICIONALES DEL JUEGO AVIONIC (M227C):

- Juego de sondas Kelvin KC27 (2 unidades)
- Maletín rígido HC30 (color naranja oscuro)
- Pack USB (cable USB, CD-ROM con drivers, software METRAwin 10/METRAHIT)

ACCESORIOS ADICIONALES DEL JUEGO METRAHIT 27 I (M227S):

- Maletín rígido HC30
- Juego de cables de medición KS17-2

| Tipo | Ref. |
|--------------------|-------|
| METRAHIT 27I | M227B |
| METRAHIT 27AS | M227C |
| Juego METRAHIT 27I | M227S |

METRAHIT | H+E CAR

Instrumento de medición para vehículos híbridos y eléctricos



El METRAHIT H+E CAR es un instrumento de medición para comprobar la seguridad eléctrica de vehículos híbridos y eléctricos.

CARACTERÍSTICAS:

- Protección contra contacto directo durante la de carga y la descarga
- Protección contra contacto indirecto durante la descarga (batería montada en el vehículo) y la carga de la batería de tracción
- Aislamiento y rigidez dieléctrica (resistencia de aislamiento entre todos los componentes eléctricos del sistema de alto voltaje y el chasis)
- Aislamiento de la batería (resistencia de aislamiento entre los polos de la batería de alto voltaje y la carcasa metálica/el chasis)
- Tensión en condensadores
- Características técnicas idénticas a las del METRAHIT 27I

VOLUMEN DE SUMINISTRO METRAHIT H+E CAR (M227T):

- Funda protectora de goma de color naranja
- Tres pilas NiMH (AA)
- Cargador NA HIT 27
- Manual de instrucciones en alemán, inglés y francés

VOLUMEN DE SUMINISTRO METRAHIT H+E CAR HC30 (M227O):

- METRAHIT 27I (M227T)
- Maletín rígido HC30 de color naranja oscuro

ACCESORIOS ADICIONALES DEL JUEGO METRAHIT H+E CAR (M227U):

- Kit de maletín de ensayo Hybrid de color naranja con puntas de prueba, cables de medición y pinzas Kelvin

OPCIONES:

- Kit de maletín de ensayo Hybrid (Z227U)
- Maletín de diagnóstico ADK Automotive (Z227T)



Z227T



Z227U

| Tipo | Ref. |
|------------------------|-------|
| METRAHIT H+E CAR | M227T |
| Juego METRAHIT H+E CAR | M227U |
| KS-H&E | Z227U |
| KS-ADK | Z227T |
| METRAHIT H+E CAR HC30 | M227O |



METRAHIT | IM

Multímetros para mantenimiento, servicio técnico y diagnóstico



Metrahit IM XTRA



reddot award 2018
winner industrial design



Metrahit IM E-DRIVE

Los multímetros METRAHIT IM XTRA y METRAHIT IM E-DRIVE son instrumentos de medición versátiles, portátiles y extremadamente robustos adecuados para tareas de mantenimiento, servicio técnico y diagnóstico de máquinas o accionamientos e instalaciones eléctricos, p. ej., en los sectores de la automoción, la energía y la automatización.

Los multímetros METRAHIT IM XTRA y METRAHIT IM E-DRIVE son instrumentos TODO EN UNO: comprobador de aislamiento, miliohmímetro, comprobador de cortocircuito entre espiras y multímetro universal.

Son idóneos para pruebas de seguridad y diagnósticos de vehículos eléctricos e híbridos, así como de todo tipo de máquinas eléctricas.

METRAHIT IM XTRA y METRAHIT IM E-DRIVE, junto con el COIL TEST ADAPTER opcional, permiten realizar mediciones de cortocircuito entre espiras en el rango de inductancia.

CARACTERÍSTICAS:

- Instrumento de medición multifuncional (V, A, Ω, F, Hz, %, RPM, °C/°F)
- **Medición de la resistencia de aislamiento** hasta 3,1 G Ω
- Medición de corriente directa 10 nA ... 1 A
- Medición de capacidad
- **Medición de miliohmios a 4 hilos**
- Medición de RLO a 2 hilos según DIN EN 61557-4
- Medición del valor eficaz TRMS AC/AC+DC para corriente/tensión de hasta 10/100 kHz
- Medición de diodos (IK = 1 mA, Uflujo hasta 5,1 V) y prueba de continuidad
- **Medición de cortocircuito entre espiras** con 1000 V y COIL Adapter opcional
- Medición de corriente con sensores de pinza. Factor de transferencia ajustable con CLIP de 1:1 a 1:1000
- Medición de temperatura °C, °F para sensores RTD y TC-K
- Señalización acústica
- Captura de valores mín./máx.; DATA Hold
- Data logger
- La función Push/Print transfiere los valores de medición al software de aplicación con solo pulsar un botón
- Secuencias programables para rutinas de comprobación
- Pantalla gráfica a color

- Fuente de alimentación modular: batería de litio estándar de cambio rápido y módulo WPC (opcional) para carga inductiva
- Bloqueo automático de los terminales para la entrada de corriente
- Punta de prueba con teclas START (ISO) y STORE
- Carcasa IP52 resistente al polvo y a las gotas de agua y funda protectora de goma intercambiable
- Interfaces: Bluetooth o WLAN integrados y USB con módulo de red opcional
- Software para Windows IZYTRONIQ para documentación, creación de informes de prueba y evaluación gráfica de las mediciones

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Sonda con teclas y función de inicio/parada y guardar/enviar
- Juego de cables KS17-2 con cables de medición de seguridad rojo/negro de 4 mm
- **IM XTRA:**
2 pinzas Kelvin KC4
- **IM E-DRIVE:**
1 pinza Kelvin KC4
1 sonda Kelvin KC27
- Batería de polímero de litio de cambio rápido con terminal de carga microUSB
- Alimentador en enchufe USB con cable, USB/microUSB
- Certificado de calibración DAkkS
- Funda protectora de goma
- Maletín rígido para multímetros y accesorios
- Manual de instrucciones breve en alemán e inglés
- Tarjeta con clave de registro para el software IZYTRONIQ

| Tipo | Ref. |
|---------------------|-------|
| METRAHIT IM XTRA | M273S |
| METRAHIT IM E-DRIVE | M274S |



METRAHIT | 27EX

Miliohmímetro de 4¾ dígitos para zonas con peligro de explosión



Miliohmímetro de 4¾ dígitos para zonas con peligro de explosión para medir las transiciones de baja impedancia en estas zonas, como, p. ej., los contactos en el depósito del avión (prueba Bonding), así como para mediciones generales de baja impedancia dentro o fuera de la zona potencialmente explosiva, p. ej., en el revestimiento exterior de las aeronaves (protección contra rayos, prueba de «derivación» o Wick, etc.)

CARACTERÍSTICAS:

- Rangos de medición: 30 mΩ, 300 mΩ, 3 Ω, 30 Ω
- Resolución: 10 μΩ
- Memoria DATA Hold: 1200 valores de medición
- Certificado de examen de tipo: INERIS 05ATEX0040
- Marcado EX: Ex II 2 G EEx ia IIA T4
- Interfaz IR
- Categoría de medición 50 V CAT I
- Grado de protección del aparato IP54

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- 4+4 pilas, con homologación EX
- Sonda Kelvin tipo KC27 (1 unidad)
- Pinza Kelvin tipo KC4 (1 unidad)
- Maletín rígido HC30
- Certificado de calibración DAkkS
- Certificado EX INERIS 05ATEX0040/02

MODELO ESPECIAL PARA AIRBUS (M227G):

- Con logotipo AIRBUS, ref. 97F92003500000 Airbus Aircraft Manual Maintenance (AMM)

| Tipo | Ref. |
|----------------------|-------|
| METRAHIT 27EX | M227F |
| METRAHIT 27EX AIRBUS | M227G |

METRALINE EXM 25

Multímetro digital para el uso en zonas potencialmente explosivas



CARACTERÍSTICAS:

- Tensión AC 0,01 ... 1160 V (TRMS hasta 500 Hz), DC 0,001 ... 1610 V
- Resistencia 0,1 Ω ... 20 MΩ
- Corriente 1 mA ... 2 A
- Frecuencia 0,1 Hz ... 10 kHz
- Homologado para circuitos con y sin seguridad intrínseca hasta 1000 V, según directiva ATEX 94/9 CE
- Máxima seguridad gracias a las resistencias de protección encapsuladas en las puntas de medición DATA Hold, 1000 V CAT IV
- Bloques de energía con seguridad intrínseca, pila NiMH o batería de litio
- EX II 2G Ex ib IIC T4/T6 (industria petroquímica)
- EX I M2 Ex ib I (minas de carbón)

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- 1 juego de puntas de medición DATA Hold, CAT IV 1 kV
- 1 juego de puntas de medición normalizadas para Ω/A
- 1 batería de litio EXM-LB3
- 1 manual de instrucciones

| Tipo | Ref. |
|--------------------------|-------|
| METRALINE EXM25A | M210A |
| METRALINE EXM25B | M210B |
| Estuche de cuero EXM-LED | Z209L |
| Pila NiMH EXM-AK9 | Z209A |
| Batería de litio EXM-LB3 | Z209B |
| NG4 | Z209P |

VOLUMEN DE SUMINISTRO METRALINE EXM25A:

- 1 juego de puntas de medición DATA Hold, CAT IV 1 kV
- 1 juego de puntas de medición normalizadas para Ω/A
- 1 pila NiMH EXM-AK9
- 1 alimentador en enchufe EXM-AK9 NG4
- 1 manual de instrucciones



METRAport | 40S

Multímetro digital TRMS plegable de 4¾ dígitos



Multímetro digital TRMS plegable de 4¾ dígitos universal para los sectores de la electrotecnia, la electrónica y la reparación de automóviles

CARACTERÍSTICAS:

- El mecanismo de inclinación permite ajustar el ángulo de lectura óptimo y, con el aparato colgado, las dos manos quedan libres para medir.
- Al cerrar el aparato este se desconecta automáticamente y los elementos de mando y visualización quedan protegidos.
- Más fácil de usar gracias a los fusibles automáticos reseteables para los rangos de medición de corriente
- V (AC, DC), A (AC, DC) hasta 10 A, ohmios, continuidad, diodos, Hz (V, A), μ F, °C (TC/RTD), velocidad de rotación, ciclo de trabajo
- Medición de corriente directa y pinzas amperimétricas, factor de transferencia ajustable
- Resolución de 30 000 dígitos y precisión básica del $\pm 0,2\%$ (Vbc), 10 kHz TRMS
- Selección automática/manual del rango de medición y memorización automática de valores DATA/MIN/MAX

- Categoría de medición 300 V CAT II
- Interfaz USB
- Certificado de calibración DAkkS

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-2
- Dos pilas AA de 1,5V
- Correa
- Certificado de calibración DAkkS

| Tipo | Ref. |
|---------------|-------|
| METRAport 40S | M234D |

METRAport | 3A

Multímetro analógico plegable



Multímetro analógico plegable para altas exigencias con indicador analógico y 46 rangos de medición, para uso universal en la industria de procesos, la electrónica, la electrotecnia, las instalaciones de pruebas, el desarrollo, el servicio técnico y la formación profesional, según EN 61010-1

CARACTERÍSTICAS:

- Para mediciones de tensión, corriente, resistencia y nivel
- Con escala con espejo
- Alta resistencia de entrada de 10 M Ω , para medición de tensión sin carga
- Desconexión automática de la batería al cerrar el instrumento
- Protección contra sobrecarga hasta 250 V~ (fuera del rango de 10 A)
- 9 rangos de medición de tensión de 100 mV ... 600 V
- 9 rangos de medición del nivel
- 7 rangos de medición de corriente: 10 mA ... 10 A
- 5 rangos de medición de resistencia: 1 Ω ... 20 M Ω

- Tapa plegable para inclinar la posición de la escala y proteger el aparato durante el transporte
- Categoría de medición 300 V CAT III, 600 V CAT II
- Precisión según IEC/EN 60051, clase 2,5 (AC) 1,5 (DC, Ω)

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-2
- Batería de celda plana de 9 V, IEC 6LR61
- Correa

| Tipo | Ref. |
|--------------|-------|
| METRAport 3A | M113A |



METRAmax | 12

Multímetro digital/analógico de mano



METRAmax 12



Juego 1 METRAmax 12

Multímetro digital/analógico de mano económico para aplicaciones de electrotecnia y electrónica general

CARACTERÍSTICAS:

- Resistencia de entrada conmutable de 10 M Ω /400 k Ω
- V (AC, DC), A (AC, DC) hasta 10 A, ohmios, continuidad, diodos, Hz, μ F
- Resolución de 4000 dígitos y precisión básica del $\pm 0,5\%$ (V_{DC})
- Selección automática/manual del rango de medición y memorización automática de valores DATA/MIN/MAX

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-2
- Dos pilas AA de 1,5V
- Estuche de protección con sistema de inclinación

Juego 1 METRAmax 12 (M212D):

- Con maletín HC20 y pinza amperimétrica WZ12A

| Tipo | Ref. |
|---------------------|-------|
| METRAmax 12 | M212A |
| Juego 1 METRAmax 12 | M212D |

METRAHIT | 2A

Multímetro analógico



Multímetro analógico básico y compacto para la formación profesional y aplicaciones domésticas o electrónicas

CARACTERÍSTICAS:

- Dimensiones (An x Al x La): 92 x 126 x 45 mm
- Peso: aprox. 0,25 kg sin pila
- Pila: 1,5V IEC LR 6 (AA)
- Garantía del fabricante: 1 año para daños de material y fabricación
- Categoría de medición 500V CAT II
- Precisión según IEC/EN 60051, clase 2,5 (AC, DC)

- Medición de tensión 0 ... 0,15/0 ... 0,5 V= 0 ... 1,5/5/15/50/150/500 V= / ~
- Medición de corriente 0 ... 50 mA=; 1 A: 0 ... 0,5/5/50/500 mA/5 A= / ~ 1 A: 0 ... 1,5/15/150 mA/1,5/15 A= / ~
- Medición de resistencia 1 Ω ... 1 M Ω
- Nivel -15 ... +56 dB

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Batería de celda plana de 9 V, IEC 6LR61

| Tipo | Ref. |
|-------------|-------|
| METRAHIT 2A | M101A |

METRAmax 2

Multímetro analógico



Este multímetro analógico ha sido desarrollado en colaboración con un fabricante alemán de material didáctico de renombre y cumple los requisitos de la enseñanza y la formación profesional. También es apto para tareas de ajuste y revisión.

CARACTERÍSTICAS:

- Medición de tensión 100 mV ... 300 V
- Medición de corriente 100 mA ... 3 A
- Punto cero ajustable a la izquierda o en el centro
- Excelente capacidad de sobrecarga
- Desconexión automática de la batería
- Dimensiones (An x Al x La): 100 x 140 x 35 mm
- Peso: aprox. 0,3 kg con batería

- Categoría de medición 300V CAT II
- Precisión según IEC/EN 60051, clase 3 (AC) 3 (DC)

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Una batería de celda plana de 9 V IEC 6 LR 61 (6 F 22)

| Tipo | Ref. |
|------------|-------|
| METRAmax 2 | M102A |



METRACAL MC

Calibrador de procesos multifuncional y multímetro



Pantalla múltiple iluminada, p. ej., funciones y valor de salida o valor de medición y simulación, etc.



Compartimentos separados para la batería y el fusible



Conexión para fuente de alimentación externa y alimentación permanente independiente de la batería

Calibración y medición: eficaces y rápidas mediante simulación.

El calibrador de procesos multifuncional **ME-TRACAL MC** es un instrumento muy compacto y económico que destaca por su diseño robusto, fácil manejo, elevada funcionalidad, precisión y capacidad de integración en sistemas de PC.

El **METRACAL MC** constituye una solución muy eficaz para todas las tareas de medición, calibración y revisión en los procesos, laboratorios y desarrollo químicos, así como en la fabricación de convertidores de medición electrónicos y en el ajuste y la calibración de componentes de medición.

El multímetro integrado y el calibrador permiten simular las condiciones del sensor en la entrada de un convertidor, transmisor o amplificador aislador, midiendo simultáneamente la salida de señal aislada galvánicamente y con la opción de guardar los resultados in situ.

La interfaz de infrarrojos bidireccional integrada permite documentar los resultados a posteriori en un PC o transferir los valores guardados.

La amplia gama de funciones de medición, simulación y calibración incluyen, además de los parámetros de corriente (mA), tensión (mV, V), resistencia (0 ... 2000 Ω) y altura y frecuencia de impulsos (Hz), la medición y simulación de temperatura de RTD (Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000) y termopares (J, K, T, L, R, B, S, E, U, N), que se puede mostrar en $^{\circ}\text{C}$ o $^{\circ}\text{F}$.

La escala de las funciones de calibración y medición se realiza en magnitudes eléctricas o en forma de valores porcentuales de un margen de medición ajustable.

CARACTERÍSTICAS:

- Calibrador, simulador y multímetro universal mA/mV ... V/ $^{\circ}\text{C}$ (Pt100/1000, Ni100/1000, termopar J, L, T, U, K, E, S, R, B, N/30 ... 2000 Ω)
- Multímetro de precisión (V, A, Ω , F, Hz, $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$), 30 000 (60 000) dígitos y visualización triple, precisión básica del $\pm 0,05\%$ (V_{DC})
- Selección automática/manual del rango de medición y memorización automática de valores DATA/MIN/MAX
- Interfaz IR
- Modo dual: generación y medición simultáneas (U/I)
- Medición de valores eficaces AC (TRMS) hasta 20 kHz
- Generación y medición absolutas y porcentuales (escaladas)

- Memoria de valores de medición: 16 Mbits / 46 000 valores de medición
- Generador de frecuencia e impulsos: 1 Hz ... 2 kHz
- Funciones escalonadas y de rampa
- Software de calibración METRAwin[®] 90-2 (opcional), software de multímetro METRAwin 10/ METRAHIT (opcional)
- Simulador de transmisor (destino 0 ... 24 mA)
- Certificado de calibración DAkkS incluido
- Diseño compacto y seguro según los requerimientos CEM
- Categoría de medición 300 V CAT II
- Grado de protección del aparato IP65
- Conexión para adaptador de red

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS29
- Funda protectora de goma con correa
- Dos pilas AA de 1,5V
- Certificado de calibración DAkkS

| Tipo | Ref. |
|-------------|-------|
| METRACAL MC | M245A |

**METRAHIT | CAL/CAL PACK****Calibrador multifuncional**

Calibrador multifuncional para la industria de procesos, con 18 funciones de calibración. Este calibrador se puede utilizar para generar y simular un gran rango de magnitudes electrónicas y, además, cubre 10 termopares diferentes y 4 termorresistencias. Gracias a su alta precisión y robustez, el METRAHIT CAL constituye una herramienta potente para talleres y laboratorios.

CARACTERÍSTICAS:

- Función de generación para tensión, resistencia y frecuencias
- Origen y destino para corrientes, particularmente para magnitudes de proceso como, p. ej., 0 ... 20 mA
- Simulación de temperatura para termorresistencias y termopares
- Ajuste de los valores sencillo con teclas de función y campo de cursor
- Funciones de intervalo y rampa
- Interfaz de infrarrojos para intercambio de datos y parametrización para PC (con adaptador de IR USB y software opcional)
- Funcionamiento con batería en cualquier lugar y conexión de alimentador adicional para suministro permanente

- Categoría de medición 250 V CAT I
- Grado de protección del aparato IP54
- Software opcional: METRAwin 90-2 y METRAwin 10 (software de parametrización y análisis para multímetros)

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Juego de cables de medición KS17-2
- Funda protectora de goma con correa
- Dos pilas AA de 1,5 V
- Certificado de calibración DAkkS

VOLUMEN DE SUMINISTRO METRAHIT CAL PACK:

- Calibrador de mano con funda protectora de goma
- METRAHIT X-TRA con funda protectora de goma
- Juegos de cables de medición y baterías
- Maletín rígido HC30
- Certificado de calibración DAkkS

| Tipo | Ref. |
|-------------------|-------|
| METRAHIT CAL | M244A |
| METRAHIT CAL PACK | M244B |

METRAHIT | ASi V3.0**Instrumento de direccionamiento y diagnóstico**

Instrumento robusto y de fácil manejo para el direccionamiento y el diagnóstico de sistemas AS-i en el marco de las tareas de puesta en marcha, mantenimiento y servicio técnico, con las funciones siguientes:

Funciones de direccionamiento

- Lectura y ajuste de la dirección del esclavo entre 0 y 31 o 1A a 31A, 1B a 31B para todos los esclavos AS-Interface
- Ajuste de los parámetros de un esclavo con fines de comprobación y lectura del eco de parámetros
- Lectura del perfil de esclavo (IO, ID, ID2)
- Lectura y ajuste del código ID1
- Lectura de los objetos de datos Identifier y Diagnosis en esclavos CTT2
- Lectura de las secuencias de códigos de seguridad de los esclavos de entrada de seguridad (ASIsafe)
- Lectura y escritura de los canales cíclicos de entrada y salida de los esclavos CTT2
- Almacenamiento de configuraciones de red completas (perfiles de todos los esclavos) como ayuda para direccionar

Funciones de diagnóstico

- Comprobación de los datos de entrada y salida de los esclavos analógicos y digitales según la especificación AS-Interface V3.0, incluidos los esclavos de entrada de seguridad; detección de polaridades incorrectas o sobrecarga
- Medición de la tensión en el cable de AS-Interface y medición de la intensidad de servicio de un esclavo AS-i
- Detección de fallos con comentario
- Indicación de fallos de periferia

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Multímetro
- Funda protectora de goma con correa
- Cable de conexión M12 en conector hueco (Z236A)
- 4 pilas IEC LR
- Manual de instrucciones breve

| Tipo | Ref. |
|-------------------------------|-------|
| Metrahit ASi V3.0 | M235J |
| Parte inferior del módulo ASi | Z231G |
| HC20 | Z113A |



| METRAHIT | AM BASE | AM PRO | PM PRIME | AM TECH | PM TECH |
|--|---|---|--|---|---|
| |  |  |  |  |  |
| Rangos de medición de tensión DC | 100,00 mV / 1000,0 V | 100,00 mV / 1000,0 V | 300,000 mV / 600,0 V | 100,00 mV / 1000,0 V | 600,00 mV / 1000,0 V |
| Error intrínseco con V DC | ±0,05% del VM +3D | ±0,05% del VM +3D | ±0,02% del VM +5D | ±0,05% del VM +3D | |
| Rangos de medición de tensión AC | 100,00 mV / 1000,0 V | 100,00 mV / 1000,0 V | 300,00 mV / 600,00 V | 100,00 mV / 1000,0 V | 600,00 mV / 1000,0 V |
| Error intrínseco con V AC | ±0,5% del VM +9D | ±0,5% del VM +9D | ±0,2% del VM +30D | ±0,5% del VM +9D | |
| TRMS V | AC, AC+DC | AC, AC+DC | | AC, AC+DC | |
| Rangos de medición de corriente DC | opcionalmente con pinza amperimétrica | 1,0000 A / 10,000 A | 300,000 µA /// 10,0000 A | 10,000 mA / 10,000 A | 60,000 mA / 10,000 A |
| Error intrínseco A DC | – | ±0,9% del VM +5D | ±0,02% del VM +5D | ±0,5% del VM +5D | |
| Rangos de medición de corriente AC | opcionalmente con pinza amperimétrica | 1,0000 A / 10,000 A | 300,00 µA /// 10,000 A | 10,000 mA / 10,000 A | 60,000 mA / 10,000 A |
| Error intrínseco A AC | – | ±1,5% del VM +30D | ±0,5% del VM +30D | ±1,5% del VM +30D | |
| TRMS A | AC, AC+DC | AC, AC+DC | | AC, AC+DC | |
| Rangos de medición de resistencia | 100,00 Ω / 40,00 MΩ | 100,00 Ω / 40,00 MΩ | 300,000 Ω /// 30,0000 MΩ | 100,00 Ω / 40,00 MΩ | 600,00 Ω / 60,00 MΩ |
| Error intrínseco resistencia | ±0,2% del VM +5D | ±0,2% del VM +5D | ±0,05% del VM +5D | ±0,2% del VM +5D | |
| Medición de miliohmios a 4 hilos | – | – | – | – | |
| Medición de potencia y energía | – | – | – | – | |
| Calidad de la red (PO) | – | – | – | – | |
| Rangos de medición de capacidad | – | – | 3,000 nF /// 3,000 mF | 10,00 nF / 1000 µF | 60,00 nF / 600,0 µF |
| Error intrínseco capacidad | – | – | ±1% del VM +6D | ±1% del VM +6D | |
| Medición de la longitud de cables | – | – | – | – | |
| Medición de temperatura Pt 100/1000 | – | – | -200 °C... +850 °C | – | -200 °C... +850 °C |
| Medición de temperatura TC | -250 °C... +1372 °C (K) | -250 °C... +1372 °C (K) | -270 °C... +1372 °C (K) | -250 °C... +1372 °C (K) | |
| Prueba de continuidad | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Prueba de diodos | 5,1 V | 5,1 V | 6,0 V | 5,1 V | |
| Rangos de medición de frecuencia | 100,00 Hz / 100,00 kHz | 100,00 Hz / 100,00 kHz | 300,000 Hz /// 1,0000 MHz | 100,00 Hz / 100,00 kHz | 600,00 Hz / 300,00 kHz |
| Ciclo de trabajo | – | – | ■ | – | – |
| Medición del nivel (dB) | – | – | ■ | – | ■ |
| Memoria DATA / MIN / MAX | ■ | – | ■ | ■ | |
| Memoria de datos (valores de medición) | – | – | 300 000 | – | |
| Indicador analógico, 35/36 grados | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| Indicador digital (dígitos) | 4 ½ = 12 000 D | 4 ½ = 12 000 D | 310 000 D | 4 ½ = 12 000 D | 4 ⅔ = 60 000 D |
| Iluminación pantalla | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Mediciones por segundo | 40 analógico / 10 digital | 40 analógico / 10 digital | | 40 analógico / 10 digital | |
| Ancho de banda VAC/VAC+DC | 1 kHz | 10 kHz | 100 kHz | 10 kHz | 20 kHz |
| Interfaz / adaptador adecuado | – | – | IR/Bluetooth®/USB X-TRA | – | IR/USB X-TRA |
| Bloqueo automático de terminales | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Categoría de medición | CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V | CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V | CAT II / 600 V CAT IV / 300 V | CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V | |
| Certificado de calibración | DAkKS | DAkKS | | DAkKS | |
| Peso con pilas/baterías | 395 g | 395 g | 400 g | 395 g | |
| Batería/vida útil en horas | 2 x 1,5V / 200 | 2 x 1,5V / 200 | | 2 x 1,5V / 200 | |
| Terminal adaptador de fuente de alimentación | – | – | ■ | – | |
| Dimensiones (An x Al x La) en mm | 89 x 199 x 43 | 89 x 199 x 43 | 87 x 200 x 45 | 89 x 199 x 43 | |
| Grado de protección | IP52 | IP52 | | IP52 | |
| Homologaciones y certificados | CE, VDE-GS | CE, VDE-GS | CE | CE, VDE-GS | CE |
| Accesorios/volumen de suministro | Juego de cables | Juego de cables | Juego de cables, GH | Juego de cables | KS, HC20, GH |
| Software opcional | – | – | METRAwin 10 | – | METRAwin 10 |
| Referencia | M241A | M242A | M248A/B | M243A | M253A |



| AM X-TRA | | PM XTRA | | ENERGY | | EU PRO | | OUTDOOR | | SECLIFE | | METRAHIT | |
|------------------------------------|--|--------------------------|--|-----------------------------------|--|---------------------------|--|------------------------------------|--|-----------------------------------|--|--|-------------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | Rangos de medición de tensión DC |
| 100,00 mV /// 1000,0 V | | 600,00 mV /// 1000,0 V | | 60,000 mV /// 600,00 V | | 600,00 mV /// 1000,00 V | | 100,00 mV /// 1000,0 V | | | | | Error intrínseco con V DC |
| ±0,05 % del VM +3 D | | | | ±0,02 % del VM +15 D | | ±0,05 % del VM +3 D | | ±0,05 % del VM +3 D | | | | | Rangos de medición de tensión AC |
| 100,00 mV /// 1000,0 V | | 600,00 mV /// 1000,0 V | | 60,000 mV /// 600,00 V | | 600,00 mV /// 1000,0 V | | 100,00 mV /// 1000,0 V | | | | | Error intrínseco con V AC |
| ±0,5 % del VM +9 D | | | | ±0,2 % del VM +30 D | | ±0,5 % del VM +9 D | | ±0,5 % del VM +9 D | | | | | TRMS V |
| AC, AC+DC | | | | AC, AC+DC | | AC, AC+DC | | AC, AC+DC | | | | | Rangos de medición de corriente DC |
| 100,00 µA /// 10,000 A | | 600,00 µA /// 10,000 A | | 600,00 µA /// 10,000 A | | 6,0000 A / 10,000 A | | 100,00 µA /// 10,000 A | | | | | Error intrínseco A DC |
| ±0,5 % del VM +5 D | | | | ±0,05 % del VM +20 D | | ±0,9 % del VM +5 D | | ±0,5 % del VM +5 D | | | | | Rangos de medición de corriente AC |
| 100,00 µA /// 10,000 A | | 600,00 µA /// 10,000 A | | 600,00 µA /// 10,000 A | | 6,0000 A / 10,000 A | | 100,00 µA /// 10,000 A | | | | | Error intrínseco A AC |
| ±1,5 % del VM +30 D | | | | ±0,5 % del VM +25 D | | ±1,5 % del VM +30 D | | ±1,5 % del VM +30 D | | | | | TRMS A |
| AC, AC+DC | | | | AC, AC+DC | | AC, AC+DC | | AC, AC+DC | | | | | Rangos de medición de resistencia |
| 100,00 Ω /// 40,00 MΩ | | 600,00 Ω /// 60,000 MΩ | | 600,00 Ω /// 60,000 MΩ | | 600,00 Ω / 60,00 MΩ | | 100,00 Ω /// 40,00 MΩ | | 100,00 Ω /// 40,000 MΩ | | | Error intrínseco resistencia |
| ±0,2 % del VM +5 D | | | | ±0,1 % del VM +5 D | | ±0,2 % del VM +5 D | | ±0,2 % del VM +5 D | | | | | Medición de miliohmios a 4 hilos |
| - | | | | - | | - | | - | | | | | Medición de potencia y energía |
| - | | | | ■ | | - | | - | | | | | Calidad de la red (PQ) |
| - | | | | ■ | | - | | - | | | | | Rangos de medición de capacidad |
| 10,00 nF /// 1000 µF | | 60,00 nF /// 600,0 µF | | 60,00 nF /// 600,0 µF | | - | | 10,00 nF /// 1000 µF | | | | | Error intrínseco capacidad |
| ±1 % del VM +6 D | | | | ±1 % del VM +6 D | | - | | ±1 % del VM +6 D | | | | | Medición de la longitud de cables |
| - | | | | ■ | | - | | - | | | | | Medición de temperatura Pt 100/1000 |
| -200 °C ... +850 °C | | | | -200 °C ... +850 °C | | - | | -200 °C ... +850 °C | | | | | Medición de temperatura TC |
| -250 °C ... +1372 °C (K) | | | | -260 °C ... +1372 °C (J, K) | | -250 °C ... +1372 °C (K) | | -250 °C ... +1372 °C (K) | | | | | Prueba de continuidad |
| ■ | | | | ■ | | ■ | | ■ | | | | | Prueba de diodos |
| 5,1 V | | | | 6,0 V | | 5,1 V | | 5,1 V | | | | | Rangos de medición de frecuencia |
| 100,00 Hz /// 1,0000 MHz | | 600,00 Hz /// 1,0000 MHz | | 600,00 Hz /// 1,0000 MHz | | 600,00 Hz / 300,00 kHz | | 100,00 Hz /// 1,0000 MHz | | | | Ciclo de trabajo | |
| ■ | | ■ | | ■ | | - | | ■ | | | | Medición del nivel (dB) | |
| - | | ■ | | ■ | | ■ | | - | | | | Memoria DATA / MIN / MAX | |
| - | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | | | Memoria de datos (valores de medición) | |
| 540 kB (15 400) | | 2048 kB (61 600) | | 300 000 | | - | | 540 kB (15 400) | | | | Indicador analógico, 35/36 grados | |
| ■ | | ■ | | - | | ■ | | ■ | | | | Indicador digital (dígitos) | |
| 4 ½ = 12 000 D | | 4 6/7 = 60 000 D | | 60 000 D | | 4 6/7 = 60 000 D | | 4 ½ = 12 000 D | | | | Iluminación pantalla | |
| ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | | | | Mediciones por segundo | |
| 40 analógico / 10 digital | | | | 40 analógico / 10 digital | | 40 analógico / 10 digital | | 40 analógico / 10 digital | | | | Ancho de banda VAC/VAC+DC | |
| 20 kHz | | 100 kHz | | 100 kHz | | 20 kHz | | 20 kHz | | | | Interfaz / adaptador adecuado | |
| IR/USB X-TRA | | | | IR/USB X-TRA | | IR/USB X-TRA | | IR/USB X-TRA | | | | Bloqueo automático de terminales | |
| ■ | | | | ■ | | ■ | | ■ | | | | Categoría de medición | |
| CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V | | | | CAT III / 600 V CAT IV / 300 V | | CAT III / 600 V | | CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V | | CAT III / 600 V CAT IV / 300 V | | Certificado de calibración | |
| DAkS | | | | DAkS | | DAkS | | DAkS | | | | Peso con pilas/baterías | |
| 395 g | | | | 400 g | | 395 g | | 395 g | | | | Batería/vida útil en horas | |
| 2 x 1,5 V / 200 | | | | 2 x 1,5 V / 200 | | 2 x 1,5 V / 200 | | 2 x 1,5 V / 200 | | | | Terminal adaptador de fuente de alimentación | |
| ■ | | | | ■ | | - | | ■ | | | | Dimensiones (An x Al x La) en mm | |
| 89 x 199 x 43 | | | | 89 x 199 x 43 | | 89 x 199 x 43 | | 89 x 199 x 43 | | | | Grado de protección | |
| IP52 | | | | IP52 | | IP52 | | IP65 / IP52 | | | | Homologaciones y certificados | |
| CE, VDE-GS | | CE | | CE | | CE | | CE | | | | Accesorios/volumen de suministro | |
| Juego de cables, GH | | KS, HC20, GH | | Juego de cables, GH | | KS, HC20, GH | | Juego de cables, GH | | KS, HC20, GH | | Software opcional | |
| METRAwin 10 | | | | METRAwin 10 | | METRAwin 10 | | METRAwin 10 | | | | Referencia | |
| M240A | | M250A | | M249A | | M252A | | M2400 | | M687A/B | | | |



| METRAHIT | METRAHIT 2+ | T-COM PLUS | METRAHIT WORLD | METRAmax 12 | METRAport 40S |
|---|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| Rangos de medición de tensión DC | 600,0 mV///600,0V | 300,0 mV///300,0V/600V | 600,0 mV///600,0V/1000V | 400,0 mV///400,0V/600V | 30,0 mV///300,0V/600,0V |
| Error intrínseco con V DC | ±0,5% del VM +3D | ±0,5% del VM +1 cta. | ±0,5% del VM +3D | ±0,5% del VM +2D | ±0,2% del VM +3D |
| Rangos de medición de tensión AC | 600,0 mV///600,0V | 300,0 mV///300,0V/600V | 600,0 mV///600,0V/1000V | 400,0 mV///400,0V/600V | 30,0 mV///300,0V/600,0V |
| Error intrínseco con V AC | ±1% del VM +3D | ±1,5% del VM +3D | ±1% del VM +3D | ±1% del VM +5D | ±0,5% del VM +30D |
| TRMS V | AC | AC, AC+DC | AC | – | AC |
| Rangos de medición de corriente DC | 60,00 mA///6,000 A/10,00 A | 300,0 µA///300,0 mA/1,000 A | 60,00 mA///6,000 A/10,00 A | 40,00 mA///400,0 mA/10,00 A | 300,00 µA///3,0000 A/10,000 A |
| Error intrínseco A DC | ±1% del VM +5D | ±0,5% del VM +5D | ±1% del VM +5D | ±0,8% del VM +2D | ±0,5% del VM +5D |
| Rangos de medición de corriente AC | 60,00 mA///6,000 A/10,00 A | 300,0 µA///300,0 mA/1,000 A | 60,00 mA///6,000 A/10,00 A | 40,00 mA///400,0 mA/10,00 A | 300,00 µA///3,0000 A/10,000 A |
| Error intrínseco A AC | ±1,5% del VM +2D | ±1,5% del VM +5D | ±1,5% del VM +2D | ±1,0% del VM +5D | ±1,5% del VM +30D |
| TRMS A | – | AC, AC+DC | – | – | AC |
| Rangos de medición de resistencia | 600,0 Ω///6,000 MΩ/40,00 MΩ | 300,0 Ω///30,00 MΩ | 600,0 Ω///6,000 MΩ/40,00 MΩ | 400,0 Ω///40,00 MΩ | 30,00 Ω/300,00 Ω///30,000 MΩ |
| Error intrínseco resistencia | ±0,7% del VM +3D | ±0,5% del VM +1 D | ±0,7% del VM +3D | ±0,8% del VM +2D | ±0,2% del VM +5D |
| Medición de miliohmios a 4 hilos | – | – | – | – | – |
| Rangos de medición de resistencia de aislamiento /tensión de medición | – | 5,0 kΩ///310,0 MΩ 10V/100V (6/100V) | – | – | – |
| Rangos de medición de capacidad | – | 30,00 nF///300,0 µF | 40,00 nF///400,0 µF | 4,000 nF///40,00 µF | 30,00 nF///300,0 µF |
| Error intrínseco capacidad | – | ±1% del VM +6D | ±1% del VM +6D | ±3% del VM +40D | ±1% del VM +6D |
| Medición de la longitud de cables | – | ■ | – | – | – |
| Medición de temperatura Pt 100/1000 | – | -200 °C... +850 °C | – | – | -200 °C... +850 °C |
| Medición de temperatura TC | -50 °C... +400 °C (K) | – | -50 °C... +800 °C (K) | – | -250 °C... +1372 °C (K) |
| Prueba de continuidad | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Prueba de diodos | 2 V | 13 V | 2 V | 3 V | 5,1 V |
| Rangos de medición de frecuencia | 100,0 Hz/1000 Hz | 300,0 Hz///300,0 kHz | 100,0 Hz/1000 Hz/1000 kHz | 100,0 Hz/.../100,00 kHz/400,0 kHz | 300,0 Hz/.../300,00 kHz/1000,0 kHz |
| Ciclo de trabajo | – | – | ■ | – | ■ |
| Medición del nivel (dB) | – | – | – | – | – |
| Memoria DATA / MIN / MAX | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Memoria de datos (valores de medición) | – | 540 kB (15 400) | – | – | – |
| Indicador analógico, 35/36 grados | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Indicador digital (dígitos) | 3 ⁶ / ₇ = 6000 D | 3 ⁴ / ₅ = 3100 D | 3 ⁶ / ₇ = 6000 D | 3 ⁴ / ₅ = 4000 D | 4 ³ / ₄ = 30 000 D |
| Iluminación pantalla | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Mediciones por segundo | 20 analógico / 2 digital | 40 analógico / 10 digital | 20 analógico / 2 digital | 20 analógico / 2 digital | 20 analógico / 2 digital |
| Ancho de banda VAC/VAC+DC | 1 kHz | 10 kHz | 1 kHz | 500 Hz | 10 kHz |
| Interfaz / adaptador adecuado | – | IR/USB X-TRA | IR/BD232/USB-Hit | – | MiniUSB |
| Bloqueo automático de terminales | ■ | ■ | ■ | – | – |
| Categoría de medición | CAT III / 600 V | CAT II / 600 V CAT III / 300 V | CAT IV / 600 V CAT III / 1000 V | CAT III / 300 V CAT II / 600 V | CAT II / 300 V |
| Certificado de calibración | DAkKS | DAkKS | DAkKS | – | DAkKS |
| Peso con pilas/baterías | 350 g | 420 g | 350 g | 200 g | 450 g |
| Batería/vida útil en horas | 2 x 1,5V / hasta 750 | 2 x 1,5V / 200 | 2 x 1,5V / hasta 750 | 2 x 1,5V / 600 | 2 x 1,5V / 200 |
| Terminal adaptador de fuente de alimentación | – | ■ | – | – | – |
| Dimensiones (An x Al x La) en mm | 84 x 195 x 35 | 89 x 199 x 43 | 84 x 195 x 35 | 92 x 154 x 25 | 146 x 118 x 44 |
| Grado de protección | IP40 | IP54 | IP40 | IP52 | IP42 |
| Homologaciones y certificados | CE | CE | CE | CE | CE |
| Accesorios/volumen de suministro | Juego de cables, GH | Juego de cables, estuche, GH | Juego de cables, GH | Juego de cables | Juego de cables |
| Software opcional | – | METRAwin 10 | METRAwin 10 | – | METRAwin 10 |
| Referencia | M205A | M246S (M260B) | M206A | M212A | M234D |



| ISO (COIL) | | ISO Aero | | 27M | 271 (AS) | 27H+E CAR | METRAHIT IM XTRA | METRAHIT |
|---|--------------------------------------|------------------------------------|---------------|---|----------|-----------|--|--|
| | | | | | | | | |
| 300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V | | 300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V | | 3,0000 V /// 300,00 V / 600,0 V | | | 300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V | Rangos de medición de tensión DC |
| ±0,15 % del VM+2D | | ±0,15 % del VM+2D | | ±0,1 % del VM+5D | | | ±0,15 % del VM+10D | Error intrínseco con V DC |
| 300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V | | 300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V | | 3,0000 V /// 300,00 V / 600,0 V | | | 300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V | Rangos de medición de tensión AC |
| ±1 % del VM+3D | | ±1 % del VM+3D | | ±0,2 % del VM+10D | | | ±0,5 % del VM+30D | Error intrínseco con V AC |
| AC, AC+DC | | AC, AC+DC | | - | | | AC, AC+DC | TRMS V |
| 300,0 μA /// 3,000 A / 10,00 A | | 300,0 μA /// 3,000 A / 10,00 A | | con pinza | | | 300,00 μA /// 300,00 mA / 1,0000 A | Rangos de medición de corriente DC |
| ±0,2 % del VM+3D | | ±0,2 % del VM+3D | | - | | | ±0,15 % del VM+10D | Error intrínseco A DC |
| 300,0 μA /// 3,000 A / 10,00 A | | 300,0 μA /// 3,000 A / 10,00 A | | - | | | 300,00 μA /// 300,00 mA / 1,0000 A | Rangos de medición de corriente AC |
| ±1,5 % del VM+5D | | ±1,5 % del VM+5D | | - | | | ±0,5 % del VM+30D | Error intrínseco A AC |
| AC, AC+DC | | AC, AC+DC | | - | | | AC, AC+DC | TRMS A |
| 300,00 Ω /// 30,000 MΩ | | 300,00 Ω /// 30,000 MΩ | | 300,00 Ω /// 30,00 MΩ | | | 300,00 Ω /// 30,000 MΩ | Rangos de medición de resistencia |
| ±0,5 % del VM+2D | | ±0,5 % del VM+2D | | ±0,1 % del VM+5D | | | ±0,15 % del VM+10D | Error intrínseco resistencia |
| - | | - | | 3,000 mΩ /// 30,000 Ω | | | 3,000 mΩ /// 30,00 Ω | Medición de miliohmios a 4 hilos |
| 5,0 kΩ /// 3100 MΩ 50 V /// 1000 V | 5,0 kΩ /// 3100 MΩ 10 V /// 500 V | - | | 30,00 MΩ /// 3,000 GΩ 50 V /// 500 V | | | 300,0 kΩ /// 3100 MΩ 50 V /// 1000 V | Rangos de medición de resistencia de aislamiento / tensión de medición |
| 30,00 nF /// 300,0 μF | | 30,00 nF /// 300,0 μF | | - | | | 30,00 nF /// 300,0 μF | Rangos de medición de capacidad |
| ±1 % del VM+6D | | ±1 % del VM+6D | | - | | | ±1 % del VM+6D | Error intrínseco capacidad |
| - | | - | | - | | | - | Medición de la longitud de cables |
| -200,0 °C... +850,0 °C | | -200,0 °C... +850,0 °C | | -200 °C... +600 °C | | | -200,0 °C... +850,0 °C | Medición de temperatura Pt 100/1000 |
| -250,0 °C... +1372,0 °C | | -250,0 °C... +1372,0 °C | | - | | | -250,0 °C... +1372,0 °C | Medición de temperatura TC |
| ■ | | ■ | | ■ | | | ■ | Prueba de continuidad |
| 10 V | | 10 V | | 3 V | | | 5,1 V | Prueba de diodos |
| 300,0 Hz... 300,0 kHz | | 300,0 Hz... 300,0 kHz | | 300,00 Hz / 3,0000 kHz | | | 300,00 Hz... 300,00 kHz | Rangos de medición de frecuencia |
| ■ (solo COIL) | | - | | - | | | ■ | Ciclo de trabajo |
| - | | - | | - | | | - | Medición del nivel (dB) |
| ■ | | ■ | | ■ | | | ■ | Memoria DATA / MIN / MAX |
| 540 kB (15 400) | | 540 kB (15 400) | | 32 kB (1000) | | | 64 MB (300 000) | Memoria de datos (valores de medición) |
| ■ | | ■ | | - | | | ■ (gráfico de barras continuo) | Indicador analógico, 35/36 grados |
| 4 ¾ = 30 000 D | | 4 ¾ = 30 000 D | | 4 ¾ = 31 000 D | | | 4 ¾ = 30 000 D | Indicador digital (dígitos) |
| ■ | | ■ | | ■ | | | ■ | Iluminación pantalla |
| 40 analógico / 10 digital | | 40 analógico / 10 digital | | 2 digital | | | 40 analógico / 10 digital | Mediciones por segundo |
| 10 kHz | | 10 kHz | | 1 kHz | | | 100 kHz | Ancho de banda |
| IR/USB X-TRA | | IR/USB X-TRA | | IR/BD232/USB-Hit | | | BT | Interfaz / adaptador adecuado |
| ■ | | ■ | | - | | | ■ | Bloqueo automático de terminales |
| CAT II / 1000 V CAT III / 600 V | | CAT II / 1000 V CAT III / 600 V | | CAT II / 600 V | | | CAT IV / 1000 V CAT IV / 600 V | Categoría de medición |
| DAkKS | | DAkKS | | DAkKS | | | DAkKS | Certificado de calibración |
| 420 g | | 420 g | | 420 g | | | 700 g con módulo de batería | Peso con pilas/baterías |
| 2 x 1,5 V / 200 | | 2 x 1,5 V / 200 | | 3 x 1,5 V / 20 | | | Batería de polímero de litio de 4000 mAh / aprox. 20 h | Batería/vida útil en horas |
| ■ | | ■ | | ■ | | | - | Terminal adaptador de fuente de alimentación |
| 89 x 199 x 43 | | 89 x 199 x 43 | | 84 x 195 x 35 | | | 105 x 235 x 56 | Dimensiones (An x Al x La) en mm |
| IP54 | | IP54 | | IP54 | | | IP52 | Grado de protección |
| CE | | CE | | CE | | | CE | Homologaciones y certificados |
| Juego de cables, estuche, GH (adaptador COIL) | | Juego de cables, GH | | Juego de cables, GH (maletín) | | | Sonda con teclas, juego de cables, 2 pinzas kelvin, batería de litio, alimentador en enchufe USB con cable, funda protectora de goma, maletín rígido | Accesorios/volumen de suministro |
| METRAwin 10 | | METRAwin 10 | | METRAwin 10 | | | IZYTRONIQ | Software opcional |
| M246B (246C) | M246M | M227A | M227B / C / S | M227T / U | M273S | | | Referencia |



SHUNTS

Shunts para multímetros



NW3A



SR9800

Shunts para multímetros sin medición de corriente propia

Los shunts se utilizan como adaptadores para multímetros sin medición de corriente propia o para ampliar el rango de corriente

- NW3A (Z205B): 3 A–0,1 Ω –Clase 0,5 – 600 V–CAT IV–100 mV/A

Shunt para METRAHIT ENERGY

SR9800, en combinación con la pinza amperimétrica CP1800, sirve para medir la potencia y la energía incluso en aplicaciones de DC con el METRAHIT ENERGY.

| Tipo | Ref. |
|--------|-------|
| NW3A | Z205B |
| SR9800 | Z249A |

PMA 16

Adaptador de medición de potencia



El adaptador de medición de potencia Schuko para multímetros de potencia permite medir de manera fiable y segura el consumo de corriente o energía de consumidores monofásicos de 16 A como máximo.

| Tipo | Ref. |
|--------|-------|
| PMA 16 | Z228A |

USB-HIT/USB-PACK

Adaptador de interfaz bidireccional IR/USB



Los datos se transfieren de forma bidireccional con aislamiento galvánico del multímetro al adaptador y se trasladan a la interfaz USB de PC y ordenadores portátiles.

- USB-Pack: Adaptador con cable USB, incl. software METRAWin 10/METRAHit

| Tipo | Ref. |
|----------|-------|
| USB-HIT | Z216A |
| USB-Pack | Z216B |



USB XTRA

Adaptador de interfaz bidireccional IR-USB



Adaptador de interfaz bidireccional IR-USB para multímetros de la gama Starline con interfaz IR serie, para la conexión con la interfaz USB de un PC.

Adaptador para la transferencia de datos entre el multímetro y el PC

| Tipo | Ref. |
|----------|-------|
| USB XTRA | Z216C |

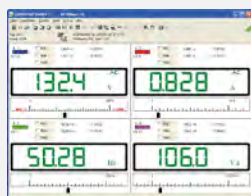
USB XTRA SET

Adaptador de interfaz USB X-TRA con software METRAwin 10



Juego compuesto por adaptador de interfaz USB X-TRA bidireccional y software METRAwin 10/METRAHIT

| Tipo | Ref. |
|--------------|-------|
| USB XTRA Set | Z216D |



NA HIT 2x, NA HIT 27, NA X-TRA, NA T-COM

Adaptador de fuente de alimentación



NA X-TRA: Adaptador de fuente de alimentación 90... 250 V_{AC}/5 V_{DC}

NA HIT 2x: Adaptador de fuente de alimentación 90... 250 V_{AC}/5 V_{DC}

NA HIT 27: Adaptador de fuente de alimentación 90... 250 V_{AC}/5 V_{DC}

NA T-COM: Adaptador de fuente de alimentación 90... 250 V_{AC}/5 V_{DC}

Alimentación por red para ahorrar batería en mediciones continuas con el multímetro, p. ej., como data logger

Entrada de rango amplio de 50/60 Hz, categoría de medición 600 V CAT IV (Z218G, H), 600 V CAT II (Z218J, T)

| Tipo | Ref. |
|-----------|-------|
| NA X-TRA: | Z218G |
| NA HIT 2x | Z218H |
| NA HIT 27 | Z218J |
| NA T-COM | Z218T |



SENSORES DE CORRIENTE AC/DC

Pinzas amperimétricas con salida de tensión



CP30/CP1100

CP330/CP1800

Las pinzas amperimétricas CP30, CP330, CP1100 y CP1800 han sido diseñadas para mediciones precisas de corriente AC y DC sin contacto.

Con la última tecnología de efecto Hall, son aptos para realizar mediciones de corriente exactas.

CARACTERÍSTICAS:

- Medición de corriente AC y DC para multímetros TRMS
- Alta precisión al 1 %
- Desconexión automática para ahorrar batería

- Muchos multímetros METRAHIT permiten ajustar los factores de transferencia directamente.
- Fácil calibración del cero pulsando un botón
- Categoría de medición: 300 V CAT III

| Tipo | Ref. |
|--------|-------|
| CP30 | Z201B |
| CP330 | Z202B |
| CP1100 | Z203B |
| CP1800 | Z204A |

| Tipo | Rangos de medición* DC, AC | Resolución | Ø del conductor en mm | Capacidad de sobrecorriente | Rango de frecuencia | Inseguridad de medición | Deriva de ganancia/°C | Factor trans. mV/A |
|--------|-------------------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| | | | | | | ± (% del VM + A) | | |
| CP30 | 30 A | 1 mA | 25 | 500 A (60 s) | DC hasta 20 kHz (-1 dB) | 1 % +2 mA | 0,01 | 100 |
| CP330 | 30/300 A | 50 mA/100 mA | 25 | 600 A (60 s) | DC hasta 20 kHz (-3 dB) | 1 % +50/100 mA | 0,1 | 10/1 |
| CP1100 | 100/1000 A | 100 mA/500 mA | 32 | 2000 A (60 s) | DC hasta 20 kHz (-1 dB) | 1 % +100/500 mA | 0,1 | 10/1 |
| CP1800 | 125/1250 A | 100 mA/500 mA | 32 | 2000 A (60 s) | DC hasta 20 kHz (-1 dB) | 1 % +100/500 mA | 0,1 | 10/1 |

* CP 30: DC o AC_{pico}; CP 330/1100/1800: DC o AC_{RMS}

SENSORES DE CORRIENTE AC FLEXIBLES

Sensores de corriente AC flexibles con salida de tensión



METRAFLEX 3000



METRAFLEX 300M

Sensores de corriente flexibles con salida de tensión METRAFLEX 3000 y METRAFLEX 300M para medir corrientes alternas en lugares de difícil acceso, con un alto nivel de aislamiento y selector del rango (factor de transferencia conmutable).

