

 GOSSEN METRAWATT

 CAMILLE BAUER

STRUMENTA- ZIONE DI MISURA E VERIFICA

2016 / 2017

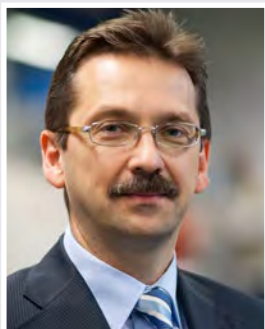
CATALOGO GENERALE



SAFETY THROUGH COMPETENCE



EDITORIALE



Marcel Hutka
Amministratore delegato
GMC-I Messtechnik GmbH

Le nostre proposte nel settore misure e verifiche hanno suscitato il vostro interesse? Gli strumenti offerti sono sinonimi di qualità, affidabilità, sicurezza e tecnologia all'avanguardia, caratterizzati inoltre da un design dinamico, massima ergonomia e grande spirito innovativo, poiché ogni singolo prodotto nasce dalla nostra competenza pluriennale nel settore della strumentazione di misura e verifica.

"I sistemi di misura e verifica GOSSEN METRAWATT sono sicuri, affidabili e convenienti", così affermano gli utenti, e questa è musica per le nostre orecchie, perché proprio questo è l'obiettivo che ci poniamo per distinguerci dalla concorrenza. La nostra grande consapevolezza però ci spinge ad andare oltre:

GOSSEN METRAWATT è sinonimo di sicurezza e competenza nelle tecnologie di misura e verifica.

Con nuovi prodotti interessanti e servizi completi di consulenza, progettazione, formazione e assistenza sul posto siamo pronti ad affrontare le sfide dei mercati in continua evoluzione.

La nostra rete di distribuzione con ingegneri e tecnici altamente qualificati garantisce ai clienti servizi di consulenza personale e competente, direttamente dal produttore.

Grazie a voi siamo riusciti a crescere negli ultimi decenni, mirando sempre a soddisfare al meglio le vostre esigenze. Anche nel futuro saremo un partner fidato al vostro fianco pronti a proporvi nuovi prodotti e innovazioni nel settore degli strumenti di misura e verifica.

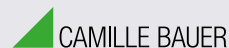
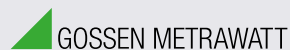
Ci potete contare!



GOSSEN METRAWATT – STORIA DELL'AZIENDA

CHI SIAMO

GMC INSTRUMENTS



Oltre 100 anni di qualità e innovazione

Il gruppo GMC Instruments con i suoi marchi GOSSEN METRAWATT, CAMILLE BAUER, DRANETZ, PROSyS, GOSSEN, SEAWARD e RIGEL è sinonimo di innovazione e qualità nel settore dei beni d'investimento elettronici.

GOSSEN METRAWATT di Norimberga (D) è leader nel settore degli strumenti di misura e verifica, esperta in materia di sicurezza elettrica, gestione dell'energia e sistemi di alimentazione. CAMILLE BAUER (CH) è un'azienda di riferimento per la strumentazione di processo industriale e offre soluzioni nel campo del monitoraggio dei sistemi di potenza e dei sensori di posizione. Dranetz di New Jersey (USA) si è specializzata nell'analisi della qualità delle reti. PROSyS (GB) invece si è specializzata nelle pinze amperometriche di alta precisione. La GOSSEN Foto- und Lichtmesstechnik GmbH opera con successo nel mercato degli strumenti per la misura della luce. Le aziende SEAWARD (GB) e RIGEL (GB), entrate recentemente nel gruppo, offrono prodotti nel settore della strumentazione di misura e verifica.

I nostri stabilimenti di produzione internazionale si trovano in Germania, Svizzera, Inghilterra e negli Stati Uniti. In Italia, nei Paesi Bassi, nella Repubblica Ceca, in Svizzera, Austria, Francia, Spagna e Cina siamo presenti con le nostre società di distribuzione.

La GMC-I Messtechnik GmbH offre servizi di consulenza specializzata e gestisce le attività di vendita, di progettazione, formazione e supporto. I nostri servizi after sales, comprendenti assistenza tecnica, taratura e riparazione, sono affidati agli esperti della GMC-I Service GmbH.

DA DOVE VENIAMO



GUGGENHEIMER AG (METRAWATT AG)

Nel 1906 Siegfried Guggenheimer fece iscrivere a suo nome nel registro delle imprese di Norimberga una ditta per la produzione e la distribuzione di strumenti di misura elettrici, la quale nel 1933 cambiò la ragione sociale in Metrawatt AG.

PAUL GOSSEN CO.K.G

La Paul Gossen Co. K.G. – Fabbrica di strumenti di misura elettrici – fu fondata nel 1919 dall'omonimo proprietario a Baierdorf; dopo i successi del primo anno la sede fu spostata a Erlangen.

Nel 1992 le due aziende si fusero prendendo il nome di GOSSEN METRAWATT GmbH



01 MULTIMETRI

Multimetri sicuri e affidabili per applicazioni di ogni tipo

02 QUALITÀ DELLA RETE

Analizzatori GOSSEN METRAWATT al servizio della stabilità delle rete elettriche

03 STRUMENTI DI VERIFICA

Strumenti per la verifica della sicurezza elettrica delle installazioni e degli impianti elettrici

04 STRUMENTI DI VERIFICA

Strumenti per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettrici

05 ALIMENTATORI DA LABORATORIO

Sorgenti di corrente e tensione regolabili e carichi elettronici

06 SOFTWARE

Trasmissione, visualizzazione, gestione, documentazione – le soluzioni software di GOSSEN METRAWATT

07 MEDICINA - STRUMENTI DI MISURA E VERIFICA

Panoramica – Apparecchiature mediche

08 GESTIONE DELL'ENERGIA / CONTROLLO E REGOLAZIONE

Panoramica – Gestione dell'energia / Controllo e regolazione

09 SERVIZI

Seminari – Servizi – Certificazione

10 APPENDICE

Prescrizioni – Norme di sicurezza – Equipaggiamento de officina – Indice dei tipi

Altri cataloghi disponibili del gruppo GMC Instruments

STRUMENTAZIONE INDUSTRIALE



APPARECCHIATURE MEDICHE



STRUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Un multimetro è uno strumento multifunzionale previsto principalmente per grandezze elettriche che comprende diversi tipi e campi di misura in un'unica unità. Misurare significa confrontare una grandezza campione con una incognita. I nostri multimetri vengono confrontati con i campioni dell'Istituto Federale Fisico-Tecnico di Braunschweig (PTB) e sono corredati dal certificato di taratura DAkkS. Gli strumenti METRAHIT sono multimetri robusti e affidabili con custodia in plastica antiurto e l'esclusivo sistema brevettato ABS: blocco automatico delle boccole. Gli strumenti si presentano con un design moderno e racchiudono la tecnologia più all'avanguardia e la massima sicurezza.

CONTENUTO

MULTIMETRI

- 01 - 2 Panoramica
- 01 - 4 Multimetri digitali a mano: SERIE A
- 01 - 5 Multimetri digitali a mano: SERIE E
- 01 - 6 Multimetri digitali a mano: SERIE S - Strumenti speciali
- 01 - 8 Multimetri digitali TRMS
- 01 - 9 Multimetri - Misuratori di isolamento
- 01 - 10 Multimetri - Multimetri per cavi, milliohmometri
- 01 - 11 Altri strumenti: Milliohmometri, misuratori di isolamento
- 01 - 12 Altri strumenti: Multimetri per zone EX
- 01 - 13 Altri strumenti: Multimetri digitali/analogici a quadrante orientabile
- 01 - 14 Altri strumenti: Multimetri digitali/analogici
- 01 - 15 Altri strumenti: Multimetri analogici
- 01 - 16 Altri strumenti: calibratore di processo
- 01 - 17 Altri strumenti: Calibratore / Strumento di diagnosi
- 01 - 18 Multimetri da palmo digitali - Riepilogo

ACCESSORI PER MULTIMETRI

- 01 - 22 Shunt / Adattatore per misure / Adattatore di interfaccia
- 01 - 24 Sensori amperometrici
- 01 - 25 Pinze amperometriche
- 01 - 26 Sonde di temperatura / Sensori di temperatura
- 01 - 27 Accessori - Riepilogo
- 01 - 28 Sonda, set cavi
- 01 - 29 Set cavi / Fusibili
- 01 - 30 Borse, valigette, gusci, clip per multimetri



SERIE A

Multimetri digitali TRMS a 4½ cifre per l'uso professionale, risoluzione 12 000 digit.



METRAHIT BASE
PAGINA 01 - 4



METRAHIT PRO
PAGINA 01 - 4



METRAHIT TECH
PAGINA 01 - 4



METRAHIT XTRA
PAGINA 01 - 4

SERIE E

Multimetri digitali TRMS high-end a 4½ cifre, interfaccia IR per l'integrazione con sistemi esterni, risoluzione 60.000 digit.



METRAHIT EBASE
PAGINA 01 - 5



METRAHIT ESPECIAL
PAGINA 01 - 5



METRAHIT ETECH
PAGINA 01 - 5



METRAHIT EXTRA
PAGINA 01 - 5

SERIE S

Multimetri TRMS di precisione, misuratori di temperatura e data logger per elevate esigenze e l'impiego universale in laboratorio e per servizi di assistenza.



METRAHIT OUTDOOR
PAGINA 01 - 6



METRAHIT 30M
PAGINA 01 - 6



METRAHIT ENERGY
PAGINA 01 - 7



METRAHIT ULTRA
PAGINA 01 - 7

MULTIMETRI DA PALMO DIGITALI

Multimetri digitali TRMS universali con scala analogica per l'impiego in tutti i settori elettrotecnici.



METRAHIT HIT 2+
PAGINA 01 - 8



METRAHIT WORLD
PAGINA 01 - 8



METRALINE DMM15/16
PAGINA 01 - 8

MISURATORI DI ISOLAMENTO E MULTIMETRI PER CAVI

Multimetri e tester di isolamento per attività di manutenzione, misure e verifiche su veicoli di movimentazione interna, elettrodomestici e per altre applicazioni.



METRAHIT ISO
PAGINA 01 - 9



METRAHIT ISO@AREO
PAGINA 01 - 9



METRAHIT COIL
PAGINA 01 - 9



METRAHIT T-COM/PLUS
PAGINA 01 - 10

MILLIOHMMETRI MISURATORI DI ISOLAMENTO

Tester di isolamento, milliohmmetri, multimetri a 4½ cifre e data logger. Oltre al milliohmmetro e al multimetro, questi modelli comprendono anche un tester di isolamento che consente misure fino a qualche gigaohm.



METRAHIT 27M
PAGINA 01 - 10



METRAHIT 27I
PAGINA 01 - 11



METRAHIT H+E CAR
PAGINA 01 - 11

**MULTIMETRI PER ZONE EX**

Multimetri e milliohmometri digitali per atmosfera potenzialmente esplosiva. Grazie alla costruzione a sicurezza intrinseca e alla custodia resistente, questi strumenti sono adatti all'impiego nel settore minerario e nell'industria chimica e petrolchimica.



METRAHIT 27EX
PAGINA 01 - 12



METRALINE EXM25
PAGINA 01 - 12

MULTIMETRI DIGITALI/ANALOGICI A QUADRANTE ORIENTABILE

Multimetri digitali TRMS a 4½ cifre per l'uso professionale, risoluzione 30 000 digit



METRAport 40S
PAGINA 01 - 13



METRAport 3A
PAGINA 01 - 13

MULTIMETRI DA PALMO DIGITALI/ANALOGICI

Multimetri per attività di insegnamento, formazione professionale, applicazioni didattiche e per installatori elettrici e l'impiego nell'industria e nei lavori di manutenzione e installazione.



METRAMax 12
PAGINA 01 - 14



METRAHIT 1A / 2A
PAGINA 01 - 14



METRAMax 2 / 3
PAGINA 01 - 15



METRAMax 6
PAGINA 01 - 15

CALIBRATORE DI PROCESSO MULTIMETRO / CALIBRATORE

Calibratore di processo multifunzione e multimetro TRMS di precisione per le unità mA, mV, V e ohm, con data logger per elevate esigenze e l'impiego universale in laboratorio e per servizi di assistenza.



METRACAL MC
PAGINA 01 - 16



METRAHIT CAL
PAGINA 01 - 17

STRUMENTO DI DIAGNOSI

Strumento pratico e robusto di gestione indirizzi e diagnosi per attività di messa in servizio e manutenzione.



METRAHIT ASi V3.0
PAGINA 01 - 17

ACCESSORI PER MULTIMETRI

Adattatori, caricabatterie, alimentatori, sensori amperometrici, pinze amperometriche con uscita in tensione o corrente, trasformatori amperometrici sonde, sensori di temperatura, set cavi, fusibili, borse e valigette.



SM16
PAGINA 01 - 22



CP30
PAGINA 01 - 24



KS17-ONE
PAGINA 01 - 28



F841
PAGINA 01 - 30



METRAHIT | "Serie A"

Multimetri digitali TRMS a 4 cifre, risoluzione 12 000 digit



METRAHIT|BASE



METRAHIT|PRO



METRAHIT|TECH



METRAHIT|XTRA

Caratteristiche comuni a tutti gli strumenti della Serie A

- Risoluzione 12 000 digit, 4½ cifre, TRMS AC, funzione AC + DC
- 3 boccole con blocco di sicurezza automatico (sistema ABS brevettato)
- Grande display illuminato con cifre alte 15 mm e indicazione quasi-analogica
- Misura di tensione con precisione di base $\pm 0,05\%$ (V_{DC})
- Categoria di misura 1 000 V CAT III e 600 V CAT IV, grado di protezione IP52
- Memorizzazione automatica DATA / MIN / MAX

METRAHIT BASE con 12 funzioni multimetro

Multimetro con ingressi ad alta impedenza, senza misura diretta della corrente, p. es. per l'impiego nella produzione e distribuzione dell'energia elettrica

- V (AC, DC, AC+DC), A (AC, DC, AC+DC, con pinza), ohm, °C, continuità, diodi, Hz (V, A)
- Rapporti 1:1 / 10 / 100 / 1000 per sensori amperometrici

METRAHIT PRO con 16 funzioni multimetro, come METRAHIT BASE + misura diretta della corrente

Multimetro con filtro passa-basso e ingresso di tensione a bassa impedenza, p. es. per misure su convertitori di frequenza

- Misura di tensione alternata con impedenza di ingresso ridotta (1 Mohm)
- Filtro passa-basso attivabile 1 kHz / -3 dB

METRAHIT TECH con 20 funzioni multimetro, come METRAHIT PRO + capacità

Multimetro con range di corrente ottimizzati, p. es. per misure sui trasduttori nell'automazione dei processi

- Rapporti selezionabili per sensori amperometrici con uscita in tensione o corrente
- Range di corrente ottimizzati per il segnale 4-20 mA dei trasduttori

METRAHIT XTRA con 23 funzioni multimetro, come METRAHIT TECH (senza rapporti per pinze) + Pt100/1000 + duty cycle

Multimetro interfacciabile al PC, con data logger, porta IR e ingresso per alimentatore

- Interfaccia IR e memoria integrata per 15 400 valori di misura
- Ingresso per alimentatore
- Guscio protettivo in gomma a corredo

DOTAZIONE DELLA SERIE A

- Set cavetti di misura KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkkS
- Set **METRAHIT PRO (M242D)**: con valigetta HC20 e pinza amperometrica AC WZ12A

Tipo	Articolo
METRAHIT BASE	M241A
METRAHIT PRO	M242A
METRAHIT TECH	M243A
METRAHIT XTRA	M240A

Funzione	BASE	PRO	TECH	XTRA
Funzione pinza	■	—	■	—
Misura di frequenza	100 kHz	100 kHz	100 kHz	1 MHz
Duty cycle	—	—	—	■
Temperatura °C/°F	TC (K)	TC (K)	TC (K)	TC (K) / RTD
Ingresso per alimentatore	—	—	—	■
Interfaccia IR	—	—	—	■
Data logger	—	—	—	■
L _O voltage con passa-basso	—	■	■	■
Guscio protettivo in gomma	opzionale	opzionale	opzionale	■
Valigetta HC 20	—	—	—	—
Larghezza di banda TRMS (V_{AC})	1 kHz	10 kHz	10 kHz	20 kHz
Misura di corrente TRMS	—	0,1 mA... 10(16) A	1 μ A... 10 (16) A	10 nA... 10(16) A
Misura della capacità	—	—	■	■
Risoluzione	12 000	12 000	12 000	12 000



METRAHIT I "Serie E"

Multimetri digitali TRMS a 4⁶/₇ cifre, interfaccia IR per l'integrazione con sistemi esterni, risoluzione 60 000 digit



METRAHIT EBASE



METRAHIT ESPECIAL



METRAHIT ETECH



METRAHIT EXTRA

Caratteristiche comuni a tutti gli strumenti della Serie E

- Risoluzione 60 000 digit, 4⁶/₇ cifre, precisione di base $\pm 0,05\%$ (V_{DC})
- 3 bocche con blocco di sicurezza automatico (sistema ABS brevettato), fusibile (tranne ESPECIAL)
- Certificato di taratura DAkkS fornito a corredo
- Grande display illuminato con cifre alte 15 mm
- TRMS AC, funzione AC + DC
- Categoria di misura 1 000 V CAT III e 600 V CAT IV (tranne ESPECIAL), grado di protezione IP52
- Porta IR per l'interfacciamento con sistemi esterni

METRAHIT EBASE con 15 funzioni multimetro

Funzionalità come BASE, però con risoluzione più alta e interfaccia IR

- V (AC, DC, AC+DC), A (AC, DC, AC+DC, con pinza), ohm, °C, db, continuità, diodi, Hz (V, A)
- Misura di corrente con pinze amperometriche con rapporto di trasformazione selezionabile da 1 mV:1 mA a 1 mV:1 A

METRAHIT ESPECIAL con 21 funzioni multimetro, come METRAHIT EBASE + misura diretta della corrente

Multimetro speciale per il collegamento a TA senza fusibile, per evitare i pericoli associati all'interruzione dei circuiti del trasformatore (perciò categoria 600 V CAT II)

- Rapporti selezionabili per sensori amperometrici con uscita in tensione o corrente
- Misura di tensione alternata con impedenza di ingresso ridotta (1 Mohm)
- Filtro passa-basso attivabile 1 kHz/–3 dB

METRAHIT ETECH con 23 funzioni multimetro, come METRAHIT ESPECIAL + capacità

- Funzionalità come Tech, però con risoluzione più alta e interfaccia IR per l'integrazione con sistemi esterni
- Rapporti selezionabili per sensori amperometrici con uscita in tensione o corrente
- Range di corrente ottimizzati per il segnale 4-20 mA dei trasduttori

METRAHIT EXTRA con 26 funzioni multimetro, come METRAHIT ETECH + Pt100/1000 + duty cycle

Come XTRA, con maggiore capacità di memoria, risoluzione più elevata e larghezza di banda V_{AC} fino a 100 kHz

- Interfaccia IR e memoria integrata per 61 600 valori di misura
- Ingresso per alimentatore

DOTAZIONE DELLA SERIE E

- Set cavetti di misura KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkkS, guscio protettivo in gomma
- Valigetta rigida HC20

Tipo	Articolo
METRAHIT EBASE	M251A
METRAHIT ESPECIAL	M252A
METRAHIT ETECH	M253A
METRAHIT EXTRA	M250A

Funzione	EBASE	ESPECIAL	ETECH	EXTRA
Funzione pinza	■	■	■	■
Misura di frequenza	300 kHz	300 kHz	300 kHz	1 MHz
Duty cycle	–	–	–	■
Temperatura °C/°F	TC (K)	TC (K)	TC (K)/RTD	TC (K)/RTD
Ingresso per alimentatore	–	–	–	■
Interfaccia IR	■	■	■	■
Data logger	–	–	–	■
L _O voltage con passa-basso	–	■	■	■
Guscio protettivo in gomma	■	■	■	■
Valigetta HC 20	■	■	■	■
Larghezza di banda TRMS (V_{AC})	1 kHz	20 kHz	20 kHz	100 kHz
Misura di corrente TRMS	–	0,1 mA... 10(16) A	1 μ A... 10 (16) A	10 nA... 10(16) A
Misura della capacità	–	–	■	■
Risoluzione	60 000	60 000	60 000	60 000



METRAHIT | OUTDOOR

Multimetro OUTDOOR



Il multimetro OUTDOOR è stato studiato e costruito appositamente per far fronte alle condizioni gravose in cui spesso ingegneri e tecnici devono lavorare

Lo strumento è assolutamente robusto, resistente agli urti, a tenuta d'acqua e polvere e utilizzabile anche con temperature estreme.

Tecnologia e funzionalità corrispondono a quelle del **METRAHIT XTRA**.

DOTAZIONE METRAHIT OUTDOOR

- Set cavetti di misura KS17-2
- Guscio protettivo in gomma
- Due batterie stilo da 1,5V (AA)
- Certificato di taratura DAkKS

Tipo	Articolo
METRAHIT OUTDOOR	M2400

CARATTERISTICHE

- Design particolarmente robusto con involucro resistente ai colpi e agli urti
- Guscio protettivo addizionale in gomma
- Colore "sabbia"
- IP65: protezione contro polvere e getti d'acqua
- Blocco boccola ermetico brevettato
- Altre funzioni come **METRAHIT XTRA**

METRAHIT | 30M

Multimetro TRMS di precisione con data logger



Multimetro TRMS di precisione a 6½ cifre, misuratore di temperatura e data logger per elevate esigenze e l'impiego universale in laboratorio e per servizi di assistenza

DOTAZIONE METRAHIT 30M

- Set cavetti di misura KS17-2
- Guscio protettivo in gomma
- Due batterie stilo da 1,5V (AA)
- Certificato di taratura DAkKS

Tipo	Articolo
METRAHIT 30M	M230B

CARATTERISTICHE

- Indicazione 1 200 000 digit
- Precisione di base $\pm(35 \text{ ppm della lettura} + 70 \text{ ppm})$
- Misura della resistenza e della temperatura a 4 fili
- Valori min/max
- Autorange e spegnimento automatico
- Memoria dati integrata da 128 kB, intervallo di campionamento 0,1 s – 10 min
- Alimentatore (opzione)
- 600 V CAT II secondo IEC 61010-1



METRAHIT | ENERGY

Multimetro di potenza e analizzatore PQ



Multimetro con misura della potenza e dell'energia, p. es. per la determinazione del consumo di energia durante il funzionamento e in stand-by nel settore degli elettrodomestici (frigoriferi, ecc.) e dell'elettronica di consumo, nonché analizzatore monofase della qualità della rete (Power Quality Tool)

CARATTERISTICHE

- Risoluzione 60 000 digit, 4⁵/₇ cifre, precisione di base $\pm 0,05\%$ (V_{OC})
- V_{AC} , AC+DC TRMS (100 kHz), V_{DC} , A_{AC} , AC+DC TRMS, A_{DC} , dB, Hz (V), Hz (A), Ω , μF , diodi, °C / °F (TC/RTD)
- Corrente: direttamente 10 nA ... 10 (16) A e con pinze amperometriche con uscita in tensione o corrente a rapporto selezionabile
- Misure di potenza (W, VAR, VA, PF): potenza attiva, apparente, reattiva e relativi valori estremi
- Misure di energia (Wh, VARh, VAh): energia attiva, reattiva, apparente, valore medio della potenza con periodo impostabile e relativi massimi

- Analisi della qualità della rete: rilevamento di sovratensioni/sottotensioni ($>0,5$ s), dip/swell (>10 ms), picchi ($>0,5$ ms) e transitori (>5 μ s) di tensione, registrazione dei dati con timestamp e informazioni dettagliate in sistemi con frequenza 0, 50, 60 Hz
- Analisi delle armoniche: valori efficaci e componenti di distorsione fino alla 15^a armonica
- Fattore di cresta CF, conduttività nS, continuità/basse resistenze, duty cycle %, lunghezza cavi km
- Filtro passa-basso attivabile 1 kHz/–3 dB per misure di tensione all'uscita dei CF
- Data logger per 300 000 valori di misura nella memoria integrata
- Interfaccia IR – completo controllo remoto senza azionare la manopola

DOTAZIONE METRAHIT 30M

- Set cavetti di misura KS29
- Guscio protettivo in gomma
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAKkS

Tipo	Articolo
METRAHIT ENERGY	M249A

METRAHIT | ULTRA

Multimetro TRMS di precisione – con opzione Bluetooth® e APP



Multimetro da palmo digitale TRMS con: V_{AC} TRMS, V_{AC+DC} TRMS, V_{DC} , A_{AC} TRMS, A_{AC+DC} TRMS, A_{DC} dB, Hz(V), Hz(A), $V_{\rightarrow}$, °C / °F (TC/RTD)

CARATTERISTICHE

- Risoluzione 310 000 digit, tripla indicazione, illuminabile – precisione di base 0,02 %
- Memoria per 300 000 valori di misura
- Controllo remoto dello strumento via interfaccia Bluetooth® (solo modello **M248B**)
- Larghezza di banda TRMS 100 kHz
- Filtro passa-basso attivabile 1 kHz/–3 dB
- Autorange: selezione automatica del campo di misura con la migliore risoluzione
- Memorizzazione automatica brevettata dopo la stabilizzazione della lettura
- Interfaccia IR – completo controllo remoto senza azionare la manopola
- Interfaccia integrata Bluetooth® opzionale

DOTAZIONE METRAHIT ULTRA

- Set cavetti di misura KS17-2
- Guscio protettivo in gomma
- Guida rapida in tedesco/inglese
- CD-ROM, contenuto: istruzioni per l'uso in tedesco/inglese e nelle altre lingue disponibili
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAKkS

FREEWARE

App per smartphone o tablet con Android™ per la variante Bluetooth®

Tipo	Articolo
METRAHIT ULTRA	M248A
METRAHIT ULTRA BT	M248B



METRAHIT | 2+

Multimetro digitale TRMS



Multimetro digitale TRMS a 3⁶/₇ cifre con scala analogica per l'impiego in tutti i settori elettrotecnici

CARATTERISTICHE

- V (AC, DC), A (AC, DC), ohm, °C, continuità, diodi, Hz
- Misura diretta della corrente 10 µA ... 10(16) A
- Risoluzione 6 000 digit, precisione di base ±0,5 % (V_{DC})
- 4 bocche con blocco di sicurezza automatico (sistema ABS brevettato), fusibile
- Autorange e selezione manuale del campo, memorizzazione automatica DATA / MIN / MAX
- Categoria di misura 600 V CAT III

DOTAZIONE METRAHIT 2+

- Set cavetti di misura KS17-ONE
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Guscio protettivo in gomma
- Certificato di taratura DAkKS

Tipo	Articolo
METRAHIT 2+	M205A

METRAHIT | WORLD

Multimetro digitale TRMS universale con interfaccia IR



Multimetro digitale universale a 3⁶/₇ cifre con scala analogica per l'impiego in tutti i settori elettrotecnici, soprattutto in ambienti internazionali

CARATTERISTICHE

- V (AC, DC), A (AC, DC) fino a 10(16) A, ohm, °C, continuità, diodi, Hz, µF, numero di giri, duty cycle
- Risoluzione 6 000 digit, precisione di base ±0,5 % (V_{DC})
- 4 bocche con blocco di sicurezza automatico (sistema ABS brevettato), fusibile

- Autorange e selezione manuale del campo, memorizzazione automatica DATA / MIN / MAX
- Interfaccia IR
- Categoria di misura 1 000 V CAT III, 600 V CAT IV

DOTAZIONE METRAHIT WORLD

- Set cavetti di misura KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Guscio protettivo in gomma e certificato di taratura DAkKS

Tipo	Articolo
METRAHIT WORLD	M206A

METRALINE | DMM 15 METRALINE | DMM 16

Multimetro digitale TRMS Multimetro digitale TRMS universale



Funzionalità del DMM15 vedi METRAHIT 2+, però senza illuminazione del display

Funzionalità del DMM16 vedi METRAHIT WORLD, però senza interfaccia IR

DOTAZIONE METRALINE DMM15

- 1 set cavetti di misura KS17-ONE
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)

DOTAZIONE METRALINE DMM16

- 1 set cavetti di misura KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)

Tipo	Articolo
METRALINE DMM15	M195A
METRALINE DMM16	M196A



METRAHIT I ISO

Multimetro a 4½ cifre e tester di isolamento



Multimetro a 4½ cifre e tester di isolamento concepito per attività di manutenzione, misure e verifiche su veicoli di movimentazione interna, elettrodomestici e per altre applicazioni – risoluzione 30 000 digit – 26 funzioni

CARATTERISTICHE

- V_{AC} , AC+DC TRMS (10 kHz), V_{DC} , A_{AC} , AC+DC TRMS, A_{DC} , dB, Hz, Ω , μF , diodi, °C / °F (TC/RTD)
- Misura diretta della corrente 100 nA ...10 A e con pinze amperometriche a rapporto selezionabile
- Filtro passa-basso attivabile, 1 kHz/–3 dB per V_{AC}
- Misura della resistenza di isolamento con tensione di prova selezionabile (50 V / 100 V / 250 V / 500 V / 1 000 V) e riconoscimento di tensioni esterne – fino a 3 G Ω

- Data logger per 15 400 valori di misura
- Interfaccia IR – completo controllo remoto senza azionare la manopola

DOTAZIONE METRAHIT ISO

- Set cavetti di misura KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkKS

Tipo	Articolo
METRAHIT ISO	M246B

METRAHIT I ISO@AERO / MASTER TEST KIT

Versione per il settore avionico



Versione per il settore avionico con misura speciale dell'isolamento, di tipo low voltage, e funzione Data Hold. Tensioni di prova per Ω ISO: 10 / 50 / 100 / 250 / 500 V

Valigetta avionica rigida, a tenuta stagna e resistente a pressione, con accessori speciali per misure e verifiche sull'elettronica di bordo degli aeromobili, comprendente cavetti, morsetti e adattatori per connettori MIL

DOTAZIONE ISO@AERO (M246M) come METRAHIT ISO

- Più alimentatore universale con ingresso 90...250 V, 50/60 Hz

DOTAZIONE AERO MASTER TEST KIT I (Z246A)

- Valigetta avionica con accessori di misura e verifica speciali (68 elementi) per l'aviazione

DOTAZIONE AERO MASTER TEST KIT II (M246N)

- Valigetta avionica più METRAHIT ISO@AERO

Tipo	Articolo
METRAHIT ISO@AERO	M246M
Aero MasterTest Kit I	Z246A
Aero MasterTest Kit II	M246N

METRAHIT I COIL

Tester per avvolgimenti di motori e di isolamento a 4½ cifre



METRAHIT COIL

Adattatore Coil Test

Multimetro a 4½ cifre, tester di isolamento e per gli avvolgimenti di motori, concepito per attività di manutenzione, misure e verifiche su macchine elettriche, p. es. su veicoli di movimentazione interna con motori asincroni – risoluzione 30 000 digit – 28 funzioni

- Identificazione di cortocircuiti nelle spire con tensione di prova di 1 000 V per macchine elettriche
- Visualizzazione automatica a barre della percentuale di variazione tra gli avvolgimenti
- Misura della resistenza di isolamento fino a 3 G Ω con tensione di prova selezionabile 50 / 100 / 250 / 500 / 1 000 V e riconoscimento di tensioni esterne
- V_{AC} , AC+DC TRMS (10 kHz), V_{AC} @ 1 M Ω , passa-basso 1 kHz @ V_{AC} , V_{DC} , A_{AC} , AC+DC TRMS, A_{DC} , dB, Hz, duty cycle (%), Ω , μF , diodi, °C / °F (TC/RTD)

- Duty cycle in % fino a 30 V (U_{max} 1 kV – non specificato)
- Misura diretta della corrente 100 nA ...10 A e con pinze amperometriche a rapporto selezionabile
- Data logger per 15 400 valori di misura
- Interfaccia IR

DOTAZIONE METRAHIT COIL

- Set cavetti di misura KS17-2 e due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Adattatore Coil Test
- Certificato di taratura DAkKS

Tipo	Articolo
METRAHIT COIL	M246C



METRAHIT | T-COM

METRAHIT | T-COM PLUS

Multimetro a 3½ cifre per cavi



Multimetri a 3½ cifre per i cavi in rame simmetrici delle reti di telecomunicazione – strumenti interfacciabili con memoria dati e porta IR, 22 o 25 funzioni

CARATTERISTICHE

- $V_{AC, AC+DC}$ TRMS (10 kHz), V_{DC} , $A_{AC, AC+DC}$ TRMS, A_{DC} , Hz, Ω , μF , diodi/continuità, °C / °F (Pt100/Pt1000), filtro 200 Hz @ V_{AC}
- Misura della resistenza di isolamento con tensione di prova 100 V
- Riconoscimento di tensioni esterne, segnalazione di errori, polarità invertibile
- Verifica della simmetria tramite inversione veloce dei collegamenti a–b–E
- Misura della lunghezza dei cavi con parametri cavo impostabili
- Misura di basse resistenze (loop) RPE con corrente di prova 2 mA

Caratteristiche supplementari METRAHIT T-COM plus (M246S)

- Misura della resistenza di isolamento con tensione di prova 10V / 100 V
- Misura della capacità immune ai disturbi
- Soppressione dei segnali di handshake con adattatore di misura opzionale SM100 per firme

DOTAZIONE METRAHIT T-COM (M246A) E T-COM PLUS (M246S)

- Set cavetti di misura KS21-T e
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA),
- Certificato di taratura DAkKS

Tipo	Articolo
METRAHIT T-COM	M246A
METRAHIT T-COM PLUS	M246S

METRAHIT | 27M

Milliohmmetro e multimetro a 4½ cifre con data logger



Milliohmmetro, multimetro a 4½ cifre e data logger, misuratore di temperatura per il servizio mobile e il lavoro in laboratorio

Misuratore di basse resistenze/milliohmmetro, p. es. per il controllo delle resistenze su giunzioni saldate o chiodate, per la prova di dispersione (Wick Test) sul rivestimento esterno degli aerei, equipotenzialità, contatti, ecc.

CARATTERISTICHE

- Risoluzione 30 000 digit
- Misura a 4 fili (pinze Kelvin) nei campi di misura: 3,000 / 30,000 / 300,00 m Ω @ 1A (pulsante), 30,00 / 300,00 m Ω @ 200 mA, 3,0000 / 30,000 Ω @ 20 mA
- Interfaccia IR
- Funzioni multimetro: 3,0000 ... 600,0 $V_{AC,DC}$, 300,00 Hz ... 3,0000 kHz, 300,0 Ω ... 30,000 M Ω , 30,00 ... 3000 M Ω , diodi (3 V) / continuità, -200,0 ... +600,0 °C (F) (RTD)
- Memoria Data Hold per 1200 valori di misura
- Categoria di misura 600 V CAT II, grado di protezione IP54

DOTAZIONE METRAHIT 27M

- Set cavetti di misura KS17-S
- Guscio protettivo in gomma con tracolla
- 3 batterie NiMH (AA)
- Certificato di taratura DAkKS

Tipo	Articolo
METRALINE 27M	M227A



METRAHIT | 27I / 27AS

Multimetro a 4½ cifre e data logger, tester di isolamento



Tester di isolamento, milliohmmetro, multimetro a 4½ cifre e data logger. Oltre al milliohmmetro e al multimetro, questi modelli comprendono anche un tester di isolamento che consente misure fino a qualche gigaohm. Ideale per attività di manutenzione e riparazione nel settore dell'industria aeronautica.

CARATTERISTICHE

- Misura della resistenza di isolamento 30,00 MΩ ... 3,000 GΩ con tensione di prova selezionabile 50 V, 100 V, 250 V, 500 V
- Milliohmmetro (collegamento a 4 fili) nei campi di misura: 3,000 / 30,000 / 300,00 mΩ @ 1A (pulsante), 30,00 / 300,00 mΩ @ 200 mA, 3,0000 / 30,000 Ω @ 20 mA
- Misura di tensione 3 V ... 600 V_{DC} e 3 V ... 600 V_{AC} con 30 000 digit
- Prova di continuità/diodi
- Protezione da sovraccarico
- LCD retroilluminato
- Interfaccia IR
- Categoria di misura 600 V CAT II, grado di protezione IP54

DOTAZIONE METRAHIT ISO

- Set cavetti di misura KS17-S
- Tre batterie ricaricabili NiMH (AA)
- Caricabatterie NA HIT 27
- Pinze Kelvin KC4 (2 pezzi)
- Certificato di taratura DAKS

SUPPLEMENTI DEL SET AVIONIC (M227C)

- Sonde Kelvin KC27 (2 pezzi)
- Valigetta rigida HC30 (arancio profondo)
- USB-Pack (cavo USB, CD-ROM con driver, software METRAwin 10/METRAHIT)

SUPPLEMENTI DEL SET METRAHIT 27 I (M227S)

- Valigetta rigida HC30
- Set cavetti di misura KS17-2

Tipo	Articolo
METRAHIT 27I	M227B
METRAHIT 27AS	M227C
METRAHIT 27I Set	M227S

METRAHIT | H+E CAR

Tester per veicoli ibridi ed elettrici



Il METRAHIT H+E CAR è uno strumento di misura per la verifica della sicurezza elettrica dei veicoli ibridi ed elettrici.

CARATTERISTICHE

- Protezione dai contatti diretti in fase di carica e scarica
- Protezione dai contatti indiretti in fase di scarica (batteria nel veicolo) e durante la carica della batteria di trazione
- Isolamento e rigidità dielettrica (resistenza di isolamento tra tutti i componenti elettrici del sistema ad alto voltaggio e il telaio del veicolo)
- Isolamento della batteria (resistenza di isolamento tra i poli della batteria ad alto voltaggio e il contenitore/telaio metallico)
- Tensione sui condensatori
- Caratteristiche tecniche come METRAHIT 27I

DOTAZIONE METRAHIT H+E CAR (M227T)

- Guscio protettivo in gomma arancione
- Tre batterie ricaricabili NiMH (AA)
- Caricabatterie NA HIT 27
- Istruzioni per l'uso D/GB/F

DOTAZIONE METRAHIT H+E CAR HC30 (M227O)

- METRAHIT 27I (M227T)
- Valigetta rigida HC30 (arancio profondo)

SUPPLEMENTI DEL SET METRAHIT H+E CAR (M227U)

- Valigetta arancione per la verifica di ibridi con puntali, cavetti di misura e pinze Kelvin

OPZIONI

- Valigetta per la verifica di ibridi (Z227U)
- Valigetta accessoriata per diagnostica automobilistica ADK (Z227T)



Z227T



Z227U

Tipo	Articolo
METRAHIT H+E CAR	M227T
METRAHIT H+E CAR Set	M227U
KS-H&E	Z227U
KS-ADK	Z227T
METRAHIT H+E CAR HC30	M227O



METRAHIT 27EX

Milliohmmetro a 4½ cifre per atmosfera potenzialmente esplosiva



Milliohmmetro a 4½ cifre per la misura di piccole resistenze su giunzioni anche in atmosfera potenzialmente esplosiva, p. es. contatti entro il serbatoio dell'aereo (Bonding Test) nonché per la misura di basse resistenze in generale all'interno o all'esterno di zone Ex, p. es. sul rivestimento esterno degli aerei – protezione da fulmini, "prova di dispersione" (Wick Test)

CARATTERISTICHE

- Campi di misura: 30 mΩ, 300 mΩ, 3 Ω, 30 Ω
- Risoluzione: 10 μΩ
- Memoria Data Hold: 1 200 valori
- Certificato di omologazione: INERIS 05ATEX0040
- Marcatura: Ex II 2 G EEx ia IIA T4
- Interfaccia IR
- Categoria di misura 50 V CAT I
- Grado di protezione IP54

DOTAZIONE METRAHIT 27EX

- 4+4 batterie, approvate per zone Ex
- Sonda Kelvin KC27 (1 pezzo)
- Pinza Kelvin KC4 (1 pezzo)
- Valigetta rigida HC30
- Certificato di taratura DAkKS
- Certificato Ex INERIS 05ATEX0040/02

VERSIONE SPECIALE PER AIRBUS (M227G)

- Con logo AIRBUS; n° id. 97F92003500000 Airbus Aircraft Manual Maintenance (AMM)

Tipo	Articolo
METRAHIT 27EX	M227F
METRAHIT 27EX AIRBUS	M227G

METRALINE EXM 25

Multimetro digitale per zone Ex



CARATTERISTICHE

- Tensione AC 0,01 ... 1160 V (TRMS fino a 500 Hz), DC 0,001 ... 1610 V
- Resistenza 0,1 Ω ... 20 MΩ
- Corrente 1 mA ... 2 A
- Frequenza 0,1 Hz ... 10 kHz
- Approvazione per circuiti a sicurezza intrinseca e non, fino a 1 000 V in conformità alla direttiva ATEX 94/9/CE
- Massima sicurezza tramite resistenze di protezione incapsulate nei puntali DATA HOLD, 1 000 V CAT IV
- Blocchi di energia a sicurezza intrinseca, batteria ricaricabile NiMH o batteria al litio
- Ex II 2G Ex ib IIC T4/T6 (petrolchimica)
- Ex I M2 Ex ib I (miniere di carbone)

DOTAZIONE METRALINE EXM25A

- 1 set puntali Data Hold CAT IV 1 kV
- 1 set puntali standard per Ω/A
- 1 batteria NiMH EXM-AK9
- 1 alimentatore a spina EXM-AK9 NG4
- 1 istruzioni per l'uso

DOTAZIONE METRALINE EXM25B

- 1 set puntali Data Hold CAT IV 1 kV
- 1 set puntali standard per Ω/A
- 1 batteria al litio EXM-LB3
- 1 istruzioni per l'uso

Tipo	Articolo
METRALINE EXM25A	M210A
METRALINE EXM25B	M210B
Borsa in cuoio EXM-LED	Z209L
Batteria NiMH EXM-AK9	Z209A
Batteria al litio EXM-LB3	Z209B
NG4	Z209P



METRAport | 40S

Multimetro digitale TRMS a 4½ cifre a quadrante orientabile



Multimetro digitale TRMS a 4½ cifre a quadrante orientabile per l'impiego universale nel settore elettrotecnico, elettronico e per i servizi di assistenza automobilistica

CARATTERISTICHE

- Quadrante inclinabile per una regolazione ottimale dell'angolo di lettura; con tracolla per avere le mani libere durante la misurazione
- Massima protezione del display e dei comandi con lo strumento chiuso, spegnimento automatico alla chiusura
- Maggiore praticità grazie ai fusibili ripristinabili per i campi amperometrici
- V (AC, DC), A (AC, DC) fino a 10 A, ohm, continuità, diodi, Hz (V, A), μF , °C (TC/RTD), numero di giri, duty cycle
- Misura della corrente, diretta o con pinze amperometriche, rapporto di trasformazione selezionabile
- Risoluzione 30 000 digit, precisione di base $\pm 0,2\%$ (V_{DC}), 10 kHz TRMS
- Autorange e selezione manuale del campo, memorizzazione automatica DATA / MIN / MAX

- Categoria di misura 300 V CAT III
- Interfaccia USB
- Certificato di taratura DAkkS

DOTAZIONE METRAPORT 40S

- Set cavetti di misura KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Tracolla
- Certificato di taratura DAkkS

Tipo	Articolo
METRAport 40S	M234D

METRAport | 3A

Multimetro analogico a quadrante orientabile



Multimetro analogico a quadrante orientabile per elevate esigenze con scala analogica, 46 campi di misura per l'impiego universale: ingegneria dei processi, elettronica ed elettrotecnica, campo prove, R&S, assistenza e formazione, conforme a EN 61010-1 / DIN VDE 0411 parte 1

CARATTERISTICHE

- Misure di tensione, corrente, resistenza e livello
- Scala a superficie speculare
- Elevata impedenza di ingresso, 10 M Ω , per misure di tensione senza carico
- Spegnimento automatico con lo strumento chiuso
- Protezione da sovraccarico per tutte le portate 250 V~ (eccetto 10 A)
- 9 campi di tensione: 100 mV... 600 V
- 9 campi di livello
- 7 campi di corrente: 10 mA... 10 A
- 5 campi di resistenza: 1 Ω ... 20 M Ω

- Coperchio a cerniera per inclinare la scala di lettura e come protezione di trasporto
- Categoria di misura 300 V CAT III, 600 V CAT II
- Accuratezza secondo IEC/EN 60051: classe 2,5 (AC) 1,5 (DC, Ω)

DOTAZIONE METRAPORT 3A

- Set cavetti di misura KS17-2
- Batteria da 9 V tipo IEC 6LR61
- Tracolla

Tipo	Articolo
METRAport 3A	M113A



METRAmax 12

Multimetri da palmo digitali/analogici



METRAmax 12



METRAmax 12 Set 1

Economico multimetro da palmo digitale-analogico per l'impiego nelle applicazioni elettrotecniche ed elettroniche

CARATTERISTICHE

- Impedenza di ingresso selezionabile 10 M Ω / 400 k Ω
- V (AC, DC), A (AC, DC) fino 10 A, ohm, continuità, diodi, Hz, μ F
- Risoluzione 4 000 digit, precisione di base $\pm 0,5\%$ (V_{DC})
- Autorange e selezione manuale del campo, memorizzazione automatica DATA / MIN / MAX

DOTAZIONE METRAmax 12

- Set cavetti di misura KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5V (AA)
- Astuccio protettivo con dispositivo di inclinazione

METRAmax 12 Set 1 (M212D):

- Con valigetta HC20 e pinza amperometrica WZ12A

Tipo	Articolo
METRAmax 12	M212A
METRAmax 12 Set 1	M212D

METRAHIT 1A / 2A

Multimetro analogico



METRAHIT 1A



METRAHIT 2A

Multimetro analogico compatto per attività di insegnamento e hobby o applicazioni elettriche

CARATTERISTICHE

- Dimensioni L x A x P: 92 x 126 x 45 mm
- Peso: ca. 0,25 kg senza batteria
- Batteria: 1,5V IEC LR 6 (stilo, AA)
- Garanzia del produttore: 1 anno per difetti di materiale o fabbricazione
- Categoria di misura 500 V CAT III
- Accuratezza secondo IEC/EN 60051: classe 2,5 (AC, DC)
- Misura di tensione 0 ... 0,15 / 0 ... 0,5 V = 0 ... 1,5 / 5 / 15 / 50 / 150 / 500 V = / ~
- Misura di corrente 0 ... 50 mA =; 1A: 0 ... 0,5 / 5 / 50 / 500 mA / 5 A = / ~ 1A: 0 ... 1,5 / 15 / 150 mA / 1,5 / 15 A = / ~
- Misura di resistenza 1 Ω ... 1 M Ω
- Livello -15 ... +56 dB

DOTAZIONE METRAHIT 1A / 2A

- Batteria da 9 V tipo IEC 6LR61

Tipo	Articolo
METRAHIT 1A	M100A
METRAHIT 2A	M101A



METRAmax 2

Multimetro analogico



Multimetro analogico, sviluppato in collaborazione con un rinomato produttore di sistemi didattici tedesco, conforme a tutti i requisiti in materia di insegnamento e formazione professionale, adatto anche per attività di messa a punto e ispezione

CARATTERISTICHE

- Misura di tensione 100 mV ... 300 V
- Misura di corrente 100 mA ... 3 A
- Zero scala a scelta a sinistra o al centro
- Eccellente comportamento in sovraccarico
- Spegnimento automatico
- Dimensioni L x A x P: 100 x 140 x 35 mm
- Peso: ca. 0,3 kg incluse le batterie

- Categoria di misura 300 V CAT III
- Accuratezza secondo IEC/EN 60051: classe 3 (AC) 3 (DC)

DOTAZIONE METRAmax 2

- Una batteria da 9 V tipo IEC 6LR61 (6 F 22)

Tipo	Articolo
METRAmax 2	M102A

METRAmax 3

Multimetro analogico



Multimetro analogico per applicazioni didattiche, formazione professionale e installatori elettrici, protetto contro il sovraccarico grazie all'interruttore automatico integrato e ai termistori PTC

CARATTERISTICHE

- Misura di tensione 30 V ... 600 V
- Misura di corrente 300 mA ... 15 A
- Conduttore di protezione
- Dimensioni L x A x P: 100 x 140 x 35 mm
- Peso: ca. 0,3 kg incluse le batterie
- Categoria di misura 600 V CAT II, 300 V CAT III

- Accuratezza secondo IEC/EN 60051: classe 2,5 (AC, DC)
- Misura di resistenza 1 Ω ... 500 k
- Interruttore automatico 230 V

DOTAZIONE METRAmax 3

- Una batteria stilo da 1,5 V (AA)

Tipo	Articolo
METRAmax 3	M103A

METRAmax 6

Misuratore analogico di resistenza e capacità



Ohmmetro con scala analogica per l'impiego in fabbrica, per lavori di manutenzione e installazione

CARATTERISTICHE

- Principio di misura: misura di corrente
- Robusto equipaggio a bobina mobile con perni sospesi a molle
- Cicalina incorporata per la prova di continuità
- Impiego in condizioni gravose
- Dimensioni: 100 x 140 x 35 mm, peso ca. 0,3 kg senza batteria
- Accuratezza secondo IEC/EN 60051: classe 1,5
- Misura di resistenza 0,05 Ω ... 1 M Ω
- Misura della capacità (approssimativa) 0 ... 30 000 μ F

DOTAZIONE METRAmax 6

- Una batteria stilo da 1,5 V (AA)

Tipo	Articolo
METRAmax 6	GTM3060000R0001



METRACAL MC

Calibratore di processo multifunzione e multimetro



Display illuminato con visualizzazione multipla, p. es. funzioni e valore di output oppure valore misurato e simulato, ecc.



Vano separato per batterie e fusibili



Presa per alimentatore esterno

Calibrare e misurare: in modo efficiente e veloce tramite simulazione

Il calibratore di processo **METRACAL MC** è uno strumento multifunzionale ad un prezzo conveniente che si distingue per il design molto compatto, robustezza, facilità d'uso, funzionalità all'avanguardia, alta precisione e ottima interfacciabilità con il PC.

Il **METRACAL MC** serve a razionalizzare le attività di misura, calibrazione e ispezione nei processi dell'industria chimica, nei laboratori e centri di sviluppo, nella produzione dei trasduttori elettronici e nella messa a punto della strumentazione di misura.

Il calibratore con multimetro integrato consente al tecnico di simulare le condizioni del sensore all'ingresso di un trasduttore o amplificatore di separazione, misurando contemporaneamente il segnale dell'uscita galvanicamente isolata, con memorizzazione dei risultati.

Per la successiva documentazione dei risultati e per la trasmissione dei valori rilevati al PC, lo strumento è dotato di un'interfaccia IR bidirezionale.

Le ampie funzionalità di misura, simulazione e calibrazione comprendono, oltre a corrente (mA), tensione (mV, V), resistenza (0 ... 2 000 Ω), altezza e frequenza di impulsi (Hz), anche la misura/simulazione della temperatura di termoresistenze (Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000) e termocoppie (J, K, T, L, R, B, S, E, U, N), con indicazione in °C o °F.

