

GOSSEN METRAWATT

CAMILLE BAUER

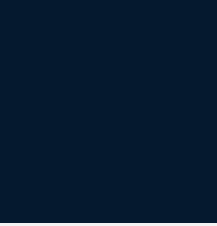
# MESS- UND PRÜFTECHNIK

## 2017

HAUPTKATALOG



## SICHERHEIT DURCH KOMPETENZ



## EDITORIAL



**Marcel Hutka**  
Geschäftsführer  
GMC-I Messtechnik GmbH

Sie interessieren sich für unsere Leistungen rund um die Mess- und Prüftechnik. Diese stehen für Werte wie Qualität, Zuverlässigkeit, Sicherheit und Fortschrittlichkeit, aber auch für dynamisches Design, hohen Bedienkomfort und einzigartige Innovationsfreude. Schließlich steckt in jedem einzelnen Produkt die langjährige Kompetenz für die Mess- und Prüftechnik.

„Betriebssicher, zuverlässig und wirtschaftlich sind die Mess- und Prüfsysteme von GOSSEN METRAWATT“, sagen uns Anwender immer wieder, und wir hören es gerne, ist es doch genau das, was wir anstreben und was uns vom Wettbewerb unterscheidet. Dabei sind wir selbstbewusst genug, noch einen Schritt weiter zu gehen:

### **GOSSEN METRAWATT steht für Sicherheit und Kompetenz in der Mess- und Prüftechnik.**

Mit attraktiven neuen Produkten sowie Dienstleistungen, Beratung, Projektierung, Schulung und Betreuung vor Ort sind wir auf die Herausforderungen zukünftiger Marktentwicklungen eingestellt.

Unser kundennahes Vertriebsnetz mit hoch qualifizierten Vertriebsingenieuren garantiert kompetente und persönliche Beratung direkt vom Hersteller.

Mit Ihnen sind wir in vielen Jahrzehnten gewachsen und das immer mit dem Bestreben, sich an Ihren Bedürfnissen zu orientieren. Auch in Zukunft werden wir Sie als verlässlicher Partner begleiten und mit neuen Produkten und Innovationen für die Mess- und Prüftechnik begeistern.

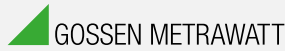
**Darauf können Sie sich verlassen!**



## GOSEN METRAWATT – FIRMENGESCHICHTE

### WER WIR SIND

#### GMC INSTRUMENTS



### Mehr als 100 Jahre Qualität und Innovation

Die GMC Instruments Gruppe steht weltweit mit ihren Marken GOSEN METRAWATT, CAMILLE BAUER, DRANETZ, PROSyS, GOSEN sowie SEAWARD und RIGEL für Innovation und Qualität im Markt der elektronischen Investitionsgüter.

GOSEN METRAWATT in Nürnberg (D) ist führend bei Mess- und Prüfgeräten und steht für elektrische Sicherheit, Energiemanagement-Lösungen sowie Stromversorgungen. CAMILLE BAUER (CH) ist spezialisiert in der industriellen Mess- und Prozesstechnik und bietet Lösungen im Bereich des Starkstrom-Monitoring und der Positions-Sensorik. Für Netzqualität und Netzanalyse stehen die Produkte der Marke DRANETZ (USA). PROSyS (GB) steht für hochpräzise Zangenmesstechnik. Im Markt der Lichtmesstechnik ist GOSEN (D) erfolgreich tätig. Die jüngsten Mitglieder SEAWARD (GB) und RIGEL (GB) bieten Produkte im Bereich der Mess- und Prüftechnik an.

Unsere internationalen Produktionsstandorte befinden sich in Deutschland, der Schweiz, England und in den USA. In Italien, den Niederlanden, Tschechien, der Schweiz, Österreich, Frankreich, Spanien sowie in China sind wir mit eigenen Vertriebsgesellschaften vor Ort präsent.

Verantwortlich für fachkundige Beratung, den Verkauf, der Projektierung sowie der Schulung und den Support ist die GMC-I Messtechnik GmbH. Unsere kompetente After Sales-Betreuung inklusive Service, Kalibrierung und Reparatur wird durch die GMC-I Service GmbH sichergestellt.

### WOHER WIR KOMMEN



### GUGGENHEIMER AG (METRAWATT AG)

1906 ließ Siegfried Guggenheimer im Nürnberger Handelsregister eine Firma zur Herstellung und zum Verkauf elektrischer Messgeräte unter seinem Namen eintragen. Diese wurde 1933 zur Metrawatt AG umfirmiert.



### PAUL GOSEN CO.K.G

Die Paul Gossen Co.K.G. – Fabrik elektrischer Messgeräte – wurde durch den gleichnamigen Inhaber im Jahre 1919 in Baiersdorf gegründet und schrieb ihre Erfolgsgeschichte ein Jahr später in Erlangen fort.

**Im Jahr 1992 fusionierten beide Unternehmen zur GOSEN METRAWATT GmbH**



## 01 MULTIMETER

Sichere und zuverlässige Multimeter für jede Anwendung

## 02 NETZQUALITÄT

Mit Netzstöranalysatoren von GOSSEN METRAWATT zu stabileren Netzen

## 03 PRÜFGERÄTE

Prüfgeräte für die Überprüfung der elektrischen Sicherheit an elektrischen Anlagen und Installationen

## 04 PRÜFGERÄTE

Prüfgeräte für die Überprüfung der elektrischen Sicherheit an elektrischen Geräten

## 05 LABORSTROMVERSORGUNGEN

Regelbare Strom- und Spannungsquellen sowie elektronische Lasten

## 06 SOFTWARE

Übertragen, darstellen, verwalten, dokumentieren – die Softwarepalette von GOSSEN METRAWATT

## 07 MEDIZIN – MESS- UND PRÜFGERÄTE

Übersicht – Mess- und Prüfgeräte für die Medizintechnik

## 08 ENERGIEMANAGEMENT / REGELUNGSTECHNIK

Übersicht – Energiemanagement / Regelungstechnik

## 09 DIENSTLEISTUNG

Seminare – Service – Zertifizierung

## 10 ANHANG

Vorschriften – Sicherheitsnormen – Werkstattausrüstungen – Typverzeichnis

Weitere verfügbare Kataloge der GMC-Instruments Gruppe:

INDUSTRIE TECHNIK



MEDIZINTECHNIK



FOTOTECHNIK





Ein Multimeter ist ein Vielfach-Messgerät vornehmlich für elektrische Größen, das verschiedene Messarten und -bereiche in einem Gerät vereinigt. Messen heißt Vergleichen einer bekannten mit einer unbekanntem Größe. Wir vergleichen unsere Multimeter mit den Normalen der PTB Braunschweig. Dies wird mit dem DAkS-Kalibrierschein bestätigt. Die Multimeter der METRAHIT-Serien sind robuste, zuverlässige DMM mit Gehäusen aus schlagfestem Kunststoff und der einzigartigen patentierten Buchsensperre ABS. Die Geräte präsentieren sich in modernem Design und sind mit der absolut neuesten Technik und Sicherheit versehen.

## INHALT

### MULTIMETER

- 01 - 2 Übersicht
- 01 - 4 Digitale Hand-Multimeter: A-Serie
- 01 - 5 Digitale Hand-Multimeter: E-Serie
- 01 - 6 Digitale Hand-Multimeter: S-Serie – Spezialgeräte
- 01 - 8 TRMS-Digital-Multimeter
- 01 - 9 Multimeter – Isolationsmessgeräte
- 01 - 10 Multimeter – Kabelmultimeter, Milliohmmeter
- 01 - 11 Weitere Messgeräte: Milliohmmeter / Isolationsmessgeräte
- 01 - 12 Weitere Messgeräte: Ex-Multimeter
- 01 - 13 Weitere Messgeräte: Digitale / Analoge Klapp-Multimeter
- 01 - 14 Weitere Messgeräte: Digitale / Analoge Multimeter
- 01 - 15 Weitere Messgeräte: Analoge Multimeter
- 01 - 16 Weitere Messgeräte: Prozesskalibrator
- 01 - 17 Weitere Messgeräte: Kalibrator / Diagnosegerät
- 01 - 18 Digitale Hand-Multimeter: Übersicht

### MULTIMETER ZUBEHÖR

- 01 - 22 Nebenwiderstände / Messadapter / Schnittstellenadapter
- 01 - 24 Stromsensoren
- 01 - 25 Zangenstromsensoren / Stromwandler
- 01 - 26 Tastköpfe, Temperaturfühler
- 01 - 27 Zubehör – Übersicht
- 01 - 28 Tastkopf, Kabelsets
- 01 - 29 Kabelsets / Sicherungen
- 01 - 30 Taschen, Koffer, Hüllen, Aufhänger für Multimeter



### A-SERIE

4½-stellige TRMS-Digital-Multimeter für den professionellen Einsatz mit einer Auflösung von 12 000 Digits



**METRAHIT BASE**  
SEITE 01 - 4



**METRAHIT PRO**  
SEITE 01 - 4



**METRAHIT TECH**  
SEITE 01 - 4



**METRAHIT XTRA**  
SEITE 01 - 4

### E-SERIE

4<sup>6</sup>/<sub>7</sub>-stellige High-End TRMS-Digital-Multimeter, systemfähig mit IR-Schnittstelle – 60 000 Digits Auflösung



**METRAHIT EBASE**  
SEITE 01 - 5



**METRAHIT ESPECIAL**  
SEITE 01 - 5



**METRAHIT ETECH**  
SEITE 01 - 5



**METRAHIT EXTRA**  
SEITE 01 - 5

### S-SERIE

TRMS-Präzisions-Multimeter, Temperaturmessgerät und Datenlogger für den anspruchsvollen, universellen Einsatz in Labor und Service



**METRAHIT OUTDOOR**  
SEITE 01 - 6



**METRAHIT ENERGY**  
SEITE 01 - 7



**METRAHIT ULTRA**  
SEITE 01 - 6

### DIGITALE HAND-MULTIMETER

Universal TRMS-Digital-Multimeter mit Analogskala für den Einsatz in allen Bereichen der Elektrotechnik



**METRAHIT HIT 2+**  
SEITE 01 - 8



**METRAHIT WORLD**  
SEITE 01 - 8



**METRALINE DMM15/16**  
SEITE 01 - 8

### ISOLATIONSMESSGERÄTE UND KABELMULTIMETER

Multimeter und Isolationstester für den Service-Bereich zum Messen und Prüfen von Flurfahrzeugen, Hausgeräten (weiße Ware), Telefonanschlüsse und anderen Anwendungen



**METRAHIT ISO**  
SEITE 01 - 9



**METRAHIT ISO@AREO**  
SEITE 01 - 9



**METRAHIT COIL**  
SEITE 01 - 9



**METRAHIT T-COM/PLUS**  
SEITE 01 - 10

### MILLIOHMETER ISOLATIONSMESSGERÄTE

Isolationswiderstandstester, Milliohmeter, 4¾-stelliges Multimeter und Datalogger. Zum Milliohmeter und Multimeter wurde zusätzlich ein Isolationstester für Messungen bis in den Giga-Ohm-Bereich integriert



**METRAHIT 27M**  
SEITE 01 - 10



**METRAHIT 27I**  
SEITE 01 - 11



**METRAHIT H+E CAR**  
SEITE 01 - 11

**EX MULTIMETER**

Digitale explosionsgeschützte Multimeter und Milliohmmeter.  
Durch ihre eigensichere Konstruktion aber auch durch das robuste Gehäuse geeignet für den Einsatz in den Bereichen Bergbau und Chemie/Petrochemie



**METRAHIT 27EX**  
SEITE 01 - 12



**METRALINE EXM25**  
SEITE 01 - 12

**DIGITALE / ANALOGE KLAPP-MULTIMETER**

4 $\frac{3}{4}$ -stellige TRMS-Digital-Multimeter für den professionellen Einsatz mit einer Auflösung von 30 000 Digits



**METRAport 40S**  
SEITE 01 - 13



**METRAport 3A**  
SEITE 01 - 13

**DIGITALE / ANALOGE HAND-MULTIMETER**

Multimeter für den Unterricht, die berufliche Ausbildung, Schulung sowie den Einsatz im Elektrohandwerk, im Industriebetrieb, in Service und Montage



**METRAmax 12**  
SEITE 01 - 14



**METRAHIT 1A / 2A**  
SEITE 01 - 14



**METRAmax 2 / 3**  
SEITE 01 - 15



**METRAmax 6**  
SEITE 01 - 15

**PROZESSKALIBRATOR MULTIMETER / KALIBRATOR**

Multifunktions-Prozesskalibrator und TRMS-Präzisions-Multimeter für die Bereiche mA, mV, V und Ohm inkl. Datenlogger für den anspruchsvollen, universellen Einsatz in Labor und Service



**METRACAL MC**  
SEITE 01 - 16



**METRAHIT CAL**  
SEITE 01 - 17

**DIAGNOSEGERÄT**

Handliches und robustes Adressier- und Diagnose-Werkzeug für Inbetriebnahme, Wartung und Service



**METRAHIT ASi V3.0**  
SEITE 01 - 17

**MULTIMETER ZUBEHÖR**

Adapter, Ladegeräte, Netzteile, Stromsensoren, Zangenstromsensoren, Stromwandler, Tastköpfe, Temperaturfühler, Kabelsets, Sicherungen, Taschen und Koffer



**SM16**  
SEITE 01 - 22



**CP30**  
SEITE 01 - 24



**KS17-ONE**  
SEITE 01 - 28



**F841**  
SEITE 01 - 30



## METRAHIT | "A-Serie"

4 1/2-stellige TRMS-Digital Multimeter mit einer Auflösung von 12 000 Digits



METRAHIT|BASE



METRAHIT|PRO



METRAHIT|TECH



METRAHIT|XTRA

### STANDARD für alle Geräte der A-Serie:

- Auflösung 12 000 Digits, 4 1/2-stellig, TRMS AC, AC+DC-Funktion
- 3 Buchsen mit automatischer Buchsenperre ABS (patentiert)
- Großes beleuchtetes Display mit 15 mm hohen Ziffern und Quasianaloganzeige
- Spannungsmessung mit Grundgenauigkeit von  $\pm 0,05\%$  ( $V_{DC}$ )
- Messkategorie 1 000 V CAT III und 600 V CAT IV, Geräteschutzart IP52
- Automatische Messwertspeicherung DATA / MIN / MAX

### METRAHIT BASE mit 12 Multimeterfunktionen

Multimeter mit hochohmigen Messeingängen ohne direkte Strommessung, z. B. zum Einsatz in der Energietechnik bei EVUs

- V (AC, DC, AC+DC), A (AC, DC, AC+DC, mit Zange), Ohm, °C, Durchgang, Diode, Hz (V, A)
- Clip-Faktor 1:1 / 10 / 100 / 1000 für Stromsensoren

### METRAHIT PRO mit 16 Multimeterfunktionen, wie METRAHIT BASE + direkte Strommessung

Multimeter mit Tiefpassfilter und reduziertem Spannungseingangswiderstand, z. B. für Messungen an Frequenzumrichtern

- Wechselspannungsmessung mit reduziertem Eingangswiderstand (1 MOhm)
- Zuschaltbarer 1 kHz/-3 dB-Tiefpassfilter

### METRAHIT TECH mit 20 Multimeterfunktionen, wie METRAHIT PRO + Kapazität

Multimeter mit optimierten Strombereichen, z. B. für Messungen an Messumformern in der Prozessindustrie

- Clip-Faktor einstellbar für Stromsensoren (V) und -wandler (A)
- Strombereiche optimiert für Messumformerausgang 4–20 mA

### METRAHIT XTRA mit 23 Multimeterfunktionen, wie METRAHIT TECH (ohne Clip-Faktor) + Pt100/1000 + Tastverhältnis

System-Multimeter mit Datalogger, IR-PC-Schnittstelle und Netzteilanschluss

- IR-Schnittstelle und integrierter Messdatenspeicher für 15 400 Messwerte
- Netzteilanschluss
- inklusive Gummischutzhülle

### IM LIEFERUMFANG DER A-SERIE:

- Messkabelsatz KS17-2
- Zwei 1,5V Mignonzellen (AA)
- DAKK-S-Kalibrierschein
- Set **METRAHIT PRO (M242D)**: im Koffer HC20 mit AC-Stromzange WZ12A

Typ	Artikel
METRAHIT BASE	M241A
METRAHIT PRO	M242A
METRAHIT TECH	M243A
METRAHIT XTRA	M240A

Funktion	BASE	PRO	TECH	XTRA
Clipfunktion	■	–	■	–
Frequenzmessung	100 kHz	100 kHz	100 kHz	1 MHz
Tastverhältnis	–	–	–	■
Temperatur °C / °F	TC (K)	TC (K)	TC (K)	TC (K) / RTD
Netzteilanschluss	–	–	–	■
IR-Interface	–	–	–	■
Datalogger	–	–	–	■
L <sub>0</sub> Voltage mit Tiefpassfilter	–	■	■	■
Gummischutzhülle	optional	optional	optional	■
Koffer HC 20	–	–	–	–
TRMS Bandbreite (V <sub>AC</sub> )	1 kHz	10 kHz	10 kHz	20 kHz
TRMS Strommessung	–	0,1 mA ... 10(16) A	1 µA ... 10 (16) A	10 nA ... 10(16) A
Kapazitätsmessung	–	–	■	■
Auflösung	12 000	12 000	12 000	12 000

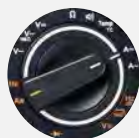


## METRAHIT | "E-Serie"

4<sup>6</sup>/<sub>7</sub>-stellige Digital Multimeter, systemfähig mit IR-Schnittstelle – 60 000 Digits Auflösung



METRAHIT EBASE



METRAHIT ESPECIAL



METRAHIT ETECH



METRAHIT EXTRA

### STANDARD für die E-Serie

- Auflösung 60 000 Digits, 4<sup>6</sup>/<sub>7</sub>-stellig, Grundgenauigkeit von  $\pm 0,05\%$  ( $V_{DC}$ )
- 3 Buchsen mit automatischer Buchsenperre ABS (patentiert), Schmelzsicherung (nicht ESPECIAL)
- DAkKS Kalibrierzertifikat im Lieferumfang
- Großes beleuchtetes Display mit 15 mm hohen Ziffern
- TRMS AC, AC+DC-Funktion
- Messkategorie 1 000 V CAT III und 600 V CAT IV (außer ESPECIAL), Geräteschutzart IP52
- IR-Schnittstelle für Systemanbindung

### METRAHIT EBASE mit 15 Multimeterfunktionen

Einsatz wie BASE, aber mit erhöhter Auflösung und IR-Schnittstelle

- V (AC, DC, AC+DC), A (AC, DC, AC+DC, mit Zange), Ohm, °C, dB, Durchgang, Diode, Hz (V, A)
- Strommessung über Zangenstromsensoren mit einstellbarem Übertragungsfaktor (Clip) von 1 mV:1 mA bis 1 mV:1 A

### METRAHIT ESPECIAL mit 21 Multimeterfunktionen, wie METRAHIT EBASE + direkte Strommessung

Spezialmultimeter für den Anschluss an Stromwandler ohne Schmelzsicherung, um eine Gefährdung durch die Unterbrechung der Wandlerkreise zu verhindern (deshalb Messkategorie 600 V CAT II)

- Clip-Faktor einstellbar für Stromsensoren (V) und -wandler (A)
- Wechselspannungsmessung mit reduziertem Eingangswiderstand (niederohmig, 1 MOhm)
- Zuschaltbarer 1 kHz/–3 dB-Tiefpassfilter

### METRAHIT ETECH mit 23 Multimeterfunktionen, wie METRAHIT ESPECIAL + Kapazität

- Einsatz wie Tech, aber mit erhöhter Auflösung und systemfähig mit IR-Schnittstelle
- Clip-Faktor einstellbar für Stromsensoren (V) und -wandler (A)
- Strombereiche optimiert für Messumformerausgang 4–20 mA

### METRAHIT EXTRA mit 26 Multimeterfunktionen, wie METRAHIT ETECH + Pt100/1000 + Tastverhältnis

Wie XTRA mit größerem Datenspeicher und höherer Auflösung und  $V_{AC}$  Bandbreite bis 100 kHz

- IR-Schnittstelle und integrierter Messdatenspeicher für 61 600 Messwerte
- Netzteilanschluss

### IM LIEFERUMFANG DER E-SERIE:

- Messkabelsatz KS17-2,
- Zwei 1,5 V Mignonzellen (AA),
- DAkKS-Kalibrierschein, Gummischutzhülle,
- Hartschalenkoffer HC20

Typ	Artikel
METRAHIT EBASE	M251A
METRAHIT ESPECIAL	M252A
METRAHIT ETECH	M253A
METRAHIT EXTRA	M250A

Funktion	EBASE	ESPECIAL	ETECH	EXTRA
Clipfunktion	■	■	■	■
Frequenzmessung	300 kHz	300 kHz	300 kHz	1 MHz
Tastverhältnis	–	–	–	■
Temperatur °C/°F	TC (K)	TC (K)	TC (K)/RTD	TC (K)/RTD
Netzteilanschluss	–	–	–	■
IR-Interface	■	■	■	■
Datalogger	–	–	–	■
L <sub>0</sub> Voltage mit Tiefpassfilter	–	■	■	■
Gummischutzhülle	■	■	■	■
Koffer HC 20	■	■	■	■
TRMS Bandbreite ( $V_{AC}$ )	1 kHz	20 kHz	20 kHz	100 kHz
TRMS Strommessung	–	0,1 mA ... 10(16) A	1 µA ... 10 (16) A	10 nA ... 10(16) A
Kapazitätsmessung	–	–	■	■
Auflösung	60 000	60 000	60 000	60 000





## METRAHIT | OUTDOOR

### OUTDOOR-Multimeter



Das OUTDOOR-Multimeter wurde speziell für die Herausforderungen entwickelt und gebaut, denen sich Ingenieure und Techniker im rauen Einsatz gegenübersehen.

Es ist absolut robust, stoßfest, wasserdicht, staubdicht und auch unter extremen Temperaturen einsetzbar.

Technik und Funktionsumfang entsprechen dem METRAHIT XTRA

#### EIGENSCHAFTEN:

- Spezielles robustes Design mit schlag- und stoßfestem Gehäuse
- zusätzliche Gummischutzhülle
- besondere Farbgebung „sand“
- IP65: Staubdicht / Strahlwasser
- Patentierte dichte Buchsensperre
- Und weitere Funktionen wie METRAHIT XTRA

#### LIEFERUMFANG METRAHIT OUTDOOR:

- Messkabelsatz KS17-2
- Gummischutzhülle
- Zwei 1,5V Mignonzellen (AA)
- DAkKS-Kalibrierschein

Typ	Artikel
METRAHIT OUTDOOR	M2400

## METRAHIT | ULTRA

### TRMS-Präzisions-Multimeter – optional mit Bluetooth® und APP



Digitales Handmultimeter mit Echteffektivwertmessung unter anderem mit:  $V_{AC}$  TRMS,  $V_{AC+DC}$  TRMS,  $V_{DC}$ ,  $A_{AC}$  TRMS,  $A_{AC+DC}$  TRMS,  $A_{DC}$  dB, Hz(V), Hz(A),  $V \rightarrow I$ , °C / °F (TC/RTD)

#### EIGENSCHAFTEN:

- Auflösung von 310 000 Digits, Dreifachanzeige mit zuschaltbarer Displaybeleuchtung für schwierige Lichtverhältnisse – Grundgenauigkeit 0,02 %
- Messdatenspeicher bis zu 300 000 Messwerte
- Fernsteuerbarkeit des Gerätes über Bluetooth®-Schnittstelle (nur Gerätevariante M248B)
- TRMS Bandbreite 100 kHz
- Zuschaltbares 1 kHz/–3 dB-Tiefpassfilter
- Auto Range – automatische Anpassung des Messbereichs für optimale Auflösung
- Patentierte automatische Messwertspeicherung nach Stabilisierung
- IR-Schnittstelle – komplett fernsteuerbar ohne Drehschalterbetätigung
- Optional mit integrierter Bluetooth®-Schnittstelle

#### LIEFERUMFANG METRAHIT ULTRA:

- Kabelset KS17-2
- Gummischutzhülle
- Kurzbedienungsanleitung Deutsch/Englisch
- CD-ROM, Inhalt: Bedienungsanleitung in Deutsch und Englisch sowie weitere verfügbare Sprachen
- Zwei 1,5V Mignonzellen (AA)
- DAkKS-Kalibrierschein

#### FREEWARE

App für Smartphone oder Tablet mit Android™ für die Bluetooth®-Variante

Typ	Artikel
METRAHIT ULTRA	M248A
METRAHIT ULTRA BT	M248B

**METRAHIT | ENERGY****Leistungs-Multimeter und PQ-Analysator**

**Multimeter mit Leistungs- und Energie-Messung, z. B. zur Erfassung des Energieverbrauchs im Betrieb und im Stand-by bei Geräten der Unterhaltungs-, Kommunikations- und Informationstechnik oder Hausgeräten (Weiße Ware, z. B. Kühlschränke) sowie einphasiger Netzanalysator (Power Quality Tool) zur Prüfung der Netzqualität.**

**EIGENSCHAFTEN:**

- Auflösung 60 000 Digits,  $4\frac{6}{7}$ -stellig, Grundgenauigkeit von  $\pm 0,05\%$  ( $V_{DC}$ )
- $V_{AC}$ : AC+DC TRMS (100 kHz),  $V_{DC}$ :  $A_{AC}$ : AC+DC TRMS,  $A_{DC}$ : dB, Hz (V), Hz (A),  $\Omega$ ,  $\mu F$ , Diode, °C/°F (TC/RTD)
- Strom: direkt 10 nA ...10 (16) A, sowie über Zangenstromwandler und -sensoren mit Clip-Faktor
- Leistungsmessung (W, VAR, VA, PF): Wirk-, Blind- und Scheinleistung und deren Extremwerte
- Energiemessung (Wh, VARh, VAh): Wirk-, Blind-, Scheinenergie, Leistungsmittelwert mit einstellbarem Periodenzeitraum und deren Maximalwert
- Netzqualitätsanalyse: Erfassung von Über-/Unterspannungen ( $>0,5$  s), Dips/Swells ( $>10$  ms), Spannungspeaks ( $>0,5$  ms) und -transienten ( $>5$   $\mu$ s) und deren Registrierung mit Zeitstempel und Details in Netzen mit 0, 50, 60 Hz
- Oberschwingungsanalyse: Effektivwerte und Verzerrungsanteile bis zur 15. Harmonischen

- Crestfaktor CF, Leitfähigkeit nS, Niederohm RSL, Tastverhältnis %, Kabellänge km
- Zuschaltbares 1 kHz/–3 dB-Tiefpassfilter für Spannungsmessungen am FU-Ausgang
- Datenlogger für bis zu 300 000 Messwerte im integrierten Speicher
- IR-Schnittstelle – komplett fernsteuerbar ohne Drehschalterbetätigung

**LIEFERUMFANG METRAHIT ENERGY:**

- Messkabelsatz KS29
- Gummischutzhülle
- Zwei 1,5V Mignonzellen (AA)
- DAKS-Kalibrierschein

**LIEFERUMFANG METRAHIT ENERGY DC-POWER SET (M249D):**

- 1 x METRAHIT ENERGY
- 1 x Stromsensor CP1800
- 1 x Messwiderstand SR9800
- 1 x Hartschalenkoffer HC30

Typ	Artikel
METRAHIT ENERGY	M249A
METRAHIT ENERGY DC-POWER SET	M249D



## METRAHIT | 2+

### TRMS-Digital-Multimeter



3<sup>6</sup>/7-stelliges TRMS-Digital-Multimeter mit Analogskala für den Einsatz in allen Bereichen der Elektrotechnik

#### EIGENSCHAFTEN:

- V (AC, DC), A (AC, DC), Ohm, °C, Durchgang, Diode, Hz
- Strommessung direkt 10 µA bis 10(16) A
- Auflösung 6 000 Digits, Grundgenauigkeit ±0,5 % (V<sub>DC</sub>)
- 4 Buchsen mit automatischer Buchsensperre ABS (patentiert), Schmelzsicherung
- Automatische / manuelle Messbereichswahl, Automatische Messwertspeicherung DATA / MIN / MAX
- Messkategorie 600 V CAT III

#### LIEFERUMFANG METRAHIT 2+:

- Messkabelsatz KS17-ONE
- Zwei 1,5V Mignonzellen (AA)
- Gummischutzhülle
- DAkKS-Kalibrierschein

Typ	Artikel
METRAHIT 2+	M205A

## METRAHIT | WORLD

### Universal TRMS-Digital-Multimeter mit IR-Schnittstelle



3<sup>6</sup>/7-stelliges Universal TRMS-Digital-Multimeter mit Analogskala für den Einsatz in allen Bereichen der Elektrotechnik, insbesondere im internationalen Umfeld.

#### EIGENSCHAFTEN:

- V (AC, DC), A (AC, DC) bis 10(16) A, Ohm, °C, Durchgang, Diode, Hz, µF, Drehzahl, Tastverhältnis
- Auflösung 6 000 Digits, Grundgenauigkeit ±0,5 % (V<sub>DC</sub>)
- 4 Buchsen mit automatischer Buchsensperre ABS (patentiert), Schmelzsicherung

- Automatische / manuelle Messbereichswahl, Automatische Messwertspeicherung DATA / MIN / MAX
- IR-Schnittstelle
- Messkategorie 1 000 V CAT III, 600 V CAT IV

#### LIEFERUMFANG METRAHIT WORLD:

- Messkabelsatz KS17-2
- Zwei 1,5V Mignonzellen (AA)
- Gummischutzhülle und DAkKS-Kalibrierschein

Typ	Artikel
METRAHIT WORLD	M206A

## METRALINE | DMM 15 METRALINE | DMM 16

### TRMS-Digital-Multimeter Universal TRMS-Digital-Multimeter



Funktionsumfang DMM15 siehe METRAHIT 2+, jedoch keine Displaybeleuchtung

Funktionsumfang DMM16 siehe METRAHIT WORLD, jedoch keine IR-Schnittstelle

#### LIEFERUMFANG METRALINE DMM15:

- 1 Messkabelsatz KS17-ONE
- zwei 1,5 V Mignonzellen (AA)

#### LIEFERUMFANG METRALINE DMM16:

- 1 Messkabelsatz KS17-2
- 2 1,5 V Mignonzellen (AA)

Typ	Artikel
METRALINE DMM15	M195A
METRALINE DMM16	M196A



## METRAHIT | ISO

### 4¾-stelliges Multimeter und Isolationstester



**4¾-stelliges Multimeter und Isolationstester für den Service-Bereich zum Messen und Prüfen von Flurfahrzeugen, Geräten (weiße Ware) und anderen Anwendungen – 30 000 Digits Auflösung – 26 Multimeterfunktionen**

#### EIGENSCHAFTEN:

- $V_{AC}$ , AC+DC TRMS (10 kHz),  $V_{DC}$ ,  $A_{AC}$ , AC+DC TRMS,  $A_{DC}$ , dB, Hz,  $\Omega$ ,  $\mu F$ , Diode, °C / °F (TC/RTD)
- Strommessung direkt 100 nA ...10 A, sowie über Zangenstromsensoren mit Clip-Faktor
- Tiefpassfilter zuschaltbar, 1 kHz/–3 dB für  $V_{AC}$
- Isolationswiderstandsmessung mit einstellbarer Prüfspannung (50 V / 100 V / 250 V / 500 V / 1 000 V) und Fremdspannungserkennung – bis 3 G $\Omega$

- Datalogger für bis zu 15 400 Messwerte
- IR-Schnittstelle – komplett fernsteuerbar ohne Drehschalterbetätigung

#### LIEFERUMFANG METRAHIT ISO:

- Messkabelsatz KS17-2
- Zwei 1,5 V Mignonzellen (AA)
- DAkKS-Kalibrierschein

Typ	Artikel
METRAHIT ISO	M246B

## METRAHIT | ISO@AERO / MASTER TEST KIT

### Sonderausführung für den Avionic-Service



Sonderausführung für den Avionic-Service mit spezieller Low-Voltage-Isolationsmessung und DATA-Hold Funktion.  $\Omega$  ISO Prüfspannungen 10 / 50 / 100 / 250 / 500 V

Avionic-Servicekoffer mit speziellem Test- und Messzubehör für die Luftfahrttechnik, bestehend aus Messleitungen, Klemmen, Adapter und Anschlüsse für MIL-Steckverbinder in einem wasser- und druckdichtem Hartschalenkoffer.

#### LIEFERUMFANG ISO@AERO (M246M) wie METRAHIT ISO:

- zusätzlich Netzteiladapter mit Weitbereichseingang 90 ... 250 V, 50 / 60 Hz

#### LIEFERUMFANG AERO MASTER TEST KIT I (Z246A):

- Avionic-Servicekoffer mit 68-teiligem speziellen Mess- und Testzubehör für die Luftfahrttechnik

#### LIEFERUMFANG AERO MASTER TEST KIT II (M246N):

- Avionic-Servicekoffer plus METRAHIT ISO@AERO

Typ	Artikel
METRAHIT ISO@AERO	M246M
Aero MasterTest Kit I	Z246A
Aero MasterTest Kit II	M246N

## METRAHIT | COIL

### 4¾ stelliger Motorwicklungs- und Isolationstester



METRAHIT COIL



Coil-Test-Adapter

**4¾ stelliges Multimeter, Isolationstester und Motorwicklungstester für den Service-Bereich zum Messen und Prüfen von elektrischen Maschinen, z. B. Flurfahrzeugen mit Asynchronmotor – 30 000 Digits Auflösung – 28 Multimeterfunktion**

- Windungsschlusserkennung mit 1 000 V Prüfspannung für elektrische Maschinen
- Automatische Bargraphanzeige der Streuung der Motorwicklungen in Prozent
- Isolationswiderstandsmessung bis 3 G $\Omega$  mit einstellbaren Prüfspannungen 50 / 100 / 250 / 500 / 1 000 V und Fremdspannungserkennung
- $V_{AC}$ , AC+DC TRMS (10 kHz),  $V_{AC}$  @ 1 M $\Omega$ , 1 kHz Tiefpass @  $V_{AC}$ ,  $V_{DC}$ ,  $A_{AC}$ , AC+DC TRMS,  $A_{DC}$ , dB, Hz, Tastverhältnis (%),  $\Omega$ ,  $\mu F$ , Diode, °C / °F (TC/RTD)

- Tastverhältnis in % bis 30 V ( $U_{max}$  1 kV – nicht spezifiziert)
- Strommessung direkt 100 nA ...10 A sowie über Zangenstromsensoren mit Clip-Faktor
- Datalogger für bis zu 15 400 Messwerte
- IR-Schnittstelle

#### LIEFERUMFANG METRAHIT COIL:

- Messkabelsatz KS17-2 und zwei 1,5 V Mignonzellen (AA)
- Coil-Test-Adapter
- DAkKS-Kalibrierschein

Typ	Artikel
METRAHIT COIL	M246C



## METRAHIT | T-COM METRAHIT | T-COM PLUS

### 3¾-stelliges Kabelmultimeter



3¾-stellige Kabelmultimeter für symmetrische Kupferkabel in Telekommunikationsnetzen. Systemgeräte mit Datenspeicher und IR-Schnittstelle; 22 bzw. 25 Multimeterfunktionen

#### EIGENSCHAFTEN:

- $V_{AC, AC+DC}$  TRMS (10 kHz),  $V_{DC}$ ,  $A_{AC, AC+DC}$  TRMS,  $A_{DC}$ , Hz,  $\Omega$ ,  $\mu F$ , Diode/Durchgang, °C / °F (Pt100/Pt1000), 200 Hz Filter @  $V_{AC}$
- Isolationswiderstandsmessung mit Prüfspannung 100 V
- Fremdspannungserkennung, Fehlererkennung und umschaltbare Polarität
- Leitungssymmetrietest durch schnelles Umschalten der Anschlüsse a – b – E
- Kabellängenmessung mit einstellbaren Kabelparametern
- Niederohmmessung (Kabelschleifen) RSL mit Prüfstrom von 2 mA

Zusätzliche Eigenschaften METRAHIT T-COM plus (M246S):

- Isolationswiderstandsmessung mit Prüfspannungen: 10V / 100 V
- Störresistente Kapazitätsmessung
- Unterdrückung von Handshake-Signalen mit optionalem Signaturmessadapter SM100

LIEFERUMFANG METRAHIT T-COM (M246A) UND T-COM PLUS (M246S):

- Messkabelsatz KS21-T und
- zwei 1,5 V Mignonzellen (AA),
- DAkKS-Kalibrierschein

Typ	Artikel
METRAHIT T-COM	M246A
METRAHIT T-COM PLUS	M246S

## METRAHIT | 27M

### 4¾-stelliges Milliohm- und Multimeter mit Datalogger



Milliohmometer, 4¾-stelliges Multimeter und Datalogger, Temperaturmesser für den Service vor Ort und für Aufgaben im Labor:

Nieder- bzw. Milliohm-Messungen, z. B. Übergangswiderstand an Schweiß- und Nietverbindungen, Ableitertest (Wick-Test) an der Flugzeugaußenhaut, Potenzialausgleich, Kontakte etc.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Auflösung 30 000 Digits
- Vierleitermessung (Kelvin-Anschluss) in den Messbereichen: 3,000 / 30,000 / 300,00 m $\Omega$  @ 1A (gepulst), 30,00 / 300,00 m $\Omega$  @ 200 mA, 3,0000 / 30,000  $\Omega$  @ 20 mA
- IR-Schnittstelle
- Multimeterfunktionen: 3,0000 ... 600,0  $V_{AC, DC}$ , 300,00 Hz ... 3,0000 kHz, 300,0  $\Omega$  ... 30,000 M $\Omega$ , 30,00 ... 3000 M $\Omega$ , Diode (3 V) / Durchgang, -200,0 ... +600,0 °C (F) (RTD)
- DATA-Hold Speicher für bis zu 1200 Messwerte
- Messkategorie 600 V CAT II, Geräteschutzart IP54

LIEFERUMFANG METRAHIT 27M:

- Messkabelsatz KS17-S
- Gummischutzhülle mit Tragriemen
- 3 NiMH-Akkus (AA),
- DAkKS-Kalibrierschein

Typ	Artikel
METRALINE 27M	M227A





## METRAHIT | 27I / 27AS

### 4¾-stelliges Multimeter und Datalogger, Isolationswiderstandstester



Isolationswiderstandstester, Milliohmmeter, 4¾-stelliges Multimeter und Datalogger. Zum Milliohmmeter und Multimeter wurde zusätzlich ein Isolationstester für Messungen bis in den Giga-Ohm-Bereich integriert. In der Luftfahrttechnik für Service und Reparatur finden sich umfangreiche Anwendungsmöglichkeiten.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Isolationswiderstandsmessung 30,00 M $\Omega$  ... 3,000 G $\Omega$  bei einstellbaren Prüfspannungen 50 V, 100 V, 250 V, 500 V
- Milliohmmeter (Kelvin-Anschluss) in den Messbereichen: 3,000 / 30,000 / 300,00 m $\Omega$  @ 1 A (gepulst), 30,00 / 300,00 m $\Omega$  @ 200 mA, 3,0000 / 30,000  $\Omega$  @ 20 mA
- Spannungsmessung 3 V ... 600 V<sub>DC</sub> und 3 V ... 600 V<sub>AC</sub> mit 30 000 Digits
- Durchgangs- und Diodentest
- Überlastschutz
- LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- IR-Schnittstelle
- Messkategorie 600 V CAT II, Geräteschutzart IP54

#### LIEFERUMFANG METRAHIT 27I (M227B):

- Messkabelsatz KS17-S
- Drei NiMH-Akkus (AA)
- Ladenetzteil NA HIT 27
- Set Kelvin Clips KC4 (2 Stück)
- DAKS-Kalibrierschein

#### ZUSÄTZLICH IM AVIONIC-SET (M227C):

- Set Kelvin Sonden KC27 (2 Stück)
- Hartschalenkoffer HC30 (tieforange)
- USB-Pack (USB-Kabel, CD-ROM mit Treibern, Software METRAWin 10/METRAHIT)

#### ZUSÄTZLICH IM METRAHIT 27I SET (M227S):

- Hartschalenkoffer HC30
- Messkabelsatz KS17-2

Typ	Artikel
METRAHIT 27I	M227B
METRAHIT 27AS	M227C
METRAHIT 27I Set	M227S

## METRAHIT | H+E CAR

### Messgerät für Hybrid- und Elektrofahrzeuge



Mit dem METRAHIT H+E CAR steht ein Messgerät für die Prüfung der elektrischen Sicherheit an Hybrid- und Elektrofahrzeugen zur Verfügung

#### EIGENSCHAFTEN:

- Schutz gegen direktes Berühren beim Laden und Entladen
- Schutz gegen indirektes Berühren beim Entladen (Batterie im Fahrzeug) und beim Laden der Antriebsbatterie
- Isolation und Spannungsfestigkeit (Isolationswiderstand zwischen allen elektrischen Komponenten des Hochvolt-Systems und dem Fahrzeugrahmen)
- Isolierung der Batterie (Isolationswiderstand zwischen den Hochvolt-Batteriepolen und dem metallischen Trog/Fahrzeugrahmen)
- Spannung an Kondensatoren
- Technische Eigenschaften wie METRAHIT 27I

#### LIEFERUMFANG METRAHIT H+E CAR (M227T):

- Gummischutzhülle orange
- Drei NiMH-Akkus (AA)
- Ladenetzteil NA HIT 27
- Bedienungsanleitung D/GB/F

#### LIEFERUMFANG METRAHIT H+E CAR HC30 (M227O):

- METRAHIT 27I (M227T)
- Hartschalenkoffer HC30 tieforange

#### ZUSÄTZLICH IM METRAHIT H+E CAR-SET (M227U)

- Hybrid-Prüfkofferkit orange mit Prüfspitzen, Messleitungen und Kelvin Clips

#### OPTIONEN:

- Hybrid-Prüfkofferkit (Z227U)
- ADK Automotive Diagnose Koffer (Z227T)



Z227T



Z227U

Typ	Artikel
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

### 4 $\frac{3}{4}$ -stelliges Milliohmmeter für Ex-gefährdete Bereiche



4 $\frac{3}{4}$ -stelliges Milliohmmeter für Ex-gefährdeten Bereichen zur Messung von niederohmigen Übergängen in explosionsgefährdeten Bereichen z. B. Kontakte innerhalb des Flugzeugtanks (Bonding-Test) sowie für allgemeine Niederohm-Messungen innerhalb oder außerhalb des Ex-Bereichs z. B. an der Flugzeugaußenhaut – Blitzschutz, „Ableitertest“ (Wick-Test)

#### EIGENSCHAFTEN:

- Messbereiche: 30 m $\Omega$ , 300 m $\Omega$ , 3  $\Omega$ , 30  $\Omega$
- Auflösung: 10  $\mu\Omega$
- DATA-Hold-Speicher: 1 200 Messwerte
- Baumusterprüfbescheinigung: INERIS 05ATEX0040
- Ex-Kennzeichnung: Ex II 2 G EEx ia IIA T4
- IR-Schnittstelle
- Messkategorie 50 V CAT I
- Geräteschutzart IP54

#### LIEFERUMFANG METRAHIT 27EX:

- 4+4 Batterien, Ex-zugelassen
- Kelvin-Sonde Typ KC27 (1 Stück)
- Kelvin-Clip Typ KC4 (1 Stück)
- Hartschalenkoffer HC30
- DAkS-Kalibrierschein
- Ex-Zertifikat INERIS 05ATEX0040/02

#### SONDERAUSFÜHRUNG FÜR AIRBUS (M227G):

- mit AIRBUS-Logo; Ident-No. 97F92003500000 Airbus Aircraft Manual Maintenance (AMM)

Typ	Artikel
METRAHIT 27EX	M227F
METRAHIT 27EX AIRBUS	M227G

## METRALINE EXM 25

### Digital-Multimeter für den Ex-Bereich



#### EIGENSCHAFTEN:

- Spannung AC 0,01 ... 1160 V (TRMS bis 500 Hz), DC 0,001 ... 1610 V
- Widerstand 0.1  $\Omega$  ... 20 M $\Omega$
- Strom 1 mA ... 2A
- Frequenz 0,1 Hz ... 10 kHz
- Für eigensichere und nicht eigensichere Stromkreise bis 1 000 V zugelassen gemäß ATEX Richtlinie 94/9 EG
- Höchste Sicherheit durch vergossene Schutzwiderstände in DATA-Hold-Messspitzen 1 000 V CAT IV
- Eigensichere Energieblocks, NiMH-Akku oder Li-Batterie
- Ex II 2G Ex ib IIC T4/T6 (Petrochemie)
- Ex I M2 Ex ib I (Kohleminen)

#### LIEFERUMFANG METRALINE EXM25A:

- 1 Satz DATA-Hold-Messspitzen CAT IV 1 kV
- 1 Satz Normspitzen für  $\Omega$ /A
- 1 EXM-AK9 NiMH-Akku
- 1 Steckernetzgerät EXM-AK9 NG4
- 1 Bedienungsanleitung

#### LIEFERUMFANG METRALINE EXM25B:

- 1 Satz DATA-Hold-Messspitzen CAT IV 1 kV
- 1 Satz Normspitzen für  $\Omega$ /A
- 1 EXM-LB3 Lithium-Batterie
- 1 Bedienungsanleitung

Typ	Artikel
METRALINE EXM25A	M210A
METRALINE EXM25B	M210B
EXM-LED Ledertasche	Z209L
EXM-AK9 NiMH Akku	Z209A
EXM-LB3 Lithium Batterie	Z209B
NG4	Z209P



## METRAport | 40S

### 4¼-stelliges TRMS-Digital-Klapp-Multimeter



**4¼-stelliges TRMS-Digital-Klapp-Multimeter für den universellen Einsatz in der allgemeinen Elektrotechnik, Elektronik sowie im Automobilservice.**

#### EIGENSCHAFTEN:

- Die Neigetechnik ermöglicht die optimale Einstellung des Ablesewinkels, bei umgehängtem Gerät bleiben beide Hände zum Messen frei
- Wird das Gerät zugeklappt, so schaltet sich dieses automatisch ab, Anzeige- und Bedienteil sind geschützt
- Anwenderfreundlicher durch rückstellbaren Sicherungsautomaten für die Strommessbereiche
- V (AC, DC), A (AC, DC) bis 10 A, Ohm, Durchgang, Diode, Hz (V, A),  $\mu\text{F}$ ,  $^{\circ}\text{C}$  (TC/RTD), Drehzahl, Tastverhältnis
- Strommessung direkt und mit Zangenstromsensoren, Clip-Faktor einstellbar
- Auflösung 30 000 Digits, Grundgenauigkeit  $\pm 0,2\%$  ( $V_{DC}$ ), 10 kHz TRMS
- Automatische / manuelle Messbereichswahl, Automatische Messwertspeicherung DATA / MIN / MAX

- Messkategorie 300 V CAT II
- USB Schnittstelle
- DAkKS Kalibrierzertifikat

#### LIEFERUMFANG METRAPORT 40S:

- Messkabelsatz KS17-2
- Zwei 1,5V Mignonzellen (AA)
- Tragriemen
- DAkKS-Kalibrierschein

Typ	Artikel
METRAport 40S	M234D

## METRAport | 3A

### Analog-Klappmultimeter



**Analog-Klappmultimeter für gehobene Ansprüche mit Analoganzeige und 46 Messbereichen für den universellen Einsatz in Prozesstechnik, der Elektronik, Elektrotechnik, Prüffeld, Entwicklung, Service und Ausbildung gemäß EN 61010-1 / DIN VDE 0411 Teil 1**

#### EIGENSCHAFTEN:

- Zur Messung von Spannung, Strom, Widerstand und Pegel
- Mit Spiegelskala
- Hoher Eingangswiderstand  $10\text{ M}\Omega$  zur lastfreien Spannungsmessung
- Automatische Batterieabschaltung bei geschlossenem Gerät
- Überlastschutz in allen Bereichen 250V~ (außer Bereich 10A)
- 9 Spannungsmessbereiche 100 mV ... 600 V
- 9 Pegelmessbereiche
- 7 Strommessbereiche: 10 mA ... 10 A
- 5 Widerstandsmessbereiche:  $1\ \Omega$  ...  $20\text{ M}\Omega$

- Klappdeckel für Skalenschrägstellung und Transportschutz
- Messkategorie 300 V CAT III, 600 V CAT II
- Genauigkeit nach IEC/EN 60051 Klasse 2,5 (AC) 1,5 (DC,  $\Omega$ )

#### LIEFERUMFANG METRAPORT 3A:

- Messkabelsatz KS17-2
- 9V-Flachzellenbatterie IEC 6LR61
- Tragriemen

Typ	Artikel
METRAport 3A	M113A



## METRAmax | 12

### Digital-Analog-Hand-Multimeter



METRAmax 12



METRAmax 12 Set 1

**Preisgünstiges Digital-Analog-Hand-Multimeter für den Einsatz in den Bereichen Elektrotechnik und allgemeine Elektronik**

#### EIGENSCHAFTEN:

- Eingangswiderstand umschaltbar 10 M $\Omega$ /400 k $\Omega$
- V (AC, DC), A (AC, DC) bis 10 A, Ohm, Durchgang, Diode, Hz,  $\mu$ F
- Auflösung 4 000 Digits, Grundgenauigkeit  $\pm 0,5\%$  ( $V_{DC}$ )
- Automatische / manuelle Messbereichswahl, Automatische Messwertspeicherung DATA/MIN/MAX

#### LIEFERUMFANG METRAmax 12:

- Messkabelsatz KS17-2
- Zwei 1,5V Mignonzellen (AA)
- Schutzetui mit Schrägstellereinrichtung

#### METRAmax 12 Set 1 (M212D):

- Mit Koffer HC20 und Stromzange WZ12A

Typ	Artikel
METRAmax 12	M212A
METRAmax 12 Set 1	M212D

## METRAHIT | 1A / 2A

### Analog-Multimeter



METRAHIT 1A



METRAHIT 2A

**Kompaktes Basis-Analogmultimeter für Ausbildung und Hobby bzw. für Elektroanwendungen**

#### EIGENSCHAFTEN:

- Abmessungen BxHxT: 92 x 126 x 45 mm
- Gewicht: ca. 0,25 kg ohne Batterie
- Batterie: 1,5V IEC LR 6 (Mignon, AA)
- Herstellergarantie: 1 Jahr für Material und Fabrikationsfehler
- Messkategorie 500 V CAT II
- Genauigkeit nach IEC/EN 60051 Klasse 2,5 (AC, DC)
- Spannungsmessung 0 ... 0,15 / 0 ... 0,5 V= 0 ... 1,5 / 5 / 15 / 50 / 150 / 500 V= / ~
- Strommessung 0 ... 50 mA=; 1A: 0 ... 0,5 / 5 / 50 / 500 mA / 5 A= / ~ 1A: 0 ... 1,5 / 15 / 150 mA / 1,5 / 15 A= / ~
- Widerstandsmessung 1  $\Omega$  ... 1 M $\Omega$
- Pegel -15 ... +56 dB

#### LIEFERUMFANG METRAHIT 1A / 2A:

- 9V-Flachzellenbatterie IEC 6LR61

Typ	Artikel
METRAHIT 1A	M100A
METRAHIT 2A	M101A



## METRAmax 2

### Analog-Multimeter



Das Analog-Multimeter wurde mit einem namhaften deutschen Lehrsystemhersteller entwickelt und erfüllt die Anforderungen an Unterricht und berufliche Ausbildung, auch geeignet für Abgleich- und Revisionsarbeiten

#### EIGENSCHAFTEN:

- Spannungsmessung 100 mV ... 300 V
- Strommessung 100 mA ... 3 A
- Wahlweise Einstellung Nullpunkt links/Mitte
- Hervorragende Überlastfähigkeit
- automatische Batterieabschaltung
- Abmessungen BxHxT: 100 x 140 x 35 mm
- Gewicht: ca. 0,3 kg inklusive Batterie

- Messkategorie 300 V CAT II
- Genauigkeit nach IEC/EN 60051 Klasse 3 (AC) 3 (DC)

#### LIEFERUMFANG METRAmax 2:

- Eine 9-V-Flachzellenbatterie IEC 6 LR 61 (6 F 22)

Typ	Artikel
METRAmax 2	M102A

## METRAmax 3

### Analog-Multimeter



Analog-Multimeter für Ausbildung, Schulung und für den Einsatz im Elektrohandwerk. Überlastungsschutz durch eingebauten Sicherungsautomat und leistungsfähige Kaltleiter

#### EIGENSCHAFTEN:

- Spannungsmessung 30 V ... 600 V
- Strommessung 300 mA ... 15 A
- Schutzleiter
- Abmessungen BxHxT: 100 x 140 x 35 mm
- Gewicht: ca. 0,3 kg inklusive Batterie
- Messkategorie 600 V CAT II, 300 V CAT III

- Genauigkeit nach IEC/EN 60051 Klasse 2,5 (AC, DC)
- Widerstandsmessung 1  $\Omega$  ... 500 k $\Omega$
- 230 V-Sicherungsautomat

#### LIEFERUMFANG METRAmax 3:

- Eine 1,5 V Mignonzelle (AA)

Typ	Artikel
METRAmax 3	M103A

## METRAmax 6

### Analog-Widerstands- und Kapazitätsmessgerät



Widerstandsmessgerät mit Analoganzeige für Einsatz im Betrieb, Service und auf Montage

#### EIGENSCHAFTEN:

- Messprinzip: Strommessung
- Robustes Drehspulmesswerk mit gefederten Lagersteinen
- Eingebauter Summer für Durchgangsprüfung
- erlaubt den Einsatz unter rauen Betriebsbedingungen
- Abmessungen: 100 x 140 x 35 mm, Gewicht ca. 0,3 kg ohne Batterie
- Genauigkeit nach IEC/EN 60051 Klasse 1,5
- Widerstandsmessung 0,05  $\Omega$  ... 1 M $\Omega$
- Kapazitätsmessung (überschlägig) 0 ... 30 000  $\mu$ F

#### LIEFERUMFANG METRAmax 6:

- Eine 1,5 V Mignonzelle (AA)

Typ	Artikel
METRAmax 6	GTM3060000R0001





## METRACAL MC

### Multifunktions-Prozesskalibrator und Multimeter



Displaybeleuchtung und Mehrfachdisplay  
z.B. Funktionen und Ausgabewert oder  
Mess- und Simulationswert etc.



Getrenntes Batterie- und Sicherungsfach



Anschluss für externes Netzteil und  
batterieunabhängige Dauerversorgung

#### Kalibrieren und Messen: Effizient und zeitsparend durch Simulation.

Der äußerst kompakte und preiswerte Multifunktions-Prozesskalibrator **METRACAL MC** überzeugt durch Robustheit, einfache Handhabung, höchste Funktionalität, Genauigkeit und PC-Systemfähigkeit.

Das **METRACAL MC** rationalisiert Mess-, Kalibrier- und Revisionsarbeiten im chemischen Prozess, Labor und Entwicklung, im Fertigungsbereich von elektronischen Messumformern und bei Abgleich und Kalibrierung messtechnischer Komponenten.