Hasta 1 kHz, el error de ángulo de fase asciende a 2,5° como máximo.

VOLUMEN DE SUMINISTRO METRAFLEX:

- Sensor de corriente con cable de conexión
- Dos pilas AA de 1,5 V

| Tipo | Ref. |
|----------------|-------|
| METRAFLEX 3000 | Z207E |
| METRAFLEX 300M | Z207M |

| Tipo | Rango de medición AC | Categoría de medición | Bucle L mm | Factor trans. mV/A | Rango de frecuencia | Inseguridad de medición ±(% del VM + mA) |
|----------------|----------------------|--------------------------------|------------|--------------------|---------------------|--|
| METRAFLEX 3000 | 30/300/3000 A | CAT III/1000 V CAT IV/600 V | 610 | 100/10/1 | 10 Hz... 10 kHz | 1 % ±100 |
| METRAFLEX 300M | 3/30/300 A | CAT III/1000 V CAT IV/600 V | 160 | 1000/100/10 | 20 Hz... 100 kHz | 1 % ±100/100/500 |



SENSORES DE CORRIENTE AC Con salida de tensión mV/A



WZ12C

Sensores de corriente AC con salida de tensión mV/A

Con pinzas amperimétricas y multímetros se puede medir la corriente de un conductor de manera fácil y segura.

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Sensor de corriente con cable de conexión

VENTAJAS:

- Sin necesidad de separar el circuito eléctrico, sin conexión galvánica con el conductor

- Medición de corrientes altas, sin sobrecarga del multímetro por impulsos de corriente en la red

| Tipo | Ref. |
|--------|-------|
| WZ12B | Z219B |
| WZ12C | Z219C |
| WZ11B | Z208B |
| Z3512A | Z225A |



WZ11B



Z3512A

| Tipo | Rango de medición AC | Categoría de medición | Ø del conductor en mm | Factor trans. mV/A | Rango de frecuencia | Inseguridad de medición ± (% del VM + A) |
|--------|---|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|--|
| WZ12B | 0,01 ... 100 A | CAT III/300V | 15 | 100 | 45 ... 65 ... 500Hz | 1,5% +0,1 m |
| WZ12C | 0,001 ... 15 A/ 1 ... 150 A | CAT III/300V | 15 | 1000/ 1 | 45 ... 65 ... 500Hz | 3% +0,15 m/2% +0,1 |
| WZ11B | 0,5 ... 20 A/ 5 ... 200 A | CAT III/600V | 20 | 100/ 10 | 30 ... 48 ... 65 / ... 500Hz | 1 ... 3% |
| Z3512A | 0,001 ... 1 A 0,01 ... 10 A 0,1 ... 100 A 1 ... 1000 A | CAT III/600V | 52 | 1000/ 100/ 10/ 1 | 10 ... 48 ... 65Hz / ... 3kHz | 0,2% ... 0,7% |

TRANSFORMADORES DE CORRIENTE AC

Con salida de corriente mA/A



Z3512



Z3514

Transformadores de corriente AC con salida mA/A

VENTAJAS:

- Sin necesidad de separar el circuito eléctrico, sin conexión galvánica con el conductor
- Medición de corrientes altas, sin sobrecarga del multímetro por impulsos de corriente en la red

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Sensor de corriente con cable de conexión

| Tipo | Ref. |
|-------|-----------------|
| WZ12A | Z219A |
| WZ12D | Z219D |
| WZ11A | Z208A |
| Z3511 | GTZ3511000R0001 |
| Z3512 | GTZ3512000R0001 |
| Z3514 | GTZ3514000R0001 |

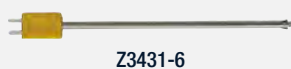


WZ12A/D

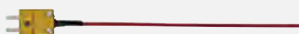
| Tipo | Rango de medición AC | Categoría de medición | Ø del conductor en mm | Factor trans. mA/A | Rango de frecuencia | Inseguridad de medición |
|-------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|
| WZ12A | 15 ... 180 A | CAT III/300V | 15 mm | 1 | 45 ... 65 ... 400Hz | ±3% del VM |
| WZ12D | 0,03 ... 150 A | CAT III/300V | 15 mm | 1 | 45 ... 65 ... 500Hz | ±(2,5% del VM + 0,1 mA) |
| WZ11A | 1 ... 200 A | CAT III/600V | 20 mm | 1 | 48 ... 65 ... 400Hz | ±1 ... 3% del VM |
| Z3511 | 4 ... 500 A | CAT III/600V | 30 x 63 mm | 1 | 45 ... 65Hz ... 1 kHz | ±(3% del VM + 0,4 A) |
| Z3512 | 0,5 ... 1000 A | CAT III/600V | 52 mm | 1 | 30 ... 45 ... 65Hz ... 5kHz | ±0,5 ... 0,7% del VM |
| Z3514 | 1 ... 2000 A | CAT III/600V | 64 x 150 mm | 1 | 30 ... 45 ... 65Hz ... 5kHz | ±0,5% del VM |



SONDA DE TEMPERATURA (TC) Sondas de temperatura y sensor de termopar con miniconector



Z3431-6



Z3431-8



Z3431-3



Z3431-TA

Aptos para mediciones de temperatura de -25°C... + 1150°C. La salida de medición se conecta con la entrada de mV/V del multímetro.

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- **Z3431-3:** Sonda de temperatura* con sensor sumergible estándar fijado

- **Z3431-5/-6/-8:** Termopar tipo K con miniconector
- **Z3431-TA:** Adaptador miniterminal en conector de 4 mm para la conexión de sensores de tipo K con multímetros con TC

* Para multímetros sin función de medición para termopares de tipo K

| Tipo | Ref. |
|----------|-----------------|
| Z3431-3 | GTZ3431003R0001 |
| Z3431-5 | GTZ3431005R0001 |
| Z3431-6 | GTZ3431006R0001 |
| Z3431-8 | GTZ3431008R0001 |
| Z3431-TA | Z102T |

| Tipo | Rango de medición | Tipo de sensor | Inseguridad de medición | Ω de entrada multímetro | V salida | Temperatura de servicio | Alimentación |
|----------|-------------------|---------------------------|---|--------------------------------|----------|-------------------------|------------------------------------|
| Z3431-3 | -20°C... +350°C | Termopar NiCr-NiAl tipo K | $\pm(0,5\%$ del VM +0,5°C) | >10 k Ω | 1 mV/°C | 5°C... 45°C | Microcelda 1,5V, 250 h de servicio |
| Z3431-5 | ... +1100°C | Termopar NiCr-NiAl tipo K | Sensor sumergible estándar, conectable con adaptador tipo K Z3431-TA | | | | |
| Z3431-6 | ... +850°C | Termopar NiCr-NiAl tipo K | Sensor de superficie, conectable con adaptador tipo K Z3431-TA | | | | |
| Z3431-8 | ... +250°C | Termopar NiCr-NiAl tipo K | Sensor flexible aislado, conectable con adaptador tipo K Z3431-TA | | | | |
| Z3431-TA | – | Adaptador tipo K | Conexión de sensores tipo K con miniconector con multímetros con función de medición de termopar tipo K | | | | |

SONDAS DE TEMPERATURA Sensores de temperatura con conectores de 4 mm



TF400 SURFACE



TF400CAR



TF220/TF550

Z3409

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Z3409: Sensores de temperatura Pt100 para mediciones en superficie y sumergidas.
- TF220: Sensor sumergible Pt1000 para mediciones en gases y líquidos

- TF550: Sensor sumergible Pt100 para mediciones en hornos y congeladores
- TF400 SURFACE: Sensor de respuesta rápida para mediciones de temperatura superficial, termopar tipo K
- TF400CAR: Sensor de temperatura Pt1000 para aceite

| Tipo | Ref. |
|---------------|-----------------|
| Z3409 | GTZ3409000R0001 |
| TF220 | Z102A |
| TF550 | GTZ3408000R0001 |
| TF400CAR | Z102C |
| TF400 SURFACE | Z102E |

| Tipo | Elemento sensor | Longitud elemento/sensor | Rango temp. | Precisión | Inseguridad de medición K a 0°C/...°C | Constante transitoria T90 agua/aire | Cable de alimentación en mm | Cubierta exterior/aislamiento |
|---------------|-----------------|--------------------------|-------------|-----------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Z3409 | Pt100 | 130/1000 mm | -40... +600 | Clase A | 0,15/600:1,35 | 5s/30s | Trencilla 2x0,35 | PVC/PVC |
| TF220 | Pt1000 | 39/1500 mm | -50... +220 | Clase B | 0,3/220:1,4 | 8s/33s | Trencilla 2x0,35 | Teflón/Teflón |
| TF550 | Pt100 | 40/1500 mm | -50... +550 | Clase B | 0,3/550:3,1 | 8s/33s | Trencilla 2x0,35 | V4A/vidrio |
| TF400CAR | Pt1000 | 810/2310 mm | -50... +500 | Clase B | -/- | -/- | Trencilla 2x0,35 | PVC/PVC |
| TF400 SURFACE | K (NiCr-Ni) | 280/130 mm | -50... +400 | – | -/- | 2s | Trencilla 2x0,35 | PVC/PVC |



SINOPSIS

Accesorios para multímetros

| Tipo | METRAHIT | | | | | | | | | | | | | | | | | METRAmax | | | METRA-port | | | | |
|--|---------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------|-------------|-------------------|--------|----------------|-------------|-----|--------|-------|------|-----------|-------|----------|-------------------------------|-----------------|------------|---|----|-----|----|
| | AM BASE /BASE/EBASE | AM TECH/PM TECH/TECH/ETECH | AM XTRA/PM XTRA/X-TRA/EXTRA | SECULIFE HIT | AM PRO/EU PRO/PRO / ESPECIAL | OUTDOOR | T-COM /plus | ISO/ISO@Aero/COIL | ENERGY | PM PRIME/ULTRA | METRACAL MC | CAL | 2 plus | WORLD | 27MI | 27H+E CAR | 1A/2A | IIM XTRA | METRALINE DM 41 /DM 61 /DM 62 | METRALINE DMM16 | 2 | 3 | 12 | 40S | 3A |
| Shunts | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NW3A | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| SR9800 | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Adaptador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| USB X-TRA | -/■ | -/■ | ■ | ■ | -/■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| USB X-TRA SET | -/■ | -/■ | ■ | ■ | -/■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| USB-Hit | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| USB-Pack | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| COIL Adapter 50 mH (Z270F) | - | - | - | - | - | - | - | -/■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - |
| PMA16 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | ■ | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Fuentes de alimentación/cargadores/baterías | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NA HIT 2x | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| NA HIT 27 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| NA X-TRA | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | ■*) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| NA T-COM | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Cargador M27x (Z270L) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - |
| Batería de polímero de litio (Z270A) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - |
| Sensores de corriente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CP30 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| CP330 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| CP1100 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| CP1800 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| WZ11B | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| WZ12B | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| WZ12C | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| Z3512A | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| Sensores de corriente flexibles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| METRAFLEX 3000 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| METRAFLEX 300M | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| Transformadores de corriente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WZ11A | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| WZ12A | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| WZ12D | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| Z3511 | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| Z3512 | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| Z3514 | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| WZ1001 | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| Sondas y sensores de temperatura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TF400CAR | - | -/■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | ■ | - |
| TF400 SURFACE | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | ■ | ■ | - |
| TF220 | - | -/■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | ■ | - |
| TF550 | - | -/■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | ■ | - |
| Z3409 | - | -/■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | ■ | - |
| Z3431-3 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | - |
| Z3431-TA | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | - |

*) solo hasta el año de fabricación 2004



SONDA DE ALTA FRECUENCIA **Sonda de alta frecuencia Z3431-2**



Sonda de alta frecuencia Z3431-2:
100 kHz - 750 MHz, 0,25... 50VAC.

Con la sonda de alta frecuencia y un multímetro se pueden medir tensiones alternas con una amplitud de 0,25V ... 50V en un rango de frecuencia de 100 kHz ... 750 MHz.

Sirve para rectificar tensiones alternas con una relación de 1:1. La resistencia de entrada requerida del instrumento de medición es de 10 MΩ.

| Tipo | Ref. |
|---------|-----------------|
| Z3431-2 | GTZ3431002R0001 |

JUEGOS DE CABLES

Juegos de cables con puntas de prueba fijadas



KS17-ONE KS17-2 KS 29



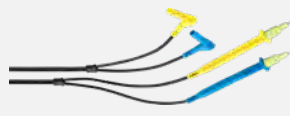
KS17-S



(punta de prueba ajustable CAT II / CAT IV)
KS-AP



KS-NTS



KS21-T



KY95-3

Z502U



KY94

Juegos de cables con puntas de prueba fijadas y conectores acodados con protección contra el contacto para mediciones seguras.

Se pueden enchufar pinzas de tipo gancho, pinzas cocodrilo o terminales enchufables en las puntas de prueba para mediciones especiales.

- Juego de cables KS17-ONE:
600 V / CAT III, 1 A, longitud 120 cm
600 V / CAT II, 16 A
- Juego de cables KS29:
1000V / CAT III, juego de cables de seguridad de 1 A para vatímetros
- Juego de cables KS17-2:
1000V / CAT III, 1 A, 600V / CAT IV, 1 A
1000 V / CAT II, 16 A, longitud 120 cm
- Juego de cables KS17-S:
1000V / CAT II, longitud 150 cm,
puntas palpadoras de acero inoxidable de Ø 2 mm
- Juego de cables KS-AP:
1000V / CAT II, 19 A, 1000V / CAT IV, 1 A, puntas de prueba ajustables, longitud 115 cm,
conector acodado de 4 mm
- Juego de cables KS-NTS:
1000V / CAT II / III, 20 A,
cables de medición de silicona con doble aislamiento,
longitud 120 cm, con 1 par de puntas de prueba pequeñas cada uno, pinzas cocodrilo, ganchos y puntas de prueba EE. UU.
- Juego de cables KS21-T:
1000V / CAT II, 16 A,
longitud 200 cm, para multímetros para cables
- Pinza cocodrilo KY95-3:
1000V / CAT III, 16 A
- Contactos de medición magnéticos con conector de 4 mm 1000V / CAT III, 4 A
- Gancho KY94, 1 par

| Tipo | Ref. |
|--|-----------------|
| KS17-ONE | Z110K |
| KS29 | Z229A |
| KS17-2 | GTY3620034P0002 |
| KS17-S | Z110H |
| KS-AP | Z110S |
| KS-NTS | Z110W |
| KS21-T | Z110U |
| KY95-3 | Z110J |
| Contactos de medición magnéticos, 4 mm | Z502U |
| KY94 | GTY3610094P01 |

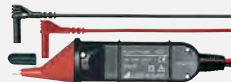


PINZAS KELVIN

Pinzas Kelvin



Pinza Kelvin



Sonda Kelvin



Pinza y sonda Kelvin

Las pinzas y sondas Kelvin se utilizan para conectar resistencias de baja impedancia (por ejemplo, resistencias de contacto, shunts, etc.) con ohmímetros con conexión a cuatro hilos, compensando así la resistencia del cable de alimentación.

- KC4: Pinzas Kelvin (1 juego = 2 unidades) para la conexión de 4 polos de objetos de prueba de baja impedancia, longitud del cable 120 cm, pinzas para conectar con objetos de medición de hasta 30 mm de diámetro
- KC27: Sondas Kelvin (1 juego = 2 unidades) con 2 puntas de acero inoxidable para la conexión de 4 polos de objetos de prueba de baja impedancia, longitud del cable 120 cm

KC&S: JUEGO COMPUESTO POR UNA PINZA Y UNA SONDA KELVIN

- Juego de cables con una pinza y una sonda Kelvin con 2 puntas de acero inoxidable para mediciones a 4 hilos, longitud de cables de 120 cm, conectores acodados de 4 mm

| Tipo | Ref. |
|------|-------|
| KC4 | Z227A |
| KC27 | Z227B |
| KC&S | Z227C |

ACCESORIOS

Multímetros: sinopsis

| Tipo | METRAHIT | | | | | | | | | | | | | | | METRALINE DM 41 / DM 61 / DM 62 | METRALINE DMM16 | METRAmax | | | | METRAport | | | | | |
|-------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------|----------------------------------|---------|--------------|------------------------|--------|------------------|-------------|-----|--------|-------|-------|---------------------------------|-----------------|-----------|-------|---------|---|-----------|----|-----|----|---|---|
| | AM BASE / BASE / EBASE | AM TECH / PM TECH / TECH / ETECH | AM XTRA / PM XTRA / X-TRA / EXTRA | SECULIFE HIT | AM PRO / EU PRO / PRO / ESPECIAL | OUTDOOR | T-COM / plus | ISO / ISO@ Aero / COIL | ENERGY | PM PRIME / ULTRA | METRACAL MC | CAL | 2 plus | WORLD | 27M/I | | | 27H+E CAR | 1A/2A | IM XTRA | 2 | 3 | 12 | 40S | 3A | | |
| Accesorios de medición | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KS17-ONE | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| KS17-2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| KS17-S | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| KS-AP | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| KS-NTS | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| KS21-T | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| KS29 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| KY95-3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Z502U | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Sonda con teclas (Z270S) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Pinzas Kelvin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KC4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| KC27 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| KC&S | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

FUSIBLES

Sinopsis

| Tipo | Nombre | Ref. | para aparatos |
|--------------------------|------------------|-------|---|
| FF(UR)16 A / 1 kV AC/DC | Cartucho fusible | Z109B | METRAHIT 24S ... 26S |
| FF(UR)10A / 1 kV AC/DC | Cartucho fusible | Z109L | METRAHIT PRO, TECH, X-TRA, ETECH, EXTRA, ISO (AERO), OUTDOOR, 2, WORLD, ULTRA, 29S, ENERGY, AM XTRA, AM TECH, AM PRO, AM BASE, PM PRIME, PM XTRA, PM TECH, EU PRO |
| FF(UR)1,6A / 1 kV AC/DC | Cartucho fusible | Z109C | METRAHIT 23S ... 26S, 27M/I, 27H+E CAR, 29S |
| FF 1,6A / 700VAC | Cartucho fusible | Z109E | METRAHIT ONE Plus / 2 / WORLD / 2A, T-COM (PLUS), METRAmax 12, METRAport 3A |
| FF(UR)16A / 600VAC | Cartucho fusible | Z109D | METRAHIT ONE Plus |
| FF 630 mA / 700V | Cartucho fusible | Z109J | METRAHIT 1A |
| FF 6,3A / 400V | Cartucho fusible | Z109K | METRAHIT 1A |
| FF 16A / 600VAC | Cartucho fusible | Z109A | METRAmax 12, METRAport 3A, METRAHIT 2A |
| FF 1 A / 380V (5 x 20) | Cartucho fusible | Z109H | METRAport 32S / 32XS |
| T 16 A / 500V (6,3 x 32) | Cartucho fusible | Z109I | METRAport 32S / 32XS |
| FF 0,16A / 400V (F1 CAL) | Cartucho fusible | Z109N | METRACAL MC (entrada del calibrador), METRAHIT CAL |
| FF 1 A / 1000V | Cartucho fusible | Z109O | METRAHIT IM XTRA, E-DRIVE, TECH |



ACCESORIOS

Estuches, maletines, fundas y colgadores para multímetro

| Tipo | Nombre | Ref. | METRAHIT | | | METRAmax | | METRAport | |
|----------|---|-----------------|------------------------------|------------|---------|----------|-----------|-----------|----------|
| | | | Gama AM Gama PM Gama S | ONE... 30M | 1A / 2A | Gama IM | 2 / 3 / 6 | 12 | 40S / 3A |
| HitBag | Riñonera de Cordura | Z115A | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| HitBag + | Riñonera grande | Z115B | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| HIT-Clip | Colgador magnético y correa para METRAHIT, con funda protectora de goma | Z117A | ■ | ■ | - | ■ | - | - | - |
| F809 | Estuche de pronto uso con compartimento para cables | GTY3172083P01 | - | - | ■ | - | - | - | - |
| F822 | Estuche de pronto uso con compartimento para cables | GTY3172095P01 | - | - | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| F823 | Estuche de pronto uso con compartimento para cables | GTY3172097P01 | - | - | - | - | - | ■ | - |
| F825 | Estuche de pronto uso con compartimento para cables | GTY3172100P01 | - | - | - | - | ■ | - | - |
| F829 | Estuche de transporte | GTZ3301000R0003 | ■ | ■ | - | - | - | ■ | - |
| F836 | Estuche de pronto uso con compartimento para cables | GTZ3302000R0001 | ■ | ■ | - | - | - | - | - |
| F841 | Estuche de transporte | Z104A | - | - | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| GH X-TRA | Funda protectora de goma | Z104C | ■ | - | - | - | - | - | - |
| GH18 | Funda protectora de goma con correa | GTZ3212000R0001 | - | ■ | - | - | - | - | - |
| GH19 | Funda protectora de goma | Z104B | - | - | - | - | ■ | - | - |
| HC20 | Maletín rígido para 1 instrumento y accesorios | Z113A | ■ | ■ | - | - | - | - | - |
| HC30 | Maletín rígido para 2 instrumentos y accesorios | Z113B | ■ | ■ | - | - | - | - | - |
| HC30 | Maletín rígido con relleno de espuma a ambos lados | Z113E | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| HC40 | Maletín rígido HC40 METRAHIT | Z270K | - | - | - | ■ | - | - | - |



HitBag



HitBag +



F809



F822



F823



F825



F829



F836



F841



GH X-TRA



GH 19



HIT-Clip



GH18



HC20



HC30

Calidad de la red: redes exactas para una seguridad constante. Los sectores industrial, comercial, sanitario, bancario y otros ámbitos de prestación de servicios dependen considerablemente de los sistemas eléctricos y electrónicos. Precisamente estos sistemas influyen de muchas maneras en la calidad de la red y presentan una sensibilidad extraordinaria frente a cualquier tipo de interferencia.

Existe una solución perfecta para cada uno de los numerosos desafíos que se presentan en el ámbito de la alimentación de corriente.

Los innovadores productos de la clase A (2008) permiten capturar todas las magnitudes relevantes para la calidad del suministro eléctrico, convirtiéndose en la base perfecta para una optimización sostenible.

ÍNDICE

CALIDAD DE LA RED

- 02 - 2 Sinopsis
- 02 - 3 MAVOWATT 230/240/270/270-400
- 02 - 4 MAVOWATT 230/240/270/270-400: funciones
- 02 - 5 MAVOWATT 230/240/270/270-400: paquetes y accesorios
- 02 - 6 MAVOWATT 20
- 02 - 7 MAVOWATT 30
- 02 - 8 MAVOWATT 20/30: Paquetes y accesorios
- 02 - 9 Sensores de corriente y pinzas amperimétricas
- 02 - 10 MAVOSYS 10/MAVOWATT 4
- 02 - 11 LINAX PQ3000/LINAX PQ5000



MAVOWATT 230/240/270

Los analizadores de red de clase A de la gama MAVOWATT sirven para supervisar, analizar y registrar magnitudes de red. Permiten localizar, documentar y analizar conforme a las normas y de forma sencilla cualquier interferencia e incidencia.



MAVOWATT 230
PÁGINA 02 - 3



MAVOWATT 240
PÁGINA 02 - 3



MAVOWATT 270
PÁGINA 02 - 3

MAVOWATT 20

El MAVOWATT 20 es un analizador de calidad de red y potencia que captura los parámetros de potencia, demanda y energía y calcula tanto los costes operativos como la huella de CO₂.



MAVOWATT 20
PÁGINA 02 - 6

MAVOWATT 30

El analizador de red permite supervisar simultáneamente valores eficaces, armónicos, flicker y transitorios hasta el rango de tiempo de aprox. 80µs, con detección automática de la configuración de medición y del tipo de corriente.



MAVOWATT 30
PÁGINA 02 - 7

SENSORES DE CORRIENTE Y PINZAS AMPERIMÉTRICAS

Pinzas amperimétricas AC
Pinzas amperimétricas AC/DC
Sensores de corriente AC flexibles
Minisensores de corriente AC



TR-2510B
PÁGINA 02 - 9



PR150/SP2B
PÁGINA 02 - 9



METRAFLEX 3003 XBL
PÁGINA 02 - 9



METRAFLEX 300MXBL
PÁGINA 02 - 9

MAVOSYS 10

Como el MAVOWATT 30, con inteligencia integrada adicionalmente que permite localizar problemas en la calidad de la red de manera rápida y fiable



MAVOSYS 10
PÁGINA 02 - 10

LINAX PQ3000/PQ5000

Supervisión transparente de la calidad de la red y del consumo de energía; análisis de la calidad de la red de clase A certificado conforme a IEC 61000-4-30, ed. 3



LINAX PQ3000
PÁGINA 02 - 11



LINAX PQ5000
PÁGINA 02 - 11

MAVOWATT 4

Vatímetro multiuso para mediciones de potencia directas en corriente continua y mediciones de potencia activa en corriente alterna monofásica y en corriente trifásica de tres conductores con la misma carga



MAVOWATT 4
PÁGINA 02 - 10



MAVOWATT I 230/240/ 270/270-400

Analizadores de energía y fallos de red trifásicos



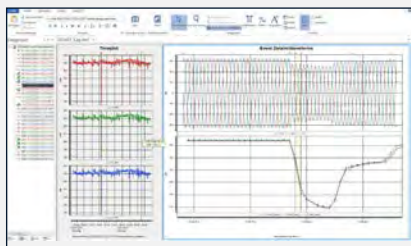
MAVOWATT 230



MAVOWATT 240



MAVOWATT 270-400



DranView 7: Captura de interferencias con vista detallada



DranView 7

Aplicación

Los analizadores de red de la gama MAVOWATT sirven para supervisar, analizar y registrar magnitudes de red.

Permiten capturar todas las magnitudes relevantes para la calidad del suministro eléctrico. Con ellos se puede localizar, documentar y analizar conforme a las normas fácilmente cualquier interferencia e incidencia. También son idóneos para la medición de potencia en la salida de un convertidor de frecuencia.

Estos productos destacan por sus múltiples opciones de comunicación, un manejo extremadamente seguro y numerosas funciones de registro y generación de informes.

Ventajas para el usuario

SEGURIDAD

- 1000 V CAT III/600 V CAT IV para un trabajo seguro en la red pública y para mediciones en entornos industriales hasta 1000 V_{RMS} AC/DC
- Acceso remoto inalámbrico mediante smartphone, tableta y PC, para un trabajo y una configuración sin peligros en entornos críticos para la seguridad
- Cumple las últimas normas industriales y permite realizar registros con seguridad jurídica, como, p. ej., de calidad de la tensión conforme a las normas EN 50160 e IEC 61000.

INTUITIVOS Y PRODUCTIVOS

- Manejo y análisis cómodos gracias a la gran pantalla táctil a color de 7"
- Detección automática de tipos de red y valores nominales de tensión, corriente y frecuencia
- Vista general rápida durante la medición en curso gracias al panel de control de PQ y energía, con alarmas en tiempo real e indicador rojo/verde
- Búsqueda de errores compatible y diagnóstico del origen de las interferencias mediante AnswerModules®

FLEXIBILIDAD

- Medición de potencia en la salida de un convertidor de frecuencia
- Las 8 entradas diferenciales (4U/4I) permiten una captura de los valores de medición precisa y flexible tanto en sistemas en estrella como en triángulo, o bien la medición directa simultánea de señales de AC y DC hasta 1000 V_{RMS}
- Muestreo a 1 MHz y 2000 V_{PICO} para la captura de transitorios
- Diferentes bandas de frecuencia para uso universal en sistemas de 16 2/3 Hz, 50 Hz y 60 Hz o también, de manera opcional, en sistemas de 400 Hz
- Entrada de receptor GPS para sincronización temporal
- Ethernet, wifi, Bluetooth y USB para la transferencia de datos y el acceso remoto

Cumplimiento normativo

Los aparatos cumplen todos los requisitos de la norma para instrumentos de medición IEC 61000-4-30 para aparatos de clase A y la norma IEC 61000-4-7 (técnicas de medición de armónicos) e IEC 61000-4-15 (medidor de flicker), entre otros.

Esto permite registrar con seguridad jurídica los límites establecidos en la norma EN 50160 (características de la tensión suministrada por las redes generales de distribución), como, p. ej., para la calidad de la tensión.

MAVOWATT 230

- Todas las funciones y mediciones de clase A (4U/4I)
- Análisis de curva de carga y mediciones de energía
- Calidad de la tensión conforme a EN 50160, incl. función de informes
- Captura de transitorios de 512 valores/periodo
- Dos bandas de frecuencia 16 2/3 y 50/60 Hz
- Registros de incidencias: RMS y forma de onda
- Predisparo y posdisparo, máx. 100 periodos
- Función de instantánea
- USB y Ethernet
- Sincronización temporal mediante reloj GPS (opcional)
- Módulo de análisis AnswerModules® para: estado del motor

MAVOWATT 240

Todas las funciones del MAVOWATT 230 más:

- Módulo de análisis AnswerModules® para: sentido de la caída de tensión
- Conexión de condensadores de compensación para el estado del motor
- Registro de señales de telemando centralizado
- Ventana de tiempo detallada ampliada para incidencias de hasta 10 000 periodos (predisparador/posdisparador)
- Bluetooth
- Wifi

MAVOWATT 270

Todas las funciones del MAVOWATT 240 más:

- Muestreo a 1 MHz para transitorios hasta 2000 V_{PICO}

MAVOWATT 270-400

Todas las funciones del MAVOWATT 270 más:

- Banda de frecuencia ampliada para aplicaciones de 400 Hz:



MAVOWATT I 230/240/ 270/270-400

Sinopsis

| Instrumento | | MAVOWATT 230 | MAVOWATT 240 | MAVOWATT 270 |
|--------------------------|---|--|---|---|
| Aplicaciones / funciones | |  |  |  |
| Comunicación | Ethernet | ■ | ■ | ■ |
| | Wifi | – | ■ | ■ |
| | Bluetooth | OPC. | ■ | ■ |
| | USB | ■ | ■ | ■ |
| | VNC para el control remoto total del aparato | ■ | ■ | ■ |
| | Aplicación de Apple y Android para capturas y alarmas | ■ | ■ | ■ |
| | GPS Time Synch* (ver nota) | ■ | ■ | ■ |
| Entradas | (4) diferenciales, canales de tensión, 0-1000V AC/DC | ■ | ■ | ■ |
| | (4) diferenciales, canales de tensión para sensores de corriente 0,1-6000V (AC/DC) con tensión de alimentación para sensores de corriente flexibles | ■ | ■ | ■ |
| Mediciones | 1000V CAT III, 600V CAT IV | ■ | ■ | ■ |
| | IEC 61000-4-30:2008 clase A con certificado | ■ | ■ | ■ |
| | Tasa de muestreo 512 valores/periodo/canal para U e I | ■ | ■ | ■ |
| | Caídas de U/I y sobreelevaciones | ■ | ■ | ■ |
| | Transitorios a partir de 32/40 μs (60/50 Hz) | ■ | ■ | ■ |
| | Transitorios a partir de 1 μs | – | – | ■ |
| | Potencia necesaria y consumo de energía | ■ | ■ | ■ |
| | IEEE 1459 Advanced Energy | – | ■ | ■ |
| | Armónicos e interarmónicos U (127), I (63) | ■ | ■ | ■ |
| | EN 50160 Edition 3 | ■ | ■ | ■ |
| | Vigilancia 400 Hz | – | – | (400)* |
| AnswerModules | estado del motor | ■ | ■ | ■ |
| | Sentido caída de tensión | – | ■ | ■ |
| | Conexión de condensadores de compensación | – | ■ | ■ |
| Ajustes | Ajustes automáticos para calidad de la red, potencia necesaria y consumo de energía | ■ | ■ | ■ |
| | Asistente de configuración | ■ | ■ | ■ |
| | Modos de operación de vigilancia | 7 | 9 | 9 |
| | Máx. periodos pre/posdisparo | 100 | 10.0000 | |
| | Número de disparadores de transitorios | 3 | 3 | 4 |

* Nota:

- GPS Time Synch requiere un receptor GPS opcional y una antena (Z802H).

- (400) solo con MAVOWATT 270-400





MAVOWATT I 230/240/ 270/270-400

Paquetes

| Nombre | Tipo | Ref. |
|---|------------------------------------|-------|
| Aparato con juego de cables de medición, batería, cargador, certificado de calibración de fábrica, software DranView 7 Professional y estuche de transporte | MAVOWATT 230 | M820A |
| MAVOWATT 230 con accesorios (ver arriba) y sensores de corriente flexibles: 1 METRAFLEX 3003XBL y 1 METRAFLEX 3001XBL | Paquete MAVOWATT 230 Flex | M820D |
| MAVOWATT 230 con accesorios (ver arriba) y minisensores de corriente: 4 METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A) | Paquete MAVOWATT 230 Mini Flex | M820H |
| MAVOWATT 230 con accesorios (ver arriba) y pinzas amperimétricas: 4 TR2510B (1 ... 10 A) | Paquete MAVOWATT 230 TR2510B | M820N |
| Aparato con los mismos accesorios que el MAVOWATT 230, adaptador de Bluetooth y software DranView 7 Enterprise | MAVOWATT 240 | M820B |
| MAVOWATT 240 con accesorios (ver arriba) y sensores de corriente flexibles: 1 METRAFLEX 3003XBL y 1 METRAFLEX 3001XBL | Paquete MAVOWATT 240 Flex | M820F |
| MAVOWATT 240 con accesorios (ver arriba) y minisensores de corriente: 4 METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A) | Paquete MAVOWATT 240 Mini Flex | M820I |
| MAVOWATT 240 con accesorios (ver arriba) y pinzas amperimétricas: 4 TR2510B (1 ... 10 A) | Paquete MAVOWATT 240 TR2510B | M820O |
| Aparato con los mismos accesorios que el MAVOWATT 230, adaptador de Bluetooth y software DranView 7 Enterprise | MAVOWATT 270 | M820C |
| MAVOWATT 270 con accesorios (ver arriba) y sensores de corriente flexibles: 1 METRAFLEX 3003XBL y 1 METRAFLEX 3001XBL | Paquete MAVOWATT 270 Flex | M820G |
| MAVOWATT 270 con accesorios (ver arriba) y minisensores de corriente: 4 METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A) | Paquete MAVOWATT 270 Mini Flex | M820J |
| MAVOWATT 270 con accesorios (ver arriba) y pinzas amperimétricas: 4 TR2510B (1 ... 10 A) | Paquete MAVOWATT 270 TR2510B | M820P |
| Aparato con los mismos accesorios que el MAVOWATT 230, adaptador de Bluetooth y software DranView 7 Enterprise | MAVOWATT 270-400 | M820K |
| MAVOWATT 270-400 con accesorios (ver arriba) y sensores de corriente flexibles: 1 METRAFLEX 3003XBL y 1 METRAFLEX 3001XBL | Paquete MAVOWATT 270-400 Flex | M820L |
| MAVOWATT 270-400 con accesorios (ver arriba) y minisensores de corriente: 4 METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A) | Paquete MAVOWATT 270-400 Mini Flex | M820M |
| MAVOWATT 270-400 con accesorios (ver arriba) y pinzas amperimétricas: 4 TR2510B (1 ... 10 A) | Paquete MAVOWATT 270-400 TR2510B | M820Q |

MAVOWATT I 230/240/ 270/270-400

Accesorios

| Nombre | Tipo | Ref. | |
|--|--|---------------|-------|
| Batería y fuente de alimentación | | | |
|  BP-HDPQ | Paquete de baterías para MAVOWATT 230/240/270 | BP-HDPQ | Z802A |
| | Cargador de batería externo 250 V/125 V para MAVOWATT 230/240/270 | XBC-HDPQ-EU | Z802L |
| | Fuente de alimentación para MAVOWATT 230/240/270 | PS-HDPQ | Z802C |
| Cables de medición y pinzas | | | |
|  VCS-HDPQ | Juego de cables de medición compuesto por 8 cables de medición (4 blancos y 4 negros) 8 pinzas cocodrilo (4 blancas y 4 negras), 4 cables jumper y señalizaciones de cable | VCS-HDPQ | Z802D |
| | Cable jumper 25 cm | 114013-G1 | Z802E |
| | Pinza cocodrilo blanca 600 V CAT III/1000 V CAT II | 901962 | Z802F |
| | Pinza cocodrilo negra 600 V CAT III/1000 V CAT II | 901794 | Z802G |
| Comunicación | | | |
|  USB-BLUETOOTH | Receptor GPS con soporte magnético para la antena | GPSMAKIT-HDPQ | Z802H |
| | Adaptador USB-Bluetooth 2.1, clase 1 | USB-BLUETOOTH | Z802I |
| Estuches y maletines | | | |
|  ENCL-HDPQ-EU | Estuche práctico para instrumento de medición, pinzas amperimétricas, accesorios de medición y mucho más | SCC-MAVOWATT | Z802J |
| | Maletín protector a prueba de intemperie para uso en exteriores. Dimensiones: 42,5 cm x 30 cm x 20 cm | ENCL-HDPQ-EU | Z802K |
| | Maletín protector IP65, dimensiones: 46,9 cm x 35,7 cm x 17,8 cm | LPC-HDPQ-EU | Z802M |



MAVOWATT I 20

Analizador de energía y potencia trifásico



Software DranView Professional
para MAVOWATT 20



Encontrará más información sobre las
prestaciones del software en internet.

Aplicación

El MAVOWATT 20 es un analizador de calidad de red y potencia que captura los parámetros de potencia, demanda y energía y calcula tanto los costes operativos como la huella de CO₂.

Para fines de evaluación de la red, también se pueden registrar armónicos y caídas de tensión RMS.

Debido a las entradas de medición acopladas en DC se puede determinar también el rendimiento de un inversor fotovoltaico.

Para medir la tensión entre el neutro y la tierra de protección, el canal D funciona como entrada diferencial.

El registro de la energía alimentada a la red y obtenida de la red resulta muy favorable en el ámbito de los sistemas energéticos alternativos.

Ventajas para el usuario

- Captura del consumo y de los gastos energéticos
- Cálculo de la huella de CO₂
- Cálculo del rendimiento de inversores
- Registro continuo de todos los parámetros relevantes para la red
- Posibilidad de realizar mediciones en 2 sistemas: AC/DC
- Vigilancia del sentido del flujo de la energía
- Software EPRW sin licencia
- Posibilidad de imprimir informes exhaustivos específicos del usuario
- Compatible con DranView6

Datos técnicos de MAVOWATT 20

- Dimensiones: 203 mm x 300 mm x 64 mm
- Peso: 1,8 kg
- Temperatura de empleo: 0 a +50 °C
- Temperatura de almacenamiento: -20 a +50 °C
- Humedad del aire: del 10 al 90 %, sin condensación
- Hora del sistema: reloj del sistema controlado por cuarzo con una resolución de 1 segundo
- Fuente de alimentación/cargador de batería: 90-264 V_{AC}, 47-63 Hz
- Tiempo de servicio de la batería: 2 horas
- Pantalla: pantalla LCD táctil a color de 12x9,5 cm
- Memoria de archivos: High-speed Compact-Flash de 4 GB

Idiomas

- La versión europea incluye: Inglés, francés, finlandés, alemán, italiano, polaco, español y sueco
- La versión asiática incluye: Inglés, chino (simplificado y tradicional), japonés, coreano y tailandés

Funciones y conformidad

- IEC/EN 61000-4-7: análisis de armónicos
- ISO 5001: sistema de gestión de energía
- IEEE 1159: guía de calidad del suministro eléctrico, identificación de incidencias
- Registro continuo de datos de todas las magnitudes, con valores mín./máx./medio dentro de los intervalos
- Captura y registro de caídas de tensión y sobretensión con información de fecha y hora y valores característicos

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Analizador de energía y potencia, incl. juego de cables de medición
- Batería y cargador
- Tarjeta de memoria CF de 4 GB
- Certificado de calibración de fábrica
- Software DranView Professional
- Estuche de transporte

MAVOWATT I 30

Analizador de energía y fallos de red trifásico



Aplicación

Los analizadores de fallos de red de la gama MAVOWATT son aparatos de clase A (2008) que permiten supervisar simultáneamente valores eficaces, armónicos, flicker y transitorios hasta el rango de tiempo de aprox. 80 μ s. A partir de las magnitudes presentes, detectan automáticamente la configuración de medición y el tipo de circuito. Los datos capturados se guardan en una tarjeta de memoria CF y se pueden transferir a DranView para su procesamiento posterior.

MAVOWATT 30:

- 8 entradas de medición, 4 de tensión (diferencial),
- 4 de corriente (transformador de corriente), para mediciones con frecuencia de red de 45 ... 65 Hz y 16% Hz
- Almacenamiento de datos en tarjeta de memoria Compact Flash de hasta 32 GB
- Alimentación de tensión: mediante el cargador de 90 ... 264 V / 47 ... 63 Hz o por medio de la batería integrada, con una capacidad de 2 horas

BENEFICIOS DEL USUARIO:

- Comprobación sencilla conforme a EN 50160, EN 61000-4-7 y EN 61000-4-15
- Control fácil de los gastos energéticos
- Fácil manejo y detección automática del tipo de red
- Análisis y evaluación automáticos de los resultados de la medición en cuestión de segundos
- Protocolización automática con el software para PC más vanguardista
- Asistente de configuración automático

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Analizador de energía y potencia, incl. juego de cables de medición
- Batería y cargador
- Tarjeta de memoria CF de 4 GB
- Certificado de calibración de fábrica
- Software DranView Professional
- Estuche de transporte

MAVOWATT I 20/30

Sinopsis

| Instrumento | MAVOWATT 20 | MAVOWATT 30 |
|--|---|--|
| APLICACIONES/FUNCIONES |  |  |
| Análisis de red según 50160 | – | ■ |
| Procedimiento de medición de la calidad de tensión | – | IEC 61000-4-30, IEEE 1159 |
| Energía/ensayos de carga/análisis | ■ | ■ |
| Fallo de carga ampliado y asimetría | – | – |
| Rango de medición de frecuencia | 16%, 50–60 Hz | 16%, 50–60 Hz |
| Registro de fallos/corriente de conexión | – | – |
| Comprobación del motor | – | – |
| Data Logging | ■ | ■ |
| Análisis de armónicos hasta el 63.º (IEC 61000-4-7, IEEE 519) | ■ | ■ |
| Flicker según IEC 61000-4-15, IEEE 1453 | – | ■ |
| Captura de transitorios rápidos | – | ≥ 80 μ s |
| AnswerModules (estado del motor, conmutación de capacidades, caída de tensión) | – | – |
| Entradas de medición | «Referencia común» | Diferencial |
| Informes demanda y energía | ■ | – |
| Modos de operación para la vigilancia | 2 | 4 |
| Ciclos prefallo, fallo, posfallo | 0 | 100 |
| Idiomas | 11 | 11 |



MAVOWATT I 20/30

Paquetes

| Nombre | Tipo | Ref. |
|---|---------------------------------|-------|
| Aparato con juego de cables de medición, batería, cargador, tarjeta de memoria CF de 4 GB, certificado de calibración de fábrica, software DranView 7 Professional para MAVOWATT 20 y estuche de transporte | MAVOWATT 20 | – |
| MAVOWATT 20 con accesorios (ver arriba) y sensores de corriente flexibles: 1 METRAFLEX 3003XBL y 1 METRAFLEX 3001XBL | Paquete MAVOWATT 20 Flex | M810B |
| MAVOWATT 20 con accesorios (ver arriba) y minisensores de corriente: 4 METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A) | Paquete MAVOWATT 20 Mini Flex | M810C |
| MAVOWATT 20 con accesorios (ver arriba) y pinzas amperimétricas: 4 TR2500B (10 ... 500 A) | Paquete MAVOWATT 20 TR2500B | M817Q |
| MAVOWATT 20 con accesorios (ver arriba) y pinzas amperimétricas: 4 TR2510B (1 ... 10 A) | Paquete MAVOWATT 20 TR2510B | M817R |
| MAVOWATT 20 con accesorios (ver arriba) y pinzas amperimétricas: 4 TR2550B (1 ... 100 A) | Paquete MAVOWATT 20 TR2550B | M817T |
| MAVOWATT 20 con los mismos accesorios que el paquete MAVOWATT 20 Flex y pinza amperimétrica AC/DC PR150/SP2B, 150 A y funcionamiento con batería de 9 V | Paquete MAVOWATT 20 PR150/SP2B | M810D |
| MAVOWATT 20 con los mismos accesorios que el paquete MAVOWATT 20 Flex y pinza amperimétrica AC/DC PR1500/SP8B, 1500 A y funcionamiento con batería de 9 V | Paquete MAVOWATT 20 PR1500/SP8B | M810E |
| Aparato con juego de cables de medición, batería, cargador, tarjeta de memoria CF de 4 GB, certificado de calibración de fábrica, software DranView 7 Professional y estuche de transporte | MAVOWATT 30 | – |
| MAVOWATT 30 con accesorios (ver arriba) y sensores de corriente flexibles: 1 METRAFLEX 3003XBL y 1 METRAFLEX 3001XBL | Paquete MAVOWATT 30 Flex | M810F |
| MAVOWATT 30 con accesorios (ver arriba) y minisensores de corriente: 4 METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A) | Paquete MAVOWATT 30 Mini Flex | M810G |
| MAVOWATT 30 con accesorios (ver arriba) y pinzas amperimétricas: 4 TR2500B (10 ... 500 A) | Paquete MAVOWATT 30 TR2500B | M810H |
| MAVOWATT 30 con accesorios (ver arriba) y pinzas amperimétricas: 4 TR2510B (1 ... 10 A) | Paquete MAVOWATT 30 TR2510B | M810I |

MAVOWATT I 20/30

Accesorios

| Nombre | Tipo | Ref. |
|--|--|--|
| Batería y fuente de alimentación | | |
|  BP-PX5 | Fuente de alimentación para MAVOWATT 20/30 | 117029-G1 Z801A |
| | Cargador de batería externo | XBC-PX5 Z818K |
| | Paquete de baterías | BP-PX5 Z818G |
| Cables de medición y pinzas | | |
|  Adaptador de 4 mm | Juego de cables de medición compuesto por 8 cables de medición (1 rojo, 1 amarillo, 1 azul, 1 gris y 4 blancos), 8 pinzas cocodrilo (4 rojas y 4 negras, 600 V CAT III) y 4 cables jumper | 116042-G3 Z802B |
| | Juego de cables de medición (ver arriba, Z802B) y pinzas cocodrilo 1000V CAT III | 116042-G7 Z803I |
| | Juego de cables de medición compuesto por 6 cables de medición (1 rojo, 1 amarillo, 1 azul, 1 gris y 2 blancos), 6 pinzas cocodrilo (4 rojas y 2 negras, 600 V CAT III) y 1 cable jumper | 116042-G6 Z803C |
| | Juego de cables de medición (ver arriba, Z803C) y pinzas cocodrilo 1000 V CAT III | 116042-G8 Z803H |
|  ISOFLEX-MHXL | Juego de cables de medición protegido para aplicaciones de medición, compuesto por 4 cables de medición con clavijas de seguridad de 4 mm y 4 pinzas cocodrilo (3 negras y 1 azul), 600V CAT III/1000V CAT II, longitud aprox. 2,30 m, adaptador de fusible (500mA/FF/700V _{AC}) | Juego de cables trifásicos con fusible Z8180 |
| | Cable jumper 25 cm | 114013-G1 Z802E |
| | Pinza cocodrilo blanca 600 V CAT III/1000 V CAT II | 900371 Z803E |
| | Pinza cocodrilo negra 600 V CAT III/1000 V CAT II | 900372 Z803F |
| | Adaptador para pinzas amperimétricas con clavijas de seguridad de 4 mm | Adaptador de 4 mm Z817T |
| | Unidad de alimentación con dos salidas separadas para sensores flexibles | ISOFLEX-MHXL Z817M |
| | Cable de distribución para la conexión de pinzas amperimétricas con ISOFLEX-MHXL | RR/PS/4A Z818R |
| Comunicación | | |
|  COMM-OUA | Adaptador RS232, incl. software NodeLink | COMM-RS232 Z818A |
| | Adaptador USB, incl. software NodeLink (COMM-RS232 y cable IR incluidos) | COMM-OUA Z818C |
| | Tarjeta de memoria CF seleccionada ≥ 4 GB | CFDATA-DB Z818F |
| Estuches y maletines | | |
|  SCC-4300 | Maletín protector a prueba de intemperie para uso en exteriores. Dimensiones: 42,5cm x 30cm x 20cm | ENCL-HH Z803G |
| | Estuche de transporte para el instrumento de medición, pinzas amperimétricas y manuales | SCC-4300 Z818H |
| | Contenedor de transporte robusto | RSC-4300 Z818L |

ACCESORIOS

Sensores de corriente y pinzas amperimétricas

| | Nombre | Tipo | Ref. |
|--|--|-----------------------|-------|
| Pinzas amperimétricas AC | | | |
| <p>TR-2510B TR-2500B</p> | 1-10 Arms, 40 Hz-5 kHz, diámetro máx. del conductor 15 mm | TR-2510B | Z817A |
| | 10-500 Arms, 40 Hz-5 kHz, diámetro máx. del conductor 50 mm | TR-2500B | Z817B |
| | 100-3000 Arms, 40 Hz-5 kHz, diámetro máx. del conductor 72 mm | TR-2520B | Z817C |
| | 100 mA-1,2 Arms, 40 Hz-5 kHz, diámetro máx. del conductor 15 mm | TR-2501B | Z817Y |
| | 20-300 Arms, 30 Hz-5 kHz, diámetro máx. del conductor 54 mm | TR-2530B | |
| | 10-1000 Arms, 30 Hz-5 kHz, diámetro máx. del conductor 54 mm | TR-2540B | |
| | 1-100 Arms, 40 Hz-10 kHz, diámetro máx. del conductor 15 mm | TR-2550B | Z817U |
| Pinzas amperimétricas AC/DC | | | |
| <p>PR150/SP2B</p> | 150 A, funcionamiento con batería de 9 V | PR150/SP2B | Z817N |
| | 1500 A, funcionamiento con batería de 9 V | PR1500/SP8B | Z817O |
| | 150 A, funcionamiento con adaptador de red adicional (incluido) | PR150/SP1B | Z817P |
| | 1500 A, funcionamiento con adaptador de red adicional (incluido) | PR1500/SP7B | Z817Q |
| | Euroadaptador de red para PR150/SP1B o PR1500/SP7B | ACADP-PR9VEURO | Z817R |
| Cable de prolongación para adaptador de red y pinzas amperimétricas | | | |
| <p>TREXT10</p> | Cable de prolongación de 1,5 m para sensores de corriente de las gamas TR y PR con conector Hypertronics | TREXT5 | Z800A |
| | Cable de prolongación de 3 m para sensores de corriente de las gamas TR y PR con conector Hypertronics | TREXT10 | Z800B |
| | Cable de prolongación de 4,5 m para sensores de corriente de las gamas TR y PR con conector Hypertronics | TREXT15 | Z800C |
| | Cable de prolongación de 6 m para sensores de corriente de las gamas TR y PR con conector Hypertronics | TREXT20 | Z800D |
| | Cable de prolongación de 7,5 m para sensores de corriente de las gamas TR y PR con conector Hypertronics | TREXT25 | Z800E |
| | Cable de prolongación de 9 m para sensores de corriente de las gamas TR y PR con conector Hypertronics | TREXT30 | Z800F |
| Sensores de corriente AC flexibles | | | |
| <p>METRAFLEX 3001 XBL/24</p> <p>METRAFLEX 3003 XBL/24</p> | 30/300/3000 A, longitud del sensor 61 cm | METRAFLEX 3001 XBL/24 | Z207O |
| | 30/300/3000 A, longitud del sensor 91 cm | METRAFLEX 3001 XBL/36 | Z207R |
| | 30/300/3000 A, longitud del sensor 122 cm | METRAFLEX 3001 XBL/48 | Z207S |
| | 30/300/3000 A, longitud del sensor 61 cm | METRAFLEX 3003 XBL/24 | Z207P |
| | 30/300/3000 A, longitud del sensor 91 cm | METRAFLEX 3003 XBL/36 | Z207W |
| | 30/300/3000 A, longitud del sensor 122 cm | METRAFLEX 3003 XBL/48 | Z207X |
| | 60/600/6000 A, longitud del sensor 61 cm | METRAFLEX 6001 XBL/24 | Z461A |
| | 60/600/6000 A, longitud del sensor 91 cm | METRAFLEX 6001 XBL/36 | Z461B |
| | 60/600/6000 A, longitud del sensor 122 cm | METRAFLEX 6001 XBL/48 | Z461C |
| | 60/600/6000 A, longitud del sensor 61 cm | METRAFLEX 6003 XBL/24 | Z463A |
| | 60/600/6000 A, longitud del sensor 91 cm | METRAFLEX 6003 XBL/36 | Z463B |
| | 60/600/6000 A, longitud del sensor 122 cm | METRAFLEX 6003 XBL/48 | Z463C |
| Minisensores de corriente AC | | | |
| <p>METRAFLEX 300MXBL/2</p> | 3/30/300, longitud del sensor 16 cm | METRAFLEX 300MXBL/2 | Z207Q |
| | 3/30/300, longitud del sensor 22 cm | METRAFLEX 300MXBL/3 | Z207Y |
| | 3/30/300, longitud del sensor 31,5 cm | METRAFLEX 300MXBL/4 | Z207Z |



MAVOSYS I 10

Analizadores de fallos de red



Sistema de vigilancia para el análisis de la calidad de la red, la potencia y la energía.