La scalatura delle funzioni di calibrazione e misura può avvenire in alternativa con grandezze elettriche o come percentuale di uno span regolabile.

CARATTERISTICHE

- Calibratore universale, simulatore e multimetro mA/mV ... V/°C (Pt100/1000, Ni100/1000, termocoppie J, L, T, U, K, E, S, R, B, N/30 ... 2 000 Ω)
- Multimetro di precisione (V, A, Ω , F, Hz, °C/°F), lettura 30 000 (60 000) digit e tripla indicazione, precisione di base $\pm 0,05\%$ (V_{DC})
- Autorange e selezione manuale del campo, memorizzazione automatica DATA / MIN / MAX
- Interfaccia IR
- Dual mode - simulazione e misura contemporanee (U/I)
- Misura AC a vero valore efficace (TRMS) fino a 20 kHz
- Simulazione e misura con valori assoluti o percentuali (scalatura)

- Memoria per valori misurati: 16 MBit / 46 000 valori di misura
- Generatore di frequenze e impulsi: 1 Hz ... 2 kHz
- Funzioni a gradino e rampa
- Software di taratura METRAwin® 90-2 (opzionale), software per multimetri METRAwin10 / METRAHIT (opzionale)
- Simulatore di trasmettitori (sink 0 ... 24 mA)
- Certificato di taratura DAkkS fornito a corredo
- Costruzione robusta, conforme alle norme EMC
- Categoria di misura 300 V CAT III
- Grado di protezione IP65
- Presa per alimentatore

DOTAZIONE METRACAL MC

- Set cavetti di misura KS29
- Guscio protettivo in gomma con tracolla
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkkS

Tipo	Articolo
METRACAL MC	M245A



METRAHIT | CAL / CAL PACK Calibratore multifunzione



Calibratore multifunzione per la strumentazione di processo – 18 funzioni. Il calibratore è stato concepito per generare e simulare un vasto campo di grandezze elettroniche, inoltre questo modello copre 10 diverse termocoppie e 4 sensori a termoresistenza. L'elevata precisione e robustezza fanno del METRAHIT CAL uno strumento altamente efficiente per applicazioni in officina e laboratorio.

CARATTERISTICHE

- Funzione di simulazione per tensione, resistenza e frequenze
- Source e sink per correnti, in particolare per segnali di processo, p. es. 0 ... 20 mA
- Simulazione di temperatura per termoresistenze e termocoppie
- Facile impostazione dei valori tramite tasti funzione e campo cursore
- Funzioni intervallo/rampa
- Interfaccia IR per lo scambio di dati e la parametrizzazione con un PC (adattatore IR-USB e software METRAwin10 in opzione)
- Funzionamento autonomo a batteria, presa integrata per alimentatore

- Categoria di misura 250 V CAT I
- Grado di protezione IP54
- Software opzionale: METRAwin 90-2 e METRAwin 10 (software di parametrizzazione e analisi per multimetri)

DOTAZIONE METRAHIT CAL

- Set cavetti di misura KS17-2
- Guscio protettivo in gomma con tracolla
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkkS

DOTAZIONE METRAHIT CAL PACK

- Calibratore da polso con guscio in gomma
- METRAHIT X-TRA con guscio in gomma
- Cavetti di misura e batterie
- Valigetta rigida HC30
- Certificato di taratura DAkkS

Tipo	Articolo
METRAHIT CAL	M244A
METRAHIT CAL PACK	M244B

METRAHIT | ASi V3.0

Strumento di gestione indirizzi e diagnosi



Strumento pratico e robusto di gestione indirizzi e diagnosi per la messa in servizio e la manutenzione dei sistemi ASi

Funzioni di indirizzamento

- Lettura e impostazione degli indirizzi slave 0 ... 31 o 1A ... 31A, 1B ... 31B per tutti gli slave AS-i
- Impostazione dei parametri di uno slave a scopo di test e riletture dell'eco del parametro
- Lettura del profilo di uno slave (IO, ID, ID2)
- Lettura e impostazione del codice ID1
- Lettura dei data objects Identifier e Diagnosis per slave CTT2
- Lettura delle sequenze di codici di sicurezza degli slave di ingresso rilevanti ai fini della sicurezza (ASIsafe)
- Lettura e scrittura dei canali ciclici di ingresso e uscita degli slave CTT2
- Salvataggio di configurazioni di rete complete (profili di tutti gli slave) per facilitare l'indirizzamento

Funzioni di diagnosi

- Test dei dati di ingresso e di uscita di slave digitali e analogici secondo la specifica AS-Interface V3.0, inclusi gli slave di ingresso rilevanti ai fini della sicurezza

- Riconoscimento di inversioni di polarità e di sovraccarichi
- Misura della tensione sulla linea dell'interfaccia ASi e misura della corrente di esercizio di uno slave AS-i
- Identificazione di errori con commento
- Segnalazione di errori di periferiche

DOTAZIONE METRAHIT 1ASi V3.0

- Guscio protettivo in gomma con tracolla
- Cavi di collegamento da M12 a spinotto cavo (Z236A)
- 4 batterie IEC LR
- Guida rapida

Tipo	Articolo
METRAHIT ASi V3.0	M235J
Basetta ASi	Z231G
HC20	Z113A



METRAHIT	BASE	EBASE	PRO	ESPECIAL	TECH	ETECH
						
Misura di tensione DC	100,00 mV / 1000,0 V	600,00 mV / 1000,0 V	100,00 mV / 1000,0 V	600,00 mV / 1000,0 V	100,00 mV / 1000,0 V	600,00 mV / 1000,0 V
Errore intrinseco per V DC	±0,05 % lett. +3 d		±0,05 % lett. +3 d		±0,05 % lett. +3 d	
Misura di tensione AC	100,00 mV / 1000,0 V	600,00 mV / 1000,0 V	100,00 mV / 1000,0 V	600,00 mV / 1000,0 V	100,00 mV / 1000,0 V	600,00 mV / 1000,0 V
Errore intrinseco per V AC	±0,5 % lett. +9 d		±0,5 % lett. +9 d		±0,5 % lett. +9 d	
TRMS V	AC, AC+DC		AC, AC+DC		AC, AC+DC	
Misura di corrente DC	opz. con pinza amperometrica		1,0000 A / 10,000 A	6,0000 A / 10,000 A	10,000 mA / 10,000 A	60,000 mA / 10,000 A
Errore intrinseco A DC	—		±0,9 % lett. +5 d		±0,5 % lett. +5 d	
Misura di corrente AC	opz. con pinza amperometrica		1,0000 A / 10,000 A	6,0000 A / 10,000 A	10,000 mA / 10,000 A	60,000 mA / 10,000 A
Errore intrinseco A AC	—		±1,5 % lett. +30 d		±1,5 % lett. +30 d	
TRMS A	AC, AC+DC		AC, AC+DC		AC, AC+DC	
Misura di resistenza	100,00 Ω / 40,00 MΩ	600,00 Ω / 60,00 MΩ	100,00 Ω / 40,00 MΩ	600,00 Ω / 60,00 MΩ	100,00 Ω / 40,00 MΩ	600,00 Ω / 60,00 MΩ
Errore intrinseco resistenza	±0,2 % lett. +5 d		±0,2 % lett. +5 d		±0,2 % lett. +5 d	
Milliohmmetro a 4 fili	—		—		—	
Misura di potenza ed energia	—		—		—	
Qualità della rete (PQ)	—		—		—	
Misura della capacità	—		—		10,00 nF / 1000 μF	60,00 nF / 600,0 μF
Errore intrinseco capacità	—		—		±1 % lett. +6 d	
Misura della lunghezza dei cavi	—		—		—	
Misura di temperatura Pt 100/1000	—		—		—	−200 °C ... +850 °C
Misura di temperatura TC	−250 °C ... +1372 °C (K)		−250 °C ... +1372 °C (K)		−250 °C ... +1372 °C (K)	
Prova di continuità	■		■		■	
Prova diodi	5,1 V		5,1 V		5,1 V	
Misura della frequenza	100,00 Hz / 100,00 kHz	600,00 Hz / 300,00 kHz	100,00 Hz / 100,00 kHz	600,00 Hz / 300,00 kHz	100,00 Hz / 100,00 kHz	600,00 Hz / 300,00 kHz
Duty cycle	—		—		—	
Misura di livello (dB)	—	■	—	■	—	■
Memoria DATA / MIN / MAX	■		■		■	
Memoria dati (valori di misura)	—		—		—	
Scala analogica 35/36 divisioni	■	■	■	■	■	■
Display digitale (cifre/digit)	4 ½ = 12000 d	4 ⅔ = 60 000 d	4 ½ = 12000 d	4 ⅔ = 60 000 d	4 ½ = 12000 d	4 ⅔ = 60 000 d
Display illuminato	■		■		■	
Misure al secondo	40 analog. / 10 digit.		40 analog. / 10 digit.		40 analog. / 10 digit.	
Larghezza di banda VAC/VAC+DC	1 kHz		10 kHz	20 kHz	10 kHz	20 kHz
Interfaccia / adattatore idoneo	—	IR / USB X-TRA	—	IR / USB X-TRA	—	IR / USB X-TRA
Blocco automatico delle boccole	■		■		■	
Categoria di misura	CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V		CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V	CAT II / 600 V	CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V	
Certificato di taratura	DAkkS		DAkkS		DAkkS	
Peso con batterie	395 g		395 g		395 g	
Batterie / autonomia in ore	2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200	
Presa per alimentatore	—		—		—	
Dimensioni L x A x P (mm)	89 x 199 x 43		89 x 199 x 43		89 x 199 x 43	
Grado di protezione	IP52		IP52		IP52	
Omologazioni e certificati	CE, VDE-GS	CE	CE, VDE-GS	CE	CE, VDE-GS	CE
Accessori / dotazione	set cavi	set cavi, HC20, guscio	set cavi	set cavi, HC20, guscio	set cavi	set cavi, HC20, guscio
Software opzionale	—	METRAwin10	—	METRAwin10	—	METRAwin10
Codice articolo	M241A	M251A	M242A	M252A	M243A	M253A



X-TRA	EXTRA	30M	ENERGY	ULTRA	OUTDOOR	SECULIFE	METRAHIT
							
100,00 mV /// 1000,0 V	600,00 mV /// 1000,0 V	100,0000 mV /// 600,000 V	60,000 mV /// 600,00 V	300,000 mV /// 600,00 V	100,00 mV /// 1000,0 V		Misura di tensione DC
±0,05 % lett. +3 d		±0,003 % lett. +3 d	±0,02 % lett. +15 d	±0,02 % lett. +5 d	±0,05 % lett. +3 d		Errore intrinseco per V DC
100,00 mV /// 1000,0 V	600,00 mV /// 1000,0 V	100,0000 mV /// 600,000 V	60,000 mV /// 600,00 V	300,00 mV /// 600,00 V	100,00 mV /// 1000,0 V		Misura di tensione AC
±0,5 % lett. +9 d		±0,08 % lett. +5 d	±0,2 % lett. +30 d	±0,2 % lett. +30 d	±0,5 % lett. +9 d		Errore intrinseco per V AC
AC, AC+DC		AC+DC	AC, AC+DC	AC, AC+DC	AC, AC+DC		TRMS V
100,00 µA /// 10,000 A	600,00 µA /// 10,000 A	100,0000 µA /// 100,0000 mA	600,00 µA /// 10,000 A	300,000 µA /// 10,000 A	100,00 µA /// 10,000 A		Misura di corrente DC
±0,5 % lett. +5 d		±0,02 % lett. +5 d	±0,05 % lett. +20 d	±0,02 % lett. +5 d	±0,5 % lett. +5 d		Errore intrinseco A DC
100,00 µA /// 10,000 A	600,00 µA /// 10,000 A	100,0000 µA /// 100,0000 mA	600,00 µA /// 10,000 A	300,00 µA /// 10,000 A	100,00 µA /// 10,000 A		Misura di corrente AC
±1,5 % lett. +30 d		±0,1 % lett. +5 d	±0,5 % lett. +5 d	±0,5 % lett. +30 d	±1,5 % lett. +30 d		Errore intrinseco A AC
AC, AC+DC		AC+DC	AC, AC+DC	AC, AC+DC	AC, AC+DC		TRMS A
100,00 Ω /// 40,00 MΩ	600,00 Ω /// 60,000 MΩ	10,0000 kΩ /// 10,0000 MΩ	600,00 Ω /// 60,000 MΩ	300,000 Ω /// 30,0000 MΩ	100,00 Ω /// 40,00 MΩ	100,00 Ω /// 40,000 MΩ	Misura di resistenza
±0,2 % lett. +5 d		±0,005 % lett. +5 d	±0,1 % lett. +5 d	±0,05 % lett. +5 d	±0,2 % lett. +5 d		Errore intrinseco resistenza
—		100,0000 Ω /// 1,000000 kΩ	—	—	—		Milliohmmetro a 4 fili
—		—	■	—	—		Misura di potenza ed energia
—		—	■	—	—		Qualità della rete (PQ)
10,00 nF /// 1000 µF	60,00 nF /// 600,0 µF	—	60,00 nF /// 600,0 µF	3,000 nF /// 3,000 mF	10,00 nF /// 1000 µF		Misura della capacità
±1 % lett. +6 d		—	±1 % lett. +6 d	±1 % lett. +6 d	±1 % lett. +6 d		Errore intrinseco capacità
—		—	■	—	—		Misura della lunghezza dei cavi
−200 °C... +850 °C...	—	—	−200 °C... +850 °C...	−200 °C... +850 °C...	−200 °C... +850 °C...		Misura di temperatura Pt 100/1000
−250 °C... +1372 °C (K)	—	−270 °C... +372 °C (J, K)	−260 °C... +1372 °C (J, K)	−270 °C... +1372 °C (K)	−250 °C... +1372 °C (K)		Misura di temperatura TC
■		■	■	■	■		Prova di continuità
5,1 V		5,1 V	6,0 V	6,0 V	5,1 V		Prova diodi
100,00 Hz /// 1,0000 MHz	600,00 Hz /// 1,0000 MHz	1,000000 Hz /// 100,0000 kHz	600,00 Hz /// 1,0000 MHz	300,000 Hz /// 1,0000 MHz	100,00 Hz /// 1,0000 MHz		Misura della frequenza
■		—	■	■	■		Duty cycle
—		—	■	■	—		Misura di livello (dB)
■		■	■	■	■		Memoria DATA / MIN / MAX
540 kB (15 400)	2048 kB (61 600)	30 000	300 000	300 000	540 kB (15 400)		Memoria dati (valori di misura)
■		—	—	—	■		Scala analogica 35/36 divisioni
4 ½ = 12 000 d	4 6/7 = 60 000 d	6 ½ = 1 200 000 d	60 000 d	310 000 d	4 ½ = 12 000 d		Display digitale (cifre/digit)
■		■	■	■	■		Display illuminato
40 analog. / 10 digit.		1 digitale	40 analog. / 10 digit.	40 analog. / 10 digit.	40 analog. / 10 digit.		Misure al secondo
20 kHz	100 kHz	10 kHz	100 kHz	100 kHz	20 kHz		Larghezza di banda VAC/VAC+DC
IR / USB X-TRA		IR / BD232 / USB-Hit	IR / USB X-TRA	IR/Bluetooth® / USB X-TRA	IR / USB X-TRA		Interfaccia / adattatore idoneo
■		—	■	■	■		Blocco automatico delle boccole
CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V	—	CAT II / 600 V	CAT III / 600 V CAT IV / 300 V	CAT III / 600 V CAT IV / 300 V	CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V	CAT III / 600 V CAT IV / 300 V	Categoria di misura
DAkKS		DAkKS	DAkKS	DAkKS	DAkKS		Certificato di taratura
395 g		350 g	400 g	400 g	395 g		Peso con batterie
2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200	2 x 1,5 V / 200	2 x 1,5 V / 200	2 x 1,5 V / 200		Batterie / autonomia in ore
■		■	■	■	■		Presenza per alimentatore
89 x 199 x 43	—	84 x 195 x 35	89 x 199 x 43	87 x 200 x 45	89 x 199 x 43		Dimensioni L x A x P (mm)
IP52		IP42	IP52	IP52	IP65 / IP52		Grado di protezione
CE, VDE-GS	CE	CE	CE	CE	CE		Omologazioni e certificati
set cavi, guscio	set cavi, HC20, guscio	set cavi, guscio	set cavi, guscio	set cavi, guscio	set cavi, guscio	set cavi, HC20, guscio	Accessori / dotazione
METRAwin10		METRAwin10	METRAwin10	METRAwin10	METRAwin10		Software opzionale
M240A	M250A	M230B	M249A	M248A/B	M2400	M687A/B	Codice articolo



METRAHIT	METRAHIT 2+	METRAHIT WORLD	METRAmax 12	METRAport 40S
				
Misura di tensione DC	600,0 mV /// 600,0 V	600,0 mV /// 600,0 V/1000 V	400,0 mV /// 400,0 V/600 V	30,00 mV /// 300,00 V/600,0 V
Errore intrinseco per V DC	±0,5 % lett. +3 d	±0,5 % lett. +3 d	±0,5 % lett. +2 d	±0,2 % lett. +3 d
Misura di tensione AC	600,0 mV /// 600,0 V	600,0 mV /// 600,0 V/1000 V	400,0 mV /// 400,0 V/600 V	30,00 mV /// 300,00 V/600,0 V
Errore intrinseco per V AC	±1 % lett. +3 d	±1 % lett. +3 d	±1 % lett. +5 d	±0,5 % lett. +30 d
TRMS V	AC	AC	—	AC
Misura di corrente DC	60,00 mA /// 6,000 A/ 10,00 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
Errore intrinseco A DC	±1 % lett. +5 d	±1 % lett. +5 d	±0,8 % lett. +2 d	±0,5 % lett. +5 d
Misura di corrente AC	60,00 mA /// 6,000 A/ 10,00 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
Errore intrinseco A AC	±1,5 % lett. +2 d	±1,5 % lett. +2 d	±1,0 % lett. +5 d	±1,5 % lett. +30 d
TRMS A	—	—	—	AC
Misura di resistenza	600,0 Ω /// 6,000 MΩ/ 40,00 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
Errore intrinseco resistenza	±0,7 % lett. +3 d	±0,7 % lett. +3 d	±0,8 % lett. +2 d	±0,2 % lett. +5 d
Milliohmmetro a 4 fili	—	—	—	—
Misura della resistenza di isolamento / tensione di prova	—	—	—	—
Misura della capacità	—	40,00 nF /// 400,0 µF	4,000 nF /// 40,00 µF	30,00 nF /// 300,0 µF
Errore intrinseco capacità	—	±1 % lett. +6 d	±3 % lett. +40 d	±1 % lett. +6 d
Misura della lunghezza dei cavi	—	—	—	—
Misura di temperatura Pt 100/1000	—	—	—	−200 °C... +850 °C...
Misura di temperatura TC	−50 °C... +400 °C (K)	−50 °C... +800 °C (K)	—	−250 °C... +1372 °C (K)
Prova di continuità	■	■	■	■
Prova diodi	2 V	2 V	3 V	5,1 V
Misura della frequenza	100,0 Hz / 1000 Hz	100,0 Hz / 1000 Hz / 1000 kHz	100,00 Hz / ... / 100,00 kHz / 400,0 kHz	300,00 Hz / ... / 300,00 kHz / 1000,0 kHz
Duty cycle	—	■	—	■
Misura di livello (dB)	—	—	—	—
Memoria DATA / MIN / MAX	■	■	■	■
Memoria dati (valori di misura)	—	—	—	—
Scala analogica 35/36 divisioni	■	■	■	■
Display digitale (cifre/digit)	3 ½ = 6000 d	3 ½ = 6000 d	3 4/5 = 4000 d	4 ¾ = 30000 d
Display illuminato	■	■	■	■
Misure al secondo	20 analog. / 2 digit.	20 analog. / 2 digit.	20 analog. / 2 digit.	20 analog. / 2 digit.
Larghezza di banda VAC/VAC+DC	1 kHz	1 kHz	500 Hz	10 kHz
Interfaccia / adattatore idoneo	—	IR / BD232 / USB-Hit	—	USB Mini
Blocco automatico delle boccole	■	■	—	—
Categoria di misura	CAT III / 600 V	CAT IV / 600 V CAT III / 1000 V	CAT III / 300 V CAT II / 600 V	CAT II / 300 V
Certificato di taratura	DAkKS	DAkKS	—	DAkKS
Peso con batterie	350 g	350 g	200 g	450 g
Batterie / autonomia in ore	2x1,5 V / fino a 750	2x1,5 V / fino a 750	2x1,5 V / 600	2x1,5 V / 200
Presa per alimentatore	—	—	—	—
Dimensioni L x A x P (mm)	84 x 195 x 35	84 x 195 x 35	92 x 154 x 25	146 x 118 x 44
Grado di protezione	IP40	IP40	IP52	IP42
Omologazioni e certificati	CE	CE	CE	CE
Accessori / dotazione	set cavi, guscio	set cavi, guscio	set cavi	set cavi
Software opzionale	—	METRAwin10	—	METRAwin10
Codice articolo	M205A	M206A	M212A	M234D



T-COM	T-COM PLUS	ISO (COIL)	ISO Aero	27M	27I (AS)	27H+E CAR	METRAHIT
							
300,0 mV /// 300,0 V / 600 V		300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V		3,0000 V /// 300,00 V / 600,0 V			Misura di tensione DC
±0,5 % lett. +1 d		±0,15 % lett. +2 d		±0,1 % lett. +5 d			Errore intrinseco per V DC
300,0 mV /// 300,0 V / 600 V		300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V		3,0000 V /// 300,00 V / 600,0 V			Misura di tensione AC
±1,5 % lett. +3 d		±1 % lett. +3 d		±0,2 % lett. +10 d			Errore intrinseco per V AC
AC, AC+DC		AC, AC+DC		—			TRMS V
300,0 µA /// 300,0 mA / 1,000 A		300,0 µA /// 3,000 A / 10,00 A		con pinza			Misura di corrente DC
±0,5 % lett. +5 d		±0,2 % lett. +3 d		—			Errore intrinseco A DC
300,0 µA /// 300,0 mA / 1,000 A		300,0 µA /// 3,000 A / 10,00 A		—			Misura di corrente AC
±1,5 % lett. +5 d		±1,5 % lett. +5 d		—			Errore intrinseco A AC
AC, AC+DC		AC, AC+DC		—			TRMS A
300,0 Ω /// 30,00 MΩ		300,00 Ω /// 30,000 MΩ		300,00 Ω /// 30,00 MΩ			Misura di resistenza
±0,5 % lett. +1 d		±0,5 % lett. +2 d		±0,1 % lett. +5 d			Errore intrinseco resistenza
—		—		3,000 mΩ /// 30,000 Ω			Milliohmmetro a 4 fili
5,0 kΩ /// 310,0 MΩ 100V	5,0 kΩ /// 310,0 MΩ 10V/100V (6/100V)	5,0 kΩ /// 3100 MΩ 50V /// 1000V	5,0 kΩ /// 3100 MΩ 10V /// 500V	—	30,00 MΩ /// 3,000 GΩ 50V /// 500V		Misura della resistenza di isolamento / tensione di prova
30,00 nF /// 300,0 µF		30,00 nF /// 300,0 µF		—	—		Misura della capacità
±1 % lett. +6 d		±1 % lett. +6 d		—	—		Errore intrinseco capacità
■		—		—	—		Misura della lunghezza dei cavi
−200 °C ... +850 °C...		−200,0 °C ... +850,0 °C...		−200 °C ... +600 °C...			Misura di temperatura Pt 100/1000
—		−250,0 °C ... +1372,0 °C...		—			Misura di temperatura TC
■		■		■			Prova di continuità
13V		13V		3V			Prova diodi
300,0 Hz /// 300,0 kHz		300,0 Hz ... 300,0 kHz		300,00 Hz / 3,0000 kHz			Misura della frequenza
—		■ (solo COIL)		—			Duty cycle
—		—		—			Misura di livello (dB)
■		■		■			Memoria DATA / MIN / MAX
540 kB (15 400)		540 kB (15 400)		32 kB (1000)			Memoria dati (valori di misura)
■		■		—			Scala analogica 35/36 divisioni
3 ¾ = 3100 d		4 ¾ = 30 000 d		4 ¾ = 31 000 d			Display digitale (cifre/digit)
■		■		■			Display illuminato
40 analog. / 10 digit.		40 analog. / 10 digit.		2 digit.			Misure al secondo
10 kHz		10 kHz		1 kHz			Larghezza di banda
IR / USB X-TRA		IR / USB X-TRA		IR / BD232 / USB-Hit			Interfaccia / adattatore idoneo
■		■		—			Blocco automatico delle boccole
CAT II / 600 V CAT III / 300 V		CAT II / 1000 V CAT III / 600 V		CAT II / 600 V			Categoria di misura
DAkKS		DAkKS		DAkKS			Certificato di taratura
420 g		420 g		420 g			Peso con batterie
2 x 1,5V / 200		2 x 1,5V / 200		3 x 1,5V / 20			Batterie / autonomia in ore
■		■		■			Presenza per alimentatore
89 x 199 x 43		89 x 199 x 43		84 x 195 x 35			Dimensioni L x A x P (mm)
IP54		IP54		IP54			Grado di protezione
CE		CE		CE			Omologazioni e certificati
set cavi, borsa, guscio		set cavi, borsa, guscio (adattatore Coil)		set cavi, guscio	set cavi, guscio, (valigetta)		Accessori / dotazione
METRAwin10		METRAwin10		METRAwin10			Software opzionale
M246A	M246S (M260B)	M246B (246C)	M246M	M227A	M227B / C / S	M227T / U	Codice articolo



SHUNT

Shunt per multimetri



Shunt per multimetri senza funzione amperometrica propria

Gli shunt sono previsti come adattatori per i multimetri senza funzione amperometrica propria o per aumentare le portate di corrente.

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

Tipo	Articolo
NW3A	Z205B

PMA 16

Adattatore per misure di potenza



L'adattatore è un giunto tipo Schuko per multimetri, per misurare in modo sicuro e facile la corrente o la potenza assorbita da un utilizzatore monofase con assorbimento massimo di 16 A.

Tipo	Articolo
PMA 16	Z228A

SM16

Adattatore per misure di corrente



Per misurare in modo facile e sicuro la corrente assorbita (max. 16 A) dagli utilizzatori collegati alla rete di distribuzione tramite spina Schuko. Il cavo con terminali protetti contro il contatto accidentale va collegato direttamente con gli ingressi amperometrici del multimetro.

Tipo	Articolo
SM 16	GTM9070190E0002

USB-HIT / USB-PACK

Adattatore interfaccia bidirezionale IR/USB



I dati vengono trasmessi in modo bidirezionale e con isolamento galvanico dal multimetro all'adattatore che li converte nel formato USB per PC e notebook.

- USB-Pack: adattatore con cavo USB incl. software METRAwin10/METRAHit

Tipo	Articolo
USB-HIT	Z216A
USB-Pack	Z216B

BD232

Adattatore interfaccia bidirezionale IR/RS232



L'interfaccia IR consente la trasmissione dei dati con isolamento galvanico tra PC e multimetro.

La trasmissione in corso viene visualizzata da due LED. È possibile accoppiare lateralmente fino a quattro adattatori, in modo da realizzare un sistema multicanale in cascata.

Tipo	Articolo
BD232	GTZ3242100R0001



BD PACK 1

Adattatore interfaccia bidirezionale BD232 con software METRAwin 10



BD Pack 1

- Adattatore BD232
- Cavo RS-232
- METRAwin10
- Istruzioni per l'installazione

Tipo	Articolo
BD Pack 1	Z215A

USB XTRA

Adattatore interfaccia bidirezionale IR-USB



Adattatore interfaccia bidirezionale IR-USB per i multimetri della serie Starline con interfaccia IR seriale per il collegamento con l'interfaccia USB di un PC

Adattatore per la trasmissione dei dati tra multimetro e PC

Tipo	Articolo
USB XTRA	Z216C

USB XTRA SET

Adattatore interfaccia USB X-TRA con software METRAwin 10



Set, comprendente l'adattatore interfaccia bidirezionale USB X-TRA e il software METRAwin 10 / METRAHIT

Tipo	Articolo
USB XTRA Set	Z216D

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

Alimentatori



NA X-TRA: alimentatore 90 ... 250 V_{AC} / 5 V_{DC}

NA HIT 2x: alimentatore 90 ... 250 V_{AC} / 5 V_{DC}

NA HIT 27: alimentatore 90 ... 250 V_{AC} / 5 V_{DC}

NA T-COM: alimentatore 90 ... 250 V_{AC} / 5 V_{DC}

Per l'alimentazione dalla rete, p. es. nella funzione data logger per il monitoraggio a lungo termine

Alimentatore universale 50/60 Hz – categoria di misura 600 V CAT IV (**Z218G, H**); 600 V CAT II (**Z218J, T**)

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



PINZE AMPEROMETRICHE AC/DC

Pinze amperometriche con uscita in tensione



CP30 / CP330 /
CP1100

CP1800

Le pinze amperometriche CP30, CP330, CP1100 e CP1800 vengono utilizzate per la misura senza contatto di correnti AC e DC

L'impiego delle più avanzate tecnologie ad effetto Hall garantisce il più alto livello di precisione.

CARATTERISTICHE

- Misura di corrente AC e DC per multimetri TRMS
- Alta precisione 1%
- Spegnimento automatico

- Rapporti di trasformazione selezionabili direttamente su molti multimetri METRAHIT
- Azzeramento facile premendo un tasto
- Categoria di misura: 300 V CAT III

Tipo	Articolo
CP30	Z201B
CP330	Z202B
CP1100	Z203B
CP1800	Z204A

Tipo	Campi di misura* DC, AC	Risoluzione	Ø cond. mm	Capacità di sovraccarico	Campo di frequenza	Incertezza intrinseca	Variazione del guadagno / °C	Rapporto mV/A
						± (% lett. + A)		
CP30	30 A	1 mA	25	500 A (60 s)	DC fino a 20 kHz (-1 dB)	1 % + 2 mA	0,01	100
CP330	30 / 300 A	50 mA / 100 mA	25	600 A (60 s)	DC fino a 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 fino a 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 fino a 20 kHz (-1 dB)	1 % + 100 / 500 mA	0,1	10 / 1

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

SENSORI AMPEROMETRICI FLESSIBILI

Sensori amperometrici AC flessibili con uscita in tensione



METRAFLEX 3000



METRAFLEX 300M

Sensori amperometrici flessibili con uscita in tensione METRAFLEX 3000 e METRAFLEX 300M per misure di correnti alternate in punti difficilmente accessibili, con selettore di portata (rapporto di trasformazione selezionabile).

L'errore di fase, fino a 1 kHz, è di max. 2,5°.

DOTAZIONE METRAFLEX

- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)

Tipo	Articolo
METRAFLEX 3000	Z207E
METRAFLEX 300M	Z207M

Tipo	Campo di misura AC	Categoria di misura	L nastro mm	Rapporto mV/A	Campo di frequenza	Incertezza intrinseca ± (% lett. + 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



PINZE AMPEROMETRICHE AC Con uscita in tensione mV/A



WZ12C

Pinze amperometriche AC con uscita in tensione mV/A

Le pinze amperometriche combinate ai multimetri consentono di misurare in tutta sicurezza le correnti che fluiscono in un cavo elettrico.

DOTAZIONE

- Pinza amperometrica con cavo di collegamento

VANTAGGI

- Nessuna apertura del circuito elettrico – nessun collegamento elettrico con il conduttore

- Misura di correnti elevate – nessun sovraccarico del multimetro a seguito dei picchi di corrente

Tipo	Articolo
WZ12B	Z219B
WZ12C	Z219C
WZ11B	Z208B
Z3512A	Z225A



WZ11B



Z3512A

Tipo	Campo di misura AC	Categoria di misura	Ø cond. mm	Rapporto mV/A	Campo di frequenza	Incertezza intrinseca ± (% lett. + A)
WZ12B	0,01 ... 100 A	CAT III / 300 V	15	100	45 ... 65 ... 500 Hz	1,5 % + 0,1 m
WZ12C	0,001 ... 15 A / 1 ... 150 A	CAT III / 300 V	15	1000 / 1	45 ... 65 ... 500 Hz	3 % + 0,15 m / 2 % + 0,1
WZ11B	0,5 ... 20 A / 5 ... 200 A	CAT III / 600 V	20	100 / 10	30 ... 48 ... 65 / ... 500 Hz	1 ... 3 %
Z3512A	0,001 ... 1 A 0,01 ... 10 A 0,1 ... 100 A 1 ... 1000 A	CAT III / 600 V	52	1000 / 100 / 10 / 1	10 ... 48 ... 65 Hz / ... 3 kHz	0,2 % ... 0,7 %

PINZE AMPEROMETRICHE AC Con uscita in corrente mA/A



Z3512



Z3514

Pinze amperometriche AC con uscita in corrente mA/A

VANTAGGI

- Nessuna apertura del circuito elettrico – nessun collegamento elettrico con il conduttore
- Misura di correnti elevate – nessun sovraccarico del multimetro a seguito dei picchi di corrente

DOTAZIONE

- Pinza amperometrica con cavo di collegamento

Tipo	Articolo
WZ12A	Z219A
WZ12D	Z219D
WZ11A	Z208A
Z3511	GTZ3511000R0001
Z3512	GTZ3512000R0001
Z3514	GTZ3514000R0001



WZ12A/D

Tipo	Campo di misura AC	Categoria di misura	Ø cond. mm	Rapporto mA/A	Campo di frequenza	Incertezza intrinseca
WZ12A	15 ... 180 A	CAT III / 300 V	15 mm	1	45 ... 65 ... 400 Hz	± 3 % lett.
WZ12D	0,03 ... 150 A	CAT III / 300 V	15 mm	1	45 ... 65 ... 500 Hz	± (2,5 % lett. + 0,1 mA)
WZ11A	1 ... 200 A	CAT III / 600 V	20 mm	1	48 ... 65 ... 400 Hz	± 1 ... 3 % lett.
Z3511	4 ... 500 A	CAT III / 600 V	30 x 63 mm	1	45 ... 65 Hz ... 1 kHz	± (3 % lett. + 0,4 A)
Z3512	0,5 ... 1000 A	CAT III / 600 V	52 mm	1	30 ... 45 ... 65 Hz ... 5 kHz	± 0,5 ... 0,7 % lett.
Z3514	1 ... 2000 A	CAT III / 600 V	64 x 150 mm	1	30 ... 45 ... 65 Hz ... 5 kHz	± 0,5 % lett.

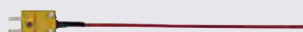


SONDA DI TEMPERATURA (TC)

Sonde di temperatura e sensori a termocoppia con connettore mini



Z3431-6



Z3431-8



Z3431-4 / -9



Z-3431-TA

Adatti per misure di temperatura $-25^{\circ}\text{C} \dots +1150^{\circ}\text{C}$. L'uscita della sonda viene collegata all'ingresso mV/V del multimetro.

DOTAZIONE

- **Z3431-3:** sonda di temperatura con sensore a immersione standard fisso
- **Z3431-4 e Z3431-9:** sonda di temperatura* senza sensore intercambiabile, con connettore femmina mini

• **Z3431-5/-6/-8:** termocoppia tipo K con connettore maschio mini

• **Z-3431-TA:** adattatore da femmina mini a maschio da 4 mm per collegare il sensore tipo K al multimetro con TC

* per multimetri senza funzione di misura per termocoppie tipo K

Tipo	Articolo
Z3431-3	GTZ3431003R0001
Z3431-4	GTZ3431004R0001
Z3431-9	GTZ3431009R0001
Z3431-5	GTZ3431005R0001
Z3431-6	GTZ3431006R0001
Z3431-8	GTZ3431008R0001
Z3431-TA	Z102T

Tipo	Campo di misura	Tipo sensore	Incertezza intrinseca	Ω di ingresso multimetro	V di uscita	Temperatura di esercizio	Alimentazione
Z3431-3	$-20^{\circ}\text{C} \dots +350^{\circ}\text{C}$	termocoppia NiCr-NiAl, tipo K	$\pm(0,5\% \text{ lett. } +0,5^{\circ}\text{C})$	$>10\text{ k}\Omega$	$1\text{ mV}/^{\circ}\text{C}$	$5^{\circ}\text{C} \dots 45^{\circ}\text{C}$	batteria AAA da 1,5 V, autonomia 250 ore
Z3431-4	$-25^{\circ}\text{C} \dots +1150^{\circ}\text{C}$	termocoppia NiCr-NiAl, tipo K	$\pm(1\% \text{ lett. } +1^{\circ}\text{C})$	$>10\text{ k}\Omega$	$1\text{ mV}/^{\circ}\text{C}$	$5^{\circ}\text{C} \dots 45^{\circ}\text{C}$	batteria AAA da 1,5 V, autonomia 250 ore
Z3431-9	$-20^{\circ}\text{C} \dots +350^{\circ}\text{C}$	termocoppia NiCr-NiAl, tipo K	$\pm(0,5\% \text{ lett. } +0,5^{\circ}\text{C})$	$>10\text{ k}\Omega$	$1\text{ mV}/^{\circ}\text{C}$	$5^{\circ}\text{C} \dots 45^{\circ}\text{C}$	batteria AAA da 1,5 V, autonomia 250 ore
Z3431-5	$\dots +1100^{\circ}\text{C}$	termocoppia NiCr-NiAl, tipo K	sensore a immersione standard, da inserire nella sonda di temperatura Z3431-4 e Z3431-9				
Z3431-6	$\dots +850^{\circ}\text{C}$	termocoppia NiCr-NiAl, tipo K	sensore a contatto superficiale, da inserire nella sonda di temperatura Z3431-4 e Z3431-9				
Z3431-8	$\dots +250^{\circ}\text{C}$	termocoppia NiCr-NiAl, tipo K	sensore flessibile isolato, da inserire nella sonda di temperatura Z3431-4 e Z3431-9				
Z3431-TA	—	adattatore tipo K	collegamento di sensori tipo K con connettore maschio mini ai multimetri con la funzione di misura termocoppia tipo K				

SENSORI DI TEMPERATURA

Sensori di temperatura con connettori da 4 mm

TF400
SURFACE

TF400CAR



TF220 / TF550

Z3409

DOTAZIONE

- Z3409: sensore di temperatura Pt100 per misure superficiali e a immersione
- TF220: sensore a immersione PT1000 per misure in gas e liquidi

- TF550: sensore a immersione Pt100 per misure in forni e apparecchi frigoriferi
- TF400 SURFACE: sensore di temperatura a risposta rapida per misure superficiali, termocoppia K
- TF400CAR: sensore di temperatura PT1000 per la misura della temperatura dell'olio

Tipo	Elem. sensore	Lungh. elemento/ sensore	Campo di temp.	Accuratezza	Incertezza intrinseca K a $0^{\circ}\text{C} / \dots ^{\circ}\text{C}$	Tempo di risposta T90 acqua / aria	Cavo in mm	Guaina esterna/ isolante
Z3409	Pt100	130/1000 mm	$-40 \dots +600$	classe A	0,15/600:1,35	5 s/30 s	trefolo 2x0,35	PVC/PVC
TF220	Pt1000	39/1500 mm	$-50 \dots +220$	classe B	0,3/220:1,4	8 s/33 s	trefolo 2x0,35	Teflon/Teflon
TF550	Pt100	40/1500 mm	$-50 \dots +550$	classe B	0,3/550:3,1	8 s/33 s	trefolo 2x0,35	V4A/vetro
TF400CAR	Pt1000	810/2310 mm	$-50 \dots +500$	classe B	—/—	—/—	trefolo 2x0,35	PVC/PVC
TF400 SURFACE	K (NiCr-Ni)	280/130 mm	$-50 \dots +400$	—	—/—	2 s	trefolo 2x0,35	PVC/PVC

Tipo	Articolo
Z3409	GTZ3409000R0001
TF220	Z102A
TF550	GTZ3408000R0001
TF400CAR	Z102C
TF400 SURFACE	Z102E



RIEPILOGO

Accessori per multimetri

Tipo	METRAHIT																	METRALINE DMM15	METRALINE DMM16	METRAmax				METRA-port	
	BASE / EBASE	TECH / ETECH	X-TRA / EXTRA	SECULIFE HIT	PRO / ESPECIAL	OUTDOOR	T-COM / plus	ISO / ISO@Aero/COIL	ENERGY	ULTRA	METRACAL MC	CAL	2 plus	WORLD	30M	27M/I	27H-E CAR			1A/2A	2	3	6	12	40S
Shunt																									
NW3A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	■	■
Adattatori																									
USB X-TRA	—/■	—/■	■	■	—/■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
USB X-TRA SET	—/■	—/■	■	■	—/■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BD232	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■ ¹⁾	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—
BD-Pack1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■ ¹⁾	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—
USB-Hit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—
USB-Pack	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—
SM16	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	■	—	—	—	—	■	■	—	■	■	■
PMA16	—	—	—	—	—	—	—	—	■	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alimentatori / caricabatterie																									
NA HIT 2x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—
NA HIT 27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—
NA X-TRA	—	—	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	■ ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—
NA T-COM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pinze amperometriche, uscita in tensione																									
CP30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	■	■
CP330	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	■	■
CP1100	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	■	■
CP1800	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	■	■
WZ11B	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	■	■
WZ12B	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	■
WZ12C	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	■
Z3512A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	■	■
Sensori amperometrici flessibili																									
METRAFLEX 3000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	■	■
METRAFLEX 300M	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	■	■
Pinze amperometriche, uscita in corrente																									
WZ11A	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	—	—	■	■	■
WZ12A	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■
WZ12D	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	■	■	—	—	—	—	■	■	—	—	—	—	■
Z3511	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	■	■	—	—	—	—	■	■	■	—	—	■	■
Z3512	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	■	■	—	—	—	—	■	■	■	—	—	■	■
Z3514	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	■	■	—	—	—	—	■	■	■	—	—	■	■
Sensori e sonde di temperatura																									
TF400CAR	—	—/■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	—	—	—	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	■
TF400 SURFACE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	—	—	—	■	■	—	—	—	—	■
TF220	—	—/■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	—	—	—	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	■
TF550	—	—/■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	—	—	—	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	■
Z3409	—	—/■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	—	—	—	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	■
Z3431-3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	■
Z3431-4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	■
Z3431-9	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	■
Z3431-TA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	—	—	■	■	—	—	—	—	■

¹⁾ solo per un canale²⁾ solo fino all'anno di costruzione 2004



SONDA PER ALTE FREQUENZE

Sonda per alte frequenze Z3431-2



Sonda per alte frequenze Z3431-2: 100 kHz - 750 MHz, 0,25 ... 50 VAC

Con la sonda per alte frequenze e un multimetro si possono misurare tensioni alternate con ampiezza di 0,25 V... 50 V nel campo di frequenza 100 kHz ... 750 MHz.

Raddrizza tensioni alternate nel rapporto 1:1.
L'impedenza di ingresso dello strumento di misura deve essere di 10 MΩ

Tipo	Articolo
Z3431-2	GTZ3431002R0001

SET CAVI

Set cavi con puntali fissi



Set cavi con puntali di prova fissi e connettori angolari, protetti contro il contatto accidentale, per misurazioni in tutta sicurezza.

Sui puntali si possono applicare clip a coccodrillo, ad uncino o apposite forcelle.

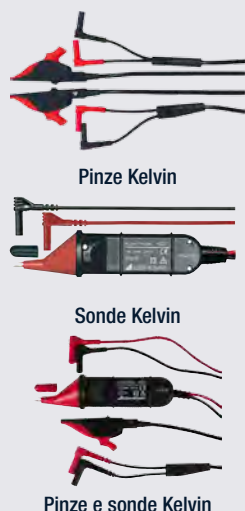
- Set cavi KS17-ONE
600 V / CAT III, 1 A, lunghezza 120 cm
600 V / CAT II, 16 A
- Set cavi KS29
1000 V / CAT III, 1 A, set cavi di sicurezza per misuratori di potenza
- Set cavi KS17-2:
1000 V / CAT III, 1 A, 600 V / CAT IV, 1 A
1000 V / CAT II, 16 A, lunghezza 120 cm
- Set cavi KS17-S
1000 V / CAT II, lunghezza 150 cm, puntali in acciaio inox Ø 2 mm
- Set cavi KS-AP
1000 V / CAT II, 19 A, 1000 V / CAT IV, 1 A, con puntali regolabili, lunghezza 115 cm connettori angolari da 4 mm
- Set cavi KS-NTS
1000 V / CAT II / III, 20 A, cavi di misura con doppio isolamento in silicone, lunghezza 120 cm, ognuno con 1 paio di puntali piccoli, morsetti a coccodrillo, ganci di fissaggio e puntali nordamericani
- Set cavi KS21-T
1000 V / CAT II, 16 A, lunghezza 200 cm, per multimetri per cavi
- Clip a coccodrillo KY95-3
1000 V / CAT III, 16 A
- Contatti di misura magnetici con connettore maschio da 4 mm 1000 V / CAT III, 4 A
- Pinzetta ad uncino KY94, 1 coppia

Tipo	Articolo
KS17-ONE	Z110K
KS29	Z229A
KS17-2	GTY3620034P0002
KS17-S	Z110H
KS-AP	Z110S
KS-NTS	Z110W
KS21-T	Z110U
KY95-3	Z110J
Contatti di misura magnetici - 4 mm	Z502U
KY94	GTY3610094P01



PINZE KELVIN

Pinze Kelvin



Le pinze/sonde Kelvin collegano componenti a bassa resistenza (p. es. resistori di contatto, shunt, ...) con un ohmmetro in tecnologia a 4 fili. In questo modo viene compensata la resistenza dei cavetti

- KC4: pinze Kelvin (1 set = 2 pezzi) per il collegamento a 4 fili di oggetti a bassa resistenza, lunghezza cavo 120 cm, pinza adatta per oggetti fino a 30 mm Ø
- KC27: sonde Kelvin (1 set=2 pezzi) con 2 puntali in acciaio inossidabile per il collegamento a 4 fili di oggetti a bassa resistenza, lunghezza cavo 120 cm

KC&S: SET CON UNA PINZA E UNA Sonda KELVIN

- Set cavi comprendente una pinza Kelvin e una sonda Kelvin con 2 puntali in acciaio inox per misure a 4 fili, lunghezza dei cavi 120 cm, con connettori angolari da 4 mm

Tipo	Articolo
KC4	Z227A
KC27	Z227B
KC&S	Z227C

ACCESSORI

Multimetri – Riepilogo

Tipo	METRAHIT																METRALINE DMM15	METRALINE DMM16	METRAMax							
	BASE / EBASE	TECH / ETECH	X-TRA / EXTRA	SECULIFE HIT	PRO / ESPECIAL	OUTDOOR	T-COM / plus	ISO / ISO@Aero/ COIL	ENERGY	ULTRA	METRACAL MC	CAL	2 plus	WORLD	30M	27M/I	27H+E CAR	1A/2A	2	3	6	12	40S	3A		
Sonda per alte frequenze																										
Z3431-2	-	-	■	■	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■	■
Accessori di misura																										
KS17-ONE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS17-2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS17-S	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS-AP	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS-NTS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS21-T	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KS29	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KY95-3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Z502U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	■	■	■	■	-	-	■	-	-	-	-	-	-
Pinze Kelvin																										
KC4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KC27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KC&S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-

FUSIBILI

Riepilogo

Tipo	Denominazione	Articolo	Strumenti
FF(UR)16 A/1 kV AC/DC	Fusibile	Z109B	METRAHIT 24S ... 26S
FF (UR)10 A/1 kV AC/DC	Fusibile	Z109L	METRAHIT PRO, TECH, X-TRA, ETECH, EXTRA, ISO (AERO), OUTDOOR, 2, WORLD, ULTRA, 29S, ENERGY
FF(UR)1,6 A/1 kV AC/DC	Fusibile	Z109C	METRAHIT 23S ... 26S, 27M/I, 27H+E CAR, 29S
FF 1,6 A/700 V AC	Fusibile	Z109E	METRAHIT ONE Plus/2/WORLD/2A, T-COM (PLUS), METRAMax 12, METRAport 3A
FF(UR)16 A/600 V AC	Fusibile	Z109D	METRAHIT ONE Plus
FF 630 mA/700 V	Fusibile	Z109J	METRAHIT CAL fino a 12.2015, METRAHIT 1A
FF 6,3 A/400 V	Fusibile	Z109K	METRAHIT 1A
FF 16 A/600 V AC	Fusibile	Z109A	METRAMax 12, METRAport 3A, METRAHIT 2A
FF 1 A/380 V (5 x 20)	Fusibile	Z109H	METRAport 32S/32XS
T 16 A/500 V (6,3 x 32)	Fusibile	Z109I	METRAport 32S/32XS
FF 0,63 A/400 V (F2 MEAS)	Fusibile	Z109M	METRACAL MC (Ingresso di multimetro)
FF 0,16 A/400 V (F1 CAL)	Fusibile	Z109N	METRACAL MC (Ingresso di calibratore) si applica a partire da 06.2016, METRAHIT CAL si applica a partire da 12.2015



ACCESSORI

Borse, valigette, gusci, clip per multimetri

Tipo	Denominazione	Articolo	METRAHIT			METRAmax		METRAport
			STARLINE	ONE...30M	1A / 2A	2 / 3 / 6	12	40S / 3A
HitBag	Marsupio in Cordura	Z115A	■	■	■	■	■	■
HitBag +	Marsupio grande	Z115B	■	■	■	■	■	■
HIT-Clip	Clip magnetico e cinghietta per METRAHIT con guscio in gomma	Z117A	■	■	—	—	—	—
F809	Borsa con scomparto cavi	GTY3172083P01	—	—	■	—	—	—
F822	Borsa con scomparto cavi	GTY3172095P01	—	—	■	■	■	■
F823	Borsa con scomparto cavi	GTY3172097P01	—	—	—	—	■	—
F825	Borsa con scomparto cavi	GTY3172100P01	—	—	—	■	—	—
F829	Borsello	GTZ3301000R0003	■	■	—	—	■	—
F836	Borsa con scomparto cavi	GTZ3302000R0001	■	■	—	—	—	—
F841	Borsello	Z104A	—	—	■	■	■	■
GH X-TRA	Guscio protettivo in gomma	Z104C	■	—	—	—	—	—
GH18	Guscio in gomma con tracolla	GTZ3212000R0001	—	■	—	—	—	—
GH19	Guscio protettivo in gomma	Z104B	—	—	—	■	—	—
HC20	Valigetta rigida per 1 strumento e accessori	Z113A	■	■	—	—	—	—
HC30	Valigetta rigida per 2 strumenti e accessori	Z113B	■	■	—	—	—	—
HC30	Valigetta, ambedue i lati con inserti in schiuma	Z113E	■	■	■	■	■	■



HitBag



HitBag +



F809



F822



F823



F825



F829



F836



F841



GH X-TRA



GH 19



HIT-Clip



GH18



HC20



HC30

Qualità della rete –sentirsi al sicuro con reti pulite. Industria, commercio, settore sanitario, banche e altre attività del terziario dipendono in maniera essenziale da sistemi elettrici ed elettronici. Proprio questi sistemi, però, da un lato influenzano la qualità dell'alimentazione nei modi più svariati e dall'altro reagiscono sensibilmente a qualsiasi tipo di anomalia.