Das integrierte Multimeter und der Kalibrator erlauben dem Messtechniker, Sensorbedingungen am Eingang eines Umformers oder Transmitters bzw. Trennverstärkers zu simulieren, gleichzeitig den galvanisch getrennten Signalausgang genau zu messen und die Ergebnisse vor Ort zu speichern.

Zur späteren Dokumentation der Resultate per PC bzw. zur Übertragung von gespeicherten Messwerten ist das Instrument mit einer bidirektionalen Infrarot-Schnittstelle ausgestattet.

Die Mess-, Simulations- und Kalibrierfunktionen sind außerordentlich umfangreich und umfassen neben Strom (mA), Spannung (mV, V), Widerstand (0 ... 2000 Ω), Impulshöhe und -frequenz (Hz) die Temperaturmessung und -simulation von Widerstandstemperaturfühlern (Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000) und Thermoelementen (J, K, T, L, R, B, S, E, U, N), welche wahlweise in °C oder °F angezeigt werden.

Die Skalierung der Kalibrier- und Messfunktionen kann dabei in elektrischen Größen erfolgen oder als Prozentwert einer einstellbaren Messspanne.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Universeller Kalibrator, Simulator und Multimeter mA/mV ... V/°C (Pt100/1000, Ni100/1000, Thermoelement J, L, T, U, K, E, S, R, B, N/30 ... 2000 Ω)
- Präzisionsmultimeter (V, A, Ω, F, Hz, °C/°F), Anzeige 30 000 (60 000) Digits und Dreifachanzeige, Grundgenauigkeit ±0,05 % (V<sub>DC</sub>)
- Automatische / manuelle Messbereichswahl, Automatische Messwertspeicherung DATA / MIN / MAX
- IR-Schnittstelle
- Dualmode: gleichzeitiges Geben und Messen (U/I)
- Effektivwert-AC-Messung (TRMS) bis 20 kHz
- Absolut und prozentual (skaliert) messen und geben

- Speicher für Messresultate: 16 MBit / 46 000 Messwerte
- Frequenz- und Impulsgeber: 1 Hz ... 2 kHz
- Rampen- und Treppenfunktionen
- Kalibriersoftware METRAwin® 90-2 (optional), Multimeter-Software METRAwin10 / METRAHIT (optional)
- Transmittersimulator (Senke 0 ... 24 mA)
- DAkkS-Kalibrierzertifikat im Lieferumfang
- Robuster und EMV-sicherer Aufbau
- Messkategorie 300 V CAT II
- Geräteschutzart IP65
- Anschluss für Netzadapter

#### LIEFERUMFANG METRACAL MC:

- Messkabelsatz KS29
- Gummischutzhülle mit Tragriemen
- Zwei 1,5 V Mignonzellen (AA)
- DAkkS-Kalibrierschein

Typ	Artikel
METRACAL MC	M245A



## METRAHIT | CAL / CAL PACK Multifunktions-Kalibrator



**Multifunktions-Kalibrator für die Prozesstechnik – 18 Kalibratorfunktionen. Der Kalibrator kann zur Erzeugung und Simulation eines großen Bereichs elektronischer Größen eingesetzt werden und deckt darüber hinaus 10 verschiedene Thermoelemente und 4 Widerstandstemperatursensoren ab. Die sehr hohe Genauigkeit und Robustheit machen das METRAHIT CAL zum leistungsstarken Werkzeug für Werkstatt und Labor.**

### EIGENSCHAFTEN:

- Geberfunktion für Spannung, Widerstand und Frequenzen
- Quelle und Senke für Ströme, insbesondere für Prozessgrößen wie z. B. 0 ... 20 mA
- Temperatursimulation für Widerstandsthermometer und Thermoelemente
- Einfache Einstellung der Werte über Funktionstasten und Cursorfeld
- Intervall- und Rampen-Funktion
- Infrarot Schnittstelle zum Datenaustausch und Parametrierung zum PC (IR-USB Adapter und Software optional erhältlich)
- Ortsunabhängiger Batteriebetrieb mit zusätzlichem Netzteilanschluss für eine Dauerversorgung

- Messkategorie 250 V CAT I
- Geräteschutzart IP54
- Optionale Software: METRAwin 90-2 und METRAwin 10 (Parametrier- und Analysesoftware für Multimeter)

### LIEFERUMFANG METRAHIT CAL:

- Messkabelsatz KS17-2
- Gummischutzhülle mit Tragriemen
- Zwei 1,5 V Mignonzellen (AA)
- DAkKS-Kalibrierschein

### LIEFERUMFANG METRAHIT CAL PACK:

- Hand-Kalibrator mit Gummischutzhülle
- METRAHIT X-TRA mit Gummischutzhülle
- Messkabelsätze und Batterien
- Hartschalenkoffer HC30
- DAkKS-Kalibrierschein

Typ	Artikel
METRAHIT CAL	M244A
METRAHIT CAL PACK	M244B

## METRAHIT | ASi V3.0

### Adressier- und Diagnose-Werkzeug



**Das handliche, robuste Adressier- und Diagnose-Werkzeug für Inbetriebnahme, Wartung und Service von ASi-Systemen bietet folgende Funktionen:**

### Adressierfunktionen

- Auslesen und Einstellen der Slave-Adresse 0 bis 31 bzw. 1A bis 31A, 1B bis 31B für alle AS-Interface Slaves
- Einstellen der Parameter eines Slaves für Testzwecke und Rücklesen des Parameterechos
- Auslesen des Slave-Profiles (IO, ID, ID2)
- Auslesen und Einstellen des ID1-Codes
- Auslesen der Datenobjekte Identifier und Diagnosis bei CTT2-Slaves
- Auslesen der Sicherheits-Codefolgen von sicherheitsgerichteten Eingangsslaves (ASIsafe)
- Lesen und Schreiben der zyklischen Ein- und Ausgangskanäle von CTT2-Slaves
- Speicherung von kompletten Netz-Konfigurationen (Profile aller Slaves) als Adressierhilfe

### Diagnosefunktionen

- Test der Ein- und Ausgangsdaten von digitalen und analogen Slaves nach AS-Interface Spezifikation V3.0, inklusive sicherheitsgerichteter Eingangsslaves Erkennung von Falschpolungen oder Überlast
- Messung der Spannung auf der AS-Interface Leitung und Messung des Betriebsstroms eines AS-i Slaves
- Fehlererkennung mit Kommentar
- Anzeige von Peripheriefehlern

### LIEFERUMFANG METRAHIT ASi V3.0:

- Gummischutzhülle inkl. Tragriemen
- Anschlusskabel M12 auf Hohlstecker (Z236A)
- 4 Batterien IEC LR
- Kurzbedienungsanleitung

Typ	Artikel
METRAHIT ASi V3.0	M235J
ASi Modulunterteil	Z231G
HC20	Z113A



METRAHIT	BASE	EBASE	PRO	ESPECIAL	TECH	ETECH
Spannungsmessbereiche 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
Eigenabweichung bei V DC	±0,05 % v. MW +3 D		±0,05 % v. MW +3 D		±0,05 % v. MW +3 D	
Spannungsmessbereiche 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
Eigenabweichung bei V AC	±0,5 % v. MW +9 D		±0,5 % v. MW +9 D		±0,5 % v. MW +9 D	
TRMS V	AC, AC+DC		AC, AC+DC		AC, AC+DC	
Strommessbereiche DC	opt. mit Zangenstromsensor		1,000 A / 10,000 A	6,000 A / 10,000 A	10,000 mA / 10,000 A	60,000 mA / 10,000 A
Eigenabweichung A DC	–		±0,9 % v. MW +5 D		±0,5 % v. MW +5 D	
Strommessbereiche AC	opt. mit Zangenstromsensor		1,000 A / 10,000 A	6,000 A / 10,000 A	10,000 mA / 10,000 A	60,000 mA / 10,000 A
Eigenabweichung A AC	–		±1,5 % v. MW +30 D		±1,5 % v. MW +30 D	
TRMS A	AC, AC+DC		AC, AC+DC		AC, AC+DC	
Widerstandsmessbereiche	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
Eigenabweichung Widerstand	±0,2 % v. MW +5 D		±0,2 % v. MW +5 D		±0,2 % v. MW +5 D	
4-Leiter-Milliohm-messung	–		–		–	
Leistungs- und Energiemessung	–		–		–	
Netzqualität (PQ)	–		–		–	
Kapazitätsmessbereiche	–		–		10,00 nF / 1000 μF	60,00 nF / 600,0 μF
Eigenabweichung Kapazität	–		–		±1 % v. MW +6 D	
Kabellängenmessung	–		–		–	
Temperaturmessung Pt 100/1000	–		–		– -200 °C ... +850 °C	
Temperaturmessung TC	–250 °C ... +1372 °C (K)		–250 °C ... +1372 °C (K)		–250 °C ... +1372 °C (K)	
Durchgangstest	■		■		■	
Diodentest	5,1 V		5,1 V		5,1 V	
Frequenzmessbereiche	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
Tastverhältnis	–		–		–	
Pegelmessung (dB)	–		■		■	
DATA / MIN / MAX-Speicherung	■		■		■	
Datenspeicher (Messwerte)	–		–		–	
Analoganzeige 35/36 Skalenteile	■		■		■	
Digitalanzeige (Stellen/Digits)	4 ½ = 12000 D	4 6/7 = 60 000 D	4 ½ = 12000 D	4 6/7 = 60 000 D	4 ½ = 12000 D	4 6/7 = 60 000 D
Display Beleuchtung	■		■		■	
Messungen pro Sekunde	40 Analog / 10 Digital		40 Analog / 10 Digital		40 Analog / 10 Digital	
Bandbreite VAC/VAC+DC	1 kHz		10 kHz	20 kHz	10 kHz	20 kHz
Schnittstelle / passender Adapter	– IR / USB X-TRA		– IR / USB X-TRA		– IR / USB X-TRA	
Automatische Buchsensperre	■		■		■	
Messkategorie	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	
Kalibrierschein	DAkKS		DAkKS		DAkKS	
Gewicht mit Batterien	395 g		395 g		395 g	
Batterie / Betriebsdauer in Std.	2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200	
Netzteiladapterbuchse	–		–		–	
Abmessungen B x H x T in mm	89 x 199 x 43		89 x 199 x 43		89 x 199 x 43	
Schutzart	IP52		IP52		IP52	
Zulassungen und Zertifikate	CE, VDE-GS	CE	CE, VDE-GS	CE	CE, VDE-GS	CE
Zubehör / Lieferumfang	Kabelset	KS, HC20, GH	Kabelset	KS, HC20, GH	Kabelset	KS, HC20, GH
Software-Option	– METRAWin10		– METRAWin10		– METRAWin10	
Artikelnummer	M241A	M251A	M242A	M252A	M243A	M253A



X-TRA		EXTRA		ENERGY		ULTRA		OUTDOOR		SECULIFE		METRAHIT	
													Spannungsmessbereiche DC
100,00 mV /// 1000,0 V		600,00 mV /// 1000,0 V		60,000 mV /// 600,00 V		300,000 mV /// 600,00 V		100,00 mV /// 1000,0 V					Eigenabweichung bei V DC
±0,05 % v. MW +3 D				±0,02 % v. MW +15 D		±0,02 % v. MW +5 D		±0,05 % v. MW +3 D					Spannungsmessbereiche AC
100,00 mV /// 1000,0 V		600,00 mV /// 1000,0 V		60,000 mV /// 600,00 V		300,00 mV /// 600,00 V		100,00 mV /// 1000,0 V					Eigenabweichung bei V AC
±0,5 % v. MW +9 D				±0,2 % v. MW +30 D		±0,2 % v. MW +30 D		±0,5 % v. MW +9 D					TRMS V
AC, AC+DC				AC, AC+DC		AC, AC+DC		AC, AC+DC					Strommessbereiche DC
100,00 µA /// 10,000 A		600,00 µA /// 10,000 A		600,00 µA /// 10,000 A		300,000 µA /// 10,000 A		100,00 µA /// 10,000 A					Eigenabweichung A DC
±0,5 % v. MW +5 D				±0,05 % v. MW +20 D		±0,02 % v. MW +5 D		±0,5 % v. MW +5 D					Strommessbereiche AC
100,00 µA /// 10,000 A		600,00 µA /// 10,000 A		600,00 µA /// 10,000 A		300,00 µA /// 10,000 A		100,00 µA /// 10,000 A					Eigenabweichung A AC
±1,5 % v. MW +30 D				±0,5 % v. MW +25 D		±0,5 % v. MW +30 D		±1,5 % v. MW +30 D					TRMS A
AC, AC+DC				AC, AC+DC		AC, AC+DC		AC, AC+DC					Widerstandsmessbereiche
100,00 Ω /// 40,00 MΩ		600,00 Ω /// 60,000 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			Eigenabweichung Widerstand
±0,2 % v. MW +5 D				±0,1 % v. MW +5 D		±0,05 % v. MW +5 D		±0,2 % v. MW +5 D					4-Leiter-Milliohmmessung
-				-		-		-					Leistungs- und Energiemessung
-				■		-		-					Netzqualität (PQ)
-				■		-		-					Kapazitätsmessbereiche
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					Eigenabweichung Kapazität
±1 % v. MW +6 D				±1 % v. MW +6 D		±1 % v. MW +6 D		±1 % v. MW +6 D					Kabellängenmessung
-				■		-		-					Temperaturmessung Pt 100/1000
-200 °C ... +850 °C				-200 °C ... +850 °C		-200 °C ... +850 °C		-200 °C ... +850 °C					Temperaturmessung TC
-250 °C ... +1372 °C (K)				-260 °C ... +1372 °C (J, K)		-270 °C ... +1372 °C (K)		-250 °C ... +1372 °C (K)					Durchgangstest
■				■		■		■					Diodentest
5,1 V				6,0 V		6,0 V		5,1 V					Frequenzmessbereiche
100,00 Hz /// 1,0000 MHz		600,00 Hz /// 1,0000 MHz		600,00 Hz /// 1,0000 MHz		300,000 Hz /// 1,0000 MHz		100,00 Hz /// 1,0000 MHz				Tastverhältnis	
■		■		■		■		■				Pegelmessung (dB)	
-		■		■		■		-				DATA / MIN / MAX-Speicherung	
■				■		■		■				Datenspeicher (Messwerte)	
540 kB (15 400)		2048 kB (61 600)		300 000		300 000		540 kB (15 400)				Analoganzeige 35/36 Skalenteile	
■		■		-		-		■				Digitalanzeige (Stellen/Digits)	
4 ½ = 12 000 D		4 6/7 = 60 000 D		60 000 D		310 000 D		4 ½ = 12 000 D				Display Beleuchtung	
■				■		■		■				Messungen pro Sekunde	
40 Analog / 10 Digital				40 Analog / 10 Digital		40 Analog / 10 Digital		40 Analog / 10 Digital				Bandbreite VAC/VAC+DC	
20 kHz		100 kHz		100 kHz		100 kHz		20 kHz				Schnittstelle / passender Adapter	
IR / USB X-TRA				IR / USB X-TRA		IR/Bluetooth® / USB X-TRA		IR / USB X-TRA				Automatische Buchsen Sperre	
■				■		■		■				Messkategorie	
CAT III / 1000 V CAT IV / 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		Kalibrierschein	
DAkKS				DAkKS		DAkKS		DAkKS				Gewicht mit Batterien	
395 g				400 g		400 g		395 g				Batterie / Betriebsdauer in Std.	
2 x 1,5 V / 200				2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200				Netzteiladapterbuchse	
■				■		■		■				Abmessungen B x H x T in mm	
89 x 199 x 43				89 x 199 x 43		87 x 200 x 45		89 x 199 x 43				Schutzart	
IP52				IP52		IP52		IP65 / IP52				Zulassungen und Zertifikate	
CE, VDE-GS		CE		CE		CE		CE				Zubehör / Lieferumfang	
Kabelset, GH		KS, HC20, GH		Kabelset, GH		Kabelset, GH		Kabelset, GH		KS, HC20, GH		Software-Option	
METRAwin10				METRAwin10		METRAwin10		METRAwin10				Artikelnummer	
M240A		M250A		M249A		M248A/B		M2400		M687A/B			



METRAHIT	METRAHIT 2+	METRAHIT WORLD	METRAmax 12	METRAport 40S
				
Spannungsmessbereiche DC	600,0 mV///600,0V	600,0 mV///600,0V/1000V	400,0 mV///400,0 V/600V	30,00 mV///300,00V/600,0V
Eigenabweichung bei V DC	±0,5% v. MW+3D	±0,5% v. MW+3D	±0,5% v. MW+2D	±0,2% v. MW+3D
Spannungsmessbereiche AC	600,0 mV///600,0V	600,0 mV///600,0V/1000V	400,0 mV///400,0 V/600V	30,00 mV///300,00V/600,0V
Eigenabweichung bei V AC	±1% v. MW+3D	±1% v. MW+3D	±1% v. MW+5D	±0,5% v. MW+30D
TRMS V	AC	AC	–	AC
Strommessbereiche 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
Eigenabweichung A DC	±1% v. MW+5D	±1% v. MW+5D	±0,8% v. MW+2D	±0,5% v. MW+5D
Strommessbereiche 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
Eigenabweichung A AC	±1,5% v. MW+2D	±1,5% v. MW+2D	±1,0% v. MW+5D	±1,5% v. MW+30D
TRMS A	–	–	–	AC
Widerstandsmessbereiche	600,0Ω///6,000 MΩ/40,00 MΩ	600,0Ω///6,000 MΩ/40,00 MΩ	400,0 Ω///40,00 MΩ	30,00 Ω/300,00 Ω///30,000 MΩ
Eigenabweichung Widerstand	±0,7% v. MW+3D	±0,7% v. MW+3D	±0,8% v. MW+2D	±0,2% v. MW+5D
4-Leiter-Milliohm-messung	–	–	–	–
Messbereiche Isolationswiderstand / Messspannung	–	–	–	–
Kapazitätsmessbereiche	–	40,00 nF///400,0 µF	4,000 nF///40,00 µF	30,00 nF///300,0 µF
Eigenabweichung Kapazität	–	±1% v. MW+6D	±3% v. MW+40D	±1% v. MW+6D
Kabellängenmessung	–	–	–	–
Temperaturmessung Pt 100/1000	–	–	–	–200°C...+850°C
Temperaturmessung TC	–50°C...+400°C (K)	–50°C...+800°C (K)	–	–250°C...+1372°C (K)
Durchgangstest	■	■	■	■
Diodentest	2V	2V	3V	5,1V
Frequenzmessbereiche	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
Tastverhältnis	–	■	–	■
Pegelmessung (dB)	–	–	–	–
DATA / MIN / MAX-Speicherung	■	■	■	■
Datenspeicher (Messwerte)	–	–	–	–
Analoganzeige 35/36 Skalenteile	■	■	■	■
Digitalanzeige (Stellen/Digits)	3 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> =6000D	3 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> =6000D	3 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> =4000D	4 <sup>4</sup> =30000D
Display Beleuchtung	■	■	■	■
Messungen pro Sekunde	20 Analog/2 Digital	20 Analog/2 Digital	20 Analog/2 Digital	20 Analog/2 Digital
Bandbreite VAC/VAC+DC	1 kHz	1 kHz	500 Hz	10 kHz
Schnittstelle / passender Adapter	–	IR / BD232 / USB-Hit	–	USB-Mini
Automatische Buchsensperre	■	■	–	–
Messkategorie	CAT III/600 V	CAT IV/600 V CAT III/1000 V	CAT III/300 V CAT II/600 V	CAT II/300 V
Kalibrierschein	DAkKS	DAkKS	–	DAkKS
Gewicht mit Batterien	350 g	350 g	200 g	450 g
Batterie / Betriebsdauer in Std.	2x1,5V/bis 750	2x1,5V/bis 750	2x1,5V/600	2x1,5V/200
Netzteiladapterbuchse	–	–	–	–
Abmessungen B x H x T in mm	84 x 195 x 35	84 x 195 x 35	92 x 154 x 25	146 x 118 x 44
Schutzart	IP40	IP40	IP52	IP42
Zulassungen und Zertifikate	CE	CE	CE	CE
Zubehör / Lieferumfang	Kabelset, GH	Kabelset, GH	Kabelset	Kabelset
Software-Option	–	METRAwin10	–	METRAwin10
Artikelnummer	M205A	M206A	M212A	M234D





T-COM		T-COM PLUS		ISO (COIL)		ISO Aero		27M		271 (AS)		27H+E CAR		METRAHIT
300,0 mV /// 300,0 V / 600 V		300,0 mV /// 300,0 V / 600 V		300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V		300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V		3,0000 V /// 300,00 V / 600,0 V		3,0000 V /// 300,00 V / 600,0 V		3,0000 V /// 300,00 V / 600,0 V		Spannungsmessbereiche DC
±0,5% v. MW +1 D		±0,5% v. MW +1 D		±0,15% v. MW +2 D		±0,15% v. MW +2 D		±0,1% v. MW +5 D		±0,1% v. MW +5 D		±0,1% v. MW +5 D		Eigenabweichung bei V DC
300,0 mV /// 300,0 V / 600 V		300,0 mV /// 300,0 V / 600 V		300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V		300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V		3,0000 V /// 300,00 V / 600,0 V		3,0000 V /// 300,00 V / 600,0 V		3,0000 V /// 300,00 V / 600,0 V		Spannungsmessbereiche AC
±1,5% v. MW +3 D		±1,5% v. MW +3 D		±1% v. MW +3 D		±1% v. MW +3 D		±0,2% v. MW +10 D		±0,2% v. MW +10 D		±0,2% v. MW +10 D		Eigenabweichung bei V AC
AC, AC+DC		AC, AC+DC		AC, AC+DC		AC, AC+DC		–		–		–		TRMS V
300,0 µA /// 300,0 mA / 1,000 A		300,0 µA /// 300,0 mA / 1,000 A		300,0 µA /// 3,000 A / 10,00 A		300,0 µA /// 3,000 A / 10,00 A		mit Zange		mit Zange		mit Zange		Strommessbereiche DC
±0,5% v. MW +5 D		±0,5% v. MW +5 D		±0,2% v. MW +3 D		±0,2% v. MW +3 D		–		–		–		Eigenabweichung A DC
300,0 µA /// 300,0 mA / 1,000 A		300,0 µA /// 300,0 mA / 1,000 A		300,0 µA /// 3,000 A / 10,00 A		300,0 µA /// 3,000 A / 10,00 A		–		–		–		Strommessbereiche AC
±1,5% v. MW +5 D		±1,5% v. MW +5 D		±1,5% v. MW +5 D		±1,5% v. MW +5 D		–		–		–		Eigenabweichung A AC
AC, AC+DC		AC, AC+DC		AC, AC+DC		AC, AC+DC		–		–		–		TRMS A
300,0 Ω /// 30,00 MΩ		300,0 Ω /// 30,00 MΩ		300,00 Ω /// 30,000 MΩ		300,00 Ω /// 30,000 MΩ		300,00 Ω /// 30,00 MΩ		300,00 Ω /// 30,00 MΩ		300,00 Ω /// 30,00 MΩ		Widerstandsmessbereiche
±0,5% v. MW +1 D		±0,5% v. MW +1 D		±0,5% v. MW +2 D		±0,5% v. MW +2 D		±0,1% v. MW +5 D		±0,1% v. MW +5 D		±0,1% v. MW +5 D		Eigenabweichung Widerstand
–		–		–		–		3,000 mΩ /// 30,000 Ω		3,000 mΩ /// 30,000 Ω		3,000 mΩ /// 30,000 Ω		4-Leiter-Milliohmmessung
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		30,00 MΩ /// 3,000 GΩ 50V /// 500V		Messbereiche Isolationswiderstand / Messspannung
30,00 nF /// 300,0 µF		30,00 nF /// 300,0 µF		30,00 nF /// 300,0 µF		30,00 nF /// 300,0 µF		–		–		–		Kapazitätsmessbereiche
±1% v. MW +6 D		±1% v. MW +6 D		±1% v. MW +6 D		±1% v. MW +6 D		–		–		–		Eigenabweichung Kapazität
■		■		–		–		–		–		–		Kabellängenmessung
–200 °C... +850 °C		–200 °C... +850 °C		–200,0 °C... +850,0 °C		–200,0 °C... +850,0 °C		–200 °C... +600 °C		–200 °C... +600 °C		–200 °C... +600 °C		Temperaturmessung Pt 100/1000
–		–		–250,0 °C ... +1372,0 °C		–250,0 °C ... +1372,0 °C		–		–		–		Temperaturmessung TC
■		■		■		■		■		■		■		Durchgangstest
13V		13V		10V		10V		3V		3V		3V		Diodentest
300,0 Hz /// 300,0 kHz		300,0 Hz /// 300,0 kHz		300,0 Hz... 300,0 kHz		300,0 Hz... 300,0 kHz		300,00 Hz / 3,0000 kHz		300,00 Hz / 3,0000 kHz		300,00 Hz / 3,0000 kHz		Frequenzmessbereiche
–		–		■ (nur COIL)		■ (nur COIL)		–		–		–		Tastverhältnis
–		–		–		–		–		–		–		Pegelmessung (dB)
■		■		■		■		■		■		■		DATA / MIN / MAX-Speicherung
540 kB (15 400)		540 kB (15 400)		540 kB (15 400)		540 kB (15 400)		32 kB (1000)		32 kB (1000)		32 kB (1000)		Datenspeicher (Messwerte)
■		■		■		■		–		–		–		Analoganzeige 35/36 Skalenteile
3¼ = 3100 D		3¼ = 3100 D		4¼ = 30000 D		4¼ = 30000 D		4¼ = 31000 D		4¼ = 31000 D		4¼ = 31000 D		Digitalanzeige (Stellen/Digits)
■		■		■		■		■		■		■		Display Beleuchtung
40 Analog / 10 Digital		40 Analog / 10 Digital		40 Analog / 10 Digital		40 Analog / 10 Digital		2 Digital		2 Digital		2 Digital		Messungen pro Sekunde
10 kHz		10 kHz		10 kHz		10 kHz		1 kHz		1 kHz		1 kHz		Bandbreite
IR / USB X-TRA		IR / USB X-TRA		IR / USB X-TRA		IR / USB X-TRA		IR / BD232 / USB-Hit		IR / BD232 / USB-Hit		IR / BD232 / USB-Hit		Schnittstelle / passender Adapter
■		■		■		■		–		–		–		Automatische Buchsenperre
CAT II / 600 V CAT III / 300 V		CAT II / 600 V CAT III / 300 V		CAT II / 1000 V CAT III / 600 V		CAT II / 1000 V CAT III / 600 V		CAT II / 600 V		CAT II / 600 V		CAT II / 600 V		Messkategorie
DAkkS		DAkkS		DAkkS		DAkkS		DAkkS		DAkkS		DAkkS		Kalibrierschein
420 g		420 g		420 g		420 g		420 g		420 g		420 g		Gewicht mit Batterien
2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200		3 x 1,5 V / 20		3 x 1,5 V / 20		3 x 1,5 V / 20		Batterie / Betriebsdauer in Std.
■		■		■		■		■		■		■		Netzteiladapterbuchse
89 x 199 x 43		89 x 199 x 43		89 x 199 x 43		89 x 199 x 43		84 x 195 x 35		84 x 195 x 35		84 x 195 x 35		Abmessungen B x H x T in mm
IP54		IP54		IP54		IP54		IP54		IP54		IP54		Schutzart
CE		CE		CE		CE		CE		CE		CE		Zulassungen und Zertifikate
Kabelset, Tasche, GH		Kabelset, Tasche, GH		Kabelset, Tasche, GH (COIL-Adapter)		Kabelset, Tasche, GH (COIL-Adapter)		Kabelset, GH		Kabelset, GH, (Koffer)		Kabelset, GH, (Koffer)		Zubehör / Lieferumfang
METRAwin10		METRAwin10		METRAwin10		METRAwin10		METRAwin10		METRAwin10		METRAwin10		Software-Option
M246A	M246S (M260B)	M246B (246C)	M246M	M227A	M227B / C / S	M227T / U								Artikelnummer



## SHUNTS

### Nebenwiderstände für Multimeter



NW3A



SR9800

#### Nebenwiderstände für Multimeter ohne eigene Strommessung

Die Nebenwiderstände dienen als Vorsatz für Multimeter ohne eigene Strommessung bzw. zur Strombereichserweiterung

- NW3A (Z205B): 3 A – 0,1  $\Omega$  – Klasse 0,5 – 600 V – CAT IV – 100 mV/A

#### Nebenwiderstand für METRAHIT ENERGY

SR9800 in Kombination mit der Stromzange CP1800 ermöglicht Leistungs- und Energiemessung auch für DC-Anwendungen mit METRAHIT ENERGY

Typ	Artikel
NW3A	Z205B
SR9800	Z249A

## PMA 16

### Leistungs-Messadapter



Der Leistungs-Messadapter ist ein Schuko-Zwischenstecker für Leistungs-Multimeter zur sicheren und problemlosen Messung der Strom- oder Leistungsaufnahme eines 1phasigen Verbrauchers mit maximal 16 A Stromaufnahme.

Typ	Artikel
PMA 16	Z228A

## SM16

### Strom-Messadapter



Zur sicheren und problemlosen Messung der Stromaufnahme (max. 16 A) über Schuko-Netzstecker angeschlossener Verbraucher. Das Kabel mit berührungsgeschützten Anschlüssen wird an den Strommessbuchsen des Multimeters angeschlossen.

Typ	Artikel
SM 16	GTM9070190E0002

## USB-HIT / USB-PACK

### Bidirektionaler Schnittstellenadapter IR / USB



Die Daten werden bidirektional und galvanisch getrennt vom Multimeter auf den Adapter übertragen und auf die USB-Schnittstelle für PCs und Laptops umgesetzt.

- USB-Pack: Adapter mit USB-Kabel inkl. METRAwin10/METRAHit Software

Typ	Artikel
USB-HIT	Z216A
USB-Pack	Z216B



## USB XTRA

### Bidirektionaler Schnittstellenadapter IR–USB



Bidirektionaler Schnittstellenadapter Infrarot–USB für Multimeter der Starline-Serie mit serieller IR-Schnittstelle zur Verbindung mit der USB-Schnittstelle eines PCs.

Adapter für die Datenübertragung zwischen Multimeter und PC

Typ	Artikel
USB XTRA	Z216C

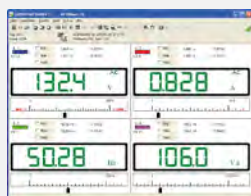
## USB XTRA SET

### Schnittstellenadapter USB X-TRA mit Software METRAwin 10



Set bestehend aus bidirektionalem Schnittstellenadapter USB X-TRA und Software METRAwin 10/METRAHIT

Typ	Artikel
USB XTRA Set	Z216D



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

### Netzteiladapter



NA X-TRA: Netzteiladapter 90 ... 250 V<sub>AC</sub> / 5 V<sub>DC</sub>

NA HIT 2x: Netzteiladapter 90 ... 250 V<sub>AC</sub> / 5 V<sub>DC</sub>

NA HIT 27: Netzteiladapter 90 ... 250 V<sub>AC</sub> / 5 V<sub>DC</sub>

NA T-COM: Netzteiladapter 90 ... 250 V<sub>AC</sub> / 5 V<sub>DC</sub>

Für batteriesparenden Netzbetrieb bei Dauermessungen der Multimeter, z. B. als Datenlogger

Weitbereichseingang 50/60 Hz – Messkategorie 600 V CAT IV (**Z218G, H**); 600 V CAT II (**Z218J, T**)

Typ	Artikel
NA X-TRA:	Z218G
NA HIT 2x	Z218H
NA HIT 27	Z218J
NA T-COM	Z218T



## AC/DC-STROMSENSOREN

### Zangenstromsensoren mit Spannungsausgang



Die Zangenstromsensoren CP30, CP330, CP1100 und CP1800 wurden zur genauen, berührungslosen Messung von AC- und DC-Strömen entworfen.

Unter Verwendung neuester Halleffekt-Technologie eignen sie sich zur exakten Strommessung.

**EIGENSCHAFTEN:**

- AC- und DC-Strommessung für TRMS Multimeter
- Hohe Genauigkeit 1%
- Automatisches Abschalten zum Batteriesparen

- Die Übertragungsfaktoren lassen sich bei vielen METRAHIT-Multimetern direkt einstellen
- Einfacher Nullabgleich über Tastendruck
- Messkategorie: 300V CAT III

Typ	Artikel
CP30	Z201B
CP330	Z202B
CP1100	Z203B
CP1800	Z204A

Typ	Messbereiche* DC, AC	Auflösung	Leiter-Ø mm	Überstromfähigkeit	Frequenzbereich	Eigenunsicherheit		Ü-Faktor mV/A
						± (% v. MW. + A)		
CP30	30 A	1 mA	25	500 A (60 s)	DC bis 20 kHz (-1 dB)	1% +2 mA		100
CP330	30 / 300 A	50 mA / 100 mA	25	600 A (60 s)	DC bis 20 kHz (-3 dB)	1% +50 / 100 mA		10 / 1
CP1100	100 / 1000 A	100mA / 500mA	32	2000 A (60 s)	DC bis 20 kHz (-1 dB)	1% +100 / 500 mA		10 / 1
CP1800	125 / 1250 A	100mA / 500mA	32	2000 A (60 s)	DC bis 20 kHz (-1 dB)	1% +100 / 500 mA		10 / 1

\* CP 30: DC oder AC<sub>peak</sub>; CP 330 / 1100 / 1800: DC oder AC<sub>RMS</sub>

## FLEXIBLE AC-STROMSENSOREN

### Flexible AC-Stromsensoren mit Spannungsausgang



METRAFLEX 3000



METRAFLEX 300M

Flexible Stromsensoren mit Spannungsausgang METRAFLEX 3000 und METRAFLEX 300M zur Messung von Wechselströmen an schwer zugänglichen Stellen, hoch isoliert und mit einem Bereichsumschalter (Übertragungsfaktor umschaltbar).

Der Phasenwinkelfehler beträgt bis 1 kHz max. 2,5°.

**LIEFERUMFANG METRAFLEX:**

- Zwei 1,5V-Batterien (AA)

Typ	Artikel
METRAFLEX 3000	Z207E
METRAFLEX 300M	Z207M

Typ	Messbereich AC	Messkategorie	Schleife L mm	Ü-Faktor mV/A	Frequenzbereich	Eigenunsicherheit ± (% v. MW. + mA)
METRAFLEX 3000	30/300/3000A	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



## AC-STROMSENSOREN

### Mit Spannungsausgang mV/A



WZ12C

#### AC-Stromsensoren mit Spannungsausgang mV/A

Mit Zangenstromsensoren und Multimetern wird der in einem Leiter fließende Strom einfach und sicher gemessen.

#### LIEFERUMFANG:

- Stromsensor mit Anschlusskabel

#### VORTEILE:

- Kein Auftrennen des Stromkreises – Keine galvanische Verbindung zum Leiter

- Messung hoher Ströme – Keine Überlastung des Multimeters bei Stromstößen im Netz

Typ	Artikel
WZ12B	Z219B
WZ12C	Z219C
WZ11B	Z208B
Z3512A	Z225A



WZ11B



Z3512A

Typ	Messbereich AC	Messkategorie	Leiter-Ø mm	Ü-Faktor mV/A	Frequenzbereich	Eigenunsicherheit ± (% v. MW. + 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%

## AC-STROMWANDLER

### Mit Stromausgang mA/A



Z3512



Z3514

#### AC-Stromwandler mit Stromausgang mA/A

#### VORTEILE:

- Kein Auftrennen des Stromkreises – Keine galvanische Verbindung zum Leiter
- Messung hoher Ströme – Keine Überlastung des Multimeters bei Stromstößen im Netz

#### LIEFERUMFANG:

- Stromsensor mit Anschlusskabel

Typ	Artikel
WZ12A	Z219A
WZ12D	Z219D
WZ11A	Z208A
Z3511	GTZ3511000R0001
Z3512	GTZ3512000R0001
Z3514	GTZ3514000R0001



WZ12A/D

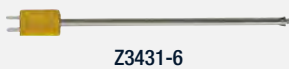
Typ	Messbereich AC	Messkategorie	Leiter-Ø mm	Ü-Faktor mA/A	Frequenzbereich	Eigenunsicherheit
WZ12A	15 ... 180 A	CAT III / 300 V	15 mm	1	45 ... 65 ... 400 Hz	±3% v. MW.
WZ12D	0,03 ... 150 A	CAT III / 300 V	15 mm	1	45 ... 65 ... 500 Hz	±(2,5% v. MW. +0,1 mA)
WZ11A	1 ... 200 A	CAT III / 600 V	20 mm	1	48 ... 65 ... 400 Hz	±1 ... 3% v. MW.
Z3511	4 ... 500 A	CAT III / 600 V	30 x 63 mm	1	45 ... 65 Hz ... 1 kHz	±(3% v. MW. +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% v. MW.
Z3514	1 ... 2000 A	CAT III / 600 V	64 x 150 mm	1	30 ... 45 ... 65 Hz ... 5 kHz	±0,5% v. MW.



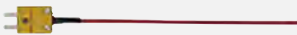


## TEMPERATUR-TASTKOPF (TC)

### Temperatur-Tastköpfe und Thermoelementfühler mit Mini-Stecker



Z3431-6



Z3431-8



Z3431-3



Z3431-TA

Geeignet für Temperaturmessungen  $-25\text{ °C} \dots +1150\text{ °C}$ . Der Messausgang ist mit dem mV/V-Messeingang des Multimeters zu verbinden.

**LIEFERUMFANG:**

- **Z3431-3:** Temperatur-Tastkopf\* mit fest angebrachtem Standard-Tauchfühler

- **Z3431-5/-6/-8:** Thermoelement Typ K mit mini-Stecker
- **Z3431-TA:** Adapter mini-Buchse auf 4mm Stecker für Anschluss Typ-K Fühler an Multimeter mit TC

\* für Multimeter ohne Messfunktion für Thermoelemente Typ K

Typ	Artikel
Z3431-3	GTZ3431003R0001
Z3431-5	GTZ3431005R0001
Z3431-6	GTZ3431006R0001
Z3431-8	GTZ3431008R0001
Z3431-TA	Z102T

Typ	Messbereich	Fühlertyp	Eigenunsicherheit	Eingangswiderstand Multimeter	Ausgangsspannung	Betriebstemperatur	Stromversorgung
Z3431-3	$-20\text{ °C} \dots +350\text{ °C}$	NiCr-NiAl-Thermoelement Typ K	$\pm(0,5\% \text{ v. MW. } +0,5\text{ °C})$	$>10\text{ k}\Omega$	$1\text{ mV/°C}$	$5\text{ °C} \dots 45\text{ °C}$	1,5V Mikrozelle, 250 Std. Betriebsdauer
Z3431-5	$\dots +1100\text{ °C}$	NiCr-NiAl-Thermoelement Typ K	Standard-Tauchfühler, steckbar in Adapter Typ K Z3431-TA				
Z3431-6	$\dots +850\text{ °C}$	NiCr-NiAl-Thermoelement Typ K	Oberflächen-Tastfühler, steckbar in Adapter Typ K Z3431-TA				
Z3431-8	$\dots +250\text{ °C}$	NiCr-NiAl-Thermoelement Typ K	Flexibler, isolierter Fühler, steckbar in Adapter Typ K Z3431-TA				
Z3431-TA	–	Adapter Typ K	Anschluss Fühler Typ K mit mini-Stecker an Multimeter mit Messfunktion Thermoelement Typ K				

## TEMPERATURFÜHLER

### Temperaturfühler mit 4 mm Steckern



TF400 SURFACE



TF400CAR



TF220 / TF550

Z3409

**LIEFERUMFANG:**

- Z3409: Pt100 Temperaturfühler für Oberflächen- und Tauchmessungen.
- TF220: Pt1000 Tauchfühler für Messungen in Gasen und Flüssigkeiten

- TF550: Pt100 Tauchfühler für Messungen an Öfen und Kühltruhen
- TF400 SURFACE: Reaktionsschneller Oberflächen-Temperatursensor, Thermoelement Typ K
- TF400CAR: Pt1000 Temperaturfühler für Öltemperaturmessungen

Typ	Artikel
Z3409	GTZ3409000R0001
TF220	Z102A
TF550	GTZ3408000R0001
TF400CAR	Z102C
TF400 SURFACE	Z102E

Typ	Fühler-element	Länge Element/Fühler	Temp.-bereich	Genauigkeit	Eigenunsicherheit K bei 0°C/...°C	Einschwingkonstante T90 Wasser / Luft	Zuleitung in mm	Außenmantel / Isolierung
Z3409	Pt100	130/1000 mm	$-40 \dots +600$	Klasse A	0,15/600 : 1,35	5 s/30 s	Litze 2x0,35	PVC/PVC
TF220	Pt1000	39/1500 mm	$-50 \dots +220$	Klasse B	0,3/220 : 1,4	8 s/33 s	Litze 2x0,35	Teflon/Teflon
TF550	Pt100	40/1500 mm	$-50 \dots +550$	Klasse B	0,3/550 : 3,1	8 s/33 s	Litze 2x0,35	V4A/Glas
TF400CAR	Pt1000	810/2310 mm	$-50 \dots +500$	Klasse B	–/–	–/–	Litze 2x0,35	PVC/PVC
TF400 SURFACE	K (NiCr-Ni)	280/130 mm	$-50 \dots +400$	–	–/–	2 s	Litze 2x0,35	PVC/PVC



# ÜBERSICHT

## Multimeter Zubehör

Typ	METRAHIT																METRALINE DMM15	METRALINE DMM16	METRAmax				ME-TRApport	
	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	27M/I	27H+E CAR			1A/2A	2	3	6	12	40S
<b>Shunts</b>																								
NW3A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SR9800	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Adapter</b>																								
USB X-TRA	-/■	-/■	■	■	-/■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
USB X-TRA SET	-/■	-/■	■	■	-/■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
USB-Hit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-
USB-Pack	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-
SM16	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	■	■	■
PMA16	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Netzteile / Ladegeräte</b>																								
NA HIT 2x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-
NA HIT 27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-
NA X-TRA	-	-	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■ <sup>*)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NA T-COM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Stromsensoren</b>																								
CP30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP330	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP1100	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP1800	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
WZ11B	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
WZ12B	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
WZ12C	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Z3512A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Flexible Stromsensoren</b>																								
METRAFLEX 3000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
METRAFLEX 300M	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Stromwandler</b>																								
WZ11A	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■
WZ12A	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■
WZ12D	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■
Z3511	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-	-	■	■	■	■	■
Z3512	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-	-	■	■	■	■	■
Z3514	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-	-	■	■	■	■	■
<b>Temperaturfühler und -tastköpfe</b>																								
TF400CAR	-	-/■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	■	-
TF400 SURFACE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-
TF220	-	-/■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	■	-
TF550	-	-/■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	■	-
Z3409	-	-/■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	■	-
Z3431-3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Z3431-TA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

<sup>\*)</sup> nur bis Baujahr 2004



## HOCHFREQUENZ-TASTKOPF

### Hochfrequenz-Tastkopf Z3431-2



#### Hochfrequenz-Tastkopf Z3431-2: 100 kHz - 750 MHz, 0,25... 50 VAC.

Mit dem Hochfrequenz-Tastkopf und einem Multimeter lassen sich Wechselspannungen mit einer Amplitude von 0,25 V ... 50 V im Frequenzbereich von 100 kHz ... 750 MHz messen.

Er richtet Wechselspannungen im Verhältnis 1:1 gleich. Der erforderliche Eingangswiderstand des Messgerätes beträgt 10 M $\Omega$

Typ	Artikel
Z3431-2	GTZ3431002R0001

## KABELSETS

### Kabelsets mit fest angeschlossenen Prüfspitzen



#### Kabelsets mit fest angeschlossenen Prüfspitzen und berührungsgeschützten Winkelsteckern zum sicheren Messen.

Für besondere Messaufgaben können Hakenclips, Krokodilclips oder Aufsteckschuhe auf die Prüfspitzen aufgesteckt werden.

- Kabelset KS17-ONE:  
600 V / CAT III, 1 A, 120 cm lang  
600 V / CAT II, 16 A
- Kabelset KS29:  
1000 V / CAT III, 1 A Sicherheits-Kabelset für Leistungsmessgeräte
- Kabelset KS17-2:  
1000 V / CAT III, 1 A, 600 V / CAT IV, 1 A  
1000 V / CAT II, 16 A, 120 cm lang
- Kabelset KS17-S:  
1000 V / CAT II, 150 cm lang,  
Edelstahl-Tastspitzen  $\varnothing$  2 mm
- Kabelset KS-AP:  
1000 V / CAT II, 19 A, 1000 V / CAT IV, 1 A, mit  
verstellbaren Prüfspitzen, 115 cm lang  
4 mm Winkelstecker
- Kabelset KS-NTS:  
1000 V / CAT II / III, 20 A,  
doppelt isolierte Silicon-Messleitungen 120 cm lang  
mit je 1 Paar kleinen Prüfspitzen, Krokodilklemmen,  
Klemmhaken und Nordamerikanische Prüfspitzen
- Kabelset KS21-T:  
1000 V / CAT II, 16 A,  
200 cm lang für Kabel-Multimeter
- Krokodilclip KY95-3:  
1000 V / CAT III, 16 A
- Magnetische Messkontakte mit 4 mm Stecker  
1000 V / CAT III, 4 A
- Hakenclip KY94, 1 Paar

Typ	Artikel
KS17-ONE	Z110K
KS29	Z229A
KS17-2	GTY3620034P0002
KS17-S	Z110H
KS-AP	Z110S
KS-NTS	Z110W
KS21-T	Z110U
KY95-3	Z110J
Magnetische Messkontakte - 4 mm	Z502U
KY94	GTY3610094P01

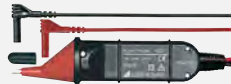


## KELVIN CLIPS

### Kelvin Clips



Kelvin Clip



Kelvin Sonde



Kelvin Clip &amp; Sonde

Die Kelvin Clips / Kelvin Sonden verbinden niederohmige Widerstände (z. B. Kontaktwiderstände, Shunts, ...) mit einem Widerstandsmessgerät in Vierleitertechnik. Dadurch wird der Zuleitungswiderstand kompensiert.

- KC4: Kelvin Clips (1 Set = 2 Stück) für 4-pol-Anschluss von niederohmigen Prüfbobjekten, Leitungslänge 120 cm, Zange für Anschlüsse an Messobjekte bis 30 mm Ø
- KC27: Kelvin Sonden (1 Set = 2 Stück) mit 2 Edelstahlspitzen für 4-pol-Anschluss von niederohmigen Prüfbobjekten, Leitungslänge 120 cm

### KC&S: SET KELVIN CLIP & SONDE JE EINMAL

- Kabelset mit jeweils einem Kelvin Clip und einer Kelvin Sonde mit 2 Edelstahlspitzen für 4-Leitermessung, Kabellänge 120 cm mit 4 mm Winkelsteckern

Typ	Artikel
KC4	Z227A
KC27	Z227B
KC&S	Z227C

## ZUBEHÖR

### Multimeter Übersicht

Typ	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	27M/I	27H+E CAR			1A/2A	2	3	6	12	40S
<b>Hochfrequenz Tastkopf</b>																								
Z3431-2	-	-	■	■	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■
<b>Messzubehör</b>																								
KS17-ONE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS17-2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS17-S	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS-AP	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS-NTS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS21-T	-	-	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KS29	-	-	-	-	-	-	-	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KY95-3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Z502U	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-	-
<b>Kelvin-Zangen</b>																								
KC4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KC27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KC&S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## SICHERUNGEN

### Übersicht

Typ	Bezeichnung	Artikel	für Geräte
FF(UR)16 A / 1kV AC/DC	Sicherungs-Einsatz	Z109B	METRAHIT 24S ... 26S
FF (UR)10 A / 1 kV AC/DC	Sicherungs-Einsatz	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	Sicherungs-Einsatz	Z109C	METRAHIT 23S ... 26S, 27M/I, 27H+E CAR, 29S
FF 1,6 A / 700V AC	Sicherungs-Einsatz	Z109E	METRAHIT ONE Plus / 2 / WORLD / 2A, T-COM (PLUS), METRAmax 12, METRAport 3A
FF(UR)16 A / 600V AC	Sicherungs-Einsatz	Z109D	METRAHIT ONE Plus
FF 630 mA / 700V	Sicherungs-Einsatz	Z109J	METRAHIT 1A
FF 6,3 A / 400V	Sicherungs-Einsatz	Z109K	METRAHIT 1A
FF 16 A / 600V AC	Sicherungs-Einsatz	Z109A	METRAmax 12, METRAport 3A, METRAHIT 2A
FF 1 A / 380V (5 x 20)	Sicherungs-Einsatz	Z109H	METRAport 32S / 32XS
T 16 A / 500V (6,3 x 32)	Sicherungs-Einsatz	Z109I	METRAport 32S / 32XS
FF 0,63 A / 400V (F2 MEAS)	Sicherungs-Einsatz	Z109M	METRACAL MC (Multimetereingang)
FF 0,16 A / 400V (F1 CAL)	Sicherungs-Einsatz	Z109N	METRACAL MC (Kalibratoreingang), METRAHIT CAL



# ZUBEHÖR

## Taschen, Koffer, Hüllen, Aufhänger für Multimeter

Typ	Bezeichnung	Artikel	METRAHIT			METRAmax		METRAport
			STARLINE	ONE...30M	1A / 2A	2 / 3 / 6	12	40S / 3A
HitBag	Cordura-Gürteltasche	Z115A	■	■	■	■	■	■
HitBag +	Gürteltasche groß	Z115B	■	■	■	■	■	■
HIT-Clip	Magnet-Aufhänger und Gurtband für METRAHIT mit Gummischutzhülle	Z117A	■	■	-	-	-	-
F809	Bereitschaftstasche mit Kabelfach	GTY3172083P01	-	-	■	-	-	-
F822	Bereitschaftstasche mit Kabelfach	GTY3172095P01	-	-	■	■	■	■
F823	Bereitschaftstasche mit Kabelfach	GTY3172097P01	-	-	-	-	■	-
F825	Bereitschaftstasche mit Kabelfach	GTY3172100P01	-	-	-	■	-	-
F829	Tragtasche	GTZ3301000R0003	■	■	-	-	■	-
F836	Bereitschaftstasche mit Kabelfach	GTZ3302000R0001	■	■	-	-	-	-
F841	Tragtasche	Z104A	-	-	■	■	■	■
GH X-TRA	Gummi-Schutzhülle	Z104C	■	-	-	-	-	-
GH18	Gummi-Schutzhülle mit Tragriemen	GTZ3212000R0001	-	■	-	-	-	-
GH19	Gummi-Schutzhülle	Z104B	-	-	-	■	-	-
HC20	Hartschalenkoffer für 1 Gerät, Zubehör	Z113A	■	■	-	-	-	-
HC30	Hartschalenkoffer für 2 Geräte, Zubehör	Z113B	■	■	-	-	-	-
HC30	Hartschalenkoffer beidseitig Schaumeinlage	Z113E	■	■	■	■	■	■



HitBag



HitBag +



F809



F822



F823



F825



F829



F836



F841



GH X-TRA



GH 19



HIT-Clip



GH18



HC20



HC30



Netzqualität – mit sauberen Netzen immer auf der sicheren Seite. Industrie, Handel, Gesundheitswesen, Banken und andere Dienstleistungsbereiche sind extrem abhängig von elektrischen und elektronischen Systemen. Gerade diese Systeme beeinflussen die Netzqualität in vielfältiger Weise – reagieren aber selbst äußerst empfindlich auf jede Störung.

Auf die zahlreichen Herausforderungen im Bereich der Stromversorgung gibt es eine überzeugende Antwort: Die vielseitigen Netz-Analysatoren der MAVOWATT-Serie zur Überprüfung und Sicherung der Netzqualität.

Mit den innovativen Klasse A (2008) Produkten lassen sich alle relevanten Messgrößen erfassen, die für die Qualität der Energieversorgung ausschlaggebend sind – die perfekte Grundlage für eine nachhaltige Optimierung.

## INHALT

---

### NETZQUALITÄT

- 02 - 2 Geräte: Übersicht
- 02 - 3 MAVOWATT 230 / 240 / 270 / 270-400
- 02 - 4 MAVOWATT 230 / 240 / 270 / 270-400 – Applikationen / Funktionalität
- 02 - 5 MAVOWATT 230 / 240 / 270 / 270-400 – Pakete, Zubehör
- 02 - 6 MAVOWATT 20
- 02 - 7 MAVOWATT 30
- 02 - 8 MAVOWATT 20 / 30 Pakete, Zubehör
- 02 - 9 Stromsensoren / Stromzangen
- 02 - 10 MAVOSYS 10
- 02 - 10 MAVOWATT 4



### MAVOWATT 230 / 240 / 270

Die Klasse-A-Netzanalysatoren der MAVOWATT-Serie dienen zur Überwachung, Analyse und Aufzeichnung von Netzgrößen. Störungen und Ereignisse können einfach lokalisiert, dokumentiert und in Bezug auf die Normen analysiert werden



MAVOWATT 230  
SEITE 02 - 3



MAVOWATT 240  
SEITE 02 - 3



MAVOWATT 270  
SEITE 02 - 3

### MAVOWATT 20

Der Netz- und Leistungsanalysator MAVOWATT 20 erfasst Leistung, Bedarf und Energie und berechnet sowohl die Verbrauchskosten als auch den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck



MAVOWATT 20  
SEITE 02 - 6

### MAVOWATT 30

Der Netzanalysator überwacht simultan die Effektivwerte, Harmonische, Flicker und Transienten bis in den Zeitbereich von ca. 80 µs. Automatische Erkennung von Messkonfiguration und Stromarten



MAVOWATT 30  
SEITE 02 - 7

### STROMSENSOREN / STROMZANGEN

AC-Zangenstromsensoren  
AC/DC-Zangenstromsensoren  
Flexible AC-Stromsensoren  
Mini-AC-Stromsensoren



TR-2510B  
SEITE 02 - 9



PR150/SP2B  
SEITE 02 - 9



METRAFLEX 3003 XBL  
SEITE 02 - 9



METRAFLEX 300MXBL  
SEITE 02 - 9

### MAVOSYS 10

Wie MAVOWATT30 – zusätzlich integrierte Intelligenz für schnelle und zuverlässige Ortung von Netzqualitätsproblemen



MAVOSYS 10  
SEITE 02 - 10



### MAVOWATT 4

Das Vielfach-Leistungsmessgerät für direkte Leistungsmessungen bei Gleichstrom sowie Wirkleistungsmessungen bei Einphasen-Wechselstrom und gleich belastetem Dreileiter-Drehstrom



MAVOWATT 4  
SEITE 02 - 10



## MAVOWATT I 230 / 240 / 270 / 270-400

### Dreiphasige Energie- und Netzstöranalysatoren



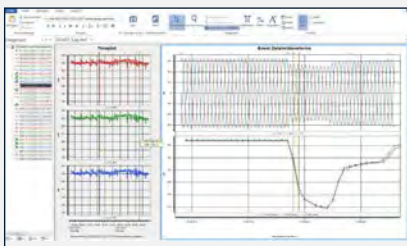
MAVOWATT 230



MAVOWATT 240



MAVOWATT 270-400



DranView 7: Störfassung mit Detailansicht



DranView 7

#### ANWENDUNG

Die Netzanalysatoren der MAVOWATT-Serie dienen zur Überwachung, Analyse und Aufzeichnung von Netzgrößen.