El **MAVOSYS 10** permite localizar, documentar y analizar conforme a las normas fácilmente cualquier interferencia e incidencia incluso en las redes más ramificadas, convirtiéndose en la base perfecta para una optimización sostenible. Esto aumenta el nivel de seguridad del servicio, garantiza la estabilidad de la calidad del producto y proporciona una alta rentabilidad.

Características:

- Combinación de hasta cuatro analizadores virtuales en una sola carcasa
- Módulos de entrada con 4 canales de tensión, 4 canales de corriente y 8 canales para señales digitales
- Manejo y visualización locales mediante una pantalla táctil ¼ VGA opcional
- Certificado IEC 61000-4-30, clase A
- Sincronización horaria vía servidor de hora NTP o receptor GPS opcional
- Disparo cruzado interna y externamente

- Conformidad con todas las normas nacionales e internacionales
- Interfaces de serie Ethernet 10/100 BaseT, RS232, RS485
- Protocolos de comunicación TCP/IP, HTTP, XML, Modbus TCP/RTU

El primer analizador de red que supera el límite máximo habitual de 8 canales para entradas de tensión y corriente.

El usuario puede elegir entre módulos de entrada de tensión (4 canales), corriente (4 canales) y señales digitales (8 canales).

En un solo **MAVOSYS 10** se pueden combinar hasta 4 módulos para realizar aplicaciones que hasta ahora requerían dos o más aparatos.

En la lista actual de precios y en nuestro sitio web podrá ver sistemas completos preconfigurados y otras opciones de configuración.

MAVOWATT 4

Vatímetro multiuso



Vatímetro multiuso para mediciones de potencia directas en corriente continua y mediciones de potencia activa en corriente alterna monofásica y en corriente trifásica de tres conductores con la misma carga

Ventajas:

- Determinación de la potencia reactiva
- Medición incluso de tensiones compuestas
- Ideal para centros de formación profesional
- Indicación del sentido del campo giratorio
- Medición del $\cos\phi$

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Comprobador
- Pilas

ACCESORIOS OPCIONALES:

- Certificado de calibración de fábrica

| Tipo | Ref. |
|------------|-----------------|
| MAVOWATT 4 | GTM3033000R0001 |

LINAX PQ3000



El LINAX PQ3000 combina las características de un instrumento de medición de PQ normativo con funciones para el análisis exhaustivo del consumo de energía y del estado de la red. Destaca por su calidad de la visualización y manejo intuitivo.

El moderno diseño multilingüe y la pantalla TFT a color de alta resolución ayudan al usuario con el análisis de datos in situ. El servidor web integrado permite consultar los datos de medición y parametrizar el instrumento de forma remota. El aparato ofrece una amplia gama de funciones que se puede ampliar aún más con componentes opcionales.

Elementos destacados:

- Análisis de calidad de la red de clase A certificado, según IEC 61000-4-30 Ed. 3
- Formato normalizado para datos de calidad de la red: PQDIF
- Análisis del consumo de energía, clase 0.5S (contadores, curvas de carga y análisis de tendencias)
- Informe de conformidad EN 50160 vía SMARTCOLLECT PM20
- Representación de incidencias in situ
- Medición directa hasta 690 V, CAT III

- Vigilancia del estado de la red
- Vigilancia de límites con función de alarma
- E/S de proceso universal
- Visualizaciones gráficas de los valores medidos
- Pantalla TFT a color de alta resolución

Opciones:

- Interfaz Modbus/RTU
- Hasta tres ampliaciones de E/S posibles
- Fuente de alimentación ininterrumpida (SAI)

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Comprobador
- Juego de montaje: 2 estribos de fijación
- Batería (opcional, solo en aparatos con SAI)

| Tipo | Ref. |
|--------------|---------|
| LINAX PQ3000 | PQ3000- |

LINAX PQ5000



El LINAX PQ5000 combina las características de un instrumento de medición de PQ normativo con funciones para el análisis exhaustivo del consumo de energía y del estado de la red.

El servidor web integrado permite consultar los datos de medición y parametrizar el instrumento de forma remota. El aparato ofrece una amplia gama de funciones que se puede ampliar aún más con componentes opcionales.

Elementos destacados:

- Análisis de calidad de la red de clase A certificado, según IEC 61000-4-30 Ed. 3
- Formato normalizado para datos de calidad de la red: PQDIF
- Análisis del consumo de energía, clase 0.5S (contadores, curvas de carga y análisis de tendencias)
- Informe de conformidad EN 50160 vía SMARTCOLLECT PM20
- Representación de incidencias in situ (con pantalla TFT opcional)
- Medición directa hasta 690 V, CAT III

- Vigilancia del estado de la red
- Vigilancia de límites con función de alarma
- E/S de proceso universal
- Visualizaciones gráficas de los valores medidos (con pantalla TFT opcional)

Opciones:

- Interfaz Modbus/RTU
- Hasta tres ampliaciones de E/S posibles
- Fuente de alimentación ininterrumpida (SAI)
- Pantalla TFT

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Comprobador
- Batería (opcional, solo en aparatos con SAI)

| Tipo | Ref. |
|--------------|---------|
| LINAX PQ5000 | PQ5000- |



Los dispositivos de protección en instalaciones eléctricas sirven para proteger a las personas de accidentes con la corriente eléctrica y así garantizar su integridad física.

Al mismo tiempo, deben prevenir daños materiales causados por la corriente eléctrica. Por esta razón, es necesario utilizar nuestros comprobadores para revisar el rendimiento de los dispositivos de seguridad presentes en una instalación eléctrica antes de que ponerla en marcha y, después, a intervalos regulares.

Estas pruebas consisten principalmente en las que recogen las normas IEC 60364-6, IEC 62446, EN 50110-1, DIN EN 61439-1, DIN EN 60204-1 y DIN EN 61851-1.

Los comprobadores efectúan dichas pruebas estrictamente según las disposiciones de la norma EN 61557 en particular.

ÍNDICE

COMPROBADORES

- 03 - 2 Sinopsis
- 03 - 4 PROFITEST MASTER: Paquetes de Pruebas
- 03 - 6 PROFITEST INTRO
- 03 - 7 Accesorios
- 03 - 9 PROFITEST H+E BASE/H+E TECH
- 03 - 10 PROFITEST E-Mobility
- 03 - 11 Accesorios para PROFITEST MTECH+/MXTRA
- 03 - 12 PROFISIM 1
- 03 - 13 PROFISIM 2
- 03 - 14 Tecnología Fotovoltaica: PROFITEST PV
- 03 - 15 Accesorios para PROFITEST PV, PV SUN, PV SUN MEMO
- 03 - 16 EN 60204-1, EN 61439-1
- 03 - 17 Accesorios/EN 60204-1, EN 61439-1
- 03 - 18 Medidores de aislamiento y baja impedancia
- 03 - 20 Medidores de aislamiento
- 03 - 21 Medidores de alta tensión/ISO KALIBRATOR
- 03 - 22 Accesorios para METRISO PRIME Y PROFITEST MASTER
- 03 - 23 Accesorios para PROFITEST
- 03 - 25 Accesorios: Estuches y maletines
- 03 - 26 Medidores de tierra: GEOHM PRO / XTRA
- 03 - 29 Accesorios para medidores de tierra
- 03 - 30 Pinza de medición y generadora/indicador del sentido del campo giratorio
- 03 - 32 Comprobadores de tensión
- 03 - 34 Pinzas amperimétricas
- 03 - 36 RAYTECH: de venta exclusiva en Alemania



PROFITEST MASTER

Para comprobar la eficacia de las medidas de protección en instalaciones eléctricas de conformidad con IEC 60364-6/EN 50110-1



PROFITEST MXTRA IQ
PÁGINA 03 - 4



PROFITEST MTECH+ IQ
PÁGINA 03 - 4



PROFITEST MPRO IQ
PÁGINA 03 - 4

PROFITEST INTRO PROFISIM 1/2

Comprobador/simuladores IEC 60364-6/EN 50110-1



PROFITEST INTRO
PÁGINA 03 - 6



PROFISIM 1
PÁGINA 03 - 12



PROFISIM 2
PÁGINA 03 - 13

PROFITEST MXTRA/H+E BASE/ H+E TECH/E-MOBILITY

Comprobadores de medición, ensayo y diagnóstico para E-Mobility



PROFITEST MXTRA IQ
PÁGINA 03 - 4



PROFITEST H+E BASE
PÁGINA 03 - 9



PROFITEST H+E TECH
PÁGINA 03 - 9



PROFITEST E-MOBILITY
PÁGINA 03 - 10

PROFITEST PV, PV SUN/MEMO

Aplicaciones fotovoltaicas
Instrumento de medición de rendimiento pico y características en carga capacitiva para módulos y ramas FV



PROFITEST PV
PÁGINA 03 - 14



PROFITEST PV SUN
PÁGINA 03 - 15



PROFITEST PV SUN MEMO
PÁGINA 03 - 15

PROFITEST PRIME (AC)

Comprobador todo en uno en redes AC y DC para instalaciones eléctricas, máquinas, tableros de distribución, plantas industriales, turbinas eólicas, generadores y E-Mobility EN 60204-1/DIN EN 61439-1



PROFITEST PRIME
PÁGINA 03 - 16



PROFITEST PRIME AC
PÁGINA 03 - 16

METRISO

Medidores de aislamiento y baja impedancia



METRISO PRO
PÁGINA 03 - 18



METRISO BASE
PÁGINA 03 - 18



METRISO TECH
PÁGINA 03 - 18



METRISO XTRA
PÁGINA 03 - 18

**METRISO, METRAOHM**

Medidores de aislamiento y baja impedancia

**METRISO INTRO**
PÁGINA 03 - 18**METRISO PRIME 10**
PÁGINA 03 - 19**METRAOHM 413**
PÁGINA 03 - 19**METRISO 5024**
PÁGINA 03 - 20**METRISO, ISO KALIBRATOR**

Medidores de aislamiento, ISO Kalibrator

**METRISO PRIME**
PÁGINA 03 - 20**METRISO PRIME+**
PÁGINA 03 - 21**ISO-KALIBRATOR 1**
PÁGINA 03 - 21**GEOHM, PROFITEST MPRO, METRACLIP EARTH**

Medidores de tierra

**GEOHM C/PRO/XTRA**
PÁGINA 03 - 26**GEOHM 5**
PÁGINA 03 - 27**PROFITEST MPRO IQ**
PÁGINA 03 - 4**METRACLIP EARTH**
PÁGINA 03 - 28**METRAPHASE, PROFISAFE, DUSPOL, METRAVOLT**

Indicadores del sentido del campo giratorio, comprobadores de tensión

**METRAPHASE 1**
PÁGINA 03 - 31**PROFISAFE 690**
PÁGINA 03 - 33**DUSPOL**
PÁGINA 03 - 32**METRAVOLT 12D+L**
PÁGINA 03 - 33**PINZAS AMPERIMÉTRICAS**METRACLIP 41/410
METRACLIP 61/62/63/64
METRACLIP 85/86/87/88**METRACLIP 41**
PÁGINA 03 - 34**METRACLIP 61**
PÁGINA 03 - 34**METRACLIP 64**
PÁGINA 03 - 35**METRACLIP 87**
PÁGINA 03 - 35**MICROOHMÍMETROS**MICRO CENTURION II, TR MARK III,
T-REX, TR-1, WR14, WR50, WR100**MICRO CENTURION II**
PÁGINA 03 - 36**T-REX/T-REX R**
PÁGINA 03 - 37**WR50-12/13**
PÁGINA 03 - 38**WR100-12R**
PÁGINA 03 - 38



PROFITEST I MASTER

IEC 60364-6/EN 50110

IQ



Para comprobar la eficacia de las medidas de protección en instalaciones eléctricas de conformidad con EN 50110/IEC 60364-6, apto para redes de corriente alterna y trifásica con una de tensión de 65 a 500 V y una frecuencia de 15,4 a 420 Hz.

Mediciones de baja impedancia, aislamiento, resistividad del terreno, aislamiento local, bucle e impedancia de red, así como pruebas de dispositivos de protección contra fallos RCD, RCM, IMD, PRCD y columnas de carga eléctrica.

Características:

- CAT IV
- Certificado de calibración DAkkS
- Intercambio de datos bidireccional vía USB
- Compensación automática de los cables de medición mediante el método de medición a cuatro hilos
- Medición bipolar con inserto conector o adaptador de 3/4 polos intercambiable
- Menú de ayuda con esquemas de conexiones
- Conexión de escáner de RFID o códigos de barras
- Intercambio de datos bidireccional con el software de planificación DDS-CAD/ep INSTRUM
- Actualizaciones de firmware gratuitas con el Master Updater. **Ventaja:** Adaptación a los cambios normativos y ampliaciones de las funciones

Registro en myGMC

(www.gossenmetrawatt.com)

Algunas ventajas:

- Protección antirrobo registrando el número de serie
 - Descarga gratuita del firmware actual
- Información sobre cambios normativos

Aplicación:

- Medición de bucle sin disparo de RCD
- Prueba de RCD con aumento constante de rampa
- Medición de caídas de tensión
- Prueba de excitación de varistores de 1 mA con tensión medida de aislamiento hasta 1000 V
- Indicación de los tipos de fusibles admisibles para instalaciones eléctricas
- Prueba de arranque de contadores de consumo de energía
- Cálculo de la longitud de cables de cobre con secciones comunes
- Medición de corrientes de fuga y corrientes de compensación hasta 1 A y corrientes de trabajo hasta 150 A por medio de pinzas amperimétricas WZ12C
- Medición del sentido del campo giratorio (secuencia de fases, máxima tensión compuesta)
- SRCD, PRCD (Schukomat, Sidos...), tipo A, AC, B, B+, EV, F, G/R
- Prueba de circuitos de protección diferencial (RCD) en redes IT
- Medición de aislamiento con aumento de tensión
- Medición de corriente con Metraflex (opcional)
- Creación de secuencias de prueba
- E-Mobility: comprobación de estaciones de carga eléctrica con PRO-TYP I/II, caja o dispositivo de comprobación de marca Mennekes, Walther y Hensel según IEC 61851

PAQUETES DE PRUEBAS

IEC 60364-6/EN 50110

| Accesorios | Página | Referencia | Paquetes | | | | | |
|---|---------|-----------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|
| | | | Paquete de iniciación TECH+ IQ | Paquete maestro TECH+ IQ | Paquete de iniciación XTRA IQ | Paquete maestro XTRA IQ | Paquete MED XTRA IQ | Paquete profesional XTRA IQ |
| | | | M536A | M536B | M536C | M536D | M536E | M536F |
| PROFITEST MTECH+ IQ | 03 - 4 | M535B | ■ | ■ | - | - | - | - |
| PROFITEST MXTRA IQ | 03 - 4 | M535D | - | - | ■ | ■ | - | ■ |
| Pica de tierra SP350 | 03 - 24 | GTZ3304000R0001 | - | ■ | - | - | - | - |
| Tambor TR50 | 03 - 23 | GTY1040014E34 | - | ■ | - | - | - | - |
| Juego de conectores VARIO | 03 - 24 | Z500A | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Adaptador PRO-RLO II | 03 - 8 | Z501P | - | ■ | - | ■ | ■ | - |
| SET-PROBES | 03 - 24 | Z503F | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Adaptador para corriente de fuga PRO-AB | 03 - 22 | Z502S | - | - | - | - | ■ | - |
| Pinzas generadoras E-Clip 2 para medición de tierra | 03 - 30 | Z591B | - | - | - | - | - | ■ |
| Pinza Z3512A para medición de tierra | 03 - 23 | Z225A | - | - | - | - | - | ■ |
| Adaptador PRO-RE 2 para medición con 2 pinzas | - | Z502T | - | - | - | - | - | ■ |
| Inserto conector Schuko PRO-W acodado | 03 - 8 | Z503A | - | ■ | - | ■ | - | ■ |
| Estuche universal F2000 | 03 - 25 | Z700D | - | - | - | - | - | - |
| Maletín profesional | - | Z502W | - | ■ | - | ■ | ■ | ■ |
| Maletín Sortimo con relleno | 03 - 25 | Z503D | ■ | - | ■ | - | - | - |
| Maletín E-CHECK | 03 - 25 | Z502M | - | - | - | - | - | - |
| Paquete de baterías | 03 - 23 | Z502H | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Cargador | 03 - 23 | Z502R | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Software IZYTRONIQ Business Advanced | 06 - 02 | S102V | ■ | - | ■ | - | ■ | - |
| Software IZYTRONIQ Business Professional | 06 - 02 | S103V | - | ■ | - | ■ | - | ■ |



PROFITEST | MASTER

Sinopsis



VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Comprobador
- Inserto para enchufe con conductor de protección (PRO-Schuko)
- Adaptador de medición de 2 polos y cable de ampliación a 3 polos (PRO-A3-II)
- Pinzas cocodrilo
- Juego de baterías + cargador
- Certificado de calibración DAkkS
- Software IZYTRONIQ Business Starter
- Cable USB

Comprobadores PROFITEST Master

| Tipo | Ref. |
|---------------------|-------|
| PROFITEST MTECH+ IQ | M535B |
| PROFITEST MPRO IQ | M535C |
| PROFITEST MXTRA IQ | M535D |



APLICACIÓN PROFITEST/PROFISCAN



IZYTRONIQ

Software IZYTRONIQ, que incluye:

Los instrumentos de medición y comprobadores con IQ son inteligentes y de uso flexible, dominan tipos de objetos adicionales y son compatibles con nuevas funciones de ensayo.

IZYTRONIQ no solo detecta y gestiona comprobadores conectados automáticamente, sino que también consulta el volumen de funciones del comprobador.

IZYTRONIQ permite utilizar instrumentos de medición y comprobadores de una manera totalmente nueva en múltiples aplicaciones. Algunas de sus características son la importación y exportación simplificadas de los datos medidos, la sincronización de estructuras de almacenamiento y un sistema de creación de informes de pruebas cómodo.

| Características / equipamiento | PROFITEST | | |
|--|-----------|---------|----------|
| | MTECH+ IQ | MPRO IQ | MXTRA IQ |
| Mediciones RCD | | | |
| Medición de la tensión de contacto sin disparo del diferencial | ■ | ■ | ■ |
| Medición del tiempo de disparo | ■ | ■ | ■ |
| Medición de la corriente de disparo | ■ | ■ | ■ |
| Protecciones selectivas, SRCD, PRCD, tipo A, AC, G/R, F, EV (PROFITEST MTECH+, MXTRA) | ■ | ■ | ■ |
| RCD tipo B, B+ sensibles a todo tipo de corrientes | ■ | – | ■ |
| Comprobación de monitores de aislamiento (IMD) | – | – | ■ |
| Comprobación de dispositivos de vigilancia por corriente diferencial (RCM) | – | – | ■ |
| Comprobación de permutación N-PE | ■ | ■ | ■ |
| Impedancia de bucle Z_{L-PE}/Z_{L-N} | | | |
| Tabla de fusibles para redes sin RCD | ■ | ■ | ■ |
| Sin disparo de RCD, tabla de fusibles | ■ | – | ■ |
| Con corriente de ensayo de 15 mA*, sin disparo de RCD | ■ | ■ | ■ |
| Resistividad del terreno R_E | | | |
| Método I/U, alimentado por red (proceso de medición de 2/3 polos con adaptador de medición 2 polos/2 polos + sonda) | ■ | ■ | ■ |
| Resistencia de tierra R_E (funcionamiento con batería), proceso de medición de 3/4 polos con adaptador PRO-RE | – | ■ | ■ |
| Resistividad del terreno específica ρ_E (funcionamiento con batería), proceso de medición de 4 polos con adaptador PRO-RE | – | ■ | ■ |
| Resistencia de tierra selectiva R_E (alimentación por red) con adaptador de 2 polos, sonda, toma de tierra y pinza amperimétrica (proceso de medición de 3 polos) | ■ | ■ | ■ |
| Resistencia de tierra selectiva R_E (funcionamiento con batería) con sonda, toma de tierra y pinza amperimétrica (proceso de medición de 4 polos con adaptador PRO-RE y pinza amperimétrica) | – | ■ | ■ |
| Resistencia de bucle de tierra R_{BTERRA} (funcionamiento con batería) 2 pinzas (pinza amperimétrica directa y transformador de pinza mediante adaptador PRO-RE/2) | – | ■ | ■ |
| Medición de conexión equipotencial R_{LO} | | | |
| Inversión automática de la polaridad | ■ | ■ | ■ |
| Resistencia de aislamiento R_{ISO} | | | |
| Tensión de ensayo variable o ascendente (rampa) | ■ | ■ | ■ |
| Medición de tensión | | | |
| $U_{L-N}/U_{L-PE}/U_{N-PE}/f$ | ■ | ■ | ■ |
| Mediciones especiales | | | |
| Corriente de fuga (con pinzas) I_L, I_{AMP} | ■ | ■ | ■ |
| Arranque de contadores | ■ | ■ | ■ |
| Sentido del campo giratorio | ■ | ■ | ■ |
| Caída de tensión | ■ | ■ | ■ |
| Aislamiento local Z^{ST} | ■ | ■ | ■ |
| Resistencia de la derivación a tierra $R_{E(ISO)}$ | ■ | ■ | ■ |
| Corriente de fuga con adaptador PRO-AB | – | – | ■ |
| Comprobación de la tensión residual | – | – | ■ |
| Rampa inteligente | – | – | ■ |
| Comprobación de estaciones de carga eléctrica según IEC 61851 | ■ | – | ■ |
| Equipamiento | | | |
| Idioma de usuario seleccionable | ■ | ■ | ■ |
| Memoria (base de datos para 50 000 objetos como máx.) | ■ | ■ | ■ |
| Función automática de secuencias de prueba | ■ | ■ | ■ |
| Interfaz para RFID/escáner RS232 | ■ | ■ | ■ |
| Interfaz para transferencia de datos USB | ■ | ■ | ■ |
| Interfaz para Bluetooth® | ■ | – | ■ |
| Software de usuario IZYTRONIQ | ■ | ■ | ■ |
| Categoría de medición 600 V CAT III / 300 V CAT IV | ■ | ■ | ■ |
| Calibración DAkkS | ■ | ■ | ■ |

* La llamada «medición Life» solo tiene sentido en instalaciones sin corrientes de polarización. Solo apto para guardamotores de baja intensidad nominal.



PROFITEST | INTRO

Comprobador IEC 60364-6/EN 50110-1



PROFITEST INTRO

Con el PROFITEST INTRO, los electricistas cuentan con una herramienta de medición universal, compacta y robusta con el nivel técnico más alto.

El comprobador puede realizar todas las pruebas de eficacia de las medidas de protección en instalaciones eléctricas, tal y como se exigen en la norma IEC 60364-6 y en otras normas específicas de cada país, y como se definen en cada uno de los apartados de la norma DIN EN 61557.

Gracias a su diseño inteligente y ergonómico, al manejo intuitivo y a su concepto técnico perfeccionado, está pensado específicamente para las tareas cotidianas, convirtiéndose así en el acompañante ideal del electricista.

Ventajas

- Comprobador para verificar la eficacia de las medidas de protección en instalaciones eléctricas según IEC 60364-6
- Medición de R_{LO} , Z_{L-PE} , Z_{L-N} , R_{ISO} , R_E , ΔU , campo giratorio y tensión
- Comprobación RCD tipo A, AC, F, B, B+, EV, MI, G/R, SRCD, PRCD
- Memoria individual de valores medidos y creación de una estructura de almacenamiento
- Intercambio de datos bidireccional vía USB, ePINSTROM
- Categoría de medición 600 V CAT III / 300 V CAT IV

Características técnicas:

- Medición de baja impedancia para conductores de protección y equipotenciales con inversión de polaridad automática
- Medición de la impedancia interna de la red y de bucles de fallo sin disparo de RCD
- Prueba de RCD con aumento constante de rampa, tiempo de disparo, corriente de disparo
- Medición del aislamiento con rampa ascendente
- Prueba de excitación de varistores en rampa ascendente y corriente de ensayo variable
- Medición de la resistencia de tierra
- Medición de tensión U_N 120 V, 230 V, 400 V, sentido del campo giratorio
- Memoria individual de valores medidos para unos 50 000 objetos/valores
- Software ETC (Electrical Testing Center) para, p. ej., crear árboles y documentación conforme a ZVEH
- Conexión de escáner de RFID o códigos de barras
- PRO-JUMPER para una compensación sencilla de cables de medición

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Comprobador
- Correa para colgar
- Paquete de baterías
- Juego de cables
- Cable de interfaz USB
- Certificado de calibración de fábrica
- Manual de instrucciones breve
- Hoja adjunta con información de seguridad

Paquete de iniciación PROFITEST INTRO, compuesto por:

- PROFITEST INTRO: comprobador IEC 60364-6/EN 50110-1
- Adaptador de medición PRO-Schuko: adaptador de medición monofásico de 230 V AC específico de cada país
- PRO-Jumper: adaptador de cortocircuito a prueba de contacto específico de cada país para la compensación de cables de medición
- Paquete de baterías Master: paquete de baterías soldado compuesto por 8 pilas recargables
- Cargador: cargador con conector hueco 6,3/2,5 con función de conector de red UE, Reino Unido
- Estuche universal F2010: estuche universal con división interior flexible y protección de pantalla

Paquete maestro PROFITEST INTRO, compuesto por:

- PROFITEST INTRO: comprobador IEC 60364-6/EN 50110-1
- Adaptador de medición PRO-Schuko: adaptador de medición monofásico de 230 V AC específico de cada país
- PRO-Jumper: adaptador de cortocircuito a prueba de contacto específico de cada país para la compensación de cables de medición
- Paquete de baterías Master: paquete de baterías soldado compuesto por 8 pilas recargables
- Cargador: cargador con conector hueco 6,3/2,5 con función de conector de red UE, Reino Unido
- Punta de prueba con disparo remoto
- Juego de conectores Vario: 3 puntas de prueba autorretenidas para conectar, p. ej., a tomas CEE y Perilex
- Juego de sondas: puntas de prueba especiales 600 V CAT III para mediciones en controladores
- SORTIMO L-BOXX: maletín de plástico con relleno de espuma



Paquete de iniciación PROFITEST INTRO



Paquete maestro PROFITEST INTRO

| Tipo | Ref. |
|---------------------------------------|-------|
| PROFITEST INTRO | M520T |
| Paquete de iniciación PROFITEST INTRO | M503A |
| Paquete maestro PROFITEST INTRO | M503B |



LECTOR DE CÓDIGOS DE BARRAS

Escáner de códigos de barras



Escáner de códigos de barras con láser y cable en espiral, diseñado específicamente para la gama PROFITEST MASTER/INTRO/PRIME.

Para identificar componentes y equipos de una instalación, entre otros. **PROFITEST** puede capturarlos con el escáner y asignar los valores obtenidos.

Características:

- Lector de códigos de barras desde grandes distancias
- Longitud de los de códigos de barras ajustable

- Alta precisión de lectura
- Tecnología Green Spot
- Configuración de códigos de barras EAN13, CODE 39, CODE 128

| Tipo | Ref. |
|--|-------|
| Escáner de códigos de barras profesional RS232 | Z502F |

PROFISCAN I ETC D

Lista de códigos de barras



Lista de códigos de barras, CODE 128, utilizando un lector de códigos de barras Z502F y un comprobador de la gama PROFITEST MASTER/INTRO/PRIME.

Características:

- Creación de estructuras y distribuciones de instalaciones
- Captura de denominaciones de espacios
- Funciones para navegar dentro de la base de datos en la gama **PROFITEST MASTER/INTRO**
- Nueva creación y ampliación de textos de las pruebas

- Confirmación OK/NOK de textos de informe, inspecciones, etc.
- Captura de defectos/listas de defectos
- Espacio para códigos de barras propios en el software ETC

| Tipo | Ref. |
|-----------------|-------|
| PROFISCAN ETC D | Z502G |

SCANBASE/ SCANWRITE I RFID

Lector/escáner de RFID



El sistema de identificación RFID sirve para marcar e identificar instrumentos y equipos.

Características:

Con el SCANWRITE se pueden crear números de identificación en etiquetas RFID mediante un PC. El SCANWRITE u otro lector SCANBASE RFID pueden leer el código y transmitirlo a nuestros comprobadores para asignar los valores medidos y los resultados de las pruebas de forma unívoca a un aparato que se deba comprobar.

| Tipo | Ref. |
|---------------|-------|
| SCANBASE RFID | Z751G |

Lector/escáner de RFID RS232

Más información en Capítulo / PÁGINA 04 - 17



PROFITEST | PRCD

Adaptador para pruebas normalizadas de PRCD



Adaptador para pruebas normalizadas de PRCD de tipo S y K mediante la simulación de casos de fallo y de los datos del fabricante.

Características:

- Pruebas en dispositivos de protección portátiles de los tipos siguientes:
 - PRCD-S (1 fase/3 polos y 3 fases/5 polos)
 - PRCD-K (1 fase/3 polos)
 - PRCD 2 polos/3 polos
- Prueba de funcionamiento y disparo mediante simulación de los casos de fallo siguientes:
 - Interrupción
 - Cambio de conductor
 - PE en fase

- Medición de la corriente del conductor de protección con transformador tipo pinza
- Medición de la resistencia del conductor de protección y de aislamiento con comprobador PROFITEST MXTRA
- Prueba de disparo con sensibilidad nominal y medición del tiempo de disparo con comprobador PROFITEST MXTRA
- Evaluación e informe de cada paso de comprobación con comprobador PROFITEST MXTRA

| Tipo | Ref. |
|----------------|-------|
| PROFITEST PRCD | M512R |

METRAFLEX P300

Sensor de corriente AC flexible para PROFITEST MASTER



Sensor de corriente AC flexible de 3/30/300 A, longitud del bucle de corriente flexible de 45 cm, con pilas, para PROFITEST MBASE, MTECH+, MPRO y MXTRA

Características:

- Amplia gama de aplicaciones, 3 rangos de medición 3A/30A/300A AC
- Ancho de banda elevado de 20Hz... 4kHz para el análisis de armónicos
- Fácil manejo en espacios reducidos gracias a la pequeña sección del sensor de 9,9 mm y un casquete reducido de 13,6 mm

- Alto nivel de seguridad para el usuario, categoría de medición 1000 V CAT III, 600 V CAT IV y capacidad de sobrecarga ilimitada
- Amplio rango dinámico y máxima sensibilidad del sensor para mediciones exactas incluso con corrientes bajas
- Sensor de corriente con grado de protección IP65

| Tipo | Ref. |
|----------------|-------|
| METRAFLEX P300 | Z502E |

INSERTOS CONECTORES PRO- ...



PRO-SCHUKO

Inserto conector para Alemania y países con un sistema de conectores equivalente

PRO-CH

Inserto conector para Suiza conforme a SEV

PRO-W

como el PRO-Schuko, pero con conector Schuko acodado

PRO-A3 II

2/3 polos, adaptador de medición

PRO-A3 II NCC

como el PRO-A3 II, pero con cables rectos de 10 m en lugar de en espiral

PRO-RLO II

Insertos conectores para mediciones de PE y similares

PRO-UNI II

Insertos conectores con 3 cables de conexión, para cualquier norma



PRO-RLO II



PRO-UNI II

PRO-GB/USA-Set

Inserto conector con adaptador para Reino Unido y EE. UU.

PRO-RSA

Inserto conector para Sudáfrica

| Tipo | Ref. |
|----------------|----------------|
| PRO-SCHUKO | GTZ3228000R001 |
| PRO-CH | GTZ3225000R001 |
| PRO-W | Z503A |
| PRO-A3 II | Z5010 |
| PRO-A3 II NCC | Z503C |
| PRO-RLO II | Z501P |
| PRO-UNI II | Z501R |
| PRO-GB/USA-Set | Z503B |
| PRO-RSA | Z501A |



PROFITEST H+E BASE

Comprobador de diagnóstico para estaciones de carga eléctricas



El comprobador está diseñado para comprobar el comportamiento funcional de columnas de carga para vehículos eléctricos con conector hembra de tipo 2 (carga de modo 3).

Para ello, el comprobador se conecta a la columna de carga para documentar la comunicación entre la columna y el comprobador.

En caso de que el proceso de carga no se inicie, la fuente del fallo se puede localizar rápidamente.

El ámbito de uso incluye el desarrollo y el servicio técnico.

VENTAJAS

- Diagnóstico completo de estaciones de carga eléctricas con un solo comprobador:
 - Estados de los vehículos
 - Estados de los cables
 - Estados de fallo
 - Evaluación señal PWM
 - Fases y campo giratorio
 - Estado de la batería
- Simulaciones de fallo:
 - Cortocircuito del diodo en el circuito del vehículo
 - Cortocircuito entre CP y PE
 - Comprobación del RCD mediante disparo y medición del tiempo de desconexión
- Indicación de los estados mediante símbolos fáciles de entender

- Fácil manejo y diagnóstico
- Aparato compacto alimentado por batería, apto también para uso en exteriores.

Características

- Opción de conexión de un consumidor de prueba a través de una toma Schuko integrada (230 V, máx. 13 A)
- Carcasa tipo maletín, adecuada para servicio técnico
- Pantalla grande con retroiluminación conectable
- Idioma de la guía de usuario seleccionable
- Alimentación mediante pilas bloque/baterías de 9 V o fuente de alimentación
- Interfaz de datos USB:
 - Para actualizaciones del firmware
 - Para transferir los resultados del diagnóstico a un PC conectado

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- 1 comprobador PROFITEST H+E BASE
- 2 pilas bloque de 9 V
- 1 fuente de alimentación de 12 V
- 1 manual de instrucciones

| Tipo | Ref. |
|--------------------|-------|
| PROFITEST H+E BASE | M525A |

PROFITEST H+E TECH

Comprobador de diagnóstico entre la estación de carga eléctrica y el vehículo



El comprobador está diseñado para comprobar el comportamiento funcional de columnas de carga para vehículos eléctricos con conector hembra de tipo 2 (carga de modo 3).

Para ello, el comprobador se conecta entre la columna de carga y el vehículo eléctrico para documentar la comunicación entre los dos dispositivos.

En caso de que el proceso de carga no se inicie, la fuente del fallo (la columna de carga o el vehículo eléctrico) se puede localizar rápidamente.

El ámbito de uso incluye el desarrollo y el servicio técnico.

VENTAJAS

- Diagnóstico completo de estación de carga eléctrica y vehículo con un solo comprobador:
 - Estados de los vehículos
 - Estados de los cables
 - Estados de fallo
 - Evaluación señal PWM
 - Fases y campo giratorio
 - Estado de la batería
- Para diagnosticar una columna de carga se puede simular un vehículo eléctrico
- Indicación de los estados mediante símbolos fáciles de entender
- Fácil manejo y diagnóstico

- Aparato compacto alimentado por batería, apto también para uso en exteriores.
- Visualización de la comunicación entre la columna de carga y el vehículo eléctrico en tiempo real

Características

- Opción de conexión para vehículos eléctricos: Conector OEM de tipo 2
- Carcasa tipo maletín, adecuada para servicio técnico
- Pantalla grande con retroiluminación conectable
- Idioma de la guía de usuario seleccionable
- Alimentación mediante pilas bloque/baterías de 9 V o fuente de alimentación
- Interfaz de datos USB:
 - Para actualizaciones del firmware
 - Para transferir los resultados del diagnóstico a un PC conectado

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- 1 comprobador PROFITEST H+E TECH
- 2 pilas bloque de 9 V
- 1 fuente de alimentación de 12 V
- 1 manual de instrucciones

| Tipo | Ref. |
|--------------------|-------|
| PROFITEST H+E TECH | M525B |



PROFITEST E-MOBILITY

Adaptador para pruebas en cables de carga monofásicos y trifásicos de modos 2 y 3



El adaptador PROFITEST E-Mobility sirve para comprobar cables de carga monofásicos y trifásicos de modos 2 y 3 conforme a las normas mediante la simulación de casos de fallo, así como los datos del fabricante. El PROFITEST E-Mobility facilita las decisiones de inversión porque, con los accesorios perfectamente ajustados a los requisitos, se pueden comprobar cables de carga monofásicos y trifásicos de modos 2 y 3 y los datos del fabricante de forma rápida, segura y conforme con las normas.

Para comprobar cables de carga con el adaptador para pruebas PROFITEST E-MOBILITY recomendamos los comprobadores siguientes:

- PROFITEST MTECH+
- PROFITEST MXTRA
- PROFITEST PRIME
- SECUTEST PRO

Elementos destacados

- Pruebas en cables de carga eléctrica monofásicos y trifásicos de modos 2 y 3
- Prueba de funcionamiento y disparo mediante simulación de los casos de fallo siguientes: Interrupción, cambio de conductor y PE en fase
- Medición de la corriente del conductor de protección con transformador tipo pinza como accesorio
- Medición de la resistencia del conductor de protección y de aislamiento con el PROFITEST MXTRA/MTECH+
- Prueba de disparo con sensibilidad nominal y medición del tiempo de disparo con el PROFITEST MXTRA/MTECH+
- Evaluación e informe de cada paso de comprobación con el PROFITEST MXTRA/MTECH+

Ventajas

- Comprobación de cables de carga eléctricos y datos del fabricante mediante un flujo de ensayos guiado con un comprobador recomendado
- Comprobación de cables de carga de los tipos 2 y 3
- Comprobación de cables de conexión con conectores de carga (tipo 1, etc.)
- Prueba de funcionamiento y disparo mediante simulación de los casos de fallo siguientes: Interrupción, cambio de conductor y PE en fase
- Medición de la corriente del conductor de protección con transformador tipo pinza como accesorio
- Medición de la resistencia del conductor de protección y de aislamiento con un comprobador recomendado
- Prueba de disparo con sensibilidad nominal y medición del tiempo de disparo con un comprobador recomendado
- Evaluación e informe de cada paso de comprobación con un comprobador recomendado
- Simulación del estado del vehículo según EN 61851-1
- Comprobación de la codificación de la resistencia para acoplamiento y conectores de vehículos conforme a EN 61851-1

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Adaptador para pruebas en maletín
- Cable de conexión de red
- Manual de instrucciones

| Tipo | Ref. |
|----------------------|-------|
| PROFITEST E-MOBILITY | M513R |



PRO-TYP I

Adaptador para pruebas monofásico con conector de tipo 1 para comprobar estaciones de carga eléctricas con el PROFITEST MTECH+/MXTRA



Adaptador para pruebas monofásico con conector de tipo 1 para comprobar la eficacia de las medidas de protección en estaciones de carga eléctricas con el PROFITEST MTECH+/MXTRA, simulación de vehículos conectados ficticiamente y simulación de la corriente admisible de conjuntos de carga según IEC 61851-1

- **Simulación de vehículos (CP):** los estados del vehículo se ajustan de A a E mediante el selector giratorio
- **Simulación de cables (PP):** mediante codificación de cableado fijo
- **Simulación de fallos** Simulación de un cortocircuito entre CP y PE mediante selector giratorio
- **Visualización de la tensión de fase** mediante LED

Aplicación

Con el adaptador para pruebas PRO-Typ I se pueden realizar pruebas normativas en estaciones de carga eléctricas según IEC 61851 en combinación con los comprobadores PROFITEST MTECH+ y MXTRA.

El adaptador para pruebas sirve para disparar un proceso de carga mediante la simulación de un vehículo eléctrico. Solo de esta manera se energiza la toma de corriente de la estación de carga y se puede probar con los comprobadores PROFITEST MTECH+ y MXTRA.

El ámbito de uso incluye el desarrollo y el servicio técnico.

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- 1 adaptador para pruebas PRO-TYP I
- 1 manual de instrucciones

OPCIONAL:

Estuche universal **F2010** con división interior flexible

| Tipo | Ref. |
|-----------|-------|
| PRO-TYP I | Z525B |
| F2010 | Z700G |

PRO-TYP II

Adaptador para pruebas monofásico y trifásico con conector de tipo 2 para comprobar estaciones de carga eléctricas con el PROFITEST MTECH+ y MXTRA



Adaptador para pruebas monofásico y trifásico con conector de tipo 2 para comprobar la eficacia de las medidas de protección en estaciones de carga eléctricas con el PROFITEST MTECH+/MXTRA, simulación de vehículos conectados ficticiamente y simulación de la corriente admisible de conjuntos de carga según IEC 61851-1

- **Simulación de vehículos (CP):** los estados del vehículo se ajustan de A a E mediante el selector giratorio
- **Simulación de cables (PP):** se pueden simular las diferentes codificaciones para cables de carga 13 A, 20 A, 32 A y 63 A y «ningún cable conectado» con el selector giratorio
- **Simulación de fallos** Simulación de un cortocircuito entre CP y PE mediante selector giratorio
- **Visualización de las tensiones de fase** mediante LED: según la estación de carga eléctrica puede haber una o tres fases activas
- **Pruebas en estaciones de carga eléctricas con cable de carga de conexión fija mediante pin de prueba prolongado**

Aplicación

Con el adaptador para pruebas PRO-Typ II se pueden realizar pruebas normativas en estaciones de carga eléctricas según IEC 61851 en combinación con los comprobadores PROFITEST MTECH+ y MXTRA.

El adaptador para pruebas sirve para disparar un proceso de carga mediante la simulación de un vehículo eléctrico. Solo de esta manera se energiza la toma de corriente de la estación de carga y se puede probar con los comprobadores PROFITEST MTECH+ y MXTRA.

El ámbito de uso incluye el desarrollo y el servicio técnico.

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- 1 adaptador para pruebas PRO-TYP II
- 1 manual de instrucciones

OPCIONAL:

Estuche universal **F2010** con división interior flexible

| Tipo | Ref. |
|------------|-------|
| PRO-TYP II | Z525A |
| F2010 | Z700G |



Estuche universal F2010



PROFISIM 1

Mesa de instalación para simulación de fallos



MALETÍN PROFISIM con PROFISIM 1



Simulador de fallos con 12 posibilidades de fallo mediante interruptores

Mesa de instalación «Conexión doméstica con barra de tierra principal» para la simulación de fallos en mediciones conformes con IEC 60364-6 y EN 50110

La mesa de instalación constituye una alimentación doméstica compacta con barra de tierra principal para una instalación consumidora e incluye un simulador de fallos.

Se utiliza preferentemente para cursos de formación y proyectos relacionados con «pruebas en una instalación según IEC 60364-6».

Para ello, la mesa contiene todos los módulos necesarios de una alimentación doméstica con barra de tierra principal ampliada para implementar posibilidades de prueba y fallo.

VENTAJAS

- Conexión doméstica con barra de tierra principal
- Protección contra rayos exterior e interior
- Medición de tierra
- Redes TN/TT
- Simulación de fallos mediante 12 interruptores
- Conexión de fallos simple y doble
- Panel de interruptores con cerradura
- Carcasa en forma de pupitre
- Uso como unidad de sobremesa o en experimentación

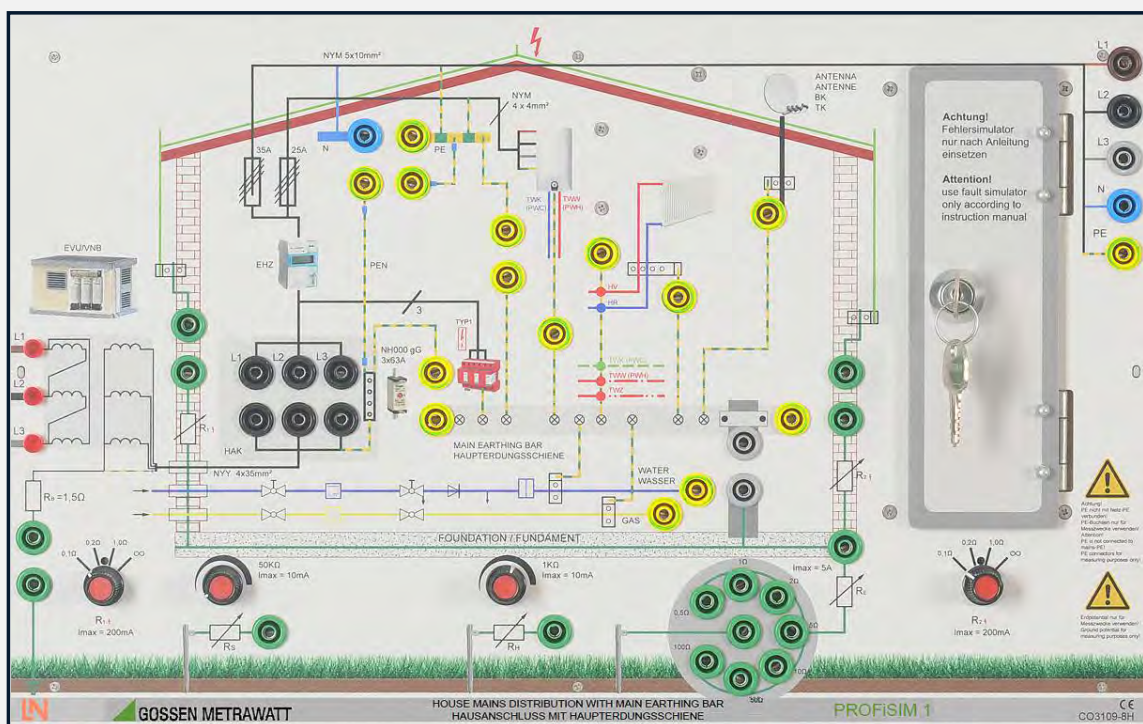
Contenidos de las pruebas

- Emulación de una acometida doméstica con fusible principal
- Emulación de la protección contra rayos exterior e interior
- Barra de tierra principal con todos los cables equipotenciales importantes y pletina de tierra
- Implementación de diferentes sistemas de red (TT, TN)
- Preparación de protocolos de medición según IEC 60364

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- 1 mesa de instalación
- 1 manual de instrucciones
- 1 especificación de prueba

| Tipo | Ref. |
|------------------|-------|
| PROFISIM 1 | M560A |
| MALETÍN PROFISIM | Z560A |





PROFISIM 2

Mesa de instalación para simulación de fallos



MALETÍN PROFISIM con PROFISIM 2



Simulador de fallos con 25 posibilidades de fallo mediante interruptores

Mesa de instalación «Subdistribución con conexiones de instalación» para la simulación de fallos en mediciones conformes con IEC 60364-6 y EN 50110

La mesa de instalación constituye una alimentación doméstica compacta con barra de tierra principal para una instalación consumidora e incluye un simulador de fallos.

Se utiliza preferentemente para cursos de formación y proyectos relacionados con «pruebas en una instalación según IEC 60364-6».

Para ello, la mesa contiene todos los módulos necesarios de una alimentación doméstica con barra de tierra principal ampliada para implementar posibilidades de prueba y fallo.

VENTAJAS

- Conexión doméstica con barra de tierra principal
- Simulación de fallos mediante 25 interruptores
- Conexión de fallos simple y doble
- Panel de interruptores con cerradura
- Carcasa en forma de pupitre
- Uso como unidad de sobremesa o en experimentación

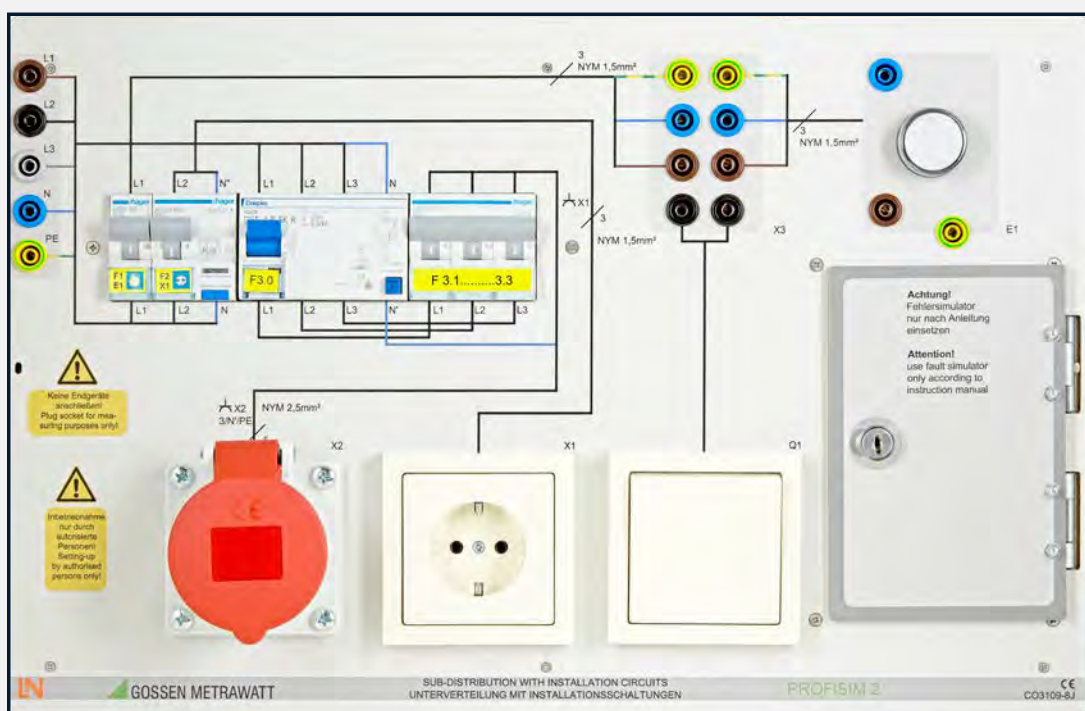
Contenidos de las pruebas

- Emulación de una subdistribución pequeña con 3 circuitos
- Comprobación de diferentes aparatos de protección
- Barra de tierra principal con todos los cables equipotenciales importantes y pletina de tierra
- Búsqueda de fallos en conexiones de instalación
- Preparación de protocolos de medición según IEC 60364

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- 1 mesa de instalación
- 1 manual de instrucciones
- 1 especificación de prueba

| Tipo | Ref. |
|------------------|-------|
| PROFISIM 2 | M560B |
| Maletín PROFISIM | Z560A |





PROFITEST | PV

Aplicaciones fotovoltaicas



Interruptor seccionador externo



Sensor de irradiación calibrado



Sensor de temperatura Pt1000 externo



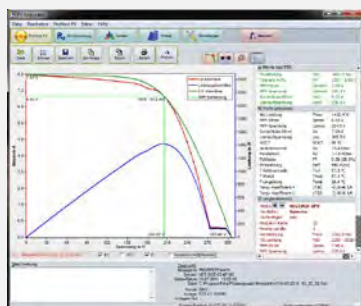
Cable de medición de 4 hilos, 10 m, juego



Fuente de alimentación externa



Maletín para el PROFITEST PV y accesorios



PV-Analysator

Instrumento de medición de rendimiento pico y características en carga capacitiva para módulos y ramas FV

El **PROFITEST PV** permite medir la característica I-U de módulos individuales y ramas FV.