Di fronte alle numerose sfide nel campo dell'alimentazione elettrica esiste una risposta convincente: i versatili analizzatori di rete della serie MAVOWATT per controllare e garantire la qualità della rete.

Con i prodotti innovativi della Classe A (2008) si rilevano tutte le grandezze caratteristiche che determinano la qualità dell'alimentazione elettrica – la base perfetta per l'ottimizzazione energetica.

CONTENUTO

QUALITÀ DELLA RETE

- 02 - 2 Strumenti: Panoramica
- 02 - 3 MAVOWATT 230 / 240 / 270 / 270-400
- 02 - 4 MAVOWATT 230 / 240 / 270 / 270-400 – Applicazioni / Funzionalità
- 02 - 5 MAVOWATT 230 / 240 / 270 / 270-400 - Pacchetti, Accessori
- 02 - 6 MAVOWATT 20
- 02 - 7 MAVOWATT 30
- 02 - 8 MAVOWATT 20 / 30 Pacchetti, Accessori
- 02 - 9 Sensori amperometrici / Pinze amperometriche
- 02 - 10 MAVOSYS 10
- 02 - 10 MAVOWATT 4



MAVOWATT 230 / 240 / 270

Gli analizzatori di rete Classe A della serie MAVOWATT servono a monitorare, analizzare e registrare le grandezze della rete elettrica. Gli strumenti sono in grado di localizzare, documentare e analizzare eventuali anomalie ed eventi, sempre con riferimento alle vigenti norme.



MAVOWATT 230
PAGINA 02 - 3



MAVOWATT 240
PAGINA 02 - 3



MAVOWATT 270
PAGINA 02 - 3

MAVOWATT 20

L'analizzatore di energia e potenza MAVOWATT 20 misura potenza, fabbisogno ed energia e calcola sia i costi energetici sia l'impronta carbonica.



MAVOWATT 20
PAGINA 02 - 6

MAVOWATT 30

L'analizzatore di rete monitorizza contemporaneamente valori efficaci, armoniche, flicker e transitori fino ad un intervallo di tempo di 80 μ s circa. Riconoscimento automatico della configurazione di misura e del tipo di corrente.



MAVOWATT 30
PAGINA 02 - 7

SENSORI AMPEROMETRICI / PINZE AMPEROMETRICHE

Pinze amperometriche AC
Pinze amperometriche AC/DC
Sensori amperometrici flessibili AC
Minisensori amperometrici AC



TR-2510B
PAGINA 02 - 9



PR150/SP2B
PAGINA 02 - 9



METRAFLEX 3003 XBL
PAGINA 02 - 9



METRAFLEX 300MXBL
PAGINA 02 - 9

MAVOSYS 10

Come MAVOWATT30, ma dotato di intelligenza locale integrata per la localizzazione veloce e sicura di problemi di qualità nella rete di alimentazione.



MAVOSYS 10
PAGINA 02 - 10



MAVOWATT 4

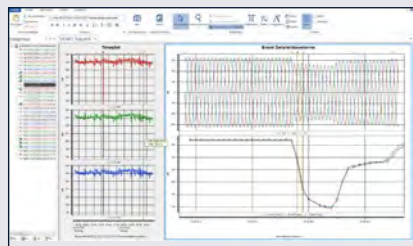
Strumento multifunzione per misure dirette della potenza in corrente continua e della potenza attiva in circuiti a corrente alternata monofase e corrente trifase a tre fili a carico equilibrato.



MAVOWATT 4
PAGINA 02 - 10

MAVOWATT I 230 / 240 / 270 / 270-400

Analizzatori trifase di energia e dei disturbi di rete

**MAVOWATT 230****MAVOWATT 240****MAVOWATT 270-400****DranView 7: Registrazione disturbi con
visualizzazione di dettaglio****DranView 7**

APPLICAZIONE

Gli analizzatori di rete della serie MAVOWATT servono a monitorare, analizzare e registrare le grandezze della rete elettrica

Rilevano tutte le grandezze caratteristiche che determinano la qualità dell'alimentazione elettrica. Gli strumenti sono in grado di localizzare, documentare e analizzare eventuali anomalie ed eventi, sempre con riferimento alle vigenti norme. È possibile anche la misura di potenza all'uscita di un convertitore di frequenza.

I prodotti si distinguono per l'ampia gamma di possibilità di comunicazione, la massima sicurezza d'uso e le numerose funzioni di registrazione e di reporting.

VANTAGGI PER IL CLIENTE

SICURI

- 1 000 V CAT III / 600 V CAT IV per il lavoro sicuro nella rete pubblica e per misure in ambiente industriale fino a 1 000 VRMS AC/DC
- Accesso remoto via smartphone, tablet e PC, per poter lavorare e configurare senza pericolo in ambienti critici dal punto di vista della sicurezza
- Conformi agli standard industriali più recenti, con registrazioni a norma di legge, p. es. qualità della tensione ai sensi della EN 50160 / IEC 61000

INTUITIVI E PRODUTTIVI

- Uso e analisi confortevoli grazie al grande touch screen a colori da 7"
- Identificazione automatica del tipo di sistema e dei valori nominali di tensione, corrente e frequenza
- Orientamento veloce durante la misurazione, grazie al dashboard PQ/energia con allarmi in tempo reale e indicazione rosso/verde
- Ricerca guasti assistita e diagnosi delle cause di anomalie tramite AnswerModules®

VERSATILI

- Misura di potenza all'uscita di un convertitore di frequenza
- 8 ingressi differenziali (4U/ 4I) consentono misurazioni precise e flessibili in sistemi a stella e a triangolo o la misura contemporanea diretta di segnali AC e DC fino a 1 000 VRMS
- Campionamento 1 MHz e 2 000 V_{PEAK} per il rilevamento di transitori
- Diverse bande di frequenza per l'impiego internazionale in sistemi a 16 2/3 Hz, 50 Hz e 60 Hz, opzionalmente anche nei sistemi a 400 Hz
- Ingresso per ricevitore GPS per la sincronizzazione dell'ora
- Ethernet, WiFi, Bluetooth e USB per la trasmissione di dati e l'accesso remoto

CONFORMITÀ ALLE NORME

Gli strumenti rispondono a tutti i requisiti previsti dalle norme IEC 61000-4-30 per strumenti di "Classe A", IEC 61000-4-7 (Metodi per le misure di armoniche) e IEC 61000-4-15 (Flickermetro).

È dunque possibile monitorare con certezza giuridica i valori limite stabiliti nella norma EN 50160 (Caratteristiche della tensione fornita dalle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica), p. es. la qualità della tensione.

MAVOWATT 230

- Tutte le funzioni e misure di Classe A (4U/ 4I)
- Analisi dei profili di carico e misure di energia
- Qualità della tensione in conformità alla EN 50160 con funzioni di reporting
- Rilevamento di transitori con 512 valori / periodo
- Due bande di frequenza 16 2/3 e 50 / 60 Hz
- Registrazione di eventi: RMS e forma d'onda
- Pre-trigger e post-trigger di max. 100 periodi
- Funzione snapshot
- USB e Ethernet
- Sincronizzazione dell'ora via GPS (opzione)
- AnswerModules® – modulo di analisi per: stato motore

MAVOWATT 240

Tutte le funzionalità come MAVOWATT 230 più le seguenti:

- AnswerModules® – modulo di analisi per: direzione dei buchi di tensione
- Attivazione di condensatori di compensazione stato motore
- Registrazione dei segnali di comando centralizzati
- Intervallo di tempo esteso per la registrazione dei dettagli di eventi, con fino a 10 000 periodi (pre-trigger, post-trigger)
- Bluetooth
- WiFi

MAVOWATT 270

Tutte le funzionalità come MAVOWATT 240 più le seguenti:

- Campionamento 1 MHz per transitori fino a 2 000 V_{PEAK}

MAVOWATT 270-400

Tutte le funzionalità come MAVOWATT 270 più le seguenti:

- Banda di frequenza supplementare per applicazioni 400 Hz



MAVOWATT I 230 / 240 / 270 / 270-400

Riepilogo

Strumento		MAVOWATT 230	MAVOWATT 240	MAVOWATT 270
Applicazioni / funzionalità				
Comunicazione	Ethernet	■	■	■
	Wi-Fi	–	■	■
	Bluetooth	OPZ.	■	■
	USB	■	■	■
	VNC per il completo controllo remoto dello strumento	■	■	■
	App per Apple e Android per acquisizione e allarmi	■	■	■
	GPS Time Sync* (vedi nota)	■	■	■
Ingressi	(4) differenziali, canali di tensione, 0-1000 V AC/DC	■	■	■
	(4) differenziali, canali di tensione per sensori amperometrici 0,1-6000 V (AC/DC) con tensione di alimentazione per sensori amperometrici flessibili	■	■	■
Misure	1000 V CAT III, 600 V CAT IV	■	■	■
	IEC 61000-4-30:2008 Classe A con certificato	■	■	■
	Campionamento 512 valori/periodo/canale per U & I	■	■	■
	Buchi/picchi di tensione e corrente	■	■	■
	Transitori a partire da 32 / 40 µs (60 / 50 Hz)	■	■	■
	Transitori a partire da 1µs	–	–	■
	Fabbisogno di potenza e consumo di energia	■	■	■
	IEEE 1459 Advanced Energy	–	■	■
	Armoniche e interarmoniche di U (127), I (63)	■	■	■
	EN 50160 terza edizione	■	■	■
	Monitoraggio 400 Hz	–	–	(400)*
AnswerModules	Stato motore	■	■	■
	Direzione dei buchi di tensione	–	■	■
	Attivazione di condensatori di compensazione	–	■	■
Setup	Setup automatici per qualità della rete, fabbisogno di potenza e consumo di energia	■	■	■
	Wizard di configurazione	■	■	■
	Modalità di monitoraggio	7	9	9
	Periodi pre-trigger/post-trigger max.	100	10.0000	
	Numero di trigger per transitori	3	3	4

* Nota

- GPS Time Sync richiede il ricevitore GPS (opzione) e l'antenna (Z802H).

- (400) solo per MAVOWATT 270-400



MAVOWATT I 230 / 240 / 270 / 270-400

Pacchetti

Denominazione	Tipo	Articolo
Strumento con set cavetti di misura, batteria, caricabatterie, certificato di taratura in fabbrica, software DranView 7 Professional e borsa	MAVOWATT 230	M820A
MAVOWATT 230 e accessori come sopra e sensori amperometrici flessibili: 1 METRAFLEX 3003XBL, 1 METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 230 - Pacchetto Flex	M820D
MAVOWATT 230 e accessori come sopra e minisensori amperometrici: 4 METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 230 - Pacchetto Miniflex	M820H
MAVOWATT 230 e accessori come sopra e pinze amperometriche: 4 TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 230 - Pacchetto TR2510B	M820N
Strumento e accessori come MAVOWATT 230, più adattatore Bluetooth e software DranView 7 Enterprise	MAVOWATT 240	M820B
MAVOWATT 240 e accessori come sopra e sensori amperometrici flessibili: 1 METRAFLEX 3003XBL, 1 METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 240 - Pacchetto Flex	M820F
MAVOWATT 240 e accessori come sopra e minisensori amperometrici: 4 METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 240 - Pacchetto Miniflex	M820I
MAVOWATT 240 e accessori come sopra e pinze amperometriche: 4 TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 240 - Pacchetto TR2510B	M820O
Strumento e accessori come MAVOWATT 230, più adattatore Bluetooth e software DranView 7 Enterprise	MAVOWATT 270	M820C
MAVOWATT 270 e accessori come sopra e sensori amperometrici flessibili: 1 METRAFLEX 3003XBL, 1 METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 270 - Pacchetto Flex	M820G
MAVOWATT 270 e accessori come sopra e minisensori amperometrici: 4 METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 270 - Pacchetto Miniflex	M820J
MAVOWATT 270 e accessori come sopra e pinze amperometriche: 4 TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 270 - Pacchetto TR2510B	M820P
Strumento e accessori come MAVOWATT 230, più adattatore Bluetooth e software DranView 7 Enterprise	MAVOWATT 270-400	M820K
MAVOWATT 270-400 e accessori come sopra e sensori amperometrici flessibili: 1 METRAFLEX 3003XBL, 1 METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 270-400 - Pacchetto Flex	M820L
MAVOWATT 270-400 e accessori come sopra e minisensori amperometrici: 4 METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 270-400 Pacchetto Miniflex	M820M
MAVOWATT 270-400 e accessori come sopra e pinze amperometriche: 4 TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 270-400 Pacchetto TR2510B	M820Q

MAVOWATT I 230 / 240 / 270 / 270-400

Accessori

Denominazione	Tipo	Articolo
Batteria e alimentatore		
 BP-HDPQ	Pacco batterie per MAVOWATT 230 / 240 / 270	BP-HDPQ
	Caricabatterie esterno 250 V / 125 V per MAVOWATT 230 / 240 / 270	XBC-HDPQ-EU
	Alimentatore per MAVOWATT 230 / 240 / 270	PS-HDPQ
Cavetti di misura e morsetti		
 VCS-HDPQ	Set cavetti di misura, comprendente 8 cavetti di misura (4 bianchi, 4 neri), 8 morsetti a coccodrillo (4 bianchi, 4 neri), 4 cavi jumper nonché segnacavi	VCS-HDPQ
	Cavo jumper 25 cm	114013-G1
	Morsetto a coccodrillo, bianco, 600 V CAT III / 1 000 V CAT II	901962
	Morsetto a coccodrillo, nero, 600 V CAT III / 1 000 V CAT II	901794
Comunicazione		
 USB-BLUETOOTH	Ricevitore GPS incl. supporto magnetico per l'antenna	GPSMAKIT-HDPQ
	Adattatore USB-Bluetooth 2.1, classe 1	USB-BLUETOOTH
Borse e valigette		
 ENCL-HDPQ-EU	Pratica borsa per strumento, pinze amperometriche, accessori e altro	SCC-MAVOWATT
	Valigetta resistente alle intemperie per l'uso in ambiente esterno Dimensioni: 42,5 cm x 30 cm x 20 cm	ENCL-HDPQ-EU
	Valigetta IP65, dimensioni: 46,9 cm x 35,7 cm x 17,8 cm	LPC-HDPQ-EU



MAVOWATT I 20

Analizzatore di energia e potenza trifase



Una descrizione delle funzionalità del software è disponibile sul nostro sito internet

APPLICAZIONE

L'analizzatore di energia e potenza MAVOWATT 20 misura potenza, fabbisogno ed energia e calcola sia i costi energetici sia l'impronta carbonica.

Per la valutazione della rete si possono registrare anche le armoniche e i buchi di tensione RMS.

Grazie agli ingressi in accoppiamento DC è possibile determinare l'efficienza di un inverter.

Per la misura della tensione tra neutro e terra di protezione, il canale D è realizzato come ingresso differenziale.

Un vantaggio particolare per il settore delle energie alternative è la registrazione dell'energia immessa nella rete e di quella prelevata.

VANTAGGI PER IL CLIENTE

- Rilevamento dei consumi energetici e dei costi
- Determinazione dell'impronta carbonica
- Determinazione dell'efficienza degli inverter
- Registrazione ininterrotta di tutti i parametri di rete rilevanti
- Misura su 2 sistemi: AC/DC
- Monitoraggio della direzione di flusso dell'energia
- Software EPRW (licenza libera)
- Stampa di report dettagliati e personalizzati
- Compatibile con DranView6

DATI TECNICI MAVOWATT 20

- Dimensioni: 203 mm x 300 mm x 64 mm
- Peso: 1,8 kg
- Temperatura di esercizio: 0 ... +50 °C
- Temperatura di stoccaggio: -20 ... +50 °C
- Umidità dell'aria: 10% ... 90% (non condensante)
- Orologio di sistema: orologio al quarzo, risoluzione 1 s
- Alimentatore/caricabatterie: 90-264 V_{AC}, 47-63 Hz
- Autonomia della batteria: 2 ore
- Visualizzazione: LCD touch screen a colori, 12 x 9,5 cm
- Memoria per dati: scheda CF high speed da 4 GB

Software DranView Professional per MAVOWATT 20

LINGUE

- La versione europea comprende: inglese, francese, finlandese, tedesco, italiano, polacco, spagnolo e svedese
- La versione asiatica comprende: inglese, cinese (semplificato e tradizionale), giapponese, coreano e thailandese

FUNZIONI E CONFORMITÀ

- IEC/EN 61000-4-7 Analisi delle armoniche
- ISO 5001 Sistema di gestione dell'energia
- IEEE 1159 Power Quality, identificazione e classificazione di eventi
- Registrazione continua di tutti i parametri con valori minimi, massimi e medi entro l'intervallo
- Rilevamento e registrazione di buchi/picchi di tensione con timestamp e valori caratteristici

DOTAZIONE MAVOWATT 20

- Analizzatore di energia e potenza con cavetti di misura
- Batteria e caricabatterie
- Scheda CF da 4 GB
- Certificato di taratura in fabbrica
- Software DranView Professional
- Borsa

MAVOWATT I 30

Analizzatore trifase di energia e dei disturbi di rete



APPLICAZIONE

Gli analizzatori della serie MAVOWATT sono strumenti di Classe A (2008) in grado di monitorare contemporaneamente valori efficaci, armoniche, flicker e transitori fino ad un intervallo di tempo di 80 μ s circa. In base alle grandezze applicate lo strumento riconosce automaticamente la configurazione di misura e il tipo del circuito elettrico. I dati rilevati vengono salvati su scheda CF e possono essere esportati in DranView per ulteriori elaborazioni.

VANTAGGI PER IL CLIENTE

- Monitoraggio facile in conformità a EN 50160, EN 61000-4-7 e EN 61000-4-15
- Controllo immediato dei costi dell'energia
- Facilità d'uso, riconoscimento automatico del tipo di sistema
- Analisi/valutazione automatica dei risultati in pochi secondi
- Generazione automatica di rapporti con software avanzato
- Wizard di configurazione

MAVOWATT 30

- 8 ingressi di misura, 4 per tensione (differenziale)
- 4 per corrente (TA), per misure con frequenza di rete 45 ... 65 Hz e 16 $\frac{3}{4}$ Hz
- Memorizzazione dei dati su scheda Compact Flash fino a 32 GB
- Alimentazione: tramite caricabatterie 90 ... 264 V / 47 ... 63 Hz o tramite la batteria ricaricabile integrata con autonomia fino a 2 ore

DOTAZIONE MAVOWATT 30

- Analizzatore di energia e potenza con cavetti di misura
- Batteria e caricabatterie
- Scheda CF da 4 GB
- Certificato di taratura in fabbrica
- Software DranView Professional
- Borsa

MAVOWATT I 20 / 30

Riepilogo

Strumento	MAVOWATT 20	MAVOWATT 30
APPLICAZIONI / FUNZIONALITÀ		
Analisi di rete sec. EN 50160	—	■
Metodo di misura qualità della tensione	—	IEC 61000-4-30, IEEE 1159
Energia/monitoraggio del carico/esami	■	■
Funzioni avanzate per anomalie del carico e squilibrio	—	—
Intervallo di frequenza	16%, 50–60 Hz	16%, 50–60 Hz
Registrazione anomalie/in-rush	—	—
Verifica motori	—	—
Data logging	■	■
Analisi delle armoniche fino alla 63 ^a (IEC 61000-4-7, IEEE 519)	■	■
Flicker secondo IEC 61000-4-15, IEEE 1453	—	■
Rilevamento di transitori veloci	—	$\geq 80 \mu$ s
AnswerModule (stato motore, circuito capacitivo, buco di tensione)	—	—
Ingressi di misura	"prelievo comune"	differenziale
Report fabbisogno & energia	■	—
Modalità operative per monitoraggio	2	4
Cicli pre/anomalia/post	0	100
Lingue	11	11



MAVOWATT I 20 / 30

Pacchetti

Denominazione	Tipo	Articolo
Strumento con cavetti di misura, batteria, caricabatterie, scheda CF da 4 GB, certificato di taratura in fabbrica, software DranView 7 Professional per MAVOWATT 20 e borsa	Mavowatt 20	–
MAVOWATT 20 e accessori come sopra e sensori amperometrici flessibili: 1 METRAFLEX 3003XBL, 1 METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 20 - Pacchetto Flex	M810B
MAVOWATT 20 e accessori come sopra e minisensori amperometrici: 4 METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 20 - Pacchetto Miniflex	M810C
MAVOWATT 20 e accessori come sopra e pinze amperometriche: 4 TR2500B (10 ... 500 A)	MAVOWATT 20 - Pacchetto TR2500B	M817Q
MAVOWATT 20 e accessori come sopra e pinze amperometriche: 4 TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 20 - Pacchetto TR2510B	M817R
MAVOWATT 20 e accessori come sopra e pinze amperometriche: 4 TR2550B (1 ... 100 A)	MAVOWATT 20 - Pacchetto TR2550B	M817T
MAVOWATT 20 e accessori come MAVOWATT 20 - Pacchetto Flex più pinza amperometrica AC/DC PR150/SP2B, 150 A, funzionamento a batteria 9 V	MAVOWATT 20 - Pacchetto PR150/SP2B	M810D
MAVOWATT 20 e accessori come MAVOWATT 20 - Pacchetto Flex più pinza amperometrica AC/DC PR1500/SP8B, 1 500 A, funzionamento a batteria 9 V	MAVOWATT 20 - Pacchetto PR1500/SP8B	M810E
Strumento con cavetti di misura, batteria, caricabatterie, scheda CF da 4 GB, certificato di taratura in fabbrica, software DranView 7 Professional e borsa	MAVOWATT 30	–
MAVOWATT 30 e accessori come sopra e sensori amperometrici flessibili: 1 METRAFLEX 3003XBL, 1 METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 30 - Pacchetto Flex	M810F
MAVOWATT 30 e accessori come sopra e minisensori amperometrici: 4 METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 30 - Pacchetto Miniflex	M810G
MAVOWATT 30 e accessori come sopra e pinze amperometriche: 4 TR2500B (10 ... 500 A)	MAVOWATT 30 - Pacchetto TR2500B	M810H
MAVOWATT 30 e accessori come sopra e pinze amperometriche: 4 TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 30 - Pacchetto TR2510B	M810I

MAVOWATT I 20 / 30

Accessori

Denominazione	Tipo	Articolo
Batteria e alimentatore		
 BP-PX5	Alimentatore per MAVOWATT 20 / 30	117029-G1 Z801A
	Caricabatterie esterno	XBC-PX5 Z818K
	Pacco batterie	BP-PX5 Z818G
Cavetti di misura e morsetti		
 Adattatore 4 mm  ISO FLEX-MHXL	Set cavetti di misura, comprendente 8 cavetti di misura (1 rosso, 1 giallo, 1 blu, 1 grigio, 4 bianchi), 8 morsetti a coccodrillo (4 rossi, 4 neri, 600 V CAT III), 4 cavi jumper	116042-G3 Z802B
	Set cavetti di misura come sopra (Z802B), morsetti a coccodrillo 1 000 V CAT III	116042-G7 Z803I
	Set cavetti di misura, comprendente 6 cavetti di misura (1 rosso, 1 giallo, 1 blu, 1 grigio, 2 bianchi), 6 morsetti a coccodrillo (4 rossi, 2 neri, 600 V CAT III), 1 cavo jumper	116042-G6 Z803C
	Set cavetti di misura come sopra (Z803C), morsetti a coccodrillo 1 000 V CAT III	116042-G8 Z803H
	Set cavetti di misura di sicurezza, comprendente 4 cavetti di misura con connettori di sicurezza da 4 mm e 4 morsetti a coccodrillo (3 neri, 1 blu), 600 V CAT III / 1 000 V CAT II, lunghezza ca. 2,30 m, adattatore di sicurezza (500 mA/FF/700 V _{AC})	3 phase fused cable set Z8180
	Cavo jumper 25 cm	114013-G1 Z802E
	Morsetto a coccodrillo, bianco, 600 V CAT III / 1000 V CAT II	900371 Z803E
	Morsetto a coccodrillo, nero, 600 V CAT III / 1000 V CAT II	900372 Z803F
	Adattatore per pinze amperometriche con connettori di sicurezza da 4 mm	Adattatore 4 mm Z817T
	Unità di alimentazione con due uscite separate per sensori flessibili	ISO FLEX-MHXL Z817M
	Cavo ripartitore per collegare le pinze amperometriche all'ISO FLEX-MHXL	RR/PS/4A Z818R
Comunicazione		
 COMM-OUA	Adattatore RS-232 incl. software Nodelink	COMM-RS232 Z818A
	Adattatore USB incl. software NodeLink (COMM-RS232 e cavo IR compresi)	COMM-OUA Z818C
	Scheda CF selezionata ≥ 4 GB	CFDATA-DB Z818F
Borse e valigette		
 SCC-4300	Valigetta resistente alle intemperie per l'uso in ambiente esterno; dimensioni: 42,5 cm x 30 cm x 20 cm	ENCL-HH Z803G
	Borsa per strumento, pinze amperometriche e manuali	SCC-4300 Z818H
	Contenitore di trasporto robusto	RSC-4300 Z818L

ACCESSORI

Sensori amperometrici / pinze amperometriche

Denominazione		Tipo	Articolo
Pinze amperometriche AC			
 TR-2510B TR-2500B	1-10 Arms, 40 Hz-5 kHz, diametro max. conduttore 15 mm	TR-2510B	Z817A
	10-500 Arms, 40 Hz-5 kHz, diametro max. conduttore 50 mm	TR-2500B	Z817B
	100-3000 Arms, 40 Hz- 5 kHz, diametro max. conduttore 72 mm	TR-2520B	Z817C
	100 mA-1,2 Arms, 40 Hz-5 kHz, diametro max. conduttore 15 mm	TR-2501B	Z817Y
	20-300 Arms, 30 Hz-5 kHz, diametro max. conduttore 54 mm	TR-2530B	
	10-1000 Arms, 30 Hz-5 kHz, diametro max. conduttore 54 mm	TR-2540B	
	1-100 Arms, 40 Hz-10 kHz, diametro max. conduttore 15 mm	TR-2550B	Z817U
Pinze amperometriche AC/DC			
 PR150/SP2B	150 A, funzionamento a batteria 9 V	PR150/SP2B	Z817N
	1500 A, funzionamento a batteria 9 V	PR1500/SP8B	Z817O
	150 A, funzionamento con alimentatore supplementare (in dotazione)	PR150/SP1B	Z817P
	1500 A, funzionamento con alimentatore supplementare (in dotazione)	PR1500/SP7B	Z817Q
	Alimentatore EURO per PR150/SP1B o PR1500/SP7B	ACADP-PR9VEURO	Z817R
Prolunghe e alimentatori per pinze amperometriche			
 TREXT10	Prolunga da 1,5 m per le pinze amperometriche della serie TR e PR con connettore Hypertronics	TREXT5	Z800A
	Prolunga da 3 m per le pinze amperometriche della serie TR e PR con connettore Hypertronics	TREXT10	Z800B
	Prolunga da 4,5 m per le pinze amperometriche della serie TR e PR con connettore Hypertronics	TREXT15	Z800C
	Prolunga da 6 m per le pinze amperometriche della serie TR e PR con connettore Hypertronics	TREXT20	Z800D
	Prolunga da 7,5 m per le pinze amperometriche della serie TR e PR con connettore Hypertronics	TREXT25	Z800E
	Prolunga da 9 m per le pinze amperometriche della serie TR e PR con connettore Hypertronics	TREXT30	Z800F
Sensori amperometrici flessibili			
 METRAFLEX 3001 XBL/24  METRAFLEX 3003 XBL/24	30/300/3000 A, lunghezza sensore 61 cm	METRAFLEX 3001 XBL/24	Z207O
	30/300/3000 A, lunghezza sensore 91 cm	METRAFLEX 3001 XBL/36	Z207R
	30/300/3000 A, lunghezza sensore 122 cm	METRAFLEX 3001 XBL/48	Z207S
	30/300/3000 A, lunghezza sensore 61 cm	METRAFLEX 3003 XBL/24	Z207P
	30/300/3000 A, lunghezza sensore 91 cm	METRAFLEX 3003 XBL/36	Z207W
	30/300/3000 A, lunghezza sensore 122 cm	METRAFLEX 3003 XBL/48	Z207X
	60/600/6000 A, lunghezza sensore 61 cm	METRAFLEX 6001 XBL/24	Z461A
	60/600/6000 A, lunghezza sensore 91 cm	METRAFLEX 6001 XBL/36	Z461B
	60/600/6000 A, lunghezza sensore 122 cm	METRAFLEX 6001 XBL/48	Z461C
	60/600/6000 A, lunghezza sensore 61 cm	METRAFLEX 6003 XBL/24	Z463A
	60/600/6000 A, lunghezza sensore 91 cm	METRAFLEX 6003 XBL/36	Z463B
	60/600/6000 A, lunghezza sensore 122 cm	METRAFLEX 6003 XBL/48	Z463C
Minisensori amperometrici AC			
 METRAFLEX 300MXBL/2	3/30/300, lunghezza sensore 16 cm	METRAFLEX 300MXBL/2	Z207Q
	3/30/300, lunghezza sensore 22 cm	METRAFLEX 300MXBL/3	Z207Y
	3/30/300, lunghezza sensore 31,5 cm	METRAFLEX 300MXBL/4	Z207Z



MAVOSYS 10

Analizzatori dei disturbi di rete



Sistema di monitoraggio per l'analisi della qualità della rete, potenza ed energia

Il **MAVOSYS 10** è in grado di localizzare eventi e disturbi anche in reti complesse e ramificate, analizza e documenta i dati rilevati con riferimento alle norme vigenti e fornisce così la base per l'ottimizzazione energetica. Questo aumenta la sicurezza di funzionamento, mantiene costante la qualità di prodotto e migliora l'efficienza aziendale.

CARATTERISTICHE

- Combinazione di max. quattro analizzatori virtuali in un solo strumento
- Moduli di ingresso: 4 per tensione, 4 per corrente, 8 per segnali digitali
- Controllo locale e visualizzazione tramite touch screen 1/4 VGA opzionale
- Certificazione in conformità a IEC 61000-4-30, Classe A
- Sincronizzazione dell'orologio tramite NTP e/o modulo GPS opzionale
- Triggering incrociato, interno ed esterno

- Conformità a tutte le norme nazionali e internazionali
- Interfacce Ethernet 10/100 BaseT, RS232, RS485 comprese
- Protocolli di comunicazione TCP/IP, HTTP, XML, Modbus TCP/RTU

È il primo analizzatore di rete a superare la limitazione tradizionale di max. 8 canali per ingressi di tensione e di corrente.

Adesso l'utente può scegliere tra moduli di ingresso per tensioni (4 canali), corrente (4 canali) e segnali digitali (8 canali).

Applicazioni che prima richiedevano due o più strumenti si possono realizzare ora combinando fino a 4 moduli in un solo **MAVOSYS 10**.

Per sistemi completi preconfigurati e altre opzioni di configurazione si rinvia al listino prezzi attuale e al nostro sito internet.

MAVOWATT 4

Misuratore di potenza multifunzione



Strumento multifunzione per misure dirette della potenza in corrente continua e della potenza attiva in circuiti a corrente alternata monofase e corrente trifase a tre fili a carico equilibrato.

VANTAGGI

- Determinazione della potenza reattiva
- Misura di tensioni concatenate
- Strumento ideale per centri di formazione
- Indicazione della sequenza di fase
- Cosfimetra

DOTAZIONE MAVOWATT 4

- Batterie

ACCESSORI OPZIONALI

- Certificato di taratura in fabbrica

Tipo	Articolo
MAVOWATT 4	GTM3033000R0001

I sistemi di protezione negli impianti elettrici sono destinati a salvaguardare la vita umana dai pericoli dell'elettricità, garantendo l'incolumità delle persone.

Ovviamente dovranno anche proteggere i beni materiali da eventuali danni causati dall'energia elettrica. Per questo motivo si raccomanda di sottoporre ogni installazione elettrica, prima di metterla in servizio e poi periodicamente, ad accurati controlli con la nostra strumentazione in modo da verificare l'efficacia dei sistemi di protezione elettrica presenti.

Si tratta principalmente delle verifiche secondo le norme DIN VDE 0100 (IEC 60364), DIN VDE 0126 (IEC 62446), VDE 0105 (EN 50110), VDE 0660-600-1 (DIN EN 61439-1) e VDE 0113-1 (EN 60204-1).

Le verifiche vengono eseguite dagli strumenti rigorosamente in conformità a quanto previsto dalle norme, in particolare dalla VDE 0413 (EN 61557).

CONTENUTO

STRUMENTI DI VERIFICA

- 03 - 2 Strumenti di verifica: Panoramica
- 03 - 4 PROFITEST MASTER
- 03 - 6 PROFITEST MASTER - Pacchetti
- 03 - 7 PROFITEST INTRO
- 03 - 8 Strumenti di verifica: Accessori
- 03 - 10 PROFITEST H+E BASE
- 03 - 11 PROFITEST H+E TECH
- 03 - 12 PROFISIM 1
- 03 - 13 PROFISIM 2
- 03 - 14 METRALINE
- 03 - 15 METRALINE / METRATHERM
- 03 - 16 FOTOVOLTAICO - PROFITEST PV
- 03 - 17 Accessori PROFITEST PV, PV SUN, PV SUN MEMO
- 03 - 18 VDE 0113-1/EN 60204-1, EN 61439-1
- 03 - 19 Accessori: VDE 0113-1/EN 60204-1
- 03 - 20 Misuratore di isolamento / Misuratore per basse resistenze
- 03 - 22 Misuratore di isolamento
- 03 - 23 Misuratori HV / ISO Kalibrator
- 03 - 24 Accessori METRISO PRIME e PROFITEST MASTER
- 03 - 25 Accessori PROFITEST
- 03 - 27 Accessori: Borse e valigette
- 03 - 28 Misuratore di terra
- 03 - 30 Accessori per misuratori di terra
- 03 - 33 Sequenzimetro
- 03 - 34 Rivelatori di tensione
- 03 - 36 Pinze amperometriche



PROFITEST MASTER

Per la verifica dell'efficacia delle misure di protezione negli impianti elettrici in conformità a DIN VDE 0100-600/IEC 60364-6 / VDE 0105-100



PROFITEST MBASE+
PAGINA 03 - 4



PROFITEST MTECH+
PAGINA 03 - 4



PROFITEST MPRO
PAGINA 03 - 4



PROFITEST MXTRA
PAGINA 03 - 4

PROFITEST INTRO PROFITEST H+E BASE / TECH PROFISIM 1 / 2

Strumenti di verifica
DIN VDE 0100 - 600/IEC 60364-6 /
VDE 0105-100



PROFITEST INTRO
PAGINA 03 - 7



PROFITEST H+E BASE
PAGINA 03 - 10



PROFITEST H+E TECH
PAGINA 03 - 11



PROFISIM 1 / 2
PAGINA 03 - 12

METRALINE, METRATHERM

Misura dell'impedenza di anello
Verifica degli RCD
Misura della resistenza di isolamento



METRALINE ZCHECK
PAGINA 03 - 14



METRALINE RCDCHECK
PAGINA 03 - 14



METRALINE ISOCHECK
PAGINA 03 - 15



METRATHERM 1
PAGINA 03 - 15

PROFITEST PV, PV SUN / MEMO

Fotovoltaico
Misuratore della potenza di picco e della
caratteristica su carico capacitivo per
moduli PV e stringhe



PROFITEST PV
PAGINA 03 - 16



PROFITEST PV SUN
PAGINA 03 - 17



PROFITEST PV SUN MEMO
PAGINA 03 - 17

STRUMENTI DI VERIFICA

VDE 0113-1 / EN 60204-1
VDE 0660-600-1 / DIN EN 61439-1



PROFITEST 204+
PAGINA 03 - 18



METRAMACHINE 204
PAGINA 03 - 18

METRISO

Strumenti per misure di isolamento e
continuità



METRISO PRO
PAGINA 03 - 20



METRISO BASE
PAGINA 03 - 20



METRISO TECH
PAGINA 03 - 20



METRISO XTRA
PAGINA 03 - 20

**METRISO, METRAOHM**

Strumenti per misure di isolamento e continuità



METRISO INTRO
PAGINA 03 - 20



METRISO 5024
PAGINA 03 - 22



METRISO C
PAGINA 03 - 21



METRAOHM 413
PAGINA 03 - 21

METRISO, ISO KALIBRATOR

Misuratori di isolamento, ISO Kalibrator



METRISO PRIME
PAGINA 03 - 22



METRISO PRIME+
PAGINA 03 - 23



ISO KALIBRATOR 1
PAGINA 03 - 23

GEOHM, PROFITEST MPRO, METRACLIP EARTH

Misuratori di terra



GEOHM C
PAGINA 03 - 28



GEOHM 5
PAGINA 03 - 28



PROFITEST MPRO
PAGINA 03 - 4



METRACLIP EARTH
PAGINA 03 - 29

METRAPHASE, PROFISAFE, DUSPOL, METRAVOLT

Sequenzimetri,
rivelatori di tensione



METRAPHASE 1
PAGINA 03 - 33



PROFISAFE 690
PAGINA 03 - 35



DUSPOL
PAGINA 03 - 34



METRAVOLT 12D+L
PAGINA 03 - 35

PINZE AMPEROMETRICHE

METRACLIP 41 / 410
METRACLIP 61 / 62 / 63 / 64
METRACLIP 85 / 86 / 87 / 88



METRACLIP 41
PAGINA 03 - 36



METRACLIP 61
PAGINA 03 - 36



METRACLIP 64
PAGINA 03 - 36



METRACLIP 87
PAGINA 03 - 36



PROFITEST I MASTER

DIN VDE 0100–600 (IEC 60364-6)/VDE 0105–100 (EN 50110)



La descrizione delle funzionalità del software si trova al capitolo 6 del presente catalogo e sul nostro sito internet.



L'app PROFITEST / PROFISCAN



Per la verifica dell'efficacia delle misure di protezione negli impianti elettrici in conformità a DIN VDE 0100–600/VDE 0105–100 per tutti i sistemi a corrente alternata e trifase con tensioni da 65 a 500 V e frequenza compresa tra 15,4 e 420 Hz.

Verifica della continuità, misura dell'isolamento, della resistenza di terra, di pavimenti/pareti isolanti, dell'impedenza dell'anello di guasto e di linea, verifica dei dispositivi di protezione RCD, RCM, IMD, PRCD, colonnine di ricarica.

CARATTERISTICHE

- CAT IV
- Certificato di taratura DAkkS
- Scambio di dati bidirezionale tramite USB
- Compensazione automatica della resistenza di linea con il metodo a 4 fili
- Misure bipolari con connettore spina o adattatore intercambiabile a 3 poli
- Guida in linea con schemi di collegamento
- Collegamento di lettori RFID o barcode
- Software ETC (Electrical Testing Center) in dotazione
- Scambio di dati bidirezionale con il software di progettazione DDS-CAD / ep INSTROM
- Aggiornamento gratuito del firmware tramite Master Updater
- **Vantaggio:** adeguamento alle modifiche normative, ampliamento delle funzionalità
- Registrazione sul sito myGMC (www.gossenmetrawatt.com)
- **Vantaggi**
 - Protezione in caso di furto, tramite registrazione del numero di serie
 - Download gratuito del firmware più aggiornato

APPLICAZIONE

- Misura dell'anello di guasto senza intervento del differenziale
- Verifica dei differenziali con rampa in salita continua
- Misura della caduta di tensione
- Prova dei varistori a 1 mA con tensione di misura fino a 1000 V
- Riepilogo delle protezioni ammesse per gli impianti elettrici
- Verifica dell'avviamento dei contatori di energia
- Calcolo della lunghezza delle condutture per le sezioni più comuni dei cavi in rame
- Misura di correnti di dispersione e di compensazione fino a 1 A nonché di correnti di lavoro fino a 150 A tramite pinza WZ12C
- Controllo della sequenza di fase (massima tensione concatenata)
- Controllo della sequenza di fase (massima tensione concatenata)

- SRCD, PRCD (Schukomat, Sidos, ecc.), tipo A, AC, B, B+, EV, F, G/R
- Verifica dei dispositivi di protezione differenziale (RCD) nei sistemi IT
- Misura dell'isolamento con tensione crescente
- Misura di corrente tramite sensori amperometrici flessibili (opzione)
- Generazione di sequenze di verifica (ETC)
- E-Mobility – Verifica delle stazioni di ricarica elettrica con PRO-TYP I / II, box di controllo o tester delle ditte Mennekes, Walther e Hensel in conformità a IEC 61851

PROFITEST MXTRA – Funzioni

- Rampa intelligente, misura contemporanea della corrente di intervento $I_{\Delta N}$ e del tempo di intervento t_A
- Verifica di IMD e RCM
- Interfaccia Bluetooth
- Misure di terra, tra cui
 - resistenza di terra selettiva (metodo a 4 poli)
 - resistenza dell'anello di terra (metodo a 2 pinze)
 - resistività del terreno Rho
- Misura della corrente di dispersione con adattatore PRO-AB
- Determinazione della tensione residua secondo EN 60204
- Verifica di PRCD del tipo S e K con il PROFITEST PRCD a cicli guidati
- Verifica delle stazioni di ricarica elettrica

DOTAZIONE DELLA SERIE PROFITEST MASTER

- Adattatore Schuko (PRO-Schuko)
- Adattatore bipolare e cavo per trasformazione in adattatore tripolare (PRO-A3-II)
- Morsetti a coccodrillo
- Set di batterie + caricabatterie
- Certificato di taratura DAkkS
- Software ETC
- Cavo USB

STRUMENTI PROFITEST MASTER

Tipo	Articolo
PROFITEST MBASE+	M520S
PROFITEST MTECH+	M520R
PROFITEST MPRO	M520N
PROFITEST MXTRA	M520P



PROFITEST I MASTER

Riepilogo

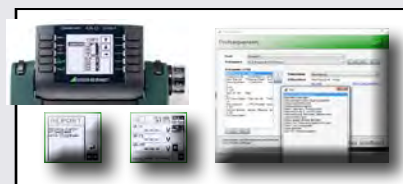
Lavoro efficiente

La serie **PROFITEST MASTER** consente di acquisire i dati via interfaccia RS232, usando un lettore di codici a barre o RFID. Questa funzionalità straordinaria garantisce il massimo comfort quando si tratta di creare o ampliare una struttura ad albero (cliente, edificio, quadro di distribuzione), nella ricerca di denominazioni o identificativi, nella navigazione tra le modalità, per la creazione di rapporti, per esami visivi e prove nonché per la registrazione delle non conformità. Non è necessario intervenire sui collegamenti per effettuare in pochissimo tempo la gestione dei dati, la misurazione e l'esame visivo – elementi essenziali per una valida documentazione.



Sequenze di verifica automatiche

Le sequenze di verifica consentono di combinare le misure singole per creare dei cicli automatici. Una sequenza di verifica consiste di passi singoli, misure, esami visivi, ecc. da eseguire uno dopo l'altro. I relativi risultati vengono salvati in una struttura ad albero configurabile e possono essere documentati usando l'apposito software. Le sequenze vengono create sul PC, con il software ETC, e quindi trasferite allo strumento.



DESIGN PLUS
powered by: light+building



product
design
award

2009

Caratteristiche / funzionalità	PROFITEST			
	MBA-SE+	MTE-CH+	MPRO	MXTRA
Verifica dei differenziali				
Misura UB senza intervento del differenziale	■	■	■	■
Misura del tempo di intervento	■	■	■	■
Misura della corrente di intervento	■	■	■	■
RCD selettivi, SRCD, PRCD, tipo A, AC, G/R, F, EV (PROFITEST MTECH+, MXTRA)	■	■	■	■
Differenziali di tipo B e B+	–	■	–	■
Verifica dei dispositivi di controllo dell'isolamento (IMD)	–	–	–	■
Verifica dei dispositivi di controllo della corrente differenziale (RCM)	–	–	–	■
Controllo scambio N-PE	■	■	■	■
Impedenza dell'anello Z_{L-PE}/Z_{L-N}				
Tabella dei fusibili per sistemi senza RCD	■	■	■	■
Senza intervento RCD, tabella fusibili	–	■	–	■
Con corrente di prova 15 mA*, senza intervento RCD	■	■	■	■
Resistenza di terra R_E				
Metodo I/U, alimentazione a rete (metodo a 2/3 poli con adattatore 2 poli/2 poli + sonda)	■	■	■	■
Resistenza di terra R_E (alimentazione a batteria) metodo a 3 o 4 poli con adattatore PRO-RE	–	–	■	■
Resistività del terreno ρ_E (alimentazione a batteria) metodo a 4 poli con adattatore PRO-RE	–	–	■	■
Resistenza di terra selettiva R_E (alimentazione a rete) con adattatore a 2 poli, sonda, dispersore e pinza amperometrica (metodo a 3 poli)	■	■	■	■
Resistenza di terra selettiva R_E (alimentazione a batteria) con sonda, dispersore e pinza amperometrica (metodo a 4 poli con adattatore PRO-RE e pinza amperometrica)	–	–	■	■
Resistenza dell'anello di terra $R_{EAnello}$ (alimentazione a batteria) con due pinze (pinza con uscita in V direttamente e pinza con uscita in A tramite adattatore PRO-RE/2)	–	–	■	■
Misura equipotenzialità R_{LO}				
Inversione automatica della polarità	■	■	■	■
Resistenza di isolamento R_{ISO}				
Tensione di prova variabile o crescente (rampa)	■	■	■	■
Misura di tensione				
$U_{L-N}/U_{L-PE}/U_{N-PE}/f$	■	■	■	■
Misure speciali				
Corrente di dispersione (misura con pinza) I_L, I_{AMP}	■	■	■	■
Avviamento contatore	■	■	■	■
Sequenza di fase	■	■	■	■
Caduta di tensione	■	■	■	■
Pavimenti e pareti isolanti Z_{ST}	■	■	■	■
Resistenza di dissipazione v. terra $R_{E(ISO)}$	■	■	■	■
Corrente di dispersione con adattatore PRO-AB	–	–	–	■
Controllo tensione residua	–	–	–	■
Rampa intelligente	–	–	–	■
Verifica delle stazioni di ricarica elettrica secondo IEC 61851	–	■	–	■
Altre caratteristiche				
Interfaccia utente multilingue	■	■	■	■
Memoria (database, max. 50.000 oggetti)	■	■	■	■
Sequenze di verifica automatiche	■	■	■	■
Interfaccia RS232 per lettore RFID/barcode	■	■	■	■
Interfaccia dati USB	■	■	■	■
Interfaccia Bluetooth®	–	■	–	■
Software applicativo ETC per PC	■	■	■	■
Categoria di misura 600 V CAT III / 300 V CAT IV	■	■	■	■
Taratura DAkkS	■	■	■	■

* cd. "misura life", utile solo se nell'impianto non sono presenti correnti di riposo; adatta solo per salvamotori con corrente nominale ridotta.



PACCHETTI

DIN VDE 0100–600 (IEC 60364-6)/VDE 0105–100 (EN 50110)

	Pacchetti	Pacchetto Starter BASE	Pacchetto Starter TECH	Pacchetto Master TECH	Set E-CHECK+	Set epINSTROM	Pacchetto Starter XTRA	Pacchetto Master XTRA	Pacchetto MED XTRA	Pacchetto Profi XTRA
Accessori	Codice articolo	M501A	M501B	M501C	M501D	M501F	M500V	M500W	M500X	M500Y
PROFITEST MBASE+	M520S	■	–	–	–	–	–	–	–	–
PROFITEST MTECH+	M520R	–	■	■	■	■	–	–	–	–
PROFITEST MXTRA	M520P	–	–	–	–	–	■	■	■	■
Picchetto SP350	GTZ3304000R0001	–	–	■	–	–	–	–	–	–
Tamburo TR50	GTY1040014E34	–	–	■	–	–	–	–	–	–
Connettori VARIO	Z500A	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Adattatore PRO-RLO II	Z501P	–	–	■	–	■	–	■	■	–
SET PROBES	Z503F	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Adattatore PRO-AB per corrente di dispersione	Z502S	–	–	–	–	–	–	–	■	–
Pinza generatore E-Clip 2 per misure di terra	Z591B	–	–	–	–	–	–	–	–	■
Pinza amperometrica Z3512A per misure di terra	Z225A	–	–	–	–	–	–	–	–	■
Adattatore PRO-RE 2 per la misura a due pinze	Z502T	–	–	–	–	–	–	–	–	■
Adattatore PRO-W Schuko, angolare	Z503A	–	–	■	–	■	–	■	–	■
Borsa universale F2000	Z700D	■	–	–	–	–	–	–	–	–
Valigetta professionale	Z502W	–	–	■	–	■	–	■	■	■
Valigetta Sortimo con inserto	Z503D	–	■	–	–	–	■	–	–	–
Valigetta E-CHECK	Z502M	–	–	–	■	–	–	–	–	–
Pacco batterie	Z502H	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Caricabatterie	Z502R	■	■	■	■	■	■	■	■	■
epINSTROM	Z613A	–	–	–	–	■	–	–	–	–



SET PROBES

Picchetto SP350 /
Tamburo TR50

Connettori VARIO



Adattatore PRO-RLO II

Adattatore PRO-AB per corrente di
dispersione

Pinza generatore E-Clip 2



Pinza amperometrica Z3512A



Adattatore PRO-RE



Adattatore PRO-W



Borsa universale F2000



Valigetta professionale



Valigetta Sortimo



PROFITEST | INTRO

Strumento di verifica DIN VDE 0100-600 / VDE 0105-100 / IEC 60364-6



PROFITEST INTRO

Con il PROFITEST INTRO, l'eletttricista dispone di uno strumento di misura universale, compatto e robusto al più alto livello tecnologico.

Lo strumento esegue tutte le verifiche dell'efficacia dei sistemi di protezione negli impianti elettrici richieste dalla IEC 60364-6 (DIN VDE 0100-600) e da altre norme nazionali, in conformità alle specifiche delle relative sezioni della DIN EN 61557 (VDE 0413). Il suo design intelligente ed ergonomico, l'uso intuitivo e l'evoluto concetto tecnico riflettono le esigenze del lavoro quotidiano e lo fanno diventare il compagno ideale per ogni elettrotecnico.