Es lassen sich alle relevanten Messgrößen erfassen, die für die Qualität der Energieversorgung ausschlaggebend sind. Störungen und Ereignisse können einfach lokalisiert, dokumentiert und in Bezug auf die Normen analysiert werden. Auch die Leistungsmessung am Ausgang eines Frequenzumrichters ist problemlos möglich.

Vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten, eine höchst sichere Bedienung sowie zahlreiche Aufzeichnungs- und Berichterstellungsfunktionen zeichnen die Produkte aus.

#### KUNDENNUTZEN

##### SICHER

- 1 000 V CAT III / 600 V CAT IV für sicheres Arbeiten im öffentlichen Netz sowie für Messungen in industrieller Umgebung bis 1 000 VRMS AC/DC
- Drahtloser Fernzugriff über Smartphone, Tablet und PC ermöglicht gefahrloses Arbeiten & Konfigurieren in sicherheitskritischer Umgebung
- Erfüllt die neuesten industriellen Standards und ermöglicht rechtssichere Aufzeichnungen z. B. Spannungsqualität nach EN 50160 / IEC 61000

##### INTUITIV UND PRODUKTIV

- Komfortable Bedienung und Analyse dank riesigem 7" Farb-Touch-Display
- Automatische Erkennung von Netzarten sowie der Nennwerte von Spannung, Strom und Frequenz
- Schneller Überblick bei laufender Messung dank dem PQ- und Energie-Dashboard mit Echtzeitwarnmeldungen und Rot/Grün-Anzeige
- Unterstützte Fehlersuche und Diagnose der Herkunft von Störungen durch AnswerModules®

##### FLEXIBEL

- Leistungsmessung am Ausgang eines Frequenzumrichters
- 8 Differenzialeingänge (4U/ 4I) ermöglichen eine genaue und flexible Messwerterfassung in Stern- als auch in Dreieckssystemen oder die gleichzeitige, direkte Messung von AC und DC Signalen bis zu 1 000 VRMS
- 1 MHz Abtastung und 2 000 V<sub>PEAK</sub> zur Erfassung von Transienten
- Unterschiedliche Frequenzbänder für den weltweiten Einsatz in Systemen mit 16 2/3 Hz, 50 Hz und 60 Hz oder optional auch in 400 Hz-Systemen
- GPS-Empfängereingang zur Zeitsynchronisation
- Ethernet, WiFi, Bluetooth und USB zur Datenübertragung und Fernzugriff

#### NORMKONFORMITÄT

Die Geräte erfüllen unter anderem alle Anforderungen der Messgerätenorm IEC 61000-4-30 für „Klasse A“ Geräte sowie IEC 61000-4-7 (Messmethoden für Oberschwingungen) und IEC 61000-4-15 (Flickermeter).

Damit lassen sich die in der EN 50160 (Merkmale für Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen) festgelegten Grenzwerte, z. B. Spannungsqualität rechtssicher aufzeichnen.

#### MAVOWATT 230

- Alle Funktionen und Messungen Klasse A (4U/ 4I)
- Lastganganalysen und Energiemessungen
- Spannungsqualität EN 50160 einschl. Reportfunktion
- Transientenerfassung 512 Werte / Periode
- Zwei Frequenzbänder 16 2/3 und 50 / 60 Hz
- Ereignisaufzeichnungen: RMS & Kurvenform
- Pre/Post-Trigger max. 100 Perioden
- Schnappschussfunktion
- USB und Ethernet
- Zeitsynchronisation über GPS-Uhr (optional)
- AnswerModules® – Analysemodul für: Motor-Zustand

#### MAVOWATT 240

Alle Funktionen wie MAVOWATT 230 und zusätzlich:

- AnswerModules® – Analysemodul für: Richtung des Spannungseinbruchs
- Schalten von Kompensationskondensatoren Motor-Zustand
- Rundsteuersignalaufzeichnung
- Erweitertes Detail-Zeitfenster für Ereignisse bis zu 10 000 Perioden (Pre/Post-Trigger)
- Bluetooth
- WiFi

#### MAVOWATT 270

Alle Funktionen wie MAVOWATT 240 und zusätzlich:

- 1 MHz-Abtastung für Transienten bis 2 000 V<sub>PEAK</sub>

#### MAVOWATT 270-400

Alle Funktionen wie MAVOWATT 270 und zusätzlich:

- Erweitertes Frequenzband für 400 Hz Anwendungen



## MAVOWATT I 230 / 240 / 270 / 270-400

### Übersicht

Gerät		MAVOWATT 230	MAVOWATT 240	MAVOWATT 270
Applikationen / Funktionalität				
Kommunikation	Ethernet	■	■	■
	Wi-Fi	–	■	■
	Bluetooth	OPT.	■	■
	USB	■	■	■
	VNC zur vollständigen Fernsteuerung des Gerätes	■	■	■
	Apple & Android App zur Erfassung u. Alarmierung	■	■	■
	GPS Time Synch* (siehe Anmerkung)	■	■	■
Eingänge	(4) Differenziell, Spannungskanäle, 0-1000 V AC/DC	■	■	■
	(4) Differenziell, Spannungskanäle für Stromsensoren 0,1-6 000 V (AC/DC) mit Versorgungsspannung für flexible Stromsensoren	■	■	■
Messungen	1000 V CAT III, 600 V CAT IV	■	■	■
	IEC 61000-4-30:2008 Class A mit Zertifikat	■	■	■
	Abtastrate 512 Werte/Periode/Kanal für U & I	■	■	■
	U-I-Einbrüche und -Überhöhungen	■	■	■
	Transienten ab 32 / 40 µs (60 / 50 Hz)	■	■	■
	Transienten ab 1µs	–	–	■
	Leistungsbedarf und Energieverbrauch	■	■	■
	IEEE 1459 Advanced Energy	–	■	■
	Harmonische und Interharmonische U (127), I (63)	■	■	■
	EN 50160 Edition 3	■	■	■
400 Hz Monitoring	–	–	(400)*	
AnswerModules	Motor-Zustand	■	■	■
	Richtung Spannungseinbruch	–	■	■
	Schalten von Kompensationskondensatoren	–	■	■
Setups	Automatische Setups für Netzqualität, Leistungsbedarf und Energieverbrauch	■	■	■
	Einstellungsassistent	■	■	■
	Monitoring-Betriebsarten	7	9	9
	Max. Pre/Post Trigger-Perioden	100	10.0000	
	Anzahl Transienten-Trigger	3	3	4

\* Anmerkung:

- GPS Time Synch erfordert optionalen GPS Empfänger und Antenne (Z802H).

- (400) nur bei MAVOWATT 270-400







## MAVOWATT I 230 / 240 / 270 / 270-400

### Pakete

Bezeichnung	Typ	Artikel
Gerät inkl. Messleitungssatz, Akku, Ladegerät, Werkskalibrierschein, DranView 7 Professional Software und Transporttasche	MAVOWATT 230	M820A
MAVOWATT 230 inkl. Zubehör s.o. und flexiblen Stromsensoren 1x METRAFLEX 3003XBL, 1x METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 230 Flex Paket	M820D
MAVOWATT 230 inkl. Zubehör s.o. und Mini Stromsensoren 4x METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 230 Mini Flex Paket	M820H
MAVOWATT 230 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 230 TR2510B Paket	M820N
Gerät inklusive Zubehör wie MAVOWATT 230, zusätzlich Bluetooth-Adapter und DranView 7 Enterprise Software	MAVOWATT 240	M820B
MAVOWATT 240 inkl. Zubehör s.o. und flexiblen Stromsensoren 1x METRAFLEX 3003XBL, 1x METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 240 Flex Paket	M820F
MAVOWATT 240 inkl. Zubehör s.o. und Mini Stromsensoren 4x METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 240 Mini Flex Paket	M820I
MAVOWATT 240 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 240 TR2510B Paket	M820O
Gerät inklusive Zubehör wie MAVOWATT 230, zusätzlich Bluetooth-Adapter und DranView 7 Enterprise Software	MAVOWATT 270	M820C
MAVOWATT 270 inkl. Zubehör s.o. und flexiblen Stromsensoren 1x METRAFLEX 3003XBL, 1x METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 270 Flex Paket	M820G
MAVOWATT 270 inkl. Zubehör s.o. und Mini Stromsensoren 4x METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 270 Mini Flex Paket	M820J
MAVOWATT 270 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 270 TR2510B Paket	M820P
Gerät inklusive Zubehör wie MAVOWATT 230, zusätzlich Bluetooth-Adapter und DranView 7 Enterprise Software	MAVOWATT 270-400	M820K
MAVOWATT 270-400 inkl. Zubehör s.o. und flexiblen Stromsensoren 1x METRAFLEX 3003XBL, 1x METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 270-400 Flex Paket	M820L
MAVOWATT 270-400 inkl. Zubehör s.o. und Mini Stromsensoren 4x METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 270-400 Mini Flex Paket	M820M
MAVOWATT 270-400 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 270-400 TR2510B Paket	M820Q

## MAVOWATT I 230 / 240 / 270 / 270-400

### Zubehör

Bezeichnung	Typ	Artikel
<b>Akku und Netzteil</b>		
 BP-HDPQ	Akku-Pack für MAVOWATT 230 / 240 / 270	BP-HDPQ Z802A
	Externes Batterieladegerät 250 V / 125 V für MAVOWATT 230 / 240 / 270	XBC-HDPQ-EU Z802L
	Netzteil für MAVOWATT 230 / 240 / 270	PS-HDPQ Z802C
<b>Messleitungen und Klemmen</b>		
 VCS-HDPQ	Messleitungssatz bestehend aus 8x Messleitungen (4x weiß, 4x schwarz) 8x Krokodilklemmen (4x weiß, 4x schwarz), 4x Jumperkabel sowie Kabelmarkierungen	VCS-HDPQ Z802D
	Jumperkabel 25 cm	114013-G1 Z802E
	Krokodilklemme weiß 600 V CAT III / 1 000 V CAT II	901962 Z802F
	Krokodilklemme schwarz 600 V CAT III / 1 000 V CAT II	901794 Z802G
<b>Kommunikation</b>		
 USB-BLUETOOTH	GPS Empfänger inkl. Magnethalterung für die Antenne	GPSMAKIT-HDPQ Z802H
	USB-Bluetooth 2.1 Adapter , Klasse 1	USB-BLUETOOTH Z802I
<b>Taschen und Koffer</b>		
 ENCL-HDPQ-EU	Praktische Tragetasche für Messgerät, Stromzangen, Messzubehör und vieles mehr	SCC-MAVOWATT Z802J
	Wetterfester Schutzkoffer für den Außeneinsatz. Abmessungen: 42,5 cm x 30 cm x 20 cm	ENCL-HDPQ-EU Z802K
	IP65 Schutzkoffer, Abmessung: 46,9 cm x 35,7 cm x 17,8 cm	LPC-HDPQ-EU Z802M





## MAVOWATT I 20

### Dreiphasiger Energie- und Leistungsanalysator



Eine Übersicht über die Leistungsfähigkeit der Software finden Sie im Internet

#### ANWENDUNG

Der Netz- und Leistungsanalysator MAVOWATT 20 erfasst Leistung, Bedarf und Energie und berechnet sowohl die Verbrauchskosten als auch den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck.

Für die Beurteilung des Netzes können ebenfalls Oberschwingungen und RMS-Spannungseinbrüche aufgezeichnet werden.

Aufgrund der DC-gekoppelten Messeingänge ist die Bestimmung des Wirkungsgrades eines PV-Wechselrichters möglich.

Zur Messung der Spannung zwischen Neutralleiter und Schutz Erde ist Kanal D als Differenzeingang ausgeführt.

Besonders vorteilhaft im Umfeld alternativer Energiekonzepte erweist sich die Registrierung der ins Netz eingespeisten und der vom Netz bezogenen Energie.

#### KUNDENNUTZEN

- Erfassung von Energieverbrauch und Kosten
- Bestimmung des CO<sub>2</sub> Fußabdruckes
- Ermittlung der Wirkungsgrade von Wechselrichtern
- Lückenlose Aufzeichnung aller netzrelevanten Parameter
- Messung an 2 Systemen möglich: AC/DC
- Überwachung der Energieflussrichtung
- Lizenzfreie EPRW-Software
- Ausführliche, kundenspezifische Reports druckbar
- Kompatibel zur DranView6

#### TECHNISCHE DATEN MAVOWATT 20

- Abmessungen: 203 mm x 300 mm x 64 mm
- Gewicht: 1,8 kg
- Betriebstemperatur: 0 bis +50 °C
- Lagertemperatur: -20 bis +50 °C
- Luftfeuchtigkeit: 10 bis 90 % nicht kondensierend
- System-Uhrzeit: quartzgesteuerte Systemuhr, Auflösung 1 Sekunde
- Netzteil/Batterielader: 90-264 V<sub>AC</sub>, 47-63 Hz
- Batteriebetriebszeit: 2 Stunden
- Anzeige: LCD, Farbiger Touch-Screen 12x9,5 cm
- Dateispeicher: High-speed Compact-Flash 4 GB

#### DranView Professional Software für MAVOWATT 20

#### SPRACHEN

- Europäische Version enthält: Englisch, Französisch, Finnisch, Deutsch, Italienisch, Polnisch, Spanisch und Schwedisch
- Asiatische Version enthält: Englisch, Chinesisch (einfach & traditionell), Japanisch, Koreanisch und Thailändisch

#### FUNKTIONEN UND KONFORMITÄT

- IEC/EN 61000-4-7 Oberschwingungsanalyse
- ISO 5001 Energiemanagementsystem
- EEE 1159 PQ-Leitfaden, Ereigniskennzeichnung
- Kontinuierliche Datenaufzeichnung aller Messgrößen mit Min-/ Max-/ Mittelwert innerhalb Intervalle
- Erfassung und Registrierung von Spannungseinbrüchen/-überhöhungen mit Zeitstempel und Kennwerten

#### LIEFERUMFANG MAVOWATT 20:

- Energie- und Leistungsanalysator inklusive Messleitungssatz
- Akku und Ladegerät
- CF-Speicherkarte 4 GB
- Werkskalibrierschein
- DranView Professional Software
- Tragetasche

## MAVOWATT I 30

### Dreiphasiger Energie- und Netzstörungsanalysator



#### ANWENDUNG

Die Netzstörungsanalysatoren der MAVOWATT-Serie sind Klasse A Geräte (2008) und überwachen simultan die Effektivwerte, Harmonische, Flicker und Transienten bis in den Zeitbereich von ca. 80 µs. Anhand der anliegenden Messgrößen werden Messkonfiguration und Stromkreisart automatisch erkannt. Erfasste Daten werden auf CF-Speicherkarte abgelegt und können nach DranView zur Weiterbearbeitung transferiert werden.

#### KUNDENNUTZEN:

- Einfache Kontrolle nach EN50160, EN 61000-4-7 und EN 61000-4-15.
- Einfache Kontrolle der Energiekosten
- Einfache Handhabung, automatische Erkennung von Netzarten
- Automatische Analyse/Bewertung der Messergebnisse in Sekunden
- Automatische Protokollerstellung mit modernster PC-Software
- Automatischer Einstellungsassistent

#### MAVOWATT 30:


- 8 Messeingänge, 4 x Spannung (differential),
- 4 x Strom (Stromwandler), für die Messung bei 45 ... 65 Hz und 16 2/3 Hz Netzfrequenz
- Datenspeicherung auf Compact Flash, Speicherkarte bis 32 GB
- Spannungsversorgung: über das Ladegerät 90 ... 264 V / 47 ... 63 Hz oder über den eingebauten Akku für bis zu 2 Stunden

#### LIEFERUMFANG MAVOWATT 30:

- Energie- und Leistungsanalysator inklusive Messleitungssatz
- Akku und Ladegerät
- CF-Speicherkarte 4 GB
- Werkskalibrierschein
- DranView Professional Software
- Tragetasche

## MAVOWATT I 20 / 30

### Übersicht

Gerät	MAVOWATT 20	MAVOWATT 30
<b>APPLIKATIONEN / FUNKTIONALITÄT</b>		
Netzanalyse gemäß 50160	–	■
Spannungsqualität-Messverfahren	–	IEC 61000-4-30, IEEE 1159
Energie/Last-Prüfungen/Untersuchungen	■	■
Erweiterte Laststörung und Unsymmetrie	–	–
Frequenzmessbereich	16 2/3, 50–60 Hz	16 2/3, 50–60 Hz
Fehleraufzeichnung/In-Rush	–	–
Motor Prüfung	–	–
Data Logging	■	■
Oberschwingungsanalyse bis zur 63ten (IEC61000-4-7, IEEE519)	■	■
Flicker gemäß IEC 61000-4-15, IEEE1453	–	■
Erfassung schneller Transienten	–	≥ 80 µs
AnswerModule (Motorzustand, Kapazitätsschaltung, Spannungseinbruch)	–	–
Messeingänge	"Gemeinsamer Bezug"	Differentiell
Bedarf & Energie Reports	■	–
Betriebsarten zur Überwachung	2	4
Vor-/Fehler-/Nach-Zyklen	0	100
Sprachen	11	11



## MAVOWATT I 20 / 30

### Pakete

Bezeichnung	Typ	Artikel
Gerät inkl. Messleitungssatz, Akku, Ladegerät, 4 GB CF-Speicherkarte, Werkskalibrierschein, DranView 7 Professional Software für MAVOWATT 20 und Transporttasche	Mavowatt 20	-
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör s.o. und flexiblen Stromsensoren 1x METRAFLEX 3003XBL, 1x METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 20 Flex Paket	M810B
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör s.o. und Mini Stromsensoren 4x METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 20 Mini Flex Paket	M810C
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2500B (10 ... 500 A)	MAVOWATT 20 TR2500B Paket	M817Q
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 20 TR2510B Paket	M817R
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2550B (1...100 A)	MAVOWATT 20 TR2550B Paket	M817T
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör wie MAVOWATT 20 Flex Paket zusätzlich mit AC/DC Stromzange PR150/SP2B, 150 A, Batteriebetrieb 9 V	MAVOWATT 20 PR150/SP2B Paket	M810D
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör wie MAVOWATT 20 Flex Paket zusätzlich mit AC/DC Stromzange PR1500/SP8B, 1500 A, Batteriebetrieb 9 V	MAVOWATT 20 PR1500/SP8B Paket	M810E
Gerät inkl. Messleitungssatz, Akku, Ladegerät, 4 GB CF-Speicherkarte, Werkskalibrierschein, DranView 7 Professional Software und Transporttasche	MAVOWATT 30	-
MAVOWATT 30 inkl. Zubehör s.o. und flexiblen Stromsensoren 1x METRAFLEX 3003XBL, 1x METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 30 Flex Paket	M810F
MAVOWATT 30 inkl. Zubehör s.o. und Mini Stromsensoren 4x METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 30 Mini Flex Paket	M810G
MAVOWATT 30 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2500B (10 ... 500 A)	MAVOWATT 30 TR2500B Paket	M810H
MAVOWATT 30 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 30 TR2510B Paket	M810I

## MAVOWATT I 20 / 30

### Zubehör

Bezeichnung	Typ	Artikel
<b>Akku und Netzteil</b>		
 <b>BP-PX5</b>	Netzteil für MAVOWATT 20 / 30	117029-G1 Z801A
	Externes Akkuladegerät	XBC-PX5 Z818K
	Akku-Pack	BP-PX5 Z818G
<b>Messleitungen und Klemmen</b>		
 <b>Adapter 4mm</b>  <b>ISO FLEX-MHXL</b>	Messleitungssatz bestehend aus 8x Messleitungen (1x rot, 1x gelb, 1x blau, 1x grau, 4x weiß) 8x Krokodilklemmen (4x rot, 4x schwarz, 600 V CAT III), 4x Jumperkabel	116042-G3 Z802B
	Messleitungssatz wie oben (Z802B), Krokodilklemmen 1 000 V CAT III	116042-G7 Z803I
	Messleitungssatz bestehend aus 6x Messleitungen (1x rot, 1x gelb, 1x blau, 1x grau, 2x weiß) 6x Krokodilklemmen (4x rot, 2x schwarz, 600 V CAT III), 1x Jumperkabel	116042-G6 Z803C
	Messleitungssatz wie oben (Z803C), Krokodilklemmen 1 000 V CAT III	116042-G8 Z803H
	Abgesicherter Messleitungssatz für Messapplikationen bestehend aus 4 Messleitungen mit 4 mm Sicherheitsstecker und 4 Krokodilklemmen (3 x schwarz, 1x blau), 600 V CAT III / 1 000 V CAT II, Länge ca. 2,30 m, Sicherungsadapter (500 mA/FF/700 V <sub>AC</sub> ).	3 phase fused cable set Z8180
	Jumperkabel 25 cm	114013-G1 Z802E
	Krokodilklemme weiß 600 V CAT III / 1000 V CAT II	900371 Z803E
	Krokodilklemme schwarz 600 V CAT III / 1000 V CAT II	900372 Z803F
	Adapter für Stromzangen mit 4 mm Sicherheitssteckern	Adapter 4mm Z817T
	Stromversorgungseinheit mit zwei getrennten Ausgängen für Flexsensoren	ISO FLEX-MHXL Z817M
Verteilerkabel zum Stromzangen-Anschluss an ISO FLEX-MHXL	RR/PS/4A Z818R	
<b>Kommunikation</b>		
 <b>COMM-OUA</b>	RS232-Adapter inkl. NodeLink-Software	COMM-RS232 Z818A
	USB-Adapter, inkl. NodeLink-Software (COMM-RS232 und IR-Kabel enthalten)	COMM-OUA Z818C
	selektierte CF-Speicherkarte ≥ 4 GB	CFDATA-DB Z818F
<b>Taschen und Koffer</b>		
 <b>SCC-4300</b>	Wetterfester Schutzkoffer für den Außeneinsatz. Abmess. 42,5 cm x 30 cm x 20 cm	ENCL-HH Z803G
	Transporttasche für Messgerät, Stromzangen und Manuals	SCC-4300 Z818H
	Robuster Transportcontainer	RSC-4300 Z818L

ZUBEHÖR

Stromsensoren / Stromzangen

Bezeichnung	Typ	Artikel	
<b>AC-Zangenstromsensoren</b>			
 <p>TR-2510B      TR-2500B</p>	1-10 Arms, 40 Hz-5 kHz, max. Leiterdurchmesser 15 mm	TR-2510B	Z817A
	10-500 Arms, 40 Hz-5 kHz, max. Leiterdurchmesser 50 mm	TR-2500B	Z817B
	100-3000 Arms, 40 Hz- 5 kHz, max Leiterdurchmesser 72 mm	TR-2520B	Z817C
	100 mA-1,2 Arms, 40 Hz-5 kHz, max. Leiterdurchmesser 15 mm	TR-2501B	Z817Y
	20-300 Arms, 30 Hz-5 kHz, max. Leiterdurchmesser 54 mm	TR-2530B	
	10-1000 Arms, 30 Hz-5 kHz, max. Leiterdurchmesser 54 mm	TR-2540B	
	1-100 Arms, 40 Hz-10 kHz, max. Leiterdurchmesser 15 mm	TR-2550B	Z817U
<b>AC/DC-Zangenstromsensoren</b>			
 <p>PR150/SP2B</p>	150 A, Batteriebetrieb 9 V	PR150/SP2B	Z817N
	1500 A, Batteriebetrieb 9 V	PR1500/SP8B	Z817O
	150 A, Betrieb über zusätzlichen Netzadapter (im Lieferumfang enthalten)	PR150/SP1B	Z817P
	1500 A, Betrieb über zusätzlichen Netzadapter (im Lieferumfang enthalten)	PR1500/SP7B	Z817Q
	Netzadapter EURO für PR150/SP1B oder PR1500/SP7B	ACADP-PR9VEURO	Z817R
<b>Verlängerungskabel und Netzadapter für Zangenstromsensoren</b>			
 <p>TREXT10</p>	1,5 m Verlängerungskabel für die Stromsensoren der TR und PR Serie mit Hypertronics-Stecker	TREXT5	Z800A
	3 m Verlängerungskabel für die Stromsensoren der TR und PR Serie mit Hypertronics-Stecker	TREXT10	Z800B
	4,5 m Verlängerungskabel für die Stromsensoren der TR und PR Serie mit Hypertronics-Stecker	TREXT15	Z800C
	6 m Verlängerungskabel für die Stromsensoren der TR und PR Serie mit Hypertronics-Stecker	TREXT20	Z800D
	7,5 m Verlängerungskabel für die Stromsensoren der TR und PR Serie mit Hypertronics-Stecker	TREXT25	Z800E
	9 m Verlängerungskabel für die Stromsensoren der TR und PR Serie mit Hypertronics-Stecker	TREXT30	Z800F
	<b>Flexible AC-Stromsensoren</b>		
 <p>METRAFLEX 3001 XBL/24</p> <p>METRAFLEX 3003 XBL/24</p>	30/300/3000 A Sensorlänge 61 cm	METRAFLEX 3001 XBL/24	Z2070
	30/300/3000 A Sensorlänge 91 cm	METRAFLEX 3001 XBL/36	Z207R
	30/300/3000 A Sensorlänge 122 cm	METRAFLEX 3001 XBL/48	Z207S
	30/300/3000 A Sensorlänge 61 cm	METRAFLEX 3003 XBL/24	Z207P
	30/300/3000 A Sensorlänge 91 cm	METRAFLEX 3003 XBL/36	Z207W
	30/300/3000 A Sensorlänge 122 cm	METRAFLEX 3003 XBL/48	Z207X
	60/600/6000 A Sensorlänge 61 cm	METRAFLEX 6001 XBL/24	Z461A
	60/600/6000 A Sensorlänge 91 cm	METRAFLEX 6001 XBL/36	Z461B
	60/600/6000 A Sensorlänge 122 cm	METRAFLEX 6001 XBL/48	Z461C
	60/600/6000 A Sensorlänge 61 cm	METRAFLEX 6003 XBL/24	Z463A
	60/600/6000 A Sensorlänge 91 cm	METRAFLEX 6003 XBL/36	Z463B
	60/600/6000 A Sensorlänge 122 cm	METRAFLEX 6003 XBL/48	Z463C
<b>Mini-AC-Stromsensoren</b>			
 <p>METRAFLEX 300MXBL/2</p>	3/30/300 Sensorlänge 16 cm	METRAFLEX 300MXBL/2	Z207Q
	3/30/300 Sensorlänge 22 cm	METRAFLEX 300MXBL/3	Z207Y
	3/30/300 Sensorlänge 31,5 cm	METRAFLEX 300MXBL/4	Z207Z



## MAVOSYS I 10

### Netzstöranalytoren



#### Überwachungssystem für Analyse von Netzqualität, Leistung und Energie.

Störungen und Ereignisse können mit dem **MAVOSYS 10** auch innerhalb verzweigter Netze einfach lokalisiert, dokumentiert und in Bezug auf die Normen analysiert werden – die perfekte Grundlage für eine nachhaltige Optimierung. Das steigert die Betriebssicherheit, hält die Produktqualität stabil und sorgt für hohe Kosteneffizienz.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Kombination mit bis zu vier virtuellen Analytoren in einem Gehäuse
- Eingangsmodule für 4x Spannung, 4x Strom, 8x Digitalsignal
- Lokale Bedienung und Visualisierung über optionalen 1/4 VGA Touchscreen
- Zertifizierung nach IEC 61000-4-30, Klasse A
- Zeitsynchronisation über Zeitserver NTP und/oder optionalen GPS Empfänger
- Cross-Triggerung intern und extern

- Konformität zu allen nationalen und internationalen Normen
- Serienmäßige Schnittstellen Ethernet 10/100 BaseT, RS232, RS485
- Kommunikationsprotokolle TCP/IP, HTTP, XML, Modbus TCP/RTU

Als erster Netzanalysator überschreitet er die klassische Maximalgrenze von 8 Kanälen für Spannungs- und Stromeingänge.

Jetzt haben Anwender die Wahl zwischen Eingangsmodulen für Spannungen (4 Kanäle), Strom (4 Kanäle) und Digitalsignale (8 Kanäle).

Applikationen, die bislang zwei oder mehr Geräte benötigten, lassen sich durch Kombination von bis zu 4 Modulen in einem einzigen **MAVOSYS 10** realisieren.

**Vorkonfigurierte Komplettsysteme sowie weitere Konfigurationsmöglichkeiten finden Sie in der aktuellen Preisliste sowie auf unserer Homepage.**

## MAVOWATT 4

### Vielfach-Leistungsmessgerät



Das Vielfach-Leistungsmessgerät für direkte Leistungsmessungen bei Gleichstrom sowie Wirkleistungsmessungen bei Einphasen-Wechselstrom und gleich belastetem Dreileiter-Drehstrom.

#### NUTZEN:

- Ermittlung der Blindleistung
- Messung auch verketteter Spannung(en)
- Ideales Gerät für Ausbildungsstätten
- Drehfeldrichtungsanzeige
- $\cos \varphi$ -Messung

#### LIEFERUMFANG MAVOWATT 4:

- Batterien

#### OPTIONALES ZUBEHÖR:

- Werkskalibrierschein

Typ	Artikel
MAVOWATT 4	GTM3033000R001



Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen sollen menschliches Leben vor Unfällen mit elektrischem Strom schützen und somit für dessen Unversehrtheit sorgen.

Ebenso sollen sie natürlich materielle Werte vor Schäden durch elektrischen Strom bewahren. Jede elektrische Installation sollte daher mit unseren Prüfgeräten vor der ersten Inbetriebnahme und dann in regelmäßigen Abständen auf die Wirksamkeit der vorhandenen elektrischen Schutzmaßnahmen geprüft werden.

Dabei handelt es sich hauptsächlich um Prüfungen gemäß den VDE-Vorschriften DIN VDE 0100-600 (IEC 60364-6), DIN VDE 0126 (IEC 62446), DIN VDE 0105-100 (EN 50110-1), VDE 0660-600-1 (DIN EN 61439-1), VDE 0113-1 (DIN EN 60204-1) und VDE 122-1 (DIN EN 61851-1).

Die Prüfungen selbst werden von den Geräten streng nach den Bestimmungen insbesondere der VDE 0413 (EN 61557) durchgeführt.

## INHALT

### PRÜFGERÄTE

- 03 - 2 Prüfgeräte: Übersicht
- 03 - 4 PROFITEST MASTER
- 03 - 6 PROFITEST MASTER – Prüfpakete
- 03 - 7 PROFITEST INTRO
- 03 - 8 Prüfgeräte: Zubehör
- 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 PHOTOVOLTAIK – PROFITEST PV
- 03 - 17 Zubehör PROFITEST PV, PV SUN, PV SUN MEMO
- 03 - 18 PROFITEST PRIME / PROFITEST PRIME AC
- 03 - 19 ZUBEHÖR PROFITEST PRIME
- 03 - 20 Isolationsmessgerät / Niederohmmessgerät
- 03 - 21 METRISO PRIME 10
- 03 - 22 Isolationsmessgeräte
- 03 - 23 Hochspannungsmessgeräte / ISO Kalibrator
- 03 - 24 Zubehör METRISO PRIME und PROFITEST MASTER
- 03 - 25 Zubehör: PROFITEST
- 03 - 27 Zubehör: Taschen und Koffer
- 03 - 28 Erdungsmessgeräte
- 03 - 30 Zubehör für Erdungsmessgeräte
- 03 - 33 Drehfeldrichtungsanzeiger
- 03 - 34 Spannungsprüfer
- 03 - 36 Zangenstrommessgeräte
- 03 - 38 RAYTECH: Exklusivvertrieb in Deutschland



## PROFITEST MASTER

Zur Prüfung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen entsprechend DIN VDE 0100-600 / IEC 60364-6 / VDE 0105-100 / EN 50110-1



**PROFITEST MTECH+**  
SEITE 03 - 4



**PROFITEST MPRO**  
SEITE 03 - 4



**PROFITEST MXTRA**  
SEITE 03 - 4

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

Prüfgerät  
DIN VDE 0100 - 600 / IEC 60364-6 /  
VDE 0105-100 / EN 50110-1



**PROFITEST INTRO**  
SEITE 03 - 7



**PROFITEST H+E BASE**  
SEITE 03 - 10



**PROFITEST H+E TECH**  
SEITE 03 - 11



**PROFISIM 1 / 2**  
SEITE 03 - 12

## METRALINE, METRATHERM

Schleifenimpedanzmessung  
Prüfen von RCD-Schutzschaltern  
Isolationswiderstandsmessung  
Temperaturmessung



**METRALINE ZCHECK**  
SEITE 03 - 14



**METRALINE RCDCHECK**  
SEITE 03 - 14



**METRALINE ISOCHECK**  
SEITE 03 - 15



**METRATHERM 1**  
SEITE 03 - 15

## PROFITEST PV, PV SUN / MEMO

Photovoltaik  
Peakleistungs- und Kennlinien-Messgerät  
an kapazitiver Last für PV-Module  
und -Strings



**PROFITEST PV**  
SEITE 03 - 16



**PROFITEST PV SUN**  
SEITE 03 - 17



**PROFITEST PV SUN MEMO**  
SEITE 03 - 17

## PRÜFGERÄTE

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



**PROFITEST PRIME**  
SEITE 03 - 18



**PROFITEST PRIME AC**  
SEITE 03 - 18

## METRISO

Isolations- und Niederohmmessgeräte



**METRISO PRO**  
SEITE 03 - 20



**METRISO BASE**  
SEITE 03 - 20



**METRISO TECH**  
SEITE 03 - 20



**METRISO XTRA**  
SEITE 03 - 20

**METRISO, METRAOHM**

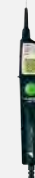
Isolations- und Niederohmmessgeräte

**METRISO INTRO**  
SEITE 03 - 20**METRISO PRIME 10**  
SEITE 03 - 21**METRAOHM 413**  
SEITE 03 - 21**METRISO 5024**  
SEITE 03 - 22**METRISO, ISO-KALIBRATOR**

Isolationsmessgeräte, ISO Kalibrator

**METRISO PRIME**  
SEITE 03 - 22**METRISO PRIME+**  
SEITE 03 - 23**ISO-KALIBRATOR 1**  
SEITE 03 - 23**GEOHM, PROFITEST MPRO, METRACLIP EARTH**

Erdungsmessgeräte

**GEOHM C**  
SEITE 03 - 28**GEOHM 5**  
SEITE 03 - 28**PROFITEST MPRO**  
SEITE 03 - 4**METRACLIP EARTH**  
SEITE 03 - 29**METRAPHASE, PROFISAFE, DUSPOL, METRAVOLT**Drehfeldrichtungsanzeiger,  
Spannungsprüfer**METRAPHASE 1**  
SEITE 03 - 33**PROFISAFE 690**  
SEITE 03 - 35**DUSPOL**  
SEITE 03 - 34**METRAVOLT 12D+L**  
SEITE 03 - 35**ZANGENSTROMMESSGERÄTE**METRACLIP 41 / 410  
METRACLIP 61 / 62 / 63 / 64  
METRACLIP 85 / 86 / 87 / 88**METRACLIP 41**  
SEITE 03 - 36**METRACLIP 61**  
SEITE 03 - 36**METRACLIP 64**  
SEITE 03 - 36**METRACLIP 87**  
SEITE 03 - 36**MICROOHMMETER**MICRO CENTURION II, TR MARK III,  
T-REX, TR-1, WR14, WR50, WR100**MICRO CENTURION II**  
SEITE 03 - 38**T-REX / T-REX R**  
SEITE 03 - 39**WR50-12/13**  
SEITE 03 - 40**WR100-12R**  
SEITE 03 - 40

# PROFITEST | MASTER

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



Eine Übersicht über die Leistungsfähigkeit der Software finden Sie im Katalog in Kapitel 6 und im Internet



Die PROFITEST APP / PROFISCAN



Zur Prüfung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen entsprechend DIN VDE 0100–600/VDE 0105–100 für den Einsatz in allen Wechselstrom- und Drehstromnetzen mit Spannungen von 65 bis 500 V und Frequenzen von 15,4 bis 420 Hz.

Niederohm-, Isolations-, Erdwiderstands-, Standortisolation-, Schleifen- und Netzimpedanzmessung, Prüfen von Fehlerschutzeinrichtungen RCD's, RCM's, IMD's, PRCD's, E-Ladesäulen.

### EIGENSCHAFTEN:

- CAT IV
- DAkKS-Kalibrierzertifikat
- Bidirektionaler Datenaustausch per USB
- AMK - Automatische Messkabelkompensation durch Vierleitermessmethode
- Zweipolmessungen mit Steckereinsatz oder wechselbarem 3/4-poligen Adapter
- Hilfemenü mit Anschlussbildern
- Anschluss von RFID- oder Barcodescanner
- Inklusive ETC-Software (Electrical Testing Center)
- Bidirektionaler Datenaustausch mit der Planungssoftware DDS-CAD / ep INSTROM
- Kostenlose Firmware-Updates mit dem Master Updater.

**Vorteil:** Anpassung von Normänderungen und Funktionserweiterungen

- Registrierung unter myGMC ([www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com))

#### Vorteile (u. a.):

- Schutz vor Diebstahl bei Registrierung der Seriennummer
- Kostenloser Download der aktuellen Firmware Informationen über Normänderungen

### APPLIKATION:

- Schleifenmessung ohne RCD-Auslösung
- RCD-Prüfung mit kontinuierlich ansteigender Rampe
- Spannungsfallmessung
- 1 mA Varistoransprechttest mit Isolationsmessspannung bis 1 000 V
- Anzeige von zulässigen Sicherungstypen für elektrische Anlagen
- Prüfung des Anlaufs von Energieverbrauchszählern
- Berechnung von Leitungslängen für gängige Querschnitte von Kupferleitungen
- Ableit- und Ausgleichsströme bis 1 A sowie Arbeitsströme bis 150 A über Zangenstromsensor WZ12C messbar
- Messen der Drehfeldrichtung (Phasenfolge, höchste verkettete Spannung)
- Messen der Drehfeldrichtung (Phasenfolge, höchste verkettete Spannung)

- SRCDS, PRCDs (Schukomat, Sidos o.a.), Typ A, AC, B, B+, EV, F, G/R
- Prüfen von Fehlerstrom (RCD) -Schutzschaltungen in IT-Netzen
- Isomessung mit ansteigender Spannung
- Strommessung mit Metraflex (Option)
- Erstellen von Prüfsequenzen (ETC)
- E-Mobility – Überprüfung von E-Ladestationen mit PRO-TYP I / II, Prüfbox bzw. Testgeräten der Firmen Mennekes, Walther und Hensel nach IEC 61851

### PROFITEST MXTRA – Funktionen

- Intelligente Rampe, gleichzeitige Messung von Abschaltstrom I<sub>AN</sub> und Abschaltzeit t<sub>A</sub>
- Prüfen von IMDs und RCMs
- Bluetooth-Schnittstelle
- Erdwiderstandsmessungen u.a.
  - Selektiver Erdungswiderstand (4-Pol-Messverfahren)
  - Erdschleifenwiderstand (2-Zangen-Methode)
  - Spezifischer Erdwiderstand Rho
- Ableitstrommessungen mit Adapter PRO-AB
- Restspannungsermittlung lt. EN 60204
- Prüfen von PRCD vom Typ S und K mit dem PROFITEST PRCD geführt durch Prüfabläufe
- Prüfen von E-Ladestationen

### IM LIEFERUMFANG DER PROFITEST MASTER SERIE:

- Schutzkontaktstecker-Einsatz (PRO-Schuko)
- 2-Pol-Messadapter und Leitung zur Erweiterung zum 3-Pol-Adapter (PRO-A3-II)
- Krokodilklemmen
- Akku-Set + Ladenezettel
- DAkKS-Kalibrierschein
- ETC-Software
- USB-Kabel

### PRÜFGERÄTE PROFITEST MASTER

Typ	Artikel
PROFITEST MTECH+	M520R
PROFITEST MPRO	M520N
PROFITEST MXTRA	M520P



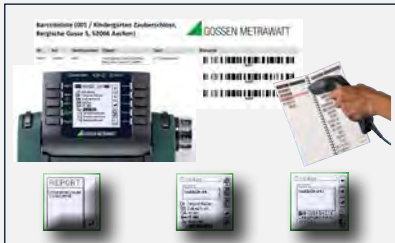
## PROFITEST | MASTER

### Übersicht



#### Effizientes Arbeiten

Die **PROFITEST MASTER** Serie ermöglicht die Dateneingabe über die RS232 Schnittstelle mithilfe eines Barcode- oder RFID-Lesegerätes. Ob beim Anlegen oder Erweitern eines Strukturbaumes (Kunde, Gebäude, Verteiler ...), beim Suchen nach Bezeichnungen oder IDs, beim Navigieren durch den Modus, beim Erstellen von Prüfungstexten, beim Besichtigen / Erproben, beim Erstellen einer Mängelliste und noch vieles mehr garantiert diese einzigartige Funktion höchsten Bedienkomfort. Ohne lästiges Umstecken oder Umschalten lassen sich Datenbearbeitung, Messung und Sichtprüfung sofort erledigen – die Basis für eine aussagekräftige Dokumentation.



#### Automatische Prüfabläufe – Prüfsequenzen

Mithilfe von Prüfsequenzen können aus den manuellen Einzelmessungen automatische Prüfabläufe generiert werden. Eine Prüfsequenz besteht aus Einzelschritten, Messungen, Sichtprüfungen etc. die nacheinander abgearbeitet werden. Die daraus resultierenden Messergebnisse werden korrekt in den frei auswählbaren Strukturbaum gespeichert und können im Anschluss über eine entsprechende Software protokolliert werden. Die Prüfabläufe werden mithilfe des Programms ETC erstellt und an das jeweilige Prüfgerät übertragen.



**DESIGN PLUS**  
powered by: light+building

Eigenschaften / Ausstattungen	PROFITEST		
	MTECH+	MPRO	MXTRA
<b>RCD-Messungen</b>			
UB-Messung ohne FI-Auslösung	■	■	■
Messung der Auslösezeit	■	■	■
Messung des Auslösestroms	■	■	■
selektive, SRCDS, PRCDs, Typ A, AC, G/R, F, EV (PROFITEST MTECH+, MXTRA)	■	■	■
allstromsensitive RCDs Typ B, Typ B+	■	–	■
Prüfen von Isolationsüberwachungsgeräten (IMDs)	–	–	■
Prüfen von Differenzstrom-Überwachungsgeräten (RCMs)	–	–	■
Prüfung auf N-PE-Vertauschung	■	■	■
<b>Schleifenimpedanz <math>Z_{L-PE} / Z_{L-N}</math></b>			
Sicherungstabelle für Netze ohne RCD	■	■	■
ohne RCD-Auslösung, Sicherungstabelle	■	–	■
mit 15 mA Prüfstrom*, ohne RCD-Auslösung	■	■	■
<b>Erdwiderstand <math>R_E</math></b>			
1/U-Messverfahren, netzbetrieben (2-/3-Pol-Messverfahren über Messadapter 2-Pol/2-Pol + Sonde)	■	■	■
Erdungswiderstand $R_E$ (Batteriebetrieb) 3- oder 4-Pol-Messverfahren über Adapter PRO-RE	–	■	■
Spezifischer Erdwiderstand $\rho_E$ (Batteriebetrieb) 4-Pol-Messverfahren über Adapter PRO-RE	–	■	■
Selektiver Erdungswiderstand $R_E$ (Netzbetrieb) mit 2-Pol-Adapter, Sonde, Erder und Zangenstromsensor (3-Pol-Messverfahren)	■	■	■
Selektiver Erdungswiderstand $R_E$ (Batteriebetrieb) mit Sonde, Erder und Zangenstromsensor (4-Pol-Messverfahren über Adapter PRO-RE und Zangenstromsensor)	–	■	■
Erdschleifenwiderstand $R_{ESCHL}$ (Batteriebetrieb) 2 Zangen (Zangenstromsensor direkt und Zangenstromwandler über Adapter PRO-RE/2)	–	■	■
<b>Messung Potenzialausgleich <math>R_{LO}</math></b>			
automatische Umpolung	■	■	■
<b>Isolationswiderstand <math>R_{ISO}</math></b>			
Prüfspannung variabel oder ansteigend (Rampe)	■	■	■
<b>Spannungsmessung</b>			
$U_{L-N} / U_{L-PE} / U_{N-PE} / f$	■	■	■
<b>Sondermessungen</b>			
Ableitstrom (Zangenmessung) $I_{L, I_{AMP}}$	■	■	■
Zähleranlauf	■	■	■
Drehfeldrichtung	■	■	■
Spannungsfall	■	■	■
Standortisolation $Z_{ST}$	■	■	■
Erdableitwiderstand $R_E (ISO)$	■	■	■
Ableitstrom mit Adapter PRO-AB	–	–	■
Restspannung prüfen	–	–	■
Intelligente Rampe	–	–	■
Überprüfung von E-Ladestationen nach IEC 61851	■	–	■
<b>Ausstattung</b>			
Sprache der Bedienung wählbar	■	■	■
Speicher (Datenbank max. 50 000 Objekte)	■	■	■
Autofunktion Prüfsequenzen	■	■	■
Schnittstelle für RFID/Scanner RS232	■	■	■
Schnittstelle für Datenübertragung USB	■	■	■
Schnittstelle für Bluetooth®	■	–	■
PC-Anwendersoftware ETC	■	■	■
Messkategorie 600 V CAT III / 300 V CAT IV	■	■	■
DAkS-Kalibrierung	■	■	■

\* sogenannte Life-Messung, ist nur sinnvoll, falls keine Vorströme in der Anlage vorhanden sind. Nur für Motorschutzschalter mit kleinem Nennstrom geeignet.



# PRÜFPAKETE

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



Zubehör	Artikelnummer	Starterpaket TECH+	Meisterpaket TECH+	E-CHECK-Set +	epINSTROM-Set	Starterpaket XTRA	Meisterpaket XTRA	MEDpaket XTRA	Profipaket XTRA
PROFITEST MTECH+	M520R	■	■	■	■	-	-	-	-
PROFITEST MXTRA	M520P	-	-	-	-	■	■	■	■
Erdspieß SP350	GTZ3304000R0001	-	■	-	-	-	-	-	-
Trommel TR50	GTY1040014E34	-	■	-	-	-	-	-	-
VARIO-Stecker-Set	Z500A	■	■	■	■	■	■	■	■
Adapter PRO-RLO II	Z501P	-	■	-	■	-	■	■	-
SET-PROBES	Z503F	■	■	■	■	■	■	■	■
PRO-AB Ableitstrommessadapter	Z502S	-	-	-	-	-	-	■	-
E-Clip 2 Generatorzange für Erdungsmessung	Z591B	-	-	-	-	-	-	-	■
Z3512A Messzange für Erdungsmessung	Z225A	-	-	-	-	-	-	-	■
PRO-RE 2 Messadapter für 2-Zangen-Messmethode	Z502T	-	-	-	-	-	-	-	■
PRO-W Steckereinsatz Schuko abgewinkelt	Z503A	-	■	-	■	-	■	-	■
F2000 Universaltrageetasche	Z700D	-	-	-	-	-	-	-	-
Profikoffer	Z502W	-	■	-	■	-	■	■	■
Sortimo-Koffer mit Einlage	Z503D	■	-	-	-	■	-	-	-
E-CHECK-Koffer	Z502M	-	-	■	-	-	-	-	-
Akku-Pack	Z502H	■	■	■	■	■	■	■	■
Ladenetzteil	Z502R	■	■	■	■	■	■	■	■
epINSTROM	Z613A	-	-	-	■	-	-	-	-



SET-PROBES



Erdspieß SP350 /  
Trommel TR50



VARIO-Stecker-Set



Adapter PRO-RLO II



Ableitstrommessadapter PRO-AB



Generatorzange E-Clip 2



Messzange Z3512A



Messadapter PRO-RE 2



Adapter PRO-W



Akku-Pack



Profikoffer



Sortimo-Koffer





## PROFITEST | INTRO

Prüfgerät DIN VDE 0100-600 / VDE 0105-100 / IEC 60364-6 / EN 50110-1



PROFITEST INTRO

Mit dem PROFITEST INTRO steht dem Elektrofachmann ein universelles, kompaktes und robustes Messwerkzeug auf höchstem technischen Niveau zur Verfügung.

Der Tester kann alle Prüfungen der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen durchführen, wie sie in der IEC 60364-6 (DIN VDE 0100-600) und anderen länderspezifischen Normen gefordert sowie in den einzelnen Abschnitten der DIN EN 61557 (VDE 0413) definiert sind.

Aufgrund seines intelligenten ergonomischen Designs, der intuitiven Bedienung und seines ausgereiften technischen Konzepts orientiert er sich konsequent an den alltäglichen Aufgabenstellungen und macht ihn zum idealen Begleiter für jeden Elektrotechniker.

### NUTZEN

- Tester zum Prüfen von Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen nach IEC 60364-6
- Messung von  $R_{LO}$ ,  $Z_{L-PE}$ ,  $Z_{L-N}$ ,  $R_{ISO}$ ,  $R_E$ ,  $\Delta U$ , Drehfeld, Spannung
- RCD Prüfung Typ A, AC, F, B, B+, EV, MI, G/R, SRCDs, PRCDs
- Individueller Messwertspeicher und Erstellung einer Speicherstruktur
- Bidirektionaler Datenaustausch per USB, epINSTROM
- Messkategorie 600V CAT III / 300V CAT IV

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN:

- Niederohmmessung für Schutz- und Potenzialausgleichsleiter mit automatischer Polaritätsumkehr
- Messung der Netzzinnen- und Fehlerschleifenimpedanz ohne RCD Auslösung
- RCD-Prüfung mit kontinuierlich ansteigender Rampe, Auslösezeit, Auslösestrom
- Isolationsmessung mit ansteigender Rampe
- Varistoransprechttest an ansteigender Rampe und variablen Prüfstrom
- Messung des Erdungswiderstandes
- Spannungsmessung  $U_N$  120 V, 230 V, 400 V, Drehfeldrichtung
- Individueller Messwertspeicher für ca. 50 000 Objekte/ Messwerte
- ETC-Software (Electrical Testing Center) u.a. zur Erstellung von Baumstrukturen und Dokumentation laut ZVEH
- Bidirektionaler Datenaustausch per USB, epINSTROM
- Anschluss von RFID- oder Barcodescanner
- PRO-JUMPER zur einfachen Messleitungskompensation

**Starterpaket PROFITEST INTRO** bestehend aus:

- PROFITEST INTRO – Prüfgerät DIN VDE 0100-600 / DIN VDE 0105-100
- PRO-Schuko-Messadapter – Länderspezifischer einphasiger Messadapter 230V AC
- PRO-Jumper – Länderspezifischer berührsicherer Kurzschlussadapter zur Kompensation der Messleitungen
- Akku-Pack Master – Akku-Pack verschweißt, bestehend aus 8 wiederaufladbaren Akkus
- Ladeneinheit – Ladeneinheit mit Hohlstecker 6,3 / 2,5 mit Netzsteckerfunktion EU, GB
- Universaltragetasche F2010 – Universale Tragetasche mit flexibler Inneneinteilung und Displayschutz

**Meisterpaket PROFITEST INTRO** bestehend aus:

- PROFITEST INTRO – Prüfgerät DIN VDE 0100-600 / DIN VDE 0105-100
- PRO-Schuko-Messadapter – Länderspezifischer einphasiger Messadapter 230V AC
- PRO-Jumper – Länderspezifischer berührsicherer Kurzschlussadapter zur Kompensation der Messleitungen
- Akku-Pack Master – Akku-Pack verschweißt, bestehend aus 8 wiederaufladbaren Akkus
- Ladeneinheit – Ladeneinheit mit Hohlstecker 6,3 / 2,5 mit Netzsteckerfunktion EU, GB
- Prüfspitze mit Fernauslösung
- Vario-Stecker-Set – 3 selbsthaltende Prüfspitzen zum Anschluss z. B. an CEE-, Perilex-Steckdosen
- Set-Probes – spezielle Prüfspitzen 600 V CAT III zum Messen in Steuerungen
- SORTIMO L-BOXX – Kunststoff-Systemkoffer mit Schaumstoffeinlage



Starterpaket PROFITEST INTRO



Meisterpaket PROFITEST INTRO

Typ	Artikel
PROFITEST INTRO	M520T
Starterpaket PROFITEST INTRO	M503A
Meisterpaket PROFITEST INTRO	M503B



## BARCODELESER

### Barcode-Scanner



#### Barcode-Scanner mit Laser und Spiralkabel speziell für die Serie PROFITEST MASTER / INTRO / PRIME.

Zur Identifizierung von u. a. Anlagenteilen und Betriebsmitteln. Mit dem Scanner können diese vom PROFITEST erfasst und die ermittelten Messwerte zugeordnet werden.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Leser von Barcodes aus größerer Entfernung
- Variable Barcodelänge

- Erhöhte Lesegenauigkeit
- „Green Spot“-Technologie
- Konfiguration der Barcodes EAN13, CODE 39, CODE 128

Typ	Artikel
Barcode-Profiscanner-RS232	Z502F

## PROFISCAN | ETC D

### Liste mit Barcodes



#### Liste mit Barcodes, CODE 128, in Verwendung mit dem Barcodeleser Z502F und der Prüfgeräteserie PROFITEST MASTER / INTRO / PRIME.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Erstellen von Anlagenstrukturen und -verteilungen
- Erfassen von Raumbezeichnungen
- Funktionen zum Navigieren innerhalb der Datenbank in der Serie PROFITEST MASTER / INTRO
- Neuanlage, Erweiterung von Prüfungstexten

- Bestätigung „OK/Nicht OK“ von Protokollierungstexten, Besichtigungen usw.
- Erfassung von Mängel / Mängellisten
- Platz für eigenerstellte Barcodes in der Software ETC

Typ	Artikel
PROFISCAN ETC D	Z502G

## SCANBASE / SCANWRITE | RFID

### RFID-Leser / RFID Scanner



#### Das Identifikationssystem RFID dient hier der Kennzeichnung und Identifizierung von Arbeits- und Betriebsmitteln.

#### EIGENSCHAFTEN:

Mit dem SCANWRITE lassen sich über einen PC Identnummern auf RFID Tags erzeugen. Der SCANWRITE oder andere SCANBASE RFID-Lesegeräte können den Code auslesen und geben ihn an unsere Prüfgeräte weiter, um die Messwerte und Prüfergebnisse eindeutig einem zu prüfenden Gerät zuzuordnen.