Características:

- Tensiones de generador hasta 1500 V_{DC}*, corrientes hasta 20 A_{DC} (*disponibles a partir del T2 de 2019)
- Medición de la corriente de cortocircuito ISC, de la tensión en vacío UOC, de la potencia de pico actual de una célula solar P_{máx.} y de la resistencia interna serie RS
- Medición de la resistencia interna en paralelo RP
- Conversión automática de los valores medidos actuales en STC
- Método de cálculo patentado para evaluar generadores FV sin disponer de los datos del fabricante
- Método de cálculo patentado para determinar la resistencia interna serie del generador a partir de una sola característica I-U medida
- Medición separada de las temperaturas del sensor de irradiación y del lado posterior del módulo para aumentar la precisión de medición
- Alto nivel de seguridad intrínseca gracias al interruptor seccionador de 1500 V*/32 A_{DC} incluido para la desconexión omnipolar del instrumento de medición del generador FV (*disponible a partir del T2 de 2019)
- Sensor de irradiación calibrado según IEC/EN 60904-2 con sensor de temperatura Pt1000 integrado
- Base de datos de clientes y módulos integrada con intercambio de datos bidireccional
- Software de representación gráfica, evaluación y protocolización con base de datos integrada/ PV-Analysator

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Comprobador
- Sensor de irradiación referencial con sensor de temperatura Pt1000 de 10 m integrado
- Interruptor-seccionador-fusible externo, 1500 V*/32 A (*disponible a partir del T2 de 2019)
- Cable de medición de 4 hilos, 10 m, juego
- Sensor para superficies de módulos FV Pt1000
- Fuente de alimentación externa

PV-Analysator

Este software con base de datos proporciona una ayuda eficaz en pruebas y documentación. Ha sido específicamente diseñado para el sector fotovoltaico y ofrece representaciones gráficas y análisis de los resultados de la medición.

El PV-Analysator ofrece las funciones siguientes, entre otras:

- Lectura de las características medidas en el **PROFITEST PV**
- Exportación de los valores medidos o de los resultados (p. ej., en archivo XLS)
- Elaboración de protocolos de medición (p. ej., en PDF)
- Medición en línea: representación gráfica de características y valores medidos (también para mediciones continuas)
- Acceso en línea a la base de datos/gestión de archivos en el **PROFITEST PV**
- Representación de los valores medidos y valores calculados en STC
- Resumen de las características I-U de una serie de mediciones en la ventana del navegador
- Base de datos de módulos (aprox. 40 000 módulos)
- Función de análisis: Evaluación de los valores medidos a partir de los valores STC (interpretación de fallos)

| Tipo | Ref. |
|--------------|-------|
| PROFITEST PV | M360A |



ACCESORIOS PARA PROFITEST PV

Accesorios



Carro con ruedas, puntas de medición magnéticas, juego de adaptadores y cables de medición

- **Carrito**
Carro con ruedas para maletín
- **Puntas de medición magnéticas**
con conector MC4



- **Juego de adaptadores FV**
MC3-MC4

- **Juego de adaptadores FV**
TYCO-MC4



- **Juego de adaptadores FV**
SUNCLIX-MC4
- **Cables de medición de 4 conductores**
Conexión de 25 metros

| Tipo | Ref. |
|------------------------------------|-------|
| Carrito | Z502V |
| Puntas de medición magnéticas | Z502Y |
| MC3-MC4 | Z360K |
| TYCO-MC4 | Z360J |
| SUNCLIX-MC4 | Z360H |
| Cable de medición de 4 conductores | Z360L |

PROFITEST | PV SUN PROFITEST | PV SUN MEMO

Comprobador



PROFITEST PV SUN



PROFITEST PV SUN MEMO



PROFITEST PV SUN-SOR

Comprobador de módulos y ramas FV según DIN EN 62446

- Medición de tensión: 0 ... 1000 V_{DC}
- Medición de corriente (directa): 0 ... 20 A_{DC}
- Medición de la resistencia de aislamiento
- Rango de medición: 0 ... 20 MΩ – tensiones de ensayo: 250 V/500 V/1000 V_{DC}
- Medición de defecto a tierra: 0 ... 1000 V_{DC}
- Prueba de continuidad del conductor de protección: 0 ... 10 Ω / > 200 mA
- Prueba de polaridad
- Pantalla LCD retroiluminada
- Diseño compacto y robusto para el uso en condiciones adversas
- Solo 500 g de peso

PV SUN MEMO - como el PV SUN

y, además, con memoria interna (10 000 valores medidos), interfaz bidireccional, software y cable de interfaz USB

VOLUMEN DE SUMINISTRO PROFITEST PV SUN:

- 1 comprobador
- 4 pilas 1,5 V IEC LR6 (AA)
- 3 cables de medición de seguridad de 1,5 m (rojo, azul y amarillo)
- 1 adaptador para conectores FV MC3 y MC4
- 1 punta de prueba de seguridad con hembra enchufable
- 1 pinza cocodrilo de seguridad con hembra enchufable
- 1 maletín de transporte con relleno de espuma + manual de instrucciones

ACCESORIOS PARA PROFITEST PV SUN/ PROFITEST PV SUN MEMO:

- **PROFITEST PV SUN-SOR (Z360N):** Sensor de irradiación, temperatura e inclinación

| Tipo | Ref. |
|-----------------------|-------|
| PROFITEST PV SUN | M360C |
| PROFITEST PV SUN MEMO | M360D |
| PROFITEST PV SUN-SOR | Z360N |



PROFITEST PRIME



PROFITEST PRIME PROFITEST PRIME AC

Comprobador todo en uno en redes AC y DC para instalaciones eléctricas, máquinas, tableros de distribución, plantas industriales, turbinas eólicas, generadores y E-Mobility, para IEC 60364-6, EN 50110-1, DIN EN 60204-1, DIN EN 61439-1, IEC 62446 e IEC 61851-1



PROFITEST PRIME AC

IZYTRON IQ

Software IZYTRONIQ, que incluye:

Los instrumentos de medición y comprobadores con IQ son inteligentes y de uso flexible, dominan tipos de objetos adicionales y son compatibles con nuevas funciones de ensayo.

IZYTRONIQ no solo detecta y gestiona comprobadores conectados automáticamente, sino que también consulta el volumen de funciones del comprobador.

IZYTRONIQ permite utilizar instrumentos de medición y comprobadores de una manera totalmente nueva en múltiples aplicaciones. Algunas de sus características son la importación y exportación simplificadas de los datos medidos, la sincronización de estructuras de almacenamiento y un sistema de creación de informes de pruebas cómodo.

Versátil y con garantía de futuro

- Manejo intuitivo
- Trabajo eficiente
- Pruebas conformes con la normativa
- Protocolización con seguridad jurídica

Ahorra tiempo y dinero

- Un solo comprobador para una gran variedad de aplicaciones
- Todas las mediciones sin tener que cambiar las conexiones de los cables de medición
- Puntas de medición intercambiables en los cables de medición
- Multilingüe, para usarlo en todo el mundo

En 10 años seguirá siendo moderno

- Garantía de futuro gracias a las actualizaciones del firmware
- Garantía de servicio técnico de 10 años
- Certificado DAkkS de la mano del centro de calibración propio
- Ayuda al usuario y asistencia con preguntas sobre pruebas

Informes rápidos y sencillos

- Concepto de software en cascada con garantía de futuro
- Gestión de datos moderna mediante administración de clientes y datos medidos
- Creación de estructuras de instalaciones desde la instalación hasta los puntos de medición
- Informes rápidos y sencillos con seguridad jurídica según ZVEH

Mediciones y pruebas seguras

- Fácil manejo mediante selector giratorio
- Secuencias de pruebas predefinidas para una comprobación estructurada
- Los conectores codificados proporcionan pruebas sin errores
- Ayuda in situ mediante función de ayuda con esquemas de conexiones
- Categoría de medición 600 V CAT III / 300 V CAT IV

Características técnicas

- Mediciones en redes AC/DC hasta 1000 V
- Medición de la impedancia interna de la red y de bucles de fallo con alta corriente de ensayo hasta 690 V AC/800 V DC sin disparo de RCD, tipos A y B
- Medición de baja impedancia para conductores de protección y equipotenciales con 200 mA, inversión de polaridad automática y 25 A
- Comprobación RCD tipo A, AC, F, B, B+, EV, MI, G/R, SRCD, PRCD
- Prueba de RCD combinada con aumento constante de rampa, tiempo de disparo, corriente de disparo
- Medición del aislamiento hasta 1000 V con rampa ascendente
- Pruebas de RCM e IMD
- Medición de corrientes de fuga y diferenciales
- Medición de la temperatura y la humedad con sensor
- Alimentación por red y batería (con funcionalidad limitada)
- Función Push-Print: envío del valor medido tras finalizar la medición
- Interfaz Bluetooth y USB

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Comprobador incluido en un maletín y estuche de accesorios con cables de medición y pinzas cocodrilo
- Cable USB
- Cable de alimentación
- Software IZYTRONIQ Business Starter
- Manual de instrucciones breve, instrucciones detalladas para descargar por internet
- Certificado de calibración DAkkS
- Hoja de seguridad adjunta

| Tipo | Ref. |
|------------------------------|-------|
| PROFITEST PRIME | M506A |
| Paquete de iniciación PRIME* | M506D |
| Paquete maestro PRIME* | M506E |
| Paquete profesional PRIME* | M506F |

* Encontrará más información sobre los paquetes en nuestro sitio web.

PROFITEST PRIME AC – como el PROFITEST PRIME más:



- Ensayo dieléctrico de alta tensión de 2,5 kV AC, 500 VA con PROFITEST PRIME AC (evolución estándar, función de rampa y modo de control de impulso)
- Sistema de protección de trabajo para comprobadores según DIN EN 50191 y EN 61557-14 con lámpara

de señalización, interruptor de parada de emergencia, interruptor de llave y 2 pistolas de alta tensión

| Tipo | Ref. |
|--------------------|-------|
| PROFITEST PRIME AC | M506C |



ACCESORIOS PARA PROFITEST PRIME



I-SK4 / I-SK12



Sensor de temperatura/humedad



PROFITEST CLIP



Carrito

Lector de códigos de barras

- Sonda de medición inteligente con conexión a 4 hilos «L activo» con INICIO/PARADA/MEMORIA, 4 m/12 m con LED multifunción e iluminación de los puntos de medición
 - Puntas de medición intercambiables
 - Sondas de medición de diferentes longitudes disponibles (p. ej., cable de sonda SK4-L de 4 m)
- Adaptador para medir la temperatura y la humedad con soporte magnético y cable de conexión de 5 m
 - Conexión con interfaz RS232
- PROFITEST CLIP
 - Pinzas de medición para corrientes de fuga, diferenciales o de defecto a partir de 0,1 mA, corrientes directas o diferenciales hasta 25 mA
- Carrito para maletín PROFITEST PRIME
- Escáner de códigos de barras con láser y cable en espiral, diseñado específicamente para la gama PROFITEST MASTER/INTRO/PRIME. (ver accesorios para PROFITEST MASTER)

| Tipo | Ref. |
|---------------------------------------|-------|
| I-SK4-PROFITEST-PRIME | Z506T |
| I-SK12-PROFITEST-PRIME | Z506U |
| SK4-L | Z506S |
| SK4-N | Z506N |
| SK4-PE | Z506P |
| SK12-L | Z506O |
| SK12-N | Z506M |
| SK12-PE | Z506R |
| SK25-PE | Z506S |
| Puntas de medición de recambio PRIME | Z506Y |
| Terminal de cable PRIME | Z506X |
| ADAPTADOR PROFITEST PRIME | Z506J |
| Sensor de temperatura/humedad | Z506G |
| PROFITEST CLIP | Z506H |
| Carrito para maletín | Z506F |
| PRIME CASE | Z506A |
| Lector de códigos de barras con cable | Z502F |
| TELEARM 120 | Z505C |
| TELEARM 180 | Z505D |
| Set-Probes | Z503F |
| Pinza PRO-PE | Z503G |

ACCESORIOS PARA PROFITEST PRIME AC



SIGNAL PROFITEST PRIME AC



STOP PROFITEST PRIME AC



HV-P PROFITEST PRIME AC



CLAIM PROFITEST PRIME AC

- Combinación de lámparas de señalización para ensayo dieléctrico de alta tensión según DIN EN 50191 y DIN EN 61557-14 (cable de conexión de 5 m)
- Interruptor de parada de emergencia para ensayo dieléctrico de alta tensión según DIN EN 50191 y DIN EN 61557-14 (cable de conexión de 5 m)
- HV-P PROFITEST PRIME AC
 - Pistolas de alta tensión para ensayo dieléctrico de alta tensión AC con conectores codificados (cable de conexión de 4 m)
- Juego de material de acordonamiento para ensayos dieléctricos de alta tensión CLAIM PROFITEST PRIME AC

| Tipo | Ref. |
|---------------------------|-------|
| SIGNAL PROFITEST PRIME AC | Z506B |
| STOP PROFITEST PRIME AC | Z506D |
| HV-P PROFITEST PRIME AC | Z506V |
| KEY PROFITEST PRIME AC | Z506E |
| CLAIM PROFITEST PRIME AC | Z504G |
| Paquete HV PRIME AC* | Z506Z |

* Encontrará más información sobre los paquetes en nuestro sitio web.



METRISO INTRO / BASE / TECH / XTRA / PRO

Medidor de aislamiento/baja impedancia



METRISO INTRO



METRISO BASE



METRISO TECH



METRISO XTRA



METRISO PRO

CARACTERÍSTICAS:

- Sistema de filtro inteligente: conexión precisa en función de la medición para mediciones de resistencia de alta impedancia en:
 - Oscilaciones, es decir, compensación de interferencias de 16 $\frac{2}{3}$ Hz y 50 Hz
 - Atenuación de influencias capacitivas, como cables de alimentación
 - Supresión de influencias de campo eléctricas
- Señalización de tensión peligrosa en caso de contacto mediante LED
- Señalización acústica al rebasar valores límite
- Detección de tensión externa en la posición del interruptor OFF (no con METRISO INTRO)
- Protección contra sobretensiones: protege el instrumento en caso de conexión involuntaria a la tensión de red
- Fusible electrónico para proteger mediciones de baja impedancia y resistencia R_{LO} y R
- Autotest del aparato con resistencia de prueba de 10 M Ω integrada según EN 50110 (no con METRISO INTRO)
- Categoría de medición 600 V CAT III / 300 V CAT IV
- Certificado de calibración DAKKS (no con METRISO INTRO/PRO)

| Tipo | Ref. |
|---------------|-------|
| METRISO INTRO | M550N |
| METRISO BASE | M5500 |
| METRISO TECH | M550P |
| METRISO XTRA | M550S |
| METRISO PRO | M550R |

| Tipo | METRISO INTRO | METRISO BASE | METRISO TECH |
|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---|
| Pantalla | LCD | LCD | LCD |
| Tensión de medición | 250, 500, 1000V | 50 a 500 V (50, 100, 250, 500) | 50 a 1000V (50, 100, 250, 500, 1000) |
| Rango de medición | 10 k Ω ... 10 G Ω | 10 k Ω ... 100 G Ω | 10 k Ω ... 200 G Ω |
| Índice de polarización PI/DAR | – | – | – |
| Medición de baja impedancia | 0,17 Ω ... 10 Ω | 0,17 Ω ... 10 Ω | 0,17 Ω ... 10 Ω |
| Medición de tensión | 10V... 1000V | 10V... 500V | 10V... 1000V |

| Tipo | METRISO XTRA | METRISO PRO |
|-------------------------------|---|---|
| Pantalla | LCD | Analógica |
| Tensión de medición | 50 a 1000V (50, 100, 250, 500, 1000) | 50 a 1000V (50, 100, 250, 500, 1000) |
| Rango de medición | 10 k Ω ... 1 T Ω | 10 k Ω ... 1 T Ω |
| Índice de polarización PI/DAR | ■ | – |
| Medición de baja impedancia | 0,17 Ω ... 10 Ω | 0,20 Ω ... 5 Ω |
| Medición de tensión | 10V... 1000V | 10V... 1000V |

ACCESORIOS

JUEGO METRISO® INTRO / BASE / TECH / XTRA / PRO



Punta de prueba para teledisparo



Estuche de pronto uso

VOLUMEN DE SUMINISTRO DE LOS JUEGOS METRISO:

- Punta de prueba para teledisparo METRISO, PROFITEST INTRO
- Estuche de pronto uso para METRISO, PROFITEST INTRO

| Tipo | Ref. |
|---------------------|-------|
| JUEGO METRISO INTRO | M551N |
| JUEGO METRISO BASE | M5510 |
| JUEGO METRISO TECH | M551P |
| JUEGO METRISO XTRA | M551S |
| JUEGO METRISO PRO | M551R |

| Tipo | Ref. |
|----------------------------------|-------|
| Punta de prueba para teledisparo | Z550A |
| Estuche de pronto uso | Z550C |



METRISO PRIME 10

Instrumento de medición altamente preciso de aislamiento, baja impedancia y tensión hasta 10 kV/40 TΩ



El medidor de aislamiento METRISO PRIME 10 ha sido desarrollado para comprobar los daños de aislamiento y proteger contra descargas eléctricas en redes de alimentación. Los resultados obtenidos se utilizan para determinar la seguridad de las instalaciones eléctricas.

Características:

- Medición del aislamiento según DIN EN 61557-2
- Tensiones de ensayo en niveles fijos: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V, 2500 V, 5000 V, 10 000 V
- Medición con aumento de tensión por incrementos
- Rango de medición hasta 40 TΩ según IEC 61557-2
- Medición del índice de polarización y la relación de absorción
- Medición con cable de medición apantallado
- Protección contra objetos energizados
- Ajuste variable de valores límite
- Filtro digital para estabilizar los valores medidos
- Creación de diagramas R/I o R/U
- Almacenamiento de los resultados de las pruebas
- Medición de baja impedancia según DIN EN 61557-4
- Prueba de continuidad de conductores de protección y conexiones equipotenciales con corriente de ensayo > 200 mA

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Comprobador
- Juego de cables de medición compuesto por:
 - Cable de 11 kV, 3 m (1000 V CAT IV), con casquillos banana, rojo
 - Cable de 11 kV, 3 m, apantallado (1000 V CAT IV), con casquillos banana, negro
 - Cable «E» de 10 kV, 3 m (1000 V CAT IV), con casquillos banana, azul
- 3 pinzas cocodrilo de 5,5 kV, 32 A (1000 V CAT IV), negra, roja y azul
- 2 puntas de medición de 5,5 kV, 32 A con casquillo banana, roja y azul
- 1 sonda de temperatura (Z555J)
- 1 cable USB
- 1 cable de red de 230 V
- 1 estuche para accesorios
- 1 manual de instrucciones
- 1 protocolo de prueba
- 1 documento de manejo de baterías de iones de litio
- 1 hoja de seguridad adjunta

| Tipo | Ref. |
|----------------------------|-------|
| METRISO PRIME 10 | M555A |
| CASE METRISO PRIME 10* | Z555K |
| Backpack METRISO PRIME 10* | Z556K |

* Encontrará más información sobre los accesorios opcionales en nuestro sitio web.

METRAOHM | 413

Medidor de baja impedancia



Medidor de baja impedancia digital para mediciones de conductores de protección y equipotenciales, entre otros, según DIN EN 61557-4

Características:

- Dos rangos de medición de 0,01 ... 1999 kΩ, corrección del cero del cable de medición
- Corriente de medición de 200 mA constante a < 10 Ω
- Señalización de tensión externa
- Diseño compacto y robusto, para uso en condiciones adversas y en laboratorios
- Protección contra sobretensiones: protege el instrumento en caso de conexión involuntaria a la tensión de red
- Categoría de medición 300 V CAT III / 600 V CAT II
- Grado de protección IP65

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Cable de medición enchufable y pila de 9V

| Tipo | Ref. |
|--------------|-------|
| METRAOHM 413 | M630A |



METRISO | 5024

Medidor de aislamiento analógico



Medidor de aislamiento analógico, medidor de baja impedancia y voltímetro con zumbador para un manejo rápido con dos manos

Características:

- Manejo ergonómico
- Escala iluminada
- Mediciones de aislamiento con tensiones medidas de 100, 250 y 500 V
- Mediciones de baja impedancia en conductores de protección y de potencial, continuidad

- Zumbador y LED intermitente como función de alarma mediciones erróneas o inverosímiles
- Puntero oscilante como último recurso de las funciones de alarma

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Medidor de aislamiento, ohmímetro y voltímetro
- Estuche de transporte

| Tipo | Ref. |
|--------------|-------|
| METRISO 5024 | M540E |

| Rango de medición | Inseguridad de medición | Sobrecarga | Corriente de medición | Corriente de cortocircuito |
|--|-------------------------|------------|-----------------------|----------------------------|
| Medición de la resistencia de aislamiento, tensiones medidas: 100/250/500 V | | | | |
| 0,1 ... 400 MΩ | 2,5% | 600 V AC | > 1 mA | < 10 mA |
| Error de medición en condiciones de referencia en función de la longitud de escala (l = 84,6 mm) | | | | |
| Medición de baja impedancia, tensión medida: 4,5 V | | | | |
| 0 ... 4 Ω | 2,5% | 250 V DC | > 200 mA | – |
| Error de medición en condiciones de referencia en función del valor final (l = 74,9 mm) | | | | |
| Medición de tensión DC/AC (40 ... 200 Hz) | | | | |
| 0 ... 500 V | 2,5% | 600 V AC | 450 kΩ | – |
| Error de medición en condiciones de referencia en función de la longitud de escala (l = 73,3 mm) | | | | |

METRISO PRIME

Medidor de aislamiento de alta tensión analógico



Medidor de aislamiento de alta tensión analógico con cables de medición y puntas de prueba fijas

METRISO PRIME (inductor de manivela):

Reemplazando el módulo enchufable de batería por el inductor de manivela, el **METRISO PRIME** alimentado por batería se convierte en un **METRISO PRIME** manual.

Características:

- Amplio rango de medición de 10 kΩ ... 1 TΩ
- Rango de medición de 100 kΩ ... 100 MΩ (1000 V)
- Tensiones medidas de 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V, 1500 V, 2000 V, 2500 V y 5000 V
- Mediciones hasta 1000 V según **DIN EN 61557**
- Medición de tensión hasta 2000 V
- Pantalla logarítmica muy clara
- Conexión Guard para eliminar corrientes superficiales
- Categoría de medición 600 V CAT III, 300 V CAT IV

METRISO PRIME (inductor de manivela)

- Con inductor de manivela
- Pinzas cocodrilo KY 5000 A de 5 kV

Juego METRISO PRIME / juego METRISO PRIME K (inductor de manivela)

- KY 5000 A
- GUARD 5000 A
- Estuche universal F2000

| Tipo | Ref. |
|--------------------------------------|-------|
| METRISO PRIME | M550T |
| METRISO PRIME (inductor de manivela) | M550U |
| JUEGO METRISO PRIME | M551T |
| Juego METRISO PRIME K | M551U |

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Comprobador
- Con módulo enchufable de batería
- Pinzas cocodrilo KY 5000 A de 5 kV





METRISO PRIME+

Medidor de aislamiento de alta tensión digital



METRISO PRIME+ con SECUTEST PSI

Medidor de aislamiento de alta tensión digital con tensiones de ensayo de hasta 5000V DC

Medición de tensión hasta 1000V

Con el rango de medición de tensión se puede determinar la ausencia de tensión en los objetos de prueba en redes de hasta 1 kV.

Descarga de objetos de prueba capacitivos

El instrumento de medición permite descargar objetos capacitivos, como, por ejemplo, cables y devanados que se puedan cargar con la tensión de ensayo. La reducción de la tensión se visualiza en la pantalla.

Mediciones según EN 61557

Aplicando una tensión de ensayo de 100V, 250V, 500V y 1000V, la intensidad nominal asciende a 1 mA.

Cables de medición altamente aislados

Por razones de seguridad y técnicas, los cables de medición altamente aislados están conectados fijos para evitar peligros al extraerlos involuntariamente.

Índice de polarización (PI)

En las máquinas eléctricas se recomienda comprobar el índice de polarización, es decir, realizar una prueba ampliada de la resistencia de aislamiento. Para ello, se aplica la tensión continua de medición del **METRISO PRIME+** al aislamiento durante 10 minutos. El primer valor medido se lee transcurrido un minuto y el segundo, pasados diez minutos. Si el aislamiento es correcto, el segundo valor (pasados diez minutos) será superior al primero (pasado un minuto). La relación entre ambos valores equivale al índice de polarización. La incidencia más prolongada de la tensión continua de medición provoca la alineación de los portadores de carga en el aislamiento y, con ello, la polarización. El índice de polarización muestra si los portadores de carga del aislamiento siguen siendo móviles, es decir, si se puede producir una polarización. Esto, a su vez, es una medida del estado del aislamiento.

Características:

- Amplio rango de medición de 0,4 MΩ ... 1 TΩ
- Tensiones de ensayo variables o en etapas fijas de 100 V, 250 V, 500 V, 1 kV, 1,5 kV, 2 kV, 2,5 kV y 5 kV
- Índice de polarización y relación de absorción
- Mediciones de tensión hasta 1000 V
- Medición de frecuencia de 15 Hz ... 1 kHz
- Medición de capacidad de 0,1 ... 5 μF
- Medición de la descarga eléctrica
- Conexión Guard para eliminar corrientes superficiales
- Alimentación por red, paquete de baterías, alimentación externa de 12 V
- Pantalla de matriz de puntos con retroiluminación
- Visualización digital de valores medidos y límite
- Función de temporizador de 1 s ... 100 min
- Categoría de medición 600 V CAT III, 300 V CAT IV
- Certificado de calibración DAkkS

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Aparato base con cables de medición y puntas de prueba fijos
- Pinzas cocodrilo (versión de 5 kV)

| Tipo | Ref. |
|----------------|------------|
| METRISO PRIME+ | M5000 |
| METRISO PRIME+ | M5000-V001 |

ISO-KALIBRATOR 1

Adaptador para pruebas



Adaptador para pruebas para medidores de aislamiento y ohmímetros

Adaptador para comprobar de forma rápida y eficiente la precisión de los instrumentos de medición de resistencia de aislamiento y baja impedancia.

Con el **ISO-KALIBRATOR 1** se pueden comprobar medidores de aislamiento con una tensión nominal de hasta 1000 V.

CARACTERÍSTICAS:

- Rango de medición: de 100 kΩ a 100 MΩ
- Grado de protección: Carcasa: IP50/terminales: IP20
- Para usar con: Gamas **METRISO** y **PROFITEST MASTER**

| Tipo | Ref. |
|------------------|-------|
| ISO Kalibrator 1 | M662A |



GUARD 5000 A, LEADEX 5000

Conexión Guard para METRISO PRIME



Con la conexión o el cable Guard se eliminan las corrientes superficiales.

Guard 5000A: cable Guard y 1 pinza cocodrilo

Leadex 5000: Cable de prolongación de 5 m

| Tipo | Ref. |
|-------------|-------|
| Guard 5000A | Z580C |
| Leadex 5000 | Z580D |

KY 5000A

Pinza cocodrilo para METRISO PRIME



Pinzas cocodrilo, versión de 5 kV

| Tipo | Ref. |
|----------|-------|
| KY 5000A | Z580B |

GENERATOR 5000 A

Inductor de manivela para METRISO PRIME



Reemplazando el módulo enchufable de batería por el inductor de manivela, el **METRISO PRIME** alimentado por batería se convierte en un **METRISO PRIME manual (inductor de manivela)**.

| Tipo | Ref. |
|-----------------|-------|
| Generator 5000A | Z580A |

PRO-AB

Adaptador de corriente de fuga



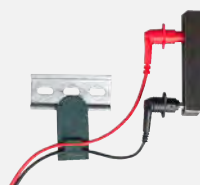
Adaptador de corriente de fuga PRO-AB como balasto para el PROFITEST MXTRA

- Corriente de entrada: 0 ... 10 mA
- Resistencia de entrada: $1 \text{ k}\Omega \pm 0,5\%$
- Resistencia de salida: $10 \text{ k}\Omega$
- Tensión de salida: 10:1: 0 ... 1 V (0,1 V/mA) 1:1: 0 ... 10V (1 V/mA)

| Tipo | Ref. |
|--------|-------|
| PRO-AB | Z502S |

CONTACTOS DE MEDICIÓN MAGNÉTICOS

Contactos de medición



Contactos de medición magnéticos con terminales de 4 mm

| Tipo | Ref. |
|--|-------|
| Puntas de medición magnéticas con terminales de 4 mm | Z502Z |



ADAPTADOR DE CORRIENTE TRIFÁSICA A3-16 ... 63

Adaptador de corriente trifásica



Adaptador de corriente trifásica para conectar comprobadores con tomas de corriente CEE de 5 polos.

Características:

- El adaptador se corresponde con una toma de corriente CEE de 5 polos con la intensidad nominal pertinente
- Para intensidad nominal de 16A: A3-16, 32A: A3-32, 63A: A3-63
- Comprobación de la secuencia de fases con lámparas de señalización
- Categoría de medición 600 V CAT IV

- Comprobación de la eficacia de las medidas de protección* con cinco casquillos de 4 mm protegidos contra contacto

| Tipo | Ref. |
|-------|-----------------|
| A3-16 | GTZ3602000R0001 |
| A3-32 | GTZ3603000R0001 |
| A3-63 | GTZ3604000R0001 |

* Durante la medición de la resistencia de aislamiento se pueden falsear los resultados debido a la electrónica integrada para detectar el sentido del campo giratorio.

PINZAS AMPERIMÉTRICAS AC

Pinzas amperimétricas



Z3512A: Pinza amperimétrica 0,1/1/10/100/1000 A AC, conmutable

Ref.: WZ12C: Pinza amperimétrica 1 mA ... 15 A AC, 1 mV/mA, 1 A ... 150 A AC, 1 mV/A, conmutable

| Tipo | Ref. |
|--------|-------|
| Z3512A | Z225A |
| WZ12C | Z219C |

CABLE DE MEDICIÓN

Cable de medición



TR50: Tambor de plástico con cable de medición de 50 m. Uno de los extremos del cable está integrado como clavija en el tambor y el otro, con conectores banana. El eje del tambor se puede fijar con un mango.

TR25: Bobinadora con cable de medición de 25 m. Los extremos del cable están equipados con conectores banana.

| Tipo | Ref. |
|------|-----------------|
| TR25 | GTZ3303000R0001 |
| TR50 | GTY1040014E34 |

JUEGO DE CABLES KS24

Juego de cables



El juego de cables **KS24** está compuesto por un cable de prolongación de 4 m con punta de prueba fija y una clavija protegida contra contacto en el otro extremo, así como con una pinza cocodrilo enchufable.

| Tipo | Ref. |
|----------------------|-----------------|
| Juego de cables KS24 | GTZ3201000R0001 |

JUEGO DE PILAS RECARGABLES

Juego de pilas recargables



Juego de pilas recargables para la gama PROFITEST MASTER: 8 pilas NiMH

Cargadores para Juego de pilas recargables Z502H
 PROFITEST MTECH+/MBASE+
 PROFITEST MXTRA/MPRO/METRISO XTRA
 PROFITEST INTRO

| Tipo | Ref. |
|--|-------|
| Comp. Paquete de pilas recargables Master | Z502H |
| Cargador PROFITEST MBASE MTECH | Z502P |
| Cargador PROFITEST MTECH+/MBASE+/MXTRA/MPRO/INTRO METRISO XTRA | Z502R |



SP350

Pica de tierra



Pica de tierra de 35 cm de longitud con terminal para la conexión de un conector banana de 4 mm.

Funciona como sonda o electrodo de tierra auxiliar para la medición de tierra, la comprobación de diferenciales, etc.

| Tipo | Ref. |
|-------|-----------------|
| SP350 | GTZ3304000R0001 |

JUEGO DE CONECTORES VARIO

Conectores VARIO



Tres puntas de prueba autorretenidas con protección contra contacto para conectar cables de medición con conectores banana de 4 mm o conectores a prueba de contacto en casquillos con aberturas de 3,5 mm a 12 mm, p. ej., tomas de corriente CEE o Perilex.

Las puntas de prueba también encajan en el casquillo rectangular de PE de las tomas Perilex. Tensión de empleo máxima admisible de 600 V según IEC 61010.

| Tipo | Ref. |
|---------------------------|-------|
| Juego de conectores VARIO | Z500A |

SONDA 1081

Sonda



Sonda de suelo

El electrodo de medición en forma de trípode metálico se utiliza:

- Para determinar la resistencia eléctrica de pavimentosa elásticos según EN 1081

- Para medir la resistencia de suelos y paredes aislantes según IEC 60364-6

| Tipo | Ref. |
|------------|-----------------|
| Sonda 1081 | GTZ3196000R0001 |

SET-PROBES

Puntas de medición



600 V CAT III

Puntas de medición 600 V CAT III

Juego de puntas de medición (roja/negra) 600 V CAT III, 1 A, rango de trabajo de 68 mm y diámetro de 2,3 mm

| Tipo | Ref. |
|------------|-------|
| Set-Probes | Z503F |

PINZA PRO-PE

PRO-PE CLIP 1000 V CAT IV, 32 A



Pinza de medición plana para contactado rápido y seguro en embarrados

| Tipo | Ref. |
|--------------|-------|
| Pinza PRO-PE | Z503G |



ESTUCHES Y MALETINES

Estuches universales



F2000



F2010



Estuche de pronto uso

F2000

Estuche universal para instrumentos de medición, comprobadores y accesorios. Dimensiones: 380x310x200 mm

F2010

Estuche universal con división interior flexible y protector de pantalla para PROFITEST INTRO, METRISO INTRO, BASE, TECH, PRO, XTRA y SECUTEST BASE, BASE 10, PRO

Estuche de pronto uso

Estuche de pronto uso para **PROFITEST MASTER**, con bolsillos exteriores para accesorios

| Tipo | Ref. |
|-----------------------|-------|
| F2000 | Z700D |
| F2010 | Z700G |
| Estuche de pronto uso | Z502X |

E-CHECK-SET

Juego especial



El **E-CHECK-SET** (ref.: M500U) incluye:

- **PROFITEST MTECH+** (ref.: M520R)
- **Maletín E-CHECK** (ref.: Z502M)
- Juego de conectores VARIO (ref.: Z500A)
- Cargador (ref.: Z502P)
- Comp. Paquete de pilas recargables Master (ref.: Z502H)
- Bloc de notas

Maletín E-CHECK (ref.: Z502M):

Con logotipo y compartimentos interiores.

Opcional: Carrito (ref.: Z502N):

Apto para el maletín E-CHECK

| Tipo | Ref. |
|-----------------|-------|
| E-CHECK-Set | M500U |
| Maletín E-CHECK | Z502M |
| Carrito | Z502N |

SORTIMO L-BOXX GM

Maletín de plástico



Maletín de plástico ABS a prueba de golpes para **PROFITEST MASTER**

Opcional: Relleno de espuma para SORTIMO L-BOXX GM con división interior para **PROFITEST INTRO**

Opcional: Relleno de espuma para SORTIMO L-BOXX GM con división interior para **PROFITEST MASTER**

| Tipo | Ref. |
|-------------------------------------|-------|
| SORTIMO L-BOXX GM | Z503D |
| Foam SORTIMO L-BOXX Profitest INTRO | Z503O |
| Foam SORTIMO L-BOXX Profitest M | Z503E |



GEOHM PRO/XTRA

Instrumentos de medición de alta precisión para puesta a tierra y baja impedancia



GEOHM PRO



GEOHM XTRA

Medidor de tierra alimentado por batería, también para mediciones de resistividad del terreno específicas.

Características:

- Medición de la resistencia de tierra a 3 y 4 hilos
- Medición de la resistencia de tierra a 3 con una pinza amperimétrica
- Medición de la resistencia de bucle con 2 pinzas amperimétricas sin separación (para los casos en los que el uso de electrodos auxiliares no sea posible)
- Resistividad del terreno específica (método Wenner)
- Medición de corriente con las pinzas (p. ej., medición de corriente de fuga) y uso de pinzas flexibles
- Resistencia de baja impedancia del conductor PE con 200 mA (según IEC 60364-6-61, apartado 6.12.2)

GEOHM XTRA:

- Módulo GPS integrado
- Los valores medidos se guardan junto con las coordenadas GPS.

Otras características:

- Medición de resistencia mediante electrodos auxiliares RS y RH
- Medición de tensiones perturbadoras
- Medición de frecuencias perturbadoras
- Medición también con tensiones perturbadoras existentes en redes con 16 2/3 Hz, 50 Hz y 60 Hz, así como frecuencias de 400 Hz (con selección automática de la frecuencia correcta de la señal de medición y selección manual)
- Selección de la tensión medida (25 V o 50 V)
- Introducción de las distancias entre los electrodos durante la medición de la resistividad del terreno específica en metros (m) y pies (ft)
- Memoria para 990 valores, 10 bases cada 99 unidades
- Calibración de las pinzas
- Reloj de tiempo real RTC
- Transferencia de datos a un PC (USB)
- Visualización simbólica de la tensión de la batería

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Comprobador
- Estuche de transporte
- Cable de medición de 1,2 m, rojo
- Cable de medición de 2,2 m, negro
- 2 pinzas cocodrilo, roja y negra
- 2 cables de medición de 25 m, rojo y verde
- Cable de medición de 50 m, azul
- 4 picas de tierra de 30 cm
- Cable USB
- Cable de carga para automóvil
- Borne de tornillo
- Fuente de alimentación
- Manual de instrucciones
- Certificado de calibración

| Tipo | Ref. |
|------------|-------|
| GEOHM PRO | M592A |
| GEOHM XTRA | M592B |



GEOHM C

Medidor de tierra



Medidor de tierra alimentado por batería, también para mediciones de resistividad del terreno específicas.

Características:

- Medidor de resistencia de tierra compacto y de manejo sencillo guiado por menú para mediciones a 3 y 4 hilos.
- Vigilancia continua de tensiones perturbadoras y resistencia de electrodos de tierra auxiliares y sondas con señalización al rebasar los valores límite admisibles.
- Visualización completa de todos los valores de relevancia en la gran pantalla de matriz de puntos o alarma mediante 4 LED. Manejo fácil e intuitivo con solo 4 botones.
- Medición de resistencia de tierra en 5 rangos hasta 50 k Ω
- Medición de tensión de 10 ... 250V
- Medición de frecuencia de 45 ... 200Hz
- Control de las baterías/pilas recargables y autotest
- Memoria integrada con interfaz IrDa
- Medidor de tierra según **DIN EN 61557**
- Carcasa muy robusta con tecnología 2K

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Comprobador
- Correa para colgar
- Juego de pilas
- Certificado de calibración de fábrica
- Manual de instrucciones

| Tipo | Ref. |
|---------|-------|
| GEOHM C | M590A |

GEOHM 5

Medidor de tierra para todos los métodos conocidos



Con el instrumento de medición alimentado por pilas también se pueden determinar o medir resistividades del terreno específicas y resistencias óhmicas según el principio de medición de corriente-tensión. Manejo fácil e intuitivo con solo 4 botones.

Características:

- Para medir:
 - Resistencia de tierra
 - Resistencia de tierra selectiva
 - Resistividad del terreno específica
- Corriente (TRMS) con pinzas de medición (opcionales)
- Mediciones clásicas de 3 o 4 polos
- Medición selectiva con 1 pinza (opcional)
- Medición con 2 pinzas (opcional)
- Alimentación por pilas recargables posible (opcional)
- Sin necesidad de calibración
- Vigilancia continua de tensión perturbadora y resistencia de electrodos de tierra auxiliares con señalización al rebasar los valores límite admisibles
- Memoria para 250 mediciones (1000 valores)
- Interfaz de datos para transferir los valores a un PC

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Cable de prueba de 4,5 m (negro), cable de prueba de 4,5 m (verde), cable de prueba de 15 m (rojo)
- Cable de prueba de 20 m (azul)
- 4 picas de tierra
- 4 pilas LR14
- Correa
- Maletín apilable

| Tipo | Ref. |
|-------------|-------|
| GEOHM 5-SET | M591B |



METRACLIP EARTH

Pinza de medición de tierra



 **CAT IV**



APLICACIÓN

La pinza de medición de tierra sirve para inspeccionar la resistencia de cualquier sistema conductor que presente las características de un bucle.

Se pueden realizar las mediciones siguientes:

- Mediciones de la resistencia de tierra si esta puesta a tierra con su conductor equipotencial se encuentra en línea con el bucle
- Otras mediciones de la puesta a tierra, p. ej., mediante el cable de tierra que interconecta la torre eléctrica para transmisión de energía o telecomunicación
- Mediciones en tomas de tierra distribuidas con el mismo nivel de masa

Procedimiento de medición

La pinza de medición de tierra cumple los requisitos de una pinza generadora y de medición al mismo tiempo:

- La corriente de ensayo que fluye por el devanado del generador genera una tensión alterna con el nivel constante E en el conductor cerrado.
- Un devanado de sensor captura la corriente I así inducida en el conductor, a partir de lo cual la pinza de medición calcula la impedancia de bucle según la fórmula $Z_{\text{Bucle}} = E/I$.

En el modo de operación ampliado se realiza una medición de la inductancia de bucle adicional que tiene en cuenta la influencia de la frecuencia de red correspondiente.

VENTAJAS

- Pinza generadora y de medición en un solo aparato que permite mediciones sencillas sin electrodos de tierra auxiliares
- Funciones de medición con pinza:
 - Resistencia del bucle de tierra: 0,01 ... 1500 Ω
 - Inductancia de bucle: 10 ... 500 μH
 - Corrientes de fuga: 0,2 mA ... 40 A, AC
 - Tensión de contacto: 0,1 ... 75 V
- Influencia baja de la corriente perturbadora
- Pantalla OLED de gran tamaño con lectura simultánea de hasta 3 valores
- Memoria de valores medidos de resistencia y corriente de fuga, cada uno con fecha y hora
- Compacto y fácil de usar. Manejo con una sola mano gracias al peso ligero y a la abertura de la pinza
- Poco esfuerzo debido a la compensación por fuerza elástica
- Alto nivel de seguridad: 600 V CAT IV

Características

- Medición de la impedancia de bucle en una red de tierra conectada en paralelo, con lo que la medición es mucho más sencilla que el procedimiento tradicional con dos electrodos de tierra auxiliares
- La medición de impedancia, particularmente de valores bajos, es muy precisa, ya que se tienen en cuenta las inductancias presentes en el bucle durante la medición de resistencia.
- Estimación de la tensión de contacto mediante la multiplicación de la impedancia de bucle por la corriente de fuga. La tensión así calculada constituye el valor máximo que puede producirse entre el punto de medición y la tierra, ya que el valor medido de la impedancia de bucle tiene en cuenta todo el bucle.

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- 1 pinza de medición de tierra en maletín de transporte
- 4 pilas (LR6 o AA)
- 1 certificado de ensayo
- 1 mini CD-ROM con manual de instrucciones en alemán, inglés, francés, español e italiano
- 1 manual breve impreso en alemán, inglés, francés, español, italiano, neerlandés, polaco y rumano
- 1 ficha de datos de seguridad en 20 idiomas
- 1 bucle de calibración

| Tipo | Ref. |
|-----------------|-------|
| METRACLIP EARTH | M312N |

**E-SET 3**

Para usar con: GEOHM C, GEOHM 5, PROFITEST MXTRA/MPRO*



Juego de accesorios de medición de tierra con picas de tierra

JUEGO DE ACCESORIOS DE MEDICIÓN COMPUESTO POR:

- 2 bobinadoras
- 2 cables de medición de 25 m cada uno
- 1 cable de medición de 40 m
- 2 cables de medición de 3 m cada uno
- 4 picas de tierra (galvanizadas)
- 2 extractores de picas
- 1 martillo

| Tipo | Ref. |
|---------|-----------------|
| E-SET 3 | GTZ3301005R0001 |

* Solo en combinación con un adaptador PRO-RE (Z501S)

E-SET 4

Para usar con: GEOHM C, GEOHM 5, PROFITEST MXTRA/MPRO*



Juego de accesorios de medición de tierra, igual que el E-Set 3, pero con barrenadoras en vez de picas de tierra

JUEGO DE ACCESORIOS DE MEDICIÓN COMPUESTO POR:

- 2 bobinadoras
- 2 cables de medición de 25 m cada uno
- 1 cable de medición de 40 m
- 2 cables de medición de 3 m cada uno
- 4 barrenadoras de tierra

| Tipo | Ref. |
|---------|-------|
| E-SET 4 | Z590A |

* Solo en combinación con un adaptador PRO-RE (Z501S)

E-SET 5

Para usar con: GEOHM C, GEOHM 5, PROFITEST MXTRA/MPRO*



Maletín de medición de tierra bien equipado para aparato y accesorios

MALETÍN DE MEDICIÓN DE TIERRA COMPUESTO POR:

- 1 maletín de piel artificial
- 1 tambor con cable de medición de 25 m
- 2 tambores con un cable de medición de 50 m cada uno
- 3 cables de medición de 0,5 m cada uno
- 1 cable de medición de 2 m
- 1 terminal de prueba
- 4 barrenadoras de tierra de 350 mm de longitud cada una
- 1 paño
- 2 blocs de notas con formularios

| Tipo | Ref. |
|---------|-------|
| E-SET 5 | Z590B |

* Solo en combinación con un adaptador PRO-RE (Z501)



E-CLIP 1/E-CLIP 2

Pinza de medición y generadora



E-Clip 1



E-Clip 2

E-Clip 1

Pinza de medición 1 mA... 1200 A, 1 mA/A, 40 Hz–5 kHz, 52 mm Ø

- Rango de medición: 1 mA... 1200 A
- Categoría de medición: 600 V CAT III
- Máx. diámetro conductor: 52 mm Ø
- Factor de transferencia: 1000 A/1 A
- Rango de frecuencia: 40 Hz... 5 kHz
- Señal de salida: 1 µA... 1,2 A

VOLUMEN DE SUMINISTRO E-CLIP 1:

- Pinza de medición con cable de conexión de 1,5 m y conector seguro para laboratorio

E-Clip 2

Pinza generadora 0,2... 1200 A, 1 mA/A, 0 Hz–5 kHz, 52 mm Ø como el E-Clip 1, pero

- Rango de medición: 0,2 A... 1200 A
- Señal de salida: 0,2 mA... 1,2 A

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Pinza generadora con entradas para conectores de laboratorio

| Tipo | Ref. |
|----------|-------|
| E-Clip 1 | Z591A |
| E-Clip 2 | Z591B |

PHASECOP 2

Indicadores del sentido del campo giratorio



Indicador del sentido del campo giratorio con LED y conectores protegidos contra contacto

Instrumento para la detección del sentido de giro o la secuencia de fases en redes de corriente trifásica. La secuencia de fases se determina por medio de un circuito electrónico.

Las dos flechas de sentido tienen cada una un LED asignado que muestra el sentido de giro en cada caso. Por cada fase, un LED indica si se los conductores de fase reciben tensión.

Se puede utilizar en cualquier red de baja tensión.

CARACTERÍSTICAS:

- Conforme con la norma **DIN EN 61557-7** sobre visualización del sentido del campo giratorio y fase
- Rango nominal de 90... 660 V / 45... 1000 Hz
- Categoría de medición 600 V CAT III

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Indicadores del sentido del campo giratorio
- 3 cables de medición conectados fijos con conectores protegidos contra contacto
- 3 puntas de medición para enchufar
- 1 pinza cocodrilo

ACCESORIOS OPCIONALES:

- Estuche de pronto uso F801 (GTY3172070P01)

| Tipo | Ref. |
|------------|----------------|
| PhaseCop 2 | GTM5202000R001 |



METRAPHASE 1

Indicadores del sentido del campo giratorio



El indicador del sentido del campo giratorio con disco electrónico e indicación de frecuencia y tensión nominal de red cumple las normas de seguridad.

El mecanismo convencional según el principio de Ferraris, preferido por muchos usuarios, requiere una carcasa de grandes dimensiones para las distancias de aislamiento y fuga correspondientes.

Nuestro indicador del sentido del campo giratorio funciona con un disco electrónico con LED de diferentes colores que, además del sentido de giro, también reproducen la frecuencia de la red en la que se realice la medición.

De acuerdo con las normas aplicables, la presencia de la tensión de fase correspondiente y la tensión nominal de la red se muestran mediante LED adicionales. El indicador del sentido del campo giratorio puede funcionar como indicador de tres o dos polos.

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Indicadores del sentido del campo giratorio
- 3 cables de medición enchufables con conectores protegidos contra contacto
- 3 puntas de medición para enchufar
- 1 pinza cocodrilo
- 4 pilas
- Maletín de transporte

ACCESORIOS OPCIONALES:

- **GH18 (GTZ3212000R0001):** Funda protectora de goma
- **Juego de conectores Vario (Z500A):** 3,5... 12 mm Ø

| Tipo | Ref. |
|--------------|-------|
| METRAPHase 1 | M620A |

Características:

- Cumple la norma DIN EN 61557-7
- Indicación del sentido del campo giratorio, fase y frecuencia y tensiones nominales de red
- Rango nominal de 100... 690 V/50... 400 Hz
- Alimentación: 4 pilas IEC LR 6
- Categoría de medición 600 V CAT IV

Sentido del campo giratorio:

| Sentido del campo giratorio | Secuencia de fases | Pantalla LED de fase | Indicación LED de rotación |
|-----------------------------|--------------------|---|--|
| derecha | L1 - L2 - L3 | L1 L2 L3 se iluminan | LED verde rota en sentido horario |
| izquierda | L3 - L2 - L1 | L1 L2 L3 se iluminan | LED rojo rota en sentido antihorario |
| asimétrico campo giratorio | Lx - N/PE - Lx | Conexión con N/PE apagado | LED verde o rojo rota en sentido horario o antihorario según la conexión |
| falta una fase | Lx - X - Lx | LED de la fase ausente apagado, los otros 2 se iluminan | — |



DUSPOL®

IEC/EN 61243-3



DUSPOL® – analog 1000



DUSPOL® – expert 1000



DUSPOL® – digital 1000

Comprobadores de tensión y continuidad
DUSPOL®. Seguridad al más alto nivel.

CARACTERÍSTICAS:

- Indicación directa sin pulsar botones: pruebas de alta impedancia
- Prueba de continuidad mediante zumbador y LED o LCD
- Conexión de carga con pulsador para pruebas de baja impedancia
- Mango de prueba con alarma vibratoria
- Iluminación del punto de medición
- Prueba unipolar del conductor de fase (fase)
- Comprobación del campo giratorio
- Almacenamiento del resultado
- Carcasa robusta con superficie de agarre de goma
- Indicación de tensión de 12 - 1000 V (AC/DC), capacidad de funcionamiento total también sin pilas
- Carcasa a prueba de golpes, polvo y chorros de agua (IP65)
- Seguridad siempre y en cualquier lugar: No requiere pilas (Duspol analog)
- Categoría de medición 600V CAT IV / 1000V CAT III

| Tipo | Ref. |
|------------------------|-------|
| DUSPOL® – analog 1000 | M611D |
| DUSPOL® – expert 1000 | M611E |
| DUSPOL® – digital 1000 | M611F |

| EN 61243-3 | DUSPOL® - analog 1000 | DUSPOL® - expert 1000 | DUSPOL® - digital 1000 |
|---|-----------------------|-----------------------|---|
| Pantalla | Bobina móvil/LED | LED | LED/LCD |
| Niveles de visualización | 12V - 1000V | 12V - 1000V | 1V - 1000 V _{AC} (TRUE RMS) / 1200 V _{DC} |
| Prueba de continuidad | – | LED hasta 100 kΩ | LED hasta 100 kΩ |
| Resistencia | – | – | 0,1 kΩ - 300 kΩ |
| Diodo | – | – | 0,3V - 2V |
| Comprobación del campo giratorio | LED | LED verde | LED verde |
| Pruebas unipolares del conductor de fase (fase) | LED | LED rojo | LED rojo |
| Prueba de polaridad | LED | LED | LCD |
| Frecuencia | – | – | 15 Hz - 1 kHz |
| Disparo del diferencial 30 mA mediante pulsador | ■ | ■ | ■ |
| Iluminación del punto de medición | – | ■ | ■ |
| Pilas | – | 2 x 1,5V AAA | 2 x 1,5V AAA |





PROFISAFE 690 B

EN 61243-3



PROFISAFE 690 B



LCD PROFISAFE 690 B

Comprobador robusto de tensión, fase, continuidad y polaridad e indicador del sentido del campo giratorio de 690 V según EN 61243-3. No requiere ningún tipo de mantenimiento: el ProfiSafe es un comprobador muy manejable y seguro que funciona sin pila.