VANTAGGI

- Tester per la verifica dei sistemi di protezione negli impianti elettrici in conformità a IEC 60364-6
- Misura di R_{LO} , Z_{L-PE} , Z_{L-N} , R_{ISO} , R_E , ΔU , sequenza di fase, tensione
- Verifica di RCD tipo A, AC, F, B, B+, EV, MI, G/R, SRCD, PRCD
- Memoria individuale per valori di misura e definizione di una struttura di memorizzazione
- Scambio di dati bidirezionale tramite USB, epINSTROM
- Categoria di misura 600 V CAT III / 300 V CAT IV

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Verifica della continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali con inversione automatica della polarità
- Misura dell'impedenza interna di linea e dell'impedenza dell'anello di guasto senza intervento dell'RCD
- Verifica dei differenziali con rampa in salita continua, tempo di intervento e corrente di intervento
- Misura di isolamento con rampa in salita
- Prova dei varistori con rampa in salita e corrente di prova variabile
- Misura della resistenza di terra
- Misura di tensione U_N 120 V, 230 V, 400 V, sequenza di fase
- Memoria individuale per valori di misura, ca. 50 000 oggetti/valori
- Software ETC (Electrical Testing Center) per creare strutture ad albero e documentazioni, p. es. in conformità a quanto previsto dalle associazioni di categoria
- Scambio di dati bidirezionale tramite USB, epINSTROM
- Collegamento di lettori RFID o barcode
- PRO-JUMPER per la facile compensazione della resistenza dei cavetti

Pacchetto PROFITEST INTRO Starter comprendente:

- PROFITEST INTRO – strumento di verifica DIN VDE 0100-600/DIN VDE 0105-100
- Adattatore PRO-Schuko – adattatore monofase specifico del paese 230V AC
- PRO-Jumper – adattatore specifico del paese, protetto dai contatti accidentali, per la compensazione dei cavetti di misura
- Pacco batterie Master – pacco saldato, composto da 8 batterie ricaricabili
- Caricabatterie – caricabatterie con spinotto cavo 6,3 / 2,5 con funzione alimentatore EU, GB
- Borsa universale F2010 – borsa con divisori interni flessibili e salvadisplay

Pacchetto PROFITEST INTRO Master comprendente:

- PROFITEST INTRO – strumento di verifica DIN VDE 0100-600/DIN VDE 0105-100
- Adattatore PRO-Schuko – adattatore monofase specifico del paese 230V AC
- PRO-Jumper – adattatore specifico del paese, protetto dai contatti accidentali, per la compensazione dei cavetti di misura
- Pacco batterie Master – pacco saldato, composto da 8 batterie ricaricabili
- Caricabatterie – caricabatterie con spinotto cavo 6,3 / 2,5 con funzione alimentatore EU, GB
- Puntale per attivazione remota
- Connettori VARIO – 3 puntali di prova ad autotensione, p. es. per il collegamento con prese CEE, Perilex
- Set Probes – puntali speciali 600 V CAT III per misure nelle centraline di controllo
- SORTIMO L-BOX – valigetta modulare in plastica con inserti in schiuma



Pacchetto Starter PROFITEST INTRO



Pacchetto Master PROFITEST INTRO

Tipo	Articolo
PROFITEST INTRO	M520T
Pacchetto PROFITEST INTRO Starter	M503A
Pacchetto PROFITEST INTRO Master	M503B



LETTORE DI CODICI A BARRE

Scanner di codici a barre



Scanner laser di codici a barre con cavo spiralato per la serie PROFITEST MASTER / INTRO

Per l'identificazione di componenti e apparecchiature. Lo scanner trasmette l'identificativo delle apparecchiature al **PROFITEST**, in modo da associargli i relativi valori di misura.

CARATTERISTICHE

- Lettura del codice a barre anche a distanza elevata
- Lettura di codici a lunghezza variabile

- Maggiore precisione di lettura
- Tecnologia "green spot"
- Configurazione dei codici a barre EAN13, CODE 39, CODE 128

Tipo	Articolo
Scanner barcode professionale RS-232	Z502F

PROFISCAN | ETC D

Lista con codici a barre



Lista con codici a barre, CODE 128, da usare in combinazione con il lettore Z502F e gli strumenti della serie PROFITEST MASTER / INTRO

CARATTERISTICHE

- Creazione delle strutture impiantistiche e di distribuzione
- Identificazione di locali
- Funzioni di navigazione nel database per la serie PROFITEST MASTER / INTRO
- Creazione ed elaborazione dei testi di verifica

- Conferma "OK / non OK" dei testi di rapporti, esami visivi, ecc.
- Registrazione/riepiloghi delle non conformità
- Spazio per i codici a barre creati nel software ETC

Tipo	Articolo
PROFISCAN ETC D	Z502G

SCANBASE / SCANWRITE | RFID

Lettore RFID / Scanner RFID



Il sistema RFID serve all'identificazione automatica di oggetti, p. es. delle apparecchiature da sottoporre a verifica.

CARATTERISTICHE

Con lo SCANWRITE si possono generare sul PC i numeri di identificazione per i tag RFID. Lo SCANWRITE e gli altri lettori RFID acquisiscono i codici e li comunicano agli strumenti di verifica in modo da attribuire valori e risultati di misura all'apparecchiatura in esame.

Lettore/scanner RFID RS-232

Maggiori informazioni al capitolo / pagina 04 - 19

Tipo	Articolo
SCANBASE RFID	Z751G



PROFITEST I PRCD

Adattatore per la verifica dei PRCD in conformità alle norme



Adattatore per la verifica dei PRCD tipo S e K tramite simulazione di errori in conformità alle norme DIN VDE 0701-0702, VDE 0661, DGUV-I 203-006 e alle specifiche del produttore

CARATTERISTICHE

- Verifica dei dispositivi di protezione portatili del tipo
 - PRCD-S (1 fase / 3 poli e 3 fasi / 5 poli)
 - PRCD-K (1 fase / 3 poli)
 - PRCD 2 poli / 3 poli
- Prova di funzione/dell'intervento tramite simulazione dei seguenti errori:
 - interruzione
 - inversione dei conduttori
 - PE su fase

- Misura della corrente del conduttore di protezione con pinza amperometrica
- Misura della resistenza del conduttore di protezione e della resistenza di isolamento con lo strumento PROFITEST MXTRA
- Prova di intervento con corrente di guasto nominale e misura del tempo di intervento con lo strumento PROFITEST MXTRA
- Valutazione e documentazione delle singole operazioni di verifica con lo strumento PROFITEST MXTRA

Tipo	Articolo
PROFITEST PRCD	M512R

METRAFLEX P300

Sensore amperometrico AC flessibile per PROFITEST MASTER



Sensore amperometrico AC flessibile 3/30/300 A, lunghezza dell'anello flessibile 45 cm, con batterie per PROFITEST MBASE, MTECH+, MPRO, MXTRA

CARATTERISTICHE

- Grande versatilità d'impiego, 3 campi di misura 3 A / 30 A / 300 A AC
- Ampia larghezza di banda 20 Hz ... 4 kHz per l'analisi delle armoniche
- Adatto all'uso in spazi ristretti, grazie al sensore a sezione ridotta da 9,9 mm e cappuccio terminale affusolato da 13,6 mm

- Massima sicurezza per l'operatore, categoria di misura 1 000 V @ CAT III, 600 V @ CAT IV e sovraccaricabilità illimitata
- Misura precisa anche di correnti basse, grazie all'ampio range dinamico e all'elevata sensibilità del sensore
- Grado di protezione IP65

Tipo	Articolo
METRAFLEX P300	Z502E

CONNETTORI SPINA PRO- ...



PRO-RLO II



PRO-UNI II

PRO-SCHUKO

Connettore spina per la Germania e paesi con sistemi analoghi

PRO-CH

Connettore spina per la Svizzera secondo SEV

PRO-W

Come PRO-Schuko, però con spina schuko angolare

PRO-A3 II

Adattatore a 2/3 poli

PRO-A3 II NCC

Come PRO-A3 II, però con cavi dritti da 10 m al posto dei cavi spiralati

PRO-RLO II

Connettori spina per misure PE e simili

PRO-UNI II

Connettori spina con 3 cavetti di collegamento universali

Set PRO-GB/USA

Connettore con adattatore per GB e USA

PRO-RSA

Adattatore per Sudafrica

Tipo	Articolo
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
Set PRO-GB/USA	Z503B
PRO-RSA	Z501A



PROFITEST H+E BASE

Tester per stazioni di ricarica elettrica



Lo strumento è destinato alla verifica del funzionamento delle colonnine di ricarica per veicoli elettrici dotate di connettore tipo 2 (Mode 3 Ricarica).

A questo scopo, lo strumento viene collegato alla colonnina per registrare la comunicazione tra colonnina e strumento.

Se la ricarica non inizia, la fonte di errore può essere facilmente localizzata.

Il campo di impiego comprende sia lo sviluppo che il servizio di assistenza.

DOTAZIONE

- 1 strumento PROFITEST H+E BASE
- 2 batterie da 9 V
- 1 alimentatore 12 V
- 1 istruzioni per l'uso

Tipo	Articolo
PROFITEST H+E BASE	M525A

VANTAGGI

- Diagnosi completa di una stazione di ricarica con un solo strumento:
 - stati del veicolo
 - stati dei cavi
 - stati di errore
 - analisi del segnale PWM
 - fasi e sequenza di fase
 - stato della batteria
- Simulazioni di errore:
 - cortocircuito del diodo nel cablaggio del veicolo
 - cortocircuito tra CP e PE
 - verifica dell'RCD tramite sgancio e misura del tempo di intervento
- Segnalazione degli stati tramite simboli facilmente comprensibili
- Uso intuitivo e facile diagnosi
- Strumento alimentato a batteria, perciò adatto per interventi on-site

CARATTERISTICHE

- Presa Schuko (230 V, max. 13 A) integrata per collegare un utilizzatore a scopo di test
- Custodia a valigetta compatta, ideale per l'impiego nel servizio di assistenza
- Grande display con retroilluminazione
- Interfaccia utente multilingue
- Alimentazione tramite batterie (ricaricabili) da 9 V o alimentatore
- Interfaccia USB:
 - per l'aggiornamento del firmware
 - per la trasmissione dei risultati a un PC



PROFITEST H+E TECH

Tester da inserire tra stazione di ricarica e veicolo elettrico



Lo strumento è destinato alla verifica del funzionamento delle colonnine di ricarica per veicoli elettrici dotate di connettore tipo 2 (Mode 3 Ricarica).

A questo scopo, lo strumento viene inserito tra colonnina di ricarica e veicolo elettrico per registrare la comunicazione tra le due parti.

Se la ricarica non inizia, la fonte di errore (colonnina o veicolo elettrico) può essere facilmente localizzata.

Il campo di impiego comprende sia lo sviluppo che il servizio di assistenza.

DOTAZIONE

- 1 strumento PROFITEST H+E TECH
- 2 batterie da 9 V
- 1 alimentatore 12 V
- 1 istruzioni per l'uso

Tipo	Articolo
PROFITEST H+E TECH	M525B

VANTAGGI

- Diagnosi completa della stazione di ricarica e del veicolo elettrico con un solo strumento:
 - stati del veicolo
 - stati dei cavi
 - stati di errore
 - analisi del segnale PWM
 - fasi e sequenza di fase
 - stato della batteria
- Per la diagnosi della colonnina è possibile simulare un veicolo elettrico
- Segnalazione degli stati tramite simboli facilmente comprensibili
- Uso intuitivo e facile diagnosi
- Strumento alimentato a batteria, perciò adatto per interventi on-site
- Visualizzazione della comunicazione tra colonnina e veicolo elettrico in tempo reale

CARATTERISTICHE

- Connessioni per veicoli elettrici: connettore OEM tipo 2
- Custodia a valigetta compatta, ideale per l'impiego nel servizio di assistenza
- Grande display con retroilluminazione
- Interfaccia utente multilingue
- Alimentazione tramite batterie (ricaricabili) da 9 V o alimentatore
- Interfaccia USB:
 - per l'aggiornamento del firmware
 - per la trasmissione dei risultati a un PC



PROFISIM 1

Pannello di installazione per la simulazione di guasti



VALIGETTA PROFISIM con PROFISIM 1



Simulatore con 12 possibilità di guasto tramite interruttori

Pannello di installazione "Allacciamento elettrico dell'edificio con collettore principale di terra" per la simulazione di guasti per misure in conformità a IEC 60364-6 (DIN VDE 0100-600) e EN 50110 (DIN VDE 0105-100)

Il pannello di installazione rappresenta un allacciamento elettrico compatto di un edificio con collettore principale di terra per un impianto utilizzatore, incluso un simulatore di guasti. È previsto innanzi tutto per attività di formazione e lavori di progetto nell'ambito della "Verifica di un impianto in conformità a DIN VDE 0100-600". Il pannello contiene tutti i componenti necessari di un allacciamento elettrico con collettore principale di terra esteso, per realizzare diverse possibilità di verifica e di guasto.

VANTAGGI

- Allacciamento elettrico con collettore principale di terra
- Protezione da fulmini esterna e interna
- Misure di terra
- Sistemi TN/TT
- Simulazioni di guasti tramite 12 interruttori
- Simulazione di guasto singolo e doppio
- Quadro degli interruttori di simulazione guasto chiudibile a chiave
- Custodia tipo console
- Impiego come strumento da banco o nel telaio di sperimentazione

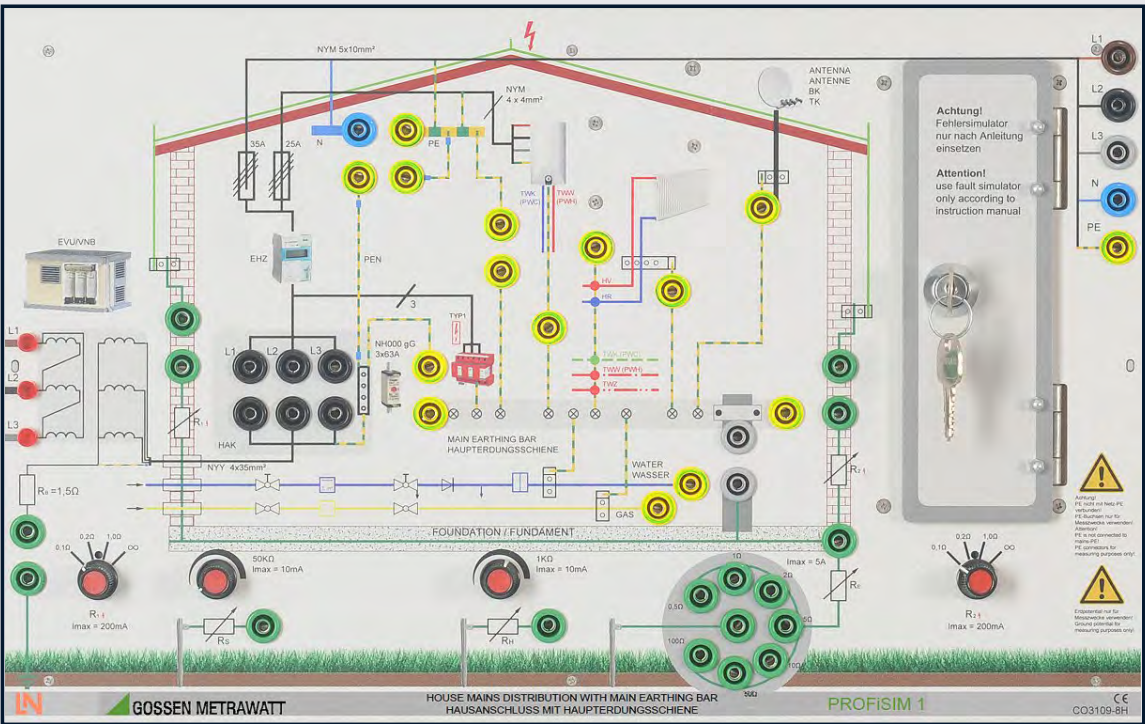
CONTENUTI DELLE PROVE

- Simulazione di un allacciamento elettrico con interruttore automatico principale
- Simulazione della protezione da fulmini esterna e interna
- Collettore principale di terra con tutti i conduttori equipotenziali importanti e dispersore a nastro
- Realizzazione di diversi sistemi (TT, TN)
- Generazione di rapporti di misura secondo DIN VDE 0100

DOTAZIONE

- 1 pannello di installazione
- 1 istruzioni per l'uso
- 1 norma di verifica

Tipo	Articolo
PROFISIM 1	M560A
Valigetta PROFISIM	Z560A



PROFISIM 2

Pannello di installazione per la simulazione di guasti



VALIGETTA PROFISIM con PROFISIM 2



Simulatore con 25 possibilità di guasto tramite interruttori

Pannello di installazione "Quadro secondario con circuiti di installazione" per la simulazione di guasti per misure in conformità a IEC 60364-6 (DIN VDE 0100-600) e EN 50110 (DIN VDE 0105-100)

Il pannello di installazione rappresenta un allacciamento elettrico compatto di un edificio con collettore principale di terra per un impianto utilizzatore, incluso un simulatore di guasti.

È previsto innanzi tutto per attività di formazione e lavori di progetto nell'ambito della "Verifica di un impianto in conformità a DIN VDE 0100-600".

Il pannello contiene tutti i componenti necessari di un allacciamento elettrico con collettore principale di terra esteso, per realizzare diverse possibilità di verifica e di guasto.

VANTAGGI

- Allacciamento elettrico con collettore principale di terra
- Simulazioni di guasti tramite 25 interruttori
- Simulazione di guasto singolo e doppio
- Quadro degli interruttori di simulazione guasto chiudibile a chiave
- Custodia tipo consolle
- Impiego come strumento da banco o nel telaio di sperimentazione

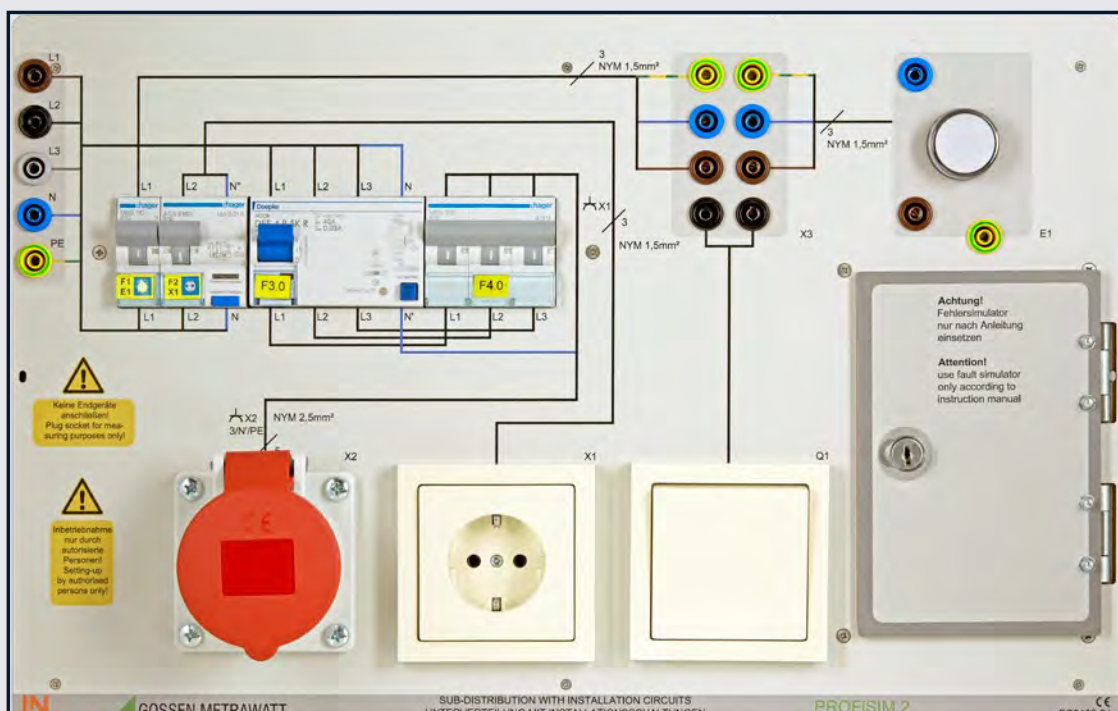
CONTENUTI DELLE PROVE

- Simulazione di un piccolo quadro secondario con 3 circuiti elettrici
- Verifica di diversi apparecchiature di protezione
- Collettore principale di terra con tutti i conduttori equipotenziali importanti e dispersore a nastro
- Ricerca di guasti nei circuiti di installazione
- Generazione di rapporti di misura secondo DIN VDE 0100

DOTAZIONE

- 1 pannello di installazione
- 1 istruzioni per l'uso
- 1 norma di verifica

Tipo	Articolo
PROFISIM 2	M560B
Valigetta PROFISIM	Z560A





METRALINE | ZCHECK

Strumento per la misura dell'impedenza di anello



Risultato della misura



Identificazione della fase



Visualizzazione della tabella

Misura dell'impedenza di anello

Lo strumento è previsto per la misura dell'impedenza dell'anello di guasto e dell'impedenza di linea. Il campo di misura 0 ... 200 Ω (0,27 Ω fino a 200 Ω in conformità a EN 61557) consente il calcolo della corrente di cortocircuito tra 0 e 23 kA.

Il **METRALINE ZCHECK** permette la valutazione dell'impedenza misurata, considerando il tipo, la corrente nominale e il tempo di intervento. Nello strumento è memorizzata una tabella con i parametri di vari dispositivi di protezione.

CARATTERISTICHE

- Impedenza dell'anello di guasto con corrente di cortocircuito
- Impedenza dell'anello di guasto con corrente di cortocircuito senza intervento dell'RCD (da 100 mA)
- Impedenza di linea con corrente di cortocircuito
- Tensione di rete
- Identificazione della fase
- Visualizzazione della tabella dei dispositivi di protezione più comuni
- Indicazione digitale, display OLED a colori retroilluminato

- Selezione tra visualizzazione sintetica o dettagliata, LED per illuminazione del punto di misura
- Fissaggio puntali brevettato
- Compatto e robusto
- Certificato di taratura in fabbrica

Tipo	Articolo
METRALINE ZCHECK	M507A

METRALINE | RCDCHECK

Verifica dei dispositivi di protezione differenziale



Tensione di contatto



Tempo di intervento



Corrente di intervento

Verifica dei dispositivi di protezione differenziale (RCD)

Come si evince dal suffisso della denominazione, questo strumento verifica le caratteristiche di un dispositivo di protezione differenziale (RCD). Le verifiche comprendono la misura della tensione di contatto, del tempo di intervento e della corrente di intervento degli RCD del tipo A, AC (non ammesso in Germania), S e da recente anche del tipo F a frequenza variabile.

CARATTERISTICHE

- Misura della tensione di contatto senza intervento del differenziale
- Misura della tensione di contatto riferita alla corrente di guasto nominale, applicando 1/3 della corrente di guasto nominale
- Prova di intervento con corrente di guasto nominale, misura del tempo di intervento
- Verifiche speciali su impianti e interruttori differenziali (RCD)
- Verifica di impianti e interruttori differenziali (RCD) con corrente di guasto crescente con indicazione della corrente di intervento

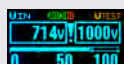
- Verifica degli RCD, IDN = 10, 30, 100, 300 e 500 mA
- Verifica degli RCD con $\frac{1}{2} \bullet I_{\Delta N}$, $1 \bullet I_{\Delta N}$, $2 \bullet I_{\Delta N}$, ($5 \bullet I_{\Delta N}$ fino a 100 mA corrente nominale)
- Verifica degli RCD con semionde (corrente continua pulsante) per determinare il tempo di intervento e la corrente di intervento
- Verifica di RCD speciali, selettivi **S**, tipo AC, tipo A, tipo F
- Misura della tensione di rete e dell'impedenza di anello
- Certificato di taratura in fabbrica

Tipo	Articolo
METRALINE RCDCHECK	M507B



METRALINE | ISOCHECK

Misura della resistenza di isolamento



Funzione rampa



Risultato della misura



Visualizzazione della tabella

Misura della resistenza di isolamento

Lo strumento misura la resistenza di isolamento con tensioni di prova tra 50 V e 1 000 V in conformità a EN 61557-1,-2. Il campo di misura si estende da 100 kΩ a 1 GΩ.

CARATTERISTICHE

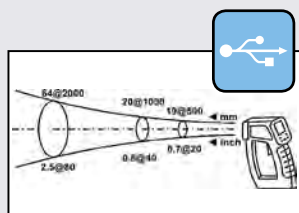
- Misura della resistenza di isolamento di apparecchi e impianti fuori tensione, fino a 1 000 V, a seconda della versione
- Misura dei dispositivi di protezione da sovratensioni, fino a 1 000 V, a seconda della versione
- Verifica dell'assenza di tensione dei dispositivi in prova
- Misura della resistenza di isolamento con tensione di prova da 50 V a 1 000 V
- Misura di tensioni fino a 600 V
- Misura dei dispositivi di protezione da sovratensioni con tensione di prova da 50 V a 1 000 V
- Visualizzazione della tabella dei varistori più comuni
- Indicazione digitale, display OLED a colori retroilluminato

- Segnalazione di tensioni pericolose al contatto
- LED per illuminazione del punto di misura
- Fissaggio puntali brevettato
- Compatto e robusto
- Idoneo all'impiego in condizioni gravose e in laboratorio
- Certificato di taratura in fabbrica

Tipo	Articolo
METRALINE ISOCHECK	M507C

METRATHERM | 1

Termometro ad infrarossi



Termometro ad infrarossi con puntamento laser e software data logger per la misura senza contatto di temperature mantenendo una distanza di sicurezza dalla zona di pericolo

Per interventi di riparazione e manutenzione nell'industria automobilistica, impianti di condizionamento, esperimenti scientifici, processi di fabbricazione nell'industria dei semiconduttori, contatti elettrici nei quadri di distribuzione, monitoraggio e trasformazione degli alimenti.

CARATTERISTICHE

- Campo di misura ad infrarossi: -50 ... 1 000 °C (-58 ... 1832 °F)
- Posizionamento esatto tramite attivazione del raggio laser
- Elevato rapporto di distanza: 50:1
- Grado di emissione selezionabile da 0,1 a 1,00 in passi da 0,01
- Misurazioni anche a contatto, con termocoppia tipo K
- Misure singole e di durata, 10 posti memoria per misure singole
- Memorizzazione della temperatura attuale, della temperatura minima e massima o della differenza massima ΔT

- Interfaccia USB per la trasmissione dei dati al PC
- Software per visualizzazione e registrazione dei valori (data logger)

DOTAZIONE METRATHERM 1

- Cinghietta da polso
- Sonda termocoppia tipo K
- Cavo adattatore USB
- Batteria da 9V
- CD-ROM con programma di installazione per il software di visualizzazione e registrazione

Tipo	Articolo
METRATHERM 1	M680A



PROFITEST I PV

Fotovoltaico



Sezionatore esterno



Sensore di irraggiamento calibrato



Sensore di temperatura Pt100 esterno



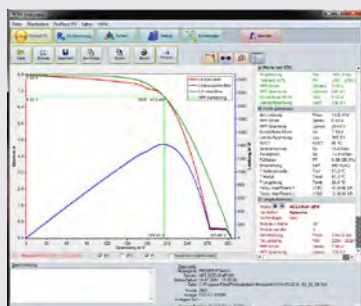
Cavi di misura a 4 fili, 10 m, set



Alimentatore esterno



Valigette per PROFITEST PV e accessori



Analizzatore PV

Misuratore della potenza di picco e della caratteristica su carico capacitivo per moduli PV e stringhe

Il **PROFITEST PV** è previsto per la misura della caratteristica I-U, sia di moduli fotovoltaici singoli sia di stringhe.

CARATTERISTICHE

- Tensioni di generatore fino a 1 000 V_{DC}, correnti fino a 20 A_{DC}
- Misura della corrente di cortocircuito ISC, della tensione a circuito aperto UOC, della potenza di picco attuale di una cella fotovoltaica P_{max}, della resistenza in serie interna RS
- Misura della resistenza in parallelo interna RP
- Conversione automatica dei valori misurati in STC
- Metodo di calcolo brevettato per la valutazione dei generatori fotovoltaici, senza conoscere i dati del produttore
- Metodo di calcolo brevettato per la determinazione della resistenza in serie interna del generatore in base a una sola caratteristica I-U misurata
- Misura separata della temperatura del sensore di irraggiamento e di quella sul retro del modulo per maggiore accuratezza
- Elevata sicurezza intrinseca, grazie all'interruttore di manovra-sezionatore 1 000 V/32 A_{DC}, fornito a corredo, per scollegare il misuratore dal generatore PV
- Sensore di irraggiamento calibrato in conformità a IEC/EN 60904-2 con sensore di temperatura Pt1000 integrato
- Database clienti/moduli integrato con scambio bidirezionale di dati
- Software di visualizzazione grafica, analisi e documentazione con database integrato/Analizzatore PV

DOTAZIONE PROFITEST PV

- Sensore di riferimento per irraggiamento, con sensore di temperatura Pt1000 integrato, 10 m
- Sezionatore di sicurezza esterno, 1 000 V/32 A
- Cavi di misura a 4 fili, 10 m, set
- Sensore di temperatura superficiale Pt100
- Alimentatore esterno

ANALIZZATORE PV

Il software con database integrato garantisce la massima efficienza delle prove e la regolare documentazione dei risultati. Il programma è stato sviluppato appositamente per il settore fotovoltaico e consente la visualizzazione grafica e l'analisi dei valori rilevati.

Le funzionalità dell'Analizzatore PV comprendono, tra l'altro:

- Acquisizione dei valori caratteristici rilevati dal **PROFITEST PV**
- Esportazione dei valori di misura e dei risultati (p. es. file XLS)
- Generazione di un rapporto di misura (p. es. PDF)
- Misurazione online - visualizzazione grafica della caratteristica e dei valori di misura (anche per misure di lunga durata)
- Accesso online alla banca dati/gestione file del **PROFITEST PV**
- Visualizzazione dei valori misurati e dei valori calcolati con STC
- Riassunto delle caratteristiche I-U di una serie di misure nella finestra browser
- Database di moduli fotovoltaici (ca. 40 000 moduli)
- Funzione di analisi: confronto dei valori rilevati con i valori STC (interpretazione di anomalie)

Tipo	Articolo
PROFITEST PV	M360A



ACCESSORI PROFITEST PV

Accessori



Trolley, puntali magnetici, set adattatori, cavi di misura

- **Trolley**
Carrello per valigette
- **Puntali magnetici**
con connettore MC4



- **Set adattatori PV**
MC3-MC4
- **Set adattatori PV**
TYCO-MC4



- **Set adattatori PV**
SUNCLIX-MC4
- **Cavi di misura a 4 fili**
lunghezza 25 m

Tipo	Articolo
Trolley	Z502V
Puntali magnetici	Z502Y
MC3-MC4	Z360K
TYCO-MC4	Z360J
SUNCLIX-MC4	Z360H
Cavi di misura a 4 fili	Z360L

PROFITEST | PV SUN

PROFITEST | PV SUN MEMO

Strumento di verifica



PROFITEST PV SUN



PROFITEST PV SUN MEMO



PROFITEST PV SUN-SOR

Tester per moduli e stringhe fotovoltaici in conformità a CEI EN 62446

- Misura della tensione: 0 ... 1 000 V_{DC}
- Misura della corrente (diretta): 0 ... 20 A_{DC}
- Misura della resistenza di isolamento
- Campo di misura: 0 ... 20 M Ω – tensioni di prova: 250 V / 500 V / 1 000 VDC
- Rilevamento di guasti a terra: 0 ... 1 000 V_{DC}
- Verifica della continuità del conduttore di protezione: 0 ... 10 Ω / > 200 mA
- Controllo di polarità
- LCD retroilluminato
- Compatto e robusto, ideale per l'impiego in condizioni gravose
- Peso solo 500 g

PV SUN MEMO – come PV SUN

più memoria interna (10 000 valori di misura), interfaccia bidirezionale, software e cavo USB

DOTAZIONE PROFITEST PV SUN

- 4 batterie da 1,5 V IEC LR6 (AA)
- 3 cavetti di sicurezza da 1,5 m: rosso, blu, giallo
- 1 adattatore fotovoltaico a MC3 e MC4
- 1 puntale di sicurezza con boccia ad innesto
- 1 morsetto di sicurezza a coccodrillo con boccia ad innesto
- 1 valigetta con inserto in schiuma + istruzioni per l'uso

ACCESSORI PROFITEST PV SUN / PROFITEST PV SUN MEMO

- **PROFITEST PV SUN-SOR (Z360N)**: sensore per irraggiamento, temperatura e inclinazione

Tipo	Articolo
PROFITEST PV SUN	M360C
PROFITEST PV SUN MEMO	M360D
PROFITEST PV SUN-SOR	Z360N



PROFITEST 204+ / L+

Strumento di verifica per VDE 0113-1, EN 60204-1



Strumento trasportabile per verifiche in conformità a EN 60204-1, VDE 0113-1 e norme analoghe per macchinari e relativi impianti elettrici, con memorizzazione e documentazione dei risultati

FUNZIONALITÀ

- Verifiche sul conduttore di protezione
- Misure dell'isolamento
- Misure delle tensioni residue
- Corrente di contatto

DOTAZIONE PROFITEST 204+

- 1 puntale di prova con unità di comando integrata per il controllo a distanza delle misure della resistenza del conduttore di protezione e dell'isolamento, con cavetto fisso
- 1 puntale con fusibile integrato e cavetto di misura fisso
- 1 terminale a forcella
- 1 cavo di alimentazione con spina Schuko
- 1 certificato di taratura in fabbrica
- 1 cavo RS-232 per il collegamento alla porta COM

PROFITEST 204L+ come **PROFITEST 204+**, però

- con cavo di misura fisso da 12 m
- con comando START/SALVA nella spina di prova

Tipo	Articolo
PROFITEST 204+	GTM5027000R0001
PROFITEST 204L+	M505C

METRAMACHINE | 204/2,5+ METRAMACHINE | 439/5,4+

Verifica dei dispositivi di protezione differenziale



MetraMachine 204/2,5+: per VDE 0113-1, EN 60204-1, VDE 0660-600-1, EN 61439-1

Strumento trasportabile per verifiche in conformità a EN 60204-1, VDE 0113-1 e norme analoghe per macchinari e relativi impianti elettrici, con memorizzazione e documentazione dei risultati

DOTAZIONE MetraMachine 204/2,5+

- PROFITEST 204+
- PROFITEST 204HP
- Signal 204
- Leadex 204
- Caddy 204
- Protocollo di collaudo

MetraMachine 439/5,4+: per VDE 0113-1, EN 60204-1

Sistema trasportabile per la verifica di apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione in conformità a VDE 0113-1, EN 60204-1

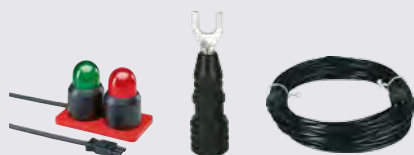
DOTAZIONE MetraMachine 439/5,4+

- PROFITEST 204+
- PROFITEST 204HV
- Signal 204
- Leadex 204
- Caddy 204
- Protocollo di collaudo

Tipo	Articolo
MetraMachine 204/2,5+	M504D
MetraMachine 439/5,4+	M504F



ACCESSORI PROFITEST 204+ Accessori



Signal 204 Forcella 204 Leadex 204



Caddy 204

Claim 204



RS232-USB

F2000

• Signal 204

Ripetitori luminosi di allarme/segnalazione su piastra magnetica per prove in alta tensione secondo **DIN VDE 0104**

• Forcella 204

Adattatore per verifiche del conduttore di protezione/dell'isolamento – forcella per il fissaggio sicuro del puntale di prova su morsetti

• Leadex 204

Prolunga da 12 m per il cavo di misura con il puntale in cui è integrato il fusibile a protezione del circuito di misura

• Caddy 204

Carrello di trasporto per la combinazione di strumento base e modulo HV, incl. fodero con tasche laterali

• Claim 204

Kit con diversi accessori per segnalare il pericolo a terzi nonché per impedire l'accesso a zone, macchine o parti di macchine dove si devono effettuare prove in alta tensione

• Convertitore RS232-USB

Cavo adattatore per l'interfacciamento della porta RS-232 dello strumento con la porta USB di un PC, per la trasmissione di dati tra PC e strumento, p. es. update del software

• F2000

Borsa universale per strumento e accessori

Tipo	Articolo
Signal 204	Z504D
Forcella 204	Z504E
Leadex 204	Z504C
Caddy 204	Z504A
Claim 204	Z504G
Convertitore RS232-USB	Z501L
F2000	Z700D

PROFITEST 204 HP / 2,5 kV PROFITEST 204 HV / 5,4 kV

Moduli per prove in alta tensione



Moduli per prove in alta tensione da collegare al PROFITEST 204+ e al METRISO PRIME+

PROFITEST 204 HP-2,5

Modulo per prove in alta tensione 2 kV da collegare al **PROFITEST 204+** e per l'ampliamento delle funzionalità di verifica in alta tensione, con 2xUN o 1 000 V, da trasformatore 500 VA (max. 700 VA); alta tensione regolabile 1 000 V... 2 500 V – EN 61439-1 VDE 660-600-1.

PROFITEST 204 HV-5,4

Modulo per prove in alta tensione 5 kV da collegare al **PROFITEST 204+** e per l'ampliamento delle funzionalità di verifica in alta tensione, regolabile 1 000 V... 5 400 V (max. 100 VA).

Tipo	Articolo
PROFITEST 204HP-2,5 kV	M505A
PROFITEST 204HV-5,4 kV	M505B

SECUTEST SI+ SECUTEST PSI

per PROFITEST 204+ /L+ e METRISO PRIME+



Il **SECUTEST SI+ / SECUTEST PSI** serve solo come modulo di input per gli strumenti **PROFITEST 204+** e **METRISO PRIME+**.

Per stampare i risultati rilevati sotto forma di rapporto con data e ora si può utilizzare il **SECUTEST PSI**.

Tipo	Articolo
SECUTEST SI+	M702G
SECUTEST PSI	GTM5016000R0001



METRISO INTRO / BASE / TECH / XTRA / PRO

Misuratore di isolamento / misuratore per basse resistenze



METRISO INTRO



METRISO BASE



METRISO TECH



METRISO XTRA



METRISO PRO

CARATTERISTICHE

- Sistema filtro intelligente, con attivazione precisa in funzione delle condizioni di prova, nella misura di resistenze elevate per
 - battimenti, cioè compensazione di interferenze a 16% Hz e 50 Hz
 - attenuazione delle influenze capacitive dovute a linee elettriche
 - soppressione delle influenze di campi elettrici
- Segnalazione di tensioni pericolose al contatto tramite LED
- Segnalazione acustica al superamento dei valori limite
- Riconoscimento di tensioni esterne in posizione OFF (non per METRISO INTRO)

- Protezione da sovratensioni - protegge lo strumento in caso di collegamento accidentale alla tensione di rete
- Fusibile elettronico a protezione delle misure di resistenza R_{LO} e R
- Autotest con resistore integrato da 10 M Ω in conformità a EN 50110/VDE 0105-100 (non per METRISO INTRO)
- Certificato di taratura DAkkS (non per METRISO INTRO / PRO)

Tipo	Articolo
METRISO INTRO	M550N
METRISO BASE	M5500
METRISO TECH	M550P
METRISO XTRA	M550S
METRISO PRO	M550R

Tipo	METRISO INTRO	METRISO BASE	METRISO TECH
Display	LCD	LCD	LCD
Tensione di misura	250, 500, 1 000 V	50 ... 500 V (50, 100, 250, 500)	50 ... 1 000 V (50, 100, 250, 500, 1 000)
Campo di misura	10 k Ω ... 10 G Ω	10 k Ω ... 100 G Ω	10 k Ω ... 200 G Ω
Indice di polarizzazione PI/DAR	–	–	–
Verifica della continuità	0,17 Ω ... 10 Ω	0,17 Ω ... 10 Ω	0,17 Ω ... 10 Ω
Misura di tensione	10 V ... 1 000 V	10 V ... 500 V	10 V ... 1 000 V

Tipo	METRISO XTRA	METRISO PRO
Display	LCD	analogico
Tensione di misura	50 ... 1 000 V (50, 100, 250, 500, 1 000)	50 ... 1 000 V (50, 100, 250, 500, 1 000)
Campo di misura	10 k Ω ... 1 T Ω	10 k Ω ... 1 T Ω
Indice di polarizzazione PI/DAR	■	–
Verifica della continuità	0,17 Ω ... 10 Ω	0,20 Ω ... 5 Ω
Misura di tensione	10 V ... 1 000 V	10 V ... 1 000 V

ACCESSORI

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

DOTAZIONE SET METRISO

- Puntale per attivazione remota METRISO, PROFITEST INTRO
- Borsa METRISO, PROFITEST INTRO

Tipo	Articolo
Puntale per attivazione remota	Z550A
Borsa	Z550C

Tipo	Articolo
Set METRISO INTRO	M551N
Set METRISO BASE	M5510
Set METRISO TECH	M551P
Set METRISO XTRA	M551S
Set METRISO PRO	M551R



Puntale per attivazione remota



Borsa



METRISO C

Misuratore della resistenza di isolamento



Misuratore della resistenza di isolamento alimentato a batteria per misure su impianti con tensione nominale fino a 1 000 V

CARATTERISTICHE

- Misura della resistenza di isolamento con indicazione del valore misurato e della tensione di prova effettiva
- Misura dei conduttori equipotenziali o di protezione, con verifica della continuità
- Misura delle correnti di contatto
- Misura di tensione e frequenza
- Opzione: misura della temperatura e dell'umidità relativa
- Tutte le misure conformi alle seguenti norme:
**DIN VDE 0100-600; DIN VDE 0701-0702;
EN 1081** (solo misura dell'isolamento)

- Chiara segnalazione dei valori limite e classificazione SI/NO tramite 4 LED; visualizzazione di spiegazioni e istruzioni operative sul display
- Memorizzazione di tutti i valori con riferimento al circuito elettrico
- Custodia robusta nella tecnologia a 2 componenti

DOTAZIONE METRISO C

- Cavetti di misura

Tipo	Articolo
METRISO C	M541A

DATI TECNICI

Funzione	Campo di misura	Tensione di misura	Corrente nominale
Resistenza di isolamento R_{ISO}	0,00 k Ω ... 99,9 G Ω	50 V ... 1 000 V	1 mA ($R = 1 \text{ k}\Omega/\text{V}$)
Resistenza R_{LO}	0,00 Ω ... 99,9 Ω	4,5 V (U_0)	$\geq 200 \text{ mA}$ ($R < 10 \Omega$)
Tensione $U_{ISO}/U_{\sim}$	0 V ... 1 200 V	—	—
Corrente di contatto I_B	0,00 mA ... 9,99 mA	—	—

METRAOHM | 413

Misuratore per basse resistenze



Ohmmetro per basse resistenze, per la verifica di conduttori di protezione ed equipotenziali, ecc. in conformità a VDE 0413-4 / DIN EN 61557-4

CARATTERISTICHE

- Due portate: 0,01 ... 1 999 k Ω , compensazione della resistenza dei cavetti di misura
- Corrente di misura 200 mA costante per $< 10 \Omega$
- Allarme in caso di tensione esterna
- Compatto e robusto – ideale per l'impiego in laboratorio e in condizioni gravose
- Protezione da sovratensioni - protegge lo strumento in caso di collegamento accidentale alla tensione di rete
- Categoria di misura 300 V CAT III / 600 V CAT II
- Grado di protezione IP65

DOTAZIONE METRAOHM 413

- Cavetto di misura ad innesto
- Batteria da 9 V

Tipo	Articolo
METRAOHM 413	M630A



METRISO | 5024

Misuratore di isolamento analogico



Misuratore di isolamento analogico, misuratore per basse resistenze e voltmetro con cicalina per il comando rapido a due mani

CARATTERISTICHE

- Disegno ergonomico
- Scala illuminata
- Misura dell'isolamento con tensioni di prova 100, 250, 500 V
- Verifica della continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali

- Cicalina e LED lampeggiante come allarme per misure scorrette o non plausibili
- Indice oscillante come ultima ratio delle funzioni di allarme

DOTAZIONE METRISO 5024

- Misuratore di isolamento e di resistenza e voltmetro
- Borsello

Tipo	Articolo
METRISO 5024	M540E

Campo di misura	Incertezza intrinseca	Sovraccarico	Corrente di misura	Corrente di cortocircuito
Misura della resistenza di isolamento, tensioni di prova: 100/250/500 V				
0,1 ... 400 MΩ	2,5 %	600 V AC	> 1 mA	< 10 mA
Errore di misura in condizioni di riferimento, riferito alla lunghezza della scala (l = 84,6 mm)				
Verifica della continuità, tensione di prova: 4,5 V				
0 ... 4 Ω	2,5 %	250 V DC	> 200 mA	—
Errore di misura in condizioni di riferimento, riferito al valore finale (l = 74,9 mm)				
Misura di tensione DC/AC (40 ... 200 Hz)				
0 ... 500 V	2,5 %	600 V AC	450 kΩ	—
Errore di misura in condizioni di riferimento, riferito alla lunghezza della scala (l = 73,3 mm)				

METRISO PRIME

Misuratore di isolamento HV analogico



Misuratore di isolamento HV analogico con cavetti e puntali di prova solidali

METRISO PRIME (induttore a manovella):

sostituendo l'elemento batteria con l'induttore a manovella, il **METRISO PRIME** alimentato a batteria si trasforma nel **METRISO PRIME** con azionamento manuale.

CARATTERISTICHE

- Ampio campo di misura: 10 kΩ ... 1 TΩ
- Campo di misura 100 kΩ ... 100 MΩ (1 000 V)
- Tensioni di prova 100 V, 250 V, 500 V, 1 000 V, 1 500 V, 2 000 V, 2 500 V, 5 000 V
- Misure fino a 1 000 V in conformità a **DIN VDE 0413**
- Misura di tensione fino a 2 000 V
- Indicazione logaritmica molto chiara
- Cavo di guardia per l'eliminazione di correnti superficiali
- Categoria di misura 600 V CAT III, 300 V CAT IV

DOTAZIONE METRISO PRIME (M550T)

- Elemento batteria
- Clip a coccodrillo 5 kV KY 5000 A

METRISO PRIME (induttore a manovella)

- Induttore a manovella
- Clip a coccodrillo 5 kV KY 5000 A

Set METRISO PRIME / Set METRISO PRIME K (induttore a manovella)

- KY 5000 A
- GUARD 5000 A
- Borsa universale F2000

Tipo	Articolo
METRISO PRIME	M550T
METRISO PRIME (induttore a manovella)	M550U
Set METRISO PRO	M551T
Set METRISO PRIME K	M551U





METRISO PRIME+

Misuratore di isolamento HV digitale



METRISO PRIME+ con SECUTEST PSI

Misuratore di isolamento HV digitale con tensioni di prova fino a 5000 V DC

Misura di tensione fino a 1000 V

La funzione voltmetro permette di verificare l'assenza di tensione nell'oggetto in prova in reti fino a 1 kV.

Scarica di componenti capacitivi

Lo strumento provvede a scaricare componenti capacitivi, come p. es. cavi e avvolgimenti, che possono caricarsi fino alla tensione di prova. L'abbassamento della tensione viene visualizzato sul display.

Misure in conformità a EN 61557, DIN VDE 0413

Corrente nominale di 1 mA con tensioni di prova 100 V, 250 V, 500 V e 1000 V.

Cavetti di misura ad alto isolamento

Per motivi di sicurezza e tecnologici, i cavetti di misura sono solidali allo strumento, così da evitare i pericoli connessi allo stacco accidentale dei cavetti.

Indice di polarizzazione – PI

Per le macchine elettriche è raccomandata una misura dell'indice di polarizzazione. Si tratta di una prova aggiuntiva della resistenza di isolamento, nella quale l'isolamento viene esposto per 10 minuti a una tensione continua fornita dal **METRISO PRIME+**. I valori di misura vengono rilevati dopo 1 minuto e dopo 10 minuti. Se l'isolamento è buono, il valore rilevato al termine della prova sarà superiore a quello misurato dopo 1 minuto. Il rapporto tra i due risultati rappresenta l'indice di polarizzazione. L'applicazione prolungata della tensione continua allinea i portatori di carica nel materiale isolante provocando una polarizzazione. L'indice di polarizzazione indica se i portatori di carica sono ancora mobili, cioè se possono essere polarizzati. La polarizzabilità è quindi un criterio per valutare lo stato dell'isolamento.

CARATTERISTICHE

- Ampio campo di misura: 0,4 MΩ ... 1 TΩ
- Tensioni di prova variabili o a livelli prestabiliti: 100 V, 250 V, 500 V, 1 kV, 1,5 kV, 2 kV, 2,5 kV, 5 kV
- Indice di polarizzazione e rapporto di assorbimento
- Misura di tensione fino a 1000 V
- Misura di frequenza 15 Hz ... 1 kHz
- Misura della capacità 0,1 ... 5 μF
- Misura della scarica elettrica
- Cavo di guardia per l'eliminazione di correnti superficiali
- Alimentazione dalla rete, pacco batterie, alimentatore esterno da 12 V
- Display retroilluminato a matrice di punti
- Indicazione digitale dei valori misurati e dei valori limite
- Funzione timer 1 s ... 100 min
- Categoria di misura 600 V CAT III, 300 V CAT IV

DOTAZIONE METRISO PRIME+

- Strumento base con cavi di misura solidali e puntali di prova
- Morsetti a coccodrillo (esecuzione 5 kV)

Tipo	Articolo
METRISO PRIME+	M5000
METRISO PRIME+	M5000-V001

ISO-KALIBRATOR 1

Adattatore di prova



Adattatore di prova per misuratori di isolamento e di resistenza

Adattatore per il controllo veloce ed efficiente della precisione degli strumenti di misura per resistenze di isolamento e basse resistenze.

L'**ISO-KALIBRATOR 1** consente di verificare i misuratori di isolamento con tensione nominale fino a 1000 V.

CARATTERISTICHE

- Campo di misura: 100 kΩ ... 100 MΩ.
- Grado di protezione: involucro: IP50 / bocche: IP20
- Utilizzabile con gli strumenti: serie **METRISO**, serie **PROFITEST MASTER**

Tipo	Articolo
ISO Kalibrator 1	M662A



GUARD 5000A, LEADEX 5000

Cavo di guardia per METRISO PRIME



Cavo di guardia per eliminare le correnti superficiali

Guard 5000A: cavo di guardia con 1 clip a coccodrillo

Leadex 5000: prolunga da 5 m

Tipo	Articolo
Guard 5000 A	Z580C
Leadex 5000	Z580D

KY 5000A

Clip a coccodrillo per METRISO PRIME



Clip a coccodrillo, esecuzione 5 kV

Tipo	Articolo
KY 5000 A	Z580B

GENERATOR 5000A

Induttore a manovella per METRISO PRIME



Sostituendo l'elemento batteria con l'induttore a manovella, il **METRISO PRIME** alimentato a batteria si trasforma nel **METRISO PRIME** con azionamento manuale (induttore a manovella).