Typ	Artikel
SCANBASE RFID	Z751G

#### RFID-Leser/Scanner RS232

Nähere Angaben siehe Kapitel/Seite 04 - 19



## PROFITEST | PRCD

### Adapter zur normgerechten Prüfung von PRCDs



**Adapter zur normgerechten Prüfung von PRCDs Typ S und K durch Simulation von Fehlerfällen nach DIN VDE 0701-0702, VDE 0661, DGUV-I 203-006 sowie Herstellerangaben.**

#### EIGENSCHAFTEN:

- Prüfen ortsveränderlicher Schutzeinrichtungen der Typen:
  - PRCD-S (1-phasig / 3-polig und 3-phasig / 5-polig)
  - PRCD-K (1-phasig / 3-polig)
  - PRCD 2-polig / 3-polig
- Funktions- bzw. Auslöseprüfung durch Simulation folgender Fehlerfälle:
  - Unterbrechung
  - Leitertausch
  - PE an Phase

- Messung des Schutzleiterstroms mit Zangenstromwandler
- Messung von Schutzleiter- und Isolationswiderstand mit Prüfgerät PROFITEST MXTRA
- Auslöseprüfung mit Nennfehlerstrom und Messung der Auslösezeit mit Prüfgerät PROFITEST MXTRA
- Bewertung und Protokollierung der einzelnen Prüfschritte mit Prüfgerät PROFITEST MXTRA

Typ	Artikel
PROFITEST PRCD	M512R

## METRAFLEX P300

### Flexibler AC-Stromsensor für PROFITEST MASTER



**Flexibler AC-Stromsensor 3/30/300 A, Länge der flexiblen Stromschleife 45 cm, mit Batterien für PROFITEST MBASE, MTECH+, MPRO, MXTRA**

#### EIGENSCHAFTEN:

- Breites Einsatzgebiet, 3 Messbereiche 3 A / 30 A / 300 A AC
- Hohe Bandbreite 20 Hz ... 4 kHz für Oberschwingungsanalyse
- Einfache Anwendung auf engem Raum durch kleinen Sensorquerschnitt 9,9 mm und schlanke Endkappe 13,6 mm

- Hohe Sicherheit für den Anwender, Messkategorie 1 000 V CAT III, 600 V CAT IV und unbegrenzte Überlastbarkeit
- Genaue Messung auch bei niedrigen Strömen durch großen Dynamikbereich und hohe Sensorempfindlichkeit
- Stromsensor mit Schutzart IP65

Typ	Artikel
METRAFLEX P300	Z502E

## STECKEREINSÄTZE PRO- ...



PRO-RLO II



PRO-UNI II

#### PRO-SCHUKO

Steckereinsatz für Deutschland und Ländern mit entsprechendem Steckersystem

#### PRO-CH

Steckereinsatz für die Schweiz gemäß SEV

#### PRO-W

wie PRO-Schuko, jedoch mit abgewinkeltem Schukostecker

#### PRO-A3 II

2/3-pol. Messadapter

#### PRO-A3 II NCC

wie PRO-A3 II, jedoch statt mit Spiralkabeln mit geraden Kabeln à 10 m

#### PRO-RLO II

Steckereinsätze für PE- und ähnliche Messungen

#### PRO-UNI II

Steckereinsätze mit 3 Anschlusskabeln für beliebige Anschlussnormen

#### PRO-GB/USA-Set

Steckereinsatz mit Adapter für GB und USA

#### PRO-RSA

Steckereinsatz für Südafrika

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



## PROFITEST H+E BASE

### Diagnosetester für E-Ladestationen



Das Prüfgerät ist für die Überprüfung des Funktionsverhaltens von Ladesäulen für Elektrofahrzeuge mit Anschlussbuchse Typ 2 (Mode 3 Laden) bestimmt.

Hierzu wird das Prüfgerät an die Ladesäule angeschlossen, um die Kommunikation zwischen Ladesäule und Prüfgerät zu protokollieren.

Für den Fall, dass der Ladevorgang nicht startet, kann die Fehlerquelle schnell geortet werden.

Der Einsatzbereich umfasst Entwicklung und Service.

#### LIEFERUMFANG:

- 1 Prüfgerät PROFITEST H+E BASE
- 2 9 V Blockbatterien
- 1 Netzteil 12 V
- 1 Bedienungsanleitung

Typ	Artikel
PROFITEST H+E BASE	M525A

#### NUTZEN

- Vollständige Diagnose einer E-Ladestation mit nur einem Prüfgerät:
  - Fahrzeugzustände
  - Kabelzustände
  - Fehlerzustände
  - Auswertung PWM-Signal
  - Phasen und Drehfeld
  - Batteriezustand
- Fehlersimulationen:
  - Kurzschluss der Diode in der Beschaltung des Fahrzeugs
  - Kurzschluss zwischen CP und PE
  - Prüfen des RCDs durch Auslösung und Messung der Abschaltzeit
- Signalisierung der Zustände durch leicht verständliche Symbole
- Einfache Bedienung und Diagnose
- Batteriebetriebenes kompaktes Gerät, daher auch für den Außeneinsatz geeignet

#### MERKMALE

- Anschlussmöglichkeit für einen Testverbraucher über eine integrierte Schuko-Steckdose (230 V, max. 13 A)
- Kompaktes Koffergehäuse, ideal für Serviceeinsätze
- Großes Display mit zuschaltbarer Hinterleuchtung
- Sprache der Bedienungseingabe einstellbar
- Spannungsversorgung über 9 V-Blockbatterien/ Akkus oder Netzteil
- USB-Datenschnittstelle:
  - für Firmwareupdates
  - zur Übertragung der Diagnoseergebnisse an einen angeschlossenen PC



## PROFITEST H+E TECH

### Diagnosetester zwischen E-Ladestation und Fahrzeug



Das Prüfgerät ist für die Überprüfung des Funktionsverhaltens von Ladesäulen für Elektrofahrzeuge mit Anschlussbuchse Typ 2 (Mode 3 Laden) bestimmt.

Hierzu wird das Prüfgerät zwischen Ladesäule und Elektrofahrzeug geschaltet, um die Kommunikation zwischen den beiden Teilnehmern zu protokollieren.

Für den Fall, dass der Ladevorgang nicht startet, kann die Fehlerquelle (Ladesäule oder Elektrofahrzeug) schnell geortet werden.

Der Einsatzbereich umfasst Entwicklung und Service.

#### LIEFERUMFANG:

- 1 Prüfgerät PROFITEST H+E TECH
- 2 9 V Blockbatterien
- 1 Netzteil 12 V
- 1 Bedienungsanleitung

Typ	Artikel
PROFITEST H+E TECH	M525B

#### NUTZEN

- Vollständige Diagnose von E-Ladestation und Fahrzeug mit nur einem Prüfgerät:
  - Fahrzeugzustände
  - Kabelzustände
  - Fehlerzustände
  - Auswertung PWM-Signal
  - Phasen und Drehfeld
  - Batteriezustand
- Zur Diagnose einer Ladesäule kann ein Elektrofahrzeug simuliert werden
- Signalisierung der Zustände durch leicht verständliche Symbole
- Einfache Bedienung und Diagnose
- Batteriebetriebenes kompaktes Gerät, daher auch für den Außeneinsatz geeignet
- Anzeige der Kommunikation zwischen Ladesäule und Elektrofahrzeug in Echtzeit

#### MERKMALE

- Anschlussmöglichkeit für Elektrofahrzeuge: OEM-Stecker Typ 2
- Kompaktes Koffergehäuse, ideal für Serviceeinsätze
- Großes Display mit zuschaltbarer Hinterleuchtung
- Sprache der Bedienerführung einstellbar
- Spannungsversorgung über 9 V-Blockbatterien/ Akkus oder Netzteil
- USB-Datenschnittstelle:
  - für Firmwareupdates
  - zur Übertragung der Diagnoseergebnisse an einen angeschlossenen PC



# PROFISIM 1

## Installationsboard zur Fehlersimulation



PROFISIM-Koffer mit PROFISIM 1



Fehlersimulator mit 12 Fehlermöglichkeiten über Schalter

### Installationsboard „Hausanschluss mit Haupterdungsschiene“ zur Fehlersimulation für Messungen nach IEC 60364-6 (DIN VDE 0100-600) und EN 50110 (DIN VDE 0105-100)

Das Installationsboard stellt eine kompakte Hauseinspeisung mit Haupterdungsschiene für eine Verbraucheranlage inklusive eines Fehlersimulators dar.

Es ist vorzugsweise für alle Schulungsmaßnahmen und Projektarbeiten rund um das Thema „Prüfung einer Anlage nach DIN VDE 0100-600“ einsetzbar.

Das Board beinhaltet hierzu alle notwendigen Baugruppen einer Hauseinspeisung mit erweiterter Haupterdungsschiene, um Prüf- und Fehlermöglichkeiten zu realisieren.

### NUTZEN

- Hausanschluss mit Haupterdungsschiene
- Äußerer und innerer Blitzschutz
- Erdungsmessung
- TN/TT-Netze
- Simulation von Fehlern über 12 Schalter
- Einfach- und Doppelfehlerschaltung
- Fehlerschalterfeld abschließbar
- Pultförmiges Gehäuse
- Einsatz als Tischgerät oder im Experimentierkasten

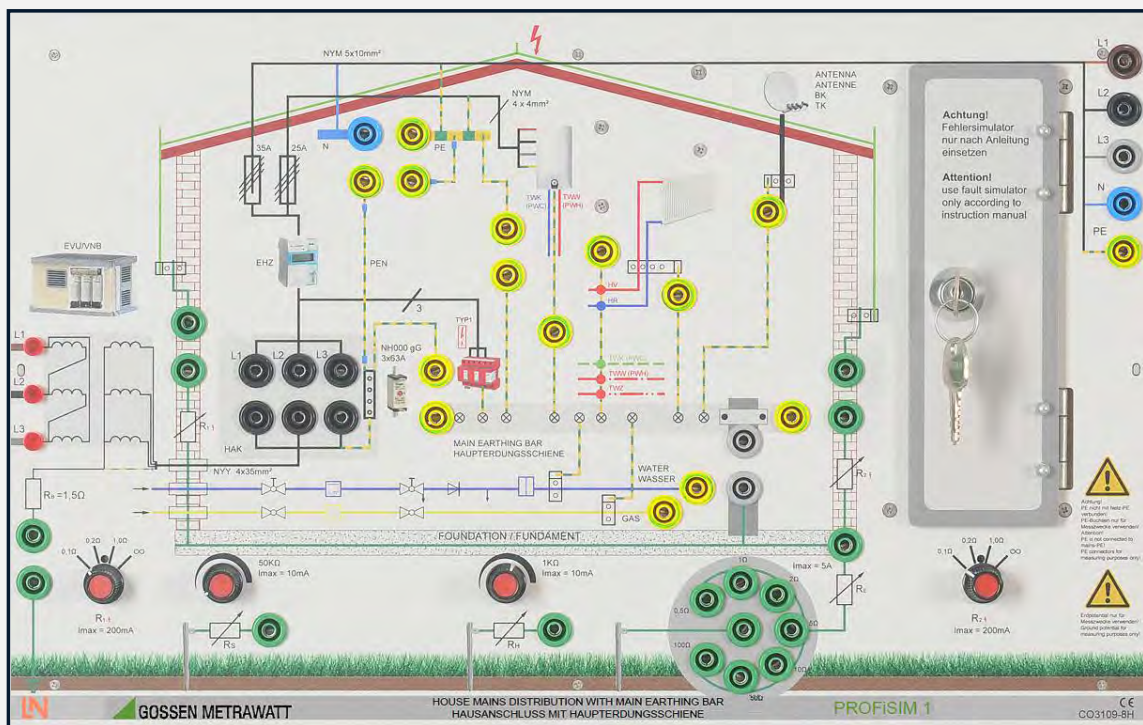
### VERSUCHSINHALTE

- Nachbildung einer Hauseinspeisung mit Hauptsicherung
- Nachbildung des äußeren und inneren Blitzschutzes
- Haupterdungsschiene mit allen wichtigen Potenzialausgleichsleitungen und Bänderder
- Realisierung verschiedener Netzsysteme (TT, TN)
- Anfertigen von Messprotokollen nach DIN VDE 0100

### LIEFERUMFANG:

- 1 Installationsboard
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Prüfvorschrift

Typ	Artikel
PROFISIM 1	M560A
PROFISIM-Koffer	Z560A





## PROFISIM 2

### Installationsboard zur Fehlersimulation



PROFISIM-Koffer mit PROFISIM 2



#### Installationsboard „Unterverteilung mit Installationsschaltungen“ zur Fehlersimulation für Messungen nach IEC 60364-6 (DIN VDE 0100-600) und EN 50110 (DIN VDE 0105-100)

Das Installationsboard stellt eine kompakte Hauseinspeisung mit Haupterdungsschiene für eine Verbraucheranlage inklusive eines Fehlersimulators dar.

Es ist vorzugsweise für alle Schulungsmaßnahmen und Projektarbeiten rund um das Thema „Prüfung einer Anlage nach DIN VDE 0100-600“ einsetzbar.

Das Board beinhaltet hierzu alle notwendigen Baugruppen einer Hauseinspeisung mit erweiterter Haupterdungsschiene, um Prüf- und Fehlermöglichkeiten zu realisieren.

#### NUTZEN

- Hausanschluss mit Haupterdungsschiene
- Simulation von Fehlern über 25 Schalter
- Einfach- und Doppelfehlerschaltung
- Fehlerschalterfeld abschließbar
- Pultförmiges Gehäuse
- Einsatz als Tischgerät oder im Experimentierrahmen

#### VERSUCHSINHALTE

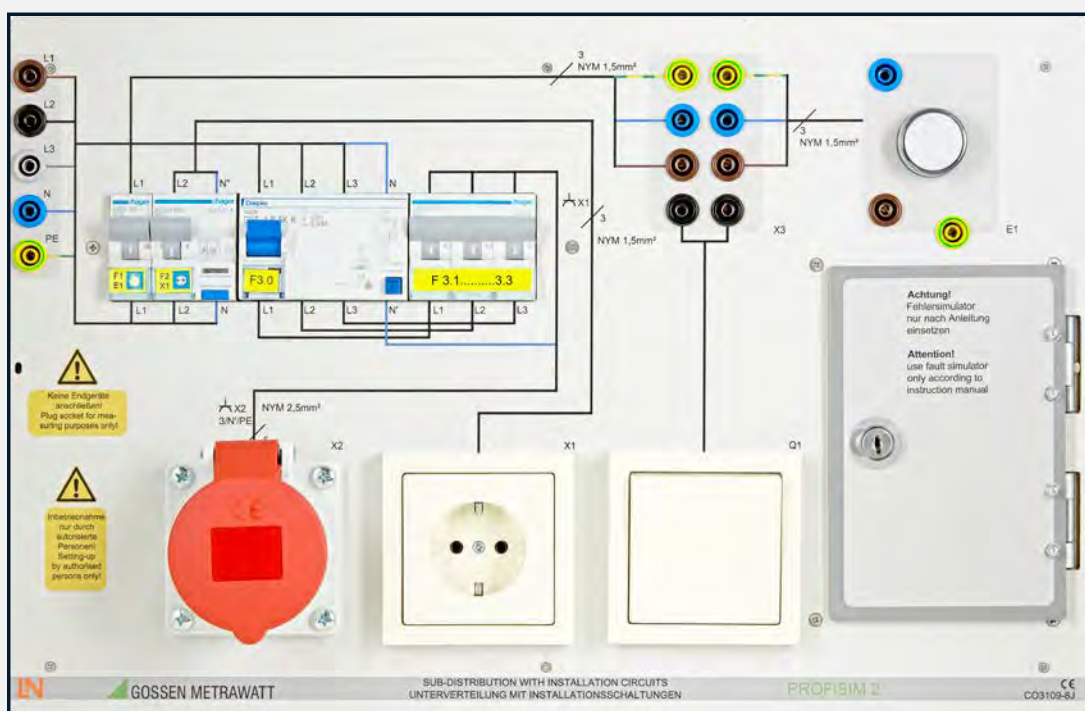
- Nachbildung einer kleinen Unterverteilung mit 3 Stromkreisen
- Prüfung verschiedener Schutzgeräte
- Haupterdungsschiene mit allen wichtigen Potenzialausgleichsleitungen und Bänderder
- Fehlersuche in Installationsschaltungen
- Anfertigen von Messprotokollen nach DIN VDE 0100

#### LIEFERUMFANG:

- 1 Installationsboard
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Prüfvorschrift

Typ	Artikel
PROFISIM 2	M560B
PROFISIM-Koffer	Z560A

Fehlersimulator mit 25 Fehlermöglichkeiten über Schalter





## METRALINE | ZCHECK

### Schleifenwiderstandsmessgerät



Messergebnis



Phasenerkennung



Tabellenaufruf

#### Messen von Schleifenwiderständen

Das Prüfgerät dient der Messung von Fehlerschleifenimpedanzen und Netzimpedanzen. Der Messbereich von 0 bis 200 Ω (0,27 Ω bis 200 Ω gemäß VDE 0413 / EN 61557) ermöglicht eine Kurzschlussstromkalkulation von 0 bis 23 kA.

Der **METRALINE ZCHECK** ermöglicht die Auswertung der gemessenen Impedanz unter Berücksichtigung des Typs, des Nennstromes und der Abschaltzeit. Im Speicher des Gerätes ist eine Tabelle mit Parametern von Schutzeinrichtungen hinterlegt.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Fehlerschleifenimpedanz mit Kurzschlussstrom
- Fehlerschleifenimpedanz mit Kurzschlussstrom ohne Auslösen des RCDs (ab 100 mA)
- Netzimpedanz mit Kurzschlussstrom
- Netzspannung
- Phasenerkennung
- Tabelle gängiger Schutzeinrichtungen einblendbar
- Digitale Anzeige, farbiges hinterleuchtetes OLED-Display

- Umschaltung zwischen kurzer und detaillierter Darstellung LED zur Messstellenbeleuchtung
- Patentierte Fixierung der Messspitzen
- Kompakt und robust
- Messkategorie 300V CAT III
- 1 x Werkskalibrierschein

Typ	Artikel
METRALINE ZCHECK	M507A

## METRALINE | RDCHECK

### Prüfen von Fehlerstromschutzeinrichtungen



Berührungsspannung



Auslösezeit



Auslösestrom

#### Prüfen von Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCD-Schutzschaltern)

Wie die Detailbezeichnung andeutet, handelt es sich hier um ein Messgerät, das die Eigenschaften eines RCD prüft. Im Einzelnen geht es um die Messung der Berührungsspannung, der Abschaltzeit und des Abschaltstroms bei RCDs der Typen A, AC (in Deutschland nicht zugelassen), S und neuerdings auch des Mischfrequenztyps F hinterlegt.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Messen der Berührungsspannung ohne Auslösung des Schalters.
- Hierbei wird die auf Nennfehlerstrom bezogene Berührungsspannung mit 1/3 des Nennfehlerstromes gemessen.
- Auslöseprüfung mit Nennfehlerstrom, Messung der Auslösezeit
- Spezielle Prüfungen von Anlagen bzw. RCD-Schutzschaltern
- Prüfen von Anlagen bzw. RCD-Schutzschaltungen mit steigendem Fehlerstrom mit Anzeige des Auslösestroms

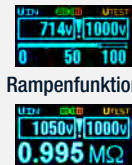
- Prüfen von RCD-Schutzschaltern IDN = 10, 30, 100, 300 und 500 mA
- Prüfen von RCD-Schutzschaltern mit  $\frac{1}{2} \cdot I_{\Delta N}$ ,  $1 \cdot I_{\Delta N}$ ,  $2 \cdot I_{\Delta N}$ , ( $5 \cdot I_{\Delta N}$  bis 100 mA Nennstrom)
- Prüfen von RCD-Schutzschaltern mit Halbwellen (pulsierender Gleichstrom) zur Ermittlung der Auslösezeit und des Auslösestroms
- Prüfen spezieller RCD-Schutzschalter selektive **S**, Typ AC, Typ A, Typ F
- Messen von Netzspannung und Fehlerschleifenimpedanz
- Messkategorie 300V CAT III
- 1 x Werkskalibrierschein

Typ	Artikel
METRALINE RDCHECK	M507B



## METRALINE | ISOCHECK

### Isolationswiderstandsmessung



Rampenfunktion



Messergebnis



Tabellenaufruf

#### Messen des Isolationswiderstandes

Das Prüfgerät ermöglicht Messungen des Isolationswiderstands mit Messspannungen zwischen 50 V und 1 000 V gem. VDE 0413-1,-2 (EN 61557-1,-2). Dabei reicht der Messbereich von 100 kΩ bis 1 GΩ.

#### EIGENSCHAFTEN:

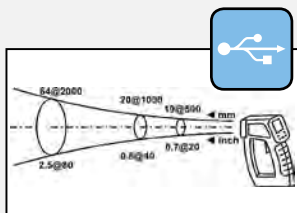
- Messen des Isolationswiderstandes von spannungsfreien Geräten und Anlagen, je nach Ausführung bis 1 000 V.
- Messen von Überspannungseinrichtungen, je nach Ausführung bis 1 000 V.
- Überprüfung von Messobjekten auf Spannungsfreiheit
- Isolationswiderstandsmessung mit Prüfspannungen von 50 V bis 1 000 V
- Spannungsmessung bis 600 V
- Messung von Überspannungsschutzeinrichtungen mit Prüfspannungen von 50 V bis 1 000 V
- Tabelle gängiger Varistoren einblendbar
- Digitale Anzeige, farbiges hinterleuchtetes OLED-Display

- Signalisierung von berührungsfählicher Spannung
- LED zur Messstellenbeleuchtung
- Patentierte Fixierung der Messspitzen
- Kompakt und robust
- Für raue Serviceeinsätze und Laborbetrieb
- Messkategorie 300 V CAT III
- 1 x Werkskalibrierschein

Typ	Artikel
METRALINE ISOCHECK	M507C

## METRATHERM | 1

### Infrarot-Thermometer



#### Berührungsloses Infrarot-Thermometer mit Laserpointer und Datenloggersoftware für die Temperaturmessung in sicherem Abstand zum Gefahrenbereich.

Für Reparatur- und Wartungsarbeiten in der Automobilindustrie, Klimaanlage, wissenschaftliche Experimente, Fertigungsprozesse in der Halbleitertechnologie, Kontakte in elektrischen Schaltschränken, Lebensmittelüberwachung und -verarbeitung

#### EIGENSCHAFTEN:

- Temperaturmessbereich Infrarot: -50 ... 1 000 °C (-58 ... 1832 °F)
- Exakte Positionierung durch zuschaltbaren Laserstrahl
- Hohes Distanzverhältnis (E:M): 50:1
- Emissionsgrad einstellbar von 0,1 bis 1,00 in 0,01-Schritten
- Zusätzliche Kontaktmessungen mit Thermoelement Typ K
- Einzel- / Dauermessungen, 10 Speicherplätze für Einzelmessungen
- Speichern von aktueller Messtemperatur, Tiefst-, Höchsttemperatur oder maximaler Temperaturdifferenz  $\Delta T$

- USB-Schnittstelle für die Datenübertragung zum PC
- Software zur Anzeige und Aufzeichnung der Messwerte (Datenlogger)

#### LIEFERUMFANG METRATHERM 1:

- Tragschlaufe
- Thermoelementsonde Typ K
- USB-Adapterkabel
- 9V-Batterie
- CD-ROM mit Installationsprogramm für PC-Anzeige und Aufzeichnungsprogramm

Typ	Artikel
METRATHERM 1	M680A



## PROFITEST | PV

### Photovoltaik



Externer Lasttrennschalter



Kalibrierter  
Einstrahlungssensor



Externer Pt1000 Temperatursensor



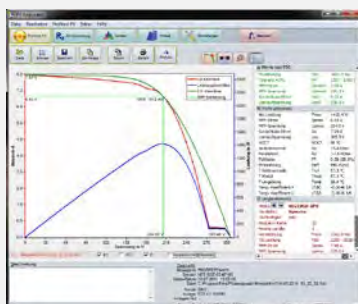
4-Leiter-Messkabel 10 m, Set



Externes Netzteil



Koffersystem für den PROFITEST PV und Zubehör



PV-Analysator

#### Peakleistungs- und Kennlinien-Messgerät an kapazitiver Last für PV-Module und -Strings

Der **PROFITEST PV** ermöglicht die Messung der I-U-Kennlinie sowohl von Photovoltaik-Einzelmodulen wie auch -Strings.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Generatorspannungen bis 1 000 V<sub>DC</sub>, Ströme bis 20 A<sub>DC</sub>
- Messung des Kurzschlussstroms ISC, der Leerlaufspannung UOC, der aktuellen Spitzenleistung einer Solarzelle P<sub>max</sub>, des Serieninnenwiderstandes RS
- Messung des Parallelinnenwiderstandes RP
- Automatische Umrechnung der aktuellen Messwerte auf STC
- Patentiertes Rechenverfahren zur Bewertung von PV-Generatoren ohne Kenntnis der Herstellerdaten.
- Patentiertes Rechenverfahren zur Ermittlung des Serieninnenwiderstandes des Generators aus nur einer gemessenen I-U-Kennlinie.
- Getrennte Messung der Temperaturen von Einstrahlungs-Sensor und Modulrückseite zur Erhöhung der Messgenauigkeit
- Hohe Eigensicherheit durch mitgelieferten Lasttrennschalter 1 000 V/32 A<sub>DC</sub> zum allpoligen Trennen des Messgerätes vom PV-Generator
- Kalibrierter Einstrahlungssensor nach IEC/EN 60904-2 mit integriertem Temperatursensor Pt1000
- Integrierte Kunden-/Moduldatenbank mit bidirektionalem Datenaustausch
- Software zur grafischen Darstellung, Auswertung und Protokollierung mit integrierter Datenbank/ PV-Analysator

#### LIEFERUMFANG PROFITEST PV:

- Einstrahlungs-Referenz-Sensor mit integriertem Temperatursensor Pt1000, 10 m
- Externer Sicherheits-Trennschalter, 1 000 V/32 A
- 4-Leiter-Messkabel 10 m, Set
- PV-Oberflächenfühler Pt100
- Externes Netzteil

#### PV-ANALYSATOR

Die Datenbank-Software unterstützt effektiv bei Prüfungen und Dokumentation. Sie wurde speziell für den Einsatz im Photovoltaik-Bereich entwickelt und ermöglicht eine grafische Darstellung sowie eine Analyse der Messergebnisse.

Zum Funktionsumfang des PV-Analysator zählen unter anderem:

- Einlesen der gemessenen Kennlinienwerte aus dem **PROFITEST PV**
- Export der Messwerte oder Ergebnisse (z. B. XLS-File)
- Erstellung eines Messprotokolls (z. B. PDF)
- Online-Messung – grafische Darstellung der Kennlinie und Messwerte (auch für Dauermessung geeignet)
- Online Zugriff auf die Datenbank / Dateiverwaltung im **PROFITEST PV**
- Darstellung der gemessenen Werte und der errechneten Werte bei STC
- Überblick der I-U-Kennlinien einer Messreihe im Browser-Fenster
- Moduldatenbank (ca. 40 000 Module)
- Analyse-Funktion: Auswertung der gemessenen zu den STC-Messwerten (Fehlerdeutungen).

Typ	Artikel
PROFITEST PV	M360A





## ZUBEHÖR PROFITEST PV

## Zubehör



Rollwagen, Magnetische Messspitzen, Adapterset, Messkabel

- **Trolley**  
Rollwagen für Koffersystem
- **Magnetische Messspitzen**  
mit MC4-Stecker
- **PV-Adapterset**  
MC3-MC4
- **PV-Adapterset**  
TYCO-MC4
- **PV-Adapterset**  
SUNCLIX-MC4
- **4-Leiter-Messkabel**  
25 Meter Anschluss

Typ	Artikel
Trolley	Z502V
Magnetische Messspitzen	Z502Y
MC3-MC4	Z360K
TYCO-MC4	Z360J
SUNCLIX-MC4	Z360H
4-Leiter-Messkabel	Z360L

## PROFITEST | PV SUN PROFITEST | PV SUN MEMO Prüfgerät



PROFITEST PV SUN



PROFITEST PV SUN MEMO



PROFITEST PV SUN-SOR

### Prüfgerät zum Testen von PV-Modulen und -Strings nach DIN EN 62446 (VDE 0126-23)

- Spannungsmessung: 0 ... 1 000 V<sub>DC</sub>
- Strommessung (direkt): 0 ... 20 A<sub>DC</sub>
- Isolationswiderstandsmessung
- Messbereich: 0 ... 20 M $\Omega$  – Prüfspannungen: 250 V / 500 V / 1 000 V<sub>DC</sub>
- Erdschlussmessung: 0 ... 1 000 V<sub>DC</sub>
- Prüfung auf Durchgängigkeit des Schutzleiters: 0 ... 10  $\Omega$  / > 200 mA
- Polaritätsprüfung
- Hinterleuchtete LCD-Anzeige
- Kompakt und robust für raue Serviceeinsätze
- Gewicht nur 500 g

### PV SUN MEMO - wie PV SUN

zusätzlich mit internem Speicher (10 000 Messwerte), bidirektionaler Schnittstelle, Software und USB-Schnittstellenkabel

### LIEFERUMFANG PROFITEST PV SUN:

- 4 x Batterien 1,5 V IEC LR6 (AA)
- 3 x Sicherheitsmessleitungen 1,5 m rot, blau und gelb
- 1 x Solarsteckadapter auf MC3 und MC4
- 1 x Sicherheitsprüfspitze mit Buchse aufsteckbar
- 1 x Sicherheitskrokodilklemme mit Buchse aufsteckbar
- 1 x Tragekoffer mit Schaumstoffeinlage + Bedienungsanleitung

### ZUBEHÖR PROFITEST PV SUN / PROFITEST PV SUN MEMO:

- **PROFITEST PV SUN-SOR (Z360N):** Sensor für Einstrahlung, Temperatur und Neigung

Typ	Artikel
PROFITEST PV SUN	M360C
PROFITEST PV SUN MEMO	M360D
PROFITEST PV SUN-SOR	Z360N



## PROFITEST PRIME



### PROFITEST PRIME PROFITEST PRIME AC

**ALL-IN-ONE Prüfgerät in AC- und DC-Netzen für elektrische Anlagen, Maschinen, Schalt-/Industrieanlagen, Windräder, Stromerzeuger sowie E-Mobility für DIN VDE 0100-600, DIN VDE 0105-100, VDE 0113-1, VDE 0660-600-1, VDE 0126-23 und VDE 0122-1**



PROFITEST PRIME AC



PROFITEST PRIME AC

#### Vielseitig und Zukunftssicher

- Intuitives Bedienen
- Effizientes Arbeiten
- Normkonformes Prüfen
- Rechtssicheres Protokollieren

#### Spart Zeit und Geld

- Nur ein Prüfgerät für eine breite Applikationsvielfalt
- Alle Messungen ohne lästiges Umstecken der Messleitungen
- Auswechselbare Messspitzen an den Messleitungen
- Das Sprachgenie – International einsetzbar

#### Auch in 10 Jahren noch aktuell

- zukunftssicher durch Firmware Updates
- Servicegarantie von 10 Jahren
- DAkS-Zertifikat durch eigenes Kalibriercenter
- Anwenderbetreuung und Support für Prüfungsfragen

#### Schnell und einfach zum Protokoll

- Kaskadierbares zukunftssicheres Softwarekonzept
- Modernes Datenmanagement durch Kunden- und Messdatenverwaltung
- Erstellung von Anlagenstrukturen von der Anlage bis zu den Messpunkten
- Schnell und einfach zum rechtssicheren Protokoll gemäß ZVEH

#### Sicher Messen und Prüfen

- Leichte Bedienbarkeit durch Drehschalter
- Vordefinierte Prüfsequenzen für eine strukturierte Prüfung
- Codierte Stecker sorgen für fehlerfreie Prüfungen
- Hilfe vor Ort durch Hilfefunktion mit Anschlussbildern
- Messkategorie 600 V CAT III / 300 V CAT IV

#### Technische Eigenschaften

- Messen in AC-/DC-Netzen bis 1.000 V
- Messung der Netzzinnen- und Fehlerschleifenimpedanz mit hohem Prüfstrom bis 690 V AC/800 V DC ohne Auslösung RCD Typ A und Typ B
- Niederohmmessung für Schutz- und Potenzialausgleichsleiter mit 200 mA, automatischer Polaritätsumkehr und 25 A
- RCD-Prüfung Typ A, AC, F, B, B+, EV, MI, G/R, SRCDS, PRCDs
- Kombinierte RCD-Prüfung mit kontinuierlich ansteigender Rampe, Auslösezeit, Auslösestrom
- Isolationsmessung bis 1.000 V mit ansteigender Rampe
- Prüfen von RCMs und IMDs
- Messen von Ableit- und Differenzströmen
- Messen von Temperatur und Feuchte mit Sensor
- Netz- und Akkubetrieb (mit eingeschränkter Funktionalität)
- Push-Print Funktion – Senden des Messwertes nach erfolgter Messung
- Bluetooth- und USB-Schnittstelle

#### LIEFERUMFANG:

- Prüfgerät im Messkoffer und Zubehörtasche mit Messleitungen und Krokodilklemmen
- USB-Kabel
- Netzanschlusskabel
- Kurzbedienungsanleitung, ausführliche Anleitung im Internet zum Download
- DAkS-Kalibrierschein
- Sicherheitsbeiblatt

Typ	Artikel
PROFITEST PRIME	M506A
Starterpaket PRIME*	M506D
Meisterpaket PRIME*	M506E
Profipaket PRIME*	M506F

\* weitere Informationen zu den Paketen finden Sie auf unserer Homepage.

#### PROFITEST PRIME AC – wie PROFITEST PRIME, zusätzlich:



- Hochspannungsprüfung 2,5 kV AC, 500 VA mit PROFITEST PRIME AC (Standardverlauf, Rampenfunktion und Puls-Brennbetrieb)
- Arbeitsschutzkonzept für Prüfer nach DIN EN 50191 und EN 61557-14 mit Signallampe, Notausschalter & Schlüsselschalter sowie mit 2 Hochspannungspistolen

Typ	Artikel
PROFITEST PRIME AC	M506C





## ZUBEHÖR PROFITEST PRIME



I-SK4 / I-SK12



Temperatur-/Feuchte-Fühler



PROFITEST CLIP



Trolley



Barcodeleser

- Intelligente Messsonde in 4-Leitertechnik "aktiv L" mit START / STOP / SPEICHER, 4 m / 12 m mit Multifunktions-LED sowie Messstellenbeleuchtung
- Auswechselbare Messspitzen
- Messsonden in verschiedenen Längen erhältlich (z. B. SK4-L Sonden-kabel 4 m)
- Adapter zur Messung von Temperatur und Feuchte mit Magnethalterung und 5-m Anschlusskabel
- Anschluss an RS232-Schnittstelle
- PROFITEST CLIP  
Messzange für Ableit-, Differenz- oder Fehlerströme ab 0,1 mA, Direkt- bzw. Differenzströme bis 25 mA
- Trolley für Koffersystem PROFITEST PRIME
- Barcode-Scanner mit Laser und Spiralkabel speziell für die Serie PROFITEST MASTER / INTRO / PRIME. (siehe Zubehör PROFITEST MASTER)

Typ	Artikel
I-SK4-PROFITEST-PRIME	Z506T
I-SK12-PROFITEST-PRIME	Z506U
SK4-L	Z506S
SK4-N	Z506N
SK4-PE	Z506P
SK12-L	Z506O
SK12-N	Z506M
SK12-PE	Z506R
SK25-PE	Z506S
Ersatz-Messspitzen PRIME	Z506Y
Kabelschuh PRIME	Z506X
ADAPTER-PROFITESTPRIME	Z506J
Temperatur-/Feuchte-Fühler	Z506G
PROFITEST CLIP	Z506H
Trolley für Koffersystem	Z506F
PRIME CASE	Z506A
Barcodeleser kabelgebunden	Z502F
TELEARM 120	Z505C
TELEARM 180	Z505D
Set-Probes	Z503F
PRO-PE Clip	Z503G

## ZUBEHÖR FÜR PROFITEST PRIME AC



SIGNAL PROFITEST PRIME AC



STOP PROFITEST PRIME AC



HV-P PROFITEST PRIME AC



CLAIM PROFITEST PRIME AC

- Signallampenkombination zur Hochspannungsprüfung nach DIN EN 50191/ VDE 0104 und DIN EN 61557-14 / VDE 0413-14 (5 m Anschlusskabel)
- Not-Aus-Schalter zur Hochspannungsprüfung nach DIN EN 50191/ VDE 0104 und DIN EN 61557-14/ VDE 0413-14 (5 m Anschlusskabel)
- HV-P PROFITEST PRIME AC  
Hochspannungspistolen für AC-Hochspannungsprüfungen mit codierten Steckern (4 m Anschlusskabel)
- Absperrmaterial-Set bei Hochspannungsprüfungen  
CLAIM PROFITEST PRIME AC

Typ	Artikel
SIGNAL PROFITEST PRIME AC	Z506B
STOP PROFITEST PRIME AC	Z506D
HV-P PROFITEST PRIME AC	Z506V
KEY PROFITEST PRIME AC	Z506E
CLAIM PROFITEST PRIME AC	Z504G
HV-Package PRIME AC*	Z506Z

\* weitere Informationen zu den Paketen finden Sie auf unserer Homepage

# METRISO INTRO / BASE / TECH / XTRA / PRO

## Isolationmessgerät / Niederohmmessgerät



METRISO INTRO



METRISO BASE



METRISO TECH



METRISO XTRA



METRISO PRO

### EIGENSCHAFTEN:

- Intelligentes Filtersystem – messabhängige und präzise Zuschaltung bei Messung von hochohmigen Widerständen bei:
  - Schwabungen, d. h. Kompensierung von 16% Hz und 50 Hz-Störungen
  - Dämpfung von kapazitiven Einflüssen u. a. Zuleitungen
  - Unterdrückung von elektrischen Feldeinflüssen
- Signalisierung von berührungsgefährlicher Spannung durch LED
- Akustische Signalisierung bei Grenzwertüberschreitungen
- Fremdspannungserkennung in Schalterstellung OFF (nicht bei METRISO INTRO)
- Überspannungsschutz – schützt das Instrument bei versehentlichem Anschluss an Netzspannung
- Elektronische Sicherung zum Schutz der Niederohm- und Widerstandsmessung  $R_{LO}$  und R
- Geräteselbsttest mit eingebautem Prüf Widerstand 10 M $\Omega$  gemäß EN 50110/VDE 0105-100 (nicht bei METRISO INTRO)
- Messkategorie 600 V CAT III / 300 V CAT IV
- DAkkS Kalibrierschein (nicht bei METRISO INTRO / PRO)

Typ	Artikel
METRISO INTRO	M550N
METRISO BASE	M5500
METRISO TECH	M550P
METRISO XTRA	M550S
METRISO PRO	M550R

Typ	METRISO INTRO	METRISO BASE	METRISO TECH
Anzeige	LCD	LCD	LCD
Messspannung	250, 500, 1 000 V	50 bis 500 V (50, 100, 250, 500)	50 bis 1 000 V (50, 100, 250, 500, 1 000)
Messbereich	10 k $\Omega$ ... 10 G $\Omega$	10 k $\Omega$ ... 100 G $\Omega$	10 k $\Omega$ ... 200 G $\Omega$
Polarisationsindex PI/DAR	–	–	–
Niederohmmessung	0,17 $\Omega$ ... 10 $\Omega$	0,17 $\Omega$ ... 10 $\Omega$	0,17 $\Omega$ ... 10 $\Omega$
Spannungsmessung	10 V ... 1 000 V	10 V ... 500 V	10 V ... 1 000 V

Typ	METRISO XTRA	METRISO PRO
Anzeige	LCD	Analog
Messspannung	50 bis 1 000 V (50, 100, 250, 500, 1 000)	50 bis 1 000 V (50, 100, 250, 500, 1 000)
Messbereich	10 k $\Omega$ ... 1 T $\Omega$	10 k $\Omega$ ... 1 T $\Omega$
Polarisationsindex PI/DAR	■	–
Niederohmmessung	0,17 $\Omega$ ... 10 $\Omega$	0,20 $\Omega$ ... 5 $\Omega$
Spannungsmessung	10 V ... 1 000 V	10 V ... 1 000 V

## ZUBEHÖR

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

#### LIEFERUMFANG METRISO Sets:

- Prüfspitze für Fernauslösung METRISO, PROFITEST INTRO
- Bereitschaftstasche METRISO, PROFITEST INTRO

Typ	Artikel
Prüfspitze für Fernauslösung	Z550A
Bereitschaftstasche	Z550C

Typ	Artikel
METRISO INTRO Set	M551N
METRISO BASE Set	M5510
METRISO TECH Set	M551P
METRISO XTRA Set	M551S
METRISO PRO Set	M551R



Prüfspitze für Fernauslösung



Bereitschaftstasche



## METRISO PRIME 10

Hochpräzises Isolations-, Niederohm- und Spannungsmessgerät bis 10 kV / 40 TΩ



Das Isolationsprüfgerät METRISO PRIME 10 wurde zur Überprüfung von Isolationsschäden und zum Schutz gegen elektrischen Schlag in Versorgungsnetzen entwickelt. Die erzielten Messergebnisse werden zur Ermittlung der Sicherheit von elektrischen Installationen verwendet.

### EIGENSCHAFTEN:

- Isolationsmessung gemäß EN 61557-2/VDE 0413 Teil 2
- Prüfspannungen in festen Stufen: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V, 2500 V, 5000 V, 10 000 V
- Messung mit schrittweise ansteigender Spannung
- Messbereich bis 40 TΩ nach IEC 61557-2
- Messung von Polarisationsindex und Absorptionsverhältnis
- Messung mit abgeschirmter Messleitung
- Schutz gegen spannungsführende Objekte
- Variable Einstellung von Grenzwerten
- Digitales Filter zur Stabilisierung der Messwerte
- Erstellung von R/I oder R/U-Diagrammen
- Speicherung von Prüfergebnissen
- Niederohmmessung gemäß EN 61557-4 / VDE 0413 Teil 4
- Durchgangsprüfung von Schutzleitern und Potenzialausgleichsverbindungen mit Prüfstrom > 200 mA

### LIEFERUMFANG:

- Messleistungsset bestehend aus:
  - 11 kV Leitung, 3 m, (1000 V CAT IV), mit Bananenbuchsen, rot
  - 11 kV Leitung, 3 m, geschirmt, (1000 V CAT IV), mit Bananenbuchsen, schwarz
  - „E“ Leitung 10 kV, 3 m, (1000 V CAT IV), mit Bananenbuchsen, blau
- 3 Krokodilklippen 5,5 kV, 32 A (1000 V CAT IV), schwarz, rot und blau
- 2 Messspitzen 5,5 kV, 32 A mit Bananenbuchse, rot und schwarz
- 1 Temperatursonde (Z555J)
- 1 USB-Kabel
- 1 Netzleitung 230 V
- 1 Zubehörtasche
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Prüfprotokoll
- 1 Handling-Dokument für Lithium-Ionen-Batterien
- 1 Sicherheitsbeiblatt

Typ	Artikel
METRISO PRIME 10	M555A
CASE METRISO PRIME 10*	Z555K
Backpack METRISO PRIME 10*	Z556K

\* weitere Informationen zum optionalen Zubehör finden Sie auf unserer Homepage.

## METRAOHM | 413

Niederohmmessgerät



Digitales Niederohmmessgerät für Messungen von Schutzleitern und Potenzialausgleichsleitern u.v.m. nach VDE 0413-4 / DIN EN 61557-4

### EIGENSCHAFTEN:

- Zwei Messbereiche von 0,01 ... 1 999 kΩ, Nullpunktgleich der Messleitung
- Messstrom 200 mA konstant bei < 10 Ω
- Signalisierung von Fremdspannung
- Kompakt und robust – für raue Serviceeinsätze und Laborbetrieb
- Überspannungsschutz – schützt das Instrument bei versehentlichem Anschluss an Netzspannung
- Messkategorie 300 V CAT III / 600 V CAT II
- Schutzart IP65

### LIEFERUMFANG METRAOHM 413:

- aufsteckbare Messleitung und 9V Batterie

Typ	Artikel
METRAOHM 413	M630A



## METRISO | 5024

### Analoges Isolationsmessgerät



**Analoges Isolationsmessgerät, Niederohmmessgerät und Voltmeter mit Summer für schnelle Zweihandbedienung**

#### EIGENSCHAFTEN:

- Ergonomische Handhabung
- Beleuchtete Skala
- Isolationsmessungen mit Messspannungen 100, 250, 500 V
- Niederohmmessungen von Schutzleiter-, Potenzialleiterwiderständen, Durchgang

- Summer und blinkende LED als Alarmfunktion für Fehl- bzw. ungläubwürdige Messungen
- Schwankender Zeiger als Ultima Ratio der Warnfunktionen

#### LIEFERUMFANG METRISO 5024:

- Isolations-, Widerstandsmessgerät und Voltmeter
- Tragtasche

Typ	Artikel
METRISO 5024	M540E

Messbereich	Eigenunsicherheit	Überlast	Messstrom	Kurzschlussstrom
<b>Isolationswiderstandsmessung, Messspannungen: 100/250/500 V</b>				
0,1 ... 400 MΩ	2,5 %	600 V AC	> 1 mA	< 10 mA
Messfehler bei Referenzbedingungen bezogen auf Skalenlänge (l = 84,6 mm)				
<b>Niederohmmessung, Messspannung: 4,5 V</b>				
0 ... 4 Ω	2,5 %	250 V DC	> 200 mA	–
Messfehler bei Referenzbedingungen bezogen auf Endwert (l = 74,9 mm)				
<b>Spannungsmessung DC/AC (40 ... 200 Hz)</b>				
0 ... 500 V	2,5 %	600 V AC	450 kΩ	–
Messfehler bei Referenzbedingungen bezogen auf Skalenlänge (l = 73,3 mm)				

## METRISO PRIME

### Analoges Hochspannungs-Isolationsmessgerät



**Analoges Hochspannungs-Isolationsmessgerät mit fest angeschlossenen Messleitungen und Prüfspitzen**

**METRISO PRIME (Kurbelinduktor):** Aus dem batteriebetriebenen **METRISO PRIME** wird durch Austausch des Batterieeinschubes gegen den Kurbelinduktor ein handbetriebenes **METRISO PRIME**.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Weiter Messbereich von 10 kΩ ... 1 TΩ
- Messbereich 100 kΩ ... 100 MΩ (1 000 V)
- Messspannungen 100 V, 250 V, 500 V, 1 000 V, 1 500 V, 2 000 V, 2 500 V, 5 000 V
- Messungen bis 1 000 V nach **DIN VDE 0413**
- Spannungsmessung bis 2 000 V
- Sehr übersichtliche, logarithmische Anzeige
- Guardanschluss zum Eliminieren von Oberflächenströmen
- Messkategorie 600 V CAT III, 300 V CAT IV

#### METRISO PRIME (Kurbelinduktor)

- mit Kurbelinduktor
- 5 kV Krokoclips KY 5000 A

#### METRISO PRIME-Set / METRISO PRIME-Set K (Kurbelinduktor)

- KY 5000 A
- GUARD 5000 A
- Universaltragetasche F2000

Typ	Artikel
METRISO PRIME	M550T
METRISO PRIME (Kurbelinduktor)	M550U
METRISO PRIME Set	M551T
METRISO PRIME -Set K	M551U



#### LIEFERUMFANG METRISO PRIME (M550T):

- mit Batterieeinschub
- 5 kV Krokoclips KY 5000 A



## METRISO PRIME+

### Digitales Hochspannungs-Isolationsmessgerät



METRISO PRIME+ mit SECUTEST PSI

#### Digitales Hochspannungs-Isolationsmessgerät mit Prüfspannungen bis 5000V DC

##### Spannungsmessung bis 1000V

Mit dem Spannungsmessbereich kann die Spannungsfreiheit der Prüfobjekte in Netzen bis 1 kV festgestellt werden.

##### Entladung kapazitiver Prüfobjekte

Kapazitive Prüfobjekte wie z. B. Kabel und Wicklungen, die sich auf die Prüfspannung aufladen können, werden durch das Messgerät entladen. Das Absinken der Spannung ist an der Anzeige sichtbar.

##### Messungen nach EN 61557, DIN VDE 0413

Der Nennstrom beträgt 1 mA bei einer Prüfspannung von 100 V, 250 V, 500 V und 1000 V.

##### Hochisolierte Messleitungen

Die hochisolierten Messleitungen sind aus sicherheits- und messtechnischen Gründen fest angeschlossen, um eine Gefährdung durch unbeabsichtigtes Herausziehen der Kabel zu vermeiden

##### Polarisationsindex – PI

Bei elektrischen Maschinen empfiehlt sich die Polarisationsindexprüfung. Hierbei handelt es sich um eine erweiterte Prüfung des Isolationswiderstandes. Für eine Dauer von 10 Minuten wird die Messgleichspannung des **METRISO PRIME+** an die Isolation angelegt. Der Messwert wird nach einer und nach zehn Minuten abgelesen. Bei fehlerfreier Isolation ist der Wert nach zehn Minuten höher als der nach einer Minute. Das Verhältnis beider Messwerte stellt den Polarisationsindex dar. Durch längeres Einwirken der Messgleichspannung werden die Ladungsträger in der Isolation ausgerichtet, es entsteht eine Polarisation. Der Polarisationsindex zeigt an, ob die Ladungsträger in der Isolation noch beweglich sind, d. h. ob eine Polarisation eintreten kann. Dies ist wiederum ein Maß für den Zustand der Isolation.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Weiter Messbereich von 0,4 MΩ ... 1 TΩ
- Prüfspannungen variabel oder in festen Stufen 100 V, 250 V, 500 V, 1 kV, 1,5 kV, 2 kV, 2,5 kV, 5 kV
- Polarisationsindex und Absorptionsverhältnis
- Spannungsmessungen bis 1000 V
- Frequenzmessung 15 Hz ... 1 kHz
- Kapazitätsmessung 0,1 ... 5 μF
- Messung der elektrischen Entladung
- Guardanschluss zum Eliminieren von Oberflächenströmen
- Stromversorgung über Netz, Akkupack, ext. 12 V-Versorgung
- Hinterleuchtetes Punktmatrixdisplay
- Digitale Anzeige von Mess- und Grenzwerten
- Timerfunktion 1 s ... 100 min
- Messkategorie 600 V CAT III, 300 V CAT IV
- DAkkS Kalibrierschein

#### LIEFERUMFANG METRISO PRIME+:

- Grundgerät mit fest angeschlossenen Messleitungen und Prüfspitzen
- Krokodilklemmen (5 kV-Ausführung)

Typ	Artikel
METRISO PRIME+	M5000
METRISO PRIME+	M5000-V001

## ISO-KALIBRATOR 1

### Prüfadapter



#### Prüfadapter für Isolations- und Widerstandsmessgeräte

Adapter zur schnellen und rationellen Prüfung der Genauigkeit von Messgeräten für Isolationswiderstände und niederohmige Widerstände.

Mit dem **ISO-KALIBRATOR 1** können Isolationsmessgeräte mit einer Nennspannung bis zu 1000V überprüft werden.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Prüfbereich: 100 kΩ bis 100 MΩ.
- Schutzart: Gehäuse: IP50 / Buchsen: IP20
- Verwendbar für Geräte: **METRISO**-Serie, **PROFITEST MASTER**-Serie

Typ	Artikel
ISO Kalibrator 1	M662A





## GUARD 5000A, LEADEX 5000 Guardanschluss für METRISO PRIME



Mit dem Guardanschluss bzw. der Guardleitung werden Oberflächenströme eliminiert.

**Guard 5000A:** Guardleitung und 1 Krokodilclip

**Leadex 5000:** 5 m Verlängerungskabel

Typ	Artikel
Guard 5000A	Z580C
Leadex 5000	Z580D

## KY 5000A

### Krokodilclip für METRISO PRIME



Krokodilclips, 5 kV-Ausführung

Typ	Artikel
KY 5000A	Z580B

## GENERATOR 5000A

### Kurbelinduktor für METRISO PRIME



Durch Austausch des Batterieeinschubes gegen den Kurbelinduktor wird aus dem batteriebetriebenen **METRISO PRIME** ein handbetriebenes **METRISO PRIME (Kurbelinduktor)**

Typ	Artikel
Generator 5000A	Z580A

## PRO-AB

### Ableitstrommessadapter



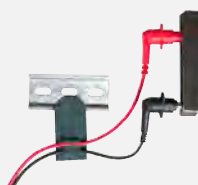
Ableitstrommessadapter PRO-AB als Vorschaltgerät zum PROFITEST MXTRA

- Eingangsstrom: 0 ... 10 mA
- Eingangsmesswiderstand:  $1 \text{ k}\Omega \pm 0,5 \%$
- Ausgangswiderstand:  $10 \text{ k}\Omega$
- Ausgangsspannung: 10:1: 0 ... 1 V (0,1 V/mA) 1:1: 0 ... 10 V (1 V/mA)

Typ	Artikel
PRO-AB	Z502S

## MAGNETISCHE MESSKONTAKTE

### Messkontakte



Magnetische Messkontakte mit 4 mm Buchsen

Typ	Artikel
Magnetische Messspitzen – 4 mm-Buchsen	Z502Z





## DREHSTROMADAPTER A3-16...63



### Drehstromadapter



Drehstromadapter zum Anschließen von Prüfgeräten an 5-polige CEE-Steckdosen.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Der Adapter entspricht der 5-poligen CEE-Steckdose mit dem entsprechenden Nennstrom
- Für Nennstrom 16 A: A3-16, 32 A: A3-32, 63 A: A3-63
- Überprüfung der Phasenfolge durch Signallampen
- Messkategorie 600V CAT IV

- Prüfung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen\* über fünf berührungsgeschützte 4 mm Buchsen

Typ	Artikel
A3-16	GTZ3602000R0001
A3-32	GTZ3603000R0001
A3-63	GTZ3604000R0001

\* Bei der Isolationswiderstandsmessung können aufgrund der integrierten Elektronik zur Drehfeldrichtungserkennung die Messergebnisse verfälscht werden

## AC-ZANGENSTROMSENSOREN Zangenstromsensoren



Z3512A

WZ12C

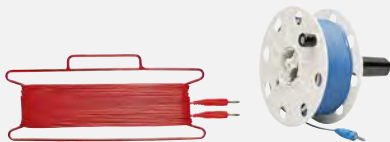
Z3512A : Zangenstromsensor  
0,1 / 1 / 10 / 100 / 1 000 A AC, umschaltbar

Artikel: WZ12C : Zangenstromsensor 1 mA... 15 A AC, 1 mV/mA, 1 A... 150 A AC, 1 mV/A, umschaltbar

Typ	Artikel
Z3512A	Z225A
WZ12C	Z219C

## MESSLEITUNG

### Messleitung



TR25

TR50

TR50: Kunststofftrommel mit 50 m Messleitung. Das eine Ende der Messleitung ist integriert als Buchse in der Trommel, das andere mit Bananensteckern. Die Trommelachse ist mit einem Griff steckbar.