Características:

- Seguridad de visualización doble
- Rigidez dieléctrica probada individualmente
- Ensayo dieléctrico
- Prueba de fase
- Prueba de polaridad
- Indicación del sentido del campo giratorio
- Prueba de continuidad
- Carcasa robusta, uso sin peligro
- También con humedad, grado de protección IP65
- Fácil de manejar
- Categoría de medición 690 V CAT III, 600 V CAT IV

| Tipo | Ref. |
|-----------------|-------|
| PROFISAFE 690 B | M630H |

METRAVOLT 12D + L

EN 61243-3



Comprobador de tensión y resistencia con indicación de fase, polaridad y sentido del campo giratorio

- Pantalla grande retroiluminada
- Medición de resistencia: 10 kΩ ... 1999 kΩ
- Categoría de medición 1000 V CAT III, 600 V CAT IV

| Tipo | Ref. |
|-------------------|-------|
| METRAVOLT 12D + L | M630G |

| EN 61243-3 | PROFISAFE 690 B | METRAVOLT 12D + L |
|--|--|---|
| Tensión nominal | 12 ... 690 V | 24 ... 1000 V _{AC} /1500 V _{DC} |
| Categoría de medición | 690 V CAT III, 600 V CAT IV | 1000 V CAT III/600 V CAT IV |
| Grado de protección | IP65 | IP65 |
| Resistencia a la tensión de choque/tensión de ensayo | > 8 kV/6 kV | > 12 kV/6 kV |
| Niveles de visualización | 12/24/50/ 120/230/400/690 V | - |
| Resistencia de entrada | 167 kΩ AC/DC a 690 V 200 kΩ AC/DC a 50 V | aprox. 320 kΩ AC aprox. 710 kΩ DC |
| Prueba de continuidad | 0 ... 1000 kΩ | 0 ... 1 999 kΩ |
| Rango de frecuencia | 0 ... 500 Hz | 15 ... 10 kHz < 500 V |
| Corriente | 3,4 mA | 3,2 mA |
| Pantalla | LCD (retroiluminada) + LED | LCD (retroiluminada) + LED |
| Alimentación | Batería de litio | Pila bloque de 9 V |
| Funciones | Medición/comprobación de tensión, fase, continuidad y polaridad; indicador del sentido del campo giratorio | |



Pinzas amperimétricas AC/DC



| Datos técnicos | | METRACLIP 41 | METRACLIP 410 | METRACLIP 61 | METRACLIP 62 |
|--|-----------------------|---|---|---|--|
| Ref. | | M320A | M320B | M311D | M311F |
| Particularidades | | Medición precisa de corrientes continuas y alternas bajas | Pequeña, ligera y manejable, para corrientes continuas y alternas | Pequeña y ligera, para corrientes alternas bajas y altas (sinusoidales) | Inmune a las interferencias magnéticas destructivas gracias al doble apantallamiento |
| Apertura de la pinza (mm) | | 25 | 25 | 40 | 18 |
| Principio de medición AC | | TRMS | TRMS | Valor rectificado medio | TRMS |
| Vmáx. (V)/CAT | | 300 V CAT III | 300 V CAT III | 300 V CAT III | 300 V CAT III |
| Corriente (A) | AC | 4,000 / 40,00 Arms | 40,00 / 400,0 Arms | 30,00 / 300,0 mA 30,00 / 300,0 A | 200,0 / 2000 mArms 9,99 Arms |
| | DC | ±4,000 / ±40,00 Adc | ±40,00 / ±400,0 Adc | – | ±200,0 / ±2000 mAdc ±9,99 Adc |
| | AC/DC | – | – | – | – |
| | Corriente de arranque | – | – | – | – |
| Tensión (V) | AC | – | – | – | – |
| | DC | – | – | – | – |
| | AC/DC | – | – | – | – |
| Rango de frecuencia | (U) AC | – | – | – | – |
| | (I) AC | – | – | – | – |
| Memoria de picos | | DATA HOLD | DATA HOLD | DATA HOLD | MIN / MAX / HOLD |
| Continuidad | | – | – | – | – |
| Resistencia (ohm) | | – | – | – | – |
| Potencia activa (W) | | – | – | – | – |
| Potencia aparente | | – | – | – | – |
| Potencia reactiva | | – | – | – | – |
| Alimentación (pilas) | | 9 V IEC 6F22 / 6LR61 | 9 V IEC 6F22 / 6LR61 | 2 x 1,5V LR44 / SR 44 | 2 x 1,5V LR6 (AA) |
| Dimensiones (mm) | | 75x190x30 | 75x190x30 | 64x176x23 | 76x194x30 |
| Peso con batería | | 0,235 kg | 0,235 kg | 0,125 kg | 0,35 kg |
| Accesorios incluidos en el volumen de suministro | | –/Estuche opcional | –/Estuche opcional | Estuche de piel artificial | Estuche de piel artificial |

METRACLIP EARTH, ver PÁGINA 03 - 28



| Pinzas miliamperimétricas AC/DC | | Pinzas múltiples AC/DC | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | |
| METRACLIP 63 | METRACLIP 64 | METRACLIP 85 | METRACLIP 86 | METRACLIP 87 | METRACLIP 88 |
| M311G | M311H | M312J | M312K | M312L | M312M |
| Medición precisa de corrientes continuas y alternas bajas (sinusoidales) | Medición precisa de corrientes continuas y alternas bajas (sinusoidales) | Funciones de multímetro, medición de temperatura, función de adaptador | Funciones de multímetro, mediciones de potencia | Funciones de multímetro, mediciones de potencia, data logger, software de análisis | Funciones de multímetro, mediciones de potencia |
| 5 | 30 | 34 | 34 | 48 | 60 |
| Valor rectificado medio | Valor rectificado medio | TRMS | TRMS | TRMS | TRMS |
| 300 V CAT III | 300 V CAT III | 1000 V CAT III 600 V CAT IV | 1000 V CAT III 600 V CAT IV | 1000 V CAT IV | 1000 V CAT IV |
| 99,99/999,9 mA 9,999 A | 99,99/999,9 mA 9,999 A | 60,00/600,0 Arms | 60,00/600,0 Arms | 99,99/999,9 Arms | 99,99/999,9/2000 Arms |
| ±99,99/±999,9 mAdc | ±99,99/±999,9 mAdc | ±60,00/±600,0/±900 Adc | ±60,00/±600,0/±900 Adc | ±99,99/±999,9/±1500 Adc | ±99,99/±999,9/±3000 Adc |
| – | – | 60,00/600,0 Arms 60,00/600,0/900 Apico | 60,00/600,0 Arms 60,00/600,0/900 Apico | 99,99/999,9 Arms 99,99/999,9/1500 Apico | 99,99/999,9/2000 Arms 99,99/999,9/3000 Apico |
| – | – | 6 ... 600 Arms/900 Apico | 6 ... 600 Arms/900 Apico | 10 ... 1000 Arms/1500 Apico | 20 ... 2000 Arms/3000 Apico |
| – | – | 60,00/600,0/1000 Vrms | 60,00/600,0/1000 Vrms | 99,99/999,9 Vrms | 99,99/999,9 Vrms |
| – | – | ±60,00/±600,0/±1000 Vdc | ±60,00/±600,0/±1000 Vdc | ±99,99/±999,9 Vdc | ±99,99/±999,9 Vdc |
| – | – | 60,00/600,0/1000 Vrms 60,00/600,0/1400 Vpico | 60,00/600,0/1000 Vrms 60,00/600,0/1400 Vpico | 99,99/999,9 Vrms 99,99/999,9/1400 Vpico | 99,99/999,9 Vrms 99,99/999,9/1400 Vpico |
| – | – | 5,0 Hz ... 19,99 kHz | 5,0 Hz ... 19,99 kHz | 5,0 Hz ... 19,99 kHz | 5,0 Hz ... 19,99 kHz |
| – | – | 5,0 ... 2999 Hz | 5,0 ... 2999 Hz | 5,0 ... 1999 Hz | 5,0 ... 999,9 Hz |
| DATA HOLD | DATA HOLD | MIN/MAX/HOLD | MIN/MAX/HOLD/PEAK | MIN/MAX/HOLD/PEAK | MIN/MAX/HOLD/PEAK |
| – | – | 0 ... 599,9 Ω | 0 ... 599,9 Ω | 0 ... 999,9 Ω | 0 ... 999,9 Ω |
| – | – | 0 ... 59,99 kΩ | 0 ... 59,99 kΩ | 0 ... 99,99 kΩ | 0 ... 99,99 kΩ |
| – | – | – | 5999 W / 59,99 / 599,9 / 900 kW | 9999 W / 99,99 / 999,9 / 1500 kW | 9999 W / 99,99 / 999,9 / 3000 kW |
| – | – | – | 5999 VA / 59,99 / 599,9 / 900 kVA | 9999 VA / 99,99 / 999,9 / 1500 kVA | 9999 VA / 99,99 / 999,9 / 3000 kVA |
| – | – | – | 5999 var / 59,99 / 599,9 / 900 kvar | 9999 var / 99,99 / 999,9 / 1500 kvar | 9999 var / 99,99 / 999,9 / 3000 kvar |
| 4 x 1,5 V LR6 (AA) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) | 9 V IEC 6F22/6LR61 | 9 V IEC 6F22/6LR61 | 4 x 1,5 V LR6 (AA) | 4 x 1,5 V LR6 (AA) |
| 19x113x28 | 33x170x24 | 222x78x42 | 222x78x42 | 272x92x41 | 296x11x41 |
| 0,28 kg | 0,28 kg | 0,34 kg | 0,34 kg | 0,60 kg | 0,64 kg |
| Estuche de transporte, cable de salida analógica | | 1 par de cables de medición de seguridad con punta de prueba, sensor de temperatura 0+200 °C y estuche de transporte | 1 par de cables de medición de seguridad con 2 puntas de prueba enchufables y 1 pinza cocodrilo; estuche de transporte | 1 par de cables de medición de seguridad con 2 puntas de prueba enchufables y 2 pinzas cocodrilo; estuche de transporte y programa de PC para evaluación de datos medidos | 1 par de cables de medición de seguridad con 2 puntas de prueba enchufables y 1 pinza cocodrilo; estuche de transporte |



MICRO-CENTURION II

Microohmímetro



Microohmímetro hasta 200 A para comprobar resistencias de contacto y conexión

CARACTERÍSTICAS:

- Máxima precisión
- Cambio automático del rango de medición de $0,00 \mu\Omega$ a 5Ω
- Almacenamiento interno de los valores medidos
- Manejo con un botón
- Conexión de seguridad y protección/parada de emergencia
- Maletín robusto, ligero e impermeable
- Software de análisis gratuito T-Base Pro (ver capítulo 06 - Software)

| Tipo | Ref. |
|--------------------|-------|
| Micro-Centurion II | M681E |

MICRO-JUNIOR 2

Microohmímetro portátil



Microohmímetro portátil hasta 10 A para comprobar resistencias de contacto y conexión con un amplio rango de medición de hasta $400 \text{ k}\Omega$

CARACTERÍSTICAS:

- Máxima precisión gracias a la compensación de tensión termoeléctrica integrada
- Cambio automático del rango de medición de $0,00 \mu\Omega$ a $400 \text{ k}\Omega$
- Funcionamiento con pilas recargables, capacidad para más de 2000 mediciones
- Impresora integrada
- Almacenamiento interno de los valores medidos
- Conexión de seguridad y protección/parada de emergencia

- Maletín robusto, ligero e impermeable
- Software de análisis gratuito T-Base Pro (ver capítulo 06 - Software)

| Tipo | Ref. |
|----------------|-------|
| Micro-Junior 2 | M681A |

TR-MARK III

Comprobador de relación de transmisión



Instrumento de medición para comprobar la relación de transmisión (Turn Ratio Meter) de transformadores monofásicos y trifásicos en los sectores de fabricación y servicio técnico.

CARACTERÍSTICAS:

- Medición de tensión, relación de transmisión, corriente y desfase
- Rango de medición amplio para mediciones en transformadores de potencia, corriente y tensión
- Rango de tensión de ensayo automático
- Mediciones muy rápidas gracias a la conexión única
- Máxima precisión y carga reducida del objeto de prueba
- Intercambio de datos vía memoria USB

- Impresora integrada
- Circuito de protección de alto rendimiento/parada de emergencia
- Maletín robusto, ligero e impermeable
- Software de análisis gratuito T-Base Pro (ver capítulo 06 - Software)

| Tipo | Ref. |
|-------------|-------|
| TR-MARK III | M681U |



T-REX

Extensión de medición del vector de tensión



Extensión de medición del vector de tensión trifásica para el TR-Mark III

CARACTERÍSTICAS:

- Emisión de una simple «onda senoidal trifásica»
- Selección automática de la frecuencia de la tensión de ensayo
- Conexión del transformador una sola vez y aplicando muy poca carga en el objeto de prueba
- Medición de relaciones entre fases de 30° o un múltiplo de este valor
- Medición de transformadores desfasadores
- Medición de transformadores para convertidor
- Autocalibración

- Circuito de seguridad y protección
- Maletín robusto, ligero e impermeable
- Software de análisis gratuito T-Base Pro (ver capítulo 06 - Software)

| Tipo | Ref. |
|-------|-------|
| T-Rex | M681D |

TR-1 / TR-1P

Comprobador de relación de transmisión



Instrumento de medición portátil para comprobar la relación de transmisión (Turn Ratio Meter) de transformadores monofásicos en los sectores de fabricación y servicio técnico.

CARACTERÍSTICAS:

- Funcionamiento sin conexión a la red/con pilas recargables (aprox. 1000 mediciones)
- Carga a través de tensión de red o con autoadaptador DC (opcional)
- Corriente de prueba de hasta 1 A para pruebas CT
- Impresora integrada (en el modelo TR-1P)
- Funcionamiento continuo completamente automatizado
- Memoria interna de los últimos 50 resultados

- Interfaz RS-232 con adaptador opcional
- Función Pass/Fail
- Comparación con hasta 16 relaciones del transformador
- Maletín robusto, ligero e impermeable
- Software de análisis gratuito T-Base Pro (ver capítulo 06 - Software)

| Tipo | Ref. |
|-------|-------|
| TR-1 | M681R |
| TR-1P | M681K |

WR14

Microohmímetro



Microohmímetro hasta 15 A para comprobar resistencias de contacto, conexión y devanado en inductancias de hasta 1500 H.

CARACTERÍSTICAS:

- Alimentación con pilas y por red
- Función de desmagnetización de transformadores y automatismos de descarga
- Indicación óptica y acústica del estado de descarga
- 2 canales de medición independientes, 2 canales de temperatura
- Memoria con una capacidad de hasta 10 000 mediciones
- Intercambio de datos vía memoria USB
- Pantalla táctil a color
- Impresora integrada
- Pulsador de parada de emergencia, apagado e inicio de la descarga

- Maletín robusto, ligero e impermeable
- Software de análisis gratuito T-Base Pro (ver capítulo 06 - Software)
- **Opcional:** Software de prueba Heat-Run (AHRT 01) para WR14 / WR50 / WR100

| Tipo | Ref. |
|------|-------|
| WR14 | M681W |



WR50-12 / WR50-13

Microohmímetro



Microohmímetro de 2/3 canales hasta 50 A/50 V para comprobar resistencias de contacto, conexión y devanado en inductancias de hasta 1500 H en el rango de alta y media tensión, así como mediciones de continuidad y longitud de cables y pantallas de cable (transformadores, generadores y motores)

CARACTERÍSTICAS:

- Fuente de alimentación DC de alto rendimiento (50 A/50 V)
- Función de desmagnetización de transformadores y automatismos de descarga
- Rango de medición extremadamente amplio, de 0,00 $\mu\Omega$ a 100 k Ω , corriente de carga regulable
- 2 canales de medición (3 con WR50-13)
- 3 canales de temperatura (con corrección automática de la resistencia)
- Indicación óptica y acústica del estado de descarga
- Transferencia de datos a la impresora interna a intervalos seleccionables
- Memoria con una capacidad de hasta 10 000 mediciones

- Intercambio de datos vía memoria USB
- Pantalla táctil a color con retroiluminación
- Conexión de seguridad y protección/parada de emergencia
- Maletín robusto, ligero e impermeable
- Software de análisis gratuito T-Base Pro (ver capítulo 06 - Software)

Software de prueba Heat-Run (AHRT 01)

- Opción para microohmímetro WR50 / WR100 / WR14

| Tipo | Ref. |
|---------|-------|
| WR50-12 | M681M |
| WR50-13 | M681N |

WR100-12R / WR100-13R

Microohmímetro



Microohmímetro de 2/3 canales en rack de 19" hasta 100 A/50 V para comprobar resistencias de contacto, conexión y devanado en inductancias de hasta 1500 H en el rango de alta y media tensión, así como mediciones de continuidad y longitud de cables y pantallas de cable (transformadores, generadores y motores)

CARACTERÍSTICAS:

- Fuente de alimentación DC de alto rendimiento (100 A/50 V)
- Función de desmagnetización de transformadores y automatismos de descarga
- Rango de medición extremadamente amplio, de 0,00 $\mu\Omega$ a 100 k Ω , corriente de carga regulable
- 2 canales de medición (3 con WR100-13R)
- 3 canales de temperatura (con corrección automática de la resistencia)
- Indicación óptica y acústica del estado de descarga
- Memoria con una capacidad de hasta 10 000 mediciones
- Intercambio de datos vía memoria USB
- Pantalla táctil a color con retroiluminación

- Salida de aviso para el transformador de prueba
- Pulsador de parada de emergencia, apagado e inicio de la descarga
- Software de análisis gratuito T-Base Pro (ver capítulo 06 - Software)

Software de prueba Heat-Run (AHRT 01)

- Opción para microohmímetro WR100 / WR50 / WR14

| Tipo | Ref. |
|-----------|-------|
| WR100-12R | M681Y |
| WR100-13R | M681Z |

Comprobadores de la seguridad eléctrica de equipos eléctricos en el puesto de trabajo y en la producción.

El cumplimiento de las normas, como el Reglamento alemán de seguridad industrial, el reglamento 3 de la DGUV, la ley sobre productos sanitarios o la ley sobre seguridad de los productos, requiere una amplia gama de mediciones y comprobaciones de conformidad con las reglas técnicas de las normas EN o IEC, como, por ejemplo:

- Para fabricantes de aparatos: IEC/EN 61010, 60601, 60950, 60335, 60065, 62368-1, 62911
- Para servicio técnico y operadores
 - Para aparatos eléctricos: DIN VDE 0701-0702
 - Para aparatos médicos: IEC 62353
 - Para soldadores: IEC 60974-4

ÍNDICE

COMPROBADORES

- 04 - 2 Sinopsis
- 04 - 4 Seguridad eléctrica de los aparatos: SECUTEST
- 04 - 7 Seguridad eléctrica de los aparatos: SECUTEST S2N+ 10
- 04 - 8 Seguridad eléctrica de los aparatos: SECUTEST SIII+/SECULIFE ST
- 04 - 9 METRATESTER 5+/3P
- 04 - 10 SECUTEST 21F / MINITEST PRO/MASTER
- 04 - 11 Accesorios: Adaptadores
- 04 - 14 Accesorios: Adaptadores, cables y convertidores USB
- 04 - 15 Accesorios: Pinzas, sondas y sensores
- 04 - 16 Accesorios: Módulo de memoria y entradas, impresora de códigos de barras
- 04 - 17 Accesorios para identificación, estuches y maletines
- 04 - 18 Tabla sinóptica: aparatos y accesorios

SECUTEST BASE IQ, PRO IQ

Comprobador universal para inspeccionar la seguridad eléctrica de equipos eléctricos según el reglamento 3 de la DGUV, MPG



SECUTEST BASE IQ
PÁGINA 04 - 4



SECUTEST PRO IQ
PÁGINA 04 - 5

SECUTEST

Comprobador universal para inspeccionar la seguridad eléctrica de equipos eléctricos según el reglamento 3 de la DGUV, MPG



SECUTEST S2N+ 10
PÁGINA 04 - 7



SECUTEST SIII+/SIII+ H
PÁGINA 04 - 8

SECULIFE

Comprobador universal para inspeccionar la seguridad eléctrica de equipos eléctricos según el reglamento 3 de la DGUV, MPG



SECULIFE ST
PÁGINA 04 - 8

METRATERESTER

Comprobador de la seguridad eléctrica de equipos eléctricos según DIN VDE 0701-0702



METRATERESTER 5+
PÁGINA 04 - 9



METRATERESTER 5+ 3P
PÁGINA 04 - 9

MINITEST

Comprobador para DIN VDE 0701-0702 para pruebas y mediciones en equipos reparados o modificados



MINITEST PRO
PÁGINA 04 - 10



MINITEST MASTER
PÁGINA 04 - 10



MINITEST 3P Master
PÁGINA 04 - 10






SECUTEST

Paneles para talleres



SECUTEST 21F
PÁGINA 04 - 10



| Tipo | MINITEST | | METRA-TESTER 5+ | SECUTEST | | |
|---|---|---|--|---|---|------------------------------|
| | PRO | MASTER 3P MASTER | | BASE IQ/PRO IQ | SECUTEST SIII + SECULIFE ST | SECUTEST S2 N+ (10) |
| |  |  |  |  |  | |
| Referencia | M712D | M712U M712X | M700D | M7050- ... | configurable | M7010-V031 M7010-V032 |
| Aplicaciones, destinatarios | | | | | | |
| Directiva 2009/104/CE, VDE 0701-0702, Reglamento alemán de seguridad industrial (BetrsichV) | ■ | ■ | – | ■ | ■ | ■ |
| Personal instruido | ■ | ■ | – | ■ | ■ | ■ |
| Reparación, servicio técnico | – | – | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Producción | – | – | – | – | ■ | – |
| Almacenes de herramientas | – | – | ■ | ■ | – | ■ |
| Equipos médicos IEC 62353 | – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| Equipos médicos IEC 60601 (condiciones SFC) | – | – | – | – | ■ | – |
| Equipos de soldadura IEC 60974-4 | – | – | – | ■ | – | ■ |
| USB (m=maestro, s=esclavo) | s | s | – | ■ | – | – |
| Ethernet | – | – | – | – | – | – |
| Conexión CF | – | – | – | – | – | – |
| RS232C | – | ■ | – | – | ■ | ■ |
| Flujos de ensayo | – | – | – | 8+1 fijos según norma asignación variable | 6 (9) según norma | 5 según norma |
| Memoria de datos (objetos de prueba) | – | 2000 valores de medición | – | aprox. 50 000 | 125 | |
| Software (opcional) | Más información en el capítulo 6 | | | | | |
| Funciones/mediciones | | | | | | |
| Inspección visual | – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| Resistencia del conductor de protección | 200 mA | | | 200 mA/10 A | | 200 mA 10/25 A |
| Resistencia de aislamiento | ■ | ■ | ■ | Tensión ajustable | | |
| Métodos de ensayo de corrientes de fuga d = directa, E= equivalente, Δ = diferencial | | | | | | |
| Corriente del conductor de protección | Δ (AC) | Δ (AC) | E, Δ (AC) | E, Δ (AC), d | E, Δ (AC) | d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC) |
| Corriente de fuga del equipo | – | – | – | d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC) | d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC) | d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC) |
| Corriente de contacto | d (AC) | d (AC) | d (AC) | d (AC, DC, RMS) E, Δ | d (AC, DC, RMS) | d (AC, DC, RMS) |
| Corriente de fuga de la parte de aplicación | – | – | – | E (AC), d | E (AC) | d (AC) E (AC) |
| Corriente de fuga del paciente | – | – | – | d (AC, DC, RMS) | d (AC, DC, RMS) | d (AC, DC, RMS) E (AC) |
| Prueba de funcionamiento U = tensión de red, I = consumo de corriente, P = potencia, FP = factor de potencia | | | | | | |
| | – | – | U, I | U, I, P, FP | | |
| Otras mediciones | – | – | – | – | – | – |
| Ensayo dieléctrico de alta tensión DC | – | – | – | – | ■* | – |
| Prueba de diferencial (tiempo) | – | – | – | ■ | – | – |
| Medición de tensión | – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| Temperatura Pt 100 /Pt 1000 (opcional) | – | – | – | – | ■ | ■ |
| Otros | | | | | | |
| Pantalla | LCD de 2 líneas | | Personalizado | Pantalla a color | Matriz de puntos b/n | |
| Manejo | Selector giratorio, tecla de memoria | | Selector giratorio | Teclas de cursor selector giratorio/opción táctil (solo Secutest Pro) | | |
| Alimentación de red | 230V/50Hz | | 230V/ 50Hz | 90V–250V 40Hz–400Hz | 230V/50Hz 115V/60Hz | |

* Opcional

SECUTEST | BASE IQ/PRO IQ Comprobadores para medir la seguridad eléctrica de los aparatos



SECUTEST BASE IQ



SECUTEST PRO IQ



Software de protocolización IZYTRONIQ



IZYTRON IQ

Software IZYTRONIQ, que incluye:

Los instrumentos de medición y comprobadores con IQ son inteligentes y de uso flexible, dominan tipos de objetos adicionales y son compatibles con nuevas funciones de ensayo.

IZYTRONIQ no solo detecta y gestiona comprobadores conectados automáticamente, sino que también consulta el volumen de funciones del comprobador.

IZYTRONIQ permite utilizar instrumentos de medición y comprobadores de una manera totalmente nueva en múltiples aplicaciones. Algunas de sus características son la importación y exportación simplificadas de los datos medidos, la sincronización de estructuras de almacenamiento y un sistema de creación de informes de pruebas cómodo.

Pruebas de seguridad eléctrica seguras, exhaustivas y eficaces de

- Equipos eléctricos según la directiva 2009/104/CE, DIN VDE 0701-0702, incluidos cables de prolongación y PRCD
- Equipos médicos según DIN EN 62353 y GOST R (ГОСТ Р) 62353
- Equipos de soldadura por arco según IEC/EN 60974-4

Elementos destacados:

- **SECUENCIAS DE PRUEBAS**
8+1 secuencias de pruebas preconfiguradas para comprobaciones rápidas de equipos
- **FÁCIL MANEJO**
Acceso rápido a las funciones de medición y prueba mediante selector giratorio con dos niveles de manejo, teclas de selección directa, teclas programables y opción de pantalla táctil
- **SISTEMA DE GESTIÓN Y MEMORIA DE DATOS**
Sistema de gestión y memoria de datos para secuencias de prueba automáticas y mediciones individuales, con una capacidad para 50 000 juegos de datos
- **DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE CONEXIONES**
Detección automática de la conexión del dispositivo sometido a ensayo y la clase de protección
- **REPRESENTACIÓN CLARA**
Pantalla TFT a color de 4,3" brillante y de alta resolución
- **CARCASA ROBUSTA**
Carcasa compacta a prueba de golpes con protectores de goma integrados
- **MEDICIÓN MÚLTIPLE**
Medición múltiple exclusiva que permite un registro cómodo de varios puntos de medición
- **INTERFAZ UNIVERSAL**
Para introducción (2 USB A) e intercambio de datos (1 USB B), impresión de informes y códigos de barras con impresoras compatibles
- **FÁCIL DE USAR**
Apto para personas instruidas en electrotecnia
- **FUNCIÓN PUSH PRINT***
Los resultados de una sola prueba se pueden transferir fácil y cómodamente al software de usuario.
- **MOVER OBJETO***
En la base de datos de dispositivos sometidos a ensayo del comprobador se pueden mover elementos de estructura, incluidos los elementos subordinados.
- **ESTRUCTURA DE DOS ÁRBOLES***
El árbol de la base de datos del aparato incluye una vista de árbol de «cliente» y otra de «ubicación».

Características y funciones:

- Tipo de medición y conexión y método de medición seleccionables con una tecla
- Métodos de medición de la corriente de fuga seleccionables: directa, diferencial y alternativa
- Comprobación de resistencias del conductor de protección en dispositivos sometidos a ensayo con PRCD
- Comprobación de aparatos conectados fijos y aparatos de corriente trifásica**
- Mediciones de tensión hasta 300 V**
- Comprobación de cables de prolongación monofásicos y multifásicos**
- Software de protocolo e intercambio de datos IZYTRONIQ incluido
- Numerosas opciones de configuración para el uso a nivel internacional (idioma, teclado, juego de caracteres, fecha y hora)

SECUTEST BASE IQ

Volumen de suministro:

- Comprobador
- Cable de conexión de red
- Sonda de pruebas, 2 m, sin espiral
- 1 cable USB
- 1 pinza cocodrilo enchufable
- IZYTRONIQ Business Starter
- Certificado de calibración DAkkS en alemán, inglés y francés

| Tipo preferente | Ref. |
|------------------|-------|
| SECUTEST BASE IQ | M705A |

SECUTEST PRO IQ

Volumen de suministro:

Como el SECUTEST BASE IQ más:

- Juego de cables KS17-ONE para entradas de medición de tensión
- Ampliación de funciones DB+ Z853R

| Tipo preferente | Ref. |
|-----------------|-------|
| SECUTEST PRO IQ | M705C |

SECUTEST PRO BT Comfort IQ

Volumen de suministro:

Como el SECUTEST PRO IQ más:

- Bluetooth
- Ampliación de funciones DB-Comfort Z583S

| Tipo preferente | Ref. |
|----------------------------|-------|
| SECUTEST PRO BT Comfort IQ | M705E |

* Incluido en DB-Comfort.

** Necesario en función del modelo o de los accesorios opcionales.



SECUTEST | BASE IQ/PRO IQ

IQ

SECUTEST BASE IQ

- Corriente de ensayo de 200 mA (+/-, ±, ~) para pruebas en conductores de protección
- Guía del usuario en alemán
- Conexión de red y toma de prueba Schuko
- Certificado de calibración DAkkS en alemán, inglés y francés
- IZYTRONIQ Business Starter

Opciones:

- Bluetooth
- Variantes de países
- Ampliaciones de la base de datos:
 - **DB+ Z853R**
para el intercambio de datos bidireccional y para crear secuencias de pruebas propias. Ver SECUTEST PRO IQ, ampliación de funciones.
 - **DB-Comfort Z583S**,
ver paquete de características de SECUTEST PRO BT Comfort IQ

SECUTEST PRO IQ

Como el SECUTEST BASE IQ más:

- Conexión para una 2.ª sonda de pruebas para mediciones entre 2 puntos de medición cualesquiera, p. ej., resistencia del conductor de protección, resistencia de aislamiento o corriente de fuga equivalente
- Pantalla táctil para introducir datos en la pantalla
- Conectores hembra con separación galvánica para mediciones de tensión
 - Para medir tensiones SELV/PELV
 - Para conectar AT3-IIIIE/AT3-IIS
 - Para conectar la pinza amperimétrica **WZ12C**
 - Para conectar SECULOAD
- **Ampliación de funciones DB+ Z853R**
 - Control remoto posible mediante software de PC
 - Elementos de base de datos adicionales: inmueble, edificio, nivel y sala para poder estructurar bases de datos más amplias, así como los campos adicionales departamento + centro de costes
 - Lectura/escritura de transpondedor RFID (**Z751R, S, T**) con SCANBASE RFID Z751E (UID o memoria, según la programación del lector)
 - Exportación de datos XML a memoria USB
 - Importación de todos los datos maestros de los objetos de prueba en el comprobador desde IZYTRONIQ o memoria USB
 - Secuencias de pruebas definidas por el usuario mediante IZYTRONIQ

SECUTEST PRO BT Comfort IQ

Como el SECUTEST PRO IQ más:

- Bluetooth
- **Ampliación de funciones DB-Comfort Z583S**
 - Secuencias de pruebas definidas por el usuario: ampliadas a 24
 - Mover objetos de prueba: manteniendo pulsada la vista de árbol en la pantalla principal se puede iniciar el desplazamiento de un equipo (médico) en el árbol.
 - Touchedit: manteniendo pulsada la vista detallada en la pantalla principal se puede abrir la edición de un equipo (médico).
 - Autostore: los resultados de las pruebas se pueden guardar inmediatamente en modo de prueba automático en el objeto de prueba seleccionado.
 - PushPrint: modo de prueba en el que, en lugar de guardar los datos, estos se envían directamente al PC conectado.
 - QuickEdit: al introducir un nuevo dispositivo sometido a ensayo, después de indicar los números de ID también se pueden rellenar todos los demás campos.
 - Nuevo objeto de base de datos Medicina: aparato con campos ampliados
 - La búsqueda mediante la tecla programable «Buscar todos» ahora también busca en el nuevo campo «UDI» (Unique Device Identification) de equipos médicos.

| | SECUTEST | | | SECULIFE |
|---|----------|--------|-------------------|------------|
| | BASE IQ | PRO IQ | PRO BT COMFORT IQ | ST BASE IQ |
| | M705A | M705C | M705E | M694A |
| Corriente de ensayo 10A R _{PE} | – | ■ | ■ | ■ |
| Corriente de ensayo 25A R _{PE} | – | – | – | – |
| Teclado táctil | – | ■ | ■ | ■ |
| Segunda sonda de pruebas | – | ■ | ■ | ■ |
| Entradas de medición de tensión | – | ■ | ■ | ■ |
| Acción antimicrobiana | – | – | – | ■ |
| Ampliación de la base de datos | □ | ■ | ■ | ■ |
| DB-Comfort | □ | □ | ■ | □ |

Modelos personalizados a petición

□ Opcional

| Paquetes | | Paquete de iniciación SECUTEST BASE IQ | Paquete maestro SECUTEST DB+ IQ | Paquete profesional SECUTEST PRO IQ | Paquete para soldador SECUTEST PRO IQ | Paquete de corriente trifásica SECUTEST PRO IQ | Paquete confort SECUTEST PRO IQ |
|--|------------|--|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------|
| Ref. | Referencia | M706A | M706D | M706M | M706P | M706S | M706V |
| | | BASE IQ | BASE 10 | PRO IQ | PRO IQ | PRO IQ | PRO IQ |
| SECUTEST | | ■ | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| EL1 | Z723A | ■ | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| SK2, 2.ª sonda de 2 m | Z745D | – | – | ■ | – | ■ | ■ |
| SK5, 2.ª sonda de 5 m | Z745O | – | – | – | – | – | – |
| Sortimo Boxx | Z503D | ■ | ■ | ■ | 2x ■ | ■ | ■ |
| Relleno Sortimo Secutest | Z701D | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Relleno Sortimo adaptador | Z701E | – | – | – | ■ | – | – |
| Sonda de escobillas | Z701E | ■ | – | – | – | – | – |
| Lector de códigos de barras (escáner 2D) | Z751A | – | ■ | ■ | – | ■ | ■ |
| Impresora térmica | Z721S | – | – | – | – | – | – |
| AT16-DI | Z750A | – | – | – | ■ | ■ | – |
| Cable adaptador CEE16/32 | Z750F | – | – | – | ■ | – | – |
| SECULOAD-N | Z745R | – | – | – | ■ | – | – |
| IZYTRONIQ | | Business Advanced | Business Professional | Business Professional | Business Professional | Business Professional | Business Professional |

SECUTEST | BASE IQ/PRO IQ Comprobadores para medir la seguridad eléctrica de los aparatos

IQ

Comprobadores personalizables

Importante:

Al pedir características siempre se debe indicar la referencia completa (no el tipo preferido).

Las características con la opción de selección

«disponible para pedido» se pueden elegir libremente. Solo se puede hacer una selección por cada letra de características.

Ejemplo de SECUTEST BASE 10 con guía del usuario en inglés:

M7050 AA02 C01 G01

[las características resaltadas (aquí en negrita y en la tabla, con fondo gris) forman parte del equipamiento de serie del SECUTEST BASE 10, que no se puede cambiar; el resto de características se pueden elegir libremente]

AA02: variante de aparato SECUTEST BASE 10

C01: Guía del usuario, disposición del teclado y flujos de ensayo en inglés

G01: Corriente de ensayo R-PE para medición de conductores de protección: 200 mA y 10 A

| Características | Especificación de la característica | Variantes de aparato SECUTEST | | | Referencia/ característica |
|---|--|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Aparato base | | | | | M7050 |
| | SECUTEST BASE IQ | AA01 | | | |
| | SECUTEST BASE 10 | | AA02 | | |
| | SECUTEST PRO IQ | | | AA03 | |
| Conexiones: conector para la alimentación de red y toma de prueba específicos de cada país | Alemania con detección de conexión y clase de protección | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | B00 |
| | UK | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | B01 |
| | CH | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | B02 |
| | FR/CZ/PL | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | B03 |
| | China | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | B04 |
| | EE. UU. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | B05 |
| | AUS | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | B06 |
| | DK | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | B07 |
| | IT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | B08 |
| | CH con detección de conexión y clase de protección | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | B09 |
| FR/CZ con detección de conexión y clase de protección | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | B10 | |
| Idioma de la guía del usuario (idioma predefinido a la entrega; después se puede cambiar a cualquier otro idioma) | Alemán | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | C00 |
| | Inglés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | C01 |
| | Francés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | C02 |
| | Italiano | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | C03 |
| | Español | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | C04 |
| | Checo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | C05 |
| | Neerlandés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | C06 |
| | Polaco | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | C07 |
| Introducción de datos vía pantalla táctil | con | – | – | <input checked="" type="checkbox"/> | E01 |
| Corriente de ensayo R-PE más 10 A para medición de conductores de protección¹⁾ | con ¹⁾ | – | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | G01 |
| Conexión para una 2.ª sonda de pruebas | con | – | – | <input checked="" type="checkbox"/> | H01 |
| Función DVM (voltímetro digital) con 2 entradas de medición V-COM adicionales | con | – | – | <input checked="" type="checkbox"/> | I01 |
| Ampliación de la base de datos | con | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | KB01 |
| Bluetooth® | con | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | M01 |
| Certificado de calibración DAkKS (combinaciones de idiomas) | en alemán, inglés y francés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | P00 |
| | en alemán, inglés y polaco | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | P01 |
| | en alemán, inglés e italiano | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | P02 |
| Certificado de calibración DAkKS (poscalibración) | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Leyenda: elección libre de serie – no posible

¹⁾ Las mediciones de 10 A-RPE solo son posibles con tensiones de red de 115 V/230 V y frecuencias de red de 50 Hz/60 Hz.



SECUTEST | S2N+ 10

Comprobador con secuencias de pruebas según la directiva 2009/104/CE, VDE 0701-0702 e IEC 62353

SECUTEST S2N+ 10
con SECUTEST SI+**DISPOSITIVO
SOLO DISPONIBLE
EN VERSIÓN ALEMANA!****Comprobador universal para comprobar la seguridad eléctrica de equipos eléctricos portátiles en el sector comercial y sanitario**

Para evaluar la seguridad eléctrica se realizan comprobaciones de las conexiones del conductor de protección, de la resistencia de aislamiento y de las corrientes de fuga (corriente diferencial, corriente de fuga equivalente, corriente de fuga del aparato, corriente de fuga del paciente y corriente de contacto).

Pruebas técnicas de seguridad para, entre otros:

- Equipos eléctricos según DIN VDE 0701-0702 ed. 2008-6
- Equipos médicos según IEC 62353
- Prueba de resistencia del conductor de protección con corriente de ensayo de **200 mA y 10 A** posible

Funcionalidad ampliada

- Detección automática de la clase de protección (I, II) (solo con tomas de corriente alemanas y francesas) y de fallos de conexión de red
- Flujos de ensayo controlados por menú: control totalmente automatizado o manual
- Seguridad para usuario mediante un interruptor de protección personal integrado, apto para personal instruido en electrotecnia
- Ajustes de memoria y protocolización cómodos
- Interfaz de datos RS 232 para PC, impresora y código de barras
- Protocolización mediante módulos de impresora PSI, SI, SI+ o software de PC
- Transferencia de datos a ETC: gratuita registrándose en myGMC
- Guía del usuario en alemán
- Hembrillas de prueba paralelas para dispositivos sometidos a ensayo sin conector de red
- Corriente de fuga del paciente: Partes AC/DC medidas por separado
- Mediciones de corriente de fuga equivalente con tensión de ensayo de aprox. 230 V
- Prueba de funcionamiento con análisis de potencia
- Medición de temperatura
- Medición de corriente (con pinza opcional)
- Medición de tensión y resistencia
- Dimensiones: 292x130x243 mm; peso: 4,0 o 4,5kg

Nuevas funciones adaptadas a la norma DIN VDE 0701-0702:

- Comprobación de la medida de protección SELV/PELV (medición de tensión AC, DC, valor eficaz)
- En combinación con nuestro adaptador de corriente trifásica AT3-II o VL2, comprobación de aparatos y cables de prolongación de corriente trifásica con una intensidad asignada de >16 A.
- Omisión de la comprobación del conductor de protección (necesaria, p. ej., en comprobaciones de bombas sumergibles o cafeteras)
- Medición múltiple de las conexiones del conductor de protección (necesaria en aparatos grandes con varias conexiones del conductor de protección)
- Desconexión de la medición de la resistencia de aislamiento (requerida, p. ej., en la comprobación de PC y otros equipos de PED)
- Evaluación, en particular, de los cables de prolongación de corriente trifásica teniendo en cuenta la longitud y la sección

Medidas y comprobaciones adicionales:

- Los comprobadores están diseñados con la clase de protección II.
- Antes de cada ensayo se comprueba la correcta conexión del conductor de protección, la red, el nivel de tensión en la red y la idoneidad del esquema de red (precaución con las redes IT, ya que aquí la medición de la corriente de fuga arrojó resultados incorrectos) de la red a la que el SECUTEST (o el dispositivo sometido a ensayo) esté conectado.
- Antes de cada prueba se comprueba el dispositivo sometido a ensayo para determinar:
 - Si existe un cortocircuito entre L y N
 - Si existe un cortocircuito a masa entre L y la carcasa
 - Si hay un dispositivo sometido a ensayo conectado a la toma de prueba
 - Si la sonda de pruebas está conectada al SECUTEST
 - Si el dispositivo sometido a ensayo tiene un conductor de protección
- Durante la comprobación, el SECUTEST supervisa continuamente las corrientes que circulan y desconecta la red inmediatamente de la toma de prueba si circula una corriente de defecto superior a unos 15 mA.

Volumen de suministro:

- Comprobador
- Sonda con punta de prueba/pinza cocodrilo
- Certificado de calibración DAkkS

| Tipo | Ref. |
|-----------------|------------|
| SECUTEST S2N+10 | M7010-V032 |

SECUTEST SIII+/ SECLIFE | ST

Comprobador universal



SECUTEST SIII+
con SECUTEST SI+

Comprobador universal para comprobar la seguridad eléctrica de equipos eléctricos según el Reglamento alemán de seguridad industrial, la ley sobre productos sanitarios y el reglamento 3 de la DGUV, así como para realizar pruebas en el control final de producción.

Flujos de ensayo automáticos según:

- VDE 0701-0702: pruebas en equipos eléctricos
- IEC 62353: pruebas en equipos electromédicos
- IEC 60601: ensayos de rutina en equipos electromédicos (opcional/configurable)
- IEC 60335: ensayos de rutina en electrodomésticos
- IEC 61010: ensayo de rutina en equipos de laboratorio
- IEC 60950, 60065, 62368-1, 62911: ensayo de rutina en equipos informáticos

Funcionalidad ampliada

- Flujos de ensayo normalizados y guiados por menú con detección automática de la clase de protección I+II
- Ajuste automático de la alimentación de red a 110V/60Hz o 230V/50Hz
- Ajustes de memoria y protocolización cómodos
- Funciones de almacenamiento de datos y protocolización ampliadas con memoria exterior opcional
- Sistema ampliable con accesorios opcionales para equipos de corriente trifásica
- Configuración específica de la aplicación

Funciones adicionales del SECLIFE ST

- Posibilidad de conectar hasta 10 componentes

OPCIONAL:

- Flujo de ensayo según IEC 60601 con condiciones SFC

Modelos preferidos en stock:

EL SECUTEST SIII+H (M7010-V013) y el SECLIFE ST (M693A) incluyen las características siguientes:

- **KB01:** Memoria de datos interna para 125 resultados (introducción del número ID y nombre vía código de barras/RFID)
- **KE01:** Impresión directa
- **KD01:** Detección de sonda en el conductor de protección
- **KA01:** IEC 60601: ensayos de rutina en equipos electromédicos (opcional/configurable)

EL SECLIFE ST HV (M693C) incluye las características siguientes:

- **F02:** Ensayo dieléctrico de alta tensión hasta 6000 V_{DC} (en equipos de la categoría de seguridad II) incluido
- **G01:** Corriente de ensayo AC para medición de conductores de protección de 25 A

Volumen de suministro:

- Comprobador
- Sonda con punta de prueba/pinza cocodrilo
- Certificado de calibración DAKKS

Accesorios opcionales en PÁGINA 04 - 11

| Nombre | Aparato base = todas las características 00 | M7010 M6930 |
|--|---|----------------|
| Conexiones y conectores para alimentación de red y tomas de corriente para dispositivos sometidos a ensayo | Alemania | B00 |
| | Alemania, con toma de corriente adicional para servicio técnico | B01 |
| Idioma de la guía del usuario | UK | B02 |
| | Francia/República Checa | B03 |
| | Dinamarca | B05 |
| | China/Australia | B08 |
| | Suiza | B09 |
| | Otros países a petición | B11 |
| | Juego de adaptadores internacionales (característica B01) | |
| | Alemán | C00 |
| | Inglés | C01 |
| | Francés | C02 |
| Prueba de AT | Italiano | C03 |
| | Español | C04 |
| Corriente de ensayo AC para medición de conductores de protección | Checo | C05 |
| | Neerlandés | C06 |
| Flujo de ensayo para IEC 60601 | sin | F00 |
| | con prueba de AT, especificación máx. 4 kV AC – Salida tensión de ensayo máx. 6,126 kV DC | F02 |
| Memoria de datos para hasta 125 pruebas | 10 A | G00 |
| | 25 A | G01 |
| Detección de sonda en el conductor de protección | sin corriente de ensayo AC | G02 |
| | sin | KA00 |
| Impresión directa | con (recomendado con J01) | KA01 |
| | sin | KB00 |
| Impresión directa | con | KB01 |
| | sin | KD00 |
| Impresión directa | con (incl. sonda SK5 5 m) | KD01 |
| | sin | KE00 |
| | impresión directa después de cada medición con flujo de ensayo automático | KE01 |

| Tipo | Ref. |
|----------------|----------|
| SECUTEST SIII+ | M7010 |
| SECLIFE ST | M693A |
| SECLIFE ST HV | M693C... |



METRATESTER 5+

Seguridad de equipos eléctricos



Metratester 5+



Metratester 5-F-E

Comprobador compacto de la seguridad eléctrica de equipos eléctricos según DIN VDE 0701-0702.

CARACTERÍSTICAS:

- Pantalla LCD digital grande
- Prueba de la conexión de red mediante dedo de contacto y lámpara de señalización
- Medición de corriente diferencial según DIN VDE 0701-0702
- Muy buena legibilidad de todos los valores medidos en la gran pantalla digital
- Señalización óptica y acústica del rebasamiento de valores límite
- Dimensiones (An x Al x La): 190 x 140 x 95 mm; peso: aprox. 1,3 kg
- Modelo para montaje: **METRATESTER 5-F-E (M700T)**
- **Pruebas activas y pasivas en tomas de corriente separadas**

| Prueba | Rango de medición |
|---|------------------------|
| Resistencia del conductor de protección | 0 ... 19,99 Ω |
| Resistencia de aislamiento | 0 ... 19,99 M Ω |
| Corriente de fuga equivalente | 0 ... 19,99 mA ~ |
| Ausencia de tensión | 0 ... 1,999 mA ~ |
| Corriente diferencial | 0,01 ... 19,99 mA ~ |
| Tensión de red | 207 V ... 253 V ~ |
| Consumo | 0 ... 16,00 A ~ |

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Comprobador
- Certificado de calibración de fábrica

| Tipo | Ref. |
|-------------------|-------|
| METRATESTER 5+ | M700D |
| METRATESTER 5-F-E | M700T |

METRATESTER 5+ | 3P

Maletín de pruebas

Maletín de pruebas con M700D para pruebas en aparatos según DIN VDE 0701-0702; también se puede utilizar como panel de pruebas para talleres según DIN VDE 50191.

Pruebas de la seguridad eléctrica de equipos eléctricos monofásicos y trifásicos según los reglamentos:

El maletín de pruebas cumple las directrices de equipamiento de talleres de empresas de instalación eléctrica publicadas por el comité de instaladores alemán, el ZVEH, la WFE y las compañías eléctricas.

CARACTERÍSTICAS:

- **Conexión de red:** el maletín de pruebas puede funcionar mediante los dos cables de conexión de red correspondientes a una toma de corriente Schuko o a una toma de corriente CEE de 16 A.
- **Tipos de ensayo:** pruebas DIN VDE sin alimentación por red (resistencia del conductor de protección, resistencia de aislamiento y corriente de fuga equivalente) y pruebas DIN VDE con alimentación por red en todos los equipos monofásicos y trifásicos (corriente diferencial y corriente de contacto). Pruebas de funcionamiento con medición del consumo de corriente y de la tensión en las fases L1/L2/L3. El conductor de protección se mide «correctamente» según DIN EN 50191.
- **Pruebas cómodas:** todas las pruebas de seguridad y funcionamiento se realizan de forma práctica aplicando una tensión de red o fases individuales al dispositivo sometido a ensayo mediante un selector.

- **Diseño robusto:** maletín de pruebas con marco de aluminio y tapa desmontable con cerradura; permite guardar manuales y adaptadores.

- **Dimensiones:** aprox. 380 x 300 x 220 mm
Peso: aprox. 8 kg

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Maletín de pruebas con comprobador
- Cable de conexión de red con conector Schuko y conector hembra
- Cable de conexión de red con conector CEE 16 A de 5 polos y conector hembra
- Accesorios opcionales en PÁGINA 04 - 11
- Consulte la oferta de cursos de formación en los seminarios con ejercicios prácticos, en PÁGINA 10 - 2

| Tipo | Ref. |
|-------------------|-------|
| METRATESTER 5+ 3P | M700K |



SECUTEST 21F

Panel de pruebas para talleres



Panel de pruebas para talleres para comprobar aparatos según DIN VDE 0701-0702

Con el panel de pruebas SECUTEST 21F, sido diseñado específicamente para equipar puestos de prueba en talleres de electricistas, se pueden efectuar mediciones y pruebas en aparatos eléctricos tras someterlos a reparaciones o modificaciones, así como pruebas recurrentes según DIN VDE 0701-0702. El panel de pruebas se monta en la pared. Está equipado con un interruptor principal con disparo por subtensión y un mecanismo de bloqueo. Permite medir corrientes de consumidores de hasta 25 A y tensiones de red de hasta 500 V. El panel cumple los requisitos de la norma DIN VDE 50191, garantizando así una medición correcta del conductor de protección.

- Dimensiones: 532 x 792 x 179 mm
- Peso: aprox. 24 kg

Según las directrices de equipamiento de talleres de empresas de instalación eléctrica de las directivas internacionales.

ACCESORIOS OPCIONALES:

Adaptador para pruebas VL2E: Pruebas de resistencia del conductor de protección y resistencia de aislamiento en equipos eléctricos y cables de prolongación

| Tipo | Ref. |
|--------------|-------|
| SECUTEST 21F | M601A |

MINITEST | PRO

Comprobador DIN VDE 0701-0702



Comprobador para DIN VDE 0701-0702 para pruebas y mediciones en equipos reparados o modificados

Características:

- Valores medidos en una gran pantalla digital
- Interfaz USB para la protocolización de datos
- Amplia gama de dispositivos de seguridad
- Interruptor diferencial en el conector del cable de alimentación
- Transferencia de datos a ETC: gratuita registrándose en myGMC

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Comprobador
- Cable de sonda
- Cable de conexión USB

| Tipo | Ref. |
|--------------|-------|
| MINITEST PRO | M712D |

MINITEST | MASTER MINITEST 3P | MASTER

Comprobador DIN VDE 0701-0702



MASTER



3P MASTER

MINITEST MASTER (M712U)

Como el MINITEST PRO más:

- Memoria para 2000 pruebas, cada una con hasta 10 valores medidos

VOLUMEN DE SUMINISTRO como el PRO

MINITEST 3P MASTER (M712X)

Como el MINITEST MASTER más:

- Toma de prueba y red CEE de 16A, monofásica y trifásica
- Toma de prueba y red CEE de 32A, monofásica y trifásica

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

Como el MASTER más:

- Adaptador CEE 32 en Schuko
- Adaptador CEE 32 en 16x3
- Adaptador CEE 32 en 16x1
- Adaptador CEE 32 en 32x1
- Transferencia de datos a ETC: gratuita registrándose en myGMC

| Tipo | Ref. |
|--------------------|-------|
| MINITEST MASTER | M712U |
| MINITEST 3P MASTER | M712X |



EL1/PRO-CH

Adaptador



EL1



PRO-CH

Adaptador para pruebas en cables de prolongación monofásicos

- Cable de conexión con el comprobador con asa de transporte y alojamiento para insertos conectores
- Inserto conector PRO-SCHUKO
- Inserto conector IEC
- Adaptador EN 60320 C13 a EN 60320 C6 (IEC 10 A/2,5 A – conector IBM)
- Otros estándares nacionales disponibles. No es apto para pruebas de alta tensión.