Tipo	Articolo
Generator 5000 A	Z580A

SONDA DI TEMPERATURA/UMIDITÀ

Adattatore di misura per temperatura e umidità, per METRISO C



Adattatore di misura per temperatura e umidità, con interfaccia IR per la comunicazione con lo strumento di misura

- Resistenza di dispersione, di isolamento e superficiale
- Campo di temperatura: $-10 \dots +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$...

- Campo di umidità: 10 ... 90 % di umidità relativa dell'aria

Tipo	Articolo
Sonda di temperatura/umidità	Z541A

PRO-AB

Adattatore per corrente dispersa



Adattatore PRO-AB per corrente dispersa da inserire a monte del PROFITEST MXTRA

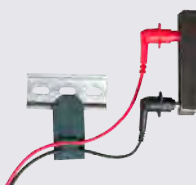
- Corrente d'ingresso: 0 ... 10 mA
- Resistore in ingresso: $1 \text{ k}\Omega \pm 0,5 \%$
- Resistore in uscita: $10 \text{ k}\Omega$

- Tensione di uscita: 10:1: 0 ... 1 V (0,1 V/mA)
1:1: 0 ... 10 V (1 V/mA)

Tipo	Articolo
PRO-AB	Z502S

CONTATTI DI MISURA MAGNETICI

Contatti di misura



Contatti di misura magnetici con boccole da 4 mm

Tipo	Articolo
Puntali magnetici – boccole da 4 mm	Z502Z



ADATTATORE TRIFASE A3-16 ... 63

Adattatore trifase



Adattatore trifase per il collegamento degli strumenti di verifica alle prese CEE a 5 poli

CARATTERISTICHE

- Adatto alle prese CEE a 5 poli con la corrispondente corrente nominale
- Per corrente nominale 16 A: A3-16, 32 A: A3-32, 63 A: A3-63
- Controllo della sequenza di fase tramite spie
- Categoria di misura 600 V CAT IV

- Verifica dell'efficacia delle protezioni tramite 5 boccole da 4 mm protette contro il contatto accidentale

Tipo	Articolo
A3-16	GTZ3602000R0001
A3-32	GTZ3603000R0001
A3-63	GTZ3604000R0001

PINZE AMPEROMETRICHE AC Pinze amperometriche



Z3512A

WZ12C

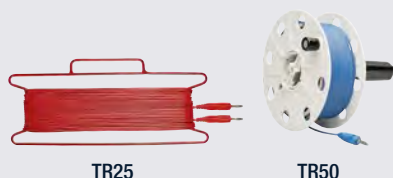
Z3512A: pinza amperometrica 0,1/1/10/100/1 000 A AC, selezionabile

WZ12C: pinza amperometrica 1 mA ... 15 A AC, 1 mV/mA, 1 A ... 150 A AC, 1 mV/A, selezionabile

Tipo	Articolo
Z3512A	Z225A
WZ12C	Z219C

CAVO DI MISURA

Cavo di misura



TR25

TR50

TR50: tamburo in plastica con cavo da 50 m. Il collegamento con un'estremità del cavo di misura si realizza tramite una presa integrata nel tamburo, l'altra estremità è munita di spina a banana. L'asse del tamburo, con impugnatura, è innestabile.

TR25: avvolgitore con cavo da 25 m. I capi del cavo sono muniti di spine a banana.

Tipo	Articolo
TR25	GTZ3303000R0001
TR50	GTY1040014E34

SET CAVI KS24

Set cavi



Set cavi **KS24** comprendente una prolunga da 4 m con puntale di prova solidale da un lato e una boccola protetta dal contatto accidentale dall'altro; clip a coccodrillo ad innesto.

Tipo	Articolo
Set cavi KS24	GTZ3201000R0001

PACCO BATTERIE

Pacco batterie



Pacco batterie (Z502H)

Caricabatterie (Z502P)

Pacco batterie per serie PROFITEST MASTER:
8 batterie ricaricabili NiMH

Caricabatterie per Pacco batterie Z502H

PROFITEST MTECH+/MBASE+

PROFITEST MXTRA/MPRO/METRISO XTRA

PROFITEST INTRO

Tipo	Articolo
Pacco batterie Master comp.	Z502H
Caricabatterie PROFITEST MTECH+/MBASE+	Z502P
Caricabatterie PROFITEST MTECH+/MBASE+/MXTRA/MPRO/INTRO METRISO XTRA	Z502R



SP350

Picchetto



Picchetto, lungo 35 cm, con presa per spina a banana da 4 mm

Utilizzabile come sonda o dispersore ausiliario per le misure di terra, la verifica dei differenziali, ecc.

Tipo	Articolo
SP350	GTZ3304000R0001

CONNETTORI VARIO

Connettori VARIO



Tre puntali di prova ad autotenuta protetti dai contatti accidentali, per collegare i cavetti, muniti di spine a banana 4 mm o dotati di connettori protetti, alle boccole con apertura da 3,5 a 12 mm, p. es. prese CEE, Perilex, ecc.

I puntali di prova entrano anche nella boccola PE rettangolare delle prese Perilex. Tensione di esercizio massima ammessa: 600 V secondo IEC 61010.

Tipo	Articolo
Connettori VARIO	Z500A

SONDA 1081

Sonda



Sonda per pavimenti

L'elettrodo di misura eseguito come treppiede metallico viene usato per

- determinare la resistenza elettrica di un rivestimento di pavimenti elastico in conformità alla norma EN 1081

- misurare la resistenza di pavimenti e pareti isolanti secondo DIN VDE 0100-610

Tipo	Articolo
Sonda 1081	GTZ3196000R0001

SET PROBES

Puntali di misura



600 V CAT III

Puntali di misura 600 V CAT III

Set di puntali (rosso / nero) 600 V CAT III, 1 A, zona di lavoro dei puntali 68 mm – diametro 2,3 mm

Tipo	Articolo
Set Probes	Z503F

PRO-PE CLIP

PRO-PE CLIP 1000 V CAT IV, 32 A



Morsetto a contatto piatto per la contattazione rapida e sicura su sbarre.

Tipo	Articolo
PRO-PE Clip	Z503G



BORSE E VALIGETTE

Borse universali



F2000



F2010



HC30-C / HC40



Borsa

F2000

Borsa universale per misuratori, strumenti di verifica e accessori. Dimensioni: 380 x 310 x 200 mm

F2010

Borsa universale con divisori interni flessibili e salvadisplay per PROFITEST INTRO, METRISO INTRO, BASE, TECH, PRO, XTRA e SECUTEST BASE, BASE 10, PRO

HC30-C

Valigetta rigida per strumenti della serie C e accessori.

Dimensioni: 394 x 294 x 106 mm

HC40

Valigetta rigida per 2 strumenti della serie C e accessori. Dimensioni: 450 x 361 x 140 mm

Borsa

Borsa per **PROFITEST MASTER** con tasche esterne per accessori

Tipo	Articolo
F2000	Z700D
F2010	Z700G
HC30-C	Z541C
HC40	Z541D
Borsa	Z502X

SET E-CHECK

Set speciale



Il set **E-CHECK** (articolo: M500U) comprende:

- **PROFITEST MTECH+** (articolo: M520R)
- **Valigetta E-CHECK** (articolo: Z502M)
- Connettori VARIO (articolo: Z500A)
- Caricabatterie (articolo: Z502P)
- Pacco batterie Master comp. (articolo: Z502H)
- Blocco appunti

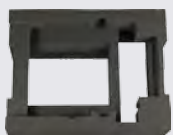
Valigetta E-CHECK (articolo: Z502M):
con scritta e divisori interni.

Opzione: trolley (articolo: Z502N):
per la valigetta E-CHECK

Tipo	Articolo
Set E-CHECK	M500U
Valigetta E-CHECK	Z502M
Trolley	Z502N

SORTIMO L-BOXX GM

Valigetta modulare in plastica



Valigetta modulare in ABS antiurto per **PROFITEST MASTER**

Opzione: inserto in schiuma per SORTIMO L-BOXX GM con divisori interni per **PROFITEST INTRO**

Opzione: inserto in schiuma per SORTIMO L-BOXX GM con divisori interni per **PROFITEST MASTER**

Tipo	Articolo
SORTIMO L-BOXX GM	Z503D
Foam SORTIMO L-BOXX Profitest INTRO	Z5030
Foam SORTIMO L-BOXX Profitest M	Z503E



GEOHM C

Misuratore di terra



Misuratore di terra e di resistività del terreno, alimentato a batteria

CARATTERISTICHE

- Misuratore di terra compatto e maneggevole con interfaccia a menu per misure a 3 e 4 fili
- Sorveglianza permanente delle tensioni perturbatrici, della resistenza del dispersore ausiliario e della sonda con segnalazione in caso di superamento dei valori limite ammessi
- Visualizzazione di tutti i valori importanti sul grande display a matrice di punti, allarme tramite 4 LED – comando facile e intuitivo a 4 tasti
- Misura della resistenza di terra in cinque portate fino a 50 k Ω
- Misura di tensione 10 ... 250 V
- Misura di frequenza 45 ... 200 Hz
- Controllo batterie e autotest
- Memoria integrata con interfaccia IrDA
- Misuratore di terra in conformità a **DIN VDE 0413**
- Custodia estremamente robusta a due componenti

DOTAZIONE GEOHM C

- Tracolla
- Set batterie
- Certificato di taratura in fabbrica
- Istruzioni per l'uso

Tipo	Articolo
GEOHM C	M590A

GEOHM 5

Misuratore di terra per tutti i metodi di misura praticati



Con questo misuratore a batteria si possono rilevare e misurare anche resistività del terreno e resistenze ohmiche secondo il metodo voltamperometrico. Comando facile e intuitivo a 4 tasti.

CARATTERISTICHE

- Misure di:
 - resistenza di terra
 - resistenza di terra selettiva
 - resistività del terreno
- Corrente (TRMS) mediante pinza amperometrica (opzionale)
- Misurazioni classiche a 3 o 4 poli
- Misura selettiva a 1 pinza (opzionale)
- Misura a 2 pinze (opzionale)
- Funzionamento a batteria ricaricabile (opzionale)
- Nessuna compensazione necessaria
- Sorveglianza permanente delle tensioni perturbatrici e della resistenza del dispersore ausiliario con segnalazione in caso di superamento dei valori limite ammessi
- Memoria dati per 250 misurazioni (1 000 valori)
- Interfaccia dati per trasmettere i valori misurati al PC

DOTAZIONE GEOHM 5 SET

- Cavetto nero da 4,5 m, cavetto verde da 4,5 m, cavetto rosso da 15 m
- Cavetto blu da 20 m
- 4 picchetti
- 4 batterie LR14
- Tracolla
- Valigetta impilabile

Tipo	Articolo
SET GEOHM 5	M591B



METRACLIP EARTH

Pinza per misure di terra



APPLICAZIONE

La pinza per misure di terra serve a controllare la resistenza di un qualsiasi sistema conduttivo che presenta le caratteristiche di un anello.

Sono possibili le seguenti misure:

- misure della resistenza di terra se il sistema di terra con il suo conduttore equipotenziale si trova in serie con l'anello di terra
- ulteriori misure di terra, p. es. attraverso la fune di guardia che collega tra di loro i pali delle linee aeree elettriche o di telecomunicazione
- misure su sistemi di messa a terra distribuiti con lo stesso livello di massa

METODO DI MISURA

La pinza per misure di terra soddisfa sia i requisiti di una pinza generatore sia quelli di una pinza di misura.

- La corrente di prova che attraversa l'avvolgimento del generatore induce nel conduttore avvolto una tensione alternata con il livello costante E.
- Un avvolgimento sensore rileva questa corrente I indotta nel conduttore, in base alla quale la pinza calcola l'impedenza di anello, secondo la formula $Z_{\text{anello}} = E/I$.

Nella modalità avanzata avviene inoltre una misura dell'induttanza di anello che considera l'influenza della frequenza del sistema in esame.

VANTAGGI

- Misura semplificata senza dispersore ausiliario, grazie alla combinazione di pinza generatore e pinza di misura in un solo strumento
- Funzioni di misura della pinza:
 - resistenza dell'anello di terra: 0,01 ... 1 500 Ω
 - induttanza dell'anello: 10 ... 500 μH
 - correnti disperse: 0,2 mA ... 40 A, AC
 - tensione di contatto: 0,1 ... 75 V
- Bassa influenza delle correnti di disturbo
- Grande display OLED, fino a 3 valori visualizzabili contemporaneamente
- Memoria valori per misure di resistenza e corrente dispersa, con data e ora
- Trasmissione dei valori misurati via Bluetooth® allo strumento PROFITEST MXTRA in preparazione
- Compatto ed ergonomico: uso con una sola mano grazie al peso ridotto e al
- Meccanismo a molla che facilita l'apertura della pinza
- Alto livello di sicurezza: 600 V CAT IV

CARATTERISTICHE

- Misura dell'impedenza di anello in un sistema di terra collegato in parallelo, dove la misura è molto più semplice che il metodo tradizionale con due dispersori ausiliari.
- Misura dell'impedenza molto precisa, soprattutto nel caso di valori bassi, in quanto la misura della resistenza tiene conto delle induttanze presenti nell'anello.
- Calcolo approssimativo della tensione di contatto moltiplicando l'impedenza di anello con la corrente dispersa. La tensione determinata in questo modo è il valore massimo che può verificarsi tra punto di misura e terra, dato che il valore misurato dell'impedenza di anello considera l'intero anello.

DOTAZIONE METRACLIP EARTH

- 1 pinza per misure di terra con valigetta
- 4 batterie LR6 (AA)
- 1 certificato di collaudo
- 1 mini CD-ROM con istruzioni per l'uso in lingua D/GB/F/E/I
- 1 guida rapida in lingua D/GB/F/E/I e NL/PL/RO stampata
- 1 scheda di sicurezza in 20 lingue
- 1 anello di taratura



Tipo	Articolo
METRACLIP EARTH	M312N



E-SET 3

Utilizzabile con gli strumenti GEOHM C, GEOHM 5, PROFITEST MXTRA/MPRO*



Set di accessori per misure di terra con picchetti

SET DI ACCESSORI COMPOSTO DA

- 2 avvolgitori
- 2 cavi di misura, ognuno da 25 m
- 1 cavo di misura da 40 m
- 2 cavi di misura, ognuno da 3 m
- 4 picchetti (zincati)
- 2 tirapicchetti
- 1 martello

Tipo	Articolo
E-SET 3	GTZ3301005R0001

* solo in combinazione con l'adattatore PRO-RE (Z501)

E-SET 4

Utilizzabile con gli strumenti GEOHM C, GEOHM 5, PROFITEST MXTRA/MPRO*



Set di accessori per misure di terra come E-Set 3, ma con trivellatori al posto dei picchetti

SET DI ACCESSORI COMPOSTO DA

- 2 avvolgitori
- 2 cavi di misura, ognuno da 25 m
- 1 cavo di misura da 40 m
- 2 cavi di misura, ognuno da 3 m
- 4 trivellatori

Tipo	Articolo
E-SET 4	Z590A

* solo in combinazione con l'adattatore PRO-RE (Z501)

E-SET 5

Utilizzabile con gli strumenti GEOHM C, GEOHM 5, PROFITEST MXTRA/MPRO*



Valigetta per misure di terra per strumento e accessori, con ricco equipaggiamento in dotazione

VALIGETTA PER MISURE DI TERRA COMPOSTA DA

- 1 valigetta in similpelle
- 1 tamburo con cavo da 25 m
- 2 tamburi con cavi da 50 m
- 3 cavi di misura, ognuno da 0,5 m
- 1 cavo di misura da 2 m
- 1 morsetto di prova
- 4 trivellatori da 350 mm
- 1 panno
- 2 blocchetti con schede

Tipo	Articolo
E-SET 5	Z590B

* solo in combinazione con l'adattatore PRO-RE (Z501)



PRO-TYP I

Adattatore di prova monofase con connettore tipo 1 per la verifica delle stazioni di ricarica elettrica con il PROFITEST MTECH+ / MXTRA



Adattatore di prova monofase con connettore tipo 1 per la verifica dell'efficacia dei sistemi di protezione delle stazioni di ricarica elettrica con il PROFITEST MTECH+ / MXTRA, simulazione di veicoli elettrici collegati e simulazione della portata di corrente dell'unità di ricarica in conformità a IEC 61851-1

- **Simulazione del veicolo (CP)**
gli stati A ... E del veicolo vengono impostati tramite manopola
- **Simulazione del cavo (PP)**
tramite codifica fissa del cavo
- **Simulazione di guasti**
simulazione di un cortocircuito tra CP e PE tramite manopola
- **Indicazione della tensione di fase** tramite LED

APPLICAZIONE

Con l'adattatore PRO-Typ I è possibile eseguire le verifiche VDE sulle stazioni di ricarica in conformità a IEC 61851 in combinazione con gli strumenti PROFITEST MTECH+ e MXTRA.

La funzione dell'adattatore consiste nell'avviare l'operazione di ricarica simulando un veicolo elettrico. Solo in questo modo la presa della stazione viene messa in tensione e può essere testata con gli strumenti PROFITEST MTECH+ e MXTRA.

Il campo di impiego comprende sia lo sviluppo che il servizio di assistenza.

DOTAZIONE

- 1 adattatore di prova PRO-TYP I
- 1 istruzioni per l'uso

OPZIONE

Borsa universale **F2010** con divisori interni flessibili

Tipo	Articolo
PRO-TYP I	Z525B
F2010	Z700G

PRO-TYP II

Adattatore di prova monofase e trifase con connettore tipo 2 per la verifica delle stazioni di ricarica elettrica con il PROFITEST MTECH+ e MXTRA



Adattatore di prova monofase e trifase con connettore tipo 2 per la verifica dell'efficacia dei sistemi di protezione delle stazioni di ricarica elettrica con il PROFITEST MTECH+ / MXTRA, simulazione di veicoli elettrici collegati e simulazione della portata di corrente dell'unità di ricarica in conformità a IEC 61851-1

- **Simulazione del veicolo (CP)** gli stati A ... E del veicolo vengono impostati tramite manopola
- **Simulazione del cavo (PP)** le diverse codifiche per cavi di ricarica con 13 A, 20 A, 32 A e 63 A nonché la condizione "nessun cavo collegato" possono essere simulate tramite manopola
- **Simulazione di guasti**
simulazione di un cortocircuito tra CP e PE tramite manopola
- **Indicazione della tensione di fase** tramite LED; a seconda della stazione di ricarica possono essere attive una o tre fasi
- **Verifica delle stazioni di ricarica elettrica con cavo di ricarica fisso tramite sonda CP più lunga**

APPLICAZIONE

Con l'adattatore PRO-Typ II è possibile eseguire le verifiche VDE sulle stazioni di ricarica in conformità a IEC 61851 in combinazione con gli strumenti PROFITEST MTECH+ e MXTRA.

La funzione dell'adattatore consiste nell'avviare l'operazione di ricarica simulando un veicolo elettrico. Solo in questo modo la presa della stazione viene messa in tensione e può essere testata con gli strumenti PROFITEST MTECH+ e MXTRA.

Il campo di impiego comprende sia lo sviluppo che il servizio di assistenza.

DOTAZIONE

- 1 adattatore di prova PRO-TYP II
- 1 istruzioni per l'uso

OPZIONE

Borsa universale **F2010** con divisori interni flessibili

Tipo	Articolo
PRO-TYP II	Z525A
F2010	Z700G



Borsa universale F2010



E-CLIP 1 / E-CLIP 2

Pinza amperometrica e pinza generatore



E-Clip 1



E-Clip 2

E-CLIP 1

Pinza amperometrica 1 MA... 1200 A, 1 mA/A, 40 HZ–5 KHZ, 52 MM Ø

- Campo di misura: 1 mA... 1200 A
- Categoria di misura: 600 V CAT III
- Diametro max. conduttore: 52 mm Ø
- Rapporto di trasformazione: 1000 A/1A
- Campo di frequenza: 40 Hz ... 5 kHz
- Segnale in uscita: 1 µA... 1,2 A

DOTAZIONE E-CLIP 1

- Pinza amperometrica con cavo da 1,5 m e spinotto di sicurezza da laboratorio

E-CLIP 2

Pinza generatore 0,2... 1200 A, 1 mA/A, 0 Hz–5 kHz, 52 mm Ø come E-Clip 1, però

- Campo di misura: 0,2 A... 1200 A
- Segnale in uscita: 0,2 mA... 1,2 A

DOTAZIONE E-CLIP 2

- Pinza generatore con ingressi per spinotti da laboratorio

Tipo	Articolo
E-Clip 1	Z591A
E-Clip 2	Z591B

PHASECOP 2

Sequenzimetro



Sequenzimetro con diodi luminosi e connettori protetti dal contatto accidentale

Strumento per il controllo del senso di rotazione e della sequenza di fase nelle reti trifase. La sequenza delle fasi viene rilevata da un circuito elettronico.

Due frecce con rispettivi diodi evidenziano il senso di rotazione. Un diodo per ciascuna fase indica se questa è in tensione.

Lo strumento è idoneo per tutti i sistemi in bassa tensione.

CARATTERISTICHE

- Conforme a **DIN VDE 0413-7 / EN 61557-7** indicazione del senso di rotazione e della fase
- Campo di utilizzo nominale: 90 ... 660 V / 45 ... 1000 Hz
- Categoria di misura 600 V CAT III

DOTAZIONE PHASECOP 2

- Sequenzimetro
- 3 cavetti di misura solidali con connettori protetti dal contatto accidentale
- 3 puntali da applicare sui connettori
- 1 morsetto a coccodrillo

ACCESSORI OPZIONALI

- Borsa F801 (GTY3172070P01)

Tipo	Articolo
PhaseCop 2	GTM5202000R0001



METRAPHASE 1

Sequenzimetro



Sequenzimetro conforme alle norme di sicurezza con disco rotante elettronico, indicazione della frequenza e della tensione nominale di rete

Il disco rotante meccanico secondo il principio Ferraris, preferito da molti utenti, ha lo svantaggio di richiedere un involucro più grande per i rispettivi percorsi in aria e superficiali.

Per questo motivo abbiamo optato per il disco rotante elettronico. I LED disposti a cerchio visualizzano sia il senso di rotazione sia la frequenza della rete in prova, mediante i LED a diversi colori che si illuminano entro questo cerchio.

Come previsto dalle norme, la presenza della tensione di fase viene segnalata da LED separati; lo stesso vale per la tensione nominale della rete. Il sequenzimetro può essere utilizzato come indicatore sia a tre che a due poli.

DOTAZIONE METRAPHASE 1

- 3 cavetti di misura innestabili con connettori protetti dal contatto accidentale
- 3 puntali da applicare sui connettori
- 1 morsetto a coccodrillo
- 4 batterie
- Valigetta

ACCESSORI OPZIONALI

- **GH18 (GTZ3212000R0001)**: guscio protettivo in gomma
- **Connettori VARIO (Z500A)**: 3,5 ... 12 mm Ø

Tipo	Articolo
METRAPHase 1	M620A

CARATTERISTICHE

- Conforme a DIN VDE 0413-7/EN 61557-7
- Indicazione di: senso di rotazione, fase, frequenza e tensione di rete
- Campo di utilizzo nominale:
100 ... 690 V / 50 ... 400 Hz
- Alimentazione: 4 batterie (stilo) IEC LR 6
- Categoria di misura 600 V CAT IV

SEQUENZA DI FASE

Senso di rotazione	Sequenza delle fasi	Indicazione LED di fase	Indicazione LED di rotazione
Orario	L1 - L2 - L3	L1 L2 L3 accesi	LED verde ruota in senso orario
Antiorario	L3 - L2 - L1	L1 L2 L3 accesi	LED rosso ruota in senso antiorario
Asimmetrico	Lx - N/PE - Lx	Collegamento con N/PE spento	LED verde o rosso ruota in senso orario o antiorario, a seconda del collegamento
Mancanza di una fase	Lx - X - Lx	Fase mancante spenta, le altre due sono accese	—

**DUSPOL®**

IEC / EN 61243-3 / VDE 0682-401:2011-02

Rivelatore DUSPOL® di tensione e di continuità
– massima sicurezza del prodotto

CARATTERISTICHE

- Indicazione diretta senza azionamento pulsante – prova alta resistenza
- Prova di continuità tramite cicalina e LED o LCD
- Inserzione carico tramite pulsante – prova bassa resistenza
- Allarme a vibrazione nell'impugnatura
- Illuminazione del punto di misura
- Controllo unipolare della fase
- Determinazione del senso di rotazione
- Memorizzazione dei risultati
- Custodia robusta con impugnatura gommata
- Indicazione della tensione 12 - 1 000 V (AC/DC), funzionante anche senza batterie
- Custodia antiurto, protetta da polvere e getti d'acqua (IP65)
- Sicurezza sempre e ovunque: non necessita di batterie (Duspol analog)

Tipo	Articolo
DUSPOL® – analog 1000	M611D
DUSPOL® – expert 1000	M611E
DUSPOL® – digital 1000	M611F



EN 61243-3	DUSPOL® - analog 1000	DUSPOL® - expert 1000	DUSPOL® - digital 1000
Indicazione	bobina immersa / LED	LED	LED / LCD
Livelli di indicazione	12 V - 1 000 V	12 V - 1 000 V	1 V - 1 000 V _{AC} (TRUE RMS) / 1 200 V _{DC}
Prova di continuità	–	LED fino a 100 kΩ	LED fino a 100 kΩ
Resistenza	–	–	0,1 kΩ - 300 kΩ
Diodo	–	–	0,3 V - 2 V
Determinazione del senso di rotazione	LED	LED verde	LED verde
Rivelatore di fase unipolare	LED	LED rosso	LED rosso
Controllo di polarità	LED	LED	LCD
Frequenza	–	–	15 Hz - 1 kHz
Sgancio differenziale da 30 mA tramite pulsante	■	■	■
Illuminazione del punto di misura	–	■	■
Batterie	–	2 x 1,5 V AAA	2 x 1,5 V AAA



PROFISAFE 690 B / L

EN 61243-3 (DIN VDE 0682-401)



PROFISAFE 690 B / L



LCD PROFISAFE 690 B / L



Strumento robusto con funzioni voltmetro, sequenzimetro, cercafase, prova di continuità e di polarità, 690 V, in conformità a EN 61243-3 (VDE 0682-401).

CARATTERISTICHE

- Indicazione a doppia sicurezza
- Controllo individuale della rigidità dielettrica
- Prova di tensione
- Controllo fase
- Controllo di polarità
- Indicazione della sequenza di fase
- Prova di continuità
- Custodia robusta, uso sicuro
- Impiego anche in ambienti umidi, grado di protezione IP65
- Facilità d'uso, certificazione VDE-GS
- Categoria di misura 690 V CAT III, 600 V CAT IV

Tipo	Articolo
PROFISAFE 690B	M630H
PROFISAFE 690L	M630J

METRAVOLT 12D + L

EN 61243-3 (DIN VDE 0682-401)



Rivelatore di tensione e tester di resistenza con indicazione di fasi, polarità e senso di rotazione

- Grande display retroilluminato
- Misura di resistenza: 10 k Ω ... 1 999 k Ω
- Categoria di misura 1 000 V CAT III, 600 V CAT IV

Tipo	Articolo
METRAVOLT 12D + L	M630G

EN 61243-3	PROFISAFE 690B	PROFISAFE 690L	METRAVOLT 12D + L
Tensione nominale	12 ... 690 V	12 ... 690 V	24 ... 1 000 V _{AC} / 1 500 V _{DC}
Categoria di misura	690 V CAT III / 600 V CAT IV	690 V CAT III / 600 V CAT IV	1 000 V CAT III / 600 V CAT IV
Grado di protezione	IP65	IP65	IP65
Rigidità dielettrica / tensione di prova	> 8 kV / 6 kV	> 8 kV / 6 kV	> 12 kV / 6 kV
Livelli di indicazione	12 / 24 / 50 / 120 / 230 / 400 / 690 V	—	—
Resistenza di ingresso	167 k Ω AC/DC con 690 V 200 k Ω AC/DC con 50 V	167 k Ω AC/DC con 690 V 200 k Ω AC/DC con 50 V	ca. 320 k Ω AC ca. 710 k Ω DC
Prova di continuità	0 ... 1 000 k Ω	0 ... 1 000 k Ω	0 ... 1 999 k Ω
Campo di frequenza	0 ... 500 Hz	0 ... 500 Hz	15 ... 10 kHz < 500 V
Corrente	3,4 mA	3,4 mA	3,2 mA
Display	LCD (retroilluminato) + LED	LCD (retroilluminato) + LED	LCD (retroilluminato) + LED
Alimentazione	batteria Li-ion	batteria Li-ion	batteria da 9 V
Funzionalità	rivelatore/misuratore di tensione, indicazione di fasi/continuità/polarità/sequenza di fase		



Pinze amperometriche AC/DC



Dati tecnici		METRACLIP 41	METRACLIP 410	METRACLIP 61	METRACLIP 62
Articolo		M320A	M320B	M311D	M311F
Particolarità		Misura precisa di correnti continue e alternate basse	Piccola, leggera e maneggevole per correnti continue e alternate	Piccola e leggera, per correnti alternate (sinusoidali) basse ed elevate	Insensibile ai campi magnetici esterni, grazie alla doppia schermatura
Apertura pinza (mm)		25	25	40	18
Principio di misura AC		TRMS	TRMS	valore medio assoluto	TRMS
Vmax (V) / CAT		300 V CAT III	300 V CAT III	300 V CAT III	300 V CAT III
Corrente (A)	AC	4,000 / 40,00 Arms	40,00 / 400,0 Arms	30,00 / 300,0 mA 30,00 / 300,0 A	200,0 / 2 000 mArms 9.99 Arms
	DC	±4,000 / ±40,00 Adc	±40,00 / ±400,0 Adc	–	±200,0 / ±2 000 mAdc ±9,99 Adc
	AC/DC	–	–	–	–
	Corrente di avviamento	–	–	–	–
Tensione (V)	AC	–	–	–	–
	DC	–	–	–	–
	AC/DC	–	–	–	–
Campo di frequenza	(U) AC	–	–	–	–
	(I) AC	–	–	–	–
Memoria picchi		DATA HOLD	DATA HOLD	DATA HOLD	MIN / MAX / HOLD
Continuità		–	–	–	–
Resistenza (ohm)		–	–	–	–
Potenza attiva (W)		–	–	–	–
Potenza apparente		–	–	–	–
Potenza reattiva		–	–	–	–
Alimentazione (batt.)		9 V IEC 6F22/6LR61	9 V IEC 6F22/6LR61	2 x 1,5V LR44/SR 44	2 x 1,5 V LR6 (AA)
Dimensioni (mm)		75x190x30	75x190x30	64x176x23	76x194x30
Peso con batteria		0,235 kg	0,235 kg	0,125 kg	0,35 kg
Accessori a corredo		–/borsa opzionale	–/borsa opzionale	borsa in similpelle	borsa in similpelle

METRACLIP EARTH vedi PAGINA 03 - 29



Pinze milliamperometriche AC/DC		Pinze amperometriche multifunzione AC/DC			
					
METRACLIP 63	METRACLIP 64	METRACLIP 85	METRACLIP 86	METRACLIP 87	METRACLIP 88
M311G	M311H	M312J	M312K	M312L	M312M
Misura precisa di correnti continue e alternate (sinusoidali) basse	Misura precisa di correnti continue e alternate (sinusoidali) basse	Funzioni multimetro, misura di temperatura, funzione adattatore	Funzioni multimetro, misure di potenza	Funzioni multimetro, misure di potenza, data logger, software di analisi	Funzioni multimetro, misure di potenza
5	30	34	34	48	60
valore medio assoluto	valore medio assoluto	TRMS	TRMS	TRMS	TRMS
300 V CAT III	300 V CAT III	1 000 V CAT III 600 V CAT IV	1 000 V CAT III 600 V CAT IV	1 000 V CAT IV	1 000 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 / ±1 500 Adc	±99,99 / ±999,9 / ±3 000 Adc
—	—	60,00 / 600,0 Arms 60,00 / 600,0 / 900 Apeak	60,00 / 600,0 Arms 60,00 / 600,0 / 900 Apeak	99,99 / 999,9 Arms 99,99 / 999,9 / 1 500 Apeak	99,99 / 999,9 / 2 000 Arms 99,99 / 999,9 / 3 000 Apeak
—	—	6 ... 600 Arms/900 Apeak	6 ... 600 Arms/900 Apeak	10 ... 1000 Arms/1 500 Apeak	20 ... 2000 Arms/3 000 Apeak
—	—	60,00 / 600,0 / 1 000 Vrms	60,00 / 600,0 / 1 000 Vrms	99,99 / 999,9 Vrms	99,99 / 999,9 Vrms
—	—	±60,00 / ±600,0 / ±1 000 Vdc	±60,00 / ±600,0 / ±1 000 Vdc	±99,99 / ±999,9 Vdc	±99,99 / ±999,9 Vdc
—	—	60,00 / 600,0 / 1 000 Vrms 60,00 / 600,0 / 1 400 Vpeak	60,00 / 600,0 / 1 000 Vrms 60,00 / 600,0 / 1 400 Vpeak	99,99 / 999,9 Vrms 99,99 / 999,9 / 1 400 Vpeak	99,99 / 999,9 Vrms 99,99 / 999,9 / 1 400 Vpeak
—	—	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 ... 2 999 Hz	5,0 ... 2 999 Hz	5,0 ... 1 999 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 / 1 500 kW	9999 W / 99,99 / 999,9 / 3 000 kW
—	—	—	5999 VA / 59,99 / 599,9 / 900 kVA	9999 VA / 99,99 / 999,9 / 1 500 kVA	9999 VA / 99,99 / 999,9 / 3 000 kVA
—	—	—	5999 var / 59,99 / 599,9 / 900 kvar	9999 var / 99,99 / 999,9 / 1 500 kvar	9999 var / 99,99 / 999,9 / 3 000 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
borsa, cavo per uscita analogica		1 coppia di cavetti di sicurezza con puntale, sensore di temperatura 0...+200 °C, borsa	1 coppia di cavetti di sicurezza con 2 puntali innestabili e 1 morsetto a coccodrillo, borsa	1 coppia di cavetti di sicurezza con 2 puntali innestabili e 2 morsetti a coccodrillo, borsa, software PC per l'analisi dei dati di misura	1 coppia di cavetti di sicurezza con 2 puntali innestabili e 1 morsetto a coccodrillo, borsa



Strumenti per la verifica della sicurezza degli apparecchi elettrici nei luoghi di lavoro e negli stabilimenti di produzione.

Il rispetto delle disposizioni di legge, tra cui il regolamento sulla sicurezza nelle imprese, la legge sui dispositivi medici o sulla sicurezza dei prodotti, richiede dettagliate misure e verifiche in conformità alle vigenti regole tecniche e alle norme EN o IEC, p. es.

- per il fabbricante degli apparecchi: IEC / EN 61010, 60601, 60950, 60335, 60065, 62368-1, 62911
- nel servizio di assistenza e come esercente
 - per apparecchi elettrici DIN VDE 0701-0702
 - per apparecchi elettromedicali IEC 62353 (VDE 0751)
 - per apparecchiature di saldatura IEC 60974-4 (VDE 0544-4)

CONTENUTO

STRUMENTI DI VERIFICA

- 04 - 2 Strumenti di verifica: Panoramica
- 04 - 4 Sicurezza elettrica degli apparecchi - SECUTEST
- 04 - 7 Sicurezza elettrica degli apparecchi - SECUTEST S2N+ / S2N+ 10
- 04 - 8 Sicurezza elettrica degli apparecchi - SECUTEST SIII+ / SECULIFE ST
- 04 - 9 Sicurezza elettrica degli apparecchi - SECUSTAR FM+
- 04 - 10 Sicurezza elettrica degli apparecchi - SECULIFE SB / SR
- 04 - 11 Sicurezza elettrica degli apparecchi - METRATESTER 5+ / 3P
- 04 - 12 Sicurezza elettrica degli apparecchi - MINITEST BASE / PRO / MASTER
- 04 - 13 Strumento di verifica SECUTEST 3PL, Quadro da officina SECUTEST 21F / WP
- 04 - 14 Accessori: Adattatori
- 04 - 16 Accessori: Adattatori, cavi, convertitori USB
- 04 - 17 Accessori: Pinze, sonde, sensori
- 04 - 18 Accessori: Modulo di memoria e input, adattatori, stampanti di codici a barre
- 04 - 19 Accessori per l'identificazione / Borse e valigette
- 04 - 20 Riepilogo: Strumenti e accessori



SECUTEST BASE, PRO

Strumento universale per la verifica della sicurezza elettrica delle apparecchiature elettriche secondo la normativa antinfortunistica DGUV 3 e la legge sui dispositivi medici



SECUTEST BASE
PAGINA 04 - 4



SECUTEST PRO
PAGINA 04 - 5

SECUTEST

Strumento universale per la verifica della sicurezza elettrica delle apparecchiature elettriche secondo la normativa antinfortunistica DGUV 3 e la legge sui dispositivi medici



SECUTEST S2N+ / S2N+ 10
PAGINA 04 - 7



SECUTEST SIII+ / SECULIFE ST
PAGINA 04 - 8

SECUSTAR / SECULIFE

Strumento universale per la verifica della sicurezza elettrica delle apparecchiature elettriche secondo la normativa antinfortunistica DGUV 3 e la legge sui dispositivi medici



SECUSTAR FM+
PAGINA 04 - 9



SECULIFE SB
PAGINA 04 - 10



SECULIFE SR
PAGINA 04 - 10

METRATERESTER

Strumento per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettrici in conformità a DIN VDE 0701-0702



METRATERESTER 5+
PAGINA 04 - 11



METRATERESTER 5+ 3P
PAGINA 04 - 11

MINITEST

Strumento DIN VDE 0701-0702 per la verifica di apparecchi riparati o modificati



MINITEST BASE
PAGINA 04 - 12



MINITEST PRO
PAGINA 04 - 12



MINITEST MASTER
PAGINA 04 - 12



MINITEST 3P Master
PAGINA 04 - 12

SECUTEST

Valigette, quadri di controllo da officina



SECUTEST 3PL
PAGINA 04 - 13

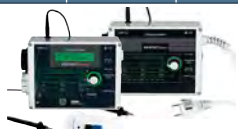


SECUTEST 3PL
PAGINA 04 - 13



SECUTEST WP
PAGINA 04 - 13



Tipo	MINITEST			METRA- TESTER 5 +	SECUTEST			SECUSTAR FM+	SECULIFE SR	
	BASE	PRO	MASTER 3P MASTER		BASE / PRO	SECUTEST SIII + SECULIFE ST	SECUTEST S2 N+ (10)	SECULIFE SB		
										
Codice articolo	M712C	M712D	M712U M712X	M700D	M7050- ...	configurabile	M7010-V031 M7010-V032	M761A/M691A	M692A	
Applicazioni, target										
Normativa DGVV 3, VDE 0701-0702, Sicurezza nelle imprese	■	■	■	—	■	■	■	■	—	
Per persone avvertite	■	■	■	—	■	■	■	■	—	
Riparazioni, assistenza	■	—	—	■	■	■	■	—	■	
Produzione	—	—	—	—	—	■	—	—	—	
Distribuzione utensili	■	—	—	■	■	—	■	—	—	
Apparecchi elettromedicali, VDE 0751, IEC 62353	—	—	—	—	■	■	■	■	■	
Apparecchi elettromedicali, IEC 60601 (condizioni SFC)	—	—	—	—	—	■	—	—	—	
Saldatura ad arco IEC 60974-4 (VDE 0544-4)	—	—	—	—	■	—	■	■	—	
USB (m=master, s=slave)	—	s	s	—	■	—	—	4 × m	s	
Ethernet	—	—	—	—	—	—	—	■	—	
Slot per scheda CF	—	—	—	—	—	—	—	■	—	
RS-232C	—	—	■	—	—	■	■	—	—	
Cicli di verifica	—	—	—	—	8+1 fissi come da norma, assegnazione modificabile	6 (9) come da norma	5 come da norma	programmabili	—	
Memoria dati (oggetti in prova)	—	—	2 000 valori	—	ca. 50 000	125		ca. 3 000	—	
Software (opzione)	Per maggiori informazioni vedi capitolo 6									
Funzioni / misure										
Esame visivo	—	—	—	—	■	■	■	programmabile	—	
Resistenza del conduttore di protezione	200 mA					200 mA / 10 A		200 mA 10 / 25 A	200 mA	
Resistenza di isolamento	■	■	■	■	tensione selezionabile				■	
Correnti disperse – metodo di prova: diretto, E= equivalente, Δ=differenziale										
Corrente del conduttore di protezione	Δ (AC)	Δ (AC)	Δ (AC)	E, Δ (AC)	E, Δ (AC), d	E, Δ (AC)	d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC)	d (RMS) E, Δ (AC)		
Corrente dispersa dell'apparecchio	—	—	—	—	d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC)	d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC)	d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC)	d (RMS) E, Δ (AC)		
Corrente di contatto	d (AC)	d (AC)	d (AC)	d (AC)	d (AC, DC, RMS) E, Δ	d (AC, DC, RMS)	d (AC, DC, RMS)	d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC)		
Corrente dispersa della parte applicata	—	—	—	—	E (AC), d	E (AC)	d (AC) E (AC)	E (AC)		
Corrente dispersa nel paziente	—	—	—	—	d (AC, DC, RMS)	d (AC, DC, RMS)	d (AC, DC, RMS) E (AC)	d (AC, DC, RMS)		
Prova di funzione U= tensione di rete , I= corrente assorbita, P= potenza; PF=fattore di potenza										
	—	—	—	U, I	U, I, P, PF					
Altre misure	—	—	—	—	—	—	—	espandibile a piacere	—	
Prova in alta tensione DC	—	—	—	—	—	■*	—	—	—	
Prova differenziali (tempo)	—	—	—	—	■	—	—	■	—	
Misura di tensione	—	—	—	—	■	■	■	—	—	
Temperatura Pt 100 / Pt 1000 (opzione)	—	—	—	—	—	■	■	—	—	
Altro										
Display	LED	LCD a 2 righe		custo- mizzato	display a colori	matrice di punti b/n		touch screen a colori	matrice di punti b/n	
Comando	manopola, tasto memoria			manopola	manopola, tasti cursore			touch screen, tasti	tasti	
Alimentazione	230 V / 50 Hz			230 V / 50 Hz	90 V – 250 V 40 Hz – 400 Hz	230 V / 50 Hz 115 V / 60 Hz		batt. ricaricabile 90 V – 250 V 40 Hz – 400 Hz	90 V – 250 V 40 Hz – 400 Hz	

* Opzione



SECUTEST | BASE

La nuova 4ª generazione della serie SECUTEST



Frontale dello strumento



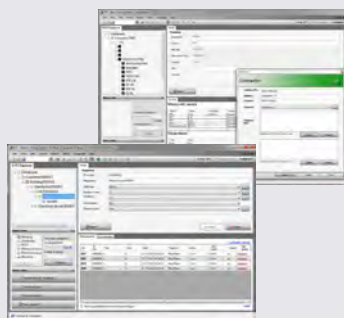
Strumento appoggiato



Lato sinistro dello strumento



Lato destro dello strumento



Software di documentazione ETC

Verifica sicura, completa ed efficiente della sicurezza elettrica di

- apparecchi elettrici in conformità a DIN VDE 0701-0702, compresi prolunghie e PRCD
- apparecchi elettromedicali in conformità a DIN EN 62353 e GOST R (ГОСТ Р) 62353
- apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità a IEC/EN 60974-4

Per garantire la sicurezza degli operatori è necessario che gli apparecchi elettrici, dopo ogni riparazione e nel quadro della prevenzione antinfortunistica, vengano sottoposti a verifiche della loro sicurezza elettrica, come prescritto da autorità, esercenti e compagnie di assicurazione in conformità alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti.

Le verifiche devono essere effettuate in via preventiva e a intervalli regolari.

Gli strumenti della nuova serie SECUTEST permettono al personale addetto di eseguire e documentare con sicurezza ed efficienza le operazioni di verifica richieste dalle norme pertinenti.

HIGHLIGHT

- 8 sequenze di verifica preconfigurate, per accelerare la verifica delle apparecchiature
- Una sequenza di verifica universale configurabile
- Una sequenza di verifica, eseguita con misure singole
- Adatto per l'impiego da parte di persone avvertite
- Sistema avanzato di gestione dati e di memorizzazione per sequenze di verifica automatiche e misure singole, max. 50 000 record
- Rapido accesso alle funzioni di misura e verifica tramite manopola a due elementi, pulsanti di selezione diretta e softkey
- Display a colori TFT da 4,3" ad alta risoluzione
- Misurazione multipla, unica nel suo genere, per facilitare registrazioni su molteplici punti di misura
- Riconoscimento automatico dell'oggetto in prova e della classe di isolamento
- Formato compatto con involucro antiurto tramite protezione integrata in gomma
- Generazione di protocolli di verifica a norma di legge
- Interfacce per l'inserimento (2 USB A) e per lo scambio di dati (1 USB B)
- Ampia configurabilità per l'impiego internazionale (lingua, tastiera, set caratteri, data, ora)

Software di documentazione ETC

ETC offre una grande varietà di funzioni per la documentazione delle verifiche eseguite.

OPZIONE

Ampliamento database Z853R per lo scambio bidirezionale di dati e per la generazione di sequenze di verifica personalizzate. Vedi SECUTEST PRO, Ampliamento funzionale.

Versione standard	Articolo
SECUTEST BASE	M7050-V001

Corrente di prova per la verifica del conduttore di protezione: 200 mA

DOTAZIONE

- Cavo di alimentazione
- Sonda di prova, 2 m, non spiralato
- 1 cavo USB
- 1 morsetto a coccodrillo innestabile
- Certificato di taratura DAkkS in D-GB-FR



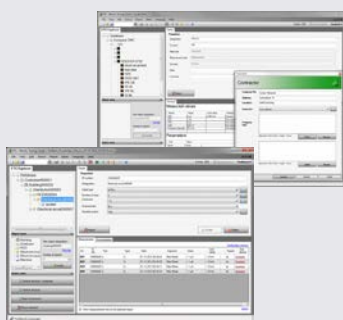


SECUTEST I PRO

La nuova 4ª generazione della serie SECUTEST



Strumento in prospettiva



Software di documentazione ETC

Ampliamenti funzionali rispetto al SECUTEST BASE (funzionalità Z853R)

- Controllo remoto tramite software per PC
- Elementi database aggiuntivi: immobile, edificio, piano e locale, per poter meglio strutturare i dati raccolti nonché campi supplementari reparto + centro di costo
- Multiprint – stampa di tutti i report dell'oggetto sottoposto a verifica premendo un solo tasto (su stampante termica Z721S)
- Creazione di modelli di report personalizzati tramite il "ReportDesigner" (download gratuito dal sito MyGMC)
- Lettura/scrittura transponder RFID (Z751R,S,T) con SCANBASE RFID Z751E (UID o memoria, a seconda della programmazione del lettore)
- Esportazione dei dati su chiavetta USB in formato XML
- Importazione di tutti dati generali dell'oggetto in esame dal software ETC o dalla chiavetta USB
- Creazione di sequenze di verifica personalizzate con il "SequenceDesigner" (download gratuito dal sito MyGMC)

- Touch screen per l'inserimento dei dati sul display
- Ingressi galvanicamente separati per misure di tensione
 - per la misura di tensioni SELV / PELV
 - per collegare l'adattatore AT3-III E / AT3-IIS
 - per collegare la pinza amperometrica WZ12C
 - per collegare l'adattatore SECULOAD

Software di documentazione e tool – gratuiti**Software di documentazione ETC**

ETC offre una grande varietà di funzioni per la documentazione delle verifiche eseguite.

SequenceDesigner

Il software SequenceDesigner consente di creare sul PC delle sequenze di verifica personalizzate e di trasferirle allo strumento.

ReportDesigner

Il software ReportDesigner consente di creare sul PC dei modelli di report per la stampante Z721S e di trasferirli allo strumento.

AMPLIAMENTI TECNICI

- Ingresso per una 2ª sonda di prova per misure tra due punti qualsiasi, p. es. resistenza del conduttore di protezione, resistenza di isolamento o corrente dispersa equivalente

Versione standard	Articolo
SECUTEST PRO	M7050-V003

DOTAZIONE

Come SECUTEST BASE, più:

- Set cavi KS17-ONE per gli ingressi voltmetrici

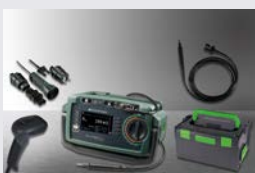
Pacchetti		Pacchetto Starter SECUTEST BASE	Pacchetto Master SECUTEST DB+	Pacchetto Profi SECUTEST PRO	Pacchetto Saldatore SECUTEST PRO	Pacchetto Assistenza SECUTEST PRO
Articolo	Codice articolo	M7050-V901	M7050-V912	M7050-V903	M7050-V904	M7050-V905
SECUTEST BASE	M7050-V001	■	–	–	–	–
SECUTEST BASE 10 incl. DB+	M7050-AA02 G01 KB01	–	■	–	–	–
SECUTEST PRO	M7050-V003	–	–	■	■	■
EL1	Z723A	■	■	■	–	–
SK2, 2ª sonda, 2 m	Z745D	–	–	■	–	–
SK5, 2ª sonda, 5 m	Z7450	–	–	–	–	■
Sortimo Boxx	Z503D	■	■	■	2x ■	■
Inserto Sortimo Secutest	Z701D	■	■	■	■	■
Inserto Sortimo adattatori	Z701E	–	–	–	■	–
Sonda a spazzola	Z701E	■	–	–	–	–
Lettore di codici a barre (scanner 2D)	Z751A	–	■	■	–	–
Stampante termica	Z721S	–	–	–	–	■
AT16-DI	Z750A	–	–	–	■	–
Cavo adattatore CEE16/32	Z750F	–	–	–	■	–
SECULOAD-N	Z745R	–	–	–	■	–



Pacchetto Starter SECUTEST BASE



Pacchetto Master SECUTEST DB+



Pacchetto Profi SECUTEST PRO



Pacchetto SECUTEST PRO Saldatore



Pacchetto SECUTEST PRO Assistenza

Descrizione Accessori a PAGINA 04 - 14



SECUTEST | BASE / PRO

Strumenti per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi

Strumenti di verifica configurabili individualmente

Nota bene:

Ordinando in base alle caratteristiche si prega di specificare sempre il codice di ordinazione completo (e non la versione standard). Le caratteristiche contrassegnate con □ "ordinabile" possono essere scelte liberamente. Per ogni lettera, corrispondente alla caratteristica, è possibile una sola selezione.