TR25: Haspel mit 25 m Messleitung. Die Enden der Messleitung sind mit Bananensteckern ausgerüstet.

Typ	Artikel
TR25	GTZ3303000R0001
TR50	GTY1040014E34

## KABELSET KS24

### Kabelset



Kabelset **KS24** bestehend aus einem 4 m langen Verlängerungskabel mit fest angeschlossener Prüfspitze und einer berührungsgeschützten Buchse am anderen Ende; aufsteckbarer Krokodilclip.

Typ	Artikel
Kabelset KS24	GTZ3201000R0001

## AKKU-SET

### Akkuset



Akku-Set (Z502H)

Ladenetzteil (Z502P)

Akku-Set für PROFITEST MASTER-Serie:  
8xNiMH-Akkus

Ladenetzteile für Akku-Set Z502H

PROFITEST MTECH+/MBASE+

PROFITEST MXTRA/MPRO/METRISO XTRA

PROFITEST INTRO

Typ	Artikel
Komp. Akku-Pack Master	Z502H
Ladenetzteil PROFITEST MBASE MTECH	Z502P
Ladenetzteil PROFITEST MTECH+/MBASE+/MXTRA/MPRO/INTRO METRISO XTRA	Z502R



## SP350

### Erdspieß



**Erdspieß, 35 cm lang mit Anschlussmöglichkeit für 4 mm-Bananenstecker.**

Verwendbar als Sonde oder Hilfserder bei der Erdungsmessung, FI-Prüfung, usw.

Typ	Artikel
SP350	GTZ3304000R0001

## VARIO-STECKER-SET

### VARIO-Stecker



**Drei selbsthaltende Prüfspitzen mit Berührungsschutz zum Anschluss von Messleitungen mit 4 mm-Bananensteckern bzw. mit berührungsgeschützten Steckern an Buchsen mit Öffnungen von 3,5 mm bis 12 mm, z. B. CEE-, Perilex-Steckdosen.**

Die Prüfspitzen passen auch in die rechteckige PE-Buchse von Perilex-Steckdosen. Maximal zulässige Betriebsspannung 600 V nach IEC 61010.

Typ	Artikel
VARIO-Stecker-Set	Z500A

## SONDE 1081

### Sonde



#### Fußbodensonde

Die als metallischer Dreifuß ausgeführte Messelektrode wird verwendet:

- Zur Bestimmung des elektrischen Widerstandes eines elastischen Bodenbelages gemäß EN 1081

- Zur Messung des Widerstands von isolierenden Fußböden und isolierenden Wänden gemäß DIN VDE 0100–600

Typ	Artikel
Sonde 1081	GTZ3196000R0001

## SET-PROBES

### Messspitzen



#### Messspitzen 600 V CAT III

Prüfspitzensatz (rot / schwarz) 600 V CAT III, 1 A, Arbeitsbereich der Messspitzen 68 mm – Durchmesser 2,3 mm

Typ	Artikel
Set-Probes	Z503F

## PRO-PE CLIP

### PRO-PE CLIP 1000 V CAT IV, 32 A



Flachmessabgreifer zur schnellen und sicheren Kontaktierung an Stromschienen

Typ	Artikel
PRO-PE Clip	Z503G



## TASCHEN UND KOFFER

### Universaltaschen



F2000



F2010



Bereitschaftstasche

#### F2000

Universaltragetasche für Mess- und Prüfgeräte sowie Zubehör. Maße: 380 x 310 x 200 mm

#### F2010

Universaltragetasche mit flexibler Inneneinteilung und Displayschutz für PROFITEST INTRO, METRISO INTRO, BASE, TECH, PRO, XTRA und SECUTEST BASE, BASE 10, PRO

#### Bereitschaftstasche

Bereitschaftstasche für PROFITEST MASTER mit Außentaschen für Zubehör

Typ	Artikel
F2000	Z700D
F2010	Z700G
Bereitschaftstasche	Z502X

## E-CHECK-SET

### Spezial-Set



Im E-CHECK-SET (Artikel: M500U) enthalten:

- PROFITEST MTECH+ (Artikel: M520R)
- E-CHECK-Koffer (Artikel: Z502M)
- VARIO-Stecker Set (Artikel: Z500A)
- Ladenetzteil (Artikel: Z502P)
- Komp. Akku-Pack Master (Artikel: Z502H)
- Schreibblock

**E-CHECK-Koffer (Artikel: Z502M):**  
Bedruckt mit Inneneinteilung.

**Optional: Trolley (Artikel: Z502N):**  
Passend zum E-CHECK-Koffer

Typ	Artikel
E-CHECK-Set	M500U
E-CHECK-Koffer	Z502M
Trolley	Z502N

## SORTIMO L-BOXX GM

### Kunststoffsystemkoffer



Kunststoffsystemkoffer aus schlagfestem ABS für PROFITEST MASTER

**Optional:** Schaumstoffeinlage für SORTIMO L-BOXX GM mit Inneneinteilung für PROFITEST INTRO

**Optional:** Schaumstoffeinlage für SORTIMO L-BOXX GM mit Inneneinteilung für PROFITEST MASTER

Typ	Artikel
SORTIMO L-BOXX GM	Z503D
Foam SORTIMO L-BOXX Profitest INTRO	Z5030
Foam SORTIMO L-BOXX Profitest M	Z503E



## GEOHM C

### Erdungsmessgerät



**Erdungsmessgerät, batteriebetrieben – auch für spezifische Erdwiderstandsmessungen.**

#### EIGENSCHAFTEN:

- Kompaktes, handliches, menügeführtes Erdungswiderstandsmessgerät für 3- und 4-Leitermessungen.
- Ständige Überwachung von Störspannungen und Hilfsleiter-/ und Sondenwiderstand mit Signalisierung bei Überschreitung der zulässigen Grenzwerte.
- Komplettanzeige aller notwendigen Werte auf großem Punktmatrixdisplay oder Warnung über 4 LEDs. Verständliche und einfache Bedienung mit nur 4 Tasten.
- Erdungswiderstandsmessung in 5 Bereichen bis 50 k $\Omega$
- Spannungsmessung 10 ... 250 V
- Frequenzmessung 45 ... 200 Hz
- Batterie-/ Akkukontrolle und Selbsttest
- Eingebauter Speicher mit IrDA-Schnittstelle
- Erdungsmessgerät nach **DIN VDE 0413**
- Äußerst robustes Gehäuse in 2K-Technik

#### LIEFERUMFANG GEOHM C:

- Umhängegurt
- Satz Batterien
- Werkskalibrierschein
- Bedienungsanleitung

Typ	Artikel
GEOHM C	M590A

## GEOHM 5

### Erdungsmessgerät für alle bekannten Messmethoden



Mit dem batteriebetriebenen Messgerät werden auch spezifische Erdwiderstände und ohmsche Widerstände nach dem Strom-Spannungs-Messverfahren ermittelt bzw. gemessen. Verständliche und einfache Bedienung mit nur 4 Tasten.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Messung von:
  - Erdungswiderstand
  - selektivem Erdungswiderstand
  - spezifischem Erdwiderstand
- Strom (TRMS) über Messzange (optional)
- Klassische 3- oder 4-Pol-Messungen
- Selektive 1-Zangen Messung (optional)
- 2-Zangen Messung (optional)
- Akkubetrieb möglich (optional)
- Kein Abgleich erforderlich
- Ständige Überwachung von Störspannung und Hilfsleiterwiderstand mit Signalisierung bei Überschreitung der zulässigen Grenzwerte
- Datenspeicher für 250 Messungen (1 000 Messwerte)
- Datenschnittstelle für Messwertübertragung zum PC

#### LIEFERUMFANG GEOHM 5-SET:

- Prüflleitung schwarz 4,5 m, Prüflleitung grün 4,5 m, Prüflleitung rot 15 m
- Prüflleitung blau 20 m
- 4 Erdspeißer
- 4 Batterien LR14
- Tragegurt
- stapelbarer Systemkoffer

Typ	Artikel
GEOHM 5-SET	M591B



## METRACLIP EARTH

### Erdungsmesszange



#### ANWENDUNG

Die Erdungsmesszange dient zur Kontrolle des Widerstands eines beliebigen leitenden Systems, das die Eigenschaften einer Schleife aufweist.

Folgende Messungen sind möglich:

- Messungen des Erdungswiderstands, wenn diese Erdung mit ihrem Potenzialausgleichsleiter sich in Reihe zur Erdungsschleife befindet.
- Weitere Erdungsmessungen, z. B. über das Erdseil, das Freileitungsmasten für Energieübertragung oder für Telekommunikation miteinander verbindet.
- Messungen an verteilten Erdungen mit derselben Masseebene.

#### MESSVERFAHREN

Die Erdungsmesszange erfüllt die Anforderungen an eine Generator- und eine Messzange gleichzeitig:

- Der durch die Generatorwicklung fließende Prüfstrom erzeugt im umschlossenen Leiter eine Wechselspannung mit dem konstanten Pegel E.
- Eine Sensorwicklung erfasst den so im Leiter induzierten Strom I und die Messzange berechnet hieraus die Schleifenimpedanz nach der Formel  $Z_{\text{Schleife}} = E/I$ .

In der erweiterten Betriebsart erfolgt eine zusätzliche Schleifeninduktivitätsmessung, die den Einfluss der jeweiligen Netzfrequenz berücksichtigt.

#### NUTZEN

- Generator- und Messzange in einem Gerät ermöglicht die vereinfachte Messung ohne Hilfserder
- Messfunktionen über Zange:
  - Widerstand der Erdschleife: 0,01 ... 1 500  $\Omega$
  - Schleifeninduktivität: 10 ... 500  $\mu\text{H}$
  - Ableitströme: 0,2 mA ... 40 A, AC
  - Berührungsspannung: 0,1 ... 75 V
- Störstromeinfluss gering
- großformatige OLED-Anzeige bis zu 3 Messwerte gleichzeitig ablesbar
- Messwertspeicher für Widerstand und Ableitstrom, jeweils mit Datum und Uhrzeit
- Kompakt und bedienerfreundlich. Einhandbedienung dank geringem Gewicht und Zangenöffnung
- mit geringem Kraftaufwand durch Federkraftausgleich
- Hohe Sicherheit durch 600 V CAT IV

#### MERKMALE

- Messung der Schleifenimpedanz in einem parallel geschalteten Erdungsnetzwerk, wobei die Messung sehr viel einfacher ist als das herkömmliche Verfahren mit zwei Hilfserdern.
- Die Impedanzmessung besonders von niedrigen Werten ist sehr genau, da die in der Schleife vorhandenen Induktivitäten bei der Widerstandsmessung berücksichtigt werden.
- Abschätzung der Berührungsspannung durch Multiplikation der Schleifenimpedanz mit dem Ableitstrom. Die so ermittelte Spannung ist der Maximalwert, der zwischen dem Messpunkt und Erde auftreten kann, da der gemessene Wert der Schleifenimpedanz die gesamte Schleife berücksichtigt.

#### LIEFERUMFANG METRACLIP EARTH:

- 1 Erdungsmesszange im Transportkoffer
- 4 Batterien (LR6 bzw. AA)
- 1 Prüfzertifikat
- 1 Mini-CD-ROM mit Bedienungsanleitungen in den Sprachen D/GB/F/E/I
- 1 Kurzanleitung in den Sprachen D/GB/F/E/I sowie NL/PL/RO gedruckt
- 1 Sicherheitsdatenblatt in 20 Sprachen
- 1 Kalibrierschleife



Typ	Artikel
METRACLIP EARTH	M312N





## E-SET 3

Verwendbar für Geräte: GEOHM C, GEOHM 5, PROFITEST MXTRA/MPRO\*



Messzubehör-Set für Erdungsmessungen mit Erdspießen.

### MESSZUBEHÖR-SET BESTEHEND AUS:

- 2 Haspeln
- 2 Messleitungen, je 25 m lang
- 1 Messleitung, 40 m lang
- 2 Messleitungen, je 3 m lang
- 4 Erdspieße (verzinkt)
- 2 Spießzieher
- 1 Hammer

Typ	Artikel
E-SET 3	GTZ3301005R0001

\* nur in Verbindung mit dem Adapter PRO-RE (Z501S)

## E-SET 4

Verwendbar für Geräte: GEOHM C, GEOHM 5, PROFITEST MXTRA/MPRO\*



Messzubehör-Set für Erdungsmessungen wie E-Set 3, jedoch mit Erdbohrern statt Erdspießen.

### MESSZUBEHÖR-SET BESTEHEND AUS:

- 2 Haspeln
- 2 Messleitungen, je 25 m lang
- 1 Messleitung, 40 m lang
- 2 Messleitungen, je 3 m lang
- 4 Erdbohrer

Typ	Artikel
E-SET 4	Z590A

\* nur in Verbindung mit dem Adapter PRO-RE (Z501S)

## E-SET 5

Verwendbar für Geräte: GEOHM C, GEOHM 5, PROFITEST MXTRA/MPRO\*



Umfangreich ausgestatteter Erdungsmesskoffer für Gerät und Zubehör.

### ERDUNGSMESSKOFFER BESTEHEND AUS:

- 1 Kunstlederkoffer
- 1 Trommel mit 25 m Messleitung
- 2 Trommeln mit je 50 m Messleitung
- 3 Messleitungen je 0,5 m lang,
- 1 Messleitung 2 m lang
- 1 Prüfklemme
- 4 Erdbohrer je 350 mm lang
- 1 Staublappen
- 2 Schreibblöcken mit Formularen

Typ	Artikel
E-SET 5	Z590B

\* nur in Verbindung mit dem Adapter PRO-RE (Z501)



## PRO-TYP I

### 1-phasiger Prüfadapter mit Stecker Typ 1 zum Prüfen von E-Ladestationen mit dem PROFITEST MTECH+ / MXTRA



**1-phasiger Prüfadapter mit Stecker Typ 1 zum Prüfen der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen an E-Ladestationen mit dem PROFITEST MTECH+ / MXTRA, Simulation von fiktiv angeschlossenen Elektrofahrzeugen sowie Simulation der Strombelastbarkeit von Ladegarnituren gemäß IEC 61851-1**

- **Fahrzeugsimulation (CP)**  
Fahrzeugzustände A bis E werden über Drehschalter eingestellt
- **Kabelsimulation (PP)** über fest verdrahtete Kabelcodierung
- **Fehlersimulation**  
Simulation eines Kurzschusses zwischen CP und PE über Drehschalter
- **Anzeige der Phasenspannung** über LED

#### ANWENDUNG

Mit Hilfe des Prüfadapters PRO-Typ I können VDE Prüfungen an E-Ladestationen gemäß IEC 61851 in Verbindung mit den Prüfgeräten PROFITEST MTECH+ und MXTRA durchgeführt werden.

Der Prüfadapter hat dabei die Aufgabe, durch Simulation eines Elektrofahrzeugs einen Ladevorgang auszulösen. Nur auf diese Weise wird die Steckdose der Ladestation spannungsführend und kann mit den Prüfgeräten PROFITEST MTECH+ und MXTRA getestet werden.

Der Einsatzbereich umfasst Entwicklung und Service.

#### LIEFERUMFANG:

- 1 Prüfadapter PRO-TYP I
- 1 Bedienungsanleitung

#### OPTIONAL:

Universaltragtasche **F2010** mit flexibler Inneneinteilung

Typ	Artikel
PRO-TYP I	Z525B
F2010	Z700G

## PRO-TYP II

### 1- und 3-phasiger Prüfadapter mit Stecker Typ 2 zum Prüfen von E-Ladestationen mit dem PROFITEST MTECH+ und MXTRA



**1- und 3-phasiger Prüfadapter mit Stecker Typ 2 zum Prüfen der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen an E-Ladestationen mit dem PROFITEST MTECH+ / MXTRA, Simulation von fiktiv angeschlossenen Elektrofahrzeugen sowie Simulation der Strombelastbarkeit von Ladegarnituren gemäß IEC 61851-1**

- **Fahrzeugsimulation (CP)** Fahrzeugzustände A bis E werden über Drehschalter eingestellt
- **Kabelsimulation (PP)** die verschiedenen Codierungen für Ladekabel mit 13 A, 20 A, 32 A und 63 A sowie „kein Kabel angeschlossen“ können über Drehschalter simuliert werden
- **Fehlersimulation**  
Simulation eines Kurzschusses zwischen CP und PE über Drehschalter
- **Anzeige der Phasenspannungen** über LEDs, je nach E-Ladestation können eine oder drei Phasen aktiv sein
- **Prüfen von E-Ladestationen mit fest angeschlossenem Ladekabel durch verlängerten CP-Prüfstift**

#### ANWENDUNG

Mit Hilfe des Prüfadapters PRO-Typ II können VDE-Prüfungen an E-Ladestationen gemäß IEC 61851 in Verbindung mit den Prüfgeräten PROFITEST MTECH+ und MXTRA durchgeführt werden.

Der Prüfadapter hat dabei die Aufgabe, durch Simulation eines Elektrofahrzeugs einen Ladevorgang auszulösen. Nur auf diese Weise wird die Steckdose der Ladestation spannungsführend und kann mit den Prüfgeräten PROFITEST MTECH+ und MXTRA getestet werden.

Der Einsatzbereich umfasst Entwicklung und Service.

#### LIEFERUMFANG:

- 1 Prüfadapter PRO-TYP II
- 1 Bedienungsanleitung

#### OPTIONAL:

Universaltragtasche **F2010** mit flexibler Inneneinteilung

Typ	Artikel
PRO-TYP II	Z525A
F2010	Z700G



Universaltragtasche F2010



## E-CLIP 1 / E-CLIP 2

### Mess- und Generatorzange



E-Clip 1



E-Clip 2

#### E-CLIP 1

**Messzange 1 MA... 1200 A, 1 MA/A, 40 Hz–5 KHz, 52 MM Ø**

- Messbereich: 1 mA... 1 200 A
- Messkategorie: 600 V CAT III
- Max. Leiterdurchmesser: 52 mm Ø
- Übertragungsfaktor: 1 000 A/1A
- Frequenzbereich: 40 Hz... 5 kHz
- Ausgangssignal: 1 µA... 1,2 A

#### LIEFERUMFANG E-CLIP 1:

- Messzange mit Anschlusskabel (1,5 m) und Sicherheitslaborstecker

#### E-CLIP 2

**Generatorzange 0,2... 1200 A, 1 mA/A, 0 Hz–5 kHz, 52 mm Ø wie E-Clip 1, aber**

- Messbereich: 0,2 A... 1 200 A
- Ausgangssignal: 0,2 mA... 1,2 A

#### LIEFERUMFANG E-CLIP 2:

- Generatorzange mit Laborsteckereingängen

Typ	Artikel
E-Clip 1	Z591A
E-Clip 2	Z591B

## PHASECOP 2

### Drehfeldrichtungsanzeiger



#### Drehfeldrichtungsanzeiger mit Leuchtdioden und berührungsgeschützten Steckern

Gerät zur Ermittlung des Drehsinns bzw. der Phasenfolge in Drehstromnetzen. Mit einer elektronischen Schaltung wird die Phasenfolge erfasst.

Zwei Richtungspfeile ist je eine Leuchtdiode zugeordnet, die jeweils den Drehsinn des Netzes anzeigt. Je eine Leuchtdiode pro Phase zeigt an, ob die Außenleiter an Spannung liegen.

Das Gerät kann in allen Niederspannungsnetzen eingesetzt werden.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Entspricht **DIN VDE 0413-7 / EN 61557-7** Anzeige von Drehfeldrichtung und Phase
- Nenngebrauchsbereich 90 ... 660 V / 45 ... 1 000 Hz
- Messkategorie 600 V CAT III

#### LIEFERUMFANG PHASECOP 2:

- Drehfeldrichtungsanzeiger
- 3 fest angeschlossene Messleitungen mit berührungsgeschützten Steckern
- 3 Messspitzen zum Aufstecken
- 1 Krokodilklemme

#### OPTIONALES ZUBEHÖR:

- F801 Bereitschaftstasche (GTY3172070P01)

Typ	Artikel
PhaseCop 2	GTM5202000R001



## METRAPHASE 1

### Drehfeldrichtungsanzeiger



#### Den Sicherheitsvorschriften entsprechender Drehfeldrichtungsanzeiger mit elektronischer Drehscheibe, Frequenzanzeige und Anzeige der Netzennspannung

Die von vielen Anwendern bevorzugte mechanische Drehscheibe nach dem Ferrarisprinzip benötigt ein großes Gehäuse für die entsprechenden Luft- und Kriechstrecken.

Unser Drehfeldrichtungsanzeiger hat eine elektronischen Drehscheibe. Mit im Kreis angebrachten LEDs wird nicht nur die Drehrichtung nachgebildet, sondern durch verschiedenfarbig aufleuchtende LEDs in diesem Kreis auch die Frequenz des Netzes angezeigt, in dem gemessen wird.

Das Anliegen der jeweiligen Phasenspannung wird vorschriftsmäßig durch weitere LEDs angezeigt, ebenso die Nennspannung des Netzes. Der Drehfeldrichtungsanzeiger kann als Dreipol- und als Zweipol-anzeiger genutzt werden.

#### LIEFERUMFANG METRAPHASE 1:

- 3 ansteckbare Messleitungen mit berührungsschutzten Steckern
- 3 Messspitzen zum Aufstecken
- 1 Krokodilklemme
- 4 Batterien
- Transportkoffer

#### OPTIONALES ZUBEHÖR:

- **GH18 (GTZ3212000R0001):** Gummi-Schutzhülle
- **Vario-Steckerset (Z500A):** 3,5 ... 12 mm Ø

Typ	Artikel
METRAPHase 1	M620A

#### EIGENSCHAFTEN:

- Entspricht DIN VDE 0413-7/EN 61557-7
- Anzeige von Drehfeldrichtung, Phase, Netznennfrequenz und -spannung
- Nenngebrauchsbereich 100 ... 690 V/50 ... 400 Hz
- Stromversorgung: 4 Mignon-Zellen IEC LR 6
- Messkategorie 600 V CAT IV

#### DREHFELDRICHTUNG:

Drehfeldrichtung	Phasenfolge	Anzeige Phasen-LEDs	Anzeige Rotations-LEDs
rechts	L1 - L2 - L3	L1 L2 L3 leuchten	grüne LED rotiert im Uhrzeigersinn
links	L3 - L2 - L1	L1 L2 L3 leuchten	rote LED rotiert gegen Uhrzeigersinn
asymmetrisches Drehfeld	Lx - N/PE - Lx	Anschluss mit N/PE leuchtet nicht	grüne oder rote LED rotiert im oder gegen Uhrzeigersinn je nach Anschluss
eine Phase fehlt	Lx - X - Lx	fehlende Phase leuchtet nicht, die anderen 2 leuchten	–



DUSPOL®

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



DUSPOL® – analog 1000



DUSPOL® – expert 1000



DUSPOL® – digital 1000



DUSPOL®-Spannungs- und Durchgangsprüfer.  
Produktsicherheit auf höchstem Niveau.

**EIGENSCHAFTEN:**

- Direktanzeige ohne Drucktasterbetätigung – hochohmige Prüfung
- Durchgangsprüfung über Summer und LED bzw. LCD
- Lastzuschaltung über Drucktaster niederohmige Prüfung
- Vibrationsalarm im Prüfgriff
- Messstellenbeleuchtung
- Einpolige Prüfung des Außenleiters (Phase)
- Drehfeldprüfung
- Speicherung des Prüfergebnisses
- robustes Gehäuse mit gummierter Grifffläche
- Spannungsanzeige 12 - 1 000 V (AC/DC), auch ohne Batterien voll funktionsfähig
- schlagfestes, staubdichtes und strahlwassergeschütztes Gehäuse (IP65)
- Sicherheit immer und überall: Keine Batterien notwendig (Duspol analog)
- Messkategorie 600 V CAT IV / 1 000 V CAT III

Typ	Artikel
DUSPOL® – analog 1000	M611D
DUSPOL® – expert 1000	M611E
DUSPOL® – digital 1000	M611F

EN 61243-3	DUSPOL® - analog 1000	DUSPOL® - expert 1000	DUSPOL® - digital 1000
Anzeige	Tauchspule / LED	LED	LED / LCD
Anzeigestufen	12 V - 1 000 V	12 V - 1 000 V	1 V - 1 000 V <sub>AC</sub> (TRUE RMS) / 1 200 V <sub>DC</sub>
Durchgangsprüfung	–	LED bis 100 kΩ	LED bis 100 kΩ
Widerstand	–	–	0,1 kΩ - 300 kΩ
Diode	–	–	0,3 V - 2 V
Drehfeldprüfung	LED	grüne LED	grüne LED
Einpolige Außenleiterprüfung (Phase)	LED	rote LED	rote LED
Polaritätsprüfung	LED	LED	LCD
Frequenz	–	–	15 Hz - 1 kHz
30 mA FI-Auslösung über Drucktaster	■	■	■
Messstellenbeleuchtung	–	■	■
Batterien	–	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



**Robuster Spannungs-, Phasen-, Durchgangs-, Polaritätsprüfer und Drehfeldrichtungsanzeiger 690 V gemäß EN 61243-3 (VDE 0682-401).**

Typ	Artikel
PROFISAFE 690B	M630H
PROFISAFE 690L	M630J

**EIGENSCHAFTEN:**

- doppelte Anzeigensicherheit
- auf Spannungsfestigkeit einzeln geprüft
- Spannungsprüfung
- Phasenprüfung
- Polaritätsprüfung
- Drehfeldrichtungsanzeige
- Durchgangsprüfung
- Robustes Gehäuse, gefahrlose Verwendung
- auch bei Feuchtigkeit, Schutzart IP65
- Leicht zu bedienen, VDE-GS geprüft
- Messkategorie 690 V CAT III, 600 V CAT IV

**METRAVOLT 12D + L**

EN 61243-3 (DIN VDE 0682-401)



**Spannungs- und Widerstandsprüfer mit Phasen-, Polaritäts- und Drehfeldrichtungsanzeige**

Typ	Artikel
METRAVOLT 12D + L	M630G

- großes hinterleuchtetes Display
- Widerstandsmessung: 10 k $\Omega$  ... 1 999 k $\Omega$
- Messkategorie 1 000 V CAT III, 600 V CAT IV

EN 61243-3	PROFISAFE 690B	PROFISAFE 690L	METRAVOLT 12D + L
Nennspannung	12 ... 690V	12 ... 690V	24 ... 1 000 V <sub>AC</sub> / 1 500 V <sub>DC</sub>
Messkategorie	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
Schutzart	IP65	IP65	IP65
Stoßspannungsfestigkeit / Prüfspannung	> 8 kV / 6 kV	> 8 kV / 6 kV	> 12 kV / 6 kV
Anzeigestufen	12/24/50/ 120/230/400 / 690 V	–	–
Eingangswiderstand	167 k $\Omega$ AC/DC bei 690 V 200 k $\Omega$ AC/DC bei 50 V	167 k $\Omega$ AC/DC bei 690 V 200 k $\Omega$ AC/DC bei 50 V	ca. 320 k $\Omega$ AC ca. 710 k $\Omega$ DC
Durchgangsprüfung	0 ... 1 000 k $\Omega$	0 ... 1 000 k $\Omega$	0 ... 1 999 k $\Omega$
Frequenzbereich	0 ... 500 Hz	0 ... 500 Hz	15 ... 10 kHz < 500 V
Strom	3,4 mA	3,4 mA	3,2 mA
Anzeige	LCD (hinterleuchtet) + LEDs	LCD (hinterleuchtet) + LEDs	LCD (hinterleuchtet) + LEDs
Versorgung	Li-Akku	Li-Akku	9 V - Blockbatterie
Funktionen	Spannungsprüfung/-messung, Phasen-, Durchgangs-, Polaritäts-, Drehfeldrichtungsanzeiger		



## AC/DC-Zangenstrommessgerät



Technische Daten		METRACLIP 41	METRACLIP 410	METRACLIP 61	METRACLIP 62
Artikel		M320A	M320B	M311D	M311F
Besonderheiten		Präzise Messung niedriger Gleich- und Wechselströme	Klein, leicht und handlich für Gleich- und Wechselströme	Klein und leicht; für niedrige und hohe Wechselströme (sinusförmig)	Unempfindlich gegen magnetische Störfelder durch doppelte Schirmung
Zangenöffnung (mm)		25	25	40	18
AC Messprinzip		TRMS	TRMS	Betragsmittelwert	TRMS
Vmax (V) / CAT		300 V CAT III	300 V CAT III	300 V CAT III	300 V CAT III
Strom (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	–	–	–	–
	Anlaufstrom	–	–	–	–
Spannung (V)	AC	–	–	–	–
	DC	–	–	–	–
	AC/DC	–	–	–	–
Frequenzbereich	(U) AC	–	–	–	–
	(I) AC	–	–	–	–
Spitzenpeicher		DATA HOLD	DATA HOLD	DATA HOLD	MIN / MAX / HOLD
Durchgang		–	–	–	–
Widerstand (Ohm)		–	–	–	–
Wirkleistung (W)		–	–	–	–
Scheinleistung		–	–	–	–
Blindleistung		–	–	–	–
Stromversorgung (Bat.)		9 V IEC 6F22/6LR61	9 V IEC 6F22/6LR61	2 x 1,5V LR44/SR 44	2 x 1,5 V LR6 (AA)
Maße (mm)		75 x 190 x 30	75 x 190 x 30	64 x 176 x 23	76 x 194 x 30
Gewicht mit Batterie		0,235 kg	0,235 kg	0,125 kg	0,35 kg
Zubehör im Lieferumfang enthalten		–/Tasche optional	–/Tasche optional	Kunstledertasche	Kunstledertasche

METRACLIP EARTH siehe SEITE 03 - 29



AC/DC Zangen- Milliampere meter		AC/DC Vielfachmesszangen			
<b>METRACLIP 63</b>	<b>METRACLIP 64</b>	<b>METRACLIP 85</b>	<b>METRACLIP 86</b>	<b>METRACLIP 87</b>	<b>METRACLIP 88</b>
<b>M311G</b>	<b>M311H</b>	<b>M312J</b>	<b>M312K</b>	<b>M312L</b>	<b>M312M</b>
Präzise Messung niedriger Gleich- und Wechselströme (sinusförmig)	Präzise Messung niedriger Gleich- und Wechselströme (sinusförmig)	Multimeterfunktionen, Temperaturmessung, Adapterfunktion	Multimeterfunktionen, Leistungsmessungen	Multimeterfunktionen, Leistungsmessungen, Datenlogger, Analysesoftware	Multimeterfunktionen, Leistungsmessungen
5	30	34	34	48	60
Betragsmittelwert	Betragsmittelwert	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 ... v19,99 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
Tragetasche, Analogausgangskabel		1 Paar Sicherheitsmessleitungen mit Prüfspitze, Temperaturfühler 0-+200 °C, Tragetasche	1 Paar Sicherheitsmessleitungen mit 2 aufsteckbaren Prüfspitzen und 1 Krokodilklammer, Tragetasche	1 Paar Sicherheitsmessleitungen mit 2 aufsteckbaren Prüfspitzen und 2 Krokodilklammern, Tragetasche, PC-Programm zur Messdatenauswertung	1 Paar Sicherheitsmessleitungen mit 2 aufsteckbaren Prüfspitzen und 1 Krokodilklammer, Tragetasche



## MICRO-CENTURION II

### Mikroohmmeter



Mikroohmmeter bis 200 A zur Überprüfung von Übergangs- und Anschlusswiderständen

#### EIGENSCHAFTEN:

- Höchste Genauigkeit
- Automatische Messbereichumschaltung von  $0,00 \mu\Omega$  bis  $5 \Omega$
- Interne Speicherung der Messergebnisse
- „Einknopf“ – Bedienung
- Sicherheits- und Schutzschaltung / Not-Aus
- Stabiler, leichter und wasserdichter Tragekoffer
- Kostenlose Analyse Software T-Base Pro (siehe Kapitel 06 – Software)

Typ	Artikel
Micro-Centurion II	M681E

## MICRO-JUNIOR 2

### Portables Mikroohmmeter



Portables Mikroohmmeter bis 10 A zur Überprüfung von Übergangs- und Anschlusswiderständen mit großem Messbereich bis  $400 \text{ k}\Omega$

#### EIGENSCHAFTEN:

- Höchste Genauigkeit durch eingebaute Thermospannungskompensation
- Automatische Messbereichumschaltung von  $0,00 \mu\Omega$  bis  $400 \text{ k}\Omega$
- Akkubetrieb, über 2000 Messungen möglich
- Eingebauter Drucker
- Interner Speicher der Messergebnisse
- Sicherheits- und Schutzschaltung / Not-Aus

- Stabiler, leichter und wasserdichter Tragekoffer
- Kostenlose Analyse Software T-Base Pro (siehe Kapitel 06 – Software)

Typ	Artikel
Micro-Junior 2	M681A

## TR-MARK III

### Übersetzungsmessgerät



Messgerät zur Überprüfung des Übersetzungsverhältnisses (Turn Ratio Meter) an ein- und dreiphasigen Transformatoren in der Herstellung und im Service.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Messung von Spannung, Übersetzungsverhältnis, Strom und Phasenverschiebung
- Erweiterter Messbereich für Messungen an Leistungstransformatoren sowie Strom- und Spannungswandlern
- Automatischer Testspannungsbereich
- Sehr schnelle Messung durch einmaliges Anschließen
- Höchste Genauigkeit und nur eine kleine Belastung des Prüfobjekts
- Datenaustausch mit USB-Stick

- Eingebauter Drucker
- Hochleistungs-Schutzschaltung / Not-Aus
- Stabiler, leichter und wasserdichter Tragekoffer
- Kostenlose Analyse Software T-Base Pro (siehe Kapitel 06 – Software)

Typ	Artikel
TR-MARK III	M681U



## T-REX

### Spannungsvektor-Messerweiterung



#### Dreiphasige Spannungsvektor-Messerweiterung für den TR-Mark III

##### EIGENSCHAFTEN:

- Ausgabe einer reinen „Drei-Phasen-Sinuswelle“
- Automatische Auswahl der Testspannungsfrequenz
- Einmaliges Anschließen des Transformators mit geringer Belastung des Testobjekts
- Messen von Phasenbeziehungen die weder 30° noch ein Vielfaches davon betragen
- Messen von Phasenschieber-Transformatoren
- Messen von Stromrichter-Transformatoren
- Selbstkalibrierung

- Sicherheits- und Schutzschaltung
- Stabiler, leichter und wasserdichter Tragekoffer
- Kostenlose Analyse Software T-Base Pro (siehe Kapitel 06 – Software)

Typ	Artikel
T-Rex	M681D

## TR-1 / TR-1P

### Übersetzungsmessgerät



#### Portables Messgerät zur Überprüfung des Übersetzungsverhältnisses (Turn Ratio Meter) an einphasigen Transformatoren in der Herstellung und im Service.

##### EIGENSCHAFTEN:

- Netzunabhängiges Messgerät / Akkubetrieb (ca. 1 000 Messungen)
- Kann mit Netzspannung oder optional mit DC-Autoadapter aufgeladen werden
- Teststrom bis zu 1 A für CT-Tests
- Eingebauter Drucker (im Modell TR-1P)
- Vollautomatischer Dauerbetrieb
- Interner Speicher der letzten 50 Messergebnisse

- RS-232-Schnittstelle mit optionalem Adapter
- Pass / Fail Funktion
- Vergleich mit bis zu 16 Transformator-Verhältnissen
- Stabiler, leichter und wasserdichter Tragekoffer
- Kostenlose Analyse Software T-Base Pro (siehe Kapitel 06 – Software)

Typ	Artikel
TR-1	M681R
TR-1P	M681K

## WR14

### Mikroohmmeter



#### Mikroohmmeter bis 15 A zur Überprüfung von Übergangs-, Anschluss- und Wicklungswiderständen an Induktivitäten bis 1 500 Henry.

##### EIGENSCHAFTEN:

- Batterie- und Netzbetrieb
- Entmagnetisierungsfunktion für Transformatoren und Entladeautomatik
- Optische und akustische Anzeige für Entladestatus
- 2 unabhängig Messkanäle, 2 Temperaturkanäle
- Datenspeicherung von bis zu 10 000 Messungen
- Datenaustausch mit USB-Stick
- Farb-Touchscreen
- Eingebauter Drucker
- Not-Aus-Taster, Power off und Entladung beginnt

- Stabiler, leichter und wasserdichter Tragekoffer
- Kostenlose Analyse Software T-Base Pro (siehe Kapitel 06 – Software)
- **Optional:** Heat-Run-Test-Software (AHRT 01) für WR14 / WR50 / WR100

Typ	Artikel
WR14	M681W





## WR50-12 / WR50-13

### Mikroohmmeter



**2-/3-kanaliges Mikroohmmeter bis 50 A / 50 V zur Überprüfung von Übergangs-, Anschluss- und Wicklungswiderständen an Induktivitäten bis 1 500 Henry im Hoch- und Mittelspannungsbereich sowie einer Durchgangs- und Längenmessung an Kabeln und Kabelschirmen. (Transformatoren, Generatoren, Motoren)**

#### EIGENSCHAFTEN:

- Hochleistungs-DC-Versorgung (50 A / 50 V)
- Entmagnetisierungsfunktion für Transformatoren und Entladeautomatik
- Extrem großer Messbereich von 0,00  $\mu\Omega$  bis 100 k $\Omega$ , Ladestrom einstellbar
- 2 Messkanäle (3 Messkanäle mit WR50-13)
- 3 Temperaturkanäle (mit automatischer Widerstandskorrektur)
- Optische und akustische Anzeige für Entladestatus
- Datenübertragung zum internen Drucker in wählbaren Zeitabständen
- Datenspeicherung von bis zu 10 000 Messungen

- Datenaustausch mit USB-Stick
- Farb-Touchscreen mit Hintergrundbeleuchtung
- Sicherheits- und Schutzschaltung / Not-Aus
- Stabiler, leichter und wasserdichter Tragekoffer
- Kostenlose Analyse Software T-Base Pro (siehe Kapitel 06 – Software)

#### Heat-Run-Test-Software (AHRT 01)

- Option für Mikroohmmeter WR50 / WR100 / WR14

Typ	Artikel
WR50-12	M681M
WR50-13	M681N

## WR100-12R / WR100-13R

### Mikroohmmeter



**2-/3-kanaliges Mikroohmmeter im 19“ Rack bis 100 A / 50 V zur Überprüfung von Übergangs-, Anschluss- und Wicklungswiderständen an Induktivitäten bis 1 500 Henry im Hoch- und Mittelspannungsbereich sowie einer Durchgangs- und Längenmessung an Kabeln und Kabelschirmen. (Transformatoren, Generatoren, Motoren)**

#### EIGENSCHAFTEN:

- Hochleistungs-DC-Versorgung (100 A / 50 V)
- Entmagnetisierungsfunktion für Transformatoren und Entladeautomatik
- Extrem großer Messbereich von 0,00  $\mu\Omega$  bis 100 k $\Omega$ , Ladestrom einstellbar
- 2 Messkanäle (3 Messkanäle mit WR100-13R)
- 3 Temperaturkanäle (mit automatischer Widerstandskorrektur)
- Optische und akustische Anzeige für Entladestatus
- Datenspeicherung von bis zu 10 000 Messungen
- Datenaustausch mit USB-Stick
- Farb-Touchscreen mit Hintergrundbeleuchtung

- Warn-Ausgang“ für Transformator im Test
- Not-Aus-Taster, Power off und Entladung beginnt
- Kostenlose Analyse Software T-Base Pro (siehe Kapitel 06 – Software)

#### Heat-Run-Test-Software (AHRT 01)

- Option für Mikroohmmeter WR100 / WR50 / WR14

Typ	Artikel
WR100-12R	M681Y
WR100-13R	M681Z

Prüfgeräte für die Überprüfung der elektrischen Sicherheit an elektrischen Geräten am Arbeitsplatz und in der Produktion.

Die Erfüllung gesetzlicher Vorschriften wie Betriebssicherheitsverordnung, Medizinproduktegesetz oder Produktesicherheitsgesetz erfordern umfangreiche Messungen und Prüfungen gemäß den technischen Regeln nach DIN VDE und den EN- bzw. IEC-Normen, zum Beispiel:

- als Hersteller von Geräten IEC / EN 61010, 60601, 60950, 60335, 60065, 62368-1, 62911
- im Service und als Betreiber
  - für elektrische Geräte DIN VDE 0701-0702
  - oder für medizinische Geräte IEC 62353 (VDE 0751)
  - oder für Schweißgeräte IEC 60974-4 (VDE 0544-4)

## INHALT

### PRÜFGERÄTE

- 04 - 2 Prüfgeräte: Übersicht
- 04 - 4 Elektrische Sicherheit von Geräten – SECUTEST
- 04 - 7 Elektrische Sicherheit von Geräten – SECUTEST S2N+ / S2N+ 10
- 04 - 8 Elektrische Sicherheit von Geräten – SECUTEST SIII+ / SECULIFE ST
- 04 - 9 Elektrische Sicherheit von Geräten – SECUSTAR FM+
- 04 - 10 Elektrische Sicherheit von Geräten – SECULIFE SB / SR
- 04 - 11 Elektrische Sicherheit von Geräten – METRATESTER 5+ / 3P
- 04 - 12 Elektrische Sicherheit von Geräten – MINITEST BASE / PRO / MASTER
- 04 - 13 Prüfgerät SECULIFE 3PL, Werkstattprüftafeln SECUTEST 21F / WP
- 04 - 14 Zubehör: Adapter
- 04 - 16 Zubehör: Adapter, Kabel, USB-Converter
- 04 - 17 Zubehör: Zangen, Sonden, Sensoren
- 04 - 18 Zubehör: Speicher- und Eingabemodul, Adapter, Barcodedrucker
- 04 - 19 Zubehör zur Identifizierung / Taschen und Koffer
- 04 - 20 Übersichtstabelle: Geräte und Zubehör

**SECUTEST BASE, PRO**

Universalprüfgerät zum Prüfen der elektrischen Sicherheit für elektrische Geräte nach DGUV Vorschrift 3, MPG



**SECUTEST BASE**  
SEITE 04 - 4



**SECUTEST PRO**  
SEITE 04 - 5

**SECUTEST**

Universalprüfgerät zum Prüfen der elektrischen Sicherheit für elektrische Geräte nach DGUV Vorschrift 3, MPG



**SECUTEST S2N+ / S2N+ 10**  
SEITE 04 - 7



**SECUTEST SIII+ / SECULIFE ST**  
SEITE 04 - 8

**SECUSTAR / SECULIFE**

Universalprüfgerät zum Prüfen der elektrischen Sicherheit für elektrische Geräte nach DGUV Vorschrift 3, MPG



**SECUSTAR FM+**  
SEITE 04 - 9



**SECULIFE SB**  
SEITE 04 - 10



**SECULIFE SR**  
SEITE 04 - 10

**METRATERESTER**

Prüfgerät zur Prüfung der elektrischen Sicherheit elektrischer Geräte nach DIN VDE 0701-0702



**METRATERESTER 5+**  
SEITE 04 - 11



**METRATERESTER 5+ 3P**  
SEITE 04 - 11

**MINITEST**

Prüfgerät für DIN VDE 0701-0702 zum Prüfen und Messen von instandgesetzten oder geänderten Geräten



**MINITEST BASE**  
SEITE 04 - 12



**MINITEST PRO**  
SEITE 04 - 12



**MINITEST MASTER**  
SEITE 04 - 12



**MINITEST 3P Master**  
SEITE 04 - 12

**SECUTEST**

Prüfkoffer, Werkstatttafeln



**SECUTEST 3PL**  
SEITE 04 - 13



**SECUTEST 3PL**  
SEITE 04 - 13



**SECUTEST WP**  
SEITE 04 - 13



Typ	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	
Artikelnummer	M712C	M712D	M712U M712X	M700D	M7050- ...	konfigurierbar	M7010-V031 M7010-V032	M761A/M691A	M692A
<b>Applikationen, Zielgruppen</b>									
DGUV Vorschrift 3, VDE 0701-0702, BetrSichV	■	■	■	–	■	■	■	■	–
für unterwiesene Personen	■	■	■	–	■	■	■	■	–
Reparatur, Service	■	–	–	■	■	■	■	–	■
Produktion	–	–	–	–	–	■	–	–	–
Werkzeugausgaben	■	–	–	■	■	–	■	–	–
Medizintechnik VDE 0751, IEC 62353	–	–	–	–	■	■	■	■	■
Medizintechnik IEC 60601 (SFC Bedingungen)	–	–	–	–	–	■	–	–	–
Schweißtechnik IEC 60974-4 (VDE 0544-4)	–	–	–	–	■	–	■	■	–
USB (m=Master, s=Slave)	–	s	s	–	■	–	–	4 × m	s
Ethernet	–	–	–	–	–	–	–	■	–
CF-Anschluss	–	–	–	–	–	–	–	■	–
RS232C	–	–	■	–	–	■	■	–	–
Prüfabläufe	–	–	–	–	8+1 fest nach Norm Zuordnung änderbar	6 (9) nach Norm	5 nach Norm	programmierbar	–
Datenspeicher (Prüfobjekte)	–	–	2 000 Messwerte	–	ca. 50 000	125		ca. 3 000*	–
Software (Option)	Ausführliche Informationen finden Sie in Kapitel 6								
<b>Funktionen / Messungen</b>									
Sichtprüfung	–	–	–	–	■	■	■	programmierbar	–
Schutzleiterwiderstand	200 mA			–	200 mA / 10 A		200 mA 10 / 25 A	200 mA	
Isolationswiderstand	■	■	■	■	Spannung einstellbar				■
Ableitströme Prüfmethode d= direkt, E= Ersatz, Δ=Differenz									
Schutzleiterstrom	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)	
Geräteableitstrom	–	–	–	–	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)	
Berührungsstrom	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)	
Ableitstrom vom Anwendungsteil	–	–	–	–	E (AC), d	E (AC)	d (AC) E (AC)	E (AC)	
Patientenableitstrom	–	–	–	–	d (AC, DC, RMS)	d (AC, DC, RMS)	d (AC, DC, RMS) E (AC)	d (AC, DC, RMS)	
Funktionstest U= Netzspannung, I= Stromaufnahme, P= Leistung; LF=Leistungsfaktor									
	–	–	–	U, I	U, I, P, LF				
Sonstige Messungen	–	–	–	–	–	–	–	beliebig erweiterbar	–
Hochspannungsprüfung DC	–	–	–	–	–	■*	–	–	–
FI-Test (Zeit)	–	–	–	–	■	–	–	■	–
Spannungsmessung	–	–	–	–	■	■	■	–	–
Temperatur Pt100/ Pt1000 (optional)	–	–	–	–	–	■	■	–	–
<b>Sonstiges</b>									
Display	LED	2 Zeilen LCD		Kundenspezifisch	Farbdisplay	s/w Punktmatrix		Farb-Touchscreen	s/w Punktmatrix
Bedienung	Dreheschalter, Speichertaste			Dreheschalter	Dreheschalter Cursortasten			Touchscreen, Tasten	Tasten
Netzversorgung	230 V / 50 Hz			230 V / 50 Hz	90 V–250 V 40 Hz–400 Hz	230 V / 50 Hz 115 V / 60 Hz		Akku 90 V–250 V 40 Hz–400 Hz	90 V–250 V 40 Hz–400 Hz

\* Option



## SECUTEST | BASE

### Die neue 4. Generation der SECUTEST-Serie



Gerät Frontansicht



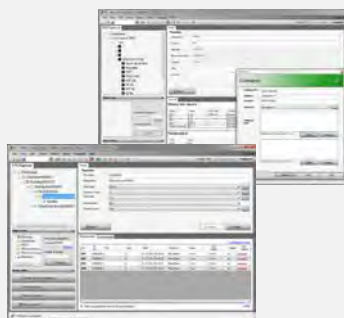
Gerät abgestellt



Seitenansicht links



Seitenansicht rechts



ETC Protokolliersoftware



#### Sichere, umfassende und effiziente Prüfung der elektrischen Sicherheit von

- elektrischen Geräten nach DIN VDE 0701-0702 inklusive Verlängerungsleitungen und PRCDs
- elektrisch medizinischen Geräten nach DIN EN 62353 (VDE 0751) und nach GOST R (FOCT P) 62353
- Lichtbogenschweißeinrichtungen nach IEC/EN 60974-4 (VDE 0544-4)

Die Prüfung der elektrischen Sicherheit von elektrischen Geräten ist zur Sicherheit der Anwender nach jeder Reparatur und im Rahmen des Arbeitsschutzes notwendig und wird aufgrund von Gesetzen und Verordnungen von Behörden, Betreibern und Versicherungen gefordert.

Die Prüfungen müssen vorbeugend in regelmäßigen Zeitintervallen erfolgen.

Die Prüfgeräte der neuen SECUTEST Familie ermöglichen dem Elektropraktiker eine sichere und rationelle Durchführung und Dokumentation der in den relevanten Normen geforderten Prüfschritte.

#### HIGHLIGHTS:

- 8 vorkonfigurierte Prüfsequenzen zur schnellen Prüfung von Betriebsmitteln
- eine universelle, einstellbare Prüfsequenz
- eine Prüfsequenz, durchgeführt mit Einzelmessungen
- geeignet für die Anwendung durch unterwiesene Personen
- umfangreiches Datenverwaltungs- und Speicherkonzept für automatische Prüfsequenz und Einzelmessungen für bis zu 50 000 Datensätze
- schneller Zugriff auf die Mess- und Prüffunktionen durch Doppel-Drehschalter, Direktwahltasten und SoftKeys
- Hochauflösendes und brillantes 4,3" TFT-Farbdisplay
- Einzigartige Mehrfachmessung - ermöglicht die komfortable Aufzeichnung mehrerer Messstellen
- Automatische Prüflingsanschluss- und Schutzklassenerkennung
- Kompaktes, stoßsicheres Gehäuse durch integrierten Gummischutz
- Umfangreiche rechtssichere Erstellung von Prüfprotokollen
- Moderne Schnittstellen: zur Dateneingabe (2x USB A) und Datenaustausch (1x USB B)
- Umfangreiche Einstellmöglichkeiten für den internationalen Einsatz (Sprache, Tastatur, Zeichensatz, Datum, Zeit)

#### ETC Protokolliersoftware

ETC bietet eine Vielzahl unterstützender Funktionen zur Protokollierung der durchgeführten Prüfungen.

#### OPTIONAL:

**Datenbankerweiterung Z853R** zum bidirektionalen Datenaustausch und zur Erstellung eigener Prüfsequenzen. Siehe SECUTEST PRO, Funktionserweiterung.

Vorzugstyp	Artikel
SECUTEST BASE	M7050-V001

Prüfstrom für die Schutzleiterprüfung: 200 mA

#### LIEFERUMFANG:

- Netzanschlussleitung
- Prüfsonde, 2 m ungewandelt
- 1 x USB-Kabel
- 1 x aufsteckbare Krokodillklemme
- DAkS-Kalibrierschein in D-GB-FR





## SECUTEST | PRO

### Die neue 4. Generation der SECUTEST-Serie



Gerät Perspektivansicht



ETC Protokolliersoftware

#### Funktionserweiterungen gegenüber SECUTEST BASE (Leistungsumfang Z853R):

- Remotesteuerung durch PC-Software möglich
- Zusätzliche Datenbankelemente: Liegenschaft, Gebäude, Ebene und Raum um umfangreichere Datenbestände besser strukturieren zu können sowie Zusatzfelder Abteilung + Kostenstelle
- Multiprint - Ausdruck aller Protokolle eines Prüfobjekts mit 1 Tastendruck (auf Thermodrucker Z721S)
- Benutzerdefinierte Protokollvorlagen mit Hilfe des "ReportDesigner" erstellen (kostenloser Download in myGMC)
- RFID Transponder lesen / schreiben (Z751R,S,T) mit SCANBASE RFID Z751E (UID oder Speicher, je nach Programmierung des Lesers)
- Datenexport XML auf USB-Stick
- Datenimport aller Prüfobjekt-Stammdaten ins Prüfgerät aus ETC oder vom USB-Stick
- Benutzerdefinierte Prüfsequenzen mit Hilfe des "SequenceDesigner" erstellen (kostenloser Download in myGMC)

- Galvanisch getrennte Anschlussbuchsen für Spannungsmessungen
  - zum Messen von SELV / PELV Spannungen,
  - zum Anschluss AT3-IIIIE / AT3-IIS
  - zum Anschluss Strommesszange WZ12C
  - zum Anschluss SECULOAD

#### Protokolliersoftware und Tools - kostenlos

##### ETC Protokolliersoftware

ETC bietet eine Vielzahl unterstützender Funktionen zur Protokollierung der durchgeführten Prüfungen.

##### SequenceDesigner

Mit der Software SequenceDesigner können benutzerdefinierte Prüfabläufe am PC erstellt und zum Prüfgerät übertragen werden

##### ReportDesigner

Mit der Software ReportDesigner können Protokollvorlagen für den Drucker Z721S am PC erstellt und zum Prüfgerät übertragen werden

Vorzugstyp	Artikel
SECUTEST PRO	M7050-V003

#### TECHNISCHE ERWEITERUNGEN

- Anschluss für eine 2. Prüfsonde zur Messung zwischen 2 beliebigen Messstellen z. B. Schutzleiterwiderstand, Isolationswiderstand oder Ersatz-Ableitstrom
- Touch Screen zur Dateneingabe am Display

#### LIEFERUMFANG:

wie SECUTEST BASE zusätzlich:

- Kabelset KS17-ONE für Spannungsmesseingänge

Pakete		StarterPaket SECUTEST BASE	MeisterPaket SECUTEST DB+	ProfiPaket SECUTEST PRO	SchweisserPaket SECUTEST PRO	ServicePaket SECUTEST PRO
Artikel	Artikelnummer	M7050-V901	M7050-V912	M7050-V903	M7050-V904	M7050-V905
SECUTEST BASE	M7050-V001	■	-	-	-	-
SECUTEST BASE 10 inkl. DB+	M7050-AA02 G01 KB01	-	■	-	-	-
SECUTEST PRO	M7050-V003	-	-	■	■	■
EL1	Z723A	■	■	■	-	-
SK2, 2. Sonde 2 m	Z745D	-	-	■	-	-
SK5, 2. Sonde 5 m	Z7450	-	-	-	-	■
Sortimo Boxx	Z503D	■	■	■	2x ■	■
Sortimo Einlage Secutest	Z701D	■	■	■	■	■
Sortimo Einlage Adapter	Z701E	-	-	-	■	-
Bürstensonde	Z701E	■	-	-	-	-
Barcodeleser (2D Scanner)	Z751A	-	■	■	-	-
Thermodrucker	Z721S	-	-	-	-	■
AT16-DI	Z750A	-	-	-	■	-
CEE16/32-Adapterkabel	Z750F	-	-	-	■	-
SECULOAD-N	Z745R	-	-	-	■	-



StarterPaket SECUTEST BASE



MeisterPaket SECUTEST DB+



ProfiPaket SECUTEST PRO



SchweisserPaket SECUTEST PRO



ServicePaket SECUTEST PRO

Beschreibung Zubehör ab

## SECUTEST | BASE / PRO

## Prüfgeräte zur Messung der elektrischen Sicherheit von Geräten

## Individuell zusammenstellbare Prüfgeräte

## Bitte beachten Sie:

Bei der Bestellung über Merkmale bitte immer die komplette Bestellnummer angeben (nicht den Vorzugstyp). Merkmale mit Auswahlmöglichkeit ☐ „bestellbar“ können frei gewählt werden. Je Merkmalsbuchstabe ist nur eine Auswahl möglich.