Inserto conector PRO-CH

Inserto conector para utilizar el adaptador EL1 en Suiza

| Tipo | Ref. |
|--------|-----------------|
| EL1 | Z723A |
| PRO-CH | GTZ3225000R0001 |

SECU-CAL 10

Adaptador de calibración



Adaptador de calibración para todos los comprobadores de aparatos

Características:

El adaptador permite calibrar las magnitudes siguientes:

- Resistencia de aislamiento
- Corriente de fuga equivalente
- Corriente diferencial
- Corriente de contacto
- Resistencia del conductor de protección (corriente de ensayo máx. 1 A)

| Tipo | Ref. |
|-------------|-------|
| SECU-CAL 10 | Z715A |

SECULOAD N

Adaptador para pruebas



Adaptador para pruebas en soldadores

CARACTERÍSTICAS:

- Rectificador de valores pico según IEC 60974-4 (equipos de soldadura por arco)

| Tipo | Ref. |
|------------|-------|
| SECULOAD N | Z745R |

SINOPSIS

Adaptador de corriente trifásica en combinación con comprobadores

| | Adaptador | | | | | | |
|---|---|--------------|--------------|------------|------------|------|-------|
| | AT3-III-E | AT3-IIIS | AT3-IIIS 32 | AT16-DI | AT32-DI | VL2E | Z745A |
| Método de medición | Estos adaptadores conectan directamente la tensión de red al dispositivo sometido a ensayo; la prueba de funcionamiento se evalúa con el comprobador manualmente (superada/no superada) | | | | | | |
| Prueba de funcionamiento | | | | | | – | – |
| Consumidor monofásico | ■ | – | – | – | – | ■ | ■ |
| Cables de prolongación monofásicos | ■ | – | – | – | – | ■ | ■ |
| Cables de prolongación trifásicos | ■ | – | – | – | – | ■ | – |
| Resistencia del conductor de protección | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Resistencia de aislamiento | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Corriente del conductor de protección corriente de fuga equivalente | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Corriente del conductor de protección corriente diferencial | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | – | – |
| Corriente del conductor de protección directa | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | – | – |
| Corriente de contacto | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | – | – |
| Comprobador | | | | | | | |
| SECUTEST BASE (10) | solo directa | solo directa | solo directa | ■ | ■ | ■ | ■ |
| SECUTEST PRO / PRO BT / COMFORT (IQ) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| SECUTEST SII+ / SIII+ / S2N+ (10) | ■ | ■ | ■ | – | – | ■ | ■ |
| SECUTEST 3PL | – | – | – | – | – | – | – |
| SECULIFE ST | ■ | ■ | ■ | solo 60601 | solo 60601 | ■ | ■ |
| SECULIFE ST BASE (BASE25) / PRO (IQ) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| METRATESTER 5+ | – | – | – | – | – | ■ | ■ |
| METRALINE PAT | – | – | – | – | – | ■ | ■ |
| MINITEST PRO / MASTER | – | – | – | – | – | ■ | ■ |

VL2E

Adaptador


Adaptador para pruebas pasivas de resistencia del conductor de protección y resistencia de aislamiento en aparatos y cables de prolongación

Este adaptador para pruebas ha sido desarrollado para realizar pruebas en equipos eléctricos y cables de prolongación con conectores CEE en combinación con comprobadores de acuerdo con la norma DIN VDE 0701-0702 (pruebas después del mantenimiento o pruebas periódicas).

Con el adaptador se pueden comprobar las magnitudes siguientes en combinación con comprobadores diseñados para estas pruebas:

En equipos eléctricos:

- Resistencia del conductor de protección
- Resistencia de aislamiento (medición L1/L2/L3 y N cortocircuitado a PE)
- Corriente de fuga equivalente

Adicionalmente, en cables de prolongación:

- Prueba de funcionamiento en cables de prolongación monofásicos y trifásicos relativa a continuidad, cortocircuito e inversión de polaridad (campo giratorio horario), midiendo la resistencia de aislamiento mediante un botón giratorio
- Las pruebas se realizan conectando el cable de conexión del adaptador a la toma de prueba del comprobador. Para las pruebas de cables de prolongación también se debe conectar el cable de sonda del comprobador al conector hembra del adaptador.

| Tipo | Ref. |
|------|-------|
| VL2E | Z745W |

ADAPTADOR CEE Z745A

Adaptador para consumidores de corriente trifásica



Con el adaptador CEE Z745A, en combinación con un comprobador para pruebas de equipos eléctricos, se pueden realizar pruebas en equipos dotados de conector CEE de manera rápida y eficaz.

Características:

- Tomas de corriente CEE empotrables:
16 A/3 polos, 16 A/5 polos, 32 A/5 polos

- Casquillos de seguridad para equipos de corriente trifásica sin conector fijo
- Prueba de continuidad del conductor de protección, prueba de aislamiento para cada fase y global mediante selector giratorio

| Tipo | Ref. |
|---------------|-------|
| ADAPTADOR CEE | Z745A |



AT3-III-E

Adaptador



Adaptadores para pruebas activas y pasivas en consumidores de corriente trifásica y cables de prolongación en combinación con comprobadores de seguridad

CARACTERÍSTICAS:

- Pruebas de consumidores y cables de prolongación monofásicos y trifásicos en combinación con los comprobadores externos
- Protección adicional durante la comprobación de dispositivos sometidos a ensayo defectuosos mediante la vigilancia de corriente diferencial integrada con desconexión
- Prueba de funcionamiento del automatismo de desconexión mediante botón de autotest
- Etapa de prueba previa para evitar cortocircuitos y el disparo de fusibles de red

- Ajuste automático al programa configurado en el comprobador con transferencia de los valores medidos
- En combinación con SECUTEST, pruebas de resistencia del conductor de protección, resistencia de aislamiento, corriente de fuga equivalente, rigidez dieléctrica, corriente diferencial y corriente de contacto
- Dimensiones: 405 x 300 x 220 mm (con tapa); peso: aprox. 6,7 kg

| Tipo | Ref. |
|-----------|-------|
| AT3-III-E | Z745S |

AT3-IIS/AT3-IIS32

Adaptador



AT3-IIS



AT3-IIS32

Adaptadores para pruebas activas y pasivas en consumidores de corriente trifásica en combinación con comprobadores de seguridad de la gama SECUTEST

En combinación con los comprobadores SECUTEST, el comprobador de seguridad permite realizar pruebas en equipos trifásicos después de someterlos a reparaciones y para pruebas recurrentes (DIN VDE 0701-0702).

Dichas pruebas se pueden realizar manual o automáticamente a partir de los flujos de ensayo guiados por menú de los comprobadores. Transferencia de los resultados a los comprobadores y evaluación mediante los comprobadores SECUTEST.

Tipos de ensayo:

Pruebas DIN VDE con alimentación por red (activas)
Corriente diferencial, corriente de contacto

Pruebas DIN VDE sin alimentación por red (pasivas)

- Resistencia del conductor de protección, resistencia de aislamiento, corriente de fuga equivalente
- **AT3-IIS: Ref.: Z745T**
Equipamiento: 5 polos CEE 32 A (máx. 20 A) y CEE 16 A
Dimensiones: 290 x 120 x 105 mm
Peso: 2,4 kg
- **AT3-IIS32: Ref.: Z745X**
Equipamiento: 5 polos CEE 32 A (máx. 40 A) y CEE 16 A, toma de corriente monofásica Schuko
Dimensiones: 285 x 220 x 128 mm
Peso: 4,15 kg

| Tipo | Ref. |
|------------|-------|
| AT3-IIS | Z745T |
| AT3-II S32 | Z745X |

AT16-DI/AT32-DI

Adaptador



Adaptador de corriente trifásica de 16 A o 32 A

Adaptador CEE para pruebas rápidas y eficaces en equipos dotados de conector CEE 16 A/6h o 32 A/6h de 5 polos.

El adaptador se conecta a un comprobador para pruebas en equipos portátiles según DIN VDE 0701-0702 o DIN VDE 0750/IEC 601 que solo disponga de una toma de corriente Schuko para conectarlo al dispositivo sometido a ensayo, y puede medir la corriente del conductor de protección de forma directa.

Las pruebas siguientes se pueden realizar con el adaptador CEE en aparatos con conector CEE:

- Prueba de continuidad del sistema del conductor de protección
- Prueba de aislamiento
- Medición de la corriente de fuga equivalente
- Medición de la corriente diferencial L1-L2-L3-N
- Prueba de funcionamiento

Compatible con los aparatos Secustar FM, Seculife SB y Secutest S2N+W, SECUTEST BASE/PRO

| Tipo | Ref. |
|---------|-------|
| AT16-DI | Z750A |
| AT32-DI | Z750B |

CEE16/CEE32

Cable adaptador



Cable adaptador con conector CEE de 16 A y 5 polos rojo en acoplamiento CEE de 32 A y 5 polos rojo, 0,5 m, 5 x 1,5 mm²

| Tipo | Ref. |
|-----------------------------|-------|
| Cable adaptador CEE16/CEE32 | Z750F |

KS13

Juego de cables



Juego de cables para conectar comprobadores a la red

Juego de cables para conectar comprobadores a la red toma de corriente Schuko y para conectar dispositivos sometidos a ensayo; se compone de:

- Acoplador con 3 cables de alimentación conectados fijos
- 3 cables de medición y 3 bornes de toma enchufables
- 3 puntas de prueba enchufables

| Tipo | Ref. |
|------|---------------|
| KS13 | GTY3624065P01 |

SK2/SK5

Cable de sonda para medir conductores de protección



SK2: Sonda con punta de prueba y cable de 2 m (sin espiral), apta para pruebas de AT

SK2W: Sonda con punta de prueba y cable de 2 m (con espiral), apta para pruebas de AT

SK5: Cable de sonda de 5 m para medir conductores de protección

SK5-SW: Cable de sonda de 5 m para medición del conductor de protección (cable y software para SECUTEST SIII+ y SECUTEST S2N+W)

- Detección automática del cambio del punto de medición como actualización de software
- Señalización OK/NOK mediante diferentes visualizaciones

| Tipo | Ref. |
|--------|-------|
| SK2 | Z745D |
| SK2W | Z745N |
| SK5 | Z745O |
| SK5-SW | Z745K |

CONVERTIDOR RS232-USB

Convertidor de interfaz



El Convertidor de interfaz sirve para conectar comprobadores y multímetros con sus adaptadores correspondientes a la interfaz RS232 de ordenadores que solo dispongan de una interfaz USB.

| Tipo | Ref. |
|-----------------------|-------|
| Convertidor RS232-USB | Z501L |



PINZAS

Sensor de corriente

**Pinza amperimétrica WZ12C
1 mA ... 15 / ... 150 AAC, conmutable**

- 1 mA ... 15 A AC, 1 mV/A
- 1 mA ... 150 A AC, 1 mV/A

**Pinza de medición de corriente de fuga SECUTEST
CLIP para SECUTEST PRO/SECULIFE ST BASE
0,1 mA ... 25 mA, 100 mV/mA****VOLUMEN DE SUMINISTRO:**

- Pinza amperimétrica, incl. cable de seguridad conectado fijo con conector

| Tipo | Ref. |
|---------------|-------|
| WZ12C | Z219C |
| SECUTEST CLIP | Z745H |

| Tipo | Rango de medición | CAT@V | Sección del cable | Factor de transferencia | Rango de frecuencia | Inseguridad de medición ± (% del VM + mA) |
|---------------|-----------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------|---|
| WZ12C | 1 mA ... 15 AAC / 1 A ... 150 AAC | III @ 300 | 15 mm Ø | 1 mV/mA / 1 mV/A | 45 ... 65 ... 500 Hz | 3% + 0,15 mA / 2% + 0,1 A |
| SECUTEST CLIP | 0,1 ... 25 mA | | | 100 mV/mA | 50 ... 1 MHz | ± 2,5% |

SONDA DE ESCOBILLAS

Sonda de escobillas



La sonda de escobillas sirve para establecer el contacto con partes conductoras expuestas que rotan, vibran, etc. en funcionamiento

Para ello, la escobilla se inserta en la punta de prueba de la sonda.

- Medición de corriente de fuga (corriente de contacto)
- Medición de resistencia del conductor de protección

| Tipo | Ref. |
|---------------------|-------|
| Sonda de escobillas | Z745G |

PA4

Cable de conexión de paciente



Cable adaptador para SECUTEST y SECULIFE ST para adaptar el conector hembra de 2 mm al SECUTEST/ SECULIFE ST en hembras y machos de 4 mm; 1,5 m de longitud, con 12 cables con conector de 4 mm cada uno

| Tipo | Ref. |
|------|-------|
| PA4 | Z745L |

SV5

Distribuidor de sondas de pruebas



Distribuidor para conectar 5 sondas de 4 mm y 5 sondas de 2 mm para medir múltiples partes de carcasa expuestas o componentes de uso

| Tipo | Ref. |
|------|-------|
| SV5 | Z745J |

SONDA DE TEMPERATURA

Sonda de temperatura estándar



Sonda de temperatura estándar para mediciones superficiales y sumergidas Pt100/Pt1000

| Tipo | Ref. |
|-------|-----------------|
| Z3409 | GTZ3409000R0001 |
| TF220 | Z102A |

SECUTEST | SI+/PSI

Módulo de memoria y entradas



SECUTEST SI+



SECUTEST PSI

Módulo de memoria y entradas SECUTEST SI+

Los resultados de las pruebas se transfieren directamente al módulo SI+ a través de la interfaz para guardarlos en protocolos de pruebas y medición claros y seguros junto con la información de fecha y hora in situ. Los datos guardados se pueden transferir después a un PC independientemente del comprobador.

Memoria de impresora y módulo de entradas SECUTEST PSI

Los resultados se transfieren mediante el cable plano al módulo PSI insertado en la tapa del comprobador, donde se guardan automáticamente. La memoria ofrece una capacidad de 400 protocolos para todos los valores medidos. Los resultados se pueden imprimir directamente in situ en forma de protocolos seguros con la información de fecha y hora y el texto introducido con el teclado.

- Dimensiones: 240 x 81 x 40 mm
Peso: aprox. 0,8 kg
- Pilas: 4 x 1,5V IEC LR 6 (AA)

MATERIAL DE CONSUMO SECUTEST PSI:

- PS-10P = 10 rollos de papel de 6 m cada uno
- Z3210 = 10 cartuchos de cinta a color

VOLUMEN DE SUMINISTRO SECUTEST PSI:

- Módulo PSI
- 2 rollos de papel/1 cartucho de cinta a color
- Descripción de las interfaces
- **Compatible:** SECUTEST S2N+ o S2N+10 y SECUTEST SIII+ o SECULIFE ST

| Tipo | Ref. |
|--------------|-----------------|
| SECUTEST SI+ | M702G |
| SECUTEST PSI | GTM5016000R0001 |
| PS-10P | GTZ3229000R0001 |
| Z3210 | GTZ3210000R0001 |

IMPRESORA DE CÓDIGOS DE BARRAS

Impresora de etiquetas de códigos de barras para conectar a PC, incluido software



Impresora de códigos de barras Z721E

Para identificar equipos a partir de etiquetas de códigos de barras

Características:

- Impresión de etiquetas resistentes a roces y arañazos en cualquier tamaño comercial
- Ideal en combinación con los lectores de códigos de barras **Z720A** y **Z751A**
- Software para MS WINDOWS

Juego de etiquetas

- **Z722D:** cantidad x ancho 3x24mm/1x18mm/1x9mm, 8m de largo cada una
- **Z722E:** cantidad x ancho: 5x18mm, 8m de largo cada una

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Impresora de códigos de barras
- Manual en CD
- Batería de litio
- Fuente de alimentación y cable de red
- Cable USB
- 1 juego de etiquetas

| Tipo | Ref. |
|--------------------------------|-------|
| Impresora de códigos de barras | Z721E |
| Juego de etiquetas | Z722D |
| Juego de etiquetas | Z722E |

IMPRESORA DE INFORMES

Impresora de informes para conectar a la interfaz USB maestra del comprobador



Impresora de informes Z721S

Impresora térmica para conectar a la interfaz USB maestra del comprobador SECUTEST BASE/PRO XTRA, para imprimir protocolos de pruebas.

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Impresora térmica
- Manual en CD
- Batería de litio
- Fuente de alimentación y cable de red
- Cable USB
- 1 rollo de papel térmico

| Tipo | Ref. |
|-----------------------|-------|
| Impresora de informes | Z721S |
| Papel térmico | Z722S |



LECTOR/ESCÁNER DE CÓDIGOS DE BARRAS



Accesorios para identificación

Lector de códigos de barras Z751A, como el Z720A, pero para comprobadores con interfaz USB

Para identificar aparatos y partes de instalaciones. Por medio del escáner, nuestros comprobadores pueden capturarlos y asignar los valores obtenidos. Vea también nuestra impresora de códigos de barras y etiquetas para imprimir etiquetas resistentes al agua.

- Escaneo de códigos 2D (p. ej., códigos QR)
- Lectura de códigos de barras a gran distancia
- Longitud del código de barras variable
- Mejor precisión de lectura
- El escáner (lector) de códigos de barras está configurado para los códigos siguientes: EAN13, CODE 39 y CODE 128 (otros códigos a petición)

Escáner de códigos de barras 1D/2D Z720A para comprobadores con interfaz RS232

Para identificar aparatos y partes de instalaciones. Por medio del escáner, nuestros comprobadores pueden capturarlos y asignar los valores obtenidos.

- Compatible con todos los sistemas de códigos de barras comunes

Lector de códigos de barras Z502F, como el Z720A, pero con cable en espiral

| Tipo | Ref. |
|--|--------|
| Z720A (escáner de códigos de barras) | Z720A* |
| Escáner de códigos de barras profesional RS232 | Z502F* |
| Z751A (escáner de códigos de barras) | Z751A |

* Para la conexión a un módulo SECUTEST (P)SI+ se requiere una conversión del módulo para dispositivos fabricados hasta 2015 (inclusive), hasta el número de serie AZ... Para más información, contacte con nuestro servicio técnico: www.gmci-service.com

SCANBASE/SCANWRITE | RFID

Lector/escáner de RFID



Lector/escáner de RFID para comprobadores con interfaz USB o RS232. El sistema de identificación RFID sirve para marcar e identificar instrumentos y equipos. Con el SCANWRITE se pueden crear números de identificación en etiquetas RFID mediante un PC.

El SCANWRITE u otro lector SCANBASE RFID pueden leer el código y transmitirlo a nuestros comprobadores para asignar los valores medidos y los resultados de las pruebas de forma unívoca a un aparato que se deba comprobar.

| Tipo | Ref. | Frecuencia | Norma | Conexión |
|---|-------|------------|-----------|----------|
| SCANBASE RFID (lector/escáner de RFID USB 13,56 MHz) | Z751E | 13,56 MHz | ISO 15693 | USB |
| SCANBASE RFID Lector/escáner de RFID RS232 | Z751G | 13,56 MHz | ISO 15693 | RS232 |

Accesorios: Los lectores de RFID Z751D, E y G están preprogramados para leer las etiquetas siguientes:

| Tipo | Ref. | Frecuencia | Norma | Diseño | Unidades |
|---|-------|------------|-----------|--------------------------------|----------|
| Etiqueta RFID, ISO 15693, 24x18 mm | Z751R | 13,56 MHz | ISO 15693 | 22 mm, autoadhesiva | 500 |
| Etiqueta RFID, ISO 15693, 30mm/3mm | Z751S | 13,56 MHz | ISO 15693 | 30 mm, con perforación de 3 mm | 500 |
| Etiqueta RFID, ISO 15693, anillo | Z751T | 13,56 MHz | ISO 15693 | Anillo, 7,5 mm | 250 |
| Etiqueta RFID, 125kHz, forma a petición | Z751U | 125 kHz | - | 20 mm | 100 |

ESTUCHES Y MALETINES

Accesorios



F2000



F2010



F2020



K2010



SORTIMO BOXX

F2000: Estuche de transporte universal

Dimensiones: 380x310x200 mm

F2010

Estuche universal con división interior flexible

F2020: Estuche universal grande

Dimensiones: 430x310x300 mm

K2010: Maletín de aluminio

Dimensiones: 645x535x160 mm

SORTIMO BOXX GM: Maletín de plástico

Foam SORTIMO L-BOXX

Relleno de espuma para SORTIMO L-BOXX GM con división interior para SECUTEST BASE/PRO

Relleno de espuma para SORTIMO L-BOXX GM con división interior para adaptador

| Tipo | Ref. |
|-----------------------------|-------|
| F2000 | Z700D |
| F2010 | Z700G |
| F2020 | Z700F |
| K2010 | Z504L |
| SORTIMO L-BOXX GM | Z503D |
| Foam SORTIMO L-BOXX | Z701D |
| Foam SORTIMO L-BOXX Adapter | Z701E |



SINOPSIS

Accesorios para comprobadores

| Tipo | Referencia | MINITEST | | | METRATESTER 5 + | METRATESTER 5 + 3P | SECUTEST | | | | | SECULIFE SB | SECULIFE ST | SECULIFE SR | |
|---|-----------------|----------|--------|-----------|-----------------|--------------------|-----------|----------|--------|---------|-----|-------------|-------------|-------------|--|
| | | PRO | Master | 3P Master | | | BASE (IQ) | PRO (IQ) | SIII + | S2N+ 10 | 3PL | | | | |
| Accesorios generales | | | | | | | | | | | | | | | |
| SECUTEST SI+ | M702G | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | ■ | - | |
| SECUTEST PSI | GTM5016000R0001 | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | ■ | - | |
| Convertidor RS232-USB | Z501L | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | - | ■ | - | |
| AT3-III E | Z745S | - | - | - | - | - | ■* | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | |
| AT3-IIS | Z745T | - | - | - | - | - | ■* | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | |
| AT3-IIS32 | Z745X | - | - | - | - | - | ■* | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | |
| AT16-DI | Z750A | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | ■ | |
| AT32-DI | Z750B | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | ■ | |
| SECU-CAL 10 | Z715A | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| VL2E | Z745W | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | |
| EL1 | Z723A | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | |
| KS13 | GTY3624065P01 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| SECULOAD-N | Z745R | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | |
| Adaptador CEE | Z745A | ■ | ■ | - | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | |
| SK2 | Z745D | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| SK5 | Z745O | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Pinza amperimétrica WZ12C | Z219C | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| SECUTEST CLIP | Z745H | - | - | - | - | - | - | ■ | - | - | - | - | - | - | |
| Sonda de escobillas | Z745G | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Cable de conexión de paciente PA4 | Z745L | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | - | |
| Adaptador para sonda de pruebas SV5 | Z745J | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | |
| Sonda de temperatura Z3409 | GTZ3409000R0001 | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | ■ | - | |
| Estuches | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estuche de transporte universal F2000 | Z700D | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Estuche universal F2010 | Z700G | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Estuche universal grande F2020 | Z700F | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Maletín de aluminio K2010 | Z504L | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | - | |
| Maletín de plástico SORTIMO BOXX GM | Z503D | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | |
| Relleno de espuma para SORTIMO L-BOXX GM SECUTEST BASE(10)/PRO | Z701D | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | |
| Relleno de espuma/adaptador | Z701E** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| SCANBASE/SCANWRITER RFID | | | | | | | | | | | | | | | |
| SCANBASE RFID USB | Z751E | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | - | - | |
| SCANBASE RFID RS232 | Z751G | - | ■ | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | - | ■ | - | |
| Lector/escáner/impresora de códigos de barras, impresora de informes | | | | | | | | | | | | | | | |
| Z720A (escáner de códigos de barras) | Z720A | - | ■ | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | - | ■ | - | |
| Escáner de códigos de barras profesional RS232 | Z502F | - | ■ | ■ | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | - | ■ | - | |
| Z751A (escáner de códigos de barras) | Z751A | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | - | - | |
| Impresora de informes | Z721S | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | |
| Impresora de códigos de barras | Z721E | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | |

* Solo medición directa de la corriente del conductor de protección

** Accesorios para Z503D

Las fuentes de alimentación para laboratorios de la GMC-I Messtechnik se distribuyen bajo la denominación comercial de GOSSEN KONSTANTER y aúnan tecnologías de conmutación de vanguardia con una amplia gama de funciones y una extraordinaria fiabilidad.

Los KONSTANTER se pueden integrar en cualquier aplicación exigente de investigación y desarrollo, así como en cadenas de producción y sistemas de ensayo (de funcionamiento continuo).

Gracias a su breve tiempo de ajuste, están especialmente indicados para generar señales de prueba complejas o superponer señales de baja frecuencia en la salida a través de entradas de mando analógicas.

Los modelos SSP y SYSKON ofrecen módulos de memoria que permiten guardar impulsos de prueba normalizados o individuales con un flujo automático de estas secuencias.

Según el modelo, hay disponibles interfaces analógicas, RS232, IEEE488 (GPIB), USB o Ethernet.

Además de las técnicas de alimentación, GOSSEN METRAWATT ofrece una amplia gama de cargas electrónicas que destacan por sus breves tiempos de ajuste, su capacidad de programación y una amplia funcionalidad.

ÍNDICE

FUENTES DE ALIMENTACIÓN PARA LABORATORIOS

- 05 - 2 Fuentes de Alimentación para Laboratorios: "Konstanter": Sinopsis
- 05 - 3 Cargas Electrónicas Programables: 150W ... 400W
- 05 - 4 Fuentes de Alimentación para Laboratorios Programables: 500W ... 4500 W
- 05 - 6 Fuentes de Alimentación para Laboratorios Programables: 120W ... 320W
- 05 - 7 Fuentes de Alimentación para Laboratorios Controlables por Ordenador: 90W ... 800W
- 05 - 8 Sinopsis: Fuentes de Alimentación para Laboratorios
- 05 - 10 Accesorios para Fuentes de Alimentación para Laboratorios / Lista de Productos OEM



**CARGAS
ELECTRÓNICAS: SPL/SSL**



GAMA SPL 200 ... 400 W
PÁGINA 05 - 3



GAMA SSL 32EL 150 ... 300 W
PÁGINA 05 - 3

GAMA SYSKON P



GAMA SYSKON P 500 ... 4500 W
PÁGINA 05 - 5

**SSP 32N-KONSTANTER
SLP 32N-KONSTANTER**



SSP 32N-KONSTANTER 120 ... 320 W
PÁGINA 05 - 6



SLP 32N-KONSTANTER 120 ... 320 W
PÁGINA 05 - 6

GAMA LABKON P

LSP 32K-KONSTANTER



GAMA LABKON P 500 ... 800 W
PÁGINA 05 - 7



LSP 32K-KONSTANTER 90 ... 108 W
PÁGINA 05 - 7

**ACCESORIOS
PARA FUENTES DE ALIMENTACIÓN
PARA LABORATORIOS**

FUENTES DE ALIMENTACIÓN OEM



Cable de interfaz RS232
PÁGINA 05 - 10



Fuente de alimentación OEM
PÁGINA 05 - 10



SPL SERIES

Cargas electrónicas programables de 1 canal



Las cargas electrónicas programables de la gama SPL (Single-Channel Programmable Load) presentan características de regulación dinámicas extraordinarias. Sirven para aplicar cargas regulables de corriente, resistencia, tensión o potencia constantes en fuentes de tensión o corriente continua. Se utilizan en pruebas estáticas y dinámicas de fuentes de alimentación, baterías, módulos FV, celdas de combustible, inductancias, etc.

CARACTERÍSTICAS:

- 4 modos de operación: CC, CV, CR, CP
- Flancos de intensidad ajustables de 0,1 mA/μs ... 4A/μs
- 3 funciones de transitorios
- Posibilidad de activar la carga a partir de un nivel de tensión ajustable
- Función de cortocircuito y descarga de baterías
- Conexión Sense + entrada de disparo
- Memoria para 7 secuencias de 50 etapas cada una como máx. (10 μs/etapa como mínimo)

- Tensión de carga baja de <0,6V con corriente máx.
- Función de conmutación de entrada con carga ON/OFF
- Pantalla LCD multifunción iluminada
- Amplia gama de funciones de protección: OV, OC, OP, OT, RV
- Control vía PC a través de la interfaz RS232 o de la interfaz IEEE488 o USB opcionales
- Juego de instrucciones SCPI

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Cable de red con enchufe con conductor de protección
- Manual de instrucciones y SCPI Command Guide en CD
- Cable RS232

ACCESORIOS OPCIONALES:

- Interfaz IEEE488 (K890A)
- Interfaz USB (K891A)
- Juego de montaje de 19" (Z990A)
- Certificado de calibración de fábrica

| Tipo | Ref. | Potencia | Tensión | Corriente | Resistencia | Dimensiones (An x Al x La) en mm | | Peso (kg aprox.) |
|------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------|
| | | P _{Set} [W] | U _{Set} [V] | I _{Set} [A] | R _{Set} [Ω] | Unidad de sobremesa | Rack de 19" | |
| SPL 250-30 | K852A | 0,001 ... 250,00 | 0,001 ... 80,000 | 0,0001 ... 30,000 | 0,0200 ... 2000 | 226x110x414 | ½19" x 2U x 350 + 45 mm | 5,8 |
| SPL 400-40 | K853A | 0,001 ... 400,00 | 0,001 ... 80,000 | 0,0001 ... 40,000 | 0,0200 ... 2000 | | | |
| SPL 200-20 | K854A | 0,001 ... 200,00 | 0,001 ... 200,00 | 0,0001 ... 20,000 | 0,0666 ... 6660 | | | |
| SPL 350-30 | K855A | 0,001 ... 350,00 | 0,001 ... 200,00 | 0,0001 ... 30,000 | 0,0666 ... 6660 | | | |

SSL SERIES

Cargas electrónicas programables de 1 canal



Las cargas electrónicas programables de la gama SSL (Single-Channel System Load) ofrecen una potencia de destino máxima de 150W o 300W. Sirven para aplicar cargas regulables de corriente constante, resistencia o potencia constante en fuentes de tensión continua. Se utilizan en pruebas de fuentes de alimentación, baterías, módulos FV, celdas de combustible, etc.

CARACTERÍSTICAS:

- 3 modos de operación: CC, CR, CP
- Ajuste mediante con encoder giratorio y teclado
- Control por PC mediante adaptador de interfaz opcional
- Medición de U, I, P de alta resolución

- Pantalla LCD multifunción iluminada
- Memoria para 10 valores de ajuste con control secuencial temporal (1 s/etapa como mín.)
- Amplia gama de funciones de protección: OV, OC, OP, OT, RV
- Función de conmutación de carga ON/OFF

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Cable de red con enchufe con conductor de protección
- Manual de instrucciones en CD

ACCESORIOS OPCIONALES:

- Adaptador de interfaz para USB (K910B)
- Adaptador de interfaz para RS232 (K910A)
- Certificado de calibración de fábrica

Consulte el software en el capítulo 06 - 8

| Tipo | Ref. | Potencia | Tensión | Corriente | Resistencia | Dimensiones (An x Al x La) en mm | | Peso (kg aprox.) |
|----------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------|
| | | P _{Set} [W] | U _{Set} [V] | I _{Set} [A] | R _{Set} [Ω] | Unidad de sobremesa | Rack de 19" | |
| 32 EL 150 R 30 | K850A | 0,1 ... 150,0 | 0,001 ... 360,0 | 0,001 ... 30,00 | 0,01 ... 500,0 | 215x100x280 | ½19" x 2U x 243 + 45 mm | 5,0 |
| 32 EL 300 R 30 | K851A | 0,1 ... 300,0 | 0,001 ... 360,0 | 0,001 ... 30,00 | 0,01 ... 500,0 | | | |

Accesorios en PÁGINA 05 - 10



SYSKON P SERIES

Fuentes de alimentación programables para laboratorios de 1 canal



Las fuentes de alimentación programables para laboratorios de 1 canal KONSTANTER de la gama SYSKONP (SYSTEM KONSTANTER) están diseñadas para el uso profesional y exigente en los ámbitos de investigación y desarrollo y producción, así como en instalaciones de pruebas.

EQUIPAMIENTO:

Interfaces digitales: USB, RS232, GPIB (opcional)

Interfaz analógica: 2 entradas de disparo, 3 salidas de señales, entradas de tensión de mando (5V) para tensión y corriente, salidas de tensión de monitorización (10V) para tensión y corriente y conexiones Sense para el funcionamiento con sensores en la carga

Pantalla: 2 pantallas LED de 5 dígitos

Memoria: 1700 espacios de memoria para secuencias, 15 espacios de memoria para ajustes básicos

Salida de potencia: Autoranging, unipolar

Destino: dinámico, hasta 195W de potencia continua

APLICACIONES BÁSICAS

- Pruebas en componentes eléctricos y electrónicos
- Impulsos de prueba eléctricos p. ej., en el sector del automóvil
- Series de pruebas de larga duración
- Integración en sistemas de prueba (con control digital o analógico)
- Alimentación de aparatos sensibles, p. ej., de control por láser

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

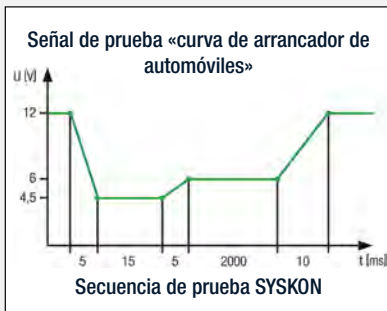
- Software de manejo y driver en CD con manual de instrucciones (inglés y alemán) y hoja de datos (inglés y alemán)
- Software de manejo claro [Soft-Front-Panel]
- Cable de red (P500, P800, P1500)
- Cable USB (90°, acodado)
- Juego para montaje en rack de 19"
- Certificado de calibración DAkKS

FUNCIONALIDAD:

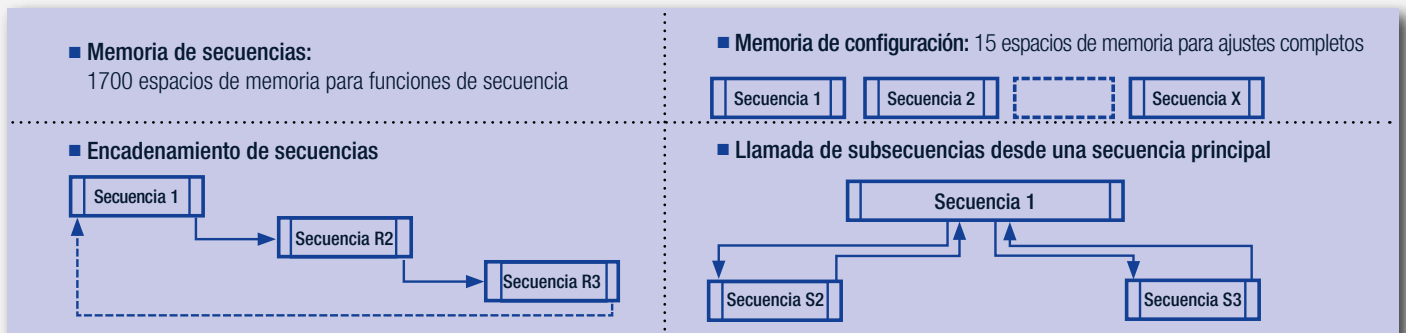
- Potencias de salida de 500 W, 800 W, 1500 W, 3000 W y 4500 W
- Tiempos de ajuste muy rápidos [desde < 2 ms]
- Resolución de ajuste muy alta [1 mV, 1 mA, 1 ms]
- Alta precisión de ajuste [desde 0,05 % + 30 mV]
- Alta precisión de medición [desde 0,05 % + 30 mV]
- Numerosas funciones de protección [sobretensión, sobreintensidad, exceso de temperatura, límites]
- Capacidad de programación flexible [memoria de gran capacidad, importación/exportación de secuencias y configuraciones guardadas]
- Corrección del factor de potencia para consumo de corriente sinusoidal
- Conexiones Sense para funcionamiento con sensores en la carga
- Indicación de la resistencia de carga
- Indicación de valores MIN/MAX
- Interconexiones maestro/esclavo (en serie y paralelas)

ACCESORIOS OPCIONALES:

- Interfaz IEEE488 (K384A)
- Cable de red trifásico para SYSKON P3000 y P4500 (K991B)



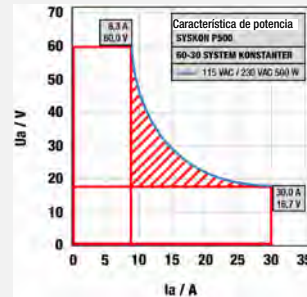
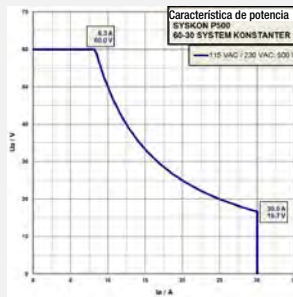
Consulte el software en el capítulo 06 - 8





SYSKON | P500

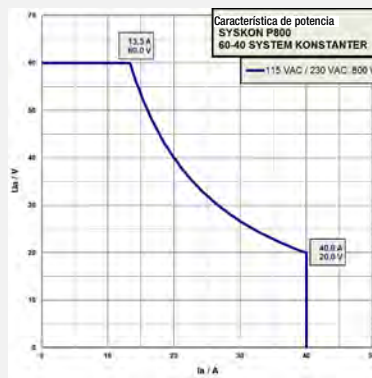
Potencia de salida 500 W



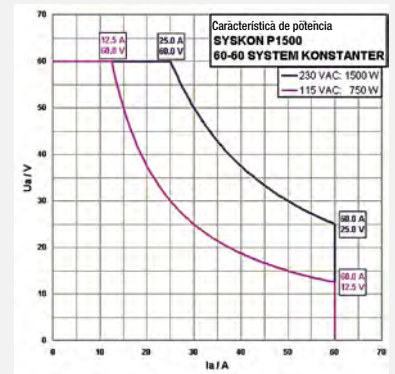
Característica Auto Range comparada con características rectangulares

SYSKON | P800

Potencia de salida 800 W



Potencia de salida 1500 W

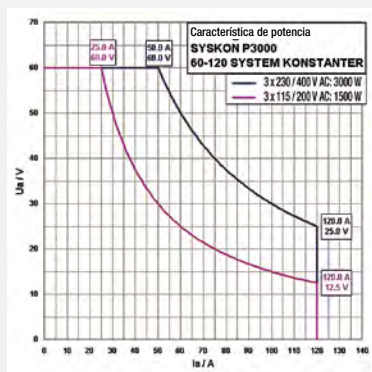


SYSKON | P1500

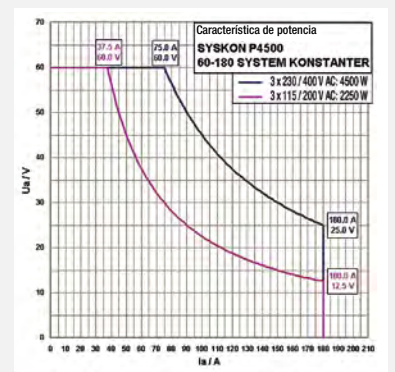


SYSKON | P3000

Potencia de salida 3000 W



Potencia de salida 4500 W



SYSKON | P4500



Consulte el software en el capítulo 06 - 8

DATOS TÉCNICOS

| Tipo | Ref. |
|------------------|-------|
| SYSKON P500 | K346A |
| SYSKON P800 | K347A |
| SYSKON P1500 | K353A |
| SYSKON P3000 | K363A |
| SYSKON P4500 | K364A |
| Interfaz IEEE488 | K384A |

| Tipo | Potencia | Tensión | Corriente | Dimensiones (An x Al x La) en mm | | Peso (kg aprox.) |
|--------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------|------------------|
| | P _{nom.} [W] | U _{set} [V] | I _{set} [A] | Unidad de sobremesa | Rack de 19" | |
| SYSKON P500 | 500 | 0 ... 60 | 0 ... 30 | 447 x 102 x 541 | 2 U x 501 | 10 |
| SYSKON P800 | 800 | 0 ... 60 | 0 ... 40 | 447 x 102 x 541 | 2 U x 501 | 10 |
| SYSKON P1500 | 1500 | 0 ... 60 | 0 ... 60 | 447 x 102 x 541 | 2 U x 501 | 10 |
| SYSKON P3000 | 3000 | 0 ... 60 | 0 ... 120 | 447 x 191 x 541 | 4 U x 501 | 16 |
| SYSKON P4500 | 4500 | 0 ... 60 | 0 ... 180 | 447 x 191 x 541 | 4 U x 501 | 20 |

Accesorios en PÁGINA 05 - 10

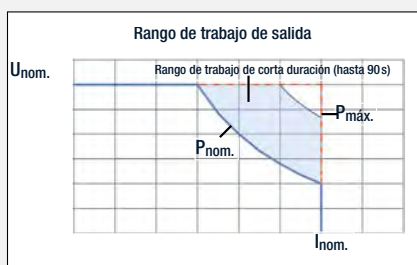


SSP/SLP 32N 120 ... 320

Fuentes de alimentación programables para laboratorios de 1 canal



SSP 32N



Modelo SSP 32N de 120 W / 240 W



Modelo SSP 32N de 320 W



SLP 32N

Las fuentes de alimentación programables para laboratorios de 1 canal KONSTANTER de la gama SSP 32N 120, 240 y 320 (Single-Output System Power Supplies) están diseñadas para el uso universal en los ámbitos de investigación y desarrollo, producción y ensayos.

La tecnología de conmutación BET (transformación de energía bidireccional) ofrece tiempos de subida y desexcitación inferiores a 1 ms (en aparatos de 80V: <4 ms) casi independientemente de la carga.

EQUIPAMIENTO:

Interfaz analógica: entrada de disparo, salidas de señales, entradas de tensión de mando (5V) para tensión y corriente, salidas de tensión de monitorización (10V) para tensión y corriente y conexiones Sense para el funcionamiento con sensores en la carga

Pantalla: 2 pantallas LED de 4 dígitos

Salida de potencia: Autoranging + potencia de salida aumentada en el rango de corta duración

Destino: dinámico, hasta 15 W

Memoria: 242 espacios de memoria para secuencias, 10 espacios de memoria para ajustes básicos (SSP 32N)

Interfaces digitales: RS232, GPIB (opcional SSP 32N)

Los KONSTANTER SLP 32N presentan los mismos valores nominales de salida y las mismas características de regulación extraordinarias que la gama SSP 32N.

No obstante, los parámetros de salida se configuran por medio de potenciómetros tradicionales de 10 vueltas.

Todos los aparatos incluyen una interfaz analógica para fines de control remoto y acoplamiento (incluidos los de la gama SSP 32N).

FUNCIONALIDAD:

- Potencias de salida 120 W, 240 W y 320 W
- Tiempos de ajuste muy rápidos [desde 1 ms]
- Alta precisión de ajuste [desde 5 mV, desde 1 mA]
- Alta precisión de ajuste [desde 0,15 % + 30 mV]
- Alta precisión de medición [desde 0,05 % + 20 mV]
- Interconexiones maestro/esclavo
- Numerosas funciones de protección [sobretensión, regulación de corriente, exceso de temperatura, límites]
- Conexiones Sense para funcionamiento con sensores en la carga
- Capacidad de programación flexible [memoria de gran capacidad, importación/exportación de secuencias guardadas] (SSP 32N)
- Indicación de valores MIN/MAX (SSP 32N)

APLICACIONES BÁSICAS:

- Pruebas en componentes eléctricos y electrónicos
- Impulsos de prueba eléctrica (p. ej., en el sector del automóvil)
- Series de pruebas de larga duración
- Integración en sistemas de prueba

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Cable de red con enchufe con conductor de protección
- Manual de instrucciones

ACCESORIOS OPCIONALES:

- Interfaz IEEE488 (SSP32N) (K380A)
- Juegos de montaje en rack de 19" (K990A), (K990B)
- Cable de red para conectar dos aparatos 32N (K991A)
- Certificado de calibración de fábrica

Consulte el software en el capítulo 06 - 8

| Tipo | Ref. | Potencia | | Tensión | Corriente | Dimensiones (An x Al x La) en mm | | Peso (kg aprox.) | |
|-------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------|------------------|-----|
| | | P _{nom.} [W] | P _{máx.} [W] | U _{nom.} [V] | I _{nom.} [A] | Unidad de sobremesa | Rack de 19" | | |
| SLP 120 W SSP 120 W | 32 N 20 RU 10 P | K220A / K320A | 120 | 200 | 0 ... 20 | 0 ... 10 | 221,5x102,0x397,5 | ½ 19" x 2U x 400 | 2,9 |
| | 32 N 40 RU 6 P | K221A / K321A | 120 | 240 | 0 ... 40 | 0 ... 6 | | | |
| | 32 N 80 RU 3 P | K222A / K322A | 120 | 240 | 0 ... 80 | 0 ... 3 | | | |
| SLP 240 W SSP 240 W | 32 N 20 RU 20 P | K230A / K330A | 240 | 320 | 0 ... 20 | 0 ... 20 | 221,5x102,0x397,5 | ½ 19" x 2U x 400 | 2,9 |
| | 32 N 40 RU 12 P | K231A / K331A | 240 | 360 | 0 ... 40 | 0 ... 12 | | | |
| | 32 N 80 RU 6 P | K232A / K332A | 240 | 360 | 0 ... 80 | 0 ... 6 | | | |
| SLP 320 W SSP 320 W | 32 N 32 RU 18 P | K234A / K334A | 320 | 430 | 0 ... 32 | 0 ... 18 | 221,5x102,0x397,5 | ½ 19" x 2U x 400 | 3,4 |
| Interfaz IEEE488 para SSP 32N | K380A | - | | - | | - | - | 0,1 | |

Accesorios en PÁGINA 05 - 10

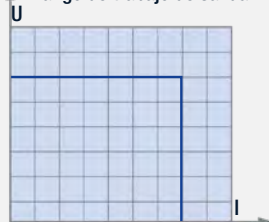


LABKON P SERIES

Fuentes de alimentación para laboratorios de 1 canal controlables por ordenador



Rango de trabajo de salida



Los aparatos de la gama LABKON P (**KONSTANTER para laboratorio**) constituyen elementos de manejo cómodos con un diseño robusto con una baja emisión de ruidos y una alta precisión.

Son una solución fiable e idónea para muchas aplicaciones del sector industrial y en laboratorios.

CARACTERÍSTICAS:

- Modos de operación CV y CC, conmutación automática
- Se pueden guardar y consultar varios grupos de parámetros (ajustes del aparato)
- Salida de potencial con aislamiento galvánico/sin puesta a tierra
- Salida conmutable (ON/OFF)
- Compatible con SCPI (comandos estándar para instrumentos programables)
- Dispositivos de protección, como protección contra sobretensión

- Funcionamiento con sensores
- Aparato de sobremesa, también apto para el montaje en rack de 19"
- Interfaz RS232, GPIB y USB opcionales
- Función de calibración (ajuste)

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Unidad de sobremesa
- Protección de goma
- Cable de alimentación (Schuko)
- Advertencias de seguridad
- Manual de instrucciones (inglés y alemán) en CD

ACCESORIOS OPCIONALES:

- Interfaz IEEE488 (**K890A**)
- Interfaz USB (**K891A**)
- Juego de montaje de 19" (**Z990A**)
- Certificado de calibración de fábrica

| Tipo | Ref. | Potencia | Tensión | Corriente | Dimensiones (An x Al x La) en mm | Peso (kg aprox.) | |
|-------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | | P _{nom.} [W] | U _{Set} [V] | I _{Set} [A] | | | |
| 500 W | LABKON P500 35/14.5 | K148A | 500 | 0...35 | 0...14,5 | 226x110x414 con protección de goma | |
| | LABKON P500 80/6.5 | K149A | 500 | 0...80 | 0...6,5 | | |
| | LABKON P500 120/4.2 | K150A | 500 | 0...120 | 0...4,2 | | |
| 800 W | LABKON P800 35/22.5 | K158A | 800 | 0...35 | 0...22,5 | | 213x104x391 sin protección de goma |
| | LABKON P800 80/10 | K159A | 800 | 0...80 | 0...10 | | |
| | LABKON P800 120/6.5 | K160A | 800 | 0...120 | 0...6,5 | | |

LSP 32K-KONSTANTER

Fuentes de alimentación para laboratorios de 1 canal controlables por ordenador



Rango de trabajo de salida



Los aparatos **KONSTANTER** de la gama LSP 32K (**Laboratory and System Power Supply**) son fuentes de alimentación de corriente continua con regulación lineal para los ámbitos de investigación y desarrollo, producción, servicio técnico y formación profesional.

Destacan por su excelente manejabilidad, su elevada precisión de regulación y una ondulación residual reducida.