Esempio di ordinazione: SECUTEST BASE10 con interfaccia utente in inglese

M7050 AA02 C01 G01

(le caratteristiche evidenziate (qui in grassetto, nella tabella su sfondo grigio) fanno parte della configurazione di base, non modificabile del SECUTEST BASE10, le altre caratteristiche possono essere scelte a piacere)

AA02 variante SECUTEST BASE10

C01: interfaccia utente, layout tastiera e sequenze di verifica in inglese

G01: corrente di prova R-PE per la misura del conduttore di protezione:
200 mA e 10 A

Caratteristiche	Espressione	Varianti SECUTEST			Codice articolo/ Caratteristica
Strumento base					M7050
	SECUTEST BASE	AA01			
	SECUTEST BASE10		AA02		
	SECUTEST PRO			AA03	
Conessioni – spine per alimentazione e presa di prova secondo norma nazionale	Germania con riconoscimento del collegamento e della classe di isolamento	☐	☐	☐	B00
	UK	☐	☐	☐	B01
	CH	☐	☐	☐	B02
	FR/CZ/PL	☐	☐	☐	B03
	Cina	☐	☐	☐	B04
	USA	☐	☐	☐	B05
	AUS	☐	☐	☐	B06
	DK	☐	☐	☐	B07
	IT	☐	☐	☐	B08
	CH con riconoscimento del collegamento e della classe di isolamento	☐	☐	☐	B09
	FR/CZ con riconoscimento del collegamento e della classe di isolamento	☐	☐	☐	B10
Lingua dell'interfaccia utente (lingua preimpostata alla consegna, dopodiché si potrà selezionare una qualsiasi lingua di quelle indicate)	tedesco	☐	☐	☐	C00
	inglese	☐	☐	☐	C01
	francese	☐	☐	☐	C02
	italiano	☐	☐	☐	C03
	spagnolo	☐	☐	☐	C04
	ceco	☐	☐	☐	C05
	olandese	☐	☐	☐	C06
	polacco	☐	☐	☐	C07
Inserimento di dati via touch screen	con	–	–	■	E01
Corrente di prova R-PE: inoltre 10 A per la misura del conduttore di protezione	con 1)	–	■	■	G01
Ingresso per 2ª sonda di prova	con	–	–	■	H01
Funzione DVM (voltmetro digitale) con 2 ingressi di misura V-COM aggiuntivi	con	–	–	■	I01
Ampliamento database	con	☐	☐	■	KB01
Bluetooth®	con	☐	☐	☐	M01
Certificato di taratura DAkkS (combinazioni di lingue)	in D-GB-F	☐	☐	☐	P00
	in D-GB-PL	☐	☐	☐	P01
	in D-GB-IT	☐	☐	☐	P02
Certificato di taratura DAkkS (ritaratura)		☐	☐	☐	
Legenda: ☐ selezionabile a piacere ■ dotazione standard – non possibile					

Legenda: □ selezionabile a piacere ■ dotazione standard – non possibile

1) Misure R_{PE} con 10 A sono possibili solo con tensione di rete 115 V/230 V e frequenza di rete 50 Hz/60 Hz.



SECUTEST | S2N+ SECUTEST | S2N+ 10

Strumento con sequenze di verifica secondo VDE 0701-0702 e IEC 62353



SECUTEST S2N+
con SECUTEST SI+

Strumento universale per la verifica della sicurezza elettrica delle apparecchiature elettriche portatili in ambito industriale e medico

Per valutare la sicurezza elettrica vengono eseguite le verifiche dei collegamenti del conduttore di protezione, della resistenza di isolamento e delle correnti disperse (corrente differenziale, corrente dispersa equivalente, corrente dispersa nel paziente, corrente di contatto).

Verifica della sicurezza tecnica, tra l'altro per

- Apparecchiature elettriche in conformità a DIN VDE 0701-0702 ed. 2008-6
- Apparecchi elettromedicali in conformità a DIN VDE 0751 / IEC 62353

Funzionalità aggiuntive del SECUTEST S2N+10

- Misura della resistenza del conduttore di protezione con corrente di prova **10 A**

Funzionalità avanzate

- Riconoscimento automatico della classe di isolamento (I, II) (solo con presa tedesca o francese) e di eventuali errori di collegamento alla rete
- Cicli di verifica con gestione a menu, in modalità automatica o manuale
- Sicurezza per l'operatore tramite interruttore differenziale integrato – adatto per persone avvertite
- Funzioni confortevoli di memorizzazione e documentazione (opzione per S2N+)
- Interfacce di comunicazione per PC, stampante e codice a barre
- Documentazione tramite i moduli stampante PSI, SI, SI+ o con software per PC
- Nuovo: trasferimento dei dati nel software ETC, gratuito registrandosi sul sito myGMC
- Interfaccia utente in tedesco
- Ingressi di prova paralleli per apparecchi sprovvisti di spina di alimentazione
- Corrente dispersa nel paziente: misura separata delle componenti AC/DC
- Misure della corrente dispersa equivalente con tensione di prova di ca. 230 V
- Prova di funzione con analisi di potenza
- Misura di temperatura
- Misura di corrente (con pinza opzionale)
- Misura di tensione e resistenza
- Dimensioni: 292x130x243 mm; peso: 4,0 o 4,5 kg

Nuove funzioni, adattate alla DIN VDE 0701-0702

- Verifica del sistema di protezione SELV / PELV (misura della tensione AC, DC, valore efficace)
- Verifica di apparecchi trifase e di prolunghe trifase con corrente nominale >16A (in combinazione con l'adattatore trifase AT3-II o VL2)
- Omissione della verifica del conduttore di protezione (necessario p. es. per la verifica di pompe sommerse o macchine da caffè)
- Misura multipla dei collegamenti del conduttore di protezione (necessario nel caso di grandi apparecchi dotati di più collegamenti PE)
- Disattivazione della misura della resistenza di isolamento (richiesto p. es. per la verifica di PC e di altre apparecchiature informatiche)
- Valutazione, in particolare delle prolunghe trifase, tenendo conto della lunghezza e della sezione

Provvedimenti e controlli supplementari

- Gli strumenti sono realizzati con classe di isolamento II.
- Prima di ogni verifica si esegue un controllo della rete alla quale è collegato il SECUTEST (o l'apparecchio in esame) in merito al corretto collegamento del conduttore di protezione, al livello della tensione di linea e all'idoneità del sistema (allarme nel caso dei sistemi IT, in quanto la misura della corrente dispersa porterebbe a risultati errati).
- Prima di ogni verifica si effettua un esame dell'apparecchio in prova, per controllare se
 - esiste un cortocircuito tra L e N
 - esiste un guasto a massa tra L e involucro esterno
 - un apparecchio è collegato alla presa di prova
 - la sonda di prova è collegata al SECUTEST
 - l'apparecchio è dotato di conduttore di protezione
- Durante la verifica, il SECUTEST monitora continuamente le correnti che fluiscono e disattiva subito l'alimentazione della presa di prova se dovesse fluire una corrente di guasto superiore a ca. 15 mA.



SECUTEST S2N+ 10
con SECUTEST SI+

Tipo	Articolo
SECUTEST S2N+	M7010-V031
SECUTEST S2N+10	M7010-V032



SECUTEST SIII+ / SECULIFE I ST

Strumento di verifica universale



SECUTEST SIII+
con SECUTEST SI+

Strumento universale per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettrici secondo il regolamento sulla sicurezza nelle imprese, la legge sui dispositivi medici e la normativa antinfortunistica DGVV 3 nonché per prove di collaudo finale

OPERAZIONI DI VERIFICA AUTOMATICHE CONFORMI A

- VDE 0701-0702 Verifica degli apparecchi elettrici
- IEC 62353 (VDE 0751) Apparecchi elettromedicali, verifiche periodiche
- IEC 60601 Apparecchi elettromedicali, prove individuali (opzionale/configurabile)
- IEC 60335 Apparecchi elettrici d'uso domestico, prove individuali
- IEC 61010 Apparecchi per utilizzo in laboratorio, prove individuali
- IEC 60950, 60065, 62368-1, 62911 Apparecchiature per la tecnologia dell'informazione, prove individuali

FUNZIONALITÀ AVANZATE

- Operazioni di verifica conformi alla norma, con gestione a menu e riconoscimento automatico della classe di isolamento I + II
- Adattamento automatico alla tensione di alimentazione: 110V/60 Hz o 230V/50 Hz
- Funzioni confortevoli di memorizzazione e documentazione
- Funzioni avanzate di memorizzazione e documentazione tramite memorie esterne opzionali
- Espandibile con accessori opzionali per apparecchi trifase
- Configurabile in funzione dell'applicazione

Funzionalità aggiuntive del SECUTEST ST

- Ingressi per 10 parti applicate

OPZIONE

- Ciclo di verifica secondo IEC 60601 con condizioni SFC

TIPI STANDARD DISPONIBILI DAL MAGAZZINO SECUTEST SIII+H (M7010-V013) e SECUTEST ST (M693A) con le seguenti caratteristiche:

- **KB01:** Memoria interna per 125 risultati di verifica (acquisizione di ID e denominazione tramite codice a barre/RFID)
- **KE01:** stampa diretta
- **KD01:** riconoscimento contatto sonda/PE
- **KA01:** IEC 60601 – Apparecchi elettromedicali, prove individuali (opzionale/configurabile)

SECUTEST ST HV (M693C) con le seguenti caratteristiche:

- **F02:** prova HV fino a 6 000 V_{DC} (su apparecchi di classe II)
- **G01:** corrente di prova 25 A AC per misura PE

DOTAZIONE DELLO STRUMENTO

- Sonda con puntale/morsetto a coccodrillo
- Certificato di taratura DAkkS

ACCESSORI OPZIONALI VEDI PAGINA 04 - 14

Denominazione	Strumento base = tutti i codici 00	M7010 M6930
Connessione/spine di alimentazione e presa di prova Altri paesi su richiesta	Germania	B00
	Germania, inoltre con presa di servizio	B01
	UK	B02
	Francia / Rep. Ceca	B03
	Danimarca	B05
	Cina / Australia	B08
	Svizzera	B09
Lingua interfaccia utente	Set di adattatori per l'impiego internazionale (per codice B01)	B11
	tedesco	C00
	inglese	C01
	francese	C02
	italiano	C03
	spagnolo	C04
	ceco	C05
Prova HV	olandese	C06
	senza	F00
Corrente di prova AC per misura PE	con prova HV, impostazione max. 4 kV AC – erogazione tensione di prova max. 6,126 kV DC	F02
	10 A	G00
	25 A	G01
Ciclo di prova per IEC 60601	senza corrente di prova AC	G02
	senza	KA00
	con (consigliato con J01)	KA01
Memoria interna per max. 125 verifiche	senza	KB00
	con	KB01
Riconoscimento contatto sonda/PE	senza	KD00
	con (incl. sonda SK5, 5 m)	KD01
Stampa diretta	senza	KE00
	stampa diretta dopo ogni misura nel ciclo automatico	KE01

Tipo	Articolo
SECUTEST SIII+	M7010
SECULIFE ST	M693A
SECULIFE ST HV	M693C...



SECUSTAR | FM+

Sistema programmabile di misura e verifica



Sistema programmabile per l'esecuzione assistita di procedure di verifica previste dalla legge o da regolamenti aziendali (regolamento sulla sicurezza nelle imprese, legge sui dispositivi medici, ecc.)

CARATTERISTICHE

- Adatto per l'impiego da parte di persone avvertite
- Cicli di verifica predefiniti per
 - apparecchi elettrici (IEC 62353/ DIN VDE 0701-0702)
 - apparecchi elettromedicali (IEC 62353/ DIN VDE 0751)
 - apparecchiature per la saldatura ad arco (IEC 60974-4)
- Integrazione facile con **prove e cicli di verifica programmabili**
- Comando tramite touch screen a colori
- **Funzionamento autonomo con batterie ricaricabili**
- Memoria interna per la gestione di oltre 3 000 oggetti
- **Gestione scadenze integrata**
- Interfacce di comunicazione: USB HUB 4 porte per il collegamento di PC, stampante, sensori
- USB, slot CF per lo scambio dati; porta Ethernet per collegamento LAN
- **Cataloghi per i dati degli oggetti in esame**

DOTAZIONE DELLO STRUMENTO

- Cavo di alimentazione (lato strumento: spina IEC 320 da 16 A – lato rete: standard nazionale)
- Cavo sonda con puntale/ morsetto a coccodrillo
- Scheda CompactFlash tipo II

SET STARTER (M702W)

- SECUSTAR FM+
- Borsa Bagstar
- Lettore di codici a barre (Z751A)

SET PROFI (M702X)

- SECUSTAR FM+
- Borsa Bagstar
- Lettore di codici a barre (Z751A)

ACCESSORI OPZIONALI

- 3 penne touch screen (Z753A)
- 2 clip di fissaggio (Z753B)
- Certificato di taratura DAkkS (Z752A)

Tipo	Articolo
SECUSTAR FM+	M761A
Set SECUSTAR Starter	M702W
Set SECUSTAR Profi	M702X



SECULIFE | SB

Sistema programmabile di misura e verifica per apparecchi elettromedicali



VERIFICA DELLA SICUREZZA TECNICA E PROCEDURE IN CONFORMITÀ ALLE SEGUENTI NORMATIVE:

- Legge sui dispositivi medici
- Regolamento sulla sicurezza nelle imprese
- Norme nazionali e internazionali
- Prescrizioni del produttore
- Prescrizioni e procedure liberamente programmabili

CARATTERISTICHE

- Adatto per l'impiego da parte di persone avvertite
- Cicli di verifica predefiniti per
 - apparecchi elettrici (IEC 62353 / DIN VDE 0701-0702)
 - apparecchi elettromedicali (IEC 62353 / DIN VDE 0751)
 - apparecchiature per la saldatura ad arco (IEC 60974-4)
- Integrazione facile con **prove e cicli di verifica programmabili**

- Comando tramite touch screen a colori
- Funzionamento autonomo con batterie ricaricabili
- Memoria interna per la gestione di oltre 5 000 oggetti
- **Gestione scadenze integrata**
- Interfacce di comunicazione: USB HUB 4 porte per il collegamento di PC, stampante, sensori
- USB, slot CF per lo scambio dati; porta Ethernet per collegamento LAN
- **Cataloghi per i dati degli oggetti in esame**

DOTAZIONE DELLO STRUMENTO

- Certificato di taratura in fabbrica

Tipo	Articolo
SECULIFE SB	M691A

SECULIFE | SR

Strumento di misura, controllabile da PC, per la verifica elettrica degli apparecchi elettromedicali



Strumento di misura universale, controllabile da PC

Studiato per le verifiche della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali a seguito di riparazioni o modifiche e per l'esecuzione delle verifiche periodiche

CARATTERISTICHE

- Verifiche efficienti e risparmio di tempo – avvio diretto della misura tramite tasto
- Interfaccia USB
- Collegamento di 10 parti applicate (tramite boccole da 4 mm)
- Supporta tutti i metodi di misura per correnti disperse (diretta, differenziale, equivalente)
- Ingresso per sonda di prova 10 A (PGS10 – Z745Y)

- Creazione di strutture ad albero per le apparecchiature da esaminare (cliente, edificio, locale, livello, tipo, ecc.)
- Struttura ad albero inviabile via e-mail

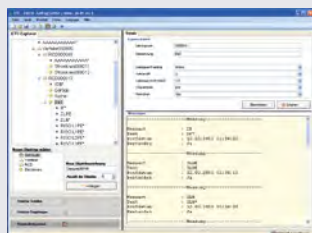
DOTAZIONE DELLO STRUMENTO

- Cavo di alimentazione (lato strumento: spina IEC 320 da 16 A – lato rete: standard nazionale)
- 1 cavo sonda con puntale
- 1 morsetto a coccodrillo innestabile
- 1 istruzioni per l'uso
- 1 CD-ROM con descrizione del controllo remoto

Tipo	Articolo
SECULIFE SR	M692A

Software ETC per la gestione dei dati (in dotazione)

- Controllo remoto delle verifiche tramite software ETC
- Generazione di rapporti (in formato PDF, WORD, EXCEL)
- Visualizzazione dei risultati sotto forma di lista
- Programmazione delle sequenze di verifica





METRATESTER 5+

Sicurezza degli apparecchi elettrici



Metraster 5+



Metraster 5-F-E

Strumento compatto per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettrici in conformità a DIN VDE 0701-0702

CARATTERISTICHE

- Grande LCD digitale
- Verifica dell'allacciamento alla rete tramite contatto dito e spia
- Misura della corrente differenziale secondo DIN VDE 0701-0702
- Tutti i valori ben leggibili sul grande display digitale
- Segnalazione visiva e acustica in caso di superamento dei valori limite
- Dimensioni L x A x P: 190 x 140 x 95 mm; peso: ca. 1,3 kg
- Variante da incasso: **METRATESTER 5-F-E (M700T)**
- Prove attive e passive su prese di prova separate

Verifica	Campo di misura
Resistenza del conduttore di protezione	0 ... 19,99 Ω
Resistenza di isolamento	0 ... 19,99 M Ω
Corrente dispersa equivalente	0 ... 19,99 mA ...
Assenza di tensione	0 ... 1,999 mA ...
Corrente differenziale	0,01 ... 19,99 mA ...
Tensione di rete	207 V ... 253 V ~
Corrente assorbita	0 ... 16,00 A ~

DOTAZIONE DELLO STRUMENTO

- Certificato di taratura in fabbrica

Tipo	Articolo
METRATESTER 5+	M700D
METRATESTER 5-F-E	M700T

METRATESTER 5+ | 3P

Valigetta per verifiche



Valigetta con M700D per la verifica degli apparecchi in conformità a DIN VDE 0701-0702, utilizzabile anche come quadro di controllo da officina DIN VDE 0104

Verifica della sicurezza elettrica di apparecchi elettrici mono e trifase in conformità alle normative vigenti.

La valigetta corrisponde alle "Linee guida per l'equipaggiamento dell'officina di installatori elettrici" pubblicate dalle associazioni di categoria tedesche e dagli enti erogatori di energia elettrica.

CARATTERISTICHE

- **Allacciamento alla rete:** la valigetta può essere alimentata, tramite i due cavi acclusi, sia da presa schuko sia da presa CEE 16 A.
- **Modalità di verifica:** verifiche DIN VDE senza alimentazione dalla rete: resistenza del conduttore di protezione, resistenza di isolamento, corrente dispersa equivalente; verifiche DIN VDE con alimentazione dalla rete, per tutti gli apparecchi mono e trifase: corrente differenziale, corrente di contatto. Prove funzionali con misura della corrente assorbita e della tensione nelle fasi L1/L2/L3. Il conduttore di protezione viene misurato "correttamente" ai sensi della DIN VDE 0104.
- **Praticità:** tutte le verifiche di sicurezza e prove funzionali si svolgono con la massima facilità, in quanto l'applicazione della tensione di rete o delle singole fasi all'oggetto in prova avviene tramite commutatori.

- **Valigetta robusta:** la valigetta, realizzata con telaio in alluminio, è dotata di un coperchio amovibile con serratura a chiave; oltre allo strumento alloggia anche tutti gli adattatori richiesti nonché le istruzioni per l'uso.

- **Dimensioni:** ca. 380 x 300 x 220 mm; peso: ca. 8 kg

DOTAZIONE

- Valigetta con strumento di verifica
- Cavo di collegamento con spina Schuko e giunto
- Cavo di collegamento con spina CEE 16 A a 5 poli e giunto
- Accessori opzionali vedi PAGINA 04 - 14
- Programma corsi vedi Seminari con esercitazioni pratiche a PAGINA 09 - 2

Tipo	Articolo
METRATESTER 5+ 3P	M700K



MINITEST | BASE

Strumento di verifica DIN VDE 0701-0702



Strumento **DIN VDE 0701-0702** per la verifica di apparecchi riparati o modificati

CARATTERISTICHE

- Resistenza del conduttore di protezione
- Resistenza di isolamento
- Corrente del conduttore di protezione – metodo a corrente differenziale
- Corrente di contatto – metodo a misura diretta
- Segnalazione del superamento dei valori limite tramite LED colorati
- Cavo sonda protetto da fusibile

DOTAZIONE

- Strumento di verifica
- Cavo sonda

Tipo	Articolo
MINITEST BASE	M712C

MINITEST | PRO

Strumento di verifica DIN VDE 0701-0702



Strumento **DIN VDE 0701-0702** per la verifica di apparecchi riparati o modificati

CARATTERISTICHE

- Grande display digitale per la visualizzazione dei valori misurati
- Interfaccia USB per la trasmissione dei dati
- Molteplici dispositivi di sicurezza
- Interruttore differenziale nella spina del cavo di alimentazione
- Software ETC scaricabile gratuitamente dal sito MyGMC

DOTAZIONE

Come **BASE**, più:

- Cavo USB

Tipo	Articolo
MINITEST PRO	M712D

MINITEST | MASTER MINITEST 3P | MASTER

Strumento di verifica DIN VDE 0701-0702



MASTER



3P MASTER

MINITEST MASTER (M712U)

Come MINITEST PRO, più:

- Memoria per max. 2000 verifiche, ognuna con fino a 10 valori

DOTAZIONE come BASE, più:

- Cavo USB

MINITEST 3P MASTER (M712X)

Come MINITEST MASTER, più:

- Presa di prova e alimentazione CEE 16 A, mono e trifase
- Presa di prova e alimentazione CEE 32 A, mono e trifase

DOTAZIONE

come **MASTER**, più:

- Adattatore CEE 32/Schuko
- Adattatore CEE 32/16x3
- Adattatore CEE 32/16x1
- Adattatore CEE 32/32x1
- Software ETC scaricabile gratuitamente dal sito MyGMC

Tipo	Articolo
MINITEST MASTER	M712U
MINITEST 3P MASTER	M712X



SECUTEST 3PL

Strumento di verifica DIN VDE 0701-0702



Applicazioni per tutti gli strumenti SECUTEST

Documentazione

Si possono misurare tutti i valori delle apparecchiature elettriche da riportare nel protocollo di collaudo o nei registri prescritti (p. es. da parte dello ZVEH). Il protocollo stampato o archiviato sul PC documenta tutti i dati rilevati.

Valigetta per verifiche in conformità alla normativa antinfortunistica DGUV 3 su apparecchi mono o trifase e prolunghe secondo DIN VDE 0701/0702

Strumento per eseguire in modo veloce e sicuro le verifiche periodiche degli apparecchi elettrici

Misure in conformità a DIN VDE 0701-0702

- Resistenza del conduttore di protezione
- Corrente del conduttore di protezione
- Corrente di contatto

Metodi di misura

- Misura diretta, corrente dispersa equivalente, corrente differenziale

Verifica della sicurezza elettrica di prolunghe

- Resistenza del conduttore di protezione
- Resistenza di isolamento
- Continuità, cortocircuito, inversione di polarità

Prova di funzione con analisi di potenza per apparecchi monofase

- Tensione di rete / corrente differenziale
- Corrente assorbita / lavoro elettrico
- Potenza attiva e apparente / fattore di potenza
- Durata di accensione

DOTAZIONE DELLO STRUMENTO

- Cavo sonda con puntale e morsetto a coccodrillo innestabile
- Cavo adattatore per il collegamento a sistemi trifase 16 A / sistemi monofase 16 A (Schuko)
- Protocollo di collaudo

Tipo	Articolo
SECUTEST 3PL	M704B

Software di analisi per PC al Capitolo 06 - SOFTWARE

SECUTEST 21F

Quadro da officina



Quadro da officina per la verifica di apparecchi secondo DIN VDE 0701-0702

Il quadro da officina SECUTEST 21F è previsto per l'allestimento del banco di prova nelle aziende specializzate. È destinato alla misura e alla verifica degli apparecchi elettrici a seguito di riparazioni o modifiche nonché alle verifiche periodiche previste dalle norme DIN VDE 0701-0702. Il quadro di controllo è predisposto per il fissaggio a parete e dispone di un interruttore generale con intervento di sottotensione e interblocco. Si possono misurare correnti assorbite fino a 25 A e tensioni di rete fino a 500 V. L'osservanza della DIN VDE 0404 garantisce la corretta misura del conduttore di protezione.

- Dimensioni: 532 x 792 x 179 mm
- Peso: ca. 24 kg

In conformità alle linee guida per "l'equipaggiamento delle officine di installatori elettrici" delle associazioni di categoria tedesche.

ACCESSORI OPZIONALI

Adattatore di prova VL2E: verifica della resistenza del conduttore di protezione e della resistenza di isolamento di apparecchi e prolunghe

Tipo	Articolo
SECUTEST 21F	M601A

SECUTEST I WP

Quadro da officina



Il quadro da officina per controlli periodici è previsto per la misura e la verifica di apparecchi elettrici monofase e trifase e di prolunghe.

Il quadro di controllo va fissato alla parete e collegato all'impianto con una linea fissa e un interruttore automatico 3x32 A. Le operazioni di misura e verifica sono facili e veloci.

L'assistente integrato informa l'operatore riguardo i collegamenti necessari, le operazioni da effettuare, gli eventuali errori, i risultati delle misure, ecc. Informazioni e risultati vengono visualizzati sull'LCD a matrice di punti.

Per tutte le funzioni di misura e verifica e per quasi tutte le impostazioni si possono richiamare e visualizzare sull'LCD le relative informazioni della guida in linea.

Le normative prevedono la verifica della resistenza del conduttore di protezione e/o della resistenza di isolamento, a seconda dell'apparecchio in esame e del suo impiego.

Tipo	Articolo
SECUTEST WP	M704C



AT3-III-E

Adattatori



Adattatore per la verifica attiva e passiva di utilizzatori trifase e di prolunghe in combinazione con i tester di sicurezza

CARATTERISTICHE

- Verifica di utilizzatori mono e trifase e di prolunghe in combinazione con strumenti di verifica esterni
- Protezione aggiuntiva nella verifica di apparecchiature difettose tramite monitoraggio della corrente differenziale con disattivazione
- Prova di funzionamento dell'intervento automatico tramite pulsante autotest
- Prevenzione di cortocircuiti (e dunque dell'intervento degli interruttori automatici) tramite fase di preverifica

- Adattamento automatico al programma selezionato sullo strumento di verifica con trasferimento dei risultati
- Verifiche con gli strumenti SECUTEST: resistenza del conduttore di protezione, resistenza di isolamento, corrente dispersa equivalente, rigidità dielettrica, corrente differenziale e di contatto
- Dimensioni: 405 x 300 x 220 mm (con coperchio); peso: ca. 6,7 kg

Tipo	Articolo
AT3-III-E	Z745S

AT3-IIS / AT3-IIS32

Adattatori



AT3-IIS



AT3-IIS32

Adattatore per la verifica attiva e passiva di utilizzatori trifase in combinazione con i tester di sicurezza della serie SECUTEST

L'adattatore è previsto, in combinazione con gli strumenti SECUTEST, per la verifica di apparecchi trifase in seguito a riparazioni nonché per le verifiche periodiche (DIN VDE 0701-0702).

Le diverse verifiche vengono eseguite in base ai cicli di prova definiti via menu, in modo automatico o manuale, con trasferimento dei risultati agli strumenti SECUTEST per la valutazione.

MODALITÀ DI VERIFICA

Verifiche DIN VDE con alimentazione dalla rete (modalità attiva)

Corrente differenziale, corrente di contatto

VERIFICHE DIN VDE SENZA ALIMENTAZIONE DALLA RETE (MODALITÀ PASSIVA)

- Resistenza del conduttore di protezione, resistenza di isolamento, corrente dispersa equivalente
- **AT3-IIS: articolo: Z745T**
Dotazione: CEE a 5 poli 32 A (max. 20 A) e CEE 16 A
Dimensioni: 290 x 120 x 105 mm, peso: 2,4 kg
- **AT3-IIS32: articolo: Z745X**
Dotazione: CEE a 5 poli 32 A (max. 40 A) e CEE 16 A, presa Schuko monofase
Dimensioni: 285 x 220 x 128 mm, peso: 4,15 kg

Tipo	Articolo
AT3-IIS	Z745T
AT3-II S32	Z745X

AT16-DI / AT32-DI

Adattatore



Adattatore trifase 16 A o 32 A

Adattatore CEE per la verifica veloce ed efficiente di apparecchi dotati di connettore CEE a 5 poli 16 A/6h o 32 A/6h.

L'adattatore viene collegato a uno strumento per la verifica di apparecchi mobili in conformità alle norme DIN VDE 0701-0702 e DIN VDE 0750/IEC 601, il quale dispone, per il collegamento dell'oggetto in esame, solo di una presa Schuko, ed è in grado di misurare direttamente la corrente del conduttore di protezione.

Con l'adattatore CEE si possono eseguire le seguenti verifiche su apparecchi dotati di connettori CEE:

- Verifica della continuità dei conduttori di protezione
- Prova di isolamento
- Misura della corrente dispersa equivalente
- Misura della corrente differenziale L1-L2-L3-N
- Prova di funzione

Compatibile con gli strumenti Secustar FM, Seculife SB e Secutest S2N+W, SECUTEST BASE / PRO

Tipo	Articolo
AT16-DI	Z750A
AT32-DI	Z750B



VL2E

Adattatore

**Adattatore per il controllo passivo della resistenza del conduttore di protezione e dell'isolamento di apparecchi e di prolunghe**

L'adattatore è previsto per la verifica di apparecchi elettrici e di prolunghe dotati di dispositivi di connessione CEE in combinazione con strumenti di verifica in conformità alle seguenti norme: verifiche a seguito di riparazioni e verifiche periodiche secondo DIN VDE 0701-0702.

In combinazione con gli appositi strumenti di verifica, l'adattatore effettua i seguenti controlli:

Apparecchi elettrici

- Resistenza del conduttore di protezione
- Resistenza di isolamento (misura L1/L2/L3 e N cortocircuitato verso PE)
- Corrente dispersa equivalente

Prolunghe

- Prova di funzione su prolunghe mono e trifase con verifica della continuità dei conduttori, identificazione di cortocircuiti e inversioni di polarità (sequenza di fase) – semplicemente misurando la resistenza di isolamento mediante tastatore orientabile
- Per la verifica, il cavo di collegamento dell'adattatore viene inserito nella presa di prova dello strumento di verifica. Nella verifica delle prolunghe è necessario inserire anche il cavo sonda dello strumento di verifica nella presa dell'adattatore.

Tipo	Articolo
VL2E	Z745W

ADATTATORE CEE Z745A

Adattatore per utilizzatori trifase



In combinazione con uno strumento di verifica, l'adattatore CEE Z745A consente di testare in modo veloce ed efficiente gli apparecchi dotati di connettore CEE.

CARATTERISTICHE

- Prese da incasso CEE:
- 16 A/3 poli,
- 16 A/5 poli,
- 32 A/5 poli

- Boccole di sicurezza per apparecchi trifase senza connettore fisso
- Verifica della continuità del conduttore di protezione, verifica dell'isolamento per ogni fase e complessiva mediante il selettore

Tipo	Articolo
ADATTATORE CEE	Z745A

SECU-CAL 10

Adattatore di taratura

**Adattatore di taratura per tutti gli strumenti per la verifica degli apparecchi elettrici****CARATTERISTICHE**

L'adattatore è previsto per la taratura delle seguenti grandezze:

- Resistenza di isolamento
- Corrente dispersa equivalente

- Corrente differenziale
- Corrente di contatto
- Resistenza del conduttore di protezione (corrente di prova max. 1 A)

Tipo	Articolo
SECU-cal 10	Z715A

SECULOAD N

Adattatore di prova

**Adattatore per la verifica di saldatrici****CARATTERISTICHE**

- Raddrizzatore di picchi secondo IEC 60974-4 (apparecchiature per la saldatura ad arco)

Tipo	Articolo
SECULOAD N	Z745R



EL1 / PRO-CH

Adattatore



Adattatore per la verifica di prolunghe monofase

- Cavo di collegamento per lo strumento di verifica con manico e alloggiamento per adattatori
- Adattatore spina PRO-SCHUKO
- Adattatore spina IEC 320
- Adattatore da EN60320 C13 a EN60320 C6 (da 10 A a 2,5 A – connettore IBM)
- Altri adattatori nazionali disponibili. Non idoneo alla prova HV!

Adattatore spina PRO-CH

Adattatore spina per l'uso dell'EL1 in Svizzera

Tipo	Articolo
EL1	Z723A
PRO-CH	GTZ3225000R0001

CEE16 / CEE32

Cavo adattatore



Cavo adattatore da spina CEE 16 A 5 poli, rosso, a giunto CEE 32 A 5 poli, rosso, 0,5 m, 5x1,5 mm²

Tipo	Articolo
Cavo adattatore CEE16/CEE32	Z750F

KS13

Set cavi



Set cavi per collegare gli strumenti di verifica alla rete

Set di cavi per collegare strumenti di verifica agli impianti sprovvisti di presa Schuko e agli oggetti in prova, comprendente:

- Giunto a tre conduttori fissi

- 3 cavetti di misura, 3 morsetti a pinza
- 3 puntali di prova innestabili

Tipo	Articolo
KS13	GTY3624065P01

SK2 / SK5

Cavo sonda per la misura del conduttore di protezione



SK2: sonda con puntale e cavo da 2 m (non spiralato) adatta per prova HV

SK2W: sonda con puntale e cavo da 2 m (spiralato) adatta per prova HV

SK5: cavo sonda da 5 m per la misura del conduttore di protezione

SK5-SW: cavo sonda da 5 m per la misura del conduttore di protezione (cavo più software per SECUTEST SIII+ e SECUTEST S2N+W)

- Riconoscimento automatico del cambio del punto di misura come software upgrade
- Indicazioni diverse per segnalazioni OK/NOK

Tipo	Articolo
SK2	Z745D
SK2W	Z745N
SK5	Z745O
SK5-SW	Z745K

CONVERTITORE RS232-USB

Convertitore interfaccia



Convertitore per collegare strumenti di verifica, multi-metri e relativi adattatori con porta RS232 a computer dotati di sola interfaccia USB

Tipo	Articolo
Convertitore RS232-USB	Z501L



PINZE

Pinza amperometrica con uscita in tensione



Pinza amperometrica 1 mA ... 15 / ... 150 A AC, commutabile

- 1 mA ... 15 A AC, 1 mV / mA
- 1 mA ... 150 A AC, 1 mV / A

DOTAZIONE

- Pinza amperometrica incl. cavo di sicurezza fisso con connettore

Tipo	Articolo
WZ12C	Z219C

Campo di misura	CAT @ V	Sezione conduttore	Rapporto di trasformazione	Campo di frequenza	Errore intrinseco ± (% lett. + mA)
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

SONDA A SPAZZOLA

Sonda a spazzola



La sonda a spazzola è prevista per contattare parti metalliche che ruotano o vibrano durante il funzionamento

A questo scopo la spazzola viene applicata sul puntale della sonda.

- Misura della corrente dispersa (corrente di contatto)
- Misura della resistenza del conduttore di protezione

Tipo	Articolo
Sonda a spazzola	Z745G

PA4

Cavo di collegamento paziente



Cavo adattatore per SECUTEST, SECULIFE ST per collegare il connettore femmina da 2 mm dei SECUTEST / SECULIFE ST ai connettori femmina e maschio da 4 mm, lunghezza 1,5 m, con 12 cavetti, ognuno con connettore da 4 mm

Tipo	Articolo
PA4	Z745L

SONDE DI TEMPERATURA

Sonda di temperatura standard



Sonda di temperatura PT100 per misure superficiali e a immersione

Tipo	Articolo
Z3409	GTZ3409000R0001

Dati tecnici	
Elemento sensore	Pt100
Lunghezza elemento sensore/sonda	130 / 1 000 mm
Campo di temperatura °C	-40 ... +600
Precisione DIN EN 60751 / IEC 751	classe A
Incertezza intrinseca a 0 °C / 600 °C	0,15 K
Tempo di risposta T90 acqua / aria	5 s / 30 s
Cavo / isolante	trefolo 2x0,35 mm ² / PVC



SECUTEST | SI+ / PSI

Modulo di memoria e input



SECUTEST SI+



SECUTEST PSI

SECUTEST SI+ – Modulo di memoria e input

I risultati della verifica sono trasmessi attraverso l'interfaccia direttamente al modulo SI+. I risultati verranno documentati in chiari rapporti di misura e verifica, prodotti in situ. Indipendentemente dallo strumento di verifica, i dati memorizzati potranno essere trasferiti in un secondo tempo a un PC.

SECUTEST PSI – Memoria stampante e modulo di input

I risultati ottenuti durante la verifica vengono trasmessi, attraverso un cavo piatto, al modulo PSI inserito nel coperchio dello strumento di verifica e salvati automaticamente. La capacità della memoria basta per i valori di misura di 400 protocolli. I risultati rilevati si possono stampare subito in forma di rapporto chiaro e completo, con data e ora, accompagnati da testi descrittivi inseriti attraverso la tastiera.

- Dimensioni: 240 x 81 x 40 mm;
peso: ca. 0,8 kg

- Batterie: 4 x 1,5 V IEC LR 6 (stilo, AA)

MATERIALE DI CONSUMO SECUTEST PSI

- PS-10P = 10 rotoli di carta da 6 m
- Z3210 = 10 nastri inchiostriati

DOTAZIONE SECUTEST PSI

- Modulo PSI
- 2 rotoli di carta / 1 nastro inchiostriato
- Descrizione dell'interfaccia
- **Compatibilità:** SECUTEST S2N+ o S2N+10 e SECUTEST SIII+ o SECULIFE ST

Tipo	Articolo
SECUTEST SI+	M702G
SECUTEST PSI	GTM5016000R0001
PS-10P	GTZ3229000R0001
Z3210	GTZ3210000R0001

SECUSTORE

Adattatore di memoria



Adattatore di memoria per l'uso con gli strumenti del tipo SECUTEST...

- **Memoria dati:** valori di misura per ca. 1 000 rapporti con tecnologia flash per maggiore autonomia
- **Connettore passante:** collegamento contemporaneo di un lettore barcode/RFID o di un adattatore tastiera
- **Compatibilità:** SECUTEST S2N+ o S2N+10 e SECUTEST SIII+ o SECULIFE ST

Tipo	Articolo
SECUSTORE	Z745U

STAMPANTE DI CODICI A BARRE / DI PROTOCOLLI

Stampante per etichette barcode, da collegare al PC, con software a corredo Stampante di protocolli, da collegare alla porta USB master dello strumento



Stampante di codici a barre Z721D



Stampante di protocolli Z721S

Identificazione delle apparecchiature tramite etichette barcode

CARATTERISTICHE

- Stampa di etichette in qualità indelebile e antigraffio in tutti i formati comuni
- Ideale in combinazione con i lettori Z720A, Z751A
- Software per ambiente MS WINDOWS

STAMPANTE DI PROTOCOLLI (Z721S)

Stampante termica da collegare alla porta USB master dello strumento di verifica SECUTEST BASE / PRO per la stampa di rapporti e protocolli, con manuale su CD, batteria al litio, alimentatore e cavo di alimentazione, cavo USB, 1 rotolo di carta termica

Confezione di etichette

- **Z722D:** quantità x larghezza: 3 x 24 mm / 1 x 18 mm / 1 x 9 mm, lunghezza 8 m
- **Z722E:** quantità x larghezza: 5 x 18 mm, lunghezza 8 m

DOTAZIONE

Stampante di codici a barre / confezione di etichette

Tipo	Articolo
Stampante di codici a barre	Z721D
Confezione di etichette	Z722D
Confezione di etichette	Z722E
Stampante di protocolli	Z721S
Carta termica	Z722S



SCANNER DI CODICI A BARRE

Accessori per l'identificazione

**Scanner di codici a barre Z720A con laser per strumenti di verifica con interfaccia RS232**

Per l'identificazione di apparecchiature e componenti. Lo scanner trasmette l'identificativo dei componenti ai nostri strumenti, in modo da associargli i relativi valori di misura. Proponiamo anche la nostra stampante di codici a barre e di etichette, anche indelebili.

- Scansione di codici 2D (p. es. codice QR)
- Lettura del codice a barre anche a distanza elevata
- Lunghezza variabile del codice a barre
- Maggiore precisione di lettura
- Il lettore di codici a barre (scanner) è configurato per i seguenti codici a barre: EAN13, CODE 39 e CODE 128 (altri codici su richiesta)

Lettore di codici a barre Z502F come Z720A, però con cavo spiralato

Lettore di codici a barre Z751A con laser per strumenti di verifica con interfaccia USB

Per l'identificazione di apparecchiature e componenti. Lo scanner trasmette l'identificativo dei componenti ai nostri strumenti, in modo da associargli i relativi valori di misura.

- Acquisizione dei dati di tutti i sistemi comuni di codici a barre

Tipo	Articolo
Z720A (scanner di codici a barre)	Z720A*
Scanner barcode professionale RS-232	Z502F*
Z751A (scanner di codici a barre)	Z751A

* Per il collegamento con un modulo SECUTEST (P)SI+ fino all'anno di costruzione 2015 incluso (fino al numero di serie AZ..) è necessario un adattamento tecnico del modulo SECUTEST (P)SI+. Si prega di contattare il nostro servizio di assistenza: www.gmci-service.com

SCANBASE/SCANWRITE | RFID

Lettore/scanner RFID



Lettore/scanner RFID per strumenti di verifica, con interfaccia USB o RS232. Il sistema RFID serve all'identificazione automatica di oggetti, p. es. delle apparecchiature da sottoporre a verifica. Con lo SCANWRITE si possono generare sul PC i numeri di identificazione per i tag RFID.

Lo SCANWRITE e gli altri lettori RFID acquisiscono i codici e li comunicano agli strumenti di verifica in modo da attribuire valori e risultati di misura all'apparecchiatura in esame.

Tipo	Articolo	Frequenza	Norma	Collegamento
SCANBASE RFID Lettore/scrittore RFID 13,56 MHz	Z751E	13,56 MHz	ISO 15693	USB
SCANBASE RFID Lettore/scrittore RFID RS232	Z751G	13,56 MHz	ISO 15693	RS-232

Accessori: i lettori RFID Z751D, E e G sono preprogrammati per la lettura dei seguenti tag RFID:

Tipo	Articolo	Frequenza	Norma	Forma	Unità
Tag RFID, ISO15693, 24 x 18 mm	Z751R	13,56 MHz	ISO 15693	22 mm, autoadesivo	500
Tag RFID, ISO15693, 30 mm / 3 mm	Z751S	13,56 MHz	ISO 15693	30 mm, con foro 3 mm	500
Tag RFID, ISO15693, anello	Z751T	13,56 MHz	ISO 15693	anello, 7,5 mm	250
Tag RFID, 125 kHz, forma su richiesta	Z751U	125 kHz	—	20 mm	100

BORSE E VALIGETTE

Accessori



F2000



F2020



K2010



Z740B



BAGSTAR



SORTIMO BOXX

F2000: Borsa universale

Dimensioni: 380 x 310 x 200 mm

F2020: Borsa universale, grande

Dimensioni: 430 x 310 x 300 mm

K2010: Valigetta in alluminio

Dimensioni: 645 x 535 x 160 mm

Z740B: Valigetta rigida per strumenti e accessori

Dimensioni: 394 x 294 x 106 mm

BAGSTAR: Borsa

SORTIMO BOXX GM: Valigetta modulare in plastica

Foam SORTIMO L-BOXX

Insero in schiuma per SORTIMO L-BOXX GM con divisori interni per SECUTEST BASE / PRO

Tipo	Articolo
F2000	Z700D
F2020	Z700F
K2010	K2010
Z740B	Z740B
BAGSTAR	Z700E
SORTIMO L-BOXX GM	Z503D
Foam SORTIMO L-BOXX	Z701D



RIEPILOGO

Accessori per strumenti di verifica

Tipo	Codice articolo	MINITEST				METRATESTER 5+	METRATESTER 5 + 3P	SECUTEST					Secustar FM+ SECULIFE SB	SECULIFE ST	SECULIFE SR
		BASE	PRO	Master	3P Master			BASE	PRO	SIII +	S2N+	3PL			
Accessori generici															
SECUTEST SI+	M702G	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	—	—	■	—
SECUTEST PSI	GTM5016000R0001	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	—	—	■	—
Convertitore RS232-USB	Z501L	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	■	—	■	—
SECUSTORE	Z745U	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	■	—	■	—
AT3-IIIE	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	—	—	—	—	—	—	■	■	■	■	■	■	■	—
Adattatore CEE	Z745A	■	■	■	—	■	—	■	■	■	■	—	■	■	■
SK2	Z745D	—	—	—	—	—	—	■	■	■	■	■	■	■	■
SK5	Z745O	—	—	—	—	—	—	■	■	■	■	■	■	■	■
Pinza amperometrica WZ12C	Z219C	—	—	—	—	—	—	—	■	■	■	■	■	■	■
Sonda a spazzola	Z745G	■	■	■	■	—	—	■	■	■	■	■	■	■	■
Cavo di collegamento paziente PA4	Z745L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	—
Sonda di temperatura Z3409	GTZ3409000R0001	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	—	—	■	—
Borse															
Borsa universale F2000	Z700D	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Borsa universale grande F2020	Z700F	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Valigetta in alluminio K2010	K2010	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	—	—	—	—
Valigetta rigida Z740B	Z740B	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Borsa BAGSTAR	Z700E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	■
Valigetta modulare in plastica SORTIMO BOXX GM	Z503D	—	—	—	—	—	—	■	■	—	—	—	—	—	—
Inserto in schiuma per SORTIMO L-BOXX GM SECUTEST BASE(10)/PRO	Z701D	—	—	—	—	—	—	■	■	—	—	—	—	—	—
SCANBASE / SCANWRITER RFID															
SCANBASE RFID USB	Z751E	—	—	—	—	—	—	■	■	—	—	—	■	—	—
SCANBASE RFID RS232	Z751G	—	—	■	■	—	—	—	—	■	■	■	—	■	—
Letture di codici a barre / Scanner di codici a barre / Stampante di codici a barre / Stampante di protocolli															
Z720A (scanner di codici a barre)	Z720A	—	—	■	■	—	—	—	—	■	■	■	—	■	—
Scanner barcode professionale RS-232	Z502F	—	—	■	■	—	—	—	—	■	■	■	—	■	—
Z751A (scanner di codici a barre)	Z751A	—	—	—	—	—	—	■	■	—	—	—	■	—	—
Stampante di protocolli	Z721S	—	—	—	—	—	—	■	■	—	—	—	—	—	—
Stampante di codici a barre	Z721D							■	■						

* Solo misura diretta della corrente del conduttore di protezione

Gli alimentatori da laboratorio della GMC-I Messtechnik, conosciuti sotto il nome GOSSEN KONSTANTER, riuniscono tecnologie all'avanguardia con versatilità funzionale e affidabilità assoluta.

I nostri KONSTANTER sono la soluzione ottimale per applicazioni impegnative nel settore ricerca e sviluppo, in ambiente produttivo e nei sistemi di collaudo o di controllo continuo.

Grazie ai brevissimi tempi di risposta, i nostri KONSTANTER sono particolarmente adatti per la generazione di segnali di test complessi o per la sovrapposizione di segnali a bassa frequenza sull'uscita, attraverso ingressi di comando analogici.

Le memorie interne dei modelli SSP e SYSKON consentono il salvataggio di impulsi di prova standardizzati o individuali con esecuzione automatica delle relative sequenze.

Le interfacce disponibili variano a seconda dello strumento: analogiche, RS-232, IEEE-488 (GPIB), USB o Ethernet.

Oltre agli alimentatori da laboratorio, GOSSEN METRAWATT offre un portafoglio diversificato di carichi elettronici, tutti caratterizzati da brevissimi tempi di risposta, programmabilità e funzionalità avanzate.

CONTENUTO

ALIMENTATORI DA LABORATORIO

- 05 - 2 Alimentatori da laboratorio "KONSTANTER": Panoramica
- 05 - 3 Carichi elettronici programmabili: 150 W ... 400 W
- 05 - 4 Alimentatori da laboratorio programmabili: 500 W ... 4500 W
- 05 - 6 Alimentatori da laboratorio programmabili: 120 W ... 320 W
- 05 - 7 Alimentatori da laboratorio programmabili: 500 W ... 3000 W
- 05 - 8 Alimentatore da laboratorio controllo computerizzato: 24 W / 49 W / 120 W
- 05 - 9 Alimentatori da laboratorio controllo computerizzato: 90 W ... 800 W
- 05 - 10 Riepilogo alimentatori da laboratorio
- 05 - 12 Accessori alimentatori da laboratorio/ Prodotti OEM



CARICHI ELETTRONICI – SPL / SSL



Serie SPL 200 ... 400 W
PAGINA 05 - 3



SERIE SSL 32EL 150 ... 300 W
PAGINA 05 - 3

SERIE SYSKON P



SERIE SYSKON P 500 ... 4500 W
PAGINA 05 - 4

KONSTANTER SSP 32N KONSTANTER SSP 32N



KONSTANTER SSP 32N 120 ... 320 W
PAGINA 05 - 6



KONSTANTER SLP 32N 120 ... 320 W
PAGINA 05 - 6

KONSTANTER SSP 62N/64N



KONSTANTER SSP 62N/64N 500 ... 3000 W
PAGINA 05 - 7

KONSTANTER MSP 64D



KONSTANTER MSP 64D 24 ... 120 W
PAGINA 05 - 8

SERIE LABKON P

KONSTANTER LSP 32K



SERIE LABKON P 500 ... 800 W
PAGINA 05 - 9



KONSTANTER LSP 32K 90 ... 108 W
PAGINA 05 - 9



SERIE SPL

Carichi elettronici programmabili monocanale



Gli strumenti della serie SPL (Single Channel Programmable Load) sono carichi elettronici programmabili con caratteristiche eccellenti di regolazione dinamica. Servono a fornire un carico regolabile per sorgenti di tensione continua/corrente continua, con costante corrente, resistenza, tensione o potenza. Il campo d'impiego comprende la verifica statica e dinamica di alimentatori elettrici, batterie, moduli fotovoltaici, pile a combustibile, induttanze, ecc.

CARATTERISTICHE

- 4 modalità: CC, CV, CR, CP
- Fronte di corrente regolabile 0,1 mA/μs ... 4 A/μs
- 3 funzioni transitorie
- Attivazione del carico a partire da un livello di tensione regolabile
- Funzioni di cortocircuito e di scarica batteria
- Connessione sense + ingresso trigger
- Memoria per 7 sequenze, ognuna da max. 50 passi (min. 10 μs/passaggio)

- Bassa tensione di carico <0,6V con corrente massima
- Funzione di commutazione ingresso di carico ON/OFF
- LCD multifunzionale illuminato
- Molteplici funzioni di protezione: OV, OC, OP, OT, RV
- Controllo remoto da PC via RS-232 o interfaccia IEEE-488 opzionale o porta USB
- Set di comandi SCPI

DOTAZIONE

- Cavo di alimentazione con spina Schuko
- Istruzioni per l'uso e SCPI Command Guide su CD
- Cavo RS-232

ACCESSORI OPZIONALI

- Interfaccia IEEE488 (**K890A**)
- Interfaccia USB (**K891A**)
- Kit di montaggio 19" (**Z990A**)
- Certificato di taratura in fabbrica

Tipo	Articolo	Potenza	Tensione	Corrente	Resistenza	Dimensioni L x A x P (mm)		Peso (kg ca.)
		P _{Set} [W]	U _{Set} [V]	I _{Set} [A]	R _{Set} [Ω]	Strum. da banco	Rack da 19"	
SPL 250-30	K852A	0,001 ... 250,00	0,001 ... 80,000	0,0001 ... 30,000	0,0200 ... 2000	226x110x414	½19" x 2 U 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			

SERIE SSL

Carichi elettronici programmabili monocanale



Gli strumenti della serie SSL (Single Channel System Load) sono carichi elettronici programmabili con potenza sink massima di 150 W o 300 W. Servono a fornire un carico regolabile per sorgenti di tensione continua, con costante corrente, resistenza o potenza. Il campo d'impiego comprende la verifica di alimentatori elettrici, batterie, moduli fotovoltaici, pile a combustibile, ecc.