## Bestellbeispiel SECUTEST BASE10 mit englischer Bedienerführung:

## M7050 AA02 C01 G01

(hervorgehobenen Merkmale (hier Fettdruck, in der Tabelle grau hinterlegt) gehören zur nicht veränderbaren Grundausstattung des SECUTEST BASE10, die anderen Merkmale können frei gewählt werden)

## AA02 Gerätevariante SECUTEST BASE10

C01: Bedienerführung, Tastaturlayout und Prüfabläufe in Englisch

G01: R-PE-Prüfstrom für Schutzleitermessung: 200 mA und 10 A

Merkmale	Merkmalsausprägung	Gerätevarianten SECUTEST			Artikelnummer/ Merkmal
<b>Grundgerät</b>					<b>M7050</b>
	SECUTEST BASE	<b>AA01</b>			
	SECUTEST BASE10		<b>AA02</b>		
	SECUTEST PRO			<b>AA03</b>	
<b>Anschlüsse –</b> Stecker für Netzversorgung und Prüfdose jeweils länderspezifisch	Deutschland mit Anschluss- und Schutzklassen-Erkennung	☐	☐	☐	B00
	UK	☐	☐	☐	B01
	CH	☐	☐	☐	B02
	FR/CZ/PL	☐	☐	☐	B03
	China	☐	☐	☐	B04
	USA	☐	☐	☐	B05
	AUS	☐	☐	☐	B06
	DK	☐	☐	☐	B07
	IT	☐	☐	☐	B08
	CH mit Anschluss- und Schutzklassen-Erkennung	☐	☐	☐	B09
FR/CZ mit Anschluss- und Schutzklassen-Erkennung	☐	☐	☐	B10	
<b>Sprache der Bedienerführung</b> (voreingestellte Sprache bei der Auslieferung, nachträglich in jede andere u. a. Sprache umschaltbar)	Deutsch	☐	☐	☐	C00
	Englisch	☐	☐	☐	C01
	Französisch	☐	☐	☐	C02
	Italienisch	☐	☐	☐	C03
	Spanisch	☐	☐	☐	C04
	Tschechisch	☐	☐	☐	C05
	Holländisch	☐	☐	☐	C06
Polnisch	☐	☐	☐	C07	
<b>Dateneingabe über Touch-Screen</b>	mit	–	–	■	E01
<b>R-PE-Prüfstrom zusätzlich 10 A für Schutzleitermessung</b>	mit 1)	–	■	■	G01
<b>Anschluss für 2. Prüfsonde</b>	mit	–	–	■	H01
<b>Funktion DVM (Digitalvoltmeter) mit 2 zusätzl. Messeingängen V-COM</b>	mit	–	–	■	I01
<b>Datenbank-Erweiterung</b>	mit	☐	☐	■	KB01
<b>Bluetooth®</b>	mit	☐	☐	☐	M01
<b>DAkKS-Kalibrierschein</b> (Sprachkombinationen)	in D-GB-F	☐	☐	☐	P00
	in D-GB-PL	☐	☐	☐	P01
	in D-GB-IT	☐	☐	☐	P02
<b>DAkKS-Kalibrierschein</b> (Nachkalibrierung)		☐	☐	☐	

Legende: ☐ frei wählbar ■ standardmäßig enthalten – nicht möglich

1) 10 A-R<sub>PE</sub>-Messungen sind nur bei Netzspannungen von 115 V/230 V und Netzfrequenzen von 50 Hz/60 Hz möglich.



## SECUTEST | S2N+ SECUTEST | S2N+ 10

### Prüfgerät mit Prüfsequenzen nach VDE 0701-0702 und IEC 62353



SECUTEST S2N+  
mit SECUTEST SI+

#### Universalprüfgerät zum Prüfen der elektrischen Sicherheit für tragbare elektrische Betriebsmittel im gewerblichen und medizinischen Bereich.

Zur Beurteilung der elektrischen Sicherheit werden Prüfungen der Schutzleiterverbindungen, des Isolationswiderstandes und der Ableitströme (Differenzstrom, Ersatzableitstrom, Geräteableitstrom, Patientenableitstrom, Berührstrom) durchgeführt.

#### Sicherheitstechnische Prüfungen u.a. für

- Elektrische Betriebsmittel nach DIN VDE 0701-0702 Ausg. 2008-6
- elektromedizinische Geräte nach DIN VDE 0751 / IEC 62353

zusätzlich bei **SECUTEST S2N+10**

- Schutzleiterwiderstandsprüfung mit **10 A** Prüfstrom möglich

#### Erweiterte Funktionalität

- Automatische Erkennung der Schutzklasse (I, II) (nur mit deutscher und französischer Steckdose) und von Netzanschlussfehlern
- Menügesteuerte Prüfabläufe: vollautomatisch oder manuell
- Sicherheit für den Anwender durch eingebauten Personenschutzschalter - geeignet für EUP's
- Komfortable Speicher- und Protokolliereinrichtungen (bei S2N+ optional)
- Datenschnittstelle für PC, Drucker und Barcode
- Protokollierung über Druckermodule PSI, SI, SI+ oder PC-Software
- neu: Datenübernahme in ETC - kostenlos via Registrierung in myGMC
- Bedienungsführung in deutsch
- Parallele Prüfbuchsen für Prüflinge ohne Netzanschlußstecker
- Patientenableitstrom: AC/DC-Anteile getrennt gemessen
- Ersatz-Ableitstrommessungen mit ca. 230 V Prüfspannung
- Funktionstest mit Leistungsanalyse
- Temperaturmessung
- Strommessung (mit optionaler Zange)
- Spannungs- und Widerstandsmessung
- Maße: 292 x 130 x 243 mm; Gewicht: 4,0 bzw. 4,5 kg

#### Neue Funktionen - auf die DIN VDE 0701-0702 zugeschnitten:

- Prüfung der Schutzmaßnahme SELV / PELV (Spannungsmessung AC, DC, Effektivwert)
- in Verbindung mit unserem Drehstromadapter AT3-II bzw. VL2 die Prüfung von Drehstromgeräten und Drehstromverlängerungsleitungen mit einem Bemessungsstrom von >16A.
- das Überspringen der Schutzleiterprüfung (notwendig z.B. bei der Prüfung von Tauchpumpen oder Kaffeemaschinen)
- Mehrfachmessung der Schutzleiterverbindungen (notwendig bei Großgeräten mit mehreren Schutzleiterverbindungen)
- das Ausschalten der Isolationswiderstandsmessung (gefordert z.B. bei der Prüfung von PC und anderen EDV Geräten)
- die Bewertung insbesondere der Drehstromverlängerungsleitungen unter Berücksichtigung von Länge und Querschnitt

#### Zusatzmaßnahmen und Zusatzprüfungen:

- Die Prüfgeräte sind als Schutzklasse II Geräte ausgeführt
- Vor jeder Prüfung wird das Netz, an dem der SECUTEST (bzw. der Prüfling) angeschlossen ist auf ordnungsgemäß angeschlossene Schutzleiter, Netz, Spannungshöhe im Netz, geeignete Netzform (Warnung bei IT Netz - da hier die Ableitstrommessung zu falschen Bewertungen führen wurde) überprüft.
- Vor jeder Prüfung wird der Prüfling kontrolliert
  - liegt zwischen L und N ein Kurzschluss vor
  - liegt zwischen L und dem Gehäuse ein Körperschluss vor
  - ist ein Prüfling an der Prüfdose angeschlossen
  - ist die Prüfsonde am SECUTEST angeschlossen
  - hat der Prüfling einen Schutzleiter
- Während der Prüfung überwacht der SECUTEST ständig die fließenden Ströme und schaltet sofort das Netz an der Prüfdose ab, wenn ein Fehlerstrom von größer als ca. 15 mA fließt



SECUTEST S2N+ 10  
mit SECUTEST SI+

Typ	Artikel
SECUTEST S2N+	M7010-V031
SECUTEST S2N+10	M7010-V032



## SECUTEST SIII+ / SECULIFE | ST

### Universalprüfgerät



SECUTEST SIII+  
mit SECUTEST SI+

**Universalprüfgerät zum Prüfen der elektrischen Sicherheit für elektrische Geräte gemäß Betriebssicherheitsverordnung, Medizinproduktegesetz, DGVV Vorschrift 3 sowie zur Prüfung in der Endkontrolle bei der Produktion.**

#### AUTOMATISCHE PRÜFABLÄUFE GEMÄSS

- VDE 0701-0702 Prüfen von elektrischen Geräten
- IEC 62353 (VDE 0751) Prüfen von elektromedizinischen Geräten
- IEC 60601 Stückprüfung von elektromedizinischen Geräten (optional/konfigurierbar)
- IEC 60335 Stückprüfung von Haushaltsgeräten
- IEC 61010 Stückprüfung von Laborgeräten
- IEC 60950, 60065, 62368-1, 62911 Stückprüfung von Geräten der Informationstechnik

#### ERWEITERTE FUNKTIONALITÄT

- Menügesteuerte normgerechte Prüfbläufe mit automatischer Erkennung der Schutzklasse I+II
- Automatische Einstellung der Netzversorgung auf 110V/60Hz oder 230V/50Hz
- Komfortable Speicher- und Protokolliereinrichtungen
- erweiterte Datenspeicherung und Protokollierung über optionale externe Speicher
- erweiterbar über optionales Zubehör für Drehstromgeräte
- Anwendungsspezifisch konfigurierbar

#### zusätzlich bei SECULIFE ST

- Anschlussmöglichkeit für 10 Anwendungsteile

#### OPTIONAL:

- Prüfablauf nach IEC 60601 mit SFC-Bedingungen

#### VORZUGSTYPEN AB LAGER:

**SECUTEST SIII+H (M7010-V013) und SECULIFE ST (M693A) enthalten folgende Merkmale:**

- **KB01:** Interner Datenspeicher für 125 Prüfergebnisse (Eingabe ID-Nummer und Bezeichnung über Barcode/RFID)
- **KE01:** Direkt drucken
- **KD01:** Erkennung Sonde an Schutzleiter
- **KA01:** IEC 60601 Stückprüfung von elektromedizinischen Geräten (optional/konfigurierbar)

**SECULIFE ST HV (M693C) enthält folgende Merkmale:**

- **F02:** Inklusive Hochspannungsprüfung bis 6 000V<sub>DC</sub> (an SK II Geräten)
- **G01:** AC-Prüfstrom für Schutzleitermessung 25 A

#### LIEFERUMFANG PRÜFGERÄT:

- Sonde mit Prüfspitze / Krokodilklemme
- DAkS Kalibrierschein

#### OPTIONALES ZUBEHÖR AB SEITE 04 - 14

Bezeichnung	Grundgerät = alle Merkmale 00	M7010 M6930
<b>Anschlüsse &amp; Stecker</b> für Netzversorgung und Steckdose für Prüfling	Deutschland	B00
	Deutschland, zusätzlich mit Service-Steckdose	B01
	UK	B02
	Frankreich / Tschechien	B03
	Dänemark	B05
	China / Australien	B08
	Schweiz	B09
Andere Länder auf Anfrage	Adapterset für internationalen Einsatz (ausgestattet mit Merkmal B01)	B11
<b>Sprache</b> der Bedienungsführung	Deutsch	C00
	Englisch	C01
	Französisch	C02
	Italienisch	C03
	Spanisch	C04
	Tschechisch Holländisch	C05 C06
<b>HV-Prüfung</b>	ohne	F00
	mit HV-Prüfung, Vorgabe max. 4 kV AC – Ausgabe Prüfspannung max. 6,126 kV DC	F02
<b>AC-Prüfstrom</b> für Schutzleitermessung	10 A	G00
	25 A ohne AC-Prüfstrom	G01 G02
<b>Prüfablauf</b> für IEC 60601	ohne	KA00
	mit (empfohlen mit J01)	KA01
<b>Datenspeicher</b> für bis zu 125 Prüfungen	ohne	KB00
	mit	KB01
<b>Erkennung Sonde</b> an Schutzleiter	ohne	KD00
	mit (inkl. Sonde SK5 5 m)	KD01
<b>Direkt drucken</b>	ohne	KE00
	direkt drucken nach jeder Messung im automatischen Prüfablauf	KE01

Typ	Artikel
SECUTEST SIII+	M7010
SECULIFE ST	M693A
SECULIFE ST HV	M693C...



## SECUSTAR | FM+

## Programmierbares Mess- und Prüfsystem



Programmierbares Mess- und Prüfsystem zur benutzergeführten Abarbeitung gesetzlich oder betrieblich vorgegebener Arbeitsvorschriften und Richtlinien wie z. B. Betriebs-sicherheitsverordnung und Medizinproduktegesetz.

**EIGENSCHAFTEN:**

- Geeignet zur Anwendung durch unterwiesene Personen
- Vordefinierte Prüfabläufe für
  - elektrische Geräte (IEC 62353 / DIN VDE 0701-0702)
  - elektromedizinische Geräte (IEC 62353 / DIN VDE 0751)
  - Lichtbogenschweißeinrichtungen (IEC 60974-4)
- Einfache Ergänzung durch **frei programmierbare Prüfschritte und Prüfabläufe**
- Bedienung über farbigen Touchscreen
- **Netzunabhängiger Betrieb über Akkus**
- Datenspeicher und Datenverwaltung für mehr als 3 000 Objekte
- **Integrierte Terminverwaltung**
- Datenschnittstellen: 4-fach USB HUB für Anschluss von PC, Drucker oder Sensor;
- USB, CF-Anschluss zum Datenaustausch; Ethernet-Anschluss zur Einbindung im LAN
- **Kataloge für Prüflingsdaten**

**LIEFERUMFANG PRÜFGERÄT:**

- Netzanschlussleitung am Prüfgerät: über 16 A Kaltgerätestecker – netzseitig länderspezifisch
- Sondenkabel mit Prüfspitze / Krokodilklemme
- Compact Flash-Karte Typ II

**STARTERSET (M702W)**

- SECUSTAR FM+
- Tragetasche Bagstar
- Barcodeleser (Z751A)
- PC.doc-ACCESS für Prüfungen nach DIN VDE 0701-0702

**PROFISET (M702X)**

- SECUSTAR FM+
- Tragetasche Bagstar
- Barcodeleser (Z751A)
- Software PS3 BM Instandhaltungs- und Betriebsmittelmanagement

**OPTIONALES ZUBEHÖR**

- 3-er Pack Bedienstifte (Z753A): zur Dateneingabe über die Touch Screen LC-Anzeige
- 2-er Pack Halteclips (Z753B)
- DAkKS-Kalibrierschein (Z752A)

Typ	Artikel
SECUSTAR FM+	M761A
SECUSTAR Startset	M702W
SECUSTAR Profiset	M702X





## SECULIFE | SB

### Programmierbares Mess- und Prüfsystem für elektrische medizinische Geräte



#### SICHERHEITSTECHNISCHE PRÜFUNGEN UND ARBEITSVORSCHRIFTEN GEMÄSS:

- Medizinproduktegesetz
- Betriebssicherheitsverordnung
- nationalen und internationalen Normen
- Herstellervorschriften
- Vorschriften und Arbeitsabläufe beliebig programmierbar

#### EIGENSCHAFTEN:

- Geeignet zur Anwendung durch unterwiesene Personen
- Vordefinierte Prüfabläufe für
  - elektrische Geräte (IEC 62353 / DIN VDE 0701-0702)
  - elektromedizinische Geräte (IEC 62353 / DIN VDE 0751)
  - Lichtbogenschweißeinrichtungen (IEC 60974-4)
- Einfache Ergänzung durch **frei programmierbare Prüfschritte und Prüfabläufe**

- Bedienung über farbigen Touchscreen
- Netzunabhängiger Betrieb über Akkus
- Datenspeicher und Datenverwaltung für mehr als 5 000 Objekte
- **Integrierte Terminverwaltung**
- Datenschnittstellen: 4-fach USB HUB für Anschluss von PC, Drucker oder Sensor
- USB, CF-Anschluss zum Datenaustausch; Ethernet-Anschluss zur Einbindung im LAN
- **Kataloge für Prüfingsdaten**

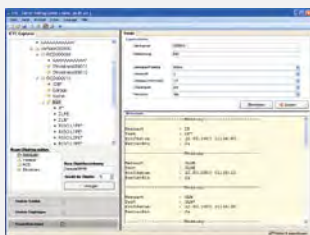
#### LIEFERUMFANG PRÜFGERÄT:

- Werkskalibrierschein

Typ	Artikel
SECULIFE SB	M691A

## SECULIFE | SR

### PC-steuerbares Messgerät zur elektrischen Prüfung medizinischer Geräte



#### Universelles, PC-steuerbares Messgerät

Er wird eingesetzt, um die elektrische Sicherheit von elektrischen medizinischen Geräten nach Instandsetzung oder Änderung zu überprüfen oder regelmäßige Wiederholprüfungen durchzuführen.

#### EIGENSCHAFTEN:

- rationale, Zeit sparende Prüfungen durch direkten Start der Messung über einen Tastendruck
- Datenschnittstelle USB
- Anschluss von 10 Anwendungsteilen (über 4-mm Buchsen)
- Unterstützt alle Messmethoden für Ableitströme (Direkt, Differenz, Ersatz)
- Anschlussmöglichkeit für 10 A Prüfsonde (PGS10 – Z745Y)

- Baumstruktur über die zu prüfende Geräte anlegen (Kunde, Gebäude, Raum, Ebene, Typ usw.)
- Baumstruktur per E-Mail austauschbar

#### LIEFERUMFANG PRÜFGERÄT:

- Netzanschlussleitung (am Messgerät: über 16 A Kaltgerätestecker – netzseitig: länderspezifisch)
- 1 Sondenkabel mit Prüfspitze
- 1 aufsteckbare Krokodilklemme
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 CD-ROM mit Beschreibung der Fernbedienung

Typ	Artikel
SECULIFE SR	M692A

#### Datenverwaltung Software ETC (im Lieferumfang enthalten)

- Fernsteuerung der Prüfungen durch ETC Software möglich
- Komfortable Protokollerstellung (als PDF, in WORD, in EXCEL)
- Listendarstellung der Prüfergebnisse mit einem Knopfdruck
- Programmierbare Prüfsequenzen



## METRATESTER 5+

### Sicherheit elektrischer Geräte



Metratester 5+



Metratester 5-F-E

Kompaktes Prüfgerät zur Prüfung der elektrischen Sicherheit elektrischer Geräte nach DIN VDE 0701-0702.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Große digitale LCD-Anzeige
- Prüfung des Netzanschlusses durch Fingerkontakt und Signallampe
- Differenzstrommessung entsprechend DIN VDE 0701-0702
- Alle Messwerte auf großer Digitalanzeige gut ablesbar
- Grenzwertüberschreitungen werden optisch und akustisch signalisiert
- Abmessungen B x H x T: 190 x 140 x 95 mm; Gewicht: ca. 1,3 kg
- Einbauvariante: **METRATESTER 5-F-E (M700T)**
- **Aktive und passive Prüfungen an separaten Prüfdosen**

Prüfung	Messbereich
Schutzleiterwiderstand	0 ... 19,99 Ω
Isolationswiderstand	0 ... 19,99 MΩ
Ersatz-Ableitstrom	0 ... 19,99 mA ~
Spannungsfreiheit	0 ... 1,999 mA ~
Differenzstrom	0,01 ... 19,99 mA ~
Netzspannung	207 V ... 253 V ~
Verbraucherstrom	0 ... 16,00 A ~

#### LIEFERUMFANG PRÜFGERÄT:

- Werkskalibrierschein

Typ	Artikel
METRATESTER 5+	M700D
METRATESTER 5-F-E	M700T

## METRATESTER 5+ | 3P

### Prüfkoffer

**Prüfkoffer mit M700D zur Prüfung von Geräten nach DIN VDE 0701-0702, auch als Werkstattprüftafel nach DIN VDE 0104 verwendbar.**

Prüfen der elektrischen Sicherheit ein- und dreiphasiger elektrischer Geräte den Vorschriften entsprechend:

Der Prüfkoffer entspricht den „Richtlinien für die Werkstattausrüstung von Elektroinstallationsbetrieben“ herausgegeben vom Bundesinstallateur Ausschuss, ZVEH, WFE, EVUs.

#### EIGENSCHAFTEN:

- **Netzanschluss:** Der Prüfkoffer kann wahlweise über die zwei zugehörigen Netzanschlussleitungen an einer Schutzkontaktsteckdose oder einer 16 A CEE-Netzsteckdose betrieben werden.
- **Prüfarten:** DIN VDE-Prüfungen ohne Netzbetrieb – Schutzleiterwiderstand, Isolationswiderstand, Ersatzableitstrom; DIN VDE-Prüfungen mit Netzbetrieb an allen ein- und dreiphasigen Geräten – Differenzstrom, Berührungsstrom. Funktionsprüfungen mit Messung der Stromaufnahme und Spannung in den Phasen L1/ L2/L3. Der Schutzleiter wird gemäß DIN VDE 0104 „richtig“ gemessen.
- **Komfortable Prüfung:** Alle Sicherheits- und Funktionsprüfungen erfolgen praxisnah, indem eine Netzspannung oder einzelne Phasen über Umschalter auf die Prüflinge aufgeschaltet werden.

- **Robuster Kofferaufbau:** Prüfkoffer aus einem Alu-Rahmen mit abnehmbarem, verschleißbarem Deckel; Anschlussadapter und Bedienungsanleitung können im Koffer untergebracht werden.

- **Abmessungen:** ca. 380 x 300 x 220 mm; Gewicht: ca. 8 kg

#### LIEFERUMFANG:

- Prüfkoffer inkl. Prüfgerät
- Netzanschlussleitung mit Schutzkontaktstecker und Kupplungsdose
- Netzanschlussleitung mit 5-poligen CEE 16 A-Stecker und Kupplungsdose
- Optionales Zubehör ab SEITE 04 - 14
- Schulungsangebot siehe Seminare mit Praktika auf SEITE 09 - 2

Typ	Artikel
METRATESTER 5+ 3P	M700K





## MINITEST | BASE

### Prüfgerät DIN VDE 0701-0702



Prüfgerät für **DIN VDE 0701-0702** zum Prüfen und Messen von instandgesetzten oder geänderten Geräten.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand
- Schutzleiterstrom – Methode Differenzstrom
- Berührungsstrom – Methode direkte Messung
- Signalisierung von Grenzwertüberschreitungen durch farbige LEDs
- Die Sondenleitung ist über eine Schmelzsicherung abgesichert

#### LIEFERUMFANG:

- Prüfgerät
- Sondenleitung

Typ	Artikel
MINITEST BASE	M712C

## MINITEST | PRO

### Prüfgerät DIN VDE 0701-0702



Prüfgerät für **DIN VDE 0701-0702** zum Prüfen und Messen von instandgesetzten oder geänderten Geräten.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Messwerte auf einer großen Digitalanzeige
- USB-Schnittstelle zur Datenprotokollierung
- Umfangreiche Sicherheitseinrichtungen
- Fehlerstromschutzschalter im Stecker des Netzanschlusskabels
- ETC-Software als kostenloser Download in MyGMC

#### LIEFERUMFANG:

- wie **BASE**, zusätzlich:
- USB-Anschlusskabel

Typ	Artikel
MINITEST PRO	M712D

## MINITEST | MASTER MINITEST 3P | MASTER

### Prüfgerät DIN VDE 0701-0702



MASTER



3P MASTER

#### MINITEST MASTER (M712U)

Wie MINITEST PRO, zusätzlich:

- Speicher für 2000 Prüfungen mit bis zu 10 Messwerten je Prüfung

#### LIEFERUMFANG wie **BASE**, zusätzlich:

- USB-Anschlusskabel

#### MINITEST 3P MASTER (M712X)

Wie MINITEST MASTER, zusätzlich:

- Prüf- und Netzdose CEE 16A, einphasig und dreiphasig
- Prüf- und Netzdose CEE 32A, einphasig und dreiphasig

#### LIEFERUMFANG:

wie **MASTER**, zusätzlich:

- Adapter CEE 32 auf Schuko
- Adapter CEE 32 auf 16 x 3
- Adapter CEE 32 auf 16 x 1
- Adapter CEE 32 auf 32 x 1
- ETC-Software als kostenloser Download in MyGMC

Typ	Artikel
MINITEST MASTER	M712U
MINITEST 3P MASTER	M712X



## SECUTEST 3PL

### Prüfgerät DIN VDE 0701-0702



Anwendungen für alle SECUTEST-Geräte

#### Protokollierfunktionen

Alle für ein Abnahmeprotokoll oder Gerätebuch (z. B. des ZVEH) erforderlichen Werte für elektrische Geräte können gemessen werden. Mit dem Mess- und Prüfprotokoll, das über einen PC ausgedruckt oder im PC gespeichert werden kann, lassen sich alle gemessenen Daten dokumentieren und archivieren.

#### Prüfkoffer für Prüfungen nach DGUV Vorschrift 3 an 1- und 3-phasigen Geräten und Verlängerungsleitungen gemäß DIN VDE 0701-0702

Das Prüfgerät zum schnellen und sicheren Prüfen elektrischer Geräte für Wiederholungsprüfungen.

#### Messungen laut DIN VDE 0701-0702:

- Schutzleiterwiderstand
- Schutzleiterstrom
- Berührungsstrom

#### Messmethoden:

- Direktmessung, Ersatzableitstrom, Differenzstrom

#### Prüfen der elektrischen Sicherheit von Verlängerungsleitungen

- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand
- Durchgang, Kurzschluss, Verpolung

#### Funktionstest mit Leistungsanalyse für einphasige Prüflinge:

- Netzspannung / Differenzstrom
- Stromaufnahme / Elektrische Arbeit
- Wirk- und Scheinleistung / Leistungsfaktor
- Einschaltdauer

#### LIEFERUMFANG PRÜFGERÄT:

- Sondenkabel mit Prüfspitze und aufsteckbarer Krokodilklemme
- Adapterkabel zum Anschluss an das Drehstromnetz 16 A / das Lichtnetz 16 A (Schuko)
- Prüfprotokoll

Typ	Artikel
SECUTEST 3PL	M704B

PC-Auswerte-Software in Kapitel 06

## SECUTEST 21F

### Werkstatt-Prüftafel



#### Werkstatt-Prüftafel zur Prüfung von Geräten nach DIN VDE 0701-0702

Die Prüftafel SECUTEST 21F ist zur Einrichtung von Prüfplätzen in Elektro-Fachbetrieben gedacht. Sie ist bestimmt zum Messen und Prüfen von elektrischen Geräten nach Instandsetzung oder Änderung sowie für wiederkehrende Prüfungen gemäß DIN VDE 0701-0702. Die Prüftafel ist für Wandbefestigung vorgesehen. Sie ist mit einem Hauptschalter mit Unterspannungsauslösung und Verriegelung ausgerüstet. Es können Verbraucherströme bis 25 A und Netzspannungen bis 500 V gemessen werden. Die Einhaltung der DIN VDE 0104 garantiert auch hier eine einwandfreie Schutzleitermessung.

- Abmessungen: 532 x 792 x 179 mm
- Gewicht: ca. 24 kg

Nach den Richtlinien für die „Werkstattausrüstung von Elektro-Installateurbetrieben“ des ZVEH / VDEW.

#### OPTIONALES ZUBEHÖR:

Prüfadapter VL2E: Prüfung von Schutzleiter- und Isolationswiderstand von Geräten und Verlängerungsleitungen

Typ	Artikel
SECUTEST 21F	M601A

## SECUTEST | WP

### Werkstatt-Prüftafel



#### Die Werkstatt-Prüftafel für Wiederholungsprüfungen ist zum Messen und Prüfen von drei- und einphasigen elektrischen Geräten und Verlängerungsleitungen bestimmt.

Die Prüftafel ist an der Wand zu befestigen und über eine fest verlegte Leitung und einer Vorsicherung von 3x32 A an das Netz anzuschließen. Das Messen und Prüfen geht einfach und schnell.

Die integrierte Bedienung führt in allen Messfunktionen über erforderliche Anschlüsse, notwendige Bedienschritte, Bedienungsfehler, Messergebnisse usw. Alle Informationen und Messergebnisse werden auf einer LCD-Anzeige mit Punktmatrix im Klartext dargestellt.

In allen Mess- und Prüffunktionen und nahezu allen Einstellungen lassen sich Hilfetexte abrufen und auf dem LCD-Anzeigefeld darstellen.

Entsprechend diesen Vorschriften sind Prüfungen des Schutzleiterwiderstandes, des Isolationswiderstandes je nach Prüfling und Einsatz erforderlich

Typ	Artikel
SECUTEST WP	M704C



## AT3-III-E

### Adapter



**Adapter zur aktiven und passiven Prüfung von Drehstromverbrauchern und Verlängerungsleitungen in Verbindung mit Sicherheitstestern**

#### EIGENSCHAFTEN:

- Prüfen von 1- und 3-phasigen Verbrauchern und Verlängerungsleitungen in Verbindung mit den externen Prüfgeräten
- Zusatzschutz bei der Prüfung defekter Prüflinge durch integrierte Differenzstromüberwachung mit Abschaltung
- Funktionsprüfung der Abschaltautomatik über eine Eigentest-Prüftaste
- Verhinderung von Kurzschlüssen und damit dem Ansprechen von Netzsicherungen mittels Vorprüfstufe

- Automatische Anpassung an das eingestellte Programm des Prüfgerätes mit Übergabe der Messwerte
- Prüfung in Verbindung mit SECUTEST von Schutzleiterwiderstand, Isolationswiderstand, Ersatzableitstrom, Spannungsfestigkeit, Differenzstrom, Berührungsstrom
- Abmessungen: 405 x 300 x 220 mm (mit Deckel); Gewicht: ca. 6,7 kg

Typ	Artikel
AT3-III-E	Z745S

## AT3-IIS / AT3-IIS32

### Adapter



AT3-IIS



AT3-IIS32

**Adapter zur aktiven und passiven Prüfung von Drehstromverbrauchern in Verbindung mit Sicherheitstestern der Reihe SECUTEST**

Der Sicherheitstester ist in Verbindung mit SECUTEST-Prüfgeräten zur Prüfung von 3-phasigen Geräten nach Instandsetzung sowie für wiederkehrende Prüfungen (DIN VDE 0701-0702) bestimmt.

Er gestattet Prüfungen entsprechend den menügeführten Prüfabläufen der Prüfgeräte vollautomatisch oder auch manuell mit Übergabe der Prüfergebnisse an die Prüfgeräte und Auswertung über die Prüfgeräte SECUTEST.

#### PRÜFARTEN:

**DIN VDE Prüfungen mit Netzbetrieb (aktiv)**  
Differenzstrom, Berührungsstrom

**DIN VDE PRÜFUNGEN OHNE NETZBETRIEB (PASSIV)**

- Schutzleiterwiderstand, Isolationswiderstand, Ersatzableitstrom
- **AT3-IIS: Artikel: Z745T**  
**Ausrüstung:** 5 pol. CEE 32 A (max. 20 A) und CEE 16 A  
**Abmessungen:** 290 x 120 x 105 mm, Gewicht: 2,4 kg
- **AT3-IIS32: Artikel: Z745X**  
**Ausrüstung:** 5 pol. CEE 32 A (max. 40 A) und CEE 16 A, einphasige Schutzkontakt-Steckdose  
**Abmessungen:** 285 x 220 x 128 mm, Gewicht: 4,15 kg

Typ	Artikel
AT3-IIS	Z745T
AT3-II S32	Z745X

## AT16-DI / AT32-DI

### Adapter



**3-Phasen 16 A bzw. 32 A Drehstromadapter**

CEE-Adapter zur schnellen und rationellen Prüfung von Geräten, die mit einem 5-poligen CEE-Stecker 16 A/6h bzw. 32 A/6h ausgerüstet sind.

Der Adapter wird an ein Prüfgerät für die Prüfung ortsveränderlicher Geräte nach DIN VDE 0701-0702 bzw. nach DIN VDE 0750/IEC 601 angeschlossen, das zum Anschluss des Prüflings nur eine Schutzkontakt-Steckdose besitzt und kann den Schutzleiterstrom direkt messen.

Folgende Prüfungen können mit Hilfe des CEE-Adapters an Geräten mit CEE-Steckern durchgeführt werden:

- Prüfung der Durchgängigkeit des Schutzleitersystems
  - Isolationsprüfung
  - Messung des Ersatzableitstroms
  - Messung des Differenzstroms L1-L2-L3-N
  - Durchführen der Funktionsprüfung
- Passend für die Geräte Secustar FM, Seculife SB und Secutest S2N+W, SECUTEST BASE / PRO

Typ	Artikel
AT16-DI	Z750A
AT32-DI	Z750B





## VL2E

### Adapter



#### Adapter zur passiven Prüfung von Schutzleiter- und Isolationswiderstand von Geräten und Verlängerungsleitungen

Der Prüfadapter ist zum Messen und Prüfen von elektrischen Geräten und Verlängerungsleitungen mit CEE-Steckvorrichtungen in Verbindung mit Prüfgeräten gemäß folgenden Vorschriften gebaut: Prüfung nach Instandsetzung bzw. Wiederholungsprüfungen nach DIN VDE 0701-0702.

Mit dem Adapter können folgende Größen in Verbindung mit Prüfgeräten, welche für diese Prüfungen vorgesehen sind, geprüft werden:

#### an Elektrogeräten:

- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand (Messung L1/L2/L3 und N kurzgeschlossen gegen PE)
- Ersatzableitstrom

#### an Verlängerungsleitungen zusätzlich:

- Funktionsprüfung an 1- und 3-phasigen Verlängerungsleitungen auf Aderdurchgang, -kurzschluss und -verpolung (Rechtsdrehfeld) einfach über Isolationswiderstandsmessung mittels Schwenktaster
- Zur Prüfung wird die Adapteranschlussleitung in die Prüfdose des Prüfgeräts gesteckt. Bei der Prüfung von Verlängerungsleitungen wird zusätzlich die Sondenleitung des Prüfgeräts in die Anschlussbuchse des Adapters gesteckt.

Typ	Artikel
VL2E	Z745W

## CEE-ADAPTER Z745A

### Adapter für Drehstromverbraucher



Mit dem CEE-Adapter Z745A können in Verbindung mit einem Prüfgerät zur Prüfung von elektrischen Geräten schnell und rationell Geräte, die mit einem CEE-Stecker ausgerüstet sind, überprüft werden.

#### EIGENSCHAFTEN:

- CEE-Einbausteckdosen:  
16 A/3-polig,  
16 A/5-polig,  
32 A/5-polig

- Sicherheitsbuchsen für Drehstromgeräte ohne fest angeschlossenen Stecker
- Schutzleiterdurchgangsprüfung, Isolationsprüfung für jede Phase und gesamt mittels Drehschalter

Typ	Artikel
CEE-ADAPTER	Z745A

## SECU-CAL 10

### Kalibrieradapter



#### Kalibrieradapter für alle Prüfgeräte zur Geräteprüfung

#### EIGENSCHAFTEN:

Mit dem Adapter können folgende Messgrößen kalibriert werden:

- Isolationswiderstand
- Ersatzableitstrom

- Differenzstrom
- Berührungsstrom
- Schutzleiterwiderstand (Prüfstrom max. 1 A)

Typ	Artikel
SECU-cal 10	Z715A

## SECULOAD N

### Prüfadapter



#### Prüfadapter zur Prüfung von Schweißgeräten

#### EIGENSCHAFTEN:

- Spitzenwertgleichrichter nach IEC 60974-4 (Lichtbogenschweisseinrichtungen)

Typ	Artikel
SECULOAD N	Z745R



## EL1 / PRO-CH

### Adapter



EL1



PRO-CH

#### Adapter zur Prüfung von 1-phasigen Verlängerungsleitungen

- Anschlusskabel an das Prüfgerät mit Haltegriff / Aufnahmebuchse für Steckereinsätze
- Steckereinsatz PRO-SCHUKO
- Steckereinsatz Kaltgeräte
- Steckeradapter EN60320 C13 zu EN60320 C6 (Kaltgeräte 10 A zu 2,5 A – IBM-Stecker)
- Weitere länderspezifische Einsätze verfügbar. Nicht für HV-Prüfung anwendbar!

#### Steckereinsatz PRO-CH

Steckereinsatz zur Verwendung des Adapters EL1 in der Schweiz

Typ	Artikel
EL1	Z723A
PRO-CH	GTZ3225000R0001

## CEE16 / CEE32

### Adapterkabel



Adapterkabel CEE 16 A 5-pol-Stecker rot auf CEE 32 A 5-pol-Kupplung rot, 0,5 m, 5x1,5 mm<sup>2</sup>

Typ	Artikel
Adapterkabel CEE16/CEE32	Z750F

## KS13

### Kabel-Set



#### Kabel-Set zum Anschluss von Prüfgeräten ans Netz

Kabelset für den Anschluss von Prüfgeräten an das Netz ohne Schutzkontaktsteckdose und zum Anschluss von Prüflingen – bestehend aus:

- Kupplungssteckdose mit 3 fest angeschlossenen Zuleitungen

- 3 Messleitungen, 3 aufsteckbaren Abgreifklemmen
- 3 aufsteckbaren Prüfspitzen

Typ	Artikel
KS13	GTY3624065P01

## SK2 / SK5

### Sondenkabel für Schutzleitermessung



**SK2** : Sonde mit Prüfspitze und 2 m-Sondenkabel (ungewandelt) für HV-Prüfung geeignet

**SK2W**: Sonde mit Prüfspitze und 2 m-Sondenkabel (gewandelt) für HV-Prüfung geeignet

**SK5**: 5 m-Sondenkabel für Schutzleitermessung

**SK5-SW**: 5 m-Sondenkabel für Schutzleitermessung (Kabel plus Software für SECUTEST SIII+ und SECUTEST S2N+W)

- Automatische Erkennung des Messstellenwechsels als Software-Upgrade
- Gut/Schlecht-Signalisierung durch unterschiedliche Anzeige

Typ	Artikel
SK2	Z745D
SK2W	Z745N
SK5	Z745O
SK5-SW	Z745K

## RS232-USB CONVERTER

### Schnittstellen-Konverter



Der Schnittstellen-Konverter dient zum Anschluss von Prüfgeräten und Multimetern mit dazugehörigen Adaptern mit RS232-Schnittstelle an Rechner, die nur über eine USB-Schnittstelle verfügen.

Typ	Artikel
RS232-USB Converter	Z501L



## ZANGEN

### Stromsensor



WZ12C



SECUTEST CLIP

#### Zangenstromsensor WZ12C 1 mA ... 15 / ... 150 AAC, umschaltbar

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

#### Ableitstrommesszange SECUTEST CLIP für SECUTEST PRO / SECULIFE ST BASE 0,1 mA ... 25 mA, 100 mV / mA

#### LIEFERUMFANG:

- Zangenstromsensor inkl. fest angeschlossener Sicherheitsleitung mit Anschlussstecker

Typ	Artikel
WZ12C	Z219C
SECUTEST CLIP	Z745H

Typ	Messbereich	CAT@V	Leiterquer- schnitt	Übertragungs- faktor	Frequenz- bereich	Eigenunsicherheit ± (% v. M. + mA)
WZ12C	1 mA ... 15 AAC/ 1 A ... 150 AAC	III @ 300	15 mm Ø	1 mV/mA/ 1 mV/A	45 ... 65 ... 500 Hz	3% + 0,15 mA/ 2% + 0,1 A
SECUTEST CLIP	0,1 ... 25 mA			100 mV / mA	50 ... 1 MHz	± 2,5 %

## BÜRSTENSONDE

### Bürstensonde



Die Bürstensonde ist geeignet zur Kontaktierung berührbarer leitfähiger Teile, die im Betrieb rotieren, vibrieren etc.

Hierzu wird die Bürste auf die Prüfspitze der Sonde aufgesteckt.

- Messung von Ableitstrom (Berührstrom)
- Schutzleiter-Widerstandsmessung

Typ	Artikel
Bürstensonde	Z745G

## PA4

### Patientenanschlusskabel



Adapterkabel für SECUTEST, SECULIFE ST zur Adaption der 2 mm Anschlussbuchse an SECUTEST / SECULIFE ST auf 4 mm Buchsen und Stecker, 1,5 m lang mit 12 Leitungen jeweils mit 4 mm Stecker

Typ	Artikel
PA4	Z745L

## SV5

### Prüfsondenverteiler



Verteiler zum Anschluss von 5 \* 4 mm und 5 \* 2 mm Prüfsonden zur Messung multipler berührbarer Gehäuseteile oder Anwendungsteile

Typ	Artikel
SV5	Z745J

## TEMPERATURFÜHLER

### Standard-Temperaturfühler



Standard-Temperaturfühler für Oberflächen- und Tauchmessungen PT100.

Typ	Artikel
Z3409	GTZ3409000R0001



## SECUTEST | SI+ / PSI

### Speicher- bzw. Eingabemodul



SECUTEST SI+



SECUTEST PSI

#### SECUTEST SI+ – Speicher- bzw. Eingabemodul

Die ermittelten Prüfergebnisse werden über die Schnittstelle direkt zum SI+-Modul übertragen. Die Prüfergebnisse werden in übersichtliche dokumentensichere Mess- und Prüfprotokolle mit Datum und Uhrzeit vor Ort gesichert. Gespeicherte Daten können zu einem späteren Zeitpunkt unabhängig vom Prüfgerät auf einen PC übertragen.

#### SECUTEST PSI – Druckerspeicher und Eingabemodul

Die ermittelten Prüfergebnisse werden über die Flachbandleitung zu dem in den Deckel des Prüfgerätes einsetzten PSI-Modul übertragen und dort automatisch gespeichert. In dem Speicher lassen sich alle Messwerte für 400 Protokolle ablegen. Der Ausdruck der Prüfergebnisse kann in Form dokumentensicherer Protokolle mit Datum, Uhrzeit und über die Tastatur eingegebenen Texten versehen direkt vor Ort erstellt werden.

- Abmessungen: 240 x 81 x 40 mm;  
Gewicht: ca. 0,8 kg

- Batterien: 4 x 1,5 V IEC LR 6 (Mignon, AA)

#### VERBRAUCHSMATERIAL SECUTEST PSI:

- PS-10P = 10 Papierrollen je 6 m
- Z3210 = 10 Farbbandkassetten

#### LIEFERUMFANG SECUTEST PSI:

- PSI-Modul
- 2 Papierrollen/ 1 Farbband
- Schnittstellenbeschreibung
- **Kompatibel:** SECUTEST S2N+ bzw. S2N+10 und SECUTEST SIII+ bzw. SECULIFE ST

Typ	Artikel
SECUTEST SI+	M702G
SECUTEST PSI	GTM5016000R0001
PS-10P	GTZ3229000R0001
Z3210	GTZ3210000R0001

## SECUSTORE

### Speicheradapter



#### Speicheradapter für den Einsatz an Prüfgeräten vom Typ SECUTEST... .

- **Datenspeicher:** Messwerte für ca. 1 000 Protokolle. Der Flash-Speicher ermöglicht batterieunabhängiges Speichern
- **Durchgangsstecker:** gleichzeitiger Anschluss eines Barcode- / RFID-Lesers oder eines Tastaturadapters
- **Kompatibel:** SECUTEST S2N+ bzw. S2N+10 und SECUTEST SIII+ bzw. SECULIFE ST

Typ	Artikel
SECUSTORE	Z745U

## BARCODEDRUCKER / PROTOKOLLDRUCKER

### Barcode- Etikettendrucker zum Anschluss an PC, einschließlich Software Protokolldrucker zum Anschluss an USB-Master-Schnittstelle des Prüfgerätes



Barcodrucker Z721D



Protokolldrucker Z721S

Zur Identifikation von Betriebsmitteln durch Strichcodeetiketten

#### EIGENSCHAFTEN:

- Druckt Etiketten in wisch- und kratzfester Ausführung in allen gängigen Größen
- Ideal in Verbindung mit den Barcodelesern Z720A, Z751A
- MS WINDOWS-Software

#### PROTOKOLLDRUCKER (Z721S)

Thermodrucker zum Anschluss an die USB-Master-Schnittstelle des Prüfgerätes SECUTEST BASE / PRO und zum Ausdruck von Prüfprotokollen; inklusive Handbuch auf CD, Lithium-Batterie, Netzteil und Netzkabel, USB-Kabel, 1 Rolle Thermopapier

#### Etikettensatz

- **Z722D:** Anzahl x Breiten: 3 x 24 mm / 1 x 18 mm / 1 x 9 mm, Länge je 8 m
- **Z722E:** Anzahl x Breite: 5 x 18 mm, Länge je 8 m

#### LIEFERUMFANG:

Barcodrucker / Etikettensatz

Typ	Artikel
Barcodrucker	Z721D
Etikettensatz	Z722D
Etikettensatz	Z722E
Protokolldrucker	Z721S
Thermopapier	Z722S



## BARCODELESER, -SCANNER Zubehör zur Identifizierung



### Barcode-Scanner 1D/2D Z720A für Prüfgeräte mit RS232-Schnittstelle

Zur Identifizierung von Geräten und Anlagenteilen. Mit dem Scanner können diese von unseren Prüfgeräten erfasst und die ermittelten Messwerte zugeordnet werden. Beachten Sie auch unseren Barcode/Label-printer, mit dem Sie wasserfeste Etiketten bedrucken können.

- **Scannen von 2D-Codes (z. B. QR-Code)**
- Lesen von Barcodes aus größerer Entfernung
- Länge des Barcodes variabel
- Bessere Lesegenauigkeit
- Der Barcode-Scanner (Barcodeleser) ist für folgende Barcodes konfiguriert: EAN13, CODE 39 und CODE 128, (andere Codes auf Anfrage)

**Barcode-Leser Z502F wie Z720A** jedoch mit Spiralkabel

### Barcode-Leser Z751A wie Z720A jedoch für Prüfgeräte mit USB-Schnittstelle

Zur Identifizierung von Geräten und Anlagenteilen. Mit dem Scanner können diese von unseren Prüfgeräten erfasst und die ermittelten Messwerte zugeordnet werden.

- Problemlose Datenübernahme aller gängigen Strichcodesysteme

Typ	Artikel
Z720A (Barcode-Scanner)	Z720A*
Barcode-Profiscanner-RS232	Z502F*
Z751A (Barcode-Scanner)	Z751A

\* Für den Anschluss an ein SECUTEST (P)SI+ Modul bis einschließlich Baujahr 2015 (bis Seriennummer AZ..) ist eine Umrüstung des SECUTEST (P)SI+ Moduls erforderlich. Wenden Sie sich hierzu bitte an unseren Service: [www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)

## SCANBASE/SCANWRITE | RFID RFID-Leser/Scanner



**RFID-Leser / Scanner für Prüfgeräte mit USB- bzw. RS232-Schnittstelle.** Das Identifizierungssystem RFID dient hier der Kennzeichnung und Identifizierung von Arbeits- und Betriebsmitteln. Mit dem SCANWRITE lassen sich über einen PC Identifizierungsnr. auf RFID Tags erzeugen.

Der SCANWRITE oder andere SCANBASE RFID-Lesegeräte können den Code auslesen und geben ihn an unsere Prüfgeräte weiter, um die Messwerte und Prüfergebnisse eindeutig einem zu prüfenden Gerät zuzuordnen.

Typ	Artikel	Frequenz	Norm	Anschluss
SCANBASE RFID (RFID-Leser/Schreiber USB 13,56 MHz)	Z751E	13,56 MHz	ISO 15693	USB
SCANBASE RFID RFID-Leser/Schreiber RS232	Z751G	13,56 MHz	ISO 15693	RS 232

**Zubehör:** Die RFID Leser Z751D, E und G sind zum Lesen von folgenden RFID Tag's vorprogrammiert:

Typ	Artikel	Frequenz	Norm	Bauform	Stück
RFID-Tag, ISO15693, 24x18 mm	Z751R	13,56 MHz	ISO 15693	22 mm, selbstklebend	500
RFID-Tag, ISO15693, 30 mm / 3 mm	Z751S	13,56 MHz	ISO 15693	30 mm, mit Loch 3 mm	500
RFID-Tag, ISO15693, Taubenring	Z751T	13,56 MHz	ISO 15693	Taubenring, 7,5 mm	250
RFID-Tag, 125 kHz Form auf Anfrage	Z751U	125 kHz	–	20 mm	100

## TASCHEN, KOFFER

### Zubehör



F2000

F2010

F2020



K2010



Z740B



BAGSTAR



SORTIMO BOXX

### F2000: Tragtasche universal

Maße: 380 x 310 x 200 mm

### F2010

Universaltragtasche mit flexibler Inneneinteilung

### F2020: Universaltragtasche, groß

Maße: 430 x 310 x 300 mm

### K2010: Aluminiumkoffer

Maße: 645 x 535 x 160 mm

### Z740B: Hartschalenkoffer für Prüfgeräte und Zubehör

Maße: 394 x 294 x 106 mm

### BAGSTAR: Bereitschaftstasche

SORTIMO BOXX GM: Kunststoffsystemkoffer

### Foam SORTIMO L-BOXX

Schaumstoffeinlage für SORTIMO L-BOXX GM mit Inneneinteilung für SECUTEST BASE / PRO  
Schaumstoffeinlage für SORTIMO L-BOXX GM mit Inneneinteilung für Adapter

Typ	Artikel
F2000	Z700D
F2010	Z700G
F2020	Z700F
K2010	K2010
Z740B	Z740B
BAGSTAR	Z700E
SORTIMO L-BOXX GM	Z503D
Foam SORTIMO L-BOXX	Z701D
Foam SORTIMO L-BOXX Adapter	Z701E





# ÜBERSICHT

## Prüfgeräte Zubehör

Typ	Artikelnummer	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			
<b>Allgemeines Zubehör</b>															
SECUTEST SI+	M702G	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	■	-
SECUTEST PSI	GTM5016000R0001	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	■	-
RS232-USB Converter	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	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-
CEE-Adapter	Z745A	■	■	■	-	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■
SK2	Z745D	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■
SK5	Z745O	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■
Zangenstromsensor WZ12C	Z219C	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■
SECUTEST CLIP	Z745H	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-
Bürstensonde	Z745G	■	■	■	■	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■
Patientenanschlusskabel PA4	Z745L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-
Prüfsondenadapter SV5	Z745J	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-
Temperaturfühler Z3409	GTZ3409000R0001	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	■	-
<b>Taschen</b>															
Tragtasche universal F2000	Z700D	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Universaltragtasche F2010	Z700G	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Universaltragtasche groß F2020	Z700F	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aluminiumkoffer K2010	K2010	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-
Hartschalenkoffer Z740B	Z740B	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bereitschaftstasche BAGSTAR	Z700E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■
Kunststoffsystemkoffer SORTIMO BOXX GM	Z503D	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-
Schaumstoffeinlage für SORTIMO L-BOXX GM SECUTEST BASE(10)/PRO	Z701D	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-
Schaumstoffeinlage /Adapter	Z701E**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SCANBASE / SCANWRITER RFID</b>															
SCANBASE RFID USB	Z751E	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	■	-	-
SCANBASE RFID RS232	Z751G	-	-	■	■	-	-	-	-	■	■	■	-	■	-
<b>Barcodeleser / Barcodescanner / Barcodedrucker / Protokolldrucker</b>															
Z720A (Barcode-Scanner)	Z720A	-	-	■	■	-	-	-	-	■	■	■	-	■	-
Barcode-Profiscanner-RS232	Z502F	-	-	■	■	-	-	-	-	■	■	■	-	■	-
Z751A (Barcode-Scanner)	Z751A	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	■	-	-
Protokolldrucker	Z721S	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-
Barcodedrucker	Z721D	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-

\* Nur direkte Messung des Schutzleiterstromes

\*\* Zubehör zu Z503D

Laborstromversorgungsgeräte von GMC-I Messtechnik, bekannt unter dem Namen GOSSEN KONSTANTER, verbinden moderne Schaltungstechnologien, Funktionsvielfalt und absolute Zuverlässigkeit.

Unsere KONSTANTER lassen sich optimal in anspruchsvolle Applikationen einbinden, welche im Bereich der Forschung und Entwicklung, der Produktion oder in (Dauer-)Testsystemen eingesetzt werden.

Bedingt durch vorbildlich kurze Einstellzeiten sind unsere KONSTANTER besonders geeignet zum Generieren von komplexen Testsignalen oder zur Überlagerung niederfrequenter Signale auf den Ausgang über analoge Steuereingänge.

Die Datenspeicher bei den SSP- und SYSKON-Modellen ermöglichen das Abspeichern von genormten oder individuellen Prüfpulsen mit automatischem Ablauf dieser Sequenzen.

Verfügbare Schnittstellen sind je nach Gerät Analog, RS232, IEEE488 (GPIB), USB oder Ethernet.

Neben Stromversorgungstechnik bietet GOSSEN METRAWATT ein Portfolio an elektronischen Lasten an, welche sich durch kurze Einstellzeiten, Programmierfähigkeit sowie umfangreiche Funktionalitäten auszeichnen.

## INHALT

### LABORSTROMVERSORGUNGEN

- 05 - 2 Laborstromversorgungen "KONSTANTER": Übersicht
- 05 - 3 Programmierbare elektronische Lasten: 150 W ... 400 W
- 05 - 4 Programmierbare Laborstromversorgungen: 500 W ... 4500 W
- 05 - 6 Programmierbare Laborstromversorgungen: 120 W ... 320 W
- 05 - 7 Programmierbare Laborstromversorgungen: 500 W ... 3000 W
- 05 - 8 Rechnersteuerbare Laborstromversorgungen: 90 W ... 800 W
- 05 - 9 Zubehör Laborstromversorgungen / OEM Produktübersicht
- 05 - 10 Übersicht Laborstromversorgungen


**ELEKTRONISCHE  
LASTEN – SPL / SSL**


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



SSL 32EL-Serie 150 ... 300 W  
SEITE 05 - 3

**SYSKON P-SERIE**


SYSKON P-Serie 500 ... 4500 W  
SEITE 05 - 4

**SSP 32N-KONSTANTER  
SLP 32N-KONSTANTER**


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



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

**SSP 62N / 64N-KONSTANTER**


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

**LABKON P-SERIE**


LABKON P-SERIE 500 ... 800 W  
SEITE 05 - 8



LSP 32K-KONSTANTER 90 ... 108 W  
SEITE 05 - 8

**LSP 32K-KONSTANTER**
**ZUBEHÖR  
LABORSTROMVERSORGUNG**


Schnittstellenkabel RS232  
SEITE 05 - 9



Beispiel OEM-Stromversorgung  
SEITE 05 - 9

**OEM-STROMVERSORGUNGEN**



## SPL-SERIE

### 1-kanalige, programmierbare elektronische Lasten



Die Geräte der SPL-Serie (Single-Channel Programmable Load) sind programmierbare elektronische Lasten mit herausragenden dynamischen Regeleigenschaften. Sie dienen zur einstellbaren Belastung von Gleichspannungs- /Gleichstromquellen mit konstantem Strom, Widerstand, Spannung oder Leistung. Ihr Einsatzgebiet ist die statische und dynamische Prüfung von Netzteilen, Batterien, PV-Modulen, Brennstoffzellen, Induktivitäten, etc.