CARACTERÍSTICAS:

- Controlado por microprocesador
- Interfaz serie
- Salida conmutable ON/OFF
- Regulación de tensión y corriente
- Encóder giratorio para ajuste U_{SET}, I_{SET}

- Ajuste opcional mediante teclas
- Pantalla LCD multifunción
- Memoria para 10 ajustes del aparato
- Dispositivos de protección
- Aparato de sobremesa, apto para el montaje en rack de 19"

VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- Cable de red con enchufe con conductor de protección
- Manual de instrucciones en CD

ACCESORIOS OPCIONALES:

- Adaptador de interfaz para USB (**K910B**)
- Adaptador de interfaz para RS232 (**K910A**)
- Certificado de calibración de fábrica

Consulte el software en el capítulo 06 - 8

| Tipo | Ref. | Potencia | Tensión | Corriente | Dimensiones (An x Al x La) en mm | | Peso (kg aprox.) | |
|---------|---------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|-------------|--------------------------|-----|
| | | P _{nom.} [W] | U _{Set} [V] | I _{Set} [A] | Unidad de sobremesa | Rack de 19" | | |
| LSP 32K | 32 K 18 R 5 | K110A | 90 | 0...18 | 0...5 | 215x100x280 | ½ 19" x 2U x 243 + 45 mm | 6,0 |
| | 32 K 36 R 3 | K111A | 108 | 0...36 | 0...3 | | | |
| | 32 K 72 R 1,5 | K112A | 108 | 0...72 | 0...1,5 | | | |

Accesorios en PÁGINA 05 - 10



SINOPSIS

Especificaciones técnicas

| Tipo | Ref. | Máx. potencia | | Rango de ajuste | | Tiempos de ajuste (con carga nominal) | | Resolución de ajuste | | | Precisión de ajuste | | Tiempo de regulación de U con escalón de carga 20% ... 100% I _{nom.} | |
|---|-------|---------------|------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|-------------|
| | | Duración [W] | < 90 s [W] | U _{set} [V] | I _{set} [A] | 0V → U _{nom.} (ms) | U _{nom.} → 1V (ms) | U _{set} (mV) | I _{set} (mA) | t _{set} (ms) | U _{set} ± (% + mV) | I _{set} ± (% + mA) | Tolerancia (mV) | Tiempo (ms) |
| Fuentes de alimentación programables para laboratorios | | | | | | | | | | | | | | |
| SYSKON P500-60-30 | K346A | 500 | – | 0...60 | 0... 30 | 2 | 20 | 1 | 1 | 1 | 0,05+30 | 0,05+90 | 120 | 0,6 |
| SYSKON P800-60-40 | K347A | 800 | – | 0...60 | 0... 40 | 2 | 15 | 1 | 1 | 1 | 0,05+30 | 0,05+90 | 120 | 0,5 |
| SYSKON P1500-60-60 | K353A | 1500 | – | 0...60 | 0... 60 | 2 | 11 | 1 | 1 | 1 | 0,05+30 | 0,05+90 | 120 | 0,4 |
| SYSKON P3000-60-120 | K363A | 3000 | – | 0...60 | 0... 120 | 15 | 11 | 1 | 1 | 1 | 0,07+48 | 0,10+135 | 120 | 1,2 |
| SYSKON P4500-60-180 | K364A | 4500 | – | 0...60 | 0... 180 | 19 | 11 | 1 | 1 | 1 | 0,10+48 | 0,15+180 | 120 | 1,6 |
| SSP 32 N 20 RU 10 P | K320A | 120 | (200) | 0...20 | 0...10 | 1 | 1 | 5 | 2,5 | 10 | 0,15+30 | 0,4+35 | 40 | 0,2 |
| SLP 32 N 20 R 10 | K220A | | | | | | | | | – | | | | |
| SSP 32 N 40 RU 6 P | K321A | 120 | (240) | 0...40 | 0...6 | 1 | 1 | 10 | 2 | 10 | 0,15+40 | 0,5+20 | 80 | 0,2 |
| SLP 32 N 40 R 6 | K221A | | | | | | | | | – | | | | |
| SSP 32 N 80 RU 3 P | K322A | 120 | (240) | 0...80 | 0...3 | 4 | 4 | 20 | 1 | 10 | 0,15+80 | 0,5+10 | 160 | 0,2 |
| SLP 32 N 80 R 3 | K222A | | | | | | | | | – | | | | |
| SSP 32 N 20 RU 20 P | K330A | 240 | (320) | 0...20 | 0...20 | 1 | 1 | 5 | 5 | 10 | 0,15+40 | 0,5+70 | 40 | 0,6 |
| SLP 32 N 20 R 20 | K230A | | | | | | | | | – | | | | |
| SSP 32 N 40 RU 12 P | K331A | 240 | (360) | 0...40 | 0...12 | 1 | 1 | 10 | 3,33 | 10 | 0,15+45 | 0,5+45 | 80 | 0,3 |
| SLP 32 N 40 R 12 | K231A | | | | | | | | | – | | | | |
| SSP 32 N 80 RU 6 P | K332A | 240 | (360) | 0...80 | 0...6 | 4 | 4 | 20 | 2 | 10 | 0,15+80 | 0,5+25 | 160 | 0,2 |
| SLP 32 N 80 R 6 | K232A | | | | | | | | | – | | | | |
| SSP 32 N 32 RU 18 P | K334A | 320 | (430) | 0...32 | 0...18 | 1 | 1 | 10 | 5 | 10 | 0,15+50 | 0,5+70 | 64 | 0,5 |
| SLP 32 N 32 R 18 | K234A | | | | | | | | | – | | | | |
| LABKON P500 35/14.5 | K148A | 500 | – | 0...35 | 0...14,5 | 50 | 50 | 1 | 1 | – | 0,15+5 | 0,5+6 | no procede | no procede |
| LABKON P500 80/6.5 | K149A | 500 | – | 0...80 | 0...6,5 | 50 | 50 | 1 | 1 | – | 0,03+10 | 0,5+3 | no procede | no procede |
| LABKON P500 120/4.2 | K150A | 500 | – | 0...120 | 0...4,2 | 60 | 60 | desde 1 | 1 | – | 0,03+15 | 0,5+10 | no procede | no procede |
| LABKON P800 35/22.5 | K158A | 800 | – | 0...35 | 0...22,5 | 50 | 50 | 1 | 1 | – | 0,03+8 | 0,5+6 | no procede | no procede |
| LABKON P800 80/10 | K159A | 800 | – | 0...80 | 0...10 | 50 | 50 | 1 | 1 | – | 0,03+10 | 0,5+5 | no procede | no procede |
| LABKON P800 120/6.5 | K160A | 800 | – | 0...120 | 0...6,5 | 60 | 60 | desde 1 | 1 | – | 0,03+15 | 0,5+12 | no procede | no procede |
| LSP 32 K 18 R 5 | K110A | 90 | – | 0...18 | 0...5 | 200 | 1500 | 10 | 1 | – | 0,1+20 | 0,2+20 | 70 | 50 |
| LSP 32 K 36 R 3 | K111A | 108 | – | 0...36 | 0...3 | 200 | 1500 | 10 | 1 | – | 0,1+20 | 0,2+20 | 70 | 50 |
| LSP 32 K 72 R 1,5 | K112A | 108 | – | 0...72 | 0...1,5 | 200 | 3000 | 20 | 1 | – | 0,1+20 | 0,2+20 | 70 | 50 |

■ De serie ♦ Opcional



SINOPSIS

Especificaciones técnicas

| Ondulación residual | | Interfaces | | | | Secuencias programables | Espacios de memoria para ajustes básicos | Espacios de memoria para secuencias | Funcionamiento de destino | Protección contra sobretensión | Protección contra sobreintensidad | Salida Autoranging | Salida ON/OFF | Salida parte frontal | Salida parte posterior | Conexiones Sense | Baja tensión de seguridad (SELV) |
|-----------------------|-----------------------|------------|-------|-----|---------|-------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------|----------------------|------------------------|------------------|----------------------------------|
| U (mV _{ef}) | I (mA _{ef}) | Análogica | RS232 | USB | IEEE488 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 50 | ■ | ■ | ■ | ◆ | ■ | 15 | 1700 | din. | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - |
| 6 | 50 | ■ | ■ | ■ | ◆ | ■ | 15 | 1700 | din. | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - |
| 6 | 50 | ■ | ■ | ■ | ◆ | ■ | 15 | 1700 | din. | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - |
| 10 | 70 | ■ | ■ | ■ | ◆ | ■ | 15 | 1700 | din. | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - |
| 15 | 100 | ■ | ■ | ■ | ◆ | ■ | 15 | 1700 | din. | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - |
| 10 | 25 | ■ | ■ | - | ◆ | ■ | 10 | 242 | din. | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 10 | 20 | ■ | ■ | - | ◆ | ■ | 10 | 242 | din. | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 10 | 10 | ■ | ■ | - | ◆ | ■ | 10 | 242 | din. | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - |
| 15 | 50 | ■ | ■ | - | ◆ | ■ | 10 | 242 | din. | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 15 | 25 | ■ | ■ | - | ◆ | ■ | 10 | 242 | din. | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 15 | 20 | ■ | ■ | - | ◆ | ■ | 10 | 242 | din. | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - |
| 30 | 50 | ■ | ■ | - | ◆ | ■ | 10 | 242 | din. | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 5 | 8 | - | ■ | ◆ | ◆ | - | 10 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| 8 | 6 | - | ■ | ◆ | ◆ | - | 10 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | ■ | - |
| 15 | 6 | - | ■ | ◆ | ◆ | - | 10 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | ■ | - |
| 10 | 8 | - | ■ | ◆ | ◆ | - | 10 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| 16 | 6 | - | ■ | ◆ | ◆ | - | 10 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | ■ | - |
| 16 | 10 | - | ■ | ◆ | ◆ | - | 10 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | ■ | - |
| 2 | 5 | - | ◆ | ◆ | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | ■ |
| 2 | 4 | - | ◆ | ◆ | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | ■ |
| 2 | 3 | - | ◆ | ◆ | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | - |

■ De serie ◆ Opcional



ACCESORIOS

Fuente de alimentación para laboratorios



Juego de montaje 2x32N



Cable de red jumper



Cable de interfaz RS232



Adaptador de interfaz

| Tipo | Ref. | Nombre | Para usar con |
|-----------------------|------------------|--|---|
| Juego de montaje | K990A | Juego de montaje 1 x 32N para KONSTANTER SSP/SLP 32N | SSP 32N, SLP 32N |
| Juego de montaje | K990B | Juego de montaje 2 x 32N para KONSTANTER SSP/SLP 32N | SSP 32N, SLP 32N |
| Juego de montaje | Z990A | Juego de montaje para las gamas SPL y LABKON P | Gama SPL, gama LABKON P |
| Cable de red jumper | K991A | Cable de red jumper, 0,4 m, para SLP 32N y SSP 32N | SSP 32N |
| Cable de red | K991B | Cable de red trifásico, 3 m, para SSP 64N y SYSKON | SSP 64N, SYSKON P3000/P4500 |
| Cable RS232 | GTZ3241000 R0001 | Cable de interfaz RS232, 2 m | SSP 32N, SSP 62N/64N, SYSKON, SPL, LABKON |
| Adaptador RS232 | K910A | Adaptador de interfaz RS232/LSP, SSL | LSP 32K, SSL 32EL |
| Adaptador USB | K910B | Adaptador de interfaz USB/LSP, SSL | LSP 32K, SSL 32EL |
| Interfaz IEEE488 | K890A | Interfaz IEEE488 opcional para las gamas SPL y LABKON P | Gama SPL, gama LABKON P |
| Interfaz USB | K891A | Interfaz USB opcional para las gamas SPL y LABKON P | Gama SPL, gama LABKON P |
| Convertidor RS232-USB | Z501L | Cable adaptador para conectar aparatos con interfaz RS232 a la interfaz USB de un PC | |
| Servidor RS232 COM | ZPJ-Comserver | Para la conexión directa de interfaces serie, como RS232, a una red | SYSKON, SSP, LABKON, LSP, SPL, SSL |

FUENTES DE ALIMENTACIÓN OEM

Fuentes de alimentación para el montaje empotrado



Fuentes de alimentación OEM (Original Equipment Manufacturer) para aplicaciones especiales y según especificaciones del usuario.

Además de nuestro catálogo de fuentes de alimentación estándar (KONSTANTER para laboratorio), fabricamos unidades para aplicaciones especiales y según las especificaciones del cliente, como, por ejemplo:

- Fuentes de alimentación conmutadas de tensión fija en formato de eurotarjeta/casete
- Transformadores de tensión de 24V/12V DC/DC para vehículos industriales
- Fuentes de alimentación específicas del usuario



Las imágenes de al lado muestran algunos ejemplos de nuestras fuentes de alimentación OEM.



Ya sea la transmisión, la visualización, la gestión, la documentación o la representación de estructuras complejas, nuestros programas de software pueden con casi todo.

Existen normas y prescripciones para todas las instalaciones y equipos eléctricos.

Utilizando el software de pruebas más moderno se minimiza la complejidad del trabajo en comprobaciones de seguridad bien organizadas, ahora también con conexión en la nube.

GOSEN METRAWATT ofrece una gama completa de software:

Desde un programa de protocolización gratuito hasta IZYTRONIQ, la nueva dimensión de la tecnología de medición para pruebas en instalaciones, máquinas, aparatos y equipos médicos que permite la administración comercial, técnica y de infraestructura de inmuebles, edificios, domótica e instalaciones.

Todos nuestros aparatos con la identificación IQ son compatibles con IZYTRONIQ y GMC-Instruments Cloud.

ÍNDICE

- 06 - 2 IZYTRONIQ
- 06 - 3 Software IZYTRONIQ: Sinopsis
- 06 - 4 Software: NEXONIQ
- 06 - 5 Software: PC DOC IQ
- 06 - 6 Software: multímetros
- 06 - 8 Fuentes de alimentación para laboratorios y cargas electrónicas
- 06 - 9 Calidad de la red/comprobadores Raytech
- 06 - 10 Comprobadores: otros programas de software



GMC INSTRUMENTS CLOUD

El cloud computing es, sin lugar a dudas, el desarrollo tecnológico más importante de los últimos años. El mundo se está digitalizando y los datos ya no se guardan a nivel local, sino en la nube. Pero ¿qué ventajas tiene el cloud computing para las aplicaciones de medición y comprobación?

El acceso al mundo digital del cloud computing es muy fácil. Con GMC-INSTRUMENTS CLOUD le ofrecemos una plataforma que le permitirá trabajar de una manera más eficaz, sencilla y segura. La infraestructura informática necesaria se facilita mediante una red de ordenadores con diferentes aplicaciones. En lugar de realizar una elevada inversión inicial y la compleja instalación de los entornos de servidores necesarios, los servicios están disponibles inmediatamente como paquete pagando una cuota de uso mensual. Los usuarios pueden contratar los servicios cómodamente en línea a través del portal GMC-INSTRUMENTS CLOUD en cualquier momento, los 365 del año, o ampliarlos con más usuarios y funciones.

Para nosotros, la seguridad es muy importante. Por eso, durante el diseño y la implementación, pusimos especial énfasis en los aspectos de protección y seguridad de los datos. El grupo GMC-INSTRUMENTS apuesta por el uso de entornos de servidores europeos. Todos nuestros datos se almacenan en centros de cálculo que cumplen las normas de seguridad más estrictas. Respecto a la tramitación de los contratos y los pagos, trabajamos con empresas con sede en Alemania y garantizamos que tratamos los datos de forma cuidadosa y conforme al derecho alemán. Naturalmente, todas las conexiones entre los diferentes servicios están protegidas con cifrado SSL.



MÁS SEGURO



La seguridad es crucial. Ofrecemos una protección integral, desde la salvaguarda de los datos y la comunicación cifrada hasta las actualizaciones de seguridad. Nuestra solución en la nube está alojada en servidores europeos y cumple el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).

MÁS FLEXIBLE



Ofrecemos la infraestructura informática necesaria en combinación con los componentes de software requeridos. Nuestra nube está disponible los 365 días del año. Si sus tareas o requisitos en la nube aumentan, esta se puede ampliar de forma autónoma en poco tiempo.

MÁS EFICAZ



Los componentes perfectamente armonizados favorecen procesos de prueba sostenibles y estructurados, lo que aumenta la eficiencia y reduce los costes de las pruebas.

MÁS INTELIGENTE

Los datos de medición y comprobación de diferentes aparatos se pueden agrupar en una sola prueba, protocolizar y compartir con los clientes sin necesidad de editarlos posteriormente.





IZYTRONIQ CLOUD COLLECTION

La IZYTRONIQ CLOUD COLLECTION le ofrece componentes perfectamente armonizados entre sí, que favorecen una realización estructurada y normalizada de las pruebas y su documentación. La creación de estructuras de pruebas normalizadas es imprescindible para las empresas debido a la responsabilidad exigida por la ley a los empresarios.

La IZYTRONIQ CLOUD COLLECTION simplifica la implementación de una organización de ensayos con solidez jurídica y el trabajo en el equipo de pruebas a precios muy atractivos. Además, tendrá acceso a sus datos desde cualquier sitio, independientemente de su ubicación.

El paquete incluye IZYTRONIQ, VIZIONIQ y ELEXONIQ.

Las ventajas

- Disponibilidad inmediata
- Administración de datos e informes a prueba de revisión en la nube
- Creación sencilla de la organización de pruebas
- Ahorro de tiempo y dinero
- Aumento de la eficiencia gracias a una aplicación flexible optimizada para los procesos
- Facilitación más rápida de la documentación de ensayo

- ✓ Pruebas sencillas
- ✓ Inventarios fáciles
- ✓ Facilitación de dato simplificada
- ✓ En cualquier momento y lugar
- ✓ Para empresas de cualquier tamaño
- ✓ A precios competitivos



IZYTRONIQ PREMIUM CLOUD: EL SOFTWARE DE PRUEBAS

El software de pruebas en versión para la nube se instala a nivel local en ordenadores portátiles, tabletas u ordenadores de sobremesa. Ofrece todo el abanico de funciones de la licencia IZYTRONIQ ENTERPRISE Premium, que permite capturar pruebas y estructuras complejas de manera rápida y sencilla.

- ✓ Trabajo en equipo sin servidor propio
- ✓ Varios usuarios y datos centralizados
- ✓ Aplicación sencilla y diseño innovador

ELEXONIQ INVENTORY: LA APLICACIÓN PARA INVENTARIOS

Inventaríe y sincronice ubicaciones y objetos con ELEXONIQ Inventory directamente en la nube. La creación de inventarios está disponible para Android, iOS y Windows y funciona de forma muy sencilla mediante smartphone, tableta u ordenador portátil, tanto en línea como sin conexión.

- ✓ Adquisición de datos rápida mediante vistas optimizadas
- ✓ Usabilidad/flexibilidad globales

VIZIONIQ DASHBOARD: EL PORTAL PARA CLIENTES

Ofrezca a sus clientes acceso a los datos de las pruebas con VIZIONIQ Dashboard. Mediante el navegador se pueden consultar, p. ej., protocolos de pruebas en PDF en el portal. Además, se pueden ver todos los datos sobre los objetos, incluidos los resultados de las pruebas, configurando incluso quién puede ver qué datos.

- ✓ Facilitación de protocolos de pruebas y anexos para clientes finales
- ✓ Listas sinópticas de los objetos de prueba
- ✓ Administración sencilla y capacidad de ampliación autónoma



IZYTRONIQ

La nueva dimensión de la tecnología de pruebas



IZYTRONIQ es un software de pruebas completamente nuevo con el que se pueden representar, administrar y documentar a prueba de revisión eventos de pruebas completos en varios dispositivos. Por primera vez, podrá agrupar en una sola prueba y protocolizar datos de medición y comprobación de diferentes comprobadores y multímetros.

La guía de usuario intuitiva y la estética moderna permiten acceder rápidamente a todas las funciones. Mediante la función inteligente para seleccionar y ocultar herramientas y áreas de trabajo, los usuarios tienen a su disposición opciones de manejo prácticas adaptadas a cada tarea. La usabilidad se ve reforzada por un diseño innovador con iconos muy informativos y la representación de relaciones de bases de datos complejas en estructuras de árbol.

El nuevo software de pruebas IZYTRONIQ simplifica y flexibiliza todo el proceso de prueba. Incluso las tareas complejas con muchos puntos de medición y diferentes secuencias de pruebas se pueden llevar a cabo de forma profesional y fiable. Para cada una de las etapas de comprobación se pueden programar secuencias armonizadas con las normas vigentes para garantizar que todas las mediciones se realizan de forma correcta y profesional y se registran en el protocolo de prueba con seguridad jurídica. Con ello, el software sirve de ayuda a los electricistas y equipos de pruebas en primeras comprobaciones y ensayos periódicos de instalaciones eléctricas, conjuntos de aparataje y máquinas, así como en pruebas de protección y funcionamiento de equipos médicos.

ÁMBITOS DE APLICACIÓN:

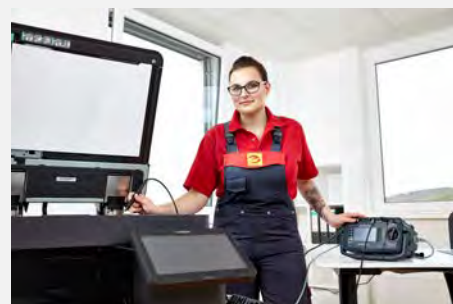
Pruebas en plantas e instalaciones

IZYTRONIQ permite la captación de instalaciones eléctricas mediante una estructura de árbol y una asignación de los resultados orientada a los componentes a través de la comunicación Push/Print vía Bluetooth/USB. Incluso las estructuras de árbol complejas para mediciones múltiples en diferentes puntos de prueba se pueden transferir al comprobador de manera bidireccional.



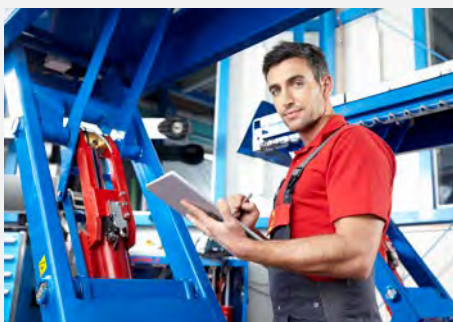
Pruebas en equipos eléctricos

Independientemente de si se trata de pruebas después de reparaciones, primeros ensayos o comprobaciones periódicas, IZYTRONIQ le ofrece múltiples posibilidades para que sus pruebas sean más eficientes y rentables. Las secuencias generadas individualmente también se pueden transferir al comprobador de seguridad para ejecutarlas ahí.



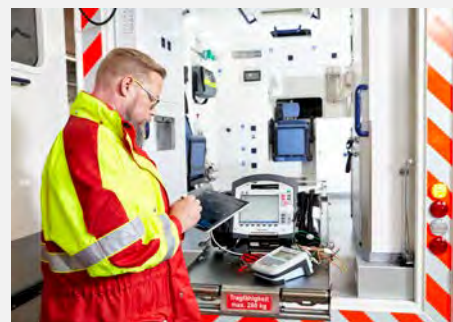
Pruebas en máquinas

La compleja estructura de las máquinas de producción modernas requiere numerosas fases de pruebas dentro de una medición global. IZYTRONIQ aborda este requisito mediante flujos de ensayo programables individualmente.



Pruebas en equipos médicos

Para que los equipos médicos puedan funcionar de forma segura e íntegra, IZYTRONIQ ayuda a cumplir las obligaciones y prescripciones legales de forma rápida y sencilla y permite una documentación de las pruebas muy eficiente e individualizada.



**SINOPSIS**

Paquetes de software perfectamente armonizados para sus requisitos

**IZYTRON**

| Funciones | Business | | | | Enterprise | |
|---|----------|----------|---------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| | Starter | Advanced | Professional ¹ | Premium ¹ | Premium ² | Ultimate ³ |
| Objetos estacionarios (máquinas e instalaciones) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Objetos portátiles (aparatos y equipos médicos) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Estructura de árbol para máquinas e instalaciones | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Estructura de árbol para aparatos y equipos médicos | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Estructura de árbol para ubicaciones (inmueble, edificio, nivel y sala) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Push-Print | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Administración de comprobadores | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Administración de usuarios | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Administración de secuencias + Editor de secuencias | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Administración y edición de catálogos | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Protocolo universal en PDF | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Generador de listas (PDF, Excel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Creación de plantillas de protocolo personalizadas con Microsoft Word® | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Logotipo de la empresa integrable en el protocolo | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Firma escaneada integrable en el protocolo | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Generador de códigos de barras | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Generador de listas PROFISCAN | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Función remota | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Introducción manual de valores medidos | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Imágenes/fotos integrables en los protocolos de pruebas | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Administración de documentos | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Cambios múltiples | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Función de panel de control en la pantalla de inicio | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Enlaces rápidos | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Análisis y tendencia de pruebas similares de un objeto | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Estadística global con tasa de fallos porcentual como impresión PDF | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Administración de roles y derechos para usuarios | | | | ■ | ■ | ■ |
| Diseñador de pantallas y editor de campos de datos para individualizar la aplicación | | | | ■ | ■ | ■ |
| Capacidad de red: conexión con una base de datos MS-SQL externa (servidor) | | | | | ■ | |
| Funcionamiento multiusuario como modelo de licencia Floating | | | | | ■ | |
| Replicación de datos (calibración de datos móviles) Solo en combinación con Enterprise Premium | | | | | | ■ |
| Referencia | S101V | S102V | S103V | S105V | S107V | S109V |

¹ Volumen de prestaciones idéntico al de las versiones Education Professional (ref. S104V) o Education Premium (ref. S106V)

² Volumen de prestaciones idéntico al de la versión Premium Cloud

³ El requisito de uso es al menos una licencia ENTERPRISE Premium.

| Education | | |
|--------------|---------|-------|
| Professional | Premium | |
| S104V | S106V | |
| | | CLOUD |



NEXONIQ

Convertidor de datos para migración de datos antiguos

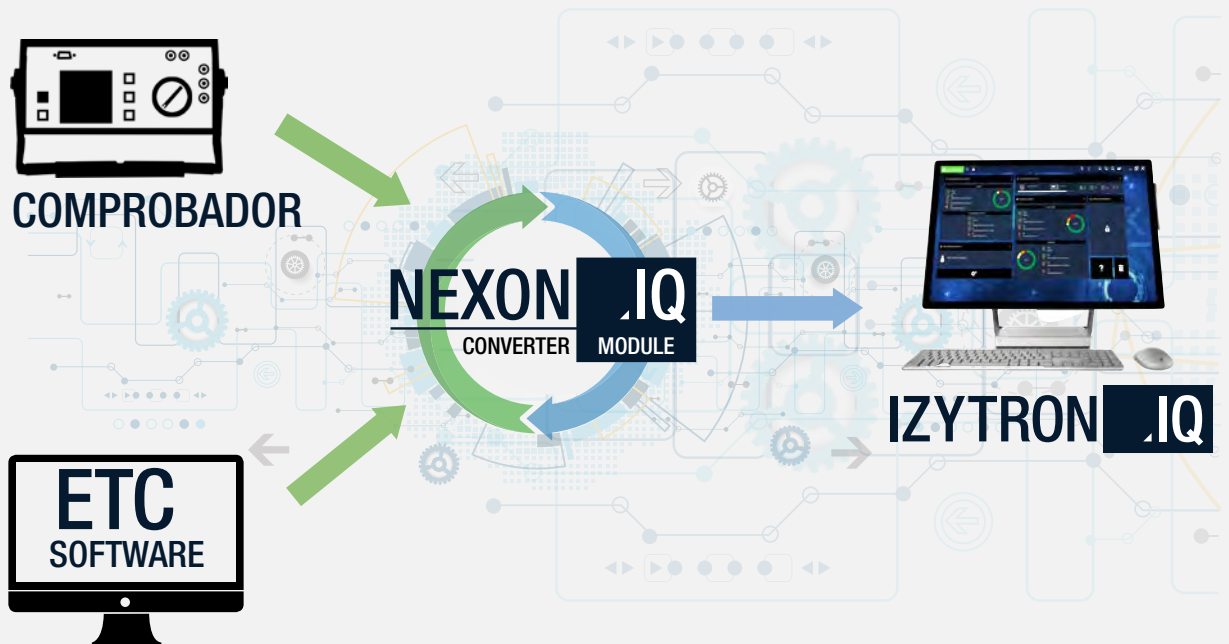


NEXONIQ es un módulo opcional de IZYTRONIQ que permite leer la memoria del comprobador con conversión simultánea al formato IZYTRONIQ. Además, se pueden convertir y transferir archivos ETC existentes.

Como clave para la conexión de sus comprobadores recibirá un dongle USB.

| Tipo | Ref. |
|---------|-------|
| NEXONIQ | Z957A |

| Lista de comprobadores conectados: | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| SECUTEST 0701-0702 S | Módulo SECUTEST SI | METRISO PRIME 10 |
| SECUTEST 0701-0702 SII | Módulo SECUTEST SI+ | GEOHM XTRA |
| SECUTEST SII | SECUTEST Base (firmware < 1.8.X) | GEOHM PRO |
| SECUTEST SII+ | SECUTEST Base10 (firmware < 1.8.X) | PROFITEST PV SUN MEMO |
| SECUTEST SIII | SECUTEST PRO (firmware < 1.8.X) | SECULIFE DF PRO |
| SECUTEST SIII+ | METRAMACHINE | SECULIFE DF BASE |
| SECUTEST SIII+M | PROFITEST 204 | SECULIFE ES XTRA |
| SECUTEST SIII+H | PROFITEST MTECH | SECULIFE ES PRIME |
| SECUTEST SIII+MH | PROFITEST MBASE | SECULIFE PS 300 |
| SECUTEST S2N | PROFITEST MBASE+ (firmware < 3.0) | SECULIFE PS 200 |
| SECUTEST S2N+10 | PROFITEST MTECH+ (firmware < 3.0) | SECULIFE BP PRO |
| SECUTEST S2N+W | PROFITEST MPRO (firmware < 3.0) | SECULIFE IF PRO |
| Módulo SECUTEST PSI | PROFITEST MXTRA (firmware < 3.0) | |





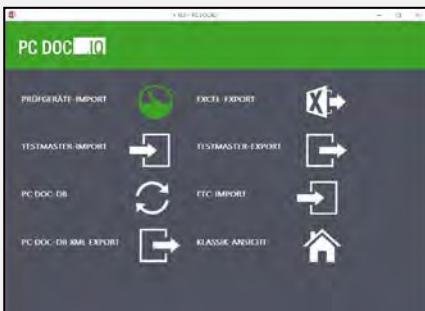
PC DOC IQ

Software de protocolización

.IQ

PC DOC IQ es una interfaz universal y un convertidor de datos para IZYTRONIQ.

Al mismo tiempo, se puede utilizar como software de pruebas en combinación con los productos de Microsoft Office. PC DOC IQ es compatible con la creación de informes y listas con MS Word y MS Excel. Además, los datos de medición y prueba se pueden guardar en una base de datos utilizando MS Access.



Con Microsoft Office Word se pueden convertir los datos maestros y los resultados de las pruebas desde la memoria de los comprobadores directamente en formularios de Word seleccionables. A continuación, los informes se pueden editar o imprimir individualmente en Microsoft Word.



PC DOC IQ también permite crear listas sinópticas sencillas de Microsoft Excel. Para ello, los objetos de prueba seleccionados se convierten en una lista de Excel automáticamente y se preparan de forma clara.



Microsoft Access convierte el software PC DOC IQ en una solución de bases de datos. Los datos maestros y los resultados de las pruebas se recogen de los comprobadores y se guardan en la base de datos de Access. Con Microsoft Access se pueden filtrar, ampliar, actualizar y analizar los datos.

ELEMENTOS DESTACADOS:

- Transferencia de datos maestros y de pruebas existentes a IZYTRONIQ pulsando un botón
- Interfaz de Excel para la transferencia de datos maestros universal a IZYTRONIQ. De esta manera, los datos maestros se pueden transferir desde cualquier fuente como una simple tabla de Excel a IZYTRONIQ. Las tablas de conversión correspondientes están incluidas en el volumen de suministro.
- Interfaz a la aplicación de Android del METRALINE PAT
- Convertidor de datos para diferentes perfiles de archivos ETC que permite la transferencia de datos maestros de archivos ETC existentes. Mediante una preparación especial, los archivos ETC incompatibles se corrigen y complementan de manera que se puedan transferir los datos a IZYTRONIQ con solo pulsar un botón.

VENTAJAS:

- Migración de la base de datos de PC DOC IQ a IZYTRONIQ
- Lectura de comprobadores y transferencia de los datos a IZYTRONIQ
- Conversión de datos ETC a un formato de IZYTRONIQ
- Aplicación de Android para pruebas en aparatos

| Tipo | Ref. |
|-------------------------|-------|
| PC DOC IQ | Z958A |
| Actualización PC DOC IQ | Z959A |

Información para clientes de la actualización PC DOC IQ (Z959A):

Además de la interfaz de software a IZYTRONIQ, PC DOC IQ contiene una actualización para el software PC.doc-Access y PC.doc-Word/Excel que permite el ya conocido abanico de funciones en Windows 10 y las nuevas versiones de MS Office.

Consulte los cursos de formación en el capítulo **10 - 2 Seminarios con ejercicios prácticos**

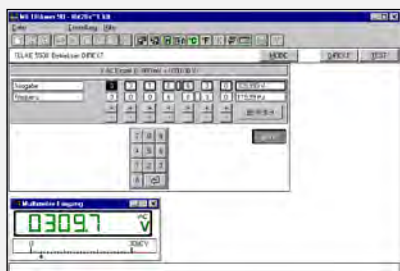
PC DOC IQ permite leer los comprobadores siguientes:

| | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------------|
| SECUTEST Base, Base 10, PRO (firmware hasta 1.8.3) | SECUSTAR FM | PROFITEST TECH+ (< firmware 1.16) |
| Módulo SECUTEST PSI | SECULIFE SB | PROFITEST Base+ (<= firmware 1.16) |
| Módulo SECUTEST SI | SECULIFE ST | PROFITEST INTRO (<= firmware 1.20) |
| Módulo SECUTEST SI+ | SECULIFE IP | PROFITEST 0100 |
| SECUTEST 0701-0702 | METRATESTER 5F | PROFITEST C |
| SECUTEST 0701-0702 SII | MINITEST (todos los tipos) | PROFITEST 204 |
| SECUTEST SII+ | PROFITEST BASE | METRISO C |
| SECUTEST SIII+ | PROFITEST TECH | METRAMACHINE 204 |
| SECUTEST S2N+/S2N+10 | PROFITEST XTRA (<= firmware 1.16) | METRAMACHINE 439 |
| SECUTEST S2N+W | PROFITEST PRO (<= firmware 1.16) | |



METRAwin 90-2

Software de calibración



Software de control de calibradores de proceso

Con el programa METRAwin 90-2 y un adaptador de interfaz adecuado, el calibrador de mano con multímetro se convierte en un sistema de calibración profesional basado en PC para convertidores de medición, dispositivos visualizadores, instrumentos de registro, etc. Los procedimientos de calibración se crean con METRAwin. Por medio de un adaptador IR se transfieren los valores predeterminados analógicos de un PC al calibrador y se alimentan desde su salida analógica al objeto de calibración.

Por último, el multímetro mide el valor de salida analógico del objeto de calibración, que se devuelve para su evaluación a través de la interfaz al PC. Si el valor medido se encuentra en el rango tolerable, se genera la fase de calibración siguiente automáticamente hasta que termina todo el procedimiento.

Los datos de calibración se pueden transferir en el PC a otras aplicaciones de Windows (p. ej., WORD y EXCEL).

| Tipo | Ref. |
|--------------------|-------|
| METRAwin 90-2 | Z211A |
| Actualización 90-2 | Z211E |

PROCEDIMIENTOS MET/CAL®

Calibración y ajuste

Para la calibración y el ajuste de multímetros digitales, la mayoría de instituciones de calibración de todo el mundo utilizan calibradores multifunción de la marca FLUKE.

Con los procedimientos correspondientes para el software de gestión de calibración MET/CAL® de Fluke, estas tareas se pueden automatizar en gran parte.

Procedimientos MET/CAL® para calibrador Fluke de tipo 5520 A con la versión 7.2 de MET/CAL para ajuste

Procedimientos MET/CAL® para calibrador Fluke de tipo 5520 A con la versión 7.2 de MET/CAL para calibración

| Tipo | Ref. |
|------------------------------------|-------|
| METRAport 40S para ajuste | Z234A |
| METRAHIT EBASE para ajuste | Z234C |
| METRAHIT ESPECIAL para ajuste | Z234G |
| METRAHIT ETECH para ajuste | Z234E |
| METRAHIT EXTRA para ajuste | Z234I |
| METRAport 40S para calibración | Z234B |
| METRAHIT EBASE para calibración | Z234D |
| METRAHIT ESPECIAL para calibración | Z234H |
| METRAHIT ETECH para calibración | Z234F |
| METRAHIT EXTRA para calibración | Z234J |

METRAwin 90-F/FJ

Sistema de calibración «Closed Loop» (F) y sistema de ajuste (FJ)



Sistema de calibración «Closed-Loop» para multímetros METRAHIT con METRAwin 90-F/FJ, un PC con interfaz IEEE 488 y un calibrador Fluke 5500A, 5520A o 5700A

Calibración de multímetros analógicos y digitales, instrumentos de registro, vatímetros, convertidores de potencia, módulos amplificadores, convertidores, etc.

- Calibración automática de multímetros METRAHIT con interfaz IR
- Generación, comprobación y documentación de procedimientos de calibración con METRAwin 90-F
- Valores predeterminados vía IEEE 488 del PC al calibrador ↔ Señal analógica al objeto de calibración
- Valores medidos del multímetro METRAHIT vía adaptador IR/USB automáticamente al PC
- Mediciones de convertidores de medición analógicos con multímetros con transferencia automática al PC

- Si el valor medido se encuentra en el rango tolerable, se lleva a cabo la fase siguiente del procedimiento de calibración.
- Ajuste del METRAHIT 22-29S/M con METRAwin 90-FJ vía interfaz IR
- Seguimiento de la señal de calibración vía teclado o interfaz
- Impresión como protocolo de calibración estándar o certificado específico del usuario
- Intercambio de datos dinámico con Microsoft Excel y Word
- Protocolización considerando la inseguridad de medición (DKD 3/TUR) e información para certificados según EN ISO 9000

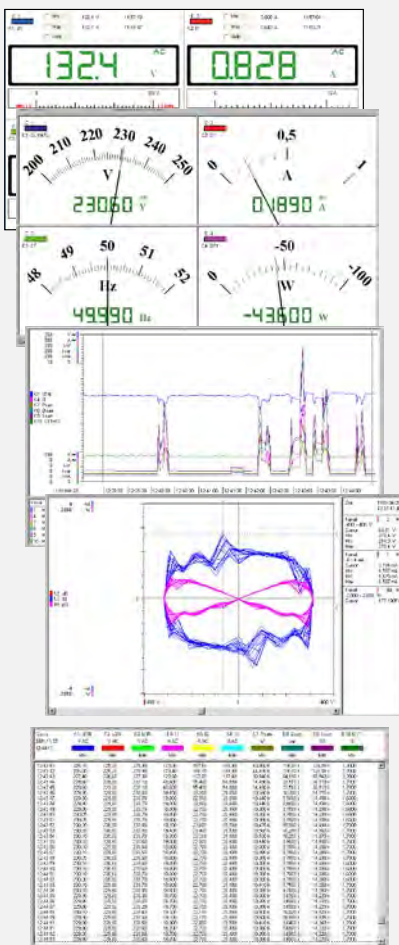


| Tipo | Ref. |
|----------------|-------|
| METRAwin 90-F | Z211C |
| METRAwin 90-FJ | Z211F |



METRAWIN 10/METRAHIT

Software de parametrización y análisis para multímetros METRAHIT



METRAWin 10/METRAHIT es un programa de captación de datos de medición para el registro temporal, la visualización, la evaluación y la protocolización de los datos de medición de METRAHIT.

METRAWin 10/METRAHit es compatible con los multímetros siguientes (ver lista completa abajo):

- METRAHIT gama Starline (X-TRA, gamas E y S) en combinación con el adaptador de interfaz USB-X-TRA, METRAHIT ULTRA BT, también inalámbrico por Bluetooth (máx. 10 canales con 1 medición/s como máx.)
- METRAHIT 30M en combinación con el adaptador de interfaz USB-Hit (solo de 1 canal, 10 mediciones/s como máx.) o BD232 (4 canales como máx.)
- METRAHIT 22S-29S/22M/26M/1 en combinación con el adaptador de interfaz USB-Hit (solo de 1 canal, 20 mediciones/s como máx.) o BD232, o bien el adaptador de memoria SI232-II o SI232 (máx. 6 canales y 20 mediciones/s como máx.)
- METRAHIT 12S-18S/16I/LIT/ONE Plus en combinación con el adaptador de interfaz RS232 (solo de 1 canal) o el adaptador de memoria SI232-II o SI232 (máx. 6 canales y 20 mediciones/s como máx.)

La interfaz de usuario está disponible en alemán, inglés, francés, español, italiano y eslovaco.

El software es compatible con Windows XP, 7, 8 y 10. La versión íntegra se adquiere con una licencia de lugar.

En nuestro sitio web se puede descargar una versión de prueba.

Según el modelo del aparato, son posibles uno o varios de los modos de operación siguientes:

- Parametrización del aparato
- Registro en línea de los datos de medición
- Lectura y visualización de los datos registrados en la memoria en modo sin conexión

Los datos medidos disponibles se pueden mostrar y analizar en diferentes vistas:

- **Instrumento analógico/digital (en línea)**, 4 canales como máx., con detector de límite
- **Diagrama Yt**, 6 canales como máx., funciones de desplazamiento y zoom, eje de tiempo absoluto/relativo, escala Y automática/manual, 2 cursores
- **Diagrama XY**, 4 canales como máx., escala Y automática/manual, 2 cursores
- **Tabla data logger**, 12 canales como máx., exportación de datos a archivo ASCII o a través del portapapeles a otros programas de Windows, como MS Excel

Para documentar las mediciones se ofrece la opción **Registrador de trazo**, entre otras, con la que se pueden imprimir hasta 10 canales en una impresora a color de forma continua como diagrama de líneas Yt.

• Funciones matemáticas

Por medio de potentes funciones aritméticas, los datos de medición de los canales se pueden vincular y procesar.

| Tipo | Ref. |
|--------------------------|-----------------|
| METRAWin 10/ METRAHit | GTZ3240000R0001 |

SINOPSIS

Software

| Tipo | MULTÍMETROS METRAHIT | | | | | | | | | | | | | | | | | METRA-port | | Calibrador | | | | | | |
|-----------------|----------------------|-------|-------------|--------------|----------|---------|------------|-------------------|--------|-------|--------|-------|----------|-------|-----------|-------|-----|---------------|-------|------------|--------|-----|-------------|-----|---------------|-----|
| | Ebase | ETECH | X-TRA/EXTRA | SECULIFE HIT | ESPECIAL | OUTDOOR | T-COM/plus | ISO/ISO@Aero/COIL | ENERGY | ULTRA | 2 plus | WORLD | ONE Plus | 22S/M | 23/24/25S | 26S/M | 29S | 12-18 S/I/T/U | 27M/I | 27H+E CAR | 32S/XS | 40S | METRACAL MC | CAL | 28C/28C Light | 18C |
| Software | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| METRAWin10/Hit | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | - | - |
| METRAWin 90-2 | - | - | ■ | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ |
| METRAWin 90 F | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| METRAWin 90 FJ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Driver LabVIEW* | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - |

*Con el paquete de software LabVIEW de National Instruments, el software de captura y análisis de datos de medición líder del mercado, el usuario puede crear las aplicaciones de control, regulación y prueba más dispares con ayuda de un PC. En combinación con LabVIEW y VISA, los drivers ofrecen las funciones siguientes: la lectura de los valores medidos y unidades actuales (en vivo) y de los archivos de datos medidos para los multímetros digitales compatibles y el calibrador, así como el control total del calibrador METRACAL MC.

Los drivers de LabVIEW se pueden descargar gratuitamente en el sitio web.



SINOPSIS

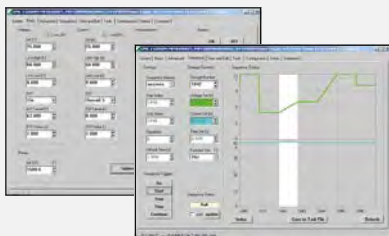
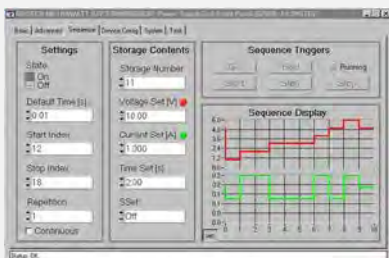
SOFTWARE PARA GAMA KONSTANTER

| Software | SYSKON P | SSP 32N | SSP 62N/64N | MSP 64D | LSP 32K | SSL 32EL | SPL |
|-------------------------------|----------|---------|-------------|---------|---------|----------|-----|
| Driver para NI LabVIEW | ■ | ■ | ■ | ■ | — | — | ■ |
| Driver para NI LabWindows/CVI | ■ | ■ | ■ | ■ | — | — | — |
| Driver para NI Agilent VEE | ■ | ■ | ■ | ■ | — | — | — |
| SYSKON-Soft-Front-Panel | ■ | — | — | — | — | — | — |
| SSP-Soft-Front-Panel | — | ■ | ■ | — | — | — | — |
| POWER Management System | — | — | — | — | ■ | — | — |
| ELOAD Management System | — | — | — | — | — | ■ | — |

SOFTWARE

Driver, Soft-Front-Panel, Management System

Descarga GRATUITA



Driver para NI LabVIEW, NI LabWindows/CVI y Agilent VEE

En nuestro sitio web se pueden descargar gratuitamente todos los drivers necesarios para integrar fácilmente nuestras fuentes de alimentación para laboratorios y cargas electrónicas en sistemas de medición y comprobación automáticos controlados mediante los paquetes de software indicados.

SSP Soft-Front-Panel: interfaz de usuario de PC para SSP-KONSTANTER

Con este software para Windows, el usuario puede controlar y visualizar todas las funciones del SSP-KONSTANTER de forma interactiva desde un PC. Abriendo simultáneamente varias ventanas del SFP se pueden controlar varios aparatos individualmente.

- Para las interfaces RS232 e IEEE 488 (GPIB)
- Compatible con Windows XP/Vista/7/10
- Búsqueda automática de aparatos SSP en todas las interfaces disponibles
- Idioma del menú: inglés

Requisito: driver NI-VISA instalado o driver NI-488.2 (National Instruments) adicionalmente para el manejo vía GPIB

SYSKON-Soft-Front-Panel: interfaz de usuario de PC para la gama SYSKON P

Con este software para Windows, el usuario puede controlar y visualizar todas las funciones del SYSKON de forma interactiva desde un PC. Abriendo simultáneamente varias ventanas del SFP se pueden controlar varios aparatos individualmente.

- Para interfaces USB, RS232 e IEEE 488 (GPIB)
- Compatible con Windows XP/Vista/7/10
- Búsqueda automática de aparatos SYSKON en todas las interfaces disponibles
- Idioma del menú: inglés

POWER Management System: interfaz de usuario de PC para LSP-KONSTANTER 32K

Con este software para Windows, el usuario puede controlar y visualizar las funciones del LSP-Konstanter de la gama 32K de forma interactiva desde un PC.

- Para interfaces USB y RS232
- Compatible con Windows XP/Vista/7/10
- Idioma del menú: inglés

Requisito: Adaptador de interfaz K910A o K910B

ELOAD Management System: interfaz de usuario de PC para cargas electrónicas SSL/SPL

Con este software para Windows, el usuario puede controlar y visualizar las funciones de las cargas electrónicas de la gama SSL/SPL de forma interactiva desde un PC.

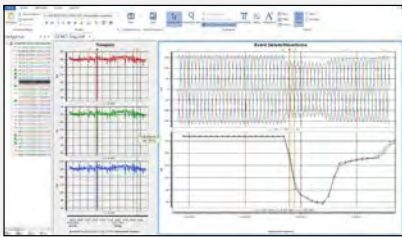
- Para interfaces USB, IEEE 488 (GPIB) y RS232
- Compatible con Windows XP/Vista/7/10
- Idioma del menú: inglés

Requisito: Adaptador de interfaz K910A o K910B

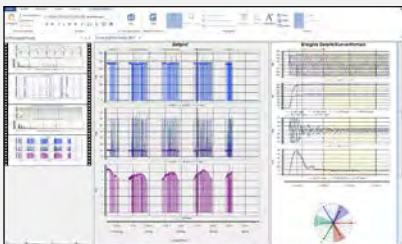


SOFTWARE DRANVIEW 7

MAVOWATT 20 / 30 / 230 / 340 / 270



Captura de interferencias con vista detallada



Medición de corrientes de conexión

Gracias a su fácil manejo y a las funciones automáticas de creación de informes, DranView permite examinar y analizar de manera rápida y sencilla datos de vigilancia de red, incluso a usuarios normales.

DranView es compatible con más de 12 idiomas y es utilizado por miles de clientes en todo el mundo. DranView está disponible en las versiones Pro y Enterprise. Con este software de PC, extremadamente cómodo y versátil, se pueden evaluar y documentar los datos de los analizadores de fallos de red y potencia MAVOWATT 20, 30, 230, 240 y 270.

CARACTERÍSTICAS:

- Interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar
- Gráficos con ejes girables, función de zoom sencilla y desplazamiento de diagramas

- Diagramas de tiempo, forma de onda, duración de amplitud y DFT
- Kit de rescate (reparación de datos)
- Generador de informes en función del modo de medición, automáticos o específicos del usuario
- Escalado independiente de armónicos para tensión, corriente y potencia
- Exportación de los datos leídos en formato ASCII/XLS/XLSX

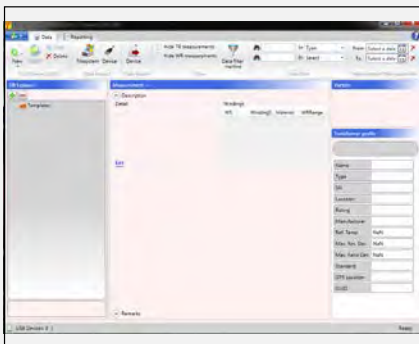
VOLUMEN DE SUMINISTRO:

- DranView Professional, incl. dongle de hardware USB
- DranView Enterprise, incl. dongle de hardware USB

| Nombre | Tipo | Ref. |
|--|---------------------|-------|
| DranView 6 | | |
| Actualización de software DVP-6 TO DVE-6 de DranView 6 Professional a DranView 6 Enterprise | DVP-6 TO DVE-6 | Z818J |
| DranView 7 | | |
| DranView 7 Professional, incl. dongle de hardware USB para MAVOWATT 20 | DVP-7-MW20 | Z828C |
| DranView 7 versión Professional, incl. dongle de hardware USB para MAVOWATT 20/30/40/70/230/240/270-400 | DV7 Professional | Z818Z |
| DranView 7 versión Enterprise, incl. dongle de hardware USB para MAVOWATT 20/30/40/70/230/240/270-400 | DV7 Enterprise | Z818X |
| Actualización DranView 7 | | |
| Actualización de software de DranView 6 a DranView 7 (Professional o Enterprise) | DV6 TO DV7 | Z828A |
| Actualización de software DVP-7 TO DVE-7 de DranView 7 Professional a DranView 7 Enterprise | DVP-7 TO DVE-7 | Z828B |
| Actualización de software: de DranView 7 Professional para MAVOWATT 20 a DranView 7 Professional para MAVOWATT 20/30/40/70/230/240/270-400 | DVP-7-MW20 TO DVP-7 | Z828D |

T-BASE PRO

Software Raytech



Descarga
GRATUITA

El potente software T-Base Pro de Raytech sirve para el control remoto, la transferencia y el análisis de datos de instrumentos de medición para hacer pruebas en transformadores.

El software funciona en sistemas operativos Windows y cuenta con una interfaz de usuario gráfica que sorprende por su manejo intuitivo. Además, ofrece la opción de añadir funciones que falten fácilmente con un plug-in definido por el usuario.

CARACTERÍSTICAS:

- Fácil importación de todos los resultados de las pruebas desde su sistema de pruebas Raytech
- Visualización de los resultados de la medición en una tabla sinóptica
- Visualización de los resultados de la medición o elaboración de informes con un simple clic

- Visualización gráfica y fácil interpretación del estado del dispositivo sometido a ensayo
- Comparación de los resultados de la medición; historial y filtro de búsqueda
- Elaboración de perfiles de transformadores con opción de descarga
- Elaboración de transformadores sencilla con varios interruptores a escalones con el «Tap Referenz Wizard»
- Herramienta de diagnóstico potente integrada que facilita la supervisión de la comunicación

OPCIONAL: T-BASE PRO Sequence, T-BASE PRO Remote



OTROS PROGRAMAS DE SOFTWARE

Proveedores de software compatible para los comprobadores (ejemplos)

Los datos de nuestros comprobadores también son compatibles con paquetes de software de otros fabricantes.

Para cualquier consulta o ayuda técnica, póngase en contacto directamente con el fabricante.

Ambrosia (www.ambrosia-fm.de)
DDS (Data Design System) (www.dds-cad.de)
epINSTROM (www.instrom.de)
Hoppe (www.hoppe-consulting.de)
HSD (Händschke Datentechnik) (www.haendschke.de)
Loy & Hutz (www.loyhutz.de)
Mebedo (www.mebedo.de)
mj-consulting (www.mj-consulting.de)
Prüftech (www.pruefttech.de)
Speedikon (www.speedikonfm.com)
Mebedo (www.mebedo.de)

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y COMPROBADORES PARA EQUIPOS MÉDICOS 07

SECULIFE es nuestra nueva línea de comprobadores de alta calidad para equipos médicos, que destacan por su precisión y calidad extraordinarias, así como por su buena manejabilidad. Nuestra responsabilidad nos obliga a ofrecer siempre los mejores servicios, particularmente en el sector médico.

La gama de productos SECULIFE incluye comprobadores de seguridad eléctrica, simuladores de paciente multifunción, aparatos para la medición de la luz y la vigilancia de la luz ambiental, comprobadores para sistemas de ultrasonido diagnósticos y terapéuticos y comprobadores de funciones para desfibriladores, bombas de infusión, respiradores y generadores de electrocirugía. Con estos productos, ahora también ofrecemos una amplia gama de instrumentos de medición para equipos médicos. Los aparatos son idóneos para realizar pruebas tanto en instituciones médicas como en la fabricación de productos sanitarios.

Todos los aparatos SECULIFE ofrecen la máxima precisión de conformidad con las normas internacionales vinculantes para equipos médicos y sus informes. Asimismo, algunos de ellos tienen integradas opciones de almacenamiento, documentación y transferencia de datos.

ÍNDICE

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y COMPROBADORES PARA EQUIPOS MÉDICOS

07 - 2 SINOPSIS: instrumentos de medición y comprobadores para equipos médicos

Encontrará todos los productos de la gama SECULIFE en el catálogo SECULIFE.



COMPROADORES DE SEGURIDAD



SECULIFE ST PRO



SECULIFE SR



SECULIFE IP

COMPROADOR DE FUNCIONES



SECULIFE DFBASE/DFPRO



SECULIFE IF+



SECULIFE DPBASE/DPPRO

COMPROADOR DE FUNCIONES



SECULIFE UP



SECULIFE UL



SECULIFE ESPro



SECULIFE ESxTRA/
ESPRIME

SIMULADORES DE PACIENTE



SECULIFE PS100



SECULIFE PS200



SECULIFE PS300



SECULIFE NIBP/BPPro

MEDICIÓN DE LA LUZ



SECULIFE IT/Base



SECULIFE IM



SECULIFE IA

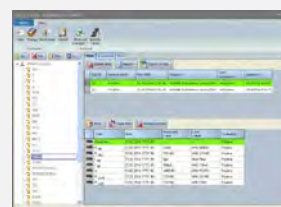


SECULIFE IS

SOFTWARE



PerfectLum



GMST



Electric Testing Center ETC

Los costes y la funcionalidad han sido perfectamente armonizados en los productos de la gama METRALINE, que se caracterizan por una alta calidad y fiabilidad en combinación con una relación calidad-precio excelente.