CARATTERISTICHE

- 3 modalità: CC, CR, CP
- Impostazioni tramite manopola e tasti
- Controllo remoto da PC via adattatori interfaccia opzionali
- Elevata risoluzione di misura per U, I, P

- LCD multifunzionale illuminato
- Memoria per 10 valori di regolazione con sequenziatore (min. 1 s/passaggio)
- Molteplici funzioni di protezione: OV, OC, OP, OT, RV
- Funzione di commutazione carico ON/OFF

DOTAZIONE

- Cavo di alimentazione con spina Schuko
- Istruzioni per l'uso su CD

ACCESSORI OPZIONALI

- Adattatore interfaccia per USB (**K910B**)
- Adattatore interfaccia per RS-232 (**K910B**)
- Certificato di taratura in fabbrica

Per il software vedi capitolo 06

Tipo	Articolo	Potenza	Tensione	Corrente	Resistenza	Dimensioni L x A x P (mm)		Peso (kg ca.)
		P _{Set} [W]	U _{Set} [V]	I _{Set} [A]	R _{Set} [Ω]	Strum. da banco	Rack da 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 2 U x 243+45mm	5,0
32 EL 300 R 30	K851A	0,1 ... 300,0	0,001 ... 360,0	0,001 ... 30,00	0,01 ... 500,0			

Accessori a PAGINA 05 - 12



SERIE SYSKON P

Alimentatori da laboratorio programmabili monocanale



I **KONSTANTER SYSKON serie P (SYSTEM KONSTANTER)** sono alimentatori da laboratorio programmabili monocanale per applicazioni professionali e impegnative nel settore ricerca e sviluppo, in ambiente produttivo e nei sistemi di prova e collaudo.

CARATTERISTICHE

Interfacce digitali: USB, RS-232, GPIB (opzionale)

Interfaccia analogica: 2 ingressi trigger, 3 uscite di segnale, ingressi di tensione di comando (5V) per tensione e corrente, uscite di monitoraggio in tensione (10V) per tensione e corrente, connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico

Display: 2 LED a 5 cifre

Memoria: 1 700 posti memoria per sequenze, 15 posti per setup

Uscita di potenza: autoranging, unipolare

Sink: dinamico fino a 195 W di potenza continua

FUNZIONALITÀ

- Potenze di uscita 500 W, 800 W, 1 500 W, 3 000 W e 4 500 W
- Tempi di risposta brevissimi [da < 2 ms]
- Risoluzione di regolazione molto elevata [1 mV, 1 mA, 1 ms]
- Elevata precisione di regolazione [da 0,05 % + 30 mV]
- Elevata precisione di misura [da 0,05 % + 30 mV]
- Molteplici funzioni di protezione [sovratensione, sovracorrente, sovratemperatura, limiti]
- Flessibilità di programmazione [grande memoria, importazione/esportazione delle sequenze e delle impostazioni salvate]
- Correzione del fattore di potenza per corrente assorbita in regime sinusoidale
- Connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico
- Indicazione della resistenza di carico
- Indicazione MIN/MAX
- Collegamenti master/slave (in serie e in parallelo)

APPLICAZIONI PRINCIPALI

- Verifica di componenti elettrici ed elettronici
- Realizzazione di segnali di prova elettrici, p. es. nel settore automobilistico
- Esecuzione di prove di durata
- Integrazione nei sistemi di testing (a comando analogico o digitale)
- Alimentazione di apparecchiature sensibili, p. es. controllo laser

DOTAZIONE

- CD con software operativo e driver, istruzioni per l'uso (D & GB), bollettino tecnico (D & GB)
- Interfaccia operatore intuitivo [Soft Front Panel]
- Cavo di alimentazione (P500, P800, P1500)
- Cavo USB (angolare, 90 °)
- Kit di montaggio per rack da 19"
- Certificato di taratura DAkKS

ACCESSORI OPZIONALI

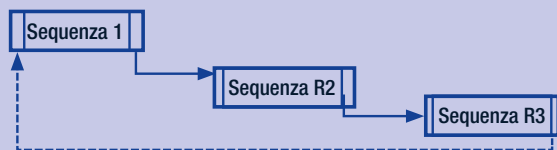
- Interfaccia IEEE488 (**K384A**)
- Cavo di alimentazione trifase per SYSKON P3000 e P4500 (**K991B**)



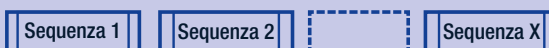
Per il software vedi capitolo 06

- **Memoria di sequenze:**
1700 posti memoria per funzioni sequenziali

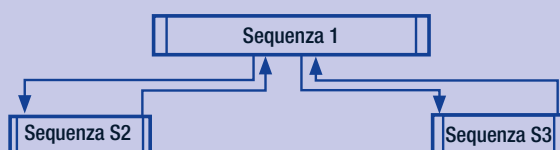
Concatenamento di sequenze



- **Memoria di setup:** 15 posti memoria per setup completi



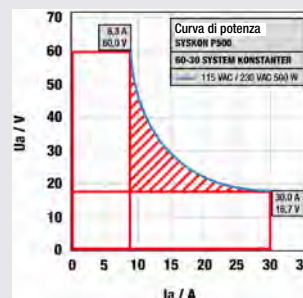
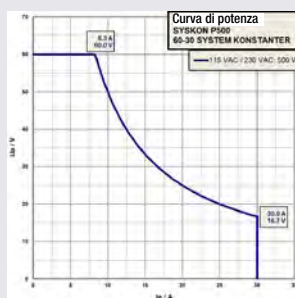
Attivazione di sottosequenze da una sequenza principale





SYSKON | P500

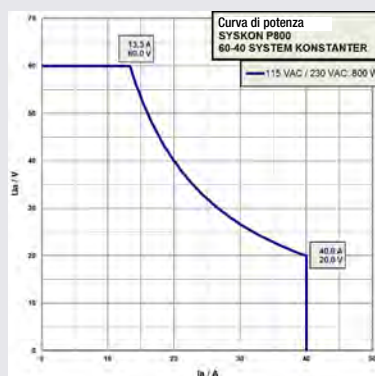
Potenza di uscita 500 W



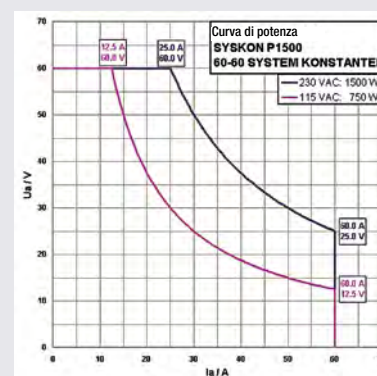
Confronto tra
caratteristica autorange
e caratteristiche rettan-
golari

SYSKON | P800

Potenza di uscita 800 W



Potenza di uscita 1500 W

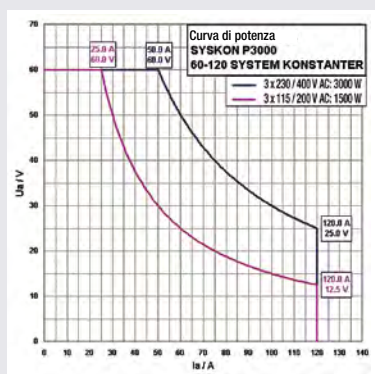


SYSKON | P1500

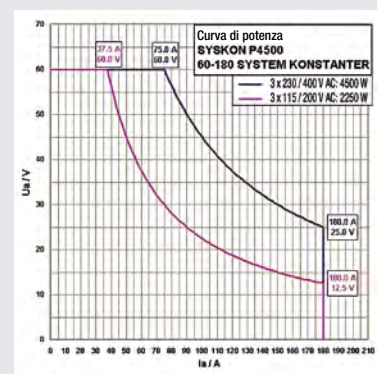


SYSKON | P3000

Potenza di uscita 3000 W



Potenza di uscita 4500 W



SYSKON | P4500



Per il software vedi capitolo 06

DATI TECNICI

Tipo	Articolo
SYSKON P500	K346A
SYSKON P800	K347A
SYSKON P1500	K353A
SYSKON P3000	K363A
SYSKON P4500	K364A
Interfaccia IEEE488	K384A

Tipo	Potenza	Tensione	Corrente	Dimensioni L x A x P (mm)		Peso (kg ca.)
	P _{Nom} [W]	U _{Set} [V]	I _{Set} [A]	Strumento da banco	Rack da 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

Accessori a PAGINA 05 - 12

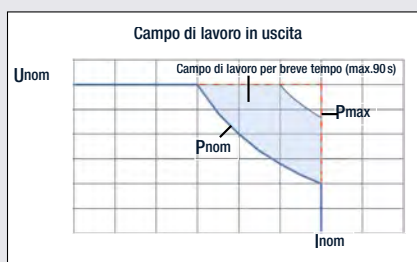


SSP / SLP 32N 120 ... 320

Alimentatori da laboratorio programmabili monocanale



SSP32N



Modelli SSP 32N 120 W / 240 W



Modelli SSP 32N 320 W



SLP32N

I **KONSTANTER SSP 32N 120, 240 e 320** (Single Output System Power Supplies) sono alimentatori da laboratorio programmabili monocanale per l'impiego universale p. es. nei settori R&S, produzione, verifica e collaudo.

La tecnologia **BET** (Trasformazione di Energia Bidirezionale) consente di realizzare tempi di salita e discesa < 1 ms (< 4 ms per la versione 80 V), quasi indipendenti dal carico.

CARATTERISTICHE

Interfaccia analogica: ingresso trigger, uscite di segnale, ingressi di tensione di comando (5 V) per tensione e corrente, uscite di monitoraggio in tensione (10 V) per tensione e corrente, connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico

Display: 2 LED a 4 cifre

Uscita di potenza: autoranging + elevata potenza di uscita nel campo di lavoro per breve tempo

Sink: dinamico fino a 15 W

Memoria: 242 posti memoria per sequenze, 10 posti per setup (SSP 32N)

Interfacce digitali: RS-232, GPIB (opzione SSP 32N)

FUNZIONALITÀ

- Potenze di uscita 120 W, 240 W e 320 W
- Tempi di risposta brevissimi [da < 1 ms]
- Elevata risoluzione di regolazione [da 5 mV, da 1 mA]
- Elevata precisione di regolazione [da 0,15 % + 30 mV]
- Elevata precisione di misura [da 0,05 % + 20 mV]
- Collegamenti master/slave
- Molteplici funzioni di protezione [sovratensione, regolazione della corrente, sovratemperatura, limiti]
- Connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico
- Flessibilità di programmazione [grande memoria, importazione/esportazione delle sequenze salvate] (SSP 32N)
- Indicazione MIN/MAX (SSP 32N)

APPLICAZIONI PRINCIPALI

- Verifica di componenti elettrici ed elettronici
- Realizzazione di segnali di prova elettrici, p. es. nel settore automobilistico
- Esecuzione di prove di durata
- Integrazione nei sistemi di testing

DOTAZIONE

- Cavo di alimentazione con spina Schuko
- Istruzioni per l'uso

ACCESSORI OPZIONALI

- Interfaccia IEEE488 (SSP32N) (**K380A**)
- Kit di montaggio per rack da 19" (**K990A**), (**K990B**)
- Cavo di alimentazione per collegare due strumenti 32N (**K991A**)
- Certificato di taratura in fabbrica

Per il software vedi capitolo 06

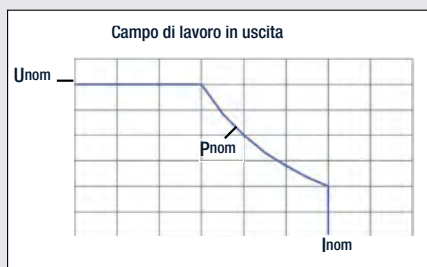
Tipo		Articolo	Potenza		Tensione	Corrente	Dimensioni L x A x P (mm)		Peso (kg ca.)
			P _{nom}	P _{max}	U _{nom}	I _{nom}	Strumento da banco	Rack da 19"	
			[W]	[W]	[V]	[A]			
SLP 120 W SSP 120 W	32 N 20 RU 10 P	K220A / K320A	120	200	0 ... 20	0 ... 10	221,5 x 102,0 x 397,5	½ 19" x 2 U x 400	2,9
	32 N 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	221,5 x 102,0 x 397,5	½ 19" x 2 U 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	221,5 x 102,0 x 397,5	½ 19" x 2 U x 400	3,4
Interfaccia IEEE488 per SSP 32N		K380A	—			—		—	0,1

Accessori a PAGINA 05 - 12



SSP 62N/64N 500 ... 3000

Alimentatori da laboratorio programmabili monocanale

Modelli SSP 62N
500 W e 1000 WModelli SSP 64N
2000 W e 3000 W

I **KONSTANTER SSP 500, 1000, 2000 e 3000 (Single Output System Power Supplies)** sono alimentatori da laboratorio programmabili monocanale per l'impiego universale p. es. nei settori R&S, produzione, verifica e collaudo.

CARATTERISTICHE

Interfacce digitali: RS-232 (opzionale), RS-232/GPIB (opzionale)

Interfaccia analogica: ingresso trigger, uscite di segnale, ingressi di tensione di comando (5 V) per tensione e corrente, uscite di monitoraggio in tensione (10 V) per tensione e corrente, connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico

Display: 2 LED a 4 cifre

Memoria: 242 posti memoria per sequenze, 10 posti per setup

Uscita di potenza: autoranging + elevata potenza di uscita nel campo di lavoro per breve tempo

Sink: dinamico fino a 75 W

FUNZIONALITÀ

- Potenze di uscita 500 W, 1 000 W, 2 000 W e 3 000 W
- Tempi di risposta brevi [da < 6 ms]
- Elevata risoluzione di regolazione [16,7 mV, 3,125 mA, 10 ms]
- Elevata precisione di regolazione [da 0,1 % + 17 mV]
- Elevata precisione di misura [da 0,05 % + 20 mV]
- Molteplici funzioni di protezione [sovratensione, regolazione della corrente, sovratemperatura, limiti]
- Flessibilità di programmazione [grande memoria, importazione/esportazione delle sequenze salvate]
- Connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico
- Indicazione MIN/MAX
- Collegamenti master/slave

■ Memoria di sequenze: 245 posti memoria per funzioni sequenziali

Sequenza 1 Sequenza 2 Sequenza X

APPLICAZIONI PRINCIPALI

- Verifica di componenti elettrici ed elettronici
- Realizzazione di segnali di prova elettrici
- Esecuzione di prove di durata
- Integrazione nei sistemi di testing (a comando analogico o digitale)

DOTAZIONE

- Cavo di alimentazione (serie 62N)
- Kit di montaggio per rack da 19"
- Istruzioni per l'uso (print)

ACCESSORI OPZIONALI

- Interfacce IEEE488 + RS-232 (**K382A**)
- Interfaccia RS-232 (**K383A**)
- Cavo trifase per i modelli SSP 64N (**K991B**)
- Certificato di taratura in fabbrica

Per il software vedi capitolo 06

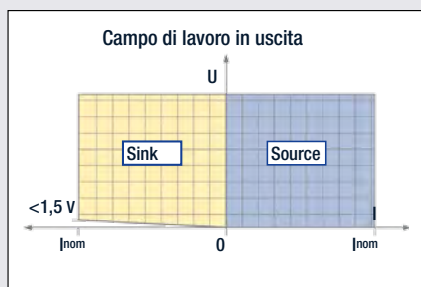
Tipo		Articolo	Potenza	Tensione	Corrente	Dimensioni L x A x P (mm)		Peso (kg ca.)
			P _{Nom}	U _{nom}	I _{nom}	Strumento da banco	Rack da 19"	
			[W]	[V]	[A]			
500 W	62 N 80 RU 12,5 P	K341A	500	0 ... 80	0 ... 12,5	449x101x500	2 Ux500	12
1000 W	62 N 52 RU 50 P	K345A	1000	0 ... 52	0 ... 50	449x101x500	2 Ux500	13
	62 N 80 RU 25 P	K343A	1000	0 ... 80	0 ... 25			
2000 W	64 N 52 RU 100 P	K352A	2000	0 ... 52	0 ... 100	449x190x500	4 Ux500	22
3000 W	64 N 80 RU 75 P	K361A	3000	0 ... 80	0 ... 75	449x190x500	4 Ux500	28
Interfaccia IEEE488 + RS-232		K382A	—			—	—	—
Interfaccia RS-232		K383A	—			—	—	—

Accessori a PAGINA 05 - 12



KONSTANTER MSP 64D

Alimentatore da laboratorio modulare a controllo computerizzato



Il **KONSTANTER MSP (Multi Output System Power Supply)** è un alimentatore DC a controllo manuale o computerizzato. Lo strumento offre il massimo in termini di versatilità, comfort nell'uso ed efficienza per l'impiego universale nei settori R&S, produzione, verifica e collaudo.

La versione base può alloggiare fino a quattro moduli plug-in di alimentazione a uno o due canali nonché un'unità operativa che consente il comando manuale di tutti gli otto canali. Le uscite hanno un campo di lavoro a 2 quadranti (source e sink). Sia nel modo a tensione costante che nel modo a corrente costante sono possibili funzioni source e sink. Si possono realizzare collegamenti in parallelo o in serie nonché a ponte per la generazione di tensioni bipolari.

CARATTERISTICHE

Interfacce digitali: RS-232, GPIB

Display: display multifunzionale

Memoria: 10 posti memoria per setup

Uscita di potenza: funzionamento source/sink

FUNZIONALITÀ

- Potenze di uscita: 2 x 24 W, 49 W, 120 W – combinabili
- Fino a 8 canali [raggruppabili]
- Risoluzione di regolazione molto elevata [da 2 mV, 0,2 mA]
- Elevata precisione di regolazione [da 0,05 % + 4 mV]
- Elevata precisione di misura [da 0,05 % + 4 mV]
- Molteplici funzioni di protezione [sovratensione, regolazione della corrente, sovratemperatura, limiti]
- Programmabilità [memoria per setup]
- Funzionamento source/sink [automatico]
- Collegamenti a ponte
- Connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico
- Indicazione MIN/MAX

APPLICAZIONI PRINCIPALI

- Verifica di componenti elettrici ed elettronici
- Esecuzione di prove di durata
- Integrazione nei sistemi di testing (a comando digitale)
- Prove di carica/scarica (p. es. batterie)

DOTAZIONE

- Cavo di alimentazione con spina Schuko
- 5 mascherine per slot non utilizzati
- Kit di montaggio per rack da 19"
- Istruzioni per l'uso (stampato)

Moduli di alimentazione e unità operativa non sono compresi nella dotazione

ACCESSORI OPZIONALI

- Certificato di taratura in fabbrica

Per il software vedi capitolo 06

Tipo		Articolo	Potenza	Tensione	Corrente	Dimensioni L x A x P (mm)		Peso (kg ca.)
			P _{Nom}	U _{Set}	I _{Set}	Strumento da banco	Rack da 19"	
			[W]	[V]	[A]			
Strumento base MSP 64 N 80 RU 75 P		K370A				448x177x390	4 Ux440	6,6
Unità operativa MSP		K371A				—	—	0,7
ES31	ES 31 K 2x8 R 3 P	K372A	2x24	2x0...8	2x0...±3	60,5 x 172,5	—	3,3
	ES 31 K 2x16 R 1,5 P	K372B	2x24	2x0...16	2x0...±1,5	60,5 x 172,5	—	3,3
	ES 31 K 7 R 0,6 P	K372C	2x24	2x0...40	2x0...±0,6	60,5 x 172,5	—	3,3
	ES 31 K 7 R 7 P	K372D	1x49	0...7	0...±7	60,5 x 172,5	—	3,3
ES32	ES 32 K 30 R 4 P	K373A	1x120	0...30	0...±4	121,4 x 172,5	—	6,8
	ES 32 K 80 R 1,5 P	K373B	1x120	0...80	0...±1,5	121,4 x 172,5	—	6,8

Accessori a PAGINA 05 - 12

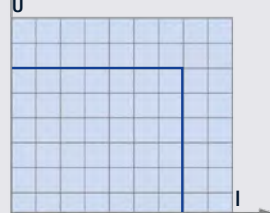


SERIE LABKON P

Alimentatori da laboratorio monocanale a controllo computerizzato



Campo di lavoro in uscita



Gli strumenti della serie (**LABor KONstanter**) si distinguono per comodi controlli, costruzione robusta con basso livello di emissione sonora e alta precisione.

Gli strumenti rappresentano una soluzione ideale e affidabile per molte applicazioni nel settore industriale e in laboratorio.

CARATTERISTICHE

- Modalità CV e CC, commutazione automatica
- È possibile salvare e richiamare diversi gruppi di parametri (impostazioni dello strumento)
- Uscita di potenza flottante / nessuna messa a terra
- Uscita commutabile (output ON/OFF)
- Supporta SCPI (comandi standard per strumenti programmabili)
- Funzioni di protezione, p. es. da sovratensione

- Impiego di sensori
- Strumento da banco, adatto anche per rack da 19"
- Interfaccia RS-232; GPIB e USB in opzione
- Funzione di taratura (messa a punto)

DOTAZIONE

- Strumento da banco
- Protezione in gomma
- Cavo di alimentazione Schuko
- Avvertenze di sicurezza
- Istruzioni per l'uso (D e GB) su CD

ACCESSORI OPZIONALI

- Interfaccia IEEE488 (**K890A**)
- Interfaccia USB (**K891A**)
- Kit di montaggio 19" (**Z990A**)
- Certificato di taratura in fabbrica

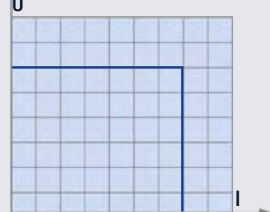
Tipo		Articolo	Potenza	Tensione	Corrente	Dimensioni L x A x P (mm)	Peso (kg ca.)
			P _{Nom}	U _{Set}	I _{Set}		
			[W]	[V]	[A]	Strumento da banco	
500W	LABKON P500 35/14.5	K148A	500	0 ... 35	0 ... 14,5	226x110x414 con protezione in gomma	5,5
	LABKON P500 80/6.5	K149A	500	0 ... 80	0 ... 6,5		
	LABKON 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 senza protezione in gomma	
	LABKON P800 80/10	K159A	800	0 ... 80	0 ... 10		
	LABKON P800 120/6.5	K160A	800	0 ... 120	0 ... 6,5		

KONSTANTER LSP 32K

Alimentatori da laboratorio monocanale a controllo computerizzato



Campo di lavoro in uscita



I **KONSTANTER LSP 32K (Laboratory and System Power Supply)** sono alimentatori stabilizzati in CC previsti per l'impiego nei settori R&S, produzione, formazione e servizi di assistenza.

Gli strumenti sono caratterizzati da grande facilità d'uso, elevata precisione di regolazione e ondulazione residua molto ridotta.

CARATTERISTICHE

- Controllo a microprocessore
- Interfaccia seriale
- Uscita commutabile ON/OFF
- Regolazione della tensione e della corrente
- Manopola per impostazione U_{Set}, I_{Set}

- Impostazione anche tramite tasti
- LCD multifunzionale
- Memoria per 10 configurazioni
- Sistemi di protezione
- Strumento da banco, adatto per rack da 19"

DOTAZIONE

- Cavo di alimentazione con spina Schuko
- Istruzioni per l'uso su CD

ACCESSORI OPZIONALI

- Adattatore interfaccia per USB (**K910B**)
- Adattatore interfaccia per RS-232 (**K910B**)
- Certificato di taratura in fabbrica

Per il software vedi capitolo 06

Tipo		Articolo	Potenza	Tensione	Corrente	Dimensioni L x A x P (mm)		Peso (kg ca.)
			P _{nom} [W]	U _{Set} [V]	I _{Set} [A]	Strum. da banco	Rack da 19"	
LSP 32K	32 K 18 R 5	K110A	90	0 ... 18	0 ... 5	215x100x280	½ 19" x2 Ux 243+ 45mm	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			



RIEPILOGO

Specifiche tecniche

Tipo	Articolo	Potenza max.		Campo di regolazione		Tempi di risposta (con carico nominale)		Risoluzione di regolazione			Precisione di regolazione		Tempo di assestamento di U con variazione brusca del carico 20 % ... 100 % I _{nom}	
		Durata [W]	<90 s [W]	U _{Set} [V]	I _{Set} [A]	0 V → U _{nom} (ms)	U _{nom} → 1 V (ms)	U _{Set} (mV)	I _{Set} (mA)	t _{Set} (ms)	U _{Set} ± (%+mV)	I _{Set} ± (%+mA)	Tolleranza (mV)	Tempo (ms)

Alimentatori da laboratorio programmabili

LABKON P500 -60/-30	K346A	500	–	0...60	0... 30	2	20	1	1	1	0,05+30	0,0590	120	0,6
SYSKON P800-60-40	K347A	800	–	0...60	0... 40	2	15	1	1	1	0,05+30	0,0590	120	0,5
SYSKON P1500-60-60	K353A	1500	–	0...60	0... 60	2	11	1	1	1	0,05+30	0,0590	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									10				
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									–				
SSP 62 N 80 RU 12,5 P	K341A	500	–	0...80	0... 12,5	15	15	20	3,125	10	0,1+20	0,215	160	0,7
SSP 62 N 52 RU 50 P	K345A	1000	–	0...52	0... 50	12,5	12,5	16,7	12,5	10	0,1+17	0,250	80	0,3
SSP 62 N 80 RU 25 P	K343A	1000	–	0...80	0... 25	10	15	20	6,25	10	0,1+20	0,225	160	0,4
SSP 64 N 52 RU 100 P	K352A	2000	–	0...52	0... 100	12,5	12,5	16,7	25	10	0,1+17	0,25+100	80	0,3
SSP 64 N 80 RU 75 P	K361A	3000	–	0...80	0... 75	10	15	20	20	10	0,1+20	0,380	160	0,4
LABKON P500 35/14.5	K148A	500	–	0...35	0... 14.5	50	50	1	1	–	0,15+5	0,5+6	n.a.	n.a.
LABKON P500 80/6.5	K149A	500	–	0...80	0... 6.5	50	50	1	1	–	0,03+10	0,5+3	n.a.	n.a.
LABKON P500 120/4.2	K150A	500	–	0...120	0... 4.2	60	60	da 1	1	–	0,03+15	0,5+10	n.a.	n.a.
LABKON P800 35/22.5	K158A	800	–	0...35	0... 22.5	50	50	1	1	–	0,03+8	0,5+6	n.a.	n.a.
LABKON P800 80/10	K159A	800	–	0...80	0... 10	50	50	1	1	–	0,03+10	0,5+5	n.a.	n.a.
LABKON P800 120/6.5	K160A	800	–	0...120	0... 6.5	60	60	da 1	1	–	0,03+15	0,5+12	n.a.	n.a.
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

Moduli MSP

ES 31 K 7 R 7 P	K372D	49	–	0... 7	0...±7	0,5	0,5	2	2	–	0,054	0,1+4	20	0,2
ES 32 K 30 R 4 P	K373A	120	–	0...30	0...±4	2	3	8	1	–	0,05+16	0,1+2	60	0,2
ES 32 K 80 R 1,5 P	K373B	120	–	0...80	0...±1,5	2	3	20	0,5	–	0,05+40	0,1+1	160	0,2
ES 31 K 2x8 R 3 P	K372A	2x24	–	2x0... 8	2x0...±3	0,5	0,5	2	2	–	0,05+ 4	0,1+2	20	0,2
ES 31 K 2x16 R 1,5 P	K372B	2x24	–	2x0...16	2x0...±1,5	0,5	0,5	4	0,5	–	0,05+ 8	0,1+1	40	0,2
ES 31 K 2x40 R 0,6 P	K372C	2x24	–	2x0...40	2x0...±0,6	1	1	10	0,2	–	0,05+20	0,1+0,5	80	0,2

■ di serie ◆ opzionale



RIEPILOGO

Specifiche tecniche

Ondulazione residua		Interfacce				Sequenze programmabili	Posti memoria per setup	Posti memoria per sequenze	Modalità sink	Protezione da sovratensione	Protezione da sovracorrente	Uscita Autoranging	Uscita ON/OFF	Uscita frontale	Uscita retro	Connessioni sense	SELV – bassissima tensione di sicurezza
U (mV _{eff})	I (mA _{eff})	Analogica	RS-232	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.	■	■	■	■	■	■	■	■
10	15	■	◆	–	◆	■	10	245	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
10	25	■	◆	–	◆	■	10	245	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
15	20	■	◆	–	◆	■	10	245	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
10	80	■	◆	–	◆	■	10	245	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
15	60	■	◆	–	◆	■	10	245	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	–	◆	◆	–	–	–	–	–	■	■	–	■	■	–	–	–
1	3	–	via strumento base	–	–	–	10 via strumento base	–	■	■	■	–	■	■	–	■	■
3	3	–		–	–	–		–	■	■	■	–	■	■	–	■	■
3	2	–		–	–	–		–	■	■	■	–	■	■	–	■	–
1	3	–		–	–	–		–	■	■	■	–	■	■	–	■	■
1	2	–		–	–	–		–	■	■	■	–	■	■	–	■	■
3	2	–		–	–	–		–	■	■	■	–	■	■	–	■	■

■ di serie ◆ opzionale



ACCESSORI

Alimentatori da laboratorio



Kit di montaggio 2 x 32N



Cavo jumper di alimentazione



Cavo interfaccia RS232



adattatore interfaccia

Tipo	Articolo	Denominazione	Utilizzabile per
Kit di montaggio	K990A	Kit di montaggio 1x32N per KONSTANTER SSP/SLP 32N	SSP 32N, SLP 32N
Kit di montaggio	K990B	Kit di montaggio 2x32N per KONSTANTER SSP/SLP 32N	SSP 32N, SLP 32N
Kit di montaggio	Z990A	Kit di montaggio per SPL e serie LABKON P	Serie SPL, serie LABKON P
Cavo jumper di alimentazione	K991A	Cavo jumper di alimentazione, 0,4 m per SLP32N e SSP32N	SSP 32N
Cavo di alimentazione	K991B	Cavo di alimentazione trifase, 3 m, per SSP64N e SYSKON	SSP 64N, SYSKON P3000/P4500
Cavo RS-232	GTZ3241000 R0001	Cavo interfaccia RS-232, 2 m	SSP 32N, SSP 62N/64N, MSP 64D, SYSKON, SPL, LABKON
Adattatore RS-232	K910A	Adattatore interfaccia RS-232/LSP, SSL	LSP 32K, SSL 32EL
Adattatore USB	K910B	Adattatore interfaccia USB/LSP, SSL	LSP 32K, SSL 32EL
Interfaccia IEEE488	K890A	Opzione interfaccia IEEE488 per serie SPL e LABKON P	Serie SPL, serie LABKON P
Interfaccia USB	K891A	Opzione interfaccia USB per SPL e serie LABKON P	Serie SPL, serie LABKON P
Convertitore RS232-USB	Z501L	Cavo adattatore per collegare gli strumenti dotati di interfaccia RS-232 con la porta USB di un PC	
Adattatore RS232-Ethernet	Z901E	Adattatore Ethernet per collegare in rete gli strumenti dotati di interfaccia RS-232	

ALIMENTATORI OEM

Alimentatori da incasso



Alimentatori OEM (Original Equipment Manufacturer) per applicazioni speciali o su specifica del cliente.

Oltre al nostro programma di alimentatori standard (KONSTANTER da laboratorio) produciamo anche alimentatori per applicazioni speciali o secondo specifica del cliente.

- Alimentatori switching a tensione fissa nel formato euroscheda/cassetta
- Trasformatori 24 V/12 V DC/DC per veicoli industriali
- Alimentatori su specifica del cliente

Le foto accanto mostrano alcuni esempi dei nostri alimentatori OEM.

Trasmettere, visualizzare, gestire, documentare – i nostri software sanno fare tutto.

Per tutti gli impianti e componenti elettrici esistono delle norme e prescrizioni da osservare.

L'impiego di un software di verifica avanzato contribuisce a ridurre al minimo il lavoro per svolgere correttamente le prove di sicurezza richieste.

GOSSSEN METRAWATT offre una gamma completa di soluzioni software.

CONTENUTO

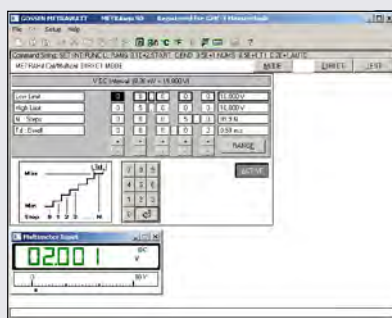
SOFTWARE

- 06 - 2 Software - Multimetri
- 06 - 4 Software - Alimentatori da laboratorio e carichi elettronici
- 06 - 5 Software - Qualità della rete
- 06 - 6 Software - Strumenti di verifica riepilogo
- 06 - 7 Software - ETC, GMST
- 06 - 8 Software - Strumenti di verifica PC.doc



METRAwin 90-2

Software di taratura



Software di taratura per il controllo dei calibratori di processo

Con METRAwin 90-2 e un cavo interfaccia, la combinazione tra PC, calibratore e multimetro si trasforma in un sistema di taratura efficace e professionale per trasduttori, strumenti indicatori, registratori, ecc. Le procedure di taratura vengono create con METRAwin. I valori prefissati vengono trasferiti, attraverso l'adattatore IR, dal PC al calibratore che provvede a trasmettere il segnale analogico corrispondente all'oggetto in prova.

Il valore analogico in uscita dello strumento da tarare viene rilevato dal multimetro e ritrasmesso al PC per l'analisi. Se il risultato rientra nelle tolleranze predefinite, il calibratore passa all'operazione successiva, fino al completamento dell'intera procedura.

I dati ottenuti possono essere importati in altre applicazioni Windows (p. es. WORD, EXCEL).

Tipo	Articolo
METRAwin 90-2	Z211A
Update 90-2	Z211E

PROCEDURE MET/CAL®

Taratura e messa a punto

Per la taratura e la messa a punto dei multimetri digitali, i servizi di taratura in tutto il mondo usano spesso i calibratori multifunzione FLUKE.

Con le apposite procedure per il software di metrologia MET/CAL® di Fluke è possibile automatizzare gran parte di queste operazioni.

Procedure MET/CAL® per il calibratore Fluke tipo 5520 A con MET/CAL V7.2 per la messa a punto

Procedure MET/CAL® per il calibratore Fluke tipo 5500A, 5520A o 5700A

Tipo	Articolo
METRAport 40S Messa a punto	Z234A
METRAHIT EBASE Messa a punto	Z234C
METRAHIT ESPECIAL Messa a punto	Z234G
METRAHIT ETECH Messa a punto	Z234E
METRAHIT EXTRA Messa a punto	Z234I
METRAport 40S Taratura	Z234B
METRAHIT EBASE Taratura	Z234D
METRAHIT ESPECIAL Taratura	Z234H
METRAHIT ETECH Taratura	Z234F
METRAHIT EXTRA Taratura	Z234J

METRAwin 90-F /-FJ

Sistema di taratura (F) o messa a punto (FJ) di tipo "closed loop"



Sistema di taratura "closed loop" per multimetri METRAHIT con METRAwin 90-F/-FJ, un PC con interfaccia IEEE-488 e un calibratore Fluke 5500A, 5520A o 5700A

Taratura di multimetri analogici e digitali, registratori, misuratori di potenza, trasduttori di potenza, moduli amplificatori, convertitori, ecc.

- Taratura automatica dei multimetri METRAHIT con interfaccia IR
- Generazione, controllo e documentazione delle procedure di taratura con METRAwin 90-F
- Trasmissione dei valori prefissati dal PC via IEEE-488 al calibratore → trasmissione del segnale analogico al dispositivo in prova
- Inoltro automatico dei valori di misura dal multimetro METRAHIT al PC, via adattatore IR/USB
- Misura di trasduttori analogici con un multimetro e trasferimento automatico al PC

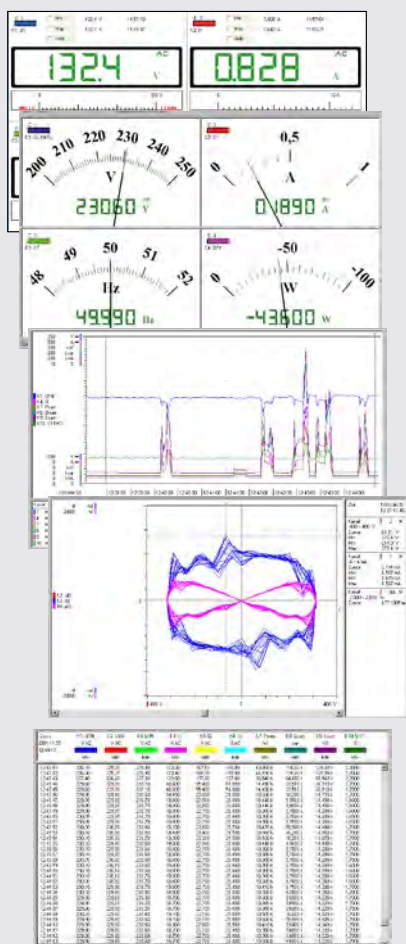
- Se il valore misurato rientra nelle tolleranze, il sistema passa automaticamente all'operazione successiva del ciclo di taratura
- Messa a punto degli strumenti METRAHIT 22-29S / M via interfaccia IR con METRAwin 90-FJ
- Controllo del segnale di taratura dalla tastiera o via interfaccia
- Documentazione stampata come verbale di taratura standard o come certificato personalizzato
- Scambio dinamico dei dati con Microsoft EXCEL, WORD
- Report con incertezza di misura (DKD 3 / TUR) e con i dati per certificati secondo EN ISO 9000

Tipo	Articolo
METRAwin 90-F	Z211C
METRAwin 90-FJ	Z211F



METRAWIN 10/METRAHIT

Software di parametrizzazione e analisi per multimetri METRAHIT



METRAWin 10/METRAHIT è un programma di acquisizione per la registrazione, visualizzazione, elaborazione e documentazione dei valori rilevati con i multimetri METRAHIT.

METRAWin 10/METRAHit supporta i seguenti multimetri (per la lista completa vedi sotto):

- Serie METRAHIT Starline (X-TRA, serie E e S) in combinazione con l'adattatore interfaccia USB-X-TRA (max. 6 canali, max. 1 misura/s, memorizzazione fino a 2 misure/s, a seconda dello strumento e della funzione)
- METRAHIT 30M in combinazione con l'adattatore interfaccia USB-Hit (solo 1 canale, max. 10 misure/s) o BD232 (max. 4 canali)
- METRAHIT 22S-29S/22M/26M/I in combinazione con l'adattatore interfaccia USB-Hit (solo 1 canale, max. 20 misure/s) o BD232 o l'adattatore memoria SI232-II o SI232 (max. 6 canali, max. 20 misure/s)
- METRAHIT 12S-18S/16I/LIT/ONE Plus in combinazione con l'adattatore interfaccia RS232 (solo 1 canale) o l'adattatore memoria SI232-II o SI232 (max. 6 canali, max. 20 misure/s)

Lingue dell'interfaccia utente: tedesco, inglese, francese, spagnolo, italiano, slovacco.

Il software è compatibile con Windows XP / 7 / 8 / 10. La versione completa si acquista con una site license.

Una versione di prova si può scaricare dal nostro sito internet.

A seconda del modello sono disponibili le seguenti modalità:

- Parametrizzazione dello strumento
- Registrazione online dei dati di misura
- Acquisizione e visualizzazione dei dati salvati "offline" nella memoria dello strumento

I dati delle misure possono essere visualizzate e analizzate in diversi modi:

- **Strumento analogico/digitale (online):** max. 4 canali; con allarmi
- **Diagramma Yt:** max. 6 canali, funzioni scroll e zoom, asse del tempo assoluto/relativo, scala Y automatica/manuale, 2 cursori
- **Diagramma XY:** max. 4 canali, scala Y automatica/manuale, 2 cursori
- **Data logger:** max. 12 canali, esportazione dei dati in un file ASCII oppure negli appunti di Windows per importarli in altri programmi, p. es. MS-EXCEL

Per la documentazione dei risultati è prevista, tra l'altro, l'opzione di stampa **Registratori a traccia continua**, che consente di tracciare con una stampante a colori diagrammi Yt a 10 canali.

Funzioni matematiche

Una libreria di funzioni matematiche facilita l'elaborazione e l'analisi dei dati di misura, combinando diversi canali.

Tipo	Articolo
METRAWin 10/ METRAHit	GTZ3240000R0001

RIEPILOGO

Software

Tipo	MULTIMETRI METRAHIT																				METRA- port		Calibratore				
	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	30M	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*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-
*Il software LabVIEW di National Instruments, leader mondiale nel campo dell'acquisizione e dell'analisi dei dati di misura, permette di realizzare in ambiente PC le più svariate applicazioni di controllo, regolazione e verifica. Con LabVIEW e VISA, i driver rendono disponibili le seguenti funzioni: acquisizione dei valori e delle unità attuali (live) e lettura dei file con i dati di misura per i multimetri digitali supportati e il calibratore nonché controllo completo del calibratore METRACAL MC.																											
I driver LabVIEW si possono scaricare gratuitamente dal sito internet.																											



RIEPILOGO

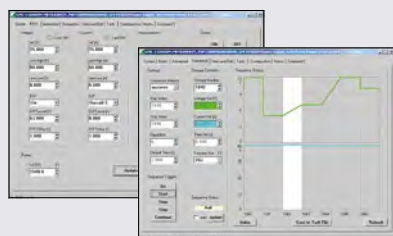
SOFTWARE SERIE KONSTANTER

Software	SYSKON P	SSP 32N	SSP 62N/64N	MSP 64D	LSP 32K	SSL 32EL	SPL
Driver per NI LabVIEW	■	■	■	■	—	—	■
Driver per NI LabWindows/CVI	■	■	■	■	—	—	—
Driver per NI Agilent VEE	■	■	■	■	—	—	—
Soft Front Panel SYSKON	■	—	—	—	—	—	—
Soft Front Panel SSP	—	■	■	—	—	—	—
POWER Management System	—	—	—	—	■	—	—
ELOAD Management System	—	—	—	—	—	■	—

SOFTWARE

Driver, Soft Front Panel, Management System

**Download
GRATUITO**



Driver per NI LabVIEW, NI LabWindows/CVI e per Agilent VEE

I driver per facilitare l'integrazione dei nostri alimentatori da laboratorio e dei carichi elettronici programmabili nei sistemi automatici di misura e verifica realizzati con le soluzioni software descritte si possono scaricare gratuitamente dal nostro sito internet.

Soft Front Panel SSP – Interfaccia operatore per KONSTANTER SSP

Questo software per ambiente Windows consente di controllare e visualizzare sul PC in modo interattivo tutte le funzioni dei KONSTANTER della serie SSP. Avviando più volte l'SFP, è possibile controllare più strumenti separatamente.

- Per interfaccia RS-232 e IEEE-488 (GPIB)
- Compatibile con Windows XP/Vista/7/10.
- Identificazione automatica degli strumenti SSP connessi alle interfacce disponibili
- Menu in lingua inglese

Requisiti: driver NI-VISA installato oppure driver NI-488.2 (National Instruments) addizionale per il controllo via GPIB

Soft Front Panel SYSKON – Interfaccia operatore per la serie SYSKON P

Questo software per ambiente Windows consente di controllare e visualizzare sul PC in modo interattivo tutte le funzioni dei SYSKON. Avviando più volte l'SFP, è possibile controllare più strumenti separatamente.

- Per interfaccia USB, RS-232 e IEEE-488 (GPIB)
- Compatibile con Windows XP/Vista/7/10.
- Identificazione automatica degli strumenti SYSKON connessi alle interfacce disponibili
- Menu in lingua inglese

POWER Management System – Interfaccia operatore per KONSTANTER LSP 32K

Questo software per ambiente Windows consente di controllare e visualizzare sul PC in modo interattivo tutte le funzioni dei KONSTANTER LSP serie 32K.

- Per interfaccia USB e RS-232
- Compatibile con Windows XP/Vista/7/10.
- Menu in lingua inglese

Requisiti: adattatore interfaccia K910A o K910B

ELOAD Management System – Interfaccia operatore per i Carichi Elettronici SSL / SPL

Questo software per ambiente Windows consente di controllare e visualizzare sul PC in modo interattivo tutte le funzioni dei Carichi Elettronici delle serie SSL / SPL.

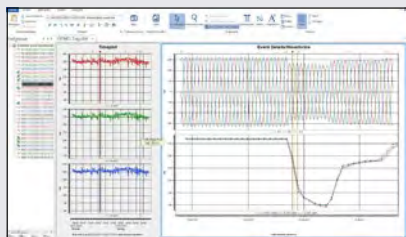
- Per interfaccia USB, IEEE488 (GPIB) e RS232
- Compatibile con Windows XP/Vista/7/10.
- Menu in lingua inglese

Requisiti: adattatore interfaccia K910A o K910B

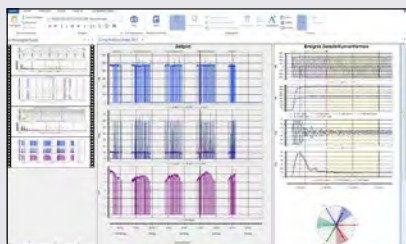


SOFTWARE DRANVIEW 7

MAVOWATT 20 / 30 / 230 / 340 / 270



Registrazione disturbi con visualizzazione di dettaglio



Misura delle correnti di inserzione

Grazie alla facilità d'uso e al reporting automatico, il software DranView consente anche all'utente non esperto di consultare e analizzare in maniera semplice e rapida i dati della rete monitorata.

DranView supporta più di 12 lingue e viene utilizzato e apprezzato da migliaia di clienti in tutto il mondo. DranView è disponibile nelle versioni Pro e Enterprise. Questo software molto versatile consente di analizzare e documentare con massima facilità i dati rilevati con gli analizzatori MAVOWATT 20, 30, 230, 240 e 270.

CARATTERISTICHE

- Interfaccia intuitiva, facile da usare
- Grafici con assi scorrevoli, facile spostamento e ingrandimento dei diagrammi

- Diagrammi temporali, di forma d'onda, durata/ampiezza e DFT
- Kit di salvataggio (ripristino dati)
- Report generator triggerato, automatico o personalizzato
- Scaling separato delle armoniche di tensione, corrente e potenza
- Esportazione dei dati acquisiti in formato ASCII/XLS/XLSX

DOTAZIONE:

- DranView Professional incl. USB dongle
- DranView Enterprise incl. USB dongle

Denominazione	Tipo	Articolo
DranView 6		
Software upgrade DVP-6 TO DVE-6, da DranView 6 Professional a DranView 6 Enterprise	DVP-6 TO DVE-6	Z818J
DranView 7		
DranView 7 Professional incl. USB dongle per MAVOWATT 20	DVP-7-MW20	Z828C
DranView 7 versione Professional, incl. USB dongle per MAVOWATT 20/30/40/70/230/240/270/270-400	DV7 Professional	Z818Z
DranView 7 versione Enterprise incl. USB dongle per MAVOWATT 20/30/40/70/230/240/270/270-400	DV7 Enterprise	Z818X
Upgrade DranView 7		
Software upgrade da DranView 6 a DranView 7 (Professional o Enterprise)	DV6 TO DV7	Z828A
Software upgrade DVP-7 TO DVE-7 da DranView 7 Professional a DranView 7 Enterprise	DVP-7 TO DVE-7	Z828B
Software upgrade: da DranView 7 Professional per MAVOWATT 20 a DranView 7 Professional per MAVOWATT 20/30/40/70/230/240/270/270-400	DVP-7-MW20 TO DVP-7	Z828D



RIEPILOGO

Strumenti, software di documentazione e gestionale per MS Windows

Tipo	PROFITEST					SECUTEST							SECUSTAR FM +	SECULIFE			MINITEST			METRISO C	METRISO XTRA	GEOHM C	METRA	
	C	Master Series	SI-BC, PSI-BC	INTRO	204+	BASE	BASE 10	PRO	SIII +	S2N +	PSI, SI, SI+	3PL		SECULIFE ST	SECULIFE SB	SECULIFE SR	PRO	MASTER	3P MASTER				Machine 439 /5,4	Machine 204 /2,5
Software																								
ETC	-	■	-	■	■	■		■*	■*	■	■*	-	■*	-	■	■	■	■	-	■	-	-	-	
Protokollmanager Prof.	-	■	■	-	-	-		■*	■*	■	■*	-	■*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PC.doc-Word / Excel	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	■	■	
GMST	-	■	-	-	-	■		■*	■*	■	■*	-	■*	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	

* con SECUTEST SI+

RIEPILOGO

Software di documentazione e gestionale per MS Windows

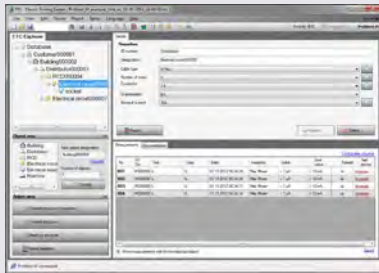
Software	ETC	Protokoll manager Prof.	PC.doc-Word / Excel	GMST
Codice articolo	Download gratuito	Z611N	Z714B	Z712C
Interfaccia utente in	18 lingue, p. es. D, GB, F, E, ...	D	D, GB, F, FIN, PL	D, GB, PL, R
Requisiti software	-	-	richiede MS WORD/EXCEL (32 bit)	-
Formulario per rapporti di verifica	■ (PDF)	■ (PDF)	■ (Word)	■ (PDF)
Generatore di formulari	-	-	Word	-
Liste di verifica predefinite	■	-	■	■
Liste di verifica personalizzate	-	-	-	-
Funzioni filtro / selezione	-	■	-	■
Gestione documenti/viewer (visualizzatore grafico)	-	-	-	■
Gestione scadenze	-	■	-	■
Importazione di dati	file / strumento	strumento	file / strumento	file / strumento
Esportazione di dati	file / strumento	-	SECUTEST PRO SECUTEST BASE (10)*	SECUTEST PRO SECUTEST BASE (10)*
Controllo remoto	SECULIFE SR	-	-	SECULIFE SR
Analisi rischi	-	-	-	-
Funzione catalogo	-	■	-	-
Gestione dei costi	-	-	-	-
Utilizzabile in rete	-	-	-	■
Generazione di barcode	■ liste	-	-	■
Funzionalità multi-mandante Modalità outdoor	-	-	-	-
Statistiche	-	-	errori/difetti	-

* con ampliamento database



ETC

Software di documentazione

**Software di documentazione per gli strumenti PROFITEST MASTER, MINITEST, SECULIFE SR, SECUTEST SI, METRISO XTRA**

ETC offre una grande varietà di funzioni di acquisizione, gestione e documentazione dei dati nonché per il controllo delle operazioni di verifica.