#### EIGENSCHAFTEN:

- 4 Betriebsarten: CC, CV, CR, CP
- Einstellbare Stromflanken 0,1 mA/µs ... 4 A/µs
- 3 Transientenfunktionen
- Aktivierung der Last ab einem einstellbaren Spannungslevel möglich
- Kurzschluss- und Batterieentladefunktion
- Sense Anschluss + Trigger Eingang
- Speicher für 7 Sequenzen mit je max. 50 Schritten (min. 10 µs/Schritt)

- Niedrige Lastspannung < 0,6V bei max. Strom
- Schaltfunktion Lasteingang EIN/AUS
- Multifunktionale, beleuchtete LCD-Anzeige
- Umfangreiche Schutzfunktionen: OV, OC, OP, OT, RV
- PC-Steuerung über RS232- oder optionales IEEE488-Interface bzw. USB-Interface
- SCPI-Befehlssatz

#### LIEFERUMFANG:

- Netzkabel mit Schutzkontaktstecker
- Bedienungsanleitung und SCPI Command Guide auf CD
- RS-232 Kabel

#### OPTIONALES ZUBEHÖR:

- IEEE488-Interface (**K890A**)
- USB-Interface (**K891A**)
- Montageset 19" (**Z990A**)
- Werkskalibrierschein

Typ	Artikel	Leistung	Spannung	Strom	Widerstand	Abmessungen B x H x T (mm)		Gewicht (ca. kg)
		P <sub>Set</sub> [W]	U <sub>Set</sub> [V]	I <sub>Set</sub> [A]	R <sub>Set</sub> [Ω]	Tischgerät	19"-Rack	
SPL 250-30	K852A	0,001 ... 250,00	0,001 ... 80,000	0,0001 ... 30,000	0,0200 ... 2000	226 x 110 x 414	½ 19" x 2 HE x 350+45mm	5,8
SPL 400-40	K853A	0,001 ... 400,00	0,001 ... 80,000	0,0001 ... 40,000	0,0200 ... 2000			
SPL 200-20	K854A	0,001 ... 200,00	0,001 ... 200,00	0,0001 ... 20,000	0,0666 ... 6660			
SPL 350-30	K855A	0,001 ... 350,00	0,001 ... 200,00	0,0001 ... 30,000	0,0666 ... 6660			

## SSL-SERIE

### 1-kanalige, programmierbare elektronische Lasten



Die Geräte der SSL-Serie (Single-Channel System Load) sind programmierbare elektronische Lasten mit einer maximalen Senkenleistung von 150W bzw. 300W.

Sie dienen zur einstellbaren Belastung von Gleichspannungsquellen mit konstantem Strom, Widerstand oder konstanter Leistung. Ihr Einsatzgebiet ist die Prüfung von Netzgeräten, Batterien, PV-Modulen, Brennstoffzellen, etc.

#### EIGENSCHAFTEN:

- 3 Betriebsarten: CC, CR, CP
- Einstellung über Drehgeber und Tastatur
- PC-Steuerung über optionale Interface-Adapter
- Hochauflösende Messung von U, I, P

- Multifunktionale, beleuchtete LCD-Anzeige
- Speicher für 10 Einstellwerte mit zeitlicher Ablaufsteuerung (min. 1 s/Schritt)
- Umfangreiche Schutzfunktionen: OV, OC, OP, OT, RV
- Schaltfunktion Last EIN/AUS

#### LIEFERUMFANG:

- Netzkabel mit Schutzkontaktstecker
- Bedienungsanleitung auf CD

#### OPTIONALES ZUBEHÖR:

- Interface-Adapter für USB (**K910B**)
- Interface-Adapter für RS232 (**K910A**)
- Werkskalibrierschein

Software siehe Kapitel 06

Typ	Artikel	Leistung	Spannung	Strom	Widerstand	Abmessungen B x H x T (mm)		Gewicht (ca. kg)
		P <sub>Set</sub> [W]	U <sub>Set</sub> [V]	I <sub>Set</sub> [A]	R <sub>Set</sub> [Ω]	Tischgerät	19"-Rack	
32 EL 150 R 30	K850A	0,1 ... 150,0	0,001 ... 360,0	0,001 ... 30,00	0,01 ... 500,0	215 x 100 x 280	½ 19" x 2 HE 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			

Zubehör auf SEITE 05 - 9



# SYSKON P-SERIE

## 1-kanalige, programmierbare Laborstromversorgungen



Die **KONSTANTER** der SYSKON P-Serie (**SYSTEM KONSTANTER**) sind 1-kanalige, programmierbare Laborstromversorgungen für den anspruchsvollen, professionellen Einsatz in Forschung, Entwicklung, Produktion und Testsystemanlagen.

**AUSSTATTUNG:**

**Digitale Schnittstellen:** USB, RS232, GPIB (optional)

**Analoge Schnittstelle:** 2 x Triggereingang, 3 x Signalausgang, Steuerspannungseingänge (5V) für Spannung und Strom, Monitorspannungsausgänge (10V) für Spannung und Strom, Sense-Anschlüsse für Fühlerbetrieb an der Last

**Display:** 2 x 5-stellige LED Anzeige

**Speicher:** 1 700 Sequenzspeicherplätze, 15 Grundeinstellungsspeicherplätze

**Leistungsausgang:** Autoranging, unipolar

**Senke:** dynamisch bis zu 195W Dauerleistung

**FUNKTIONALITÄT:**

- Ausgangsleistungen 500 W, 800 W, 1 500 W, 3 000 W und 4 500 W
- Sehr kurze Einstellzeiten [ ab < 2 ms ]
- Sehr hohe Einstellauflösung [ 1 mV, 1mA, 1 ms ]
- Hohe Einstellgenauigkeit [ ab 0,05 % + 30 mV ]
- Hohe Messgenauigkeit [ ab 0,05 % + 30 mV ]
- Umfangreiche Schutzfunktionen [ Überspannung, Überstrom, Übertemperatur, Limits ]
- Flexible Programmierbarkeit [ großer Speicher, Import/Export der gespeicherten Sequenzen und Einstellungen ]
- Power Faktor Korrektur für sinusförmige Stromaufnahme
- Sense-Anschlüsse für Fühlerbetrieb an der Last
- Anzeige des Lastwiderstandes
- MIN/MAX Werte-Anzeige
- Master/Slave Verschaltungen (Reihen- und Parallelschaltung)

**KERN-APPLIKATIONEN**

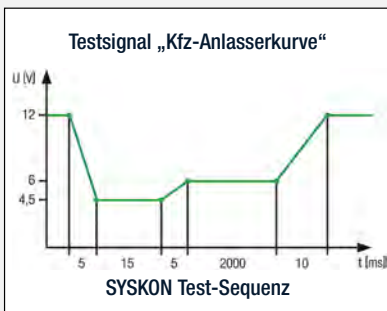
- Prüfung elektrischer und elektronischer Komponenten
- Abfahren von elektrischen Prüfpulsen z. B. aus dem KFZ-Bereich
- Abfahren von Dauerversuchen
- Einbindung in Testsysteme (analog oder digital gesteuert)
- Energieversorgung von empfindlichen Geräten, z. B. Lasersteuerung

**LIEFERUMFANG:**

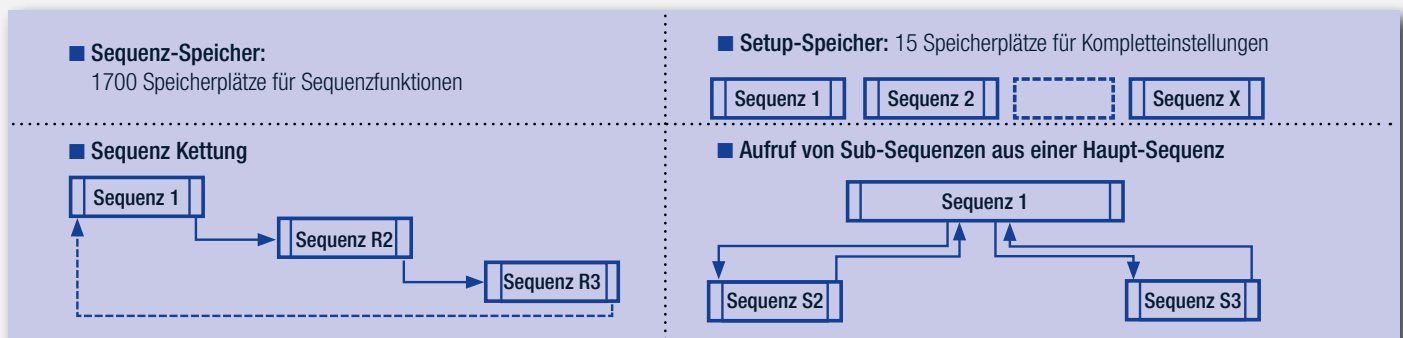
- CD mit Bedien- und Treibersoftware, Bedienungsanleitung (D & GB), Datenblatt (D & GB)
- Übersichtliche Bedienungssoftware [ Soft-Front-Panel ]
- Netzkabel (P500, P800, P1500)
- USB-Kabel (90 ° abgewinkelt)
- Montageset für 19" Rack-Einbau
- DAkkS-Kalibrierschein

**OPTIONALES ZUBEHÖR:**

- IEEE488-Interface (**K384A**)
- Drehstrom-Netzkabel für SYSKON P3000 und P4500 (**K991B**)



Software siehe Kapitel 06

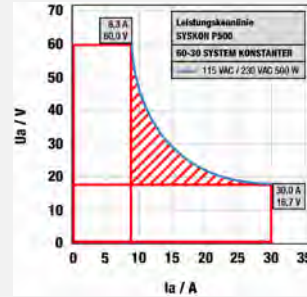
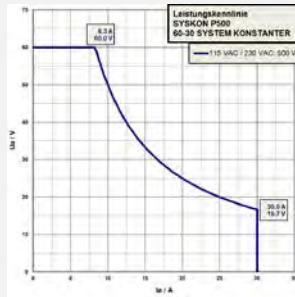






## SYSKON | P500

500 W Ausgangsleistung

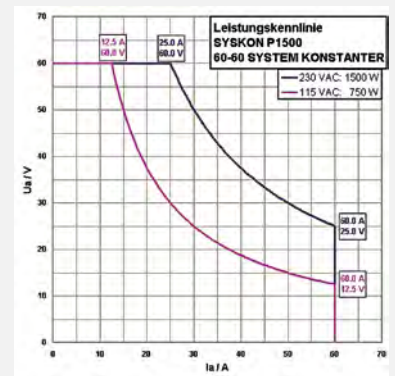
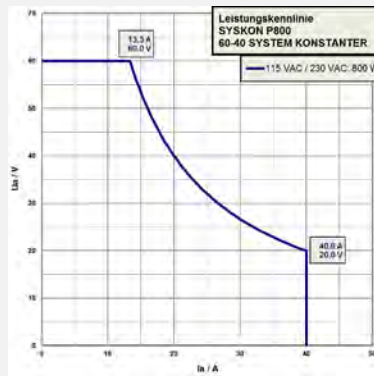


Autorange-Kennlinie  
im Vergleich zu  
Rechteckkennlinien

## SYSKON | P800

800 W Ausgangsleistung

1500 W Ausgangsleistung



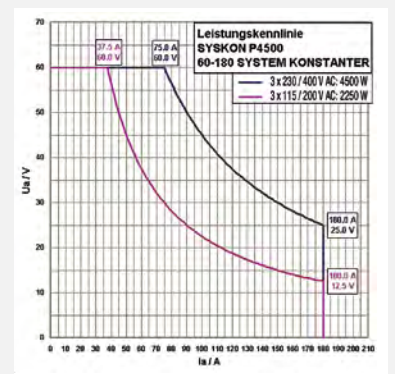
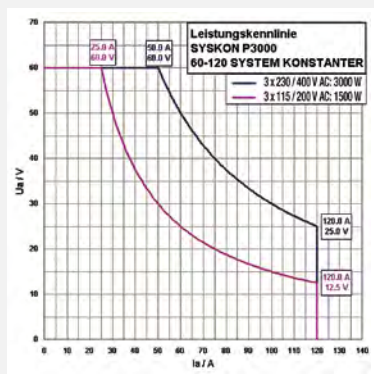
## SYSKON | P1500



## SYSKON | P3000

3000 W Ausgangsleistung

4500 W Ausgangsleistung



## SYSKON | P4500



Software siehe Kapitel 06

### TECHNISCHE DATEN

Typ	Artikel
SYSKON P500	K346A
SYSKON P800	K347A
SYSKON P1500	K353A
SYSKON P3000	K363A
SYSKON P4500	K364A
IEEE488-Interface	K384A

Typ	Leistung P <sub>nenn</sub> [W]	Spannung U <sub>Set</sub> [V]	Strom I <sub>Set</sub> [A]	Abmessungen B x H x T (mm)		Gewicht (ca. kg)
				Tischgerät	19"-Rack	
SYSKON P500	500	0 ... 60	0 ... 30	447 x 102 x 541	2 HE x 501	10
SYSKON P800	800	0 ... 60	0 ... 40	447 x 102 x 541	2 HE x 501	10
SYSKON P1500	1500	0 ... 60	0 ... 60	447 x 102 x 541	2 HE x 501	10
SYSKON P3000	3000	0 ... 60	0 ... 120	447 x 191 x 541	4 HE x 501	16
SYSKON P4500	4500	0 ... 60	0 ... 180	447 x 191 x 541	4 HE x 501	20

Zubehör auf SEITE 05 - 9

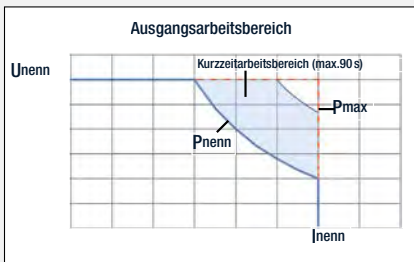


# SSP / SLP 32N 120 ... 320

## 1-kanalige, programmierbare Laborstromversorgungen



SSP32N



SSP 32N-Modelle 120W / 240W



SSP 32N-Modelle 320W



SLP32N

Die SSP 32N-KONSTANTER 120, -240 und -320 (Single-Output System Power Supplies) sind 1-kanalige, programmierbare Laborstromversorgungen für den universellen Einsatz in Forschung, Entwicklung, Produktion und Prüffeld.

Die BET-Schaltungstechnik (Bidirektionale Energie-Transformation) realisiert nahezu lastunabhängige Anstiegs- und Abfallzeiten < 1 ms (< 4 ms bei 80V-Gerät).

**AUSSTATTUNG:**

**Analoge Schnittstelle:** Triggereingang, Signalausgänge, Steuerspannungseingänge (5V) für Spannung und Strom, Monitorspannungsausgänge (10V) für Spannung und Strom, Sense-Anschlüsse für Fühlerbetrieb an der Last

**Display:** 2 x 4-stellige LED Anzeige

**Leistungsausgang:** Autoranging + erhöhte Ausgangsleistung im Kurzzeitarbeitsbereich

**Senke:** dynamisch bis zu 15 W

**Speicher:** 242 Sequenzspeicherplätze, 10 Grundeinstellungsspeicherplätze (SSP 32N)

**Digitale Schnittstellen:** RS232, GPIB (optional SSP 32N)

Die SLP 32N-KONSTANTER besitzen die selben Ausgangsnennwerte und herausragenden Regeleigenschaften wie die SSP 32N-Serie.

Die Einstellung der Ausgangsparameter erfolgt hier jedoch traditionell über 10-Gang-Potentiometer.

Eine analoge Schnittstelle für Fernsteuer- und Verkopplungszwecke (auch mit Geräten der SSP 32N-Serie) ist aber auch hier vorhanden

**FUNKTIONALITÄT:**

- Ausgangsleistungen 120 W, 240 W und 320 W
- Sehr kurze Einstellzeiten [ ab 1 ms ]
- Hohe Einstellauflösung [ ab 5 mV, ab 1 mA ]
- Hohe Einstellgenauigkeit [ ab 0,15 % + 30 mV ]
- Hohe Messgenauigkeit [ ab 0,05 % + 20 mV ]
- Master/Slave Verschaltungen
- Umfangreiche Schutzfunktionen [ Überspannung, Stromregelung, Übertemperatur, Limit ]
- Sense-Anschlüsse für Fühlerbetrieb an der Last
- Flexible Programmierbarkeit [ großer Speicher, Import/Export der gespeicherten Sequenzen ] (SSP 32N)
- MIN/MAX Werte-Anzeige (SSP 32N)

**KERN-APPLIKATIONEN:**

- Prüfung elektrischer und elektronischer Komponenten
- Abfahren von elektrischen Prüfpulsen (z. B. aus dem KFZ-Bereich)
- Abfahren von Dauerversuchen
- Einbindung in Testsysteme

**LIEFERUMFANG:**

- Netzkabel mit Schutzkontaktstecker
- Bedienungsanleitung

**OPTIONALES ZUBEHÖR:**

- IEEE488-Interface (SSP32N) (K380A)
- Montage-Sets für 19"-Rack-Einbau (K990A), (K990B)
- Netzkabel zur Verbindung von zwei 32N Geräten (K991A)
- Werkskalibrierschein

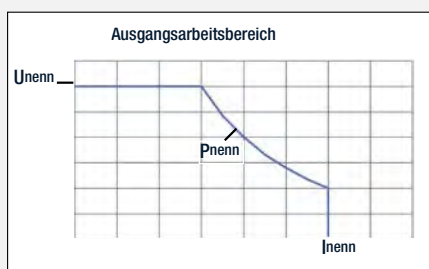
Software siehe Kapitel 06

Typ	Artikel	Leistung		Spannung	Strom	Abmessungen B x H x T (mm)		Gewicht (ca. kg)	
		P <sub>nenn</sub>	P <sub>max</sub>	U <sub>nenn</sub>	I <sub>nenn</sub>	Tischgerät	19"-Rack		
		[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 HE 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 HE 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 HE x 400	3,4
IEEE488-Interface für SSP 32N		K380A	-				-	-	0,1

Zubehör auf SEITE 05 - 9



## SSP 62N/64N 500 ... 3000 1-kanalige, programmierbare Laborstromversorgungen



SSP 62N-Modelle  
500 W und 1000 W



SSP 64N-Modelle  
2000 W und 3000 W

Die SSP-KONSTANTER 500, -1000, -2000 und -3000 (Single-Output System Power Supplies) sind 1-kanalige, programmierbare Laborstromversorgungen für den universellen Einsatz in Forschung, Entwicklung, Produktion und Prüffeld.

### AUSSTATTUNG:

**Digitale Schnittstellen:** RS232 (optional), RS232/GPIB (optional)

**Analoge Schnittstelle:** Triggereingang, Signalausgänge, Steuerspannungseingänge (5V) für Spannung und Strom, Monitorspannungsausgänge (10V) für Spannung und Strom, Sense-Anschlüsse für Fühlerbetrieb an der Last

**Display:** 2 x 4-stellige LED Anzeige

**Speicher:** 242 Sequenzspeicherplätze, 10 Grundeinstellungsspeicherplätze

**Leistungsausgang:** Autoranging – erhöhte Ausgangsleistung im Kurzzeitarbeitsbereich

**Senke:** dynamisch bis zu 75 W

### FUNKTIONALITÄT:

- Ausgangsleistungen 500 W, 1 000 W, 2 000 W und 3 000 W
- Kurze Einstellzeiten [ ab 6 ms ]
- Hohe Einstellaufösung [ 16,7 mV, 3,125 mA, 10 ms ]
- Hohe Einstellgenauigkeit [ ab 0,1 % + 17 mV ]
- Hohe Messgenauigkeit [ ab 0,05 % + 20 mV ]
- Umfangreiche Schutzfunktionen [ Überspannung, Stromregelung, Übertemperatur, Limit ]
- Flexible Programmierbarkeit [ großer Speicher, Import/Export der gespeicherten Sequenzen ]
- Sense-Anschlüsse für Fühlerbetrieb an der Last
- MIN/MAX Werte-Anzeige
- Master/Slave-Verschaltungen

### KERN-APPLIKATIONEN:

- Prüfung elektrischer und elektronischer Komponenten
- Abfahren von elektrischen Prüfpulsen
- Abfahren von Dauerversuchen
- Einbindung in Testsysteme (analog oder digital gesteuert)

### LIEFERUMFANG:

- Netzkabel (62N Serie)
- Montageset für 19" Rack-Einbau
- Bedienungsanleitung (Print)

### OPTIONALES ZUBEHÖR:

- IEEE488 + RS232-Interface (**K382A**)
- RS232-Interface (**K383A**)
- Drehstrom-Netzkabel für SSP 64N-Modelle (**K991B**)
- Werkskalibrierschein

■ Sequenzspeicher: 245 Speicherplätze für Sequenzfunktionen

Sequenz 1

Sequenz 2

Sequenz X

Software siehe Kapitel 06

Typ	Artikel	Leistung			Abmessungen B x H x T (mm)		Gewicht (ca. kg)	
		P <sub>nenn</sub> [W]	U <sub>nenn</sub> [V]	I <sub>nenn</sub> [A]	Tischgerät	19"-Rack		
500 W	62 N 80 RU 12,5 P	K341A	500	0...80	0...12,5	449x101x500	2 HEx500	12
1000 W	62 N 52 RU 50 P	K345A	1000	0...52	0...50	449x101x500	2 HEx500	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 HEx500	22
3000 W	64 N 80 RU 75 P	K361A	3000	0...80	0...75	449x190x500	4 HEx500	28
IEEE488 + RS232-Interface		K382A				–	–	–
RS232-Interface		K383A				–	–	–

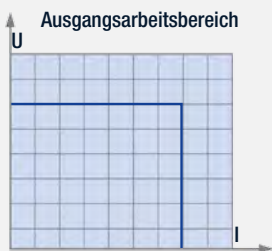
Zubehör auf SEITE 05 - 9





## LABKON P-SERIE

### 1-kanalige, rechnersteuerbare Laborstromversorgungen



Die Geräte der LABKON P-Serie (**LABOR KONstanter**) bieten komfortable Bedienelemente, eine robuste Bauweise mit geringer Geräuschemission und hohe Genauigkeit.

Die Geräte stellen eine ideale und zuverlässige Lösung für viele Anwendungen auf industrieller Ebene und im Laborbetrieb dar.

**EIGENSCHAFTEN:**

- Betriebsarten CV und CC, automatische Umschaltung
- Mehrere Gruppen von Parametern (Geräteeinstellungen) können gespeichert und abgerufen werden
- Potenzialfreier Leistungsausgang / keine Erdung
- Ausgang schaltbar (Output on/off)
- Unterstützt SCPI (Standardbefehle für programmierbare Geräte)
- Schutzeinrichtungen, u. a. Überspannungsschutz

- Fühlerbetrieb
- Tischgerät, geeignet auch für den Einbau in 19"-Rack
- RS232-Schnittstelle, optional GPIB und USB
- Kalibrier- (Justage-) Funktion

**LIEFERUMFANG:**

- Tischgerät
- Gummischutz
- Netzanschlusskabel (Schuko)
- Sicherheitshinweise
- Bedienungsanleitung (D und GB) auf CD

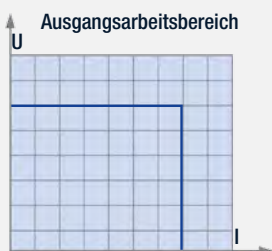
**OPTIONALES ZUBEHÖR:**

- IEEE488-Interface (**K890A**)
- USB-Interface (**K891A**)
- Montageset 19" (**Z990A**)
- Werkskalibrierschein

Typ	Artikel	Leistung	Spannung	Strom	Abmessungen B x H x T (mm)	Gewicht (ca. kg)	
		P <sub>nom</sub> [W]	U <sub>Set</sub> [V]	I <sub>Set</sub> [A]			
500W	LABKON P500 35/14.5	K148A	500	0 ... 35	0 ... 14,5	226x110x414 mit Gummischutz	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		
800W	LABKON P800 35/22.5	K158A	800	0 ... 35	0 ... 22,5	213x104x391 ohne Gummischutz	5,5
	LABKON P800 80/10	K159A	800	0 ... 80	0 ... 10		
	LABKON P800 120/6.5	K160A	800	0 ... 120	0 ... 6,5		

## LSP 32K-KONSTANTER

### 1-kanalige, rechnersteuerbare Laborstromversorgungen



Die KONSTANTER der Serie LSP 32K (**Laboratory and System Power Supply**) sind linear geregelte Gleichstromversorgungen für den Einsatz in Forschung, Entwicklung, Produktion, Service und Ausbildung.

Die Geräte zeichnen sich durch hohen Bedienkomfort, präzise Regelgenauigkeit und geringe Restwelligkeit aus.

**EIGENSCHAFTEN:**

- Prozessorgesteuert
- Serielles Geräte-Interface
- Ausgang schaltbar ON/OFF
- Spannungs- und Stromregelung
- Drehgeber für U<sub>SET</sub>, I<sub>SET</sub>-Einstellung

- Einstellung wahlweise über Tasten
- Multifunktionale LCD-Anzeige
- Speicher für 10 Geräteeinstellungen
- Schutzeinrichtungen
- Tischgerät geeignet für Einbau in 19"-Rack

**LIEFERUMFANG:**

- Netzkabel mit Schutzkontaktstecker
- Bedienungsanleitung auf CD

**OPTIONALES ZUBEHÖR:**

- Interface-Adapter für USB (**K910B**)
- Interface-Adapter für RS232 (**K910A**)
- Werkskalibrierschein

Software siehe Kapitel 06

Typ	Artikel	Leistung	Spannung	Strom	Abmessungen B x H x T (mm)		Gewicht (ca. kg)	
		P <sub>nom</sub> [W]	U <sub>Set</sub> [V]	I <sub>Set</sub> [A]	Tischgerät	19"-Rack		
LSP 32K	32 K 18 R 5	K110A	90	0 ... 18	0 ... 5	215x100x280	½ 19" x 2 HE x 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			

Zubehör auf SEITE 05 - 9



## ZUBEHÖR

## Laborstromversorgung



Montage-Set 2x32N



Jumper-Netzkabel



Schnittstellenkabel RS232



Interface-Adapter

Typ	Artikel	Bezeichnung	Verwendbar für
Montage-Set	K990A	Montage-Set 1x32N für KONSTANTER SSP/SLP 32N	SSP 32N, SLP 32N
Montage-Set	K990B	Montage-Set 2x32N für KONSTANTER SSP/SLP 32N	SSP 32N, SLP 32N
Montage-Set	Z990A	Montage-Set für SPL und LABKON P-Serie	SPL-Serie, LABKON P-Serie
Jumper-Netzkabel	K991A	Jumper-Netzkabel, 0,4 m für SLP32N und SSP32N	SSP 32N
Netzkabel	K991B	Drehstrom-Netzkabel, 3 m für SSP64N und SYSKON	SSP 64N, SYSKON P3000 / P4500
RS232-Kabel	GTZ3241000 R0001	Schnittstellenkabel RS232, 2 m	SSP 32N, SSP 62N/64N, SYSKON, SPL, LABKON
RS232-Adapter	K910A	Interface-Adapter RS232/LSP, SSL	LSP 32K, SSL 32EL
USB-Adapter	K910B	Interface-Adapter USB/LSP, SSL	LSP 32K, SSL 32EL
IEEE488-Interface	K890A	Option IEEE488-Interface für SPL und LABKON P-Serie	SPL-Serie, LABKON P-Serie
USB-Interface	K891A	Option USB-Interface für SPL und LABKON P-Serie	SPL-Serie, LABKON P-Serie
RS232-USB Converter	Z501L	Adapterkabel zum Anschluss von Geräten mit RS232-Schnittstelle an die USB-Schnittstelle eines PC	
RS 232 COM Server	ZPJ-Comserver	Für den Direktanschluss von seriellen Schnittstellen wie RS 232 an ein Netzwerk	SYSKON, SSP, LABKON, LSP, SPL, SSL

## OEM-STROMVERSORGUNGEN

## Einbau-Stromversorgungen



**OEM (Original Equipment Manufacturer) Stromversorgungsgeräte für Spezialanwendungen oder maßgeschneiderte Kundenspezifikationen.**

Neben unserem Standard-Stromversorgungsprogramm (Labor-KONSTANTER) produzieren wir auch Stromversorgungen für Spezialanwendungen oder nach speziellen Kundenspezifikation wie z. B.:

- Festspannungs-Schaltnetzteile im Euro-Karten- / Kassettenformat
- 24 V/12V-DC/DC-Spannungswandler für Nutzfahrzeuge
- Kundenspezifische Stromversorgungsgeräte



**Nebenstehende Abbildungen zeigen Beispiele unserer OEM-Stromversorgungen.**







# ÜBERSICHT

## Technische Spezifikationen

Typ	Artikel	Max. Leistung		Einstellbereich		Einstellzeiten (unter Nennlast)		Einstellauflösung			Einstellgenauigkeit		Ausregelzeit von U bei Lastsprung 20 % ... 100 % I <sub>Nenn</sub>	
		Dauer [W]	< 90 s [W]	U <sub>Set</sub> [V]	I <sub>Set</sub> [A]	0 V → U <sub>Nenn</sub> (ms)	U <sub>Nenn</sub> → 1 V (ms)	U <sub>Set</sub> (mV)	I <sub>Set</sub> (mA)	t <sub>Set</sub> (ms)	U <sub>Set</sub> ± (%+mV)	I <sub>Set</sub> ± (%+mA)	Toleranz (mV)	Zeit (ms)
<b>Programmierbare Laborstromversorgungen</b>														
SYSKON P500-60-30	K346A	500	–	0...60	0...30	2	20	1	1	1	0,05+30	0,05+90	120	0,6
SYSKON P800-60-40	K347A	800	–	0...60	0...40	2	15	1	1	1	0,05+30	0,05+90	120	0,5
SYSKON P1500-60-60	K353A	1500	–	0...60	0...60	2	11	1	1	1	0,05+30	0,05+90	120	0,4
SYSKON P3000-60-120	K363A	3000	–	0...60	0...120	15	11	1	1	1	0,07+48	0,10+135	120	1,2
SYSKON P4500-60-180	K364A	4500	–	0...60	0...180	19	11	1	1	1	0,10+48	0,15+180	120	1,6
SSP 32 N 20 RU 10 P	K320A	120	(200)	0...20	0...10	1	1	5	2,5	10	0,15+30	0,4+35	40	0,2
SLP 32 N 20 R 10	K220A									–				
SSP 32 N 40 RU 6 P	K321A	120	(240)	0...40	0...6	1	1	10	2	10	0,15+40	0,5+20	80	0,2
SLP 32 N 40 R 6	K221A									–				
SSP 32 N 80 RU 3 P	K322A	120	(240)	0...80	0...3	4	4	20	1	10	0,15+80	0,5+10	160	0,2
SLP 32 N 80 R 3	K222A									–				
SSP 32 N 20 RU 20 P	K330A	240	(320)	0...20	0...20	1	1	5	5	10	0,15+40	0,5+70	40	0,6
SLP 32 N 20 R 20	K230A									–				
SSP 32 N 40 RU 12 P	K331A	240	(360)	0...40	0...12	1	1	10	3,33	10	0,15+45	0,5+45	80	0,3
SLP 32 N 40 R 12	K231A									–				
SSP 32 N 80 RU 6 P	K332A	240	(360)	0...80	0...6	4	4	20	2	10	0,15+80	0,5+25	160	0,2
SLP 32 N 80 R 6	K232A									–				
SSP 32 N 32 RU 18 P	K334A	320	(430)	0...32	0...18	1	1	10	5	10	0,15+50	0,5+70	64	0,5
SLP 32 N 32 R 18	K234A									–				
SSP 62 N 80 RU 12,5 P	K341A	500	–	0...80	0...12,5	15	15	20	3,125	10	0,1+20	0,2 + 15	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	0,2 + 50	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	0,2 + 25	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	0,3 + 80	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	ab 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	ab 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

■ Serienmäßig ◆ Optional



# ÜBERSICHT

## Technische Spezifikationen

Restwelligkeit		Schnittstellen				Sequenzen programmierbar	Anzahl Grundeinstellungen-speicher	Anzahl Sequenzspeicher-plätze	Senkenbetrieb	Überspannungsschutz	Überstromschutz	Autorangig Ausgang	Output ON/OFF	Ausgang Frontseite	Ausgang Rückseite	Sense-Anschlüsse	SELV Sicherheitsklein-spannung
U (mV <sub>eff</sub> )	I (mA <sub>eff</sub> )	Analog	RS232	USB	IEEE488												
6	50	■	■	■	◆	■	15	1700	dyn	■	■	■	■	-	■	■	-
6	50	■	■	■	◆	■	15	1700	dyn	■	■	■	■	-	■	■	-
6	50	■	■	■	◆	■	15	1700	dyn	■	■	■	■	-	■	■	-
10	70	■	■	■	◆	■	15	1700	dyn	■	■	■	■	-	■	■	-
15	100	■	■	■	◆	■	15	1700	dyn	■	■	■	■	-	■	■	-
10	25	■	■	-	◆	■	10	242	dyn	■	■	■	■	■	■	■	■
10	20	■	■	-	◆	■	10	242	dyn	■	■	■	■	■	■	■	■
10	10	■	■	-	◆	■	10	242	dyn	■	■	■	■	■	■	■	-
15	50	■	■	-	◆	■	10	242	dyn	■	■	■	■	■	■	■	■
15	25	■	■	-	◆	■	10	242	dyn	■	■	■	■	■	■	■	■
15	20	■	■	-	◆	■	10	242	dyn	■	■	■	■	■	■	■	-
30	50	■	■	-	◆	■	10	242	dyn	■	■	■	■	■	■	■	■
10	15	■	◆	-	◆	■	10	245	dyn	■	■	■	■	-	■	■	-
10	25	■	◆	-	◆	■	10	245	dyn	■	■	■	■	-	■	■	-
15	20	■	◆	-	◆	■	10	245	dyn	■	■	■	■	-	■	■	-
10	80	■	◆	-	◆	■	10	245	dyn	■	■	■	■	-	■	■	-
15	60	■	◆	-	◆	■	10	245	dyn	■	■	■	■	-	■	■	-
5	8	-	■	◆	◆	-	10	-	-	■	■	-	■	■	-	■	■
8	6	-	■	◆	◆	-	10	-	-	■	■	-	■	■	-	■	-
15	6	-	■	◆	◆	-	10	-	-	■	■	-	■	■	-	■	-
10	8	-	■	◆	◆	-	10	-	-	■	■	-	■	■	-	■	■
16	6	-	■	◆	◆	-	10	-	-	■	■	-	■	■	-	■	-
16	10	-	■	◆	◆	-	10	-	-	■	■	-	■	■	-	■	-
2	5	-	◆	◆	-	-	-	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■
2	4	-	◆	◆	-	-	-	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■
2	3	-	◆	◆	-	-	-	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-

■ Serienmäßig ◆ Optional



Übertragen, darstellen, verwalten, dokumentieren – unsere Softwareprogramme schaffen fast alles.

Für alle elektrischen Anlagen und Betriebsmittel existieren Normen und Vorschriften.

Durch den Einsatz modernster Prüfsoftware minimiert sich der Arbeitsaufwand für gut organisierte Sicherheitsprüfungen.

GOSEN METRAWATT bietet Ihnen eine komplette Software-Palette:

Ab einem kostenlosen Protokollier-Programm bis hin zur umfassenden PS3 für die kaufmännische, infrastrukturelle und technische Verwaltung von Immobilien, Gebäuden, Haustechnik und Anlagen.

## INHALT

---

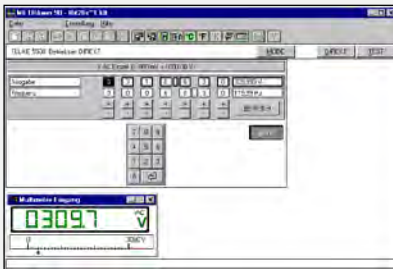
### SOFTWARE

- 06 - 2 Software – Multimeter
- 06 - 4 Software – Laborstromversorgungen und elektronische Lasten
- 06 - 5 Software – Netzqualität / Raytech Prüfgeräte
- 06 - 6 Software – Prüfgeräte Übersicht
- 06 - 7 Software – ETC, GMST
- 06 - 8 Software – Prüfgeräte PC.doc
- 06 - 9 Software – Prüfgeräte PS3
- 06 - 10 Prüfgeräte – weitere Software



## METRAwin 90-2

### Kalibriersoftware



#### Kalibriersoftware zum Steuern von Prozesskalibratoren

Mit METRAwin 90-2 und einem Schnittstellenadapter wird der Handkalibrator mit dem Multimeter zum professionellen PC-basierten Kalibriersystem für Messumformer, Anzeige- und Registriergeräte etc. Die Kalibrierprozeduren werden mittels METRAwin erstellt. Die analogen Vorgabewerte werden vom PC mittels IR-Adapter auf den Kalibrator übertragen und von dessen Analogausgang in den Kalibriergegenstand eingespeist.

Der analoge Ausgabewert des Kalibriergegenstandes wird schließlich vom Multimeter gemessen und über die Schnittstelle zur Auswertung auf den PC zurückgeführt. Liegt das Messergebnis innerhalb der vorgegebenen Toleranzen, wird automatisch der nachfolgende Kalibrierschritt generiert, bis die komplette Prozedur abgearbeitet ist.

Die Kalibrierdaten lassen sich im PC in andere Windows-Applikationen (z. B. WORD, EXCEL) übertragen.

Typ	Artikel
METRAwin 90-2	Z211A
Update 90-2	Z211E

## MET/CAL®-PROZEDUREN

### Kalibrierung und Justierung

Für die Kalibrierung und Justierung von Digitalmultimetern verwenden Kalibrieranstalten weltweit vorwiegend FLUKE Multifunktions-Kalibratoren.

Mit entsprechenden Prozeduren für die Kalibrierungsverwaltungssoftware MET/CAL® von Fluke kann dies weitestgehend automatisiert werden.

**MET/CAL® Prozeduren für Fluke Kalibrator Typ 5520 A mit MET/CAL Version 7.2 zur Justierung**

**MET/CAL® Prozeduren für Fluke Kalibrator Typ 5520 A mit MET/CAL Version 7.2 zur Kalibrierung**

Typ	Artikel
METRAport 40S Justier	Z234A
METRAHIT EBASE Justier	Z234C
METRAHIT ESPECIAL Justier	Z234G
METRAHIT ETECH Justier	Z234E
METRAHIT EXTRA Justier	Z234I
METRAport 40S Kalibr.	Z234B
METRAHIT EBASE Kalibr.	Z234D
METRAHIT ESPECIAL Kalibr.	Z234H
METRAHIT ETECH Kalibr.	Z234F
METRAHIT EXTRA Kalibr.	Z234J

## METRAwin 90-F /-FJ

### „Closed Loop“-Kalibrier- (F) bzw. Justiersystem (FJ)



**„Closed-Loop“ Kalibriersystem für METRAHIT Multimeter mit METRAwin 90-F/-FJ, einem PC mit IEEE-488-Interface und einem Kalibrator Fluke 5500A, 5520A oder 5700A.**

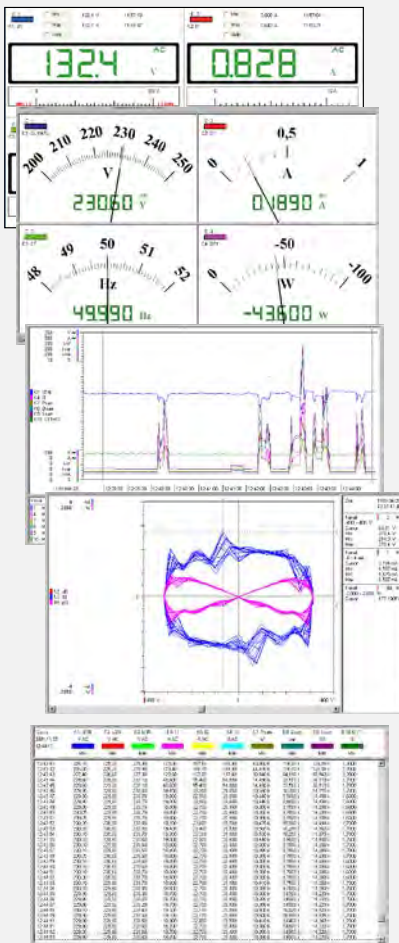
Kalibrierung von Analog- und Digitalmultimetern, Registrier- und Leistungsmessgeräten, Leistungsmessumformern, Verstärkerbaugruppen, Umformern, etc.

- Automatisierte Kalibrierung von METRAHIT Multimetern mit IR-Schnittstelle
- Generieren, Testen und Dokumentieren von Kalibrierprozeduren mit METRAwin 90-F
- Vorgabewerte vom PC via IEEE 488 an den Kalibrator → Analogsignal an Kalibriergegenstand
- Messwerte vom Multimeter METRAHIT via IR/USB Adapter automatisch an den PC
- Messung analoger Messumformern mit einem Multimeter mit automatischer Übergabe an den PC

- Ist der Messwert in der Toleranz erfolgt automatisch der nächste Schritt in der Kalibrierprozedur.
- Justieren der METRAHIT 22-29S / M via IR-Schnittstelle mit METRAwin 90-FJ
- Nachführen des Kalibriersignals durch Tastatureingabe oder durch die Schnittstelle
- Ausdruck als Standard-Kalibrierprotokoll oder als anwenderspezifisches Zertifikat
- Dynamischer Datenaustausch mit Microsoft EXCEL, WORD
- Protokollierung mit Messunsicherheit (DKD 3 / TUR) und Angaben für Zertifikate nach EN ISO 9000

Typ	Artikel
METRAwin 90-F	Z211C
METRAwin 90-FJ	Z211F



**METRAWIN 10/METRAHIT****Parametrier- und Analysesoftware für Multimeter METRAHIT**

METRAWin 10/METRAHIT ist ein Messdatenerfassungs-Programm für die zeitbezogene Aufzeichnung, Visualisierung, Auswertung und Protokollierung der METRAHIT-Messdaten.

METRAWin 10/METRAHit unterstützt folgende Multimeter (vollständige Liste s. u.):

- METRAHIT Starline-Serie (X-TRA, E- und S-Serie) in Kombination mit Schnittstellenadapter USB-X-TRA, METRAHIT ULTRA BT auch drahtlos per Bluetooth (max. 10 Kanäle mit max. 1 Messung/s).
- METRAHIT 30M in Kombination mit Schnittstellenadapter USB-Hit (nur 1-kanalig, max. 10 Messungen/s) oder BD232 (max. 4 Kanäle).
- METRAHIT 22S-29S/22M/26M/lin in Kombination mit Schnittstellenadapter USB-Hit (nur 1-kanalig, max. 20 Messungen/s) oder BD232 bzw. Speicheradapter SI232-II oder SI232 (max. 6 Kanäle, max. 20 Messung/s).
- METRAHIT 12S-18S/16I/LIT/ONE Plus in Kombination mit Schnittstellenadapter RS232 (nur 1-kanalig) bzw. Speicheradapter SI232-II oder SI232 (max. 6 Kanäle, max. 20 Messung/s).

Die Bedienoberfläche ist einstellbar auf die Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Slowakisch.

Die Software läuft unter Windows XP / 7 / 8 / 10. Die Vollversion wird mit einer Standortlizenz erworben.

Eine Testversion finden Sie auf unserer Website zum Download.

Je nach Gerätetyp sind eine oder mehrere der folgenden Betriebsarten möglich:

- Gerät parametrieren
- Online-Aufzeichnung von Messdaten
- Einlesen und Anzeigen der „offline“ im Gerätespeicher aufgezeichneten Daten.

Die vorliegenden Messdaten können in verschiedenen Ansichten dargestellt und analysiert werden:

- **Analog-/Digital-Instrument (online)** max. 4 Kanäle; mit Grenzwertmelder.
- **Yt-Diagramm** max. 6 Kanäle, Scroll- und Zoomfunktion, absolute/relative Zeitachse, autom./manuelle Y-Skala, 2 Cursor.
- **XY-Diagramm** max. 4 Kanäle, autom./manuelle Y-Skala, 2 Cursor.
- **Datenlogger-Tabelle** max. 12 Kanäle, Datenexport in ASCII-Datei oder über Zwischenablage in andere Windows-Programme, z. B. MS-EXCEL.

Zur Dokumentation der Messungen steht u. a. die Druckoption **Linienschreiber** zur Verfügung. Hier können bis zu 10 Kanäle endlos auf einem Farbdrucker als Yt-Liniendiagramm ausgedruckt werden.

- **Mathematik-Funktionen**

Mit einer leistungsfähigen Arithmetik können die Messdaten von Kanälen verknüpft und bearbeitet werden.

Typ	Artikel
METRAWin 10/ METRAHit	GTZ3240000R0001

**ÜBERSICHT****Software**

Typ	MULTIMETER METRAHIT																ME-TRApport		Kalibrator								
	EBASE	ETECH	X-TRA/EXTRA	SECULIFE HIT	ESPECIAL	OUTDOOR	T-COM/plus	ISO/ISO@Aero / COIL	ENERGY	ULTRA	2 plus	WORLD	ONE Plus	22S/M	23/24/25S	26S/M	29S	12-18 S/I/T/U	27M/I	27H+E CAR	32S/XS	40S	METRACAL MC	CAL	28C/28C Light	18C	
<b>Software</b>																											
METRAWin10/Hit	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
METRAWin 90-2	-	-	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■	■	
METRAWin 90 F	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	
METRAWin 90 FJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LabVIEW Treiber*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	
*Mit dem Softwarepaket LabVIEW von National Instruments, der weltweit führenden Messdaten-Erfassungs- und Analysesoftware, lassen sich unterschiedlichste PC-gestützte Steuer-, Regel- und Testanwendungen erstellen. Die Treiber ermöglichen mit LabVIEW und VISA die folgenden Funktionen: Das Auslesen von aktuellen (live) Messwerten und Einheiten sowie Messdatenfiles für die unterstützten DMM und den Kalibrator sowie die vollständige Steuerung des Kalibrators METRACAL MC.																											
Die LabVIEW-Treiber werden auf der Website als kostenloser Download bereitgestellt.																											



# ÜBERSICHT

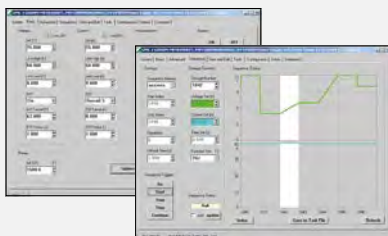
## SOFTWARE KONSTANTER SERIE

Software	SYSKON P	SSP 32N	SSP 62N/64N	MSP 64D	LSP 32K	SSL 32EL	SPL
Gerätetreiber für NI LabVIEW	■	■	■	■	–	–	■
Gerätetreiber für NI LabWindows/CVI	■	■	■	■	–	–	–
Gerätetreiber für NI Agilent VEE	■	■	■	■	–	–	–
SYSKON-Soft-Front-Panel	■	–	–	–	–	–	–
SSP-Soft-Front-Panel	–	■	■	–	–	–	–
POWER Management System	–	–	–	–	■	–	–
ELOAD Management System	–	–	–	–	–	■	–

# SOFTWARE

## Gerätetreiber, Soft-Front-Panel, Management System

**KOSTENLOSER  
Download**



### Gerätetreiber für NI LabVIEW, NI LabWindows/CVI und für Agilent VEE

Zum einfachen Integrieren unserer programmierbaren Laborstromversorgungen und elektronischen Lasten in automatisierte Mess- und Prüfsysteme, welche von den genannten Software-Paketen gesteuert werden, stehen auf unserer Website entsprechende Gerätetreiber zum kostenlosen Download

### SSP Soft-Front-Panel – PC-Bedienoberfläche für SSP-KONSTANTER

Mit dieser Windows-Software können alle Funktionen der SSP-KONSTANTER vom PC aus interaktiv gesteuert und dargestellt werden. Wird das SFP mehrmals gestartet, so können mehrere Geräte individuell bedient werden.

- Für die RS232- als auch IEEE488 (GPIB)-Schnittstelle
- Läuft unter Windows XP/Vista/7/10
- Automatische Suche nach SSP-Geräten an allen verfügbaren Schnittstellen
- Menüsprache Englisch

Voraussetzung: installierter NI-VISA Treiber bzw. zusätzlich NI-488.2 Treiber (National Instruments) für Bedienung via GPIB.

### SYSKON-Soft-Front-Panel – PC-Bedienoberfläche für SYSKON P-Serie

Mit dieser Windows-Software können alle Funktionen der SYSKON vom PC aus interaktiv gesteuert und dargestellt werden. Wird das SFP mehrmals gestartet, können mehrere Geräte individuell bedient werden.

- Für USB-, RS232- und IEEE488(GPIB)-Schnittstelle
- Läuft unter Windows XP/Vista/7/10
- Automatische Suche nach Syskon-Geräten an allen verfügbaren Schnittstellen
- Menüsprache Englisch

### POWER Management System – PC-Bedienoberfläche für LSP-KONSTANTER 32K

Mit dieser Windows-Software können die Funktionen der LSP-Konstanter Serie 32K vom PC aus interaktiv gesteuert und dargestellt werden.

- Für für USB- und RS232-Schnittstelle
- Läuft unter Windows XP/Vista/7/10
- Menüsprache Englisch

Voraussetzung: Interface Adapter K910A oder K910B

### ELOAD Management System – PC-Bedienoberfläche für SSL / SPL elektronische Lasten

Mit dieser Windows-Software können die Funktionen der elektronischen Lasten Serie SSL / SPL vom PC aus interaktiv gesteuert und dargestellt werden.

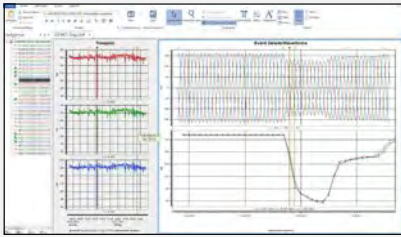
- Für für USB- IEEE488- (GPIB)- und RS232-Schnittstelle
- Läuft unter Windows XP/Vista/7/10
- Menüsprache Englisch

Voraussetzung: Interface Adapter K910A oder K910B

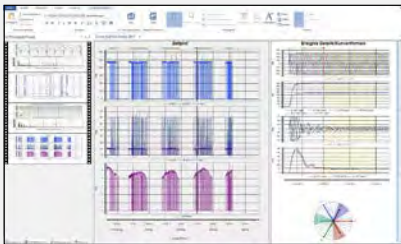


## SOFTWARE DRANVIEW 7

### MAVOWATT 20 / 30 / 230 / 340 / 270



Störerefassung mit Detailansicht



Messung von Einschaltströmen

DranView ermöglicht dank einfacher Handhabung und automatischer Reportfunktionen auch dem Normalanwender, einfach und schnell Netzüberwachungsdaten zu betrachten und zu analysieren.