ÍNDICE

METRALINE

08 - 2 Sinopsis: Instrumentos de medición y comprobadores con prestaciones optimizadas



COMPROBADOR DE APARATOS PARA PRUEBAS CONFORMES CON LA DIRECTIVA 2009/104/CE

El comprobador METRALINE PAT es un instrumento de medición que sirve para comprobar la eficacia de las medidas de protección en aparatos eléctricos según la Directiva 2009/104/CE.



METRALINE PAT

MULTÍMETRO CON MEDICIÓN DEL VALOR EFICAZ REAL

El nuevo multímetro True RMS METRALINE DM62 presenta características funcionales excepcionales, ya que es capaz de medir tensiones, corrientes, resistencias, frecuencias, capacidades e incluso temperaturas en combinación con un termopar.



METRALINE DM 62

OHMÍMETRO DE BAJA IMPEDANCIA/ DEL CONDUCTOR DE PROTECCIÓN

El METRALINE RLO CHECK es un medidor de baja impedancia con visualización digital para comprobar de forma rápida y segura conductores de protección, de tierra y equipotenciales grandes, así como instalaciones de apantallado y protección contra rayos.



METRALINE RLO CHECK

COMPROBADOR PARA RCD

El METRALINE RCD CHECK es un comprobador de RCD para comprobar dispositivos de protección por corriente diferencial y medir la tensión de red y la impedancia de bucles de fallo.



METRALINE RCD CHECK

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO

El medidor de aislamiento METRALINE ISO CHECK trabaja con tensiones de ensayo de 50 V a 1000 V y ha sido desarrollado para medir la resistencia de aislamiento de aparatos e instalaciones sin tensión, para medir dispositivos de sobretensión y para comprobar la ausencia de tensión en objetos de medición.



METRALINE ISO CHECK

MEDIDOR PARA RESISTENCIA DE BUCLE

El METRALINE Z CHECK sirve para comprobar la impedancia de bucles de fallo con corriente de cortocircuito, impedancia de red con corriente de cortocircuito, tensión de red y detección de fase.



METRALINE Z-CHECK

Para poder asignar y reducir los costes, así como implementar potenciales de ahorro, es indispensable conocer el consumo de energía.

El Energy Control System (ECS) de GOSSEN METRAWATT constituye la base profesional para sistemas de gestión de la energía modernos en tecnología de edificios e instalaciones industriales. Ofrece los fundamentos para la optimización del consumo y las cargas, así como la facturación por centros de costes.

GOSSEN METRAWATT proporciona todos los componentes necesarios para establecer un sistema moderno de adquisición de datos de energía, desde contadores calibrados y estaciones de suma hasta software de captura, evaluación y facturación Energy Management Control (EMC).

Cada empresa es diferente. Por eso, nuestro departamento de planificación le ofrece asesoramiento durante la proyección, la selección y la puesta en marcha de su solución personalizada de ECS.

Nuestros equipos de regulación funcionan con algoritmos especiales y son aptos para tareas de regulación sin sobreoscilaciones que requieran la máxima precisión y para la limitación de temperatura. Gracias al grado de protección IP67 frontal, además de en aplicaciones de construcción de máquinas e instalaciones, también se pueden utilizar en la industria alimentaria y de bebidas.

ÍNDICE

GESTIÓN DE ENERGÍA/SISTEMAS DE REGULACIÓN

09 - 2 Sinopsis: Gestión de energía y sistemas de regulación

Encontrará todos los productos en el catálogo de ingeniería industrial.



GESTIÓN DE ENERGÍA

CONTADORES DE ENERGÍA/
SENSORES DE MEDICIÓN DE POTENCIA/VATÍMETROS MULTIFUNCIÓN



EM228x, EM238x



ENERGYSENS



Gama SINEAX AM

ESTACIONES DE SUMA



SMARTCONTROL



SMARTLOGGER

GESTIÓN DE ENERGÍA
SOFTWARE



EMC 5.x



SMARTCOLLECT

GESTIÓN DE CARGAS/
OPTIMIZACIÓN DE CARGAS



U1500

TRANSFORMADORES DE CORRIENTE



Transformador de corriente toroidal
SC30, SC40-B/C, SC50-E



Transformador de corriente enchufable
ASK 31.3 / 63.4 / 412.4



Transformador de corriente de primario
bobinado WSK 30 / 40 / 70.6 N

SISTEMAS DE REGULACIÓN

REGULADORES COMPACTOS
TARJETAS DE REGULACIÓN
SOFTCONTROLLER



Regulador y limitador
de temperatura R2500



Regulador y limitador
de temperatura R2700



Regulador de temperatura
R6000, 8 canales



PDI SOFTcontroller
CoDeSys/PC Worx

Somos un socio profesional que pone a su disposición su amplia oferta de servicios incluso después de la compra, garantizándole así una seguridad de inversión, futuro y planificación a largo plazo.

Su aprendizaje es muy importante. Con nuestros seminarios, estará preparado para utilizar nuestros productos en el ámbito profesional. Los ejercicios prácticos y los aspectos técnicos y jurídicos ponen el broche de oro a nuestros cursos de formación. Aprenderá el trasfondo de las normas y reglamentos y practicará con el hardware y software de los sistemas de medición más vanguardistas.

Nuestros seminarios se imparten en nuestra sede central de Núremberg, pero podemos hablar de otras opciones en sus instalaciones.

Nuestra sucursal de servicio técnico, GMC-I Service GmbH, con sede en Núremberg, ofrece un servicio profesional de posventa que incluye calibración, reparación (también alquiler de aparatos) y servicio de recambios.

ÍNDICE

SERVICIOS

10 - 2 Centro de formación

10 - 5 GMC-I Service



SEMINARIOS

Sus conocimientos son muy importantes.



Una cualificación permanente reviste la máxima prioridad, ya que las tareas de medición complejas, las normas y los reglamentos están sujetos a cambios constantes. Nuestros ponentes son especialistas con experiencia que conocen las exigencias de la práctica y disponen siempre de los conocimientos más recientes.

Esto es lo que le ofrecemos:

- Cursos en el centro de formación de GMC-I
- Cursos en sus instalaciones
- Cursos personalizados a la medida de sus necesidades
- Seminarios web sobre temas seleccionados



¿Qué distingue a nuestro departamento de formación?

- Los instructores son empleados de nuestra empresa.
- Facilitamos una cantidad suficiente de instrumentos de medición y ordenadores portátiles durante el seminario.
- Trabajamos en grupos pequeños.
- Estudiamos la interacción entre hardware y software.
- Las aulas disponen de puestos de prácticas con el material didáctico correspondiente.
- El hotel se encuentra frente a las aulas de seminario y nosotros nos encargamos de la reserva, por lo que los precios son más económicos.
- Hay aparcamiento gratuito en el edificio de al lado.
- Los participantes pueden traer sus aparatos para calibrarlos o repararlos.

Además de instrumentos de comprobación y medición modernos y de buena calidad, para cumplir los requisitos legales de manera eficiente también se necesita disponer de los conocimientos especializados pertinentes. Ambos elementos distinguen a un comprobador debidamente formado y cualificado.

Para consultar nuestro catálogo de seminarios y sus precios, recibir asesoramiento e inscribirse, llámenos a la **línea directa de seminarios**: +49911 8602-935

Inscripción en línea

Sitio web: www.gossenmetrawatt.com/training

Fechas e inscripción

Correo electrónico: training@gossenmetrawatt.com





SEMINARIOS

Sus conocimientos son muy importantes.

| Ref. del curso | Nombre del seminario | Aparatos utilizados | Días |
|--|---|---|------|
| Pruebas en instalaciones y equipos eléctricos | | | |
| GTT 1211 | Pruebas periódicas en equipos eléctricos según los requisitos de las normas DIN VDE 0701-0702 y DGUV, reglamento 3/TRBS | SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII | 2 |
| GTT 1311 | Pruebas periódicas en equipos eléctricos según los requisitos de las normas DIN VDE 0701-0702 y DGUV, reglamento 3/TRBS | SECUTEST BASE/BASE 10 | 2 |
| GTT 1411 | Pruebas periódicas en equipos eléctricos según los requisitos de las normas DIN VDE 0701-0702 y DGUV, reglamento 3/TRBS | SECUTEST PRO | 2 |
| GTT 1220 | Mediciones para comprobar la eficacia de las medidas de protección en instalaciones de baja tensión según DIN VDE 0100/0105 y DGUV, reglamento 3/TRBS | PROFITEST MBASE/MTECH | 2 |
| GTT 1230 | Mediciones para comprobar la eficacia de las medidas de protección en instalaciones de baja tensión según DIN VDE 0100/0105 y DGUV, reglamento 3/TRBS, y mediciones de resistividad del terreno | PROFITEST MPRO/MXTRA | 3 |
| GTT 1240 | Medición para comprobar la eficacia de las medidas de protección en instalaciones de baja tensión según DIN VDE 0100/0105 y DGUV, reglamento 3/TRBS, y mediciones de resistividad del terreno | PROFITEST INTRO | 2 |
| GTT 1235 | Mediciones para comprobar generadores según DIN VDE 0100/0105 y DGUV, reglamento 3/TRBS, y mediciones de resistividad del terreno | PROFITEST MPRO/ MXTRA, PROFITEST PRIME (AC) | 2 |
| GTT 1236 | Mediciones para comprobar la eficacia de las medidas de protección en columnas y cables de carga según DIN VDE 0100/0105 y DGUV, reglamento 3/TRBS | PROFITEST MTECH+ / MPRO / MX- TRA, PRIME (AC) | 2 |
| GTT 1520 | Medición para comprobar la eficacia de las medidas de protección en instalaciones de baja tensión según DIN VDE 0100/0105 y DGUV, reglamento 3/TRBS | PROFITEST PRIME PRIME (AC) | 2 |
| GTT 1515 | Mediciones para comprobar equipos eléctricos de máquinas según DIN VDE 0113 (EN 60204) | PROFITEST PRIME PRIME (AC) | 2 |
| GTT 1215 | Mediciones para comprobar equipos eléctricos de máquinas según DIN VDE 0113 (EN 60204) | PROFITEST 204 PROFITEST MPRO/MXTRA | 2 |
| Pruebas en instalaciones y equipos eléctricos (seminarios combinados: cursos con comprobadores y software juntos) | | | |
| GTT 6000 | Seminario combinado de 3 días SECUTEST S2N+ con el software IZYTRONIQ (versión Advanced y Professional) para aparatos portátiles | SECUTEST S2N+ | 3 |
| GTT 6100 | Seminario combinado de 3 días SECUTEST BASE/BASE 10 con el software IZYTRONIQ (versión Advanced y Professional) para aparatos portátiles | SECUTEST BASE/BASE 10 | 3 |
| GTT 6200 | Seminario combinado de 3 días SECUTEST PRO con el software IZYTRONIQ (versión Advanced y Professional) para aparatos portátiles | SECUTEST PRO | 3 |
| GTT 6500 | Seminario combinado de 3 días PROFITEST MBASE/MTECH con el software IZYTRONIQ (versión Advanced y Professional) en instalaciones eléctricas y mediciones de la resistividad del terreno | PROFITEST MBASE/MTECH | 3 |
| GTT 6600 | Seminario combinado de 4 días PROFITEST MPRO/MXTRA con el software IZYTRONIQ (versión Advanced y Professional) para aparatos portátiles | PROFITEST MPRO/MXTRA | 4 |
| GTT 7000 | Seminario combinado de 3 días SECUTEST S2N+ con el software de usuario PS3 (última versión) para aparatos portátiles | SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII | 3 |
| GTT 7200 | Seminario combinado de 3 días SECUTEST PRO con el software de usuario PS3 (última versión) para aparatos portátiles | SECUTEST PRO | 3 |
| GTT 7500 | Seminario combinado de 3 días PROFITEST MBASE/MTECH con el software de usuario PS3 (última versión) en instalaciones eléctricas | PROFITEST MBASE/MTECH | 3 |
| GTT 8000 | Seminario combinado de 3 días SECUTEST S2N+ con el software ELEKTROmanager (última versión) para aparatos portátiles | SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII | 3 |
| GTT 8200 | Seminario combinado de 3 días SECUTEST PRO con el software ELEKTROmanager (última versión) para aparatos portátiles | SECUTEST PRO | 3 |
| GTT 8500 | Seminario combinado de 3 días PROFITEST MBASE/MTECH con el software ELEKTROmanager (última versión) en instalaciones eléctricas | PROFITEST MBASE/MTECH | 3 |
| GTT 8600 | Seminario combinado de 4 días PROFITEST MPRO/MXTRA con el software ELEKTROmanager (última versión) en instalaciones eléctricas y mediciones de la resistividad del terreno | PROFITEST MPRO/MXTRA | 4 |
| GTT 3010 | Pruebas eficientes en gestión de edificios según DGUV, reglamento 3/TRBS, Reglamento alemán de seguridad industrial (BetrSichV) y reglamentos DIN VDE con el SECUSTAR FM+ y el software PS3 | SECUSTAR FM+ | 3 |



SEMINARIOS

Sus conocimientos son muy importantes.

| Ref. del curso | Nombre del seminario | Aparatos utilizados | Días |
|---|--|--|------|
| Equipos médicos | | | |
| GTT 1213 | Pruebas de seguridad eléctrica en equipos médicos según DIN EN 62353 y VDE 0751 | SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII SECULIFE ST | 2 |
| GTT 1413 | Pruebas de seguridad eléctrica en equipos médicos según DIN EN 62353 y VDE 0751 | SECUSTAR PRO | 2 |
| GTT 1414 | Pruebas de seguridad eléctrica en camas de hospitales eléctricas según DIN EN 62353 y VDE 0751 | SECUSTAR PRO | 2 |
| Pruebas en aparatos de soldadura por arco | | | |
| GTT 3012 | Pruebas en aparatos de soldadura por arco según TRBS, BetrSichV y DIN VDE 0544-4 con el SECUTEST PRO | SECUTEST PRO | 1 |
| GTT 3013 | Pruebas en aparatos de soldadura por arco según TRBS, BetrSichV y DIN VDE 0544-4 con el SECUTEST BASE/BASE 10 | SECUTEST BASE/BASE 10 | 1 |
| GTT 3014 | Pruebas en aparatos de soldadura por arco según TRBS, BetrSichV y DIN VDE 0544-4 con el SECUTEST S2N+W | SECUTEST S2N+W | 1 |
| Software de administración, seguimiento y racionalización de flujos de ensayo | | | |
| GTT 1224IQ | Seminario básico sobre el software de usuario IZYTRONIQ (versiones Advanced y Professional) | SECUTEST PRO PROFITEST MXTRA PROFITEST PRIME | 1 |
| GTT 1224H | Seminario básico sobre la última versión del software de usuario PS3 en combinación con el SECUTEST | SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII | 1 |
| GTT 1227A | Seminario básico sobre la última versión del software de usuario ELEKTROmanager en combinación con el SECUTEST | SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII | 1 |
| GTT 1226 | Seminario básico sobre la última versión del software de usuario PC.doc-ACCESS | SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII | 1 |
| Fundamentos del análisis de fallos de red | | | |
| GTT 1645 | Instrucción sobre el aparato MAVOWATT 30/40/70 y el software DranView | MAVOWATT 30/40/70 | 2 |
| GTT 1646 | Instrucción sobre el aparato MAVOWATT 230/240/270 y el software DranView | MAVOWATT 230/240/270 | 2 |
| Otros cursos de formación: Seminarios en las instalaciones de nuestros clientes | | | |
| Nuestros clientes no pierden el tiempo en el trayecto hacia el curso y se ahorran los gastos de traslado y alojamiento. Estaremos encantados de prepararle un presupuesto para cursos de información en su empresa. | | | |



SERVICIO TÉCNICO

Servicio posventa



GMC-I Service GmbH es un proveedor líder de servicios posventa de instrumentos de medición y comprobadores certificado según las normas DIN EN ISO 9001:2008 y DIN EN ISO 14001.

Nuestro laboratorio de calibración DAKKS cuenta con una acreditación conforme a la norma DIN EN ISO/IEC 17025:2005.

Le ofrecemos un paquete de servicios completo y optimizado que incluye reparaciones, servicio de recambios, contratos de servicio técnico, alquiler de aparatos, pruebas conforme al reglamento 3 del DGUV (pruebas BGV A3), servicios de calibración y medidas de conservación del valor y la calidad de los productos.

Además, en todo momento garantizamos la seguridad y fiabilidad de todos los equipos y el fomento de los empleados de los clientes, aumentando así la rentabilidad de estos últimos.

Esta es una selección de nuestros servicios:

Calibración como elemento de garantía de calidad

Servicio posventa



Para la calibración de serie de la colección de normas DIN EN ISO 9000-9004, un elemento de garantía de calidad esencial es la supervisión de los instrumentos de prueba. Con esta supervisión se pretende asegurar que todos los instrumentos de prueba relevantes para la calidad de los productos midan «bien».

Para garantizar esto, los instrumentos se deben calibrar regularmente para devolverlos al estándar nacional. Además, los valores medidos obtenidos se deben documentar. Hasta ahora, la devolución de los resultados de calibración a los estándares nacionales se certificaba al usuario en un «certificado de fábrica» de serie.

No obstante, el reconocimiento internacional de dichos certificados se ha tornado dudoso debido al enorme aumento de proveedores de servicios de calibración, que en algunos casos no están cualificados. Por este motivo, los inspectores de la norma ISO 9000 cada vez exigen más que los certificados de calibración estén expedidos por proveedores acreditados o asociados a la EA (European Cooperation for Accreditation), y no solo en Europa.

Nuestros servicios

- Calibración DAKKS y de fábrica (calibración ISO)
- Calibración de equipos médicos (comprobadores de seguridad, comprobadores de funcionamiento, simuladores de paciente, etc.)
- Recalibración de contadores de energía en perfil DIN



Servicio de reparación

Servicio posventa



Como proveedores de servicios líderes de aparatos y sistemas de medición, comprobación, regulación y automatización, le ofrecemos un servicio de reparación extenso.

Con nuestros empleados altamente cualificados y nuestros procesos supervisados le garantizamos una reparación rápida y profesional de sus equipos defectuosos.



Servicio de alquiler de aparatos

Servicio posventa



Un aparato que ya está en uso suele fallar en el peor momento y, por experiencia, el tiempo de reparación siempre es demasiado largo.

Todos sus comprobadores están en uso, pero hay un encargo que acaba de entrar que todavía se tiene que hacer.

Su comprobador se encuentra en el laboratorio de calibración y hay mediciones pendientes.

Para todos estos casos, podemos ofrecerle un aparato de alquiler a buen precio.

Servicio de actualizaciones

Servicio posventa



Adaptamos nuestros comprobadores VDE continuamente a las últimas normas y necesidades del mercado.

Así garantizamos que su comprobador esté siempre actualizado y cumpla las normas.

Ventajas de la actualización

- Estado técnico siempre a la última
- Adaptación a las nuevas normas y reglamentos
- Participación en perfeccionamientos técnicos
- Prevención de nuevas adquisiciones innecesarias
- Costes claros y planificables

Servicio de recambios

Siempre bien abastecido



Cuando se emplean instrumentos de medición y comprobadores modernos y de calidad, la disponibilidad de los recambios constituye un criterio de compra importante. Con nosotros, siempre estará bien abastecido. En nuestro surtido almacén encontrará piezas de recambio originales para casi todos los aparatos.

Servicio de distribución internacional

Como proveedores de servicios premium de instrumentos de medición y comprobadores, también le ofrecemos un servicio de envío de recambios. Suministramos piezas de recambio originales en todo el mundo de manera rápida y sencilla.

Encontrará más información sobre nuestro amplio servicio posventa en www.gmci-service.com

Como pequeña ayuda de orientación sobre las normas y reglamentos más importantes del sector de la tecnología de medición, a continuación exponemos brevemente los términos y abreviaturas que más se repiten.

Después mostramos las diferentes categorías de medición que existen, las disposiciones de seguridad vigentes y las normas de productos.

A continuación, encontrará los instrumentos de medición que recomendamos para talleres de empresas de instalación eléctrica según las directivas ZVEH y VDEW.

El directorio de tipos le ofrece una visión de conjunto rápida de nuestro amplio catálogo de instrumentos de medición y comprobadores.

ÍNDICE

ANEXO

- 11 - 2 Normas y reglamentos
- 11 - 3 Norma de seguridad: IEC 61010-1
- 11 - 4 Equipamiento recomendado para talleres
- 11 - 5 Directorio de tipos



Conceptos básicos de los instrumentos de medición y comprobación

Aquí le presentamos una ayuda para que se oriente por la jungla de reglamentos alemanes BGV, DGUV, BetrSichV, TRBS y «derechos adquiridos».

Reglamento 3 del DGUV (anteriormente, BGV A3)

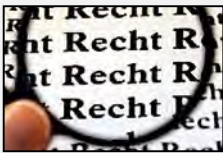


El reglamento 3 del DGUV (régimen de seguro obligatorio de accidentes alemán) surgió en 2015 de la unión de las dos asociaciones profesionales y es importante en relación con la seguridad de las instalaciones eléctricas, las máquinas y los equipos eléctricos. El reglamento 3 del DGUV, anteriormente incluido en el BGV A3, contiene normas que permiten evitar riesgos mediante las pruebas que prescribe. Para las pruebas, el operario debe respetar las normas técnicas reconocidas (p. ej., la VDE).

Reglamento 4 del DGUV

El reglamento 4 del DGUV surgió del reglamento 3 del régimen de seguro obligatorio de accidentes (GUV V3) tras unirse las dos asociaciones profesionales y se refiere a las instalaciones y equipos eléctricos, así como a las infraestructuras comunitarias; es idéntico al régimen GUV-V A3 en cuanto a ámbitos de aplicación, comprobadores y plazos.

Reglamento alemán de seguridad industrial (BetrSichV)



La BetrSichV fue promulgada por el Ministerio Federal de Economía y entró en vigor el 1 de junio de 2015.

Está directamente relacionada con la ley alemana de seguridad en el trabajo (ArbSchG) y se encarga del uso de equipos en todas las áreas en las que trabajan personas, es decir, empresas y organismos públicos. Si se comete una infracción de la BetrSichV, en casos extremos intervendría el **derecho penal**. Por lo tanto, la diferencia respecto al DGUV es enorme. Los plazos de las pruebas se deben determinar en el marco de una evaluación de riesgos (art. 3).

En pocas palabras:

Un riesgo bajo (p. ej., un ordenador en una oficina) requiere un intervalo de prueba más largo y, para un riesgo elevado (p. ej., una amoladora de ángulo), el intervalo de prueba debe ser inferior. Para las pruebas, el operario también debe respetar las normas técnicas reconocidas (p. ej., la VDE y las TRBS 1201).

Reglas técnicas del Reglamento alemán de seguridad industrial (TRBS)



Las TRBS las determina el comité de seguridad de funcionamiento y las publica el Ministerio Federal de Trabajo y Asuntos Sociales de Alemania. Las TRBS describen, p. ej., el estado de la técnica y los conocimientos científicos para la facilitación y el uso de equipos de trabajo, así como para la explotación de instalaciones que requieren vigilancia.

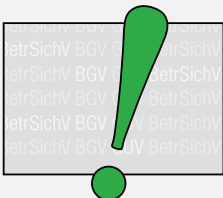
Las TRBS siguientes son muy importantes para nosotros:

TRBS 1111: Evaluación de riesgos

TRBS 1201, parte 1: Pruebas en equipos de trabajo

TRBS 1203, parte 3: Persona capacitada (requisitos de un responsable de pruebas)

Diferencias principales entre la BetrSichV y el DGUV



- Obligación de documentación definitiva
- Los plazos de las pruebas se deben determinar mediante la evaluación de riesgos.
- El operador es responsable de encomendar la prueba a una persona cualificada y, por lo tanto, de la calidad de la prueba.
- Las infracciones de la BetrSichV no son solo faltas reglamentarias, sino que podrían constituir un delito.
- En algunas situaciones, es obligatorio realizar una primera prueba antes de la puesta en marcha.

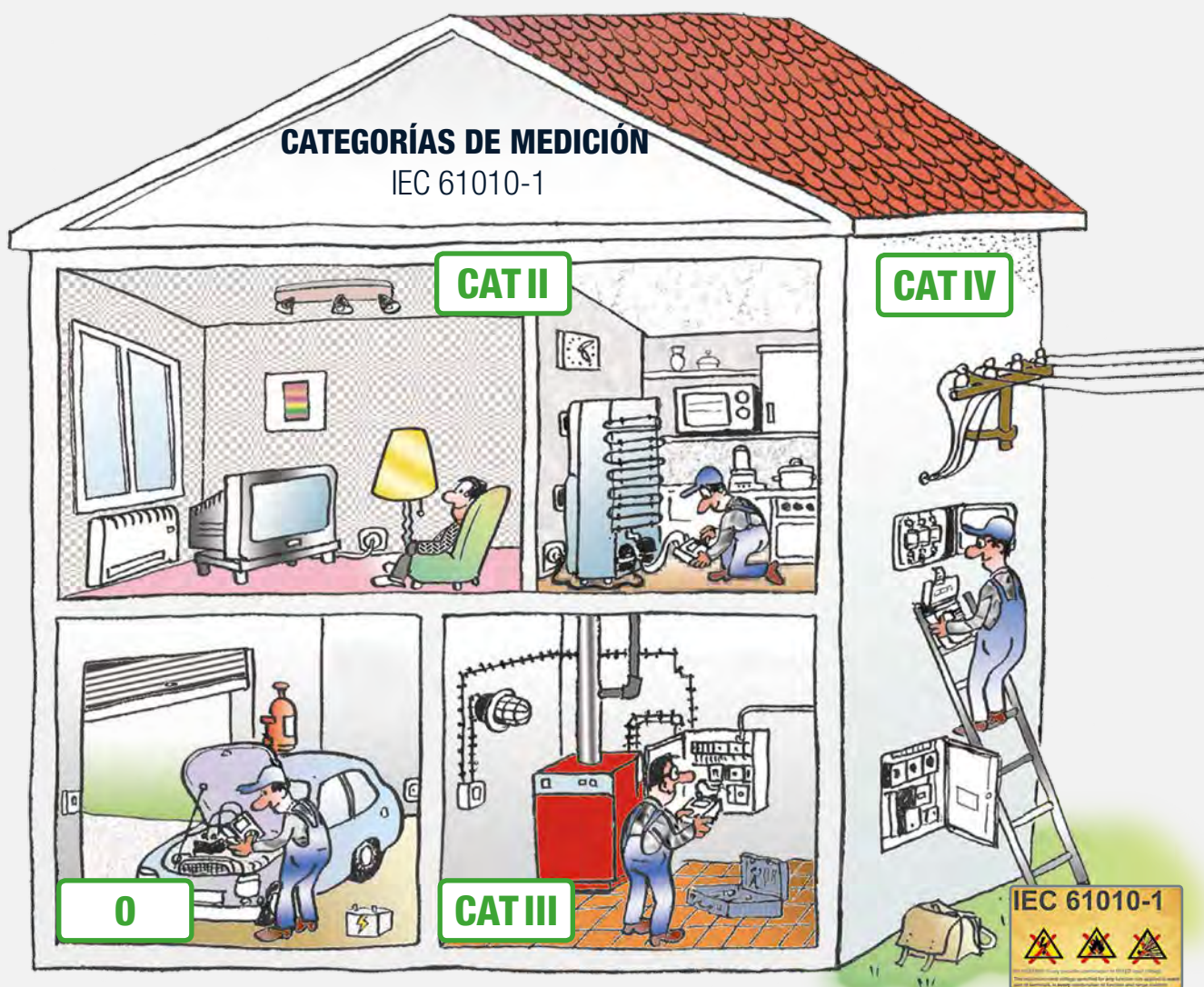
Derechos adquiridos en instalaciones eléctricas



Existe una no obligación de actualización para instalaciones o equipos eléctricos si:

- Estos cumplan las disposiciones vigentes de la VDE en el momento de su construcción o fabricación y aún las cumplen.
- En las normas sucesoras u otros reglamentos no se requiere ninguna adaptación al estado actual de la técnica.
- Las condiciones de funcionamiento y del entorno no han cambiado.
- No existen defectos que impliquen peligros para la integridad física y la vida, ni tampoco para los activos materiales.

Para los electricistas, esto significa que la seguridad debe estar siempre en primer plano a la hora de asesorar al cliente.



| CAT | Descripción | Aplicación |
|---------|---|--|
| 0* | Equipos de medición sin conexión a la red que no se pueden asignar a las categorías CAT II-CAT IV | P. ej., baterías, etc. |
| CAT II | Mediciones en circuitos con conexión eléctrica directa a la red de baja tensión | Mediante conectores, p. ej., electrodomésticos, equipos de oficina, instrumentos de laboratorios, etc. |
| CAT III | Mediciones en las instalaciones de edificios | Consumidores estacionarios, conexión del cuadro de distribución, aparatos conectados fijos al distribuidor, etc. |
| CAT IV | Mediciones en la fuente de la instalación de baja tensión | Contadores, conexión principal, dispositivos de protección contra sobreintensidad primarios, etc. |

*Se está considerando llamar a esta categoría «0» o «CAT 0» en el futuro.

Por medio de la declaración de conformidad CE se certifica que los multímetros y comprobadores cumplen las normas europeas (directivas de baja tensión y CEM).

La declaración de conformidad CE es un requisito indispensable para la comercialización de un producto en la Comunidad Europea. El cumplimiento de las directivas se demuestra respetando las normas IEC 61010-1 (a nivel internacional) o DIN EN 61010-1 (versión alemana), o bien la clasificación VDE 0411-1, así como las normas de productos relativas a los aparatos de pruebas, medición o supervisión de medidas de protección. IEC 61557, partes 1-16 (a nivel internacional), DIN EN 61557, partes 1-16 (versión alemana) o DIN VDE 0413, partes 1-16.

Esta norma describe las disposiciones de seguridad relativas a equipos de medición, control y regulación eléctricos, así como para equipos de laboratorio.

Las normas de seguridad vigentes actualmente son:

- IEC 61010-1:2010 + Corr.: 2011
- DIN EN 61010-1:2011-07
- VDE 0411-1:2011-07

Las normas de productos vigentes actualmente son:

- IEC 61557-1 a 16:2014
- DIN EN 61557-1 a 16:2015
- VDE 0413-1 a 16:2016



Equipamiento recomendado para talleres de empresas de instalación eléctrica según las directivas nacionales

| Instrumentos de medición y comprobadores requeridos | Norma aplicable | Para principiantes | Estándar | Equipos profesionales |
|---|---|--|---|---|
| Puesto de pruebas con instrumentos de medición con montaje fijo | DIN EN 50191 | METRATESTER 5+3P | SECUTEST 21F | METRATESTER 5+3P/VL2E |
| Comprobadores para equipos eléctricos | DIN VDE 0701-0702 | METRATESTER 5+ | SECUTEST BASE IQ | SECUTEST PRO IQ |
| Medidores de tensión Medidores de corriente | IEC 61010-1 | METRAHIT 2+ con transformador tipo pinza WZ12C | METRAHIT AM TECH con transformador tipo pinza WZ12C | METRAHIT AM TECH con pinza amperimétrica Z3512A |
| Pinzas amperimétricas hasta 300 A mín. | — | METRACLIP 410 | METRACLIP 410 | METRACLIP 86 |
| Comprobador para medición del aislamiento, resistencia de bucle, prueba de diferenciales/RCD, medición de R _{L0} , resistencia de tierra | DIN EN 61557, parte 2 DIN EN 61557, parte 3 DIN EN 61557, parte 4 DIN EN 61557, parte 6 DIN EN 61557, parte 7 | PROFITEST INTRO | PROFITEST MTECH+ IQ | PROFITEST MXTRA IQ |
| Instrumentos de medición de tierra | DIN EN 61557, parte 5 | — | GEOHM C | GEOHM C |
| Comprobadores de tensión unipolares Comprobadores de tensión bipolares | DIN VDE 0680, parte 5 DIN VDE 0682, parte 401 | Duspol Digital 1000 | Duspol Digital 1000 | METRAVOLT 12D+L |
| Comprobadores de continuidad | — | — | — | ProfiSafe 690 B |
| Indicadores del sentido del campo giratorio | DIN EN 61557-7 | PhaseCop 2 | PhaseCop 2 | METRAPHASE 1 |



| | | | | | |
|--|---------|--|---------|---|---------|
| A | | | | | |
| Accesorios: MAVOWATT 230, 240, 270, 270-400 | 02 - 5 | Software..... | 09 - 2 | METRAHIT EU PRO..... | 01 - 6 |
| Accesorios: MAVOWATT 20/30 | 02 - 8 | Transformadores de corriente..... | 09 - 2 | METRAHIT H+E CAR..... | 01 - 11 |
| Accesorios para multímetros..... | 01 - 29 | Vatímetro multifunción..... | 09 - 2 | METRAHIT IM..... | 01 - 12 |
| Accesorios para PROFITEST PRIME..... | 03 - 17 | Gestión de energía/sistemas de regulación..... | 09 - 1 | METRAHIT ISO..... | 01 - 9 |
| Accesorios para PROFITEST PRIME AC..... | 03 - 17 | GMC-I Service..... | 10 - 5 | METRAHIT ISO@AERO..... | 01 - 9 |
| Accesorios para PROFITEST PV..... | 03 - 15 | GMST..... | 07 - 2 | METRAHIT OUTDOOR..... | 01 - 6 |
| Adaptador CEE Z745A..... | 04 - 12 | Guard 5000 A..... | 03 - 22 | METRAHIT T-COM PLUS..... | 01 - 7 |
| Adaptador de corriente trifásica A3-16... 63..... | 03 - 23 | I | | METRAHIT WORLD..... | 01 - 8 |
| Adaptador PRO-CH..... | 04 - 11 | Impresora de códigos de barras..... | 04 - 16 | METRAHIT AM BASE..... | 01 - 4 |
| Adaptador PRO-TYP I..... | 03 - 11 | Impresora de códigos de barras/impresora de informes..... | 04 - 16 | METRAHIT AM PRO..... | 01 - 4 |
| Adaptador PRO-TYP II..... | 03 - 11 | ISO-KALIBRATOR 1..... | 03 - 21 | METRAHIT AM TECH..... | 01 - 4 |
| Aero MasterTest Kit..... | 01 - 9 | J | | METRAHIT AM XTRA..... | 01 - 4 |
| ASK 31.3 / 63.4 / 412.4..... | 09 - 2 | Juego de cables KS13..... | 04 - 14 | METRAHIT PM PRIME..... | 01 - 5 |
| AT3-III-E..... | 04 - 13 | Juego de cables KS24..... | 03 - 23 | METRAHIT PM PRIME BT..... | 01 - 5 |
| AT3-IIS..... | 04 - 13 | JUEGO DE CONECTORES VARIO..... | 03 - 24 | METRAHIT PM TECH..... | 01 - 5 |
| AT3-IIS32..... | 04 - 13 | Juego de pilas recargables..... | 03 - 23 | METRAHIT PM XTRA..... | 01 - 5 |
| AT16-DI..... | 04 - 13 | Juegos de cables para multímetro..... | 01 - 28 | METRALINE DM 62..... | 08 - 2 |
| AT32-DI..... | 04 - 13 | K | | METRALINE EXM 25..... | 01 - 13 |
| C | | KONSTANTER: SPL SERIES..... | 05 - 3 | METRALINE ISO CHECK..... | 08 - 2 |
| Cable adaptador CEE16..... | 04 - 14 | KONSTANTER: SYSKON P SERIES..... | 05 - 4 | METRALINE PAT..... | 08 - 2 |
| Cable adaptador CEE32..... | 04 - 14 | SYSKON P500..... | 05 - 5 | METRALINE RCD CHECK..... | 08 - 2 |
| Cable de conexión de paciente PA4..... | 04 - 15 | SYSKON P800..... | 05 - 5 | METRALINE RLO CHECK..... | 08 - 2 |
| Cable de medición..... | 03 - 23 | SYSKON P1500..... | 05 - 5 | METRALINE Z-CHECK..... | 08 - 2 |
| Cable de sonda SK2..... | 04 - 14 | SYSKON P3000..... | 05 - 5 | METRAmax 12..... | 01 - 15 |
| Cable de sonda SK5..... | 04 - 14 | SYSKON P4500..... | 05 - 5 | METRAmax 2..... | 01 - 15 |
| Comprobador de aparatos para pruebas conformes con la Directiva 2009/104/CE..... | 08 - 2 | KY 5000A..... | 03 - 22 | METRAOHM 413..... | 03 - 19 |
| Contactos de medición magnéticos..... | 03 - 22 | L | | METRAPHASE 1..... | 03 - 31 |
| CONVERTIDOR RS232-USB..... | 04 - 14 | LABKON P SERIES..... | 05 - 7 | METRAport 3A..... | 01 - 14 |
| D | | Leadex 5000..... | 03 - 22 | METRAport 40S..... | 01 - 14 |
| DUSPOL..... | 03 - 32 | Lector de códigos de barras..... | 03 - 7 | METRATESTER 5+..... | 04 - 9 |
| E | | Lector/escáner de códigos de barras..... | 04 - 17 | METRATESTER 5+ 3P..... | 04 - 9 |
| E-CHECK-SET..... | 03 - 25 | LINAX PQ3000..... | 02 - 11 | METRAVOLT 12D + L..... | 03 - 33 |
| E-CLIP 1, 2..... | 03 - 30 | LINAX PQ5000..... | 02 - 11 | METRAwin 90-F/FJ..... | 06 - 6 |
| EL1..... | 04 - 11 | LSP 32K-KONSTANTER..... | 05 - 7 | METRISO 5024..... | 03 - 20 |
| Electric Testing Center ETC..... | 07 - 2 | M | | METRISO INTRO / BASE / TECH / XTRA / PRO..... | 03 - 18 |
| EM228x, EM238x..... | 09 - 2 | MAVOSYS 10..... | 02 - 10 | METRISO PRIME..... | 03 - 20 |
| EMC 5.x..... | 09 - 2 | MAVOWATT 4..... | 02 - 10 | METRISO PRIME+..... | 03 - 21 |
| Energysens..... | 09 - 2 | MAVOWATT 20..... | 02 - 6 | METRISO PRIME 10..... | 03 - 19 |
| Equipamiento recomendado para talleres..... | 11 - 4 | MAVOWATT 30..... | 02 - 7 | Micro-Centurion II..... | 03 - 36 |
| E-SET 3, 4, 5..... | 03 - 29 | MAVOWATT 230/240/270/270-400..... | 02 - 3 | Micro-Junior 2..... | 03 - 36 |
| Estuches y maletines para SECUTEST..... | 04 - 17 | MAVOWATT: Sensores de corriente y pinzas amperimétricas..... | 02 - 9 | MINITEST MASTER..... | 04 - 10 |
| F | | METRACAL MC..... | 01 - 16 | MINITEST PRO..... | 04 - 10 |
| Fuentes de alimentación OEM..... | 05 - 10 | METRACLIP EARTH..... | 03 - 28 | MINITEST 3P MASTER..... | 04 - 10 |
| G | | METRAFLEX P300..... | 03 - 8 | N | |
| Gama SINEAX AM..... | 09 - 2 | METRAHIT 2+..... | 01 - 8 | NA HIT 2x..... | 01 - 23 |
| GENERATOR 5000 A..... | 03 - 22 | METRAHIT 2A..... | 01 - 15 | NA HIT 27..... | 01 - 23 |
| GEOHM 5..... | 03 - 27 | METRAHIT 27EX..... | 01 - 13 | NA T-COM..... | 01 - 23 |
| GEOHM C..... | 03 - 27 | METRAHIT 27I / 27AS..... | 01 - 11 | NA X-TRA..... | 01 - 23 |
| GEOHM PRO/XTRA..... | 03 - 26 | METRAHIT 27M..... | 01 - 10 | Normas de productos..... | 11 - 3 |
| Gestión de energía | | METRAHIT ASI V3.0..... | 01 - 17 | Normas de seguridad..... | 11 - 3 |
| Contadores de energía..... | 09 - 2 | METRAHIT CAL/CAL PACK..... | 01 - 17 | P | |
| Estaciones de suma..... | 09 - 2 | METRAHIT COIL..... | 01 - 9 | Paquetes de pruebas PROFITEST MASTER..... | 03 - 4 |
| Gestión/optimización de cargas..... | 09 - 2 | METRAHIT ENERGY..... | 01 - 7 | PC.doc-WORD/EXCEL/ACCESS..... | 06 - 5 |
| | | | | PDPI Softcontroller..... | |
| | | | | CoDeSys/PC Worx..... | 09 - 2 |
| | | | | PerfectLum..... | 07 - 2 |



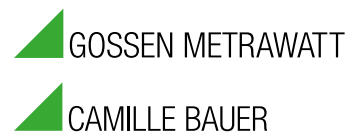
| | | | | | |
|--|---------------|--|---------------|---|----------------------|
| PHASECOP 2..... | 03 - 30 | Simuladores de paciente..... | 07 - 2*08 - 2 | Softcontroller | 09 - 2 |
| Pinza PRO-PE..... | 03 - 24 | Software | 07 - 2*08 - 2 | Tarjetas de regulación..... | 09 - 2 |
| Pinzas | 04 - 15 | SECULIFE I ST..... | 04 - 8 | SmartCollect..... | 09 - 2 |
| Pinzas amperimétricas | 03 - 34 | Seculife DFBaSE/DFPRO..... | 07 - 2 | SMARTCONTROL..... | 09 - 2 |
| Pinzas amperimétricas AC | 03 - 23 | Seculife DPBaSE/DPPRO | 07 - 2 | Smartlogger..... | 09 - 2 |
| PINZAS KELVIN | 01 - 29 | Seculife ESPRO..... | 07 - 2 | Software DranView 6..... | 06 - 9 |
| PMA 16..... | 01 - 22 | Seculife ESXTRA/ESPRIME..... | 07 - 2 | Software DranView 7..... | 06 - 9 |
| PRO-AB..... | 03 - 22 | Seculife IA..... | 07 - 2 | Software METRAwin 10/METRAHit..... | 06 - 7 |
| Procedimientos MET/CAL®..... | 06 - 6 | Seculife IF+..... | 07 - 2 | Software METRAwin 90-2 | 06 - 2*06 - 4*06 - 6 |
| PROFISAFE 690 B..... | 03 - 33 | Seculife IM | 07 - 2 | Software PARA GAMA KONSTANTER..... | 06 - 8 |
| PROFISCAN I ETC D | 03 - 7 | Seculife IP | 07 - 2 | Software PC.doc-WORD/EXCEL/ACCESS | 06 - 5 |
| PROFISIM 1 | 03 - 12 | Seculife IS | 07 - 2 | Software T-BASE PRO | 06 - 9 |
| PROFISIM 2..... | 03 - 13 | Seculife IT/BASE | 07 - 2 | Sonda 1081 | 03 - 24 |
| PROFITEST I INTRO | 03 - 6 | Seculife NIBP/BPPRO | 07 - 2 | Sonda de alta frecuencia..... | 01 - 28 |
| PROFITEST I MASTER..... | 03 - 4 | Seculife PS100..... | 07 - 2 | Sonda de escobillas | 04 - 15 |
| PROFITEST I PRCD..... | 03 - 8 | Seculife PS200..... | 07 - 2 | Sonda de temperatura..... | 04 - 15 |
| PROFITEST I PV | 03 - 14 | Seculife PS300..... | 07 - 2 | Sonda de temperatura (TC)..... | 01 - 26 |
| PROFITEST I PV SUN..... | 03 - 15 | Seculife SR..... | 07 - 2 | Sondas de temperatura | 01 - 26 |
| PROFITEST I PV SUN MEMO | 03 - 15 | Seculife ST PRO..... | 07 - 2 | SORTIMO L-BOXX GM | 03 - 25 |
| PROFITEST E-MOBILITY..... | 03 - 10 | Seculife UL | 07 - 2 | SP350..... | 03 - 24 |
| PROFITEST: Estuches y maletines | 03 - 25 | Seculife UP..... | 07 - 2 | SSP/SLP 32N 120 ... 320 W | 05 - 6 |
| PROFITEST H+E BASE..... | 03 - 9 | SECULOAD | 04 - 11 | SV5..... | 04 - 15 |
| PROFITEST H+E TECH..... | 03 - 9 | SECULOAD N | 04 - 11 | | |
| PROFITEST PRIME..... | 03 - 16 | SECUTEST I BASE IQ/PRO IQ | 04 - 4*04 - 6 | T | |
| PROFITEST PRIME AC | 03 - 16 | SECUTEST I PRO..... | 04 - 5 | TR-1 / TR-1P | 03 - 37 |
| | | SECUTEST I S2N+ | 04 - 7 | Transformadores de corriente AC | 01 - 25 |
| R | | SECUTEST I S2N+ 10 | 04 - 7 | TRBS..... | 11 - 2 |
| R2500 | 09 - 2 | SECUTEST I SI+..... | 04 - 16 | T-REX..... | 03 - 37 |
| R2700 | 09 - 2 | SECUTEST 21F | 04 - 10 | TR-MARK III..... | 03 - 36 |
| R6000 | 09 - 2 | SECUTEST PSI | 04 - 16 | | |
| Reglamento 3 del DGUV | 11 - 2 | SECUTEST SIII+ | 04 - 8 | U | |
| Reglamento alemán de seguridad industrial (BetrSichV) | 11 - 2 | Seminarios con ejercicios prácticos..... | 10 - 2 | U1500 | 09 - 2 |
| | | SENSORES DE CORRIENTE AC..... | 01 - 25 | USB I XTRA | 01 - 23 |
| S | | Sensores de corriente AC/DC..... | 01 - 24 | USB I XTRA SET..... | 01 - 23 |
| SC30, SC40-B/C, SC50-E..... | 09 - 2 | Sensores de corriente AC flexibles | 01 - 24 | USB-HIT/USB-PACK..... | 01 - 22 |
| SCANBASE/SCANWRITE I RFID | 04 - 17 | Servicio técnico | | V | |
| SCANBASE/SCANWRITE I RFID | 03 - 7 | Servicio de actualizaciones | 10 - 6 | VL2E | 04 - 12 |
| SECU-CAL 10 | 04 - 11 | Servicio de alquiler de aparatos..... | 10 - 6 | | |
| SECULIFE | | Servicio de recambios..... | 10 - 6 | W | |
| Comprobador de funciones | 07 - 2*08 - 2 | SET-PROBES | 03 - 24 | WR14 | 03 - 37 |
| Comprobador de funciones para electrocirugía..... | 07 - 2*08 - 2 | SHUNTS | 01 - 22 | WR50-12 / WR50-13 | 03 - 38 |
| Comprobadores de seguridad..... | 07 - 2 | Sistemas de regulación | | WR100-12R / WR100-13R | 03 - 38 |
| Medición de la luz | 07 - 2*08 - 2 | Reguladores compactos..... | 09 - 2 | WSK 30 / 40 / 70.6 N..... | 09 - 2 |

| INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y COMPROBACIÓN | |
|---|--|
| Sistemas de medición para equipos médicos | |
| Comprobadores de funciones | |
| Comprobadores de seguridad | |
| Instrumentación universal | |
| Calidad de la red – Energía – Potencia | |
| Sistemas de medición de campo y detectores de cables | |
| Ohmímetros/pinzas de medición | |
| Multímetros digitales | |
| Multímetros analógicos | |
| Accesorios para multímetros | |
| Calibradores | |
| Termómetros | |
| Sistemas de prueba eléctricos | |
| Pruebas en instalaciones eléctricas y sistemas (unidades estacionarias) | |
| Pruebas en equipos eléctricos (unidades portátiles) | |
| Pruebas en máquinas eléctricas | |
| Puesta a tierra, aislamiento y baja impedancia | |
| Paneles de pruebas para talleres | |
| Comprobadores para AS-Interface | |
| Fuentes de alimentación | |
| Fuentes de alimentación para laboratorios | |
| Cargas electrónicas | |
| Fuentes de alimentación OEM específicas del cliente | |
| Software para | |
| Instrumentos de medición – Comprobadores – Fuentes de alimentación | |

| SISTEMAS DE MEDICIÓN Y CONTROL INDUSTRIALES | |
|---|--|
| Instrumentación industrial | |
| Convertidores de medición de temperatura y magnitudes DC | |
| Convertidores de medición para magnitudes de alta intensidad | |
| Convertidores de medición para ángulo de rotación y posición | |
| Aisladores de señales DC y convertidores de aislamiento galvánico | |
| Alimentadores y racks | |
| Amplificadores de aislamiento y amplificadores aisladores | |
| Módulos de control de válvulas y detectores de límite | |
| Termopares y termorresistencias | |
| Equipos Ex-i | |
| Gestión de energía | |
| Contadores de energía, estaciones de suma y componentes adicionales | |
| Potencia – Energía – Calidad de la red – Optimización de cargas | |
| ECS – Energy Control System | |
| Gestión de energía – Ingeniería | |
| Socio de planificación profesional | |
| Sistemas de regulación | |
| Reguladores compactos y sistemas de regulación multicanal | |
| Reguladores de software en CoDeSys y PC Worx | |
| Sistemas de registro | |
| Registradores videográficos | |
| Registradores de trazo | |
| Registradores por puntos | |
| Software para | |
| Energy Control System – Convertidores de medición – Amplificadores aisladores – Reguladores | |



GMC INSTRUMENTS



EL GRUPO GMC-INSTRUMENTS ESTÁ REPRESENTADO POR FILIALES Y SOCIOS DE DISTRIBUCIÓN EN TODO EL MUNDO.

ELECTROMEDICIONES KAINOS S. A.

Poligon Industrial Est · C/ Energia, 56
E-08940 Cornellà de Llobregat · Barcelona
TEL. +34 934 742 333 · FAX +34 934 743 470
www.kainos.es · kainos@kainos.es

GMC-INSTRUMENTS ITALIA S.R.L.

Via Romagna, 4
I-20046 Biassono (MB)
TEL. +39 039 2480 51 · FAX +39 039 2480 588
www.gmc-instruments.it · info@gmc-i.it

GMC-INSTRUMENTS NEDERLAND B.V.

Daggeldersweg 18
NL-3449 JD Woerden
TEL. +31 348 42 11 55 · FAX +31 348 42 25 28
www.gmc-instruments.nl · info@gmc-instruments.nl

CAMILLE BAUER METRAWATT AG

Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen AG
TEL. +41 44 308 80 80 · FAX +41 44 308 80 88
www.gmc-instruments.ch · salesch@camillebauer.com

GMC-INSTRUMENTS FRANCE SARL

3 rue René Cassin
F-91349 Massy Cedex
TEL. +33 1 6920 8949 · FAX +33 1 6920 5492
www.gmc-instruments.fr · info@gmc-instruments.fr

GMC-MĚŘICÍ TECHNIKA S.R.O.

Függerova 1a
CZ-67801 Blansko
TEL. +420 516 482 611/-617 · FAX +420 516 410 907
www.gmc-cz · gmc@gmc.cz

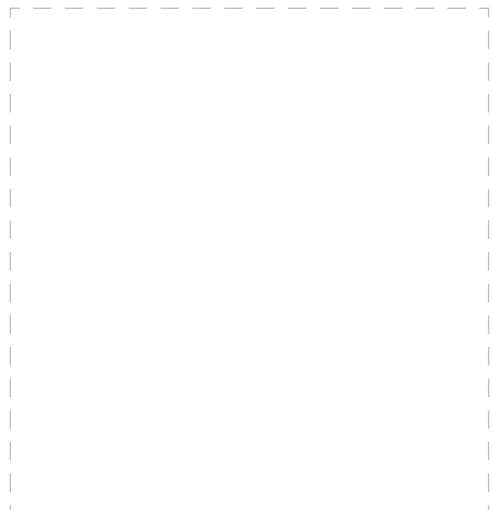
GMC-INSTRUMENTS AUSTRIA GMBH

Richard-Strauss-Str. 10/2
A-1230 Viena
TEL. +43 1 890 2287 · FAX +43 1 890 2287 99
www.gmc-instruments.co.at · office@gmc-instruments.co.at

GMC-INSTRUMENTS (TIANJIN) CO., LTD.

Room 201, Building C, No. 11 HaiTai HuaKe 1st Road,
Huayuan Industrial Area, Tianjin, 300392, China
TEL. +86 22 83726250/51 · FAX +86 22 83726253
www.gmci-china.cn · info@gmci-china.cn

SU DISTRIBUIDOR:



GMC-I Messtechnik GmbH

Südwestpark 15 · 90449 Nürnberg · Alemania
Tel. +49 911 8602-999 · Fax +49 911 8602-125

www.gossenmetrawatt.com · export@gossenmetrawatt.com