SECUTEST BASE / BASE 10 / PRO – SECUTEST SII+, S2N+..., SIII, SIII+, PSI, SI, SI+ / SECULIFE ST

- Il software legge i risultati dalla memoria interna o dal modulo (P)SI (non richiesto per SECUTEST BASE / PRO)
- È possibile aggiungere informazioni alla documentazione
- La struttura dei dati può essere esportata sul SECUTEST PRO.



**Download
GRATUITO**

PROFITEST 204+ / METRAMACHINE 204 / 439

- Il software consente la ricezione e la trasmissione dei dati di macchina con i valori di misura, con generazione di rapporti conformi a DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1).
- Salvataggio delle strutture create e trasferimento dei relativi dati di macchina allo strumento
- Scambio bidirezionale dei dati tra strumento e PC via adattatore USB-RS232 o RS232

MINITEST PRO/MASTER, SECULIFE SR e METRISO XTRA

- Il software acquisisce i valori di misura dagli strumenti.
- È possibile aggiungere informazioni alla documentazione
- Definizione di valori limite
- Salvataggio del rapporto anche in formato PDF

Adattatore di memoria SecuStore per gli strumenti della serie SECUTEST e SECULIFE ST

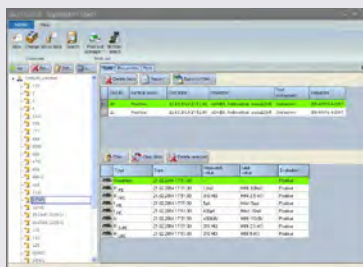
Il software legge i rapporti di verifica dall'adattatore memoria e li salva automaticamente in formato PDF.

PROFITEST MASTER / INTRO

- Acquisizione di tutti i dati rilevanti per la documentazione conforme alla normativa vigente, p. es. DIN VDE 0100 Parte 600
- Generazione automatica dei verbali di verifica (ZVEH), libera definizione di strutture di distribuzione con dati di circuiti/RCD
- Salvataggio delle strutture create e trasferimento delle stesse allo strumento
- Scambio bidirezionale dei dati tra strumento e PC via USB

GMST

Software di documentazione



GMST è un software per la gestione e la documentazione dei dati di verifica, basato su una banca dati.

CARATTERISTICHE

- Ricerca/filtraggio dei dati nel database in base a: identificativo, cliente, apparecchiatura, numero di inventario, norma, data
- Stampa dei rapporti PDF, stampa di etichette
- Visualizzazione in forma tabellare
- Storico delle verifiche e tool di amministrazione con attività utenti
- Modulo database esterno e locale

- Interfaccia utente moderna e intuitiva in tedesco, inglese, polacco e russo
- Struttura ad albero, navigazione intuitiva, facile previsione di situazioni

Tipo	Articolo
GMST	Z712C

Licenza server, consente la gestione di un database centrale per più utenti GMST

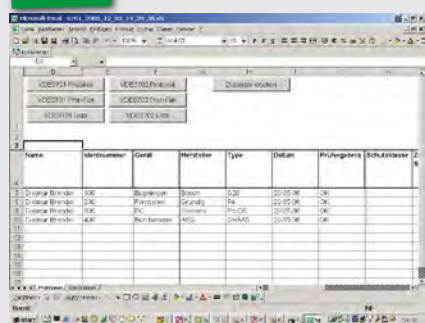
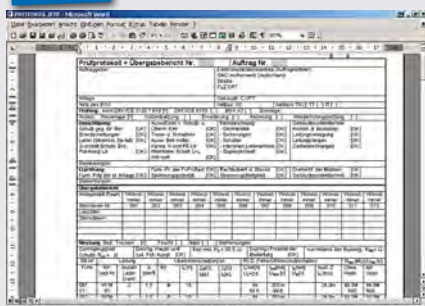
Tipo	Articolo
GMST host service	Z712D





PC.doc-WORD/EXCEL

Software di documentazione



Software di documentazione e gestionale per verifiche secondo DIN VDE 0701-0702/IEC 62353 (VDE 0751), VDE 0100 e EN 60204/VDE 0113 in combinazione con MS-Word o MS-Excel.

Lingue

Tedesco, inglese, francese, finlandese, polacco (eccezione: componente Excel solo in tedesco/inglese)

PC.doc-WORD-EXCEL

REQUISITI DI SISTEMA

- WORD 2003 o superiore, Windows 7 – per la documentazione con WORD
- EXCEL 2003 o superiore – per la documentazione con EXCEL
- Interfaccia utente: D, GB, F, FI, PL
- PC con processore Pentium 500 MHz o superiore e 512 MB di RAM
- 1 porta seriale libera o una porta USB libera con adattatore USB-RS232

Tipo	Articolo
PC.doc-WORD-EXCEL	Z714B

Upgrade da PC.doc win/med ... a PC.doc-WORD, EXCEL, ACCESS

Tipo	Articolo
PC.doc-Upgrade	Z714C

Programma corsi vedi capitolo 09 - 2
Seminari con esercitazioni pratiche

SECULIFE è il nome della nuova marca all'avanguardia per strumenti di verifica nel settore delle apparecchiature mediche. Tutti i prodotti si distinguono per massima precisione e affidabilità, qualità eccellente e grande facilità d'uso. Poiché il senso di responsabilità impone di dare sempre il meglio – proprio nel settore medico.

La gamma dei prodotti SECULIFE comprende tester di sicurezza elettrica, simulatori di paziente, strumenti per la misura e il monitoraggio della luce ambiente nonché apparecchi per verificare il corretto funzionamento di defibrillatori, pompe di infusione, respiratori e generatori HF per elettrochirurgia. Un ricco portafoglio che copre un largo spettro della strumentazione di verifica richiesta per il settore medico. Il campo di impiego prevede sia le verifiche da effettuare nelle strutture ospedaliere e simili sia le attività di controllo e collaudo nella produzione delle apparecchiature mediche.

Tutti gli strumenti SECULIFE garantiscono misure precise in conformità alle pertinenti norme internazionali, con documentazione dei risultati. A seconda del modello sono integrate varie funzioni di archiviazione, documentazione e comunicazione.

CONTENUTO

MEDICINA – STRUMENTI DI MISURA E VERIFICA

07 - 2 Panoramica: Strumenti di misura e verifica per apparecchiature mediche

Maggiori informazioni sui prodotti della serie SECULIFE si trovano nel catalogo speciale SECULIFE 2015/2016



TESTER DI SICUREZZA



SECULIFE ST



SECULIFE SR



SECULIFE ST



SECULIFE ST

TESTER DI FUNZIONAMENTO



SECULIFE DFBASE / DFPRO



SECULIFE IF+



SECULIFE DPBASE / DPPro

TESTER DI FUNZIONAMENTO PER CHIRURGIA HF



SECULIFE ESBASE



SECULIFE ESPro



SECULIFE ESxTRA / ESPrime

SIMULATORI DI PAZIENTE



SECULIFE PS100



SECULIFE PS200



SECULIFE PS300



SECULIFE NIBP / BPPro

STRUMENTAZIONE FOTOMETRICA



SECULIFE IT / Base



SECULIFE IM



SECULIFE IA

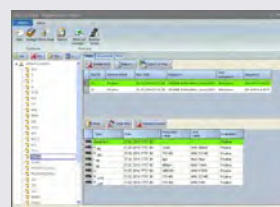


SECULIFE IS

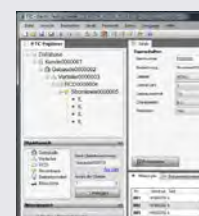
SOFTWARE



PerfectLum



GMST



Electric Testing Center ETC

Solo chi conosce i consumi energetici, ha la possibilità di attribuire i costi alle singole strutture e di sfruttare i potenziali di risparmio.

L'Energy Control System (ECS) di GOSSEN METRAWATT è la base professionale dei moderni sistemi di gestione energetica in ambito industriale e domotico. Fornisce i dati necessari per l'ottimizzazione dei consumi e dei carichi, con l'imputazione ai centri di costo.

GOSSEN METRAWATT offre tutti i componenti richiesti per realizzare un sistema avanzato per la gestione dei dati energetici, dai contatori di energia certificati alle stazioni totalizzatrici fino al software integrato Energy Management Control (EMC) di acquisizione, elaborazione e contabilizzazione.

Ogni azienda è unica, perciò i nostri esperti di progettazione vi assistono nella pianificazione, scelta e messa in servizio di una soluzione ECS su misura.

I prodotti del settore controllo e regolazione implementano algoritmi speciali e sono adatti per regolazioni precise, senza overshoot, e per il controllo perfetto della temperatura. Il frontale con grado di protezione IP67 consente l'impiego anche nel settore alimentare, oltre all'industria meccanica e impiantistica.

CONTENUTO

GESTIONE DELL'ENERGIA / CONTROLLO E REGOLAZIONE

08 - 2 Panoramica: Gestione dell'energia e controllo e regolazione

Maggiori informazioni sui prodotti si trovano nel catalogo Strumentazione industriale 2016



GESTIONE DELL'ENERGIA

CONTATORI DI ENERGIA /
MISURATORE DI POTENZA
MULTIFUNZIONECorrente alternata / trifase,
sistemi a 2 / 3 / 4 fili
U128x, U138xCorrente alternata / trifase,
sistemi a 2 / 3 / 4 fili
U18xA/BCorrente trifase,
sistemi a 3 / 4 fili
A2000

STAZIONI TOTALIZZATRICI

**SMARTCONTROL****SMARTLOGGER**GESTIONE DELL'ENERGIA
SOFTWARE**EMC 5.x****SMARTCOLLECT**GESTIONE / OTTIMIZZAZIONE
DEI CARICHI**U1500**

TRASFORMATORI DI CORRENTE

TA apribili per cavi
SC30, SC40-B/C, SC50-ETA a barra passante
ASK 31.3 / 63.4 / 412.4TA a primario avvolto
WSK 30 / 40 / 70.6 N

CONTROLLO E REGOLAZIONE

REGOLATORI COMPATTI
SCHEDE DI REGOLAZIONE
SOFTCONTROLLER**R2500** Regolatore
e limitatore di
temperatura**R2700** Regolatore
e limitatore di
temperatura**R6000** Regolatore di
temperatura a 8 canali**SOFTcontroller PDPI**
CoDeSys / PC Worx

In qualità di partner competente vi affianchiamo anche dopo l'acquisto con una vasta gamma di servizi, garantendo così a lungo termine la sicurezza degli investimenti e la certezza di pianificazione in vista di esigenze e sviluppi futuri.

Il risultato di apprendimento è al centro della nostra attenzione. I nostri seminari vi preparano per l'uso efficiente dei nostri prodotti. Esercitazioni pratiche, accompagnate da informazioni tecniche e legali, completano il quadro di una formazione orientata alla realtà professionale. I partecipanti acquisiscono conoscenze generali sulle norme e regolamentazioni di riferimento e imparano a usare hardware e software dei sistemi di misura più avanzati.

I nostri seminari si svolgono nella nostra sede principale a Norimberga. Sono possibili anche altre modalità di formazione come corsi in-house.

L'assistenza competente post-vendita è affidata alla nostra società GMC-I Service GmbH di Norimberga e comprende servizi di taratura, riparazione (incl. strumenti a noleggio) e ricambi.

CONTENUTO

SERVIZI

- 09 - 2 Seminari con esercitazioni pratiche
- 09 - 5 GMC-I Service



SEMINARI

Il nostro obiettivo è farvi raggiungere i vostri obiettivi



I nostri seminari sono sviluppati intorno alle vostre esigenze. I partecipanti imparano ad usare hardware e software dei nostri strumenti, sempre nel contesto delle norme e regolamentazioni tecniche di riferimento.

Catalogo dei seminari, prezzi, consulenza, iscrizione: +49 911 8602-935

Iscrizione online

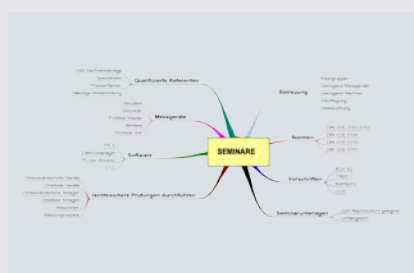
www.gossenmetrawatt.com/training

Date e iscrizione

Contatto e-mail: training@gossenmetrawatt.com

Cosa distingue il nostro reparto di formazione?

- Gli insegnanti sono collaboratori della nostra azienda.
- Per il seminario mettiamo a disposizione un numero sufficiente di strumenti e notebook.
- Si lavora in piccoli gruppi.
- Un elemento importante del corso riguarda l'interazione tra hardware e software.
- I locali prevedono dei posti per esercitazioni pratiche, dotati dell'equipaggiamento necessario.
- L'hotel si trova di fronte alla sede dove si svolgono i seminari; la prenotazione tramite la nostra azienda garantisce prezzi più convenienti.
- Parcheggio gratuito nel garage adiacente.
- È possibile portare strumenti da calibrare o riparare.





SEMINARI

Il nostro obiettivo è farvi raggiungere i vostri obiettivi

Codice	Descrizione dei seminari 2016	Strumenti utilizzati	Giorni
Combinazioni: Verifica di impianti e apparecchi elettrici – Corsi con strumenti e software			
GTT 7000	Seminario combinato di 3 giorni, SECUTEST S2N+ con applicativo PS3 (versione attuale) per apparecchi mobili	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	3
GTT 7100	Seminario combinato di 3 giorni, SECUTEST BASE/BASE 10 con applicativo PS3 (versione attuale) per apparecchi mobili	SECUTEST BASE, BASE 10	3
GTT 7200	Seminario combinato di 3 giorni, SECUTEST PRO con applicativo PS3 (versione attuale) per apparecchi mobili	SECUTEST PRO	3
GTT 7500	Seminario combinato di 3 giorni, PROFITEST MTECH/MBASE con applicativo PS3 (versione attuale) in impianti elettrici	PROFITEST MBASE, MTECH	3
GTT 7600	Seminario combinato di 4 giorni, PROFITEST MPRO/MXTRA con applicativo PS3 (versione attuale) in impianti elettrici e misure della resistenza di terra	PROFITEST MPRO, MXTRA	4
GTT 8000	Seminario combinato di 3 giorni, SECUTEST S2N+ con ELEKTROmanager (versione attuale) per apparecchi mobili	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	3
GTT 8100	Seminario combinato di 3 giorni, SECUTEST BASE/BASE 10 con ELEKTROmanager (versione attuale) per apparecchi mobili	SECUTEST BASE, BASE 10	3
GTT 8200	Seminario combinato di 3 giorni, SECUTEST PRO con ELEKTROmanager (versione attuale) per apparecchi mobili	SECUTEST PRO	3
GTT 8500	Seminario combinato di 3 giorni, PROFITEST MBASE/MTECH con ELEKTROmanager (versione attuale) in impianti elettrici	PROFITEST MBASE, MTECH	3
GTT 8600	Seminario combinato di 4 giorni, PROFITEST MPRO/MXTRA con ELEKTROmanager (versione attuale) in impianti elettrici e misure della resistenza di terra	PROFITEST MPRO, MXTRA	4
GTT 9000	Seminario combinato di 3 giorni, SECUTEST S2N+ con applicativo GMST (versione attuale) per apparecchi mobili	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	3
GTT 9100	Seminario combinato di 3 giorni, SECUTEST BASE/BASE 10 con applicativo GMST (versione attuale) per apparecchi mobili	SECUTEST BASE, BASE 10	3
GTT 9200	Seminario combinato di 3 giorni, SECUTEST PRO con applicativo GMST (versione attuale) per apparecchi mobili	SECUTEST PRO	3
GTT 9500	Seminario combinato di 3 giorni, PROFITEST MBASE/MTECH con applicativo GMST (versione attuale) in impianti elettrici	PROFITEST MBASE, MTECH	3
GTT 9600	Seminario combinato di 4 giorni, PROFITEST MPRO/MXTRA con applicativo GMST (versione attuale) in impianti elettrici e misure della resistenza di terra	PROFITEST MPRO, MXTRA	4
GTT 3010	Verifiche efficienti per il facility management in conformità alle normative antinfortunistiche e di sicurezza tedesche (DGUV 3/TRBS) e alle norme DIN VDE con SECUSTAR FM+ e software PS3	SECUSTAR FM+	3
Apparecchiature mediche			
GTT 1213	Verifiche della sicurezza elettrica di apparecchi elettromedicali in conformità a DIN EN 62353 VDE 0751 con gli strumenti SECUTEST SIII e SECULIFE ST nonché SECUTEST S2N+	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII SECULIFE ST	2
GTT 1214	Verifiche della sicurezza elettrica dei letti di degenza con azionamento elettrico in conformità a DIN EN 62353 VDE 0751 con gli strumenti SECUTEST SIII e SECULIFE ST nonché SECUTEST S2N+	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII SECULIFE ST	1
GTT 1313	Verifiche della sicurezza elettrica di apparecchi elettromedicali in conformità a DIN EN 62353 VDE 0751 con gli strumenti SECUTEST BASE/ BASE 10	SECUTEST BASE, BASE 10	2
GTT 1314	Verifiche della sicurezza elettrica dei letti di degenza con azionamento elettrico in conformità a DIN EN 62353 VDE 0751 con gli strumenti SECUTEST BASE/BASE 10	SECUTEST BASE, BASE 10	2
GTT 1413	Verifiche della sicurezza elettrica di apparecchi elettromedicali in conformità a DIN EN 62353 VDE 0751 con lo strumento SECUTEST PRO	SECUTEST PRO	2
GTT 1414	Verifiche della sicurezza elettrica dei letti di degenza con azionamento elettrico in conformità a DIN EN 62353 VDE 0751 con lo strumento SECUTEST PRO	SECUTEST PRO	2



SEMINARI

Il nostro obiettivo è farvi raggiungere i vostri obiettivi

Codice	Descrizione dei seminari 2016	Strumenti utilizzati	Giorni
Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco			
GTT 3012	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUTEST PRO	SECUTEST PRO	1
GTT 3013	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUTEST BASE/BASE 10	SECUTEST BASE, BASE 10	1
GTT 3014	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUTEST S2N+W	SECUTEST S2N+W	1
GTT 3015	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUSTAR FM+ e il software PS3	SECUSTAR FM+	2
GTT 3016	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUTEST S2N+W e il software PS3	SECUTEST S2N+W	2
GTT 3017	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUTEST S2N+W e il software ELEKTROmanager	SECUTEST S2N+W	2
GTT 3018	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUTEST BASE/BASE 10 e il software PS3	SECUTEST BASE, BASE 10	2
GTT 3019	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUTEST BASE/BASE 10 e il software ELEKTROmanager	SECUTEST BASE, BASE 10	2
GTT 3021	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUTEST PRO e il software PS3	SECUTEST PRO	2
GTT 3022	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUTEST PRO e il software ELEKTROmanager	SECUTEST PRO	2
Software per la gestione, programmazione e razionalizzazione delle operazioni di verifica			
GTT 1224H	Seminario di base sulla versione attuale dell'applicativo PS3 in combinazione con il SECUTEST	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	1
GTT 1227A	Seminario di base sulla versione attuale dell'applicativo ELEKTROmanager in combinazione con il SECUTEST	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	1
GTT 1226	Seminario di base sulla versione attuale dell'applicativo PC.doc-ACCESS	SECUTEST S2N+	1
Fondamenti dell'analisi dei disturbi di rete			
GTT 1645	Addestramento per l'uso degli strumenti MAVOWATT 30/40/70 e del software Dranview	MAVOWATT 30 / 40 / 70	2
GTT 1646	Addestramento per l'uso degli strumenti MAVOWATT 230/240/270 e del software Dranview	MAVOWATT 230 / 240 / 270	2
Altre modalità di formazione			
Corsi presso il cliente. Richiedete un'offerta!			



SERVIZI

Servizi post-vendita



La GMC-I Service GmbH, una società leader nel settore dei servizi post-vendita per strumenti di misura e verifica, è certificata in conformità alle norme DIN EN ISO 9001:2008 e DIN EN ISO 14001.

Il nostro laboratorio di taratura DAkkS è accreditato in conformità alla DIN EN ISO/IEC 17025:2005.

Ai clienti offriamo un pacchetto full service ottimizzato. Questo comprende riparazioni, servizio ricambi, contratti di manutenzione, strumenti a noleggio, verifiche secondo la normativa antinfortunistica DGUV 3 (BGV A3), servizi di taratura e attività per il mantenimento del valore e della qualità.

Inoltre garantiamo in qualsiasi momento la sicurezza e l'affidabilità di tutte le apparecchiature impiegate e la qualificazione dei collaboratori, aumentando il livello di efficienza ed efficacia presso il cliente.

Ecco alcuni dei nostri servizi

Taratura come garante della qualità

Servizi post-vendita



Per la taratura di serie, la DIN EN ISO 9000-9004 prevede il controllo delle apparecchiature per prova, misurazione e collaudo come elemento essenziale a garanzia della qualità. Tale controllo deve garantire che tutte le apparecchiature per prova, misurazione e collaudo rilevanti ai fini della qualità di prodotto misurino "correttamente".

Per conformarsi a questa prescrizione, tutte queste apparecchiature devono essere sottoposte periodicamente a taratura ed essere riferibili a campioni nazionali. Inoltre si devono documentare i valori di misura ottenuti. All'utente, la riferibilità dei risultati della taratura ai campioni nazionali veniva finora garantita con un "certificato di fabbrica".

Il riconoscimento internazionale di questi certificati si è reso però sempre più problematico, a causa dell'enorme aumento di aziende, in parte non qualificate, che offrono servizi di taratura. Per questo motivo, gli ispettori ISO 9000 richiedono sempre più spesso, non solo nei paesi europei, un certificato di taratura emesso da un servizio accreditato presso l'EA (European Cooperation for Accreditation) o associato.

I NOSTRI SERVIZI

- Taratura DAkkS con certificato di taratura DAkkS
- Verifiche su richiesta
- Verifica metrologica di contatori di energia da guida DIN



Riparazioni, assistenza

Servizi post-vendita



Come azienda leader nel settore dei servizi per strumenti e sistemi di misura, verifica, regolazione, controllo e automazione offriamo una vasta gamma di servizi di riparazione e manutenzione.

I nostri collaboratori altamente qualificati e il continuo monitoraggio dei processi garantiscono una riparazione veloce e professionale dello strumento guasto.



Strumenti a noleggio



Servizi post-vendita

Un guasto a uno strumento capita spesso nel momento meno opportuno, e l'esperienza ci insegna che i tempi di riparazione sono sempre troppo lunghi.

Tutti i vostri strumenti sono in uso, ma quando si aggiunge un nuovo incarico lo si deve svolgere lo stesso.

Oppure lo strumento si trova ancora nel laboratorio di taratura e ci sono delle misure da effettuare urgentemente.

Per tutte queste situazioni possiamo offrirvi degli strumenti a noleggio ad un prezzo conveniente.

Aggiornamenti



Servizi post-vendita

I nostri strumenti di verifica vengono permanentemente adattati alle norme più recenti e alle esigenze del mercato.

In questo modo si garantisce che lo strumento corrisponda sempre agli standard attuali e al quadro normativo di riferimento.

VANTAGGI DELL'UPDATE

- Strumenti sempre aggiornati
- Adeguamento alle norme e prescrizioni più recenti
- Partecipazione all'evoluzione tecnologica
- Eliminazione di acquisti non necessari
- Costi contenuti e programmabili

Servizio ricambi



Sempre ben riforniti

Per l'impiego di strumenti di misura e verifica moderni e di alta qualità, la disponibilità dei ricambi è un criterio di acquisto importante. E noi siamo sempre in grado di rifornirvi al meglio. Nel nostro magazzino ben assortito si trovano ricambi originali per quasi tutti gli strumenti.

Servizio di consegna – in tutto il mondo

Come fornitore di servizi di qualità per strumenti di misura e verifica offriamo naturalmente anche un servizio di consegna ricambi. Consegniamo ricambi originali in tutto il mondo – in modo semplice e veloce.

Per informazioni dettagliate sulla vasta gamma dei nostri servizi post-vendita visitate il sito www.gmci-service.com.

Per orientarsi meglio tra le norme e prescrizioni più importanti per la strumentazione di misura, qui di seguito sono illustrati brevemente i termini e le abbreviazioni più ricorrenti.

Segue una descrizione sintetica delle diverse categorie di misura esistenti e dei regolamenti di sicurezza e delle norme di prodotto vigenti.

Successivamente presentiamo le Raccomandazioni per l'equipaggiamento dell'officina di installatori elettrici in conformità alle linee guida pubblicate dalle associazioni di categoria tedesche.

L'indice dei tipi vi consente di navigare rapidamente nell'ampia offerta dei nostri strumenti di misura e verifica.

CONTENUTO

APPENDICE

- 10 - 2 Prescrizioni e regolamenti
- 10 - 3 Norma di sicurezza: IEC 61010-1
- 10 - 4 Equipaggiamento da officina consigliato
- 10 - 5 Indice dei tipi



Piccolo vademecum normativo

Un orientamento nella giungla delle disposizioni tedesche in materia di sicurezza sul lavoro e antinfortunistica (BGV, DGUV, BetrSichV, TRBS) e "salvaguardia dei diritti acquisiti".

Normativa DGUV 3 (ex BGV A3)

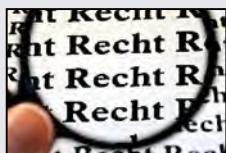


La normativa DGUV 3 è nata dalla fusione dei due enti previdenziali di categoria nell'anno 2015. La normativa DGUV 3 è importante per la sicurezza di impianti, apparecchiature e macchinari elettrici. La normativa DGUV 3, ex BGV A3, definisce degli standard, i quali permettono l'esclusione di rischi, se si effettuano le verifiche previste dalla stessa normativa. Tali verifiche devono essere eseguite secondo le norme di buona tecnica (p. es. VDE).

Normativa DGUV 4Equip

La normativa DGUV 4 è nata dalla GUV V3, in seguito alla fusione dei due enti previdenziali di categoria. Si applica a impianti e apparecchiature elettrici nonché a strutture comunali ed è identica alla GUV-V A3 (campi di applicazione, addetti alla verifica, scadenze).

Regolamento tedesco sulla sicurezza nelle imprese (BetrSichV)



Questo regolamento, emanato dal Ministero dell'Economia tedesco, è in vigore dal 1° giugno 2015.

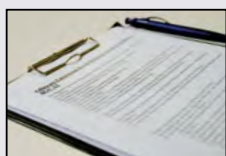
È direttamente legato alla Legge tedesca sulla tutela dei lavoratori (ArbSchG). Il regolamento sulla sicurezza riguarda l'impiego delle attrezzature di lavoro in tutti i settori dove lavorano persone, cioè aziende e enti pubblici.

Per una violazione delle disposizioni del regolamento sulla sicurezza sono previste, in casi estremi, anche sanzioni penali. Questa è una differenza fondamentale rispetto alla normativa DGUV! Le scadenze delle verifiche vanno stabilite nell'ambito di un'analisi dei rischi (§3).

In parole povere:

un rischio minore (p. es. PC in ufficio) comporta intervalli di verifica più lunghi, un rischio maggiore (p. es. smerigliatrice angolare) richiede intervalli di verifica più brevi. Anche queste verifiche devono essere eseguite secondo le norme di buona tecnica (p. es. VDE e TRBS 1201).

Le regole tecniche (TRBS) del regolamento sulla sicurezza nelle imprese



Una regola TRBS viene definita dal comitato per la sicurezza nelle imprese e pubblicata dal Ministero federale del Lavoro e degli Affari Sociali. Una regola TRBS riflette lo stato della tecnica nonché le conoscenze ergonomiche per la messa a disposizione e l'utilizzo delle attrezzature di lavoro nonché per il funzionamento di impianti soggetti a sorveglianza.

Le seguenti regole TRBS sono di particolare importanza per noi:

TRBS 1111: Analisi dei rischi

TRBS 1201 parte 1: Controllo delle attrezzature di lavoro

TRBS 1203 parte 3: Persona qualificata (requisiti richiesti a chi esegue le verifiche)

Differenze essenziali tra il Regolamento sulla sicurezza nelle imprese (BetrSichV) e la normativa antinfortunistica DGUV



- Obbligo definitivo di documentazione
- Le scadenze delle verifiche vanno determinate mediante l'analisi dei rischi
- L' esercente è responsabile di affidare la verifica a una persona qualificata e quindi della qualità della verifica
- Una violazione del regolamento sulla sicurezza nelle imprese non è solo una contravvenzione, ma può costituire reato penale!
- Una verifica iniziale, ancora prima della messa in servizio, può essere obbligatoria in determinate circostanze

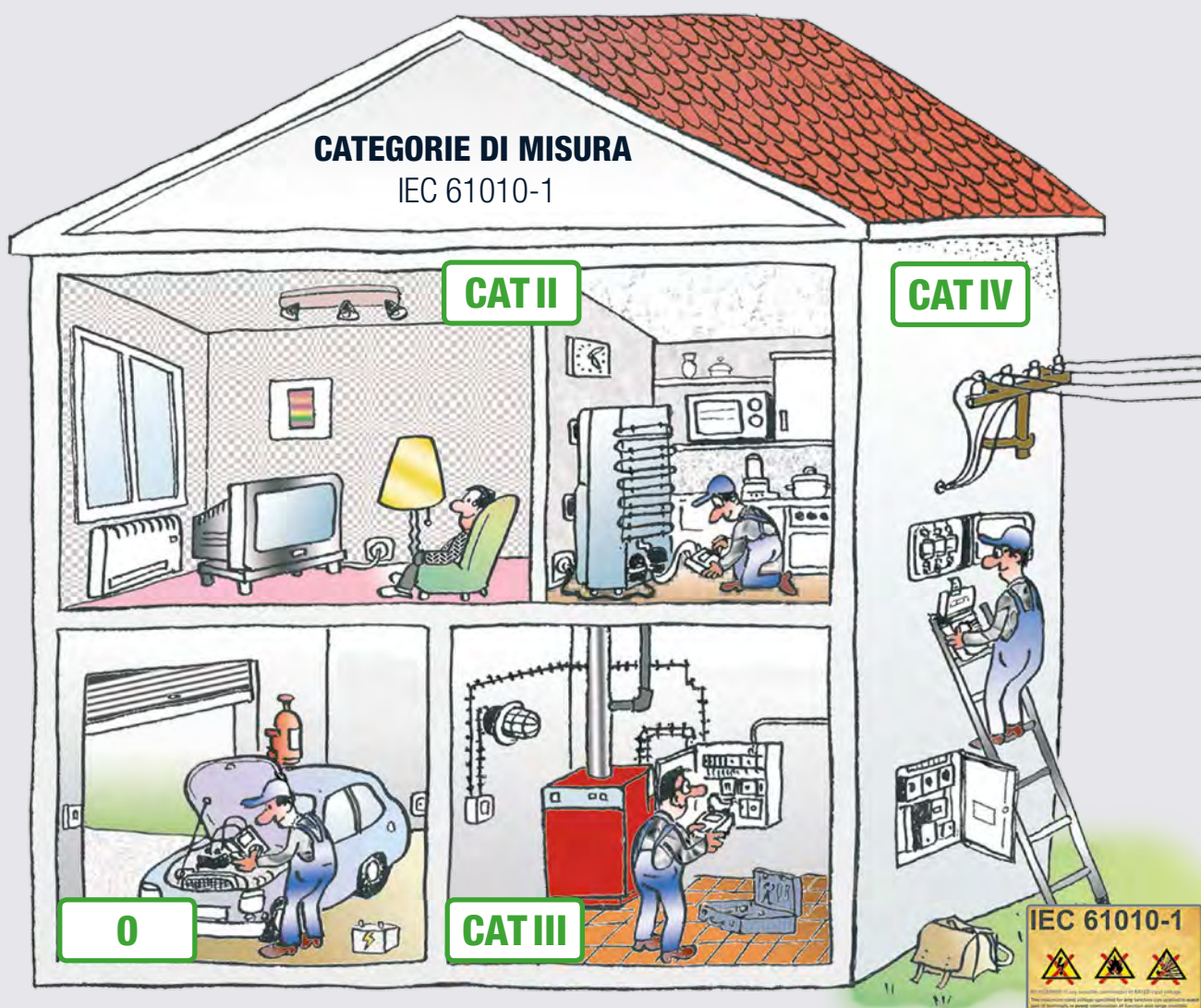
Salvaguardia dei diritti acquisiti per impianti elettrici



L'obbligo di adeguamento per impianti o apparecchiature elettrici non sussiste se

- questi erano conformi alle normative VDE vigenti al momento della loro costruzione o realizzazione e sono tuttora conformi alle stesse
- nelle norme successive o in altre normative non viene imposto nessun ammodernamento tecnico
- non sono cambiate le condizioni operative e ambientali
- non esistono carenze che costituiscano pericolo per la vita umana o per i beni materiali

Per l'eletttricista ciò significa che la consulenza al cliente deve sempre mettere in primo piano l'aspetto della sicurezza.



CAT	Descrizione	Applicazione
0*	Dispositivi di misura senza collegamento alla rete i quali non possono essere classificati in una delle categorie da CAT II a CAT IV.	p. es. batterie, ecc.
CAT II	Misure su circuiti elettrici collegati direttamente alla rete di bassa tensione	tramite spine, p. es. in ambiente domestico, uffici, laboratorio...
CAT III	Misure sull'impianto elettrico dell'edificio	utilizzatori stazionari, connessioni del quadro di distribuzione, apparecchi collegati direttamente al quadro di distribuzione
CAT IV	Misure sulla sorgente dell'impianto di bassa tensione	contatore, quadro generale, protezioni primarie da sovracorrente

* Si sta esaminando la possibilità di adottare in futuro per questa categoria la denominazione "0" o "CAT 0".

Per multimetri e strumenti di verifica, la dichiarazione CE di conformità attesta l'osservanza delle vigenti normative comunitarie in materia (direttiva bassa tensione, direttiva EMC).

La dichiarazione CE è la condizione indispensabile per l'immissione sul mercato di un prodotto nell'ambito della Comunità Europea. La conformità viene dimostrata attraverso l'osservanza delle norme IEC 61010-1 (internazionale), DIN EN 61010-1 (versione tedesca), con classificazione VDE 0411-1, e delle norme di prodotto per apparecchi per prove, misure o controllo dei sistemi di protezione. IEC 61557 parti da 1 a 16 (internazionale), DIN EN 61557 parti da 1 a 16 (versione tedesca) o DIN VDE 0413 parti da 1 a 16.

Tale norma stabilisce le prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio.

Le prescrizioni di sicurezza attualmente vigenti sono le seguenti:

- IEC 61010-1:2010 + Cor.:2011
- DIN EN 61010-1:2011-07
- VDE 0411-1:2011-07

Le norme di prodotto attualmente vigenti sono le seguenti:

- IEC 61557 parti da 1 a 16:2014
- DIN EN 61557 parti da 1 a 16:2015
- VDE 0413 parti da 1 a 16:2016



Raccomandazioni per l'equipaggiamento dell'officina di installatori elettrici in conformità alle linee guida pubblicate dalle associazioni di categoria tedesche

Strumenti di misura e verifica richiesti	Norma	Primo equipaggiamento	Standard	Massima efficienza
Banco di prova con strumentazione fissa	DIN VDE 0104	 METRATESTER 5+3P	 SECUTEST 21F	 METRATESTER 5+3P / VL2E
Strumentazione per apparecchiature elettriche	DIN VDE 0701-0702	 METRATESTER 5+	 SECUTEST BASE	 SECUTEST PRO
Voltmetri fino a min. 600 V Amperometri fino a min. 15 A, verifica della continuità	DIN VDE 0410 DIN VDE 0403	 METRAHIT 2+ con pinza amperometrica WZ12C	 METRAHIT TECH con pinza amperometrica WZ12C	 METRAHIT TECH con pinza amperometrica Z3512A
Pinze amperometriche fino a min. 300 A	—	 METRACLIP 410	 METRACLIP 410	 METRACLIP 86
Strumento di misura per isolamento, resistenza di anello, prova di RCD, misura R_{LO} , resistenza di terra	DIN VDE 0413, parte 2 DIN VDE 0413, parte 3 DIN VDE 0413, parte 4 DIN VDE 0413, parte 6 DIN VDE 0413, parte 7	 PROFITEST INTRO	 PROFITEST MTECH+	 PROFITEST MXTRA
Misuratori di terra	DIN VDE 0413, parte 5	—	 GEOHM C	 GEOHM C
Rivelatori di tensione unipolari Rivelatori di tensione bipolari	DIN VDE 0680 parte 5 DIN VDE 0682 parte 401	 Duspol Digital 1000	 Duspol Digital 1000	 METRAVOLT 12D+L
Tester di continuità	DIN VDE 0403	—	 ProfiSafe 690 L	 ProfiSafwe 690 B
Sequenzimetri	DIN VDE 0413-7	 PhaseCop 2	 PhaseCop 2	 METRAPHASE 1



A			
Accessori: MAVOWATT 230, 240, 270	02 - 5		
Accessori per alimentatori da laboratorio	05 - 12		
Accessori per multimetri	01 - 29		
Accessori PROFITEST 204+	03 - 19		
Accessori PROFITEST PV	03 - 17		
Adattatore CEE Z745A	04 - 15		
Adattatore PRO-CH	04 - 16		
Adattatore PRO-TYP I	03 - 31		
Adattatore PRO-TYP II	03 - 31		
Adattatore trifase A3-16... 63	03 - 25		
Aero MasterTest Kit	01 - 9		
Alimentatori OEM	05 - 12		
AT3-III-E	04 - 14		
AT3-IIS	04 - 14		
AT3-IIS32	04 - 14		
AT16-DI	04 - 14		
AT32-DI	04 - 14		
B			
BD232	01 - 22		
BD PACK 1	01 - 23		
Borse, valigette SECUTEST	04 - 19		
C			
Cavo adattatore CEE16	04 - 16		
Cavo adattatore CEE32	04 - 16		
Cavo di collegamento paziente PA4	04 - 17		
Cavo di misura	03 - 25		
Cavo sonda SK2	04 - 16		
Cavo sonda SK5	04 - 16		
Connettori VARIO	03 - 26		
Contatti di misura magnetici	03 - 24		
Controllo e regolazione			
Regolatori compatti	08 - 2		
Schede di regolazione	08 - 2		
Softcontroller	08 - 2		
CONVERTITORE RS232-USB	04 - 16		
D			
Disposizioni di sicurezza	10 - 3		
DUSPOL	03 - 34		
E			
E-CLIP 1, 2	03 - 32		
EL1	04 - 16		
Equipaggiamento da officina consigliato	10 - 4		
E-SET 3, 4, 5	03 - 30		
G			
GENERATOR 5000A	03 - 24		
GEOHM 5	03 - 28		
GEOHM C	03 - 28		
Gestione dell'energia			
Contatori di energia	08 - 2		
Gestione/ottimizzazione dei carichi	08 - 2		
Misuratore di potenza multifunzione	08 - 2		
Software	08 - 2		
Stazioni totalizzatrici	08 - 2		
Trasformatori di corrente	08 - 2		
Gestione dell'energia / Controllo e regolazione	08 - 1		
GMC-I Service	09 - 5		
Guard 5000A	03 - 24		
I			
ISO KALIBRATOR 1	03 - 23		
K			
KONSTANTER LSP 32K, alimentatori da laboratorio mono- canale a controllo computerizzato	05 - 9		
KONSTANTER MSP 64D	05 - 8		
KONSTANTER: SERIE SPL	05 - 3		
KONSTANTER: SERIE SSL	05 - 3		
KONSTANTER: SERIE SYSKON P	05 - 4		
SYSKON IP500	05 - 5		
SYSKON IP800	05 - 5		
SYSKON IP1500	05 - 5		
SYSKON IP3000	05 - 5		
SYSKON IP4500	05 - 5		
KY 5000A	03 - 24		
L			
Leadex 5000	03 - 24		
Letture di codici a barre	03 - 8		
M			
MAVOSYS I 10	02 - 10		
MAVOWATT I 4	02 - 10		
MAVOWATT I 20	02 - 6		
MAVOWATT I 30	02 - 7		
MAVOWATT I 230 / 240 / 270 / 270-400	02 - 3		
MAVOWATT: Sensori amperometrici / pinze amperometriche	02 - 9		
METRACAL IMC	01 - 16		
METRACLIP EARTH	03 - 29		
METRAFLUX P300	03 - 9		
METRAHIT I 1A / 2A	01 - 14		
METRAHIT I 2+	01 - 8		
METRAHIT I 27EX	01 - 12		
METRAHIT I 27I / 27AS	01 - 11		
METRAHIT I 27M	01 - 10		
METRAHIT I 30M	01 - 6		
METRAHIT I BASE	01 - 4		
METRAHIT I CAL / CAL PACK	01 - 17		
METRAHIT I COIL	01 - 9		
METRAHIT I EBASE	01 - 5		
METRAHIT I ENERGY	01 - 7		
METRAHIT I H+E CAR	01 - 11		
METRAHIT I ISO	01 - 9		
METRAHIT I ISO@AERO	01 - 9		
METRAHIT I OUTDOOR	01 - 6		
METRAHIT I T-COM	01 - 10		
METRAHIT I T-COM PLUS	01 - 10		
METRAHIT I ULTRA	01 - 7		
METRAHIT I WORLD	01 - 8		
METRALINE I DMM 15	01 - 8		
METRALINE I DMM 16	01 - 8		
METRALINE EXM 25	01 - 12		
METRALINE I ISO CHECK	03 - 15		
METRALINE I RCDCHECK	03 - 14		
METRALINE I ZCHECK	03 - 14		
METRAMACHINE I 204/2,5+	03 - 18		
METRAMACHINE I 439/5,4+	03 - 18		
METRAmax 2	01 - 15		
METRAmax 3	01 - 15		
METRAmax 6	01 - 15		
METRAmax12	01 - 14		
METRAOHM I 413	03 - 21		
METRAPHASE 1	03 - 33		
METRAport I 3A	01 - 13		
METRAport 3A	01 - 13		
METRAport I 40S	01 - 13		
METRATESTER 5+	04 - 11		
METRATESTER 5+ I 3P	04 - 11		
METRATHERM I 1	03 - 15		
METRAVOLT 12D + L	03 - 35		
METRISO I 5024	03 - 22		
METRISO C	03 - 21		
METRISO INTRO / BASE / TECH / XTRA / PRO	03 - 20		
METRISO PRIME	03 - 22		
METRISO PRIME+	03 - 23		
MINITEST 3P I MASTER	04 - 12		
MINITEST I BASE	04 - 12		
MINITEST I MASTER	04 - 12		
MINITEST I PRO	04 - 12		
N			
NA HIT 2x	01 - 23		
NA HIT 27	01 - 23		
NA T-COM	01 - 23		
NA X-TRA	01 - 23		
Normativa DGVV 3	10 - 2		
Norme di prodotto	10 - 3		
P			
Pacchetti PROFITEST MASTER	03 - 6		
Pacco batterie	03 - 25		
PC.doc-WORD/EXCEL/ACCESS	06 - 8		
PHASECOP 2	03 - 32		
Pinze	04 - 17		
Pinze amperometriche	03 - 36		
Pinze amperometriche AC	03 - 25		
PINZE KELVIN	01 - 29		
PMA 16	01 - 22		
PRO-AB	03 - 24		
Procedure MET/CAL®	06 - 2		
PROFISAFE 690 B/L	03 - 35		
PROFISCAN I ETC D	03 - 8		
PROFISIM 1	03 - 12		
PROFISIM 2	03 - 13		
PROFITEST 204 HP / 2,5 KV	03 - 19		
PROFITEST 204 HV / 5,4 KV	03 - 19		
PROFITEST 204 I + / L+	03 - 18		
PROFITEST: Borse e valigette	03 - 27		
PROFITEST I C	03 - 7		
PROFITEST H+E BASE	03 - 10		
PROFITEST H+E TECH	03 - 11		
PROFITEST I INTRO	03 - 7		



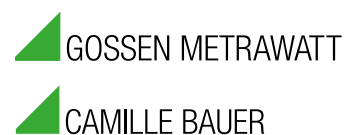
PROFITEST I MASTER.....	03 - 4	SECUTEST I BASE.....	04 - 4	Software METRAwin 10/METRAHit.....	06 - 3
PROFITEST I PRCD.....	03 - 9	SECUTEST I PRO.....	04 - 5	Software METRAwin 90-2.....	06 - 2
PROFITEST I PV.....	03 - 16	SECUTEST PSI.....	03 - 19*04 - 18	Software METRAwin 90-F /-FJ.....	06 - 2
PROFITEST I PV SUN.....	03 - 17	SECUTEST I S2N+.....	04 - 7	Software PC.doc-WORD/EXCEL/ACCESS.....	06 - 8
PROFITEST I PV SUN MEMO.....	03 - 17	SECUTEST I S2N+ 10.....	04 - 7	Software SERIE KONSTANTER.....	06 - 4
PRO-PE Clip.....	03 - 26	SECUTEST Si+.....	03 - 19	Sonda 1081.....	03 - 26
R		SECUTEST I SI+.....	04 - 18	Sonda a spazzola.....	04 - 17
Regolamento tedesco sulla sicurezza nelle imprese (BetrSichV).....	10 - 2	SECUTEST SIII+.....	04 - 8	Sonda di temperatura (TC).....	01 - 26
Regole tecniche per la sicurezza nelle imprese (TRBS).....	10 - 2	SECUTEST I WP.....	04 - 13	Sonda di temperatura/umidità.....	03 - 24
S		Seminari con esercitazioni pratiche.....	09 - 2	Sonda per alte frequenze.....	01 - 28
SCANBASE / SCANWRITE I RFID.....	03 - 8*04 - 19	Sensori amperometrici AC/DC.....	01 - 24	SORTIMO L-BOXX GM.....	03 - 27
SECU-CAL 10.....	04 - 15	Sensori amperometrici flessibili.....	01 - 24	SP350.....	03 - 26
SECULIFE		Sensori di temperatura.....	01 - 26*04 - 17	SSP 62N/64N 500 ... 3000 W, alimentatori da laboratorio programmabili monocanale.....	05 - 7
Simulatori di paziente.....	07 - 2	SERIE LABKON P, alimentatori da laboratorio monocanale a controllo computerizzato.....	05 - 9	SSP / SLP 32N 120 ... 320 W, alimentatori da laboratorio programmabili monocanale.....	05 - 6
Software.....	07 - 2	Servizi		Stampante di codici a barre.....	04 - 18
Strumentazione fotometrica.....	07 - 2	Servizio di aggiornamento.....	09 - 6	Stampante di codici a barre / Stampante di protocolli.....	04 - 18
Tester di funzionamento.....	07 - 2	Servizio ricambi.....	09 - 6	T	
Tester di funzionamento per chirurgia HF.....	07 - 2	Strumenti a noleggio.....	09 - 6	Trasformatori di corrente AC.....	01 - 25
Tester di sicurezza.....	07 - 2	Set cavi KS13.....	04 - 16	U	
SECULIFE I SB.....	04 - 10	Set cavi KS24.....	03 - 25	USB-HIT / USB-PACK.....	01 - 22
SECULIFE I SR.....	04 - 10	Set cavi per multimetri.....	01 - 28	USB I XTRA.....	01 - 23
SECULIFE I ST.....	04 - 8	SET E-CHECK.....	03 - 27	USB I XTRA SET.....	01 - 23
SECULOAD.....	04 - 15	SET PROBES.....	03 - 26	V	
SECUSTAR I FM+.....	04 - 9	SHUNT.....	01 - 22	VL2E.....	04 - 15
SECUSTORE.....	04 - 18	SM16.....	01 - 22		
SECUTEST 3PL.....	04 - 13	Software DranView 6.....	06 - 5		
SECUTEST 21F.....	04 - 13	Software DranView 7.....	06 - 5		
		Software ETC.....	06 - 7		
		Software GMST.....	06 - 7		

STRUMENTAZIONE DI MISURA E VERIFICA
Sistemi di misura per il settore medicale
Strumentazione per prove funzionali
Strumentazione per prove di sicurezza
Strumentazione di misura universale
Qualità della rete – Energia – Potenza
Sistemi per misure di campo, cercacavi
Misuratori di resistenza / misuratori a pinza
Multimetri digitali
Multimetri analogici
Accessori per multimetri
Calibratori
Misuratori di temperatura
Strumentazione di verifica elettrica
Verifica di installazioni/impianti elettrici (fissi)
Verifica di apparecchi elettrici (mobili)
Verifica di macchinari elettrici
Messa a terra, isolamento, continuità
Quadri di controllo da officina
Tester per interfaccia AS
Alimentazione di energia
Alimentatori da laboratorio
Carichi elettronici
Alimentatori OEM personalizzati
Software per
Strumenti di misura – Strumenti di verifica – Alimentatori

STRUMENTAZIONE DI MISURA E CONTROLLO INDUSTRIALE
Strumentazione di misura industriale
Trasduttori per temperatura e segnali DC
Trasduttori per sistemi elettrici di potenza
Trasduttori angolari e di posizione
Separatori di segnali DC, convertitori separatori
Alimentatori, cestelli rack
Separatori per segnali digitali, amplificatori di isolamento
Moduli di comando logico, segnalatori di valore limite
Termocoppie, termoresistenze
Strumentazione Ex-i
Gestione dell'energia
Contatori di energia, totalizzatori, componenti supplementari
Potenza – Energia – Qualità della rete – Ottimizzazione dei carichi
ECS – Energy Control System
Gestione dell'energia - Engineering
Partner di progettazione competente
Controllo e regolazione
Regolatori compatti, sistemi di regolazione multicanale
Regolatore software in CoDeSys e PC Worx
Registrazione
Registratori videografici
Registratori a traccia continua
Registratori a punti
Software per
Energy Control System – Trasduttori – Amplificatori di isolamento – Regolatori



GMC INSTRUMENTS



Partner di distribuzione in oltre 40 paesi

ELECTROMEDICIONES KAINOS S.A.

Poligon Industrial Est · Energia, 56
E-08940 Cornellá 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 (MI)
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 SAS

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.

Fügnerova 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 Wien
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.

Rm.710 · Jin Ji Ye BLD. No.2 · Sheng Gu Zhong Rd.
P.C.: 100022 · Chao Yang District
TEL +86 10 84798255 · FAX +86 10 84799133
www.gmci-china.cn · info@gmci-china.cn

Il vostro distributore:



GMC-I Messtechnik GmbH

Südwestpark 15 · 90449 Nürnberg · Germany

TELEFONO +49 911 8602-999 · TELEFAX +49 911 8602-125

www.gossenmetrawatt.com · export@gossenmetrawatt.com