DranView unterstützt mehr als 12 Sprachen und wird erfolgreich von Tausenden von Kunden auf der ganzen Welt eingesetzt. DranView ist in den Versionen Pro und Enterprise erhältlich. Die Daten der Netzstör- und Leistungs-Analysatoren MAVOWATT 20, 30, 230, 240 und 270 können mit dieser äußerst vielseitigen und komfortablen PC-Software ausgewertet und dokumentiert werden.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Intuitive, einfach zu bedienende Benutzeroberfläche
- Rollbare Achsen in Grafiken, einfaches Zoomen und Verschieben von Diagrammen

- Zeit-, Kurvenform-, Amplitudendauer- und DFT-Diagramme
- Rettungsskit (Datenreparatur)
- Messartabhängiger, automatischer oder anwenderspezifischer Berichts-Generator
- Separates Skalieren von Harmonischen für Spannung, Strom und Leistung
- Export ausgelesener Daten ins ASCII/XLS/XLSX-Format

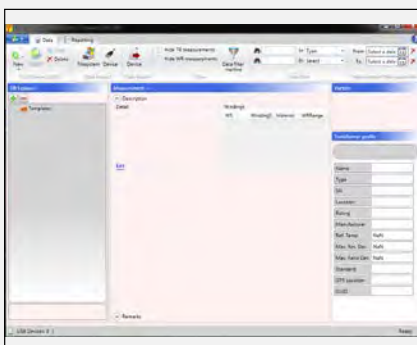
#### LIEFERUMFANG:

- DranView Professional inkl. USB Hardware Dongle
- DranView Enterprise inkl. USB Hardware Dongle

Bezeichnung	Typ	Artikel
<b>DranView 6</b>		
Software Upgrade DVP-6 TO DVE-6 von DranView 6 Professional auf DranView 6 Enterprise	DVP-6 TO DVE-6	Z818J
<b>DranView 7</b>		
DranView 7 Professional inkl. USB Hardware Dongle für MAVOWATT 20	DVP-7-MW20	Z828C
DranView 7 Professional Version inkl. USB Hardware Dongle für MAVOWATT 20/30/40/70/230/240/270-400	DV7 Professional	Z818Z
DranView 7 Enterprise Version inkl. USB Hardware Dongle für MAVOWATT 20/30/40/70/230/240/270-400	DV7 Enterprise	Z818X
<b>Upgrade DranView 7</b>		
Software Upgrade von DranView6 auf DranView7 (Professional oder Enterprise)	DV6 TO DV7	Z828A
Software Upgrade DVP-7 TO DVE-7 von DranView 7 Professional auf DranView 7 Enterprise	DVP-7 TO DVE-7	Z828B
Software Upgrade: DranView 7 Professional für MAVOWATT 20 auf DranView7 Professional für MAVOWATT 20/30/40/70/230/240/270-400	DVP-7-MW20 TO DVP-7	Z828D

## T-BASE PRO

### RAYTECH SOFTWARE



**KOSTENLOSER**  
Download

**T-Base Pro von Raytech ist eine leistungsfähige Software zur Fernsteuerung, Datenübertragung und Analyse für Messgeräte zur Prüfung von Transformatoren.**

Die Software läuft auf Windows-basierten Betriebssystemen. Die grafische Benutzeroberfläche überzeugt durch intuitive Bedienung. Fehlende Funktionen können leicht mit einem benutzerdefinierten Plug-in hinzugefügt werden.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Einfacher Import aller Testergebnisse von Ihrem Raytech Testsystem
- Darstellung der Messergebnisse in einer übersichtlichen Tabelle
- Darstellung der Messergebnisse und / oder erstellen eines Testberichtes mit einem einzigen Mausklick

- Grafische Darstellung sowie einfache Interpretation des Zustandes des Prüfings
- Vergleich der Messergebnisse – Historie, Suchfunktion per Filter
- Erstellung von Transformatoren Profile mit der Möglichkeit zum downloaden
- Erstellung von Transformatoren mit mehreren Stufenschaltern sind einfach mit der „Tap Referenz Wizard“ möglich
- Ein integriertes leistungsfähiges Diagnose-Tool hilft bei der Überwachung der Kommunikation

**OPTIONAL:** T-BASE PRO Sequence, T-BASE PRO Remote



## ÜBERSICHT

### Geräte-, Protokollier- und Datenbanksoftware für MS Windows

Typ	PROFITEST					SECUTEST						SECUSTAR FM+	SECULIFE			MINITEST			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	METRISO C	METRISO XTRA	GEOHM C	Machine 439 / 5,4
Software																								
ETC	-	■	-	■	■	■		■*	■*	■	■*	-	■*	-	■	■	■	■	-	■	-	-	-	-
Protokollmanager Prof.	-	■	■	-	-	-		■*	■*	■	■*	-	■*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PC.doc-Word/Excel / Access	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■	
Elektromanager	■	■	■	-	■	■		■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■	
PS3	■	■	■	-	■	■		■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	■	-	-	■	■	
GMST	-	■	-	-	-	■		■*	■*	■	■*	-	■*	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	

\* mit SECUTEST SI+

## ÜBERSICHT

### Protokollier- und Datenbanksoftware für MS Windows

Software	ETC	Protokoll manager Prof.	PC.doc-Word/Excel	PC.doc-Access	GMST	ELEKTRO manager	PS3 / visual FM
Artikelnummer	kostenloser Download	Z611N	Z714B		Z712C	Z610A/Z612C	Z531N
Sprache der Bedienoberfläche	18 Sprachen z. B. D, GB, F, E, ...	D	D, GB, F, FIN, PL	D, GB	D, GB, PL, R	D	D
Softwarevoraussetzungen	-	-	benötigt MS WORD/ EXCEL (32 Bit)	ACCESS(32 Bit) oder Runtime	-	-	-
Formular für Prüfprotokolle	■ (PDF)	■ (PDF)	■ (Word)	■ (Word)	■ (PDF)	■ (PDF)	■ (PDF)
Formulargenerator	-	-	Word	Word	-	■	■
Vordefinierte Prüflisten	■	-	■	■	■	■	■
Anwenderspezifische Prüflisten	-	-	-	-	-	■	■
Filterfunktionen / Selektion	-	■	-	-	■	■	■
Dokumentenverwaltung / Viewer (Bildbetrachter)	-	-	-	-	■	■	■ (Modul)
Terminverwaltung	-	■	-	-	■	■	■
Daten-Import	Datei / Prüfgerät	Prüfgerät	Datei / Prüfgerät	Datei / Prüfgerät	Datei / Prüfgerät	Datei / Prüfgerät	Datei / Prüfgerät
Daten-Export	Datei / Prüfgerät	-	SECUTEST PRO SECUTEST BASE (10)*	SECUTEST PRO SECUTEST BASE (10)*	SECUTEST PRO SECUTEST BASE (10)*	Prüfgerät	Datei / Prüfgerät
Remote-Steuerung	SECULIFE SR	-	-	-	SECULIFE SR	SECUTEST/ PROFITEST204	SECUTEST
Gefährdungsanalyse	-	-	-	-	-	■ (Modul)	■ (Modul)
Katalogfunktion	-	■	-	■	-	■	■
Kostenmanagement	-	-	-	-	-	-	■
Netzwerkfähig	-	-	-	■	■	■	■
Barcodeerzeugung	■ Listen	-	-	■	■	■	■
Mandantenfähigkeit Outdoorfunktion	-	-	-	-	-	Mandant	■ (Modul)
Statistik	-	-	Fehlerstatistik, Mängelstatistik	Fehlerstatistik, Mängelstatistik	-	Fehlerstatistik, Mängelstatistik	vFM: Statistikmodul

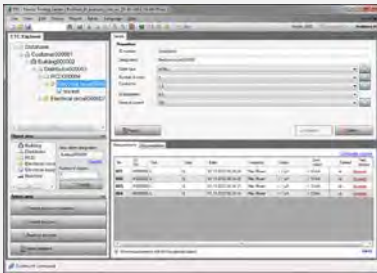
\* mit Datenbankerweiterung





## ETC

## Protokolliersoftware

**Protokolliersoftware für Prüfgeräte PROFITEST MASTER, MINITEST, SECULIFE SR, SECUTEST SI, METRISO XTRA**

ETC bietet eine Vielzahl unterstützender Optionen zur Datenerfassung und -verwaltung, zur Protokollierung sowie zur Steuerung von Prüfabläufen.

**SECUTEST BASE / BASE 10 / PRO – SECUTEST SII+, S2N+..., SIII, SIII+, PSI, SI, SI+ / SECULIFE ST**

- Die Software übernimmt die Prüfergebnisse aus dem internen Speicher oder aus dem (P) SI-Modul (nicht benötigt bei SECUTEST BASE / PRO)
- Daten zur Protokollierung können ergänzt werden
- Die Datenstruktur kann an den SECUTEST PRO exportiert werden



**KOSTENLOSER**  
Download

**PROFITEST 204+ / METRAMACHINE 204 / 439**

- Die Software ermöglicht das Empfangen und Senden der Maschinendaten mit Messwerten und die anschließende Protokollierung nach DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1)
- Erstellte Strukturen können gespeichert und deren Maschinendaten in das Prüfgerät geladen werden
- Prüfgerät und PC können Daten bidirektional über einen USB-RS232-Adapter oder über RS232 austauschen

**MINITEST PRO/MASTER, SECULIFE SR und METRISO XTRA**

- Die Software übernimmt die Messwerte aus den Prüfgeräten
- Daten zur Protokollierung können ergänzt werden
- Grenzwerte können festgelegt werden
- Prüfprotokoll kann als PDF gespeichert werden

Speicheradapter SecuStore für die SECUTEST-Serie und SECULIFE ST

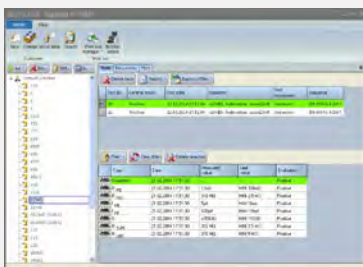
Die Software übernimmt die Prüfprotokolle aus dem Speicheradapter und speichert diese automatisch als PDF.

**PROFITEST MASTER / INTRO**

- Die Software erfasst alle wichtigen Daten zur Protokollierung nach DIN VDE 0100 Teil 600
- Prüfprotokolle (ZVEH) können automatisch erstellt werden, Verteilerstrukturen mit Stromkreis-/RCD-Daten sind individuell definierbar
- Erstellte Strukturen können gespeichert und bei Bedarf in das Prüfgerät geladen werden
- Prüfgerät und PC können Daten bidirektional über USB-Anschluss austauschen

## GMST

## Protokollsoftware



**GMST ist eine datenbankbasierte Software zur Verwaltung und Dokumentation von Prüfdaten.**

**EIGENSCHAFTEN:**

- Daten in Datenbank suchen / filtern nach: ID-Nummer, Kunde, Gerät, Bestandsnummer, Norm, Datum
- Drucken von Prüfberichten als PDF, Drucken von Prüfetiketten
- Darstellung in Tabellenform
- Prüfhistorie und Administrationswerkzeuge mit Benutzeraktivität
- Externes und lokales Datenbankmodul

- Moderne und einfache Bedienoberfläche in deutsch, englisch, polnisch und russisch
- Baumstruktur, vereinfachte Navigation, einfache Situationsvorschau

Typ	Artikel
GMST	Z712C

Serverlizenz, ermöglicht die Verwaltung einer zentralen Datenbank für mehrere GMST-User

Typ	Artikel
GMST Hostservice	Z712D

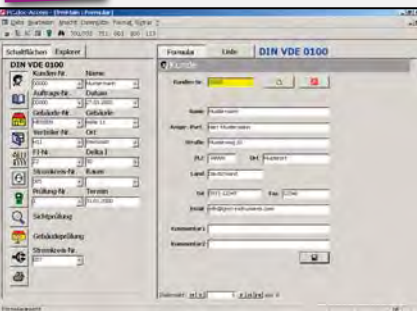
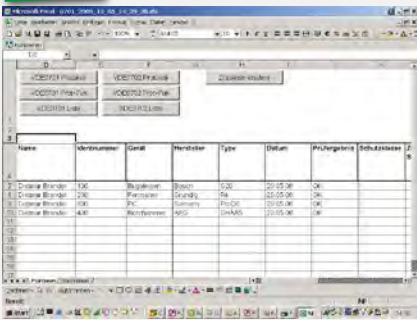
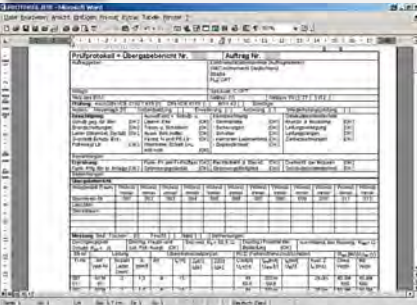






**PC.doc-WORD/EXCEL/ACCESS**

**Protokollsoftware**



Dokumentations- und Verwaltungssoftware für Prüfungen nach DIN VDE 0701-0702/ IEC 62353 (VDE 0751), VDE 0100 und EN 60204/VDE 0113 in Verbindung mit MS-Word, MS-Excel oder MS-ACCESS.

**Sprachversionen:**

deutsch, englisch, französisch, finnisch, polnisch. (Ausnahme: Excel-Anteil nur deutsch/englisch)

**PC.doc-WORD-EXCEL:**

**SYSTEMVORAUSSETZUNGEN:**

- WORD ab 2003, Windows 7 – wenn mit WORD protokolliert wird
- EXCEL ab 2003 oder höher – wenn mit EXCEL protokolliert wird
- Bedienoberfläche: D, GB, F, FI, PL
- PC ab Pentium Prozessor 500MHz und mit 512 MB RAM
- 1 freie serielle oder USB-Schnittstelle mit USB-RS232-Adapter

**PC.doc-ACCESS:**

**SYSTEMVORAUSSETZUNGEN:**

- MS OFFICE (Professional) ab Version 2003, Windows 7.0
- Bedienoberfläche: D, GB
- PC ab Pentium Prozessor 500 MHz oder höher und mit 1.000 MB RAM
- 1 freie serielle oder USB-Schnittstelle mit USB-RS232-Adapter

Typ	Artikel
PC.doc-WORD-EXCEL-ACCESS	Z714B

Upgrade von PC.doc win/med ... auf PC.doc-WORD, EXCEL, ACCESS

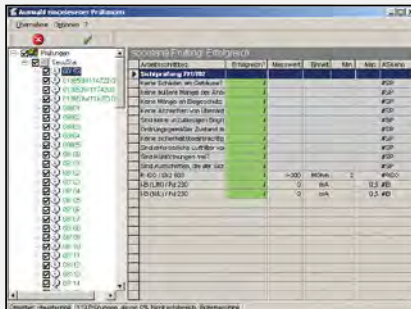
Typ	Artikel
PC.doc-Upgrade	Z714C

Schulungsangebot siehe Kapitel 09 - 2  
**Seminare mit Praktika**



## PS3

## Installation- / Betriebsmittel-Management und Protokollerstellung

**Software für Prüfgeräte – Installation- / Betriebsmittel-Management und Protokollerstellung**

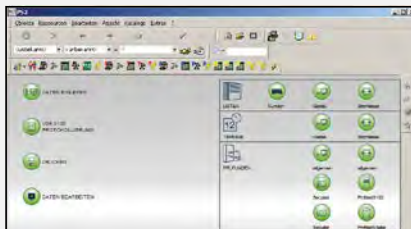
Automatische Übernahme und Auswertung der Messwerte von Prüfungen von Installationen und Betriebsmitteln.

Verwaltung der Installationen und Betriebsmittel mit den zugehörigen Prüfergebnissen in einer Datenbank. Generierung von Prüfprotokollen nach Empfehlung der Handwerksverbände sowie von eigenen Prüfprotokollen

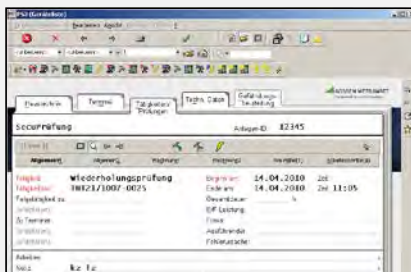
**PS3 UPGRADE**

- Upgrade auf PS3 AM
- inklusive Gefährdungsanalyse
- Ausgangssoftware: SE-Q.base oder PC.base
- Ausgangssoftware: PS3 compact oder Grundmodul (jede Version)

Typ	Artikel
PS3 AM	Z531N
PS3 Navigator	Z531C
PS3 Mandant	Z531D
PS3 Gefährdungsanalyse	Z531M
PS3 update	Z530S
PS3 upgrade	Z530T

**PS3 AM**

- umfangreiche Terminplanung: mit Kalenderdarstellung, Historie der Messwerte
- Kurvendarstellung: Listen und Selektionen können gespeichert werden
- Erstellung eigener Formulare, Formulare als PDF
- Erzeugung eigener Prüfsequenzen
- Remotebetrieb SECUTEST S2N+ ... / SIII ...
- bidirektionaler Datenaustausch mit SECUSTAR FM, SECULIFE SB
- netzwerkfähig

**PS3 NAVIGATOR**

- LHNavigator und LHViewer (Voraussetzung PS3 AM)

**PS3 MANDANT**

- Mandantenfähigkeit (Voraussetzung PS3 AM)

**PS3 GEFÄHRDUNGSANALYSE**

- Gefährdungsanalyse (Voraussetzung PS3 AM)

**PS3 UPDATE**

- Update auf PS3 AM Version 9
- inklusive Gefährdungsanalyse
- Ausgangssoftware: PS3 Aufbauomodul (Version 3 oder 4)



## WEITERE SOFTWARE

### Anbieter kompatibler Software für die Prüfgeräte (Beispiele)

**Die Daten unserer Prüfgeräte werden auch von Softwarepaketen anderer Anbieter unterstützt.**

**Für Anfragen und Support wenden Sie sich bitte direkt an den Anbieter.**

Ambrosia ([www.ambrosia-fm.de](http://www.ambrosia-fm.de))  
DDS (Data Design System) ([www.dds-cad.de](http://www.dds-cad.de))  
epINSTROM ([www.instrom.de](http://www.instrom.de))  
Hoppe ([www.hoppe-consulting.de](http://www.hoppe-consulting.de))  
HSD (Händschke Datentechnik) ([www.haendschke.de](http://www.haendschke.de))  
Loy & Hutz ([www.loyhutz.de](http://www.loyhutz.de))  
Mebedo ([www.mebedo.de](http://www.mebedo.de))  
mj-consulting ([www.mj-consulting.de](http://www.mj-consulting.de))  
Prüftech ([www.prueftech.de](http://www.prueftech.de))  
Speedikon ([www.speedikonfm.com](http://www.speedikonfm.com))  
Mebedo ([www.mebedo.de](http://www.mebedo.de))

SECULIFE ist die neue zuverlässige Marke für hochwertige Prüfgeräte in der Medizintechnik. Sie überzeugen durch zuverlässige Messpräzision, perfekte Qualität und hohe Benutzerfreundlichkeit. Denn Verantwortung verpflichtet zu Bestleistungen – gerade im medizinischen Bereich.

Das Spektrum der Marke SECULIFE umfasst Testgeräte für die elektrische Sicherheit, Multi-Patientensimulatoren, Geräte für die Lichtmesstechnik und Raumlichtüberwachung, Prüfgeräte für diagnostische und therapeutische Ultraschallsysteme sowie Funktionstestgeräte für Defibrillatoren, Infusionspumpen, Beatmungstechnik sowie HF-Chirurgiegeneratoren. Damit wird ein sehr breites Spektrum des in der Medizin erforderlichen Prüfmittelportfolios angeboten. Die Geräte eignen sich sowohl für die Durchführung von Prüfungen in medizinischen Institutionen als auch für den Einsatz innerhalb der Produktion von medizintechnischen Produkten.

Alle SECULIFE-Geräte ermöglichen präzise Messungen nach den für medizinische Geräte verbindlichen internationalen Normen und deren Protokollierung. Je nach Gerät sind Möglichkeiten zur Speicherung, Dokumentation und Datenkommunikation integriert.

## INHALT

---

### MEDIZIN – MESS- UND PRÜFGERÄTE

#### 07 - 2 Übersicht: Mess- und Prüfgeräte für die Medizintechnik

Alle Produkte der SECULIFE Produktfamilie finden Sie im SECULIFE Produktkatalog 2016



SICHERHEITSTESTER



SECULIFE ST



SECULIFE SR



SECULIFE SB



SECULIFE IP

FUNKTIONSTESTER



SECULIFE DFBASE / DFPRO



SECULIFE IF+



SECULIFE DPBASE / DPPRO

FUNKTIONSTESTER



SECULIFE UP



SECULIFE UL



SECULIFE ESPro



SECULIFE ESXTRA /  
ESPRIME

PATIENTENSIMULATOREN



SECULIFE PS100



SECULIFE PS200



SECULIFE PS300



SECULIFE NIBP / BPPRO

LICHTMESSTECHNIK



SECULIFE IT / Base



SECULIFE IM



SECULIFE IA

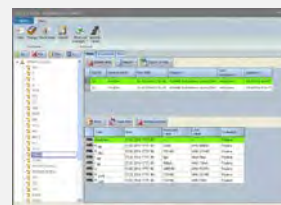


SECULIFE IS

SOFTWARE



PerfectLum



GMST



Electric Testing Center ETC



Nur wer seinen Energieverbrauch kennt, hat die Chance die Kosten zuzuordnen, abzurechnen und Einsparpotenziale zu realisieren.

Das Energy Control System (ECS) von GOSSEN METRAWATT ist die professionelle Basis moderner Energiemanagementsysteme in der Gebäudetechnik und Industrie. Es liefert die Grundlagen für die Verbrauchs- und Lastoptimierung sowie die kostenstellenbezogene Abrechnung.

GOSSEN METRAWATT bietet alle erforderlichen Komponenten für den Aufbau einer modernen Energiedatenerfassung. Vom geeichten Energiezähler über Summenstationen bis hin zur Erfassungs-, Auswerte- und Abrechnungssoftware Energy Management Control (EMC).

Jedes Unternehmen ist anders – deshalb unterstützt Sie unsere Projektierungsabteilung bei der Planung, Auswahl und Inbetriebnahme Ihrer individuellen ECS-Lösung.

Die Produkte aus dem Bereich Regelungstechnik mit ihren speziellen Regelalgorithmen eignen sich für präzise und überschwingungsfreie Regelaufgaben sowie zur Temperaturbegrenzung. Mit der frontseitigen Schutzart IP67 ist neben der Anwendung im Maschinen- und Anlagenbau auch ein Einsatz in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie möglich.

## INHALT

---

ENERGIEMANAGEMENT / REGELUNGSTECHNIK

08 - 2 Übersicht: Energiemanagement und Regelungstechnik

Alle Produkte finden Sie im Produktkatalog Industrietechnik 2016



**ENERGIEMANAGEMENT**

ENERGIEZÄHLER /  
LEISTUNGSMESSENSOR /  
MULTIFUNKTIONALE  
LEISTUNGSMESSGERÄTE



EM228x, EM238x

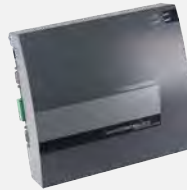


ENERGYSENS



SINEAX AM-Serie

SUMMENSTATIONEN



SMARTCONTROL



SMARTLOGGER

ENERGIEMANAGEMENT  
SOFTWARE



EMC 5.x



SMARTCOLLECT

LASTMANAGEMENT /  
LASTOPTIMIERUNG



U1500

STROMWANDLER



Kabelumbau-Stromwandler  
SC30, SC40-B / C, SC50-E



Aufsteck-Stromwandler  
ASK 31.3 / 63.4 / 412.4



Wickel-Stromwandler  
WSK 30 / 40 / 70.6 N

**REGELUNGSTECHNIK**

KOMPAKTREGLER  
REGELKARTEN  
SOFTCONTROLLER



R2500 Regler und  
Temperaturbegrenzer



R2700 Regler und  
Temperaturbegrenzer



R6000 8-Kanal-  
Temperatur-Regler



PDPI SOFTcontroller  
CoDeSys / PC Wox

Als kompetenter Partner stehen wir Ihnen mit unserem umfangreichen Dienstleistungsangebot auch nach dem Kauf zur Seite und sichern Ihnen somit eine langfristige Investitions-, Zukunfts- und Planungssicherheit zu.

Ihr Lernerfolg steht im Mittelpunkt. Mit unseren Seminaren machen wir Sie fit für den professionellen Umgang mit unseren Produkten. Praktische Übungen sowie fachliche und rechtliche Hintergründe runden das Bild einer praxisbezogenen Schulung ab. Sie erhalten Hintergrundwissen zu Normen und Vorschriften und trainieren den Umgang mit der Hard- und Software modernster Messsysteme.

Hierzu bieten wir Ihnen unsere Seminare in unserem Stammhaus in Nürnberg an. Weitere Schulungsmöglichkeiten bestehen nach Absprache bei Ihnen vor Ort.

Unser kompetenter After-Sales-Service wird durch unsere Servicegesellschaft, der GMC-I Service GmbH in Nürnberg, gewährleistet und umfasst die Kalibrierung, Reparatur (inkl. Mietgeräteservice) sowie den Ersatzteilservice.

## INHALT

---

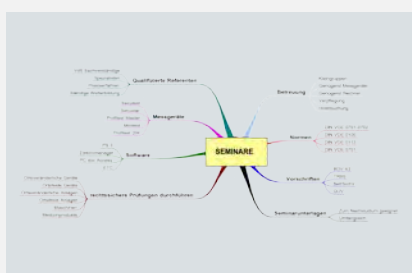
### DIENSTLEISTUNG

- 09 - 2 Seminare mit Praktika
- 09 - 5 GMC-I Service



## SEMINARE

Unser Ziel ist es, dass Sie Ihre Ziele erreichen



**Wir stellen Ihre Anforderungen konsequent in den Mittelpunkt unserer Seminare. Die Teilnehmer lernen den Umgang mit der Hard- und Software unserer Messsysteme und erfahren die Hintergründe zu Normen und Vorschriften.**

**Was zeichnet unsere Schulungsabteilung aus?**

- Dozenten sind Mitarbeiter unseres Hauses
- wir stellen eine ausreichende Menge an Messgeräten und Notebooks während des Seminars zur Verfügung
- wir arbeiten in Kleingruppen
- wir schulen das Zusammenspiel von Hard- und Software
- Praktikumsplätze mit entsprechenden Unterweisungsmitteln sind in den Räumen vorhanden
- das Hotel befindet sich gegenüber den Seminarräumen; die Buchung läuft über uns, d. h. günstigere Preise für Sie
- kostenloses Parkhaus im Nebengebäude
- Geräte können zum Kalibrieren oder Reparieren mitgebracht werden

**Die effiziente Umsetzung rechtlicher Anforderungen erfordert neben hochwertiger und moderner Prüf- und Messtechnik auch das entsprechende „Know-How“. Beides zeichnet den kompetent geschulten und dementsprechend qualifizierten Prüfer aus.**

Seminarkatalog, Preise, Beratung und Anmeldung unter der **Seminar-Hotline: +49 911 8602-935**

**Online-Anmeldung:**

[www.gossenmetrawatt.com/training](http://www.gossenmetrawatt.com/training)

**Termine und Anmeldung**

**Kontakt:** E-Mail: [training@gossenmetrawatt.com](mailto:training@gossenmetrawatt.com)

Kurs-Nr.	Beschreibung: Seminare 2017	verwendete Geräte	Tage
<b>Prüfen von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln</b>			
GTT 1211	Wiederholungsprüfungen an elektrischen Betriebsmitteln nach Forderung der DIN VDE 0701-0702 und DGUV Vorschrift 3/TRBS	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	2
GTT 1311	Wiederholungsprüfungen an elektrischen Betriebsmitteln nach Forderung der DIN VDE 0701-0702 und DGUV Vorschrift 3/TRBS	SECUTEST BASE / BASE 10	2
GTT1411	Wiederholungsprüfungen an elektrischen Betriebsmitteln nach Forderung der DIN VDE 0701-0702 und DGUV Vorschrift 3/TRBS	SECUTEST PRO	2
GTT 1215	Messungen zur Prüfung elektrischer Ausrüstungen von Maschinen nach DIN VDE 0113 (EN 60204)	PROFITEST 204, METRAMachine 204	2
GTT 1515	Messungen zur Prüfung elektrischer Ausrüstungen von Maschinen nach DIN VDE 0113 (EN 60204)	PROFITEST PRIME PRIME+ DC/AC	2
GTT 1220	Messungen zur Prüfung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen nach DIN VDE 0100/0105 und DGUV Vorschrift 3/TRBS	PROFITEST MBASE/MTECH (+)	2
GTT 1230	Messungen zur Prüfung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen nach DIN VDE 0100/0105 und DGUV Vorschrift 3/TRBS und Erdwiderstandsmessungen	PROFITEST MPRO/MXTRA	3
GTT 1240	Messungen zur Prüfung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen in Niederspannungsanlagen nach DIN VDE 0100/0105 und DGUV Vorschrift 3/TRBS	PROFITEST INTRO	2



## SEMINARE

Unser Ziel ist es, dass Sie Ihre Ziele erreichen

Kurs-Nr.	Beschreibung: Seminare 2017	verwendete Geräte	Tage
<b>Prüfen von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln (Kombinationsseminare: Kurse mit Prüfgeräten und Software zusammen)</b>			
GTT 7000	3-Tages-Kombinationsseminar SECUTEST S2N+ mit der Anwendersoftware PS3 (aktuelle Version) für ortsveränderliche Geräte	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	3
GTT 7100	3-Tages Kombinationsseminar SECUTEST BASE/BASE10 mit der Anwendersoftware PS3 (aktuelle Version) für ortsveränderliche Geräte	SECUTEST BASE/BASE 10	3
GTT 7200	3-Tages Kombinationsseminar SECUTEST PRO mit der Anwendersoftware PS3 (aktuelle Version) für ortsveränderliche Geräte	SECUTEST PRO	3
GTT 7500	3-Tages Kombinationsseminar PROFITEST MBASE / MTECH mit der Anwendersoftware PS3 (aktuelle Version) in elektrischen Anlagen	PROFITEST MBASE/MTECH (+)	3
GTT 7600	4-Tages Kombinationsseminar PROFITEST MPRO /MXTRA mit der Anwendersoftware PS3 (aktuelle Version) in elektrischen Anlagen und Messungen des Erdwiderstands	PROFITEST MPRO /MXTRA	4
GTT 8000	3-Tages Kombinationsseminar SECUTEST S2N+ mit dem ELEKTROmanager (aktuelle Version) für ortsveränderliche Geräte	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	3
GTT 8100	3-Tages Kombinationsseminar SECUTEST BASE/BASE10 mit dem ELEKTROmanager (aktuelle Version) für ortsveränderliche Geräte	SECUTEST BASE/BASE 10	3
GTT 8200	3-Tages Kombinationsseminar SECUTEST PRO mit dem ELEKTROmanager (aktuelle Version) für ortsveränderliche Geräte	SECUTEST PRO	3
GTT 8500	3-Tages Kombinationsseminar PROFITEST MBASE / MTECH mit dem ELEKTROmanager (aktuelle Version) in elektrischen Anlagen	PROFITEST MBASE/MTECH (+)	3
GTT 8600	4-Tages Kombinationsseminar PROFITEST MPRO /MXTRA mit dem ELEKTROmanager (aktuelle Version) in elektrischen Anlagen und Messungen des Erdwiderstands	PROFITEST MPRO /MXTRA	4
GTT 9000	3-Tages Kombinationsseminar SECUTEST S2N+ mit der Anwendersoftware GMST (aktuelle Version) für ortsveränderliche Geräte	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	3
GTT 9100	3-Tages Kombinationsseminar SECUTEST BASE/ BASE 10 mit der Anwendersoftware GMST (aktuelle Version) für ortsveränderliche Geräte	SECUTEST BASE/BASE 10	3
GTT 9200	3-Tages Kombinationsseminar SECUTEST PRO mit der Anwendersoftware GMST (aktuelle Version) für ortsveränderliche Geräte	SECUTEST PRO	3
GTT 9500	3-Tages Kombinationsseminar PROFITEST MBASE / MTECH mit der Anwendersoftware GMST (aktuelle Version) in elektrischen Anlagen	PROFITEST MBASE/MTECH (+)	3
GTT 9600	4-Tages Kombinationsseminar PROFITEST MPRO /MXTRA mit der Anwendersoftware GMST (aktuelle Version) in elektrischen Anlagen und Messungen des Erdwiderstands	PROFITEST MPRO /MXTRA	4
GTT 3010	Rationelle Prüfungen im Gebäudemanagement gem. DGUV Vorschrift 3/TRBS, BetrSichV und DIN VDE Vorschriften mit dem SECUSTAR FM+ und der PS3	SECUSTAR FM+	3

## Medizintechnik

GTT 1213	Elektrische Sicherheitsprüfungen an medizinischen Geräten nach DIN EN 62353 (VDE 0751-1)	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII SECULIFE ST	2
GTT 1214	Elektrische Sicherheitsprüfungen an elektrisch betriebenen Pflegebetten nach DIN EN 62353 (VDE 0751-1)	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII SECULIFE ST	1
GTT 1313	Elektrische Sicherheitsprüfungen an medizinischen Geräten nach DIN EN 62353 (VDE 0751-1)	SECUTEST BASE/BASE 10	2
GTT 1314	Elektrische Sicherheitsprüfungen an elektrisch betriebenen Pflegebetten nach DIN EN 62353 (VDE 0751-1)	SECUTEST BASE/BASE 10	2
GTT 1413	Elektrische Sicherheitsprüfungen an medizinischen Geräten nach DIN EN 62353 (VDE 0751-1)	SECUTEST PRO	2
GTT 1414	Elektrische Sicherheitsprüfungen an elektrisch betriebenen Pflegebetten nach DIN EN 62353 (VDE 0751-1)	SECUTEST PRO	2





## SEMINARE

Unser Ziel ist es, dass Sie Ihre Ziele erreichen

Kurs-Nr.	Beschreibung: Seminare 2017	verwendete Geräte	Tage
<b>Prüfen von Lichtbogenschweißeinrichtungen</b>			
GTT 3012	Prüfen von Lichtbogenschweißeinrichtungen gemäß TRBS, BetrSichV, DIN VDE 0544-4 mit dem SECUTEST PRO	SECUTEST PRO	1
GTT 3013	Prüfen von Lichtbogenschweißeinrichtungen gemäß TRBS, BetrSichV, DIN VDE 0544-4 mit dem SECUTEST BASE/BASE 10	SECUTEST BASE/BASE 10	1
GTT 3014	Prüfen von Lichtbogenschweißeinrichtungen gemäß TRBS, BetrSichV, DIN VDE 0544-4 mit dem SECUTEST S2N+W	SECUTEST S2N+W	1
GTT 3015	Prüfen von Lichtbogenschweißeinrichtungen gemäß TRBS, BetrSichV, DIN VDE 0544-4 mit dem SECUSTAR FM+ und der Software PS3	SECUSTAR FM+	2
<b>Software zur Verwaltung, Terminverfolgung und zur Rationalisierung von Prüfabläufen</b>			
GTT 1224H	Grundlagenseminar zur aktuellen Version der Anwendersoftware PS3 in Verbindung mit dem SECUTEST	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	1
GTT 1227A	Grundlagenseminar zur aktuellen Version der Anwendersoftware ELEKTROmanager in Verbindung mit dem SECUTEST	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	1
GTT 1226	Grundlagenseminar zur aktuellen Version der Anwendersoftware PC.doc-ACCESS	SECUTEST S2N+	1
<b>Grundlagen der Netzstöranalyse</b>			
GTT 1645	Geräte-Einweisung MAVOWATT 30/40/70 und der Software Dranview	MAVOWATT 30 / 40 / 70	2
GTT 1646	Geräte-Einweisung Mavowatt 230/240/270 und der Software Dranview	MAVOWATT 230 / 240 / 270	2
<b>Weitere Schulungsmöglichkeiten: Seminare vor Ort bei unseren Kunden</b>			
Unsere Kunden verlieren Ihre Zeit nicht auf langen Anfahrtswegen und können sich dadurch Reise und Übernachtungskosten sparen. Gerne bereiten wir Ihnen ein Angebot für Schulungen vor Ort in Ihrer Firma.			



## SERVICE

### After-Sales Dienstleistungen



Die GMC-I Service GmbH ist als führender After-Sales Dienstleister von Mess- & Prüfgeräten nach DIN EN ISO 9001:2008 sowie nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.

Unser DAkKS-Kalibrierlabor ist nach DIN EN ISO / IEC 17025:2005 akkreditiert.

Wir bieten Ihnen ein optimiertes Full Servicepaket. Dieses beinhaltet Reparaturen, Ersatzteildienst, Serviceverträge, Mietgeräteservice, DGUV Vorschrift 3 Prüfung (BGV A3 Prüfungen), Kalibrierdienste, wert- und qualitätserhaltende Maßnahmen.

Zudem gewährleisten wir zu jeder Zeit die Sicherheit und Zuverlässigkeit sämtlicher Betriebsmittel, die Förderung der Kundenmitarbeiter und erhöhen damit die Wirtschaftlichkeit unserer Kunden.

### Eine Auswahl unserer Leistungen:

## Kalibrierung als Qualitätssicherungselement

### After-Sales Dienstleistungen



Für die serienmäßige Kalibrierung in der Normenreihe DIN EN ISO 9000-9004 ist als wesentliches Qualitätssicherungselement die Prüfmittelüberwachung enthalten. Durch Prüfmittelüberwachung soll sichergestellt werden, dass alle Prüfmittel, die für die Produktqualität relevant sind, „richtig“ messen.

Um dies zu gewährleisten, müssen die Prüfmittel regelmäßig kalibriert werden und auf nationale Normale rückführbar sein. Weiterhin müssen die ermittelten Messwerte dokumentiert werden. Die Rückführung der Kalibrierergebnisse auf die nationalen Standards wurde dem Anwender bisher schon in einem serienmäßigen „Werkzertifikat“ bescheinigt.

Die internationale Anerkennung solcher Zertifikate wurde jedoch aufgrund der enormen Zunahme teilweise unqualifizierter Kalibrierdienstleister immer fraglicher. Daher verlangen ISO 9000-Inspektoren nicht nur im europäischen Ausland zunehmend Kalibrierscheine von Kalibrierdiensten, die im EA (European Cooperation for Accreditation) akkreditiert oder assoziiert sind.

### UNSERE LEISTUNGEN

- DAkKS-Kalibrierung, Werkskalibrierung (ISO- Kalibrierung)
- Kalibrierung von medizinischen Geräten (Sicherheitstestgeräte, Funktionstestgeräte, Patientensimulatoren usw.)
- Nacheichung von Hutschienen-Energiezählern



## Reparatur-Service

### After-Sales Dienstleistungen



Als führender Servicedienstleister von Geräten und Systemen für die Mess-, Prüf-, Regel- und Automatisierungstechnik bieten wir Ihnen einen umfangreichen Reparatur-Service.

Durch unsere hochqualifizierten Mitarbeiter und überwachten Prozesse gewährleisten wir eine schnelle und kompetente Instandsetzung Ihres defekten Gerätes.



## Mietgeräte-Service

### After-Sales Dienstleistungen



Ein gerade im Einsatz befindliches Gerät fällt grundsätzlich im ungünstigsten Moment aus und eine Reparaturzeit wird dann erfahrungsgemäß immer zu lang sein.

Alle Ihre Prüfgeräte sind im Einsatz, aber ein neu hinzugekommener Auftrag muss natürlich auch noch durchgeführt werden.

Ihr Prüfgerät befindet sich gerade im Kalibrierlabor und es stehen aktuelle Messungen an.

Für all diese Fälle können wir Ihnen kostengünstig ein Mietgerät anbieten.

## UPDATE-Service

### After-Sales Dienstleistungen



Unsere VDE-Prüfgeräte werden ständig an die neuesten Normen und Marktbedürfnisse angepasst.

Dadurch ist gewährleistet, dass Sie auch heute noch ein aktuelles und normgerechtes Prüfgerät besitzen.

#### VORTEILE DES UPDATES

- Immer aktueller technischer Stand
- Anpassung an neueste Normen und Vorschriften
- Teilhabe an entwicklungstechnischen Weiterentwicklungen
- Vermeidung unnötiger Neuanschaffungen
- Übersicht- und planbare Kosten

## Ersatzteil-Service

### Stets gut versorgt



Bei der Verwendung von modernen und hochwertigen Mess- und Prüfgeräten ist die Lieferfähigkeit von Ersatzteilen ein wichtiges Kaufkriterium. Mit uns sind Sie immer gut versorgt. In unserem gut sortierten Lager finden sich für nahezu alle Geräte originale Ersatzteile.

#### Lieferservice – weltweit

Als Premium-Dienstleister für Mess- und Prüfgeräte bieten wir Ihnen natürlich auch einen Ersatzteil-Lieferservice an. Wir beliefern Sie weltweit mit originalen Ersatzteilen – schnell und unkompliziert.

Weitere Informationen über unsere umfangreichen After-Sales-Dienstleistungen finden Sie unter [www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)

Als kleine Orientierungshilfe über die wichtigsten Vorschriften und Verordnungen im Bereich der Messtechnik werden immer wiederkehrende Begriffe und Abkürzungen im folgenden kurz dargestellt.

Ein Überblick über die unterschiedlich existierenden Messkategorien, die derzeit gültigen Sicherheitsbestimmungen und Produktnormen schließt sich dem an.

Danach geben wir eine Empfehlung für die Werkstattausrüstung von Elektroinstallationsbetrieben mit unseren Messgeräten gemäß den ZVEH- und VDEW-Richtlinien.

Anhand eines Typverzeichnisses ermöglichen wir Ihnen einen schnellen Überblick über das breit gefächerte Angebotsspektrum unserer Mess- und Prüfgeräte.

## INHALT

---

### ANHANG

- 10 - 2 Vorschriften und Verordnungen
- 10 - 3 Sicherheitsnorm: IEC 61010-1
- 10 - 4 Empfehlungen für die Werkstattausrüstung
- 10 - 5 Typverzeichnis



## Kleines ABC der Mess- und Prüftechnik

Eine Orientierungshilfe durch den Vorschriftenchangel von BGV, DGUV, BetrSichV, TRBS und „Bestandsschutz“.

### DGUV Vorschrift 3 (früher BGV A3)



Die DGUV Vorschrift 3 ist aus dem Zusammenschluss der beiden Berufsgenossenschaften im Jahr 2015 entstanden. Die DGUV Vorschrift 3 ist im Bezug auf die Sicherheit elektrischer Anlagen, Maschinen und elektrischer Betriebsmittel wichtig. Die DGUV Vorschrift 3 ehemals unter BGV A3 geführt, beinhaltet Standards, mit denen sich durch die Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 Risiken ausschließen lassen. Beim Prüfen hat sich der Prüfer an die anerkannten Regeln der Technik (z. B. VDE) zu halten.

#### DGUV Vorschrift 4

Die DGUV Vorschrift 4 ist aus der GUV V3 durch den Zusammenschluss der beiden Berufsgenossenschaften entstanden. Sie gilt für elektrische Anlagen und Betriebsmittel sowie kommunale Einrichtungen und ist (Anwendungsbereiche, Prüfer, Fristen) identisch mit der GUV-V A3.

### Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)



Die BetrSichV ist vom Bundeswirtschaftsministerium erlassen worden und ist seit dem 1. Juni 2015 gültig. Sie steht in unmittelbarer Verbindung zum Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG). Die BetrSichV gilt für den Einsatz von Arbeitsmitteln in allen Bereichen in denen Menschen arbeiten. Also Unternehmen **und** öffentliche Einrichtungen. Wird gegen die BetrSichV verstoßen greift im Extremfall das **Strafrecht** ein. Ein ganz wesentlicher Unterschied zur DGUV! Die Prüffristen sind im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung (§ 3) zu ermitteln.

Kurz auf den Punkt gebracht:

Wenig Gefährdung (z. B. PC im Büro) heißt längeres Prüfintervall, große Gefährdung (z. B. Winkelschleifer) heißt kürzeres Prüfintervall. Beim Prüfen hat sich der Prüfer ebenfalls an die anerkannten Regeln der Technik (z. B. VDE und TRBS 1201) zu halten.

### Die technischen Regeln der Betriebssicherheitsverordnung (TRBS)



Eine TRBS wird vom Ausschuss für Betriebssicherheit ermittelt und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales bekannt gegeben. Eine TRBS gibt z. B. den Stand der Technik und arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für die Bereitstellung und Nutzung von Arbeitsmitteln sowie für den Betrieb von überwachungsbedürftigen Anlagen wider.

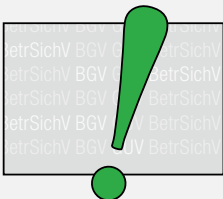
Die folgenden TRBS sind für uns von besonderer Bedeutung:

TRBS 1111: Gefährdungsbeurteilung

TRBS 1201 Teil 1: Prüfen von Arbeitsmitteln

TRBS 1203 Teil 3: Befähigte Person (Voraussetzungen für einen Prüfer)

### Die wesentlichen Unterschiede zwischen der BetrSichV und DGUV



- definitive Dokumentationspflicht
- die Prüffristen sind mittels der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln
- Der Betreiber ist zuständig für die Vergabe der Prüfung an einen qualifizierten Prüfer und somit für die Qualität der Prüfung
- Verstöße gegen die BetrSichV sind nicht nur eine Ordnungswidrigkeit sondern eventuell ein Straftatbestand!
- Eine Erstprüfung vor Inbetriebnahme ist unter bestimmten Umständen eine Pflicht

### Bestandsschutz für elektrische Anlagen

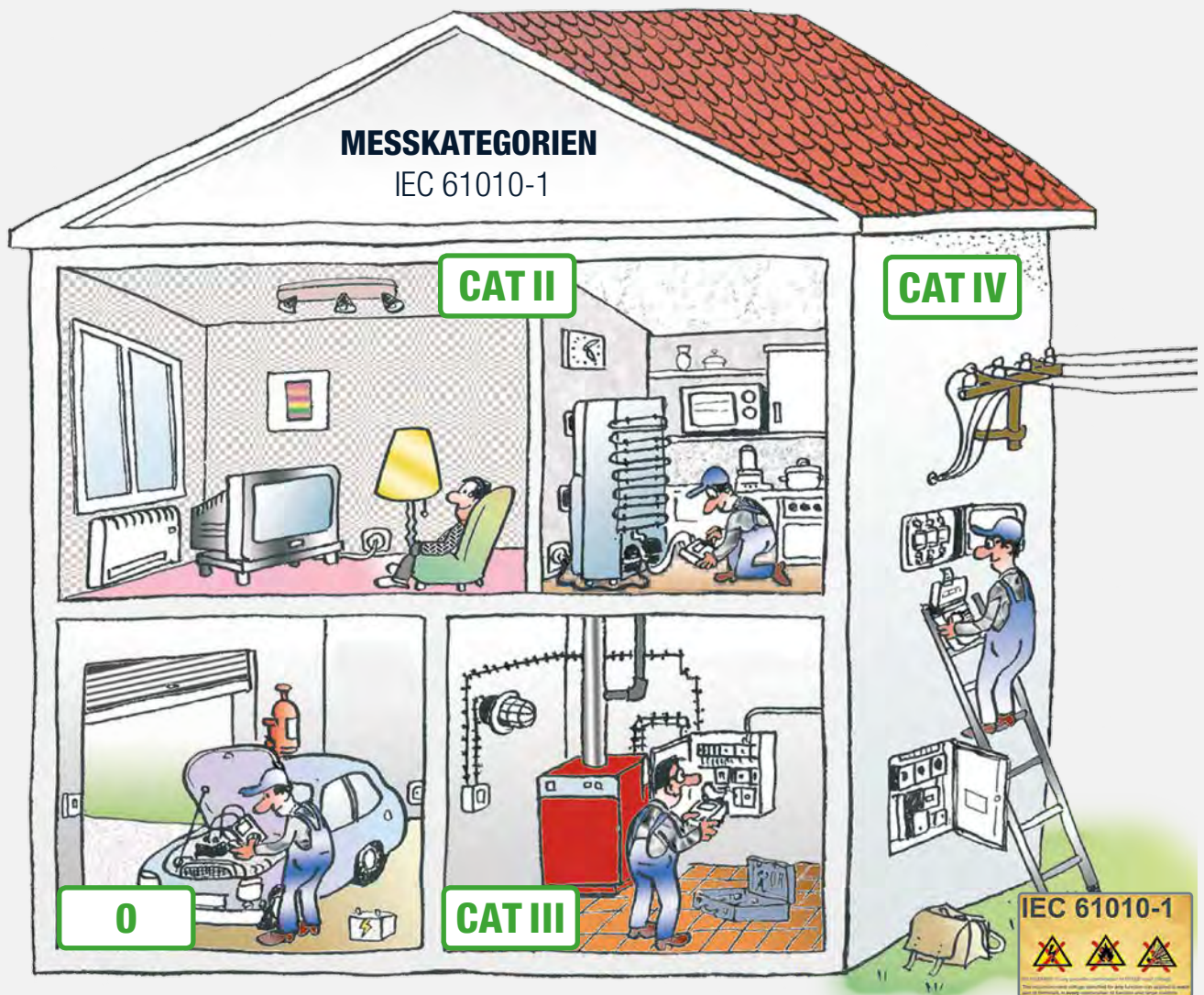


Eine Nichtnachrüstpflicht besteht für elektrische Anlagen oder Betriebsmittel dann, wenn:

- diese den zum Zeitpunkt ihres Errichtens oder Herstellens gültigen VDE-Bestimmungen entsprechen haben und diesen noch entsprechen
- in Folgenormen oder anderen Regelwerken keine Anpassung an den aktuellen Stand der Technik gefordert wird
- die Betriebs- und Umgebungsbedingungen sich nicht geändert haben
- keine Mängel bestehen, die Gefahr für Leib und Leben sowie für Gegenstände bedeuten

Das bedeutet für die Elektrofachkraft, dass bei der Beratung des Kunden immer der Sicherheitsaspekt im Vordergrund stehen muss.





CAT	Beschreibung	Anwendung
0*	Messeinrichtungen ohne Verbindung zum Netz, die nicht CAT II bis CAT IV zugeordnet werden können.	z. B. Batterien etc.
CAT II	Messungen an Stromkreisen, die elektrisch direkt mit dem Niederspannungsnetz verbunden sind	Über Stecker, z. B. in Haushalt, Büro, Labor ...
CAT III	Messungen in der Gebäudeinstallation	Stationäre Verbraucher, Verteileranschluss, Geräte fest am Verteiler
CAT IV	Messungen an der Quelle der Niederspannungsinstallation	Zähler, Hauptanschluss, primäre Überstromschutzrichtungen

\* Es gibt Überlegungen diese Kategorie zukünftig mit „0“ oder „CAT 0“ zu bezeichnen.

Für die Multimeter und Prüfgeräte wird mit der CE-Konformitätserklärung bestätigt, dass die Europäischen Vorschriften (Niederspannungsrichtlinie und EMV-Richtlinie) eingehalten werden.

Die CE-Erklärung ist Voraussetzung für das In-verkehrbringen eines Produktes in der Europäischen Gemeinschaft. Die Einhaltung wird nachgewiesen durch die Erfüllung der Normen IEC 61010-1 (international), DIN EN 61010-1 (deutsche Fassung) bzw. VDE-Klassifikation VDE 0411-1, sowie der Produktnormen für Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen. IEC 61557 Teil 1 bis 16 (international), DIN EN 61557 Teil 1 bis 16 (deutsche Fassung) bzw. DIN VDE 0413 Teil 1 bis 16.

In dieser Norm werden die Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte beschrieben.

#### Die derzeit gültigen Sicherheitsbestimmungen sind

- IEC 61010-1:2010 + Cor.:2011
- DIN EN 61010-1:2011-07
- VDE 0411-1:2011-07

#### Die derzeit gültigen Produktnormen sind

- IEC 61557-1 bis 16:2014
- DIN EN 61557-1 bis 16:2015
- VDE 0413-1 bis 16:2016



Empfehlung für die Werkstattausrüstung von Elektroinstallationsbetrieben **gemäß den ZVEH- und VDEW-Richtlinien**

Geforderte Mess- und Prüfgeräte	nach Norm	für Einsteiger	Standard	für effiziente Arbeit
Prüfplatz mit fest eingebauten Messgeräten	DIN VDE 0104	 METRATESTER 5+3P	 SECUTEST 21F	 METRATESTER 5+3P/VL2E
Prüfgeräte für elektrische Geräte	DIN VDE 0701-0702	 METRATESTER 5+	 SECUTEST BASE	 SECUTEST PRO
Spannungsmesser bis min. 600 V Strommessgeräte bis min. 15 A Durchgangsprüfung	DIN VDE 0410 DIN VDE 0403	 METRAHIT 2+ mit Zangenstromwandler WZ12C	 METRAHIT TECH mit Zangenstromwandler WZ12C	 METRAHIT TECH mit Zangenstromsensor Z3512A
Zangenstrommessgeräte bis min. 300 A	—	 METRACLIP 410	 METRACLIP 410	 METRACLIP 86
Prüfgerät für Isolationsmessung, Schleifenwiderstand, Test von FI / RCDs, RLO-Messung, Erdungswiderstand	DIN VDE 0413, Teil 2 DIN VDE 0413, Teil 3 DIN VDE 0413, Teil 4 DIN VDE 0413, Teil 6 DIN VDE 0413, Teil 7	 PROFITEST INTRO	 PROFITEST MTECH+	 PROFITEST MXTRA
Erdungs-Messgeräte	DIN VDE 0413, Teil 5	—	 GEOHM C	 GEOHM C
Einpolige Spannungsprüfer Zweipolige Spannungsprüfer	DIN VDE 0680 Teil 5 DIN VDE 0682 Teil 401	 Duspol Digital 1000	 Duspol Digital 1000	 METRAVOLT 12D+L
Durchgangs-Prüfgeräte	DIN VDE 0403	—	 ProfiSafe 690 L	 ProfiSafe 690 B
Drehfeldrichtungsanzeiger	DIN VDE 0413-7	 PhaseCop 2	 PhaseCop 2	 METRAPHASE 1



<b>A</b>					
AC/DC-Stromsensoren .....	01 - 24				
AC-Stromwandler .....	01 - 25				
AC-Zangenstromsensoren .....	03 - 25				
Adapter PRO-TYP I .....	03 - 31				
Adapter PRO-TYP II .....	03 - 31				
Aero MasterTest Kit .....	01 - 9				
Akku-Set .....	03 - 25				
AT3-III-E .....	04 - 14				
AT3-IIS .....	04 - 14				
AT3-IIS32 .....	04 - 14				
AT16-DI .....	04 - 14				
AT32-DI .....	04 - 14				
<b>B</b>					
Barcodedruker .....	04 - 18				
Barcodedruker / Protokollruker .....	04 - 18				
Barcodeleser .....	03 - 8				
Barcodeleser, -Scanner .....	04 - 19				
Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) .....	10 - 2				
Bürstensonde .....	04 - 17				
<b>C</b>					
CEE16 Adapterkabel .....	04 - 16				
CEE32 Adapterkabel .....	04 - 16				
CEE-Adapter Z745A .....	04 - 15				
<b>D</b>					
DGUV Vorschrift 3 .....	10 - 2				
Drehstromadapter A3-16... 63 .....	03 - 25				
DUSPOL .....	03 - 34				
<b>E</b>					
E-CHECK-SET .....	03 - 27				
E-CLIP 1, 2 .....	03 - 32				
EL1 .....	04 - 16				
Empfehlungen für die Werkstattausrüstungen .....	10 - 4				
Energiemanagement					
Energiezähler .....	08 - 2				
Lastmanagement / Lastoptimierung .....	08 - 2				
Multifunktionales Leistungsmessgerät .....	08 - 2				
Software .....	08 - 2				
Stromwandler .....	08 - 2				
Summenstationen .....	08 - 2				
Energiemanagement / Regelungstechnik .....	08 - 1				
E-SET 3, 4, 5 .....	03 - 30				
<b>F</b>					
Flexible AC-Stromsensoren .....	01 - 24				
<b>G</b>					
GENERATOR 5000A .....	03 - 24				
GEOHM 5 .....	03 - 28				
GEOHM C .....	03 - 28				
GMC-I Service .....	09 - 5				
Guard 5000A .....	03 - 24				
<b>H</b>					
Hochfrequenz-Tastkopf .....	01 - 28				
<b>I</b>					
ISO-KALIBRATOR 1 .....	03 - 23				
<b>K</b>					
Kabelset KS24 .....	03 - 25				
Kabelsets Multimeter .....	01 - 28				
KELVIN CLIPS .....	01 - 29				
KONSTANTER: SPL-SERIE .....	05 - 3				
KONSTANTER: SSL-SERIE .....	05 - 3				
KONSTANTER: SYSKON P-SERIE .....	05 - 4, 05 - 5				
SYSKON I P500 .....	05 - 5				
SYSKON I P800 .....	05 - 5				
SYSKON I P1500 .....	05 - 5				
SYSKON I P3000 .....	05 - 5				
SYSKON I P4500 .....	05 - 5				
KS13 Kabelset .....	04 - 16				
KY 5000A .....	03 - 24				
<b>L</b>					
LABKON P-SERIE, 1-kanalige rechnersteuerbare Laborstromversorgungen .....	05 - 8				
Leadex 5000 .....	03 - 24				
LSP 32K-KONSTANTER, 1-kanalige rechnersteuerbare Laborstromversorgungen .....	05 - 8				
<b>M</b>					
Magnetische Messkontakte .....	03 - 24				
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: Stromsensoren / Stromzangen .....	02 - 9				
Messleitung .....	03 - 25				
MET/CAL@-Prozeduren .....	06 - 2				
METRACAL I MC .....	01 - 16				
METRACLIP EARTH .....	03 - 29				
METRAFLEX 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 27M .....	01 - 9				
METRAHIT I ASi V3.0 .....	01 - 17				
METRAHIT I BASE .....	01 - 4				
METRAHIT I CAL / CAL PACK .....	01 - 17				
METRAHIT I COIL .....	01 - 9				
METRAHIT I EBASE .....	01 - 5				
METRAHIT I H+E CAR .....	01 - 11				
METRAHIT I ISO .....	01 - 9				
METRAHIT I ISO@AERO .....	01 - 9				
METRAHIT I OUTDOOR .....	01 - 6				
METRAHIT IT-COM .....	01 - 10				
METRAHIT IT-COM PLUS .....	01 - 10				
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				
METRAmax 2 .....	01 - 15				
METRAmax 3 .....	01 - 15				
METRAmax 6 .....	01 - 15				
METRAmax I 12 .....	01 - 14				
METRAOHM 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 INTRO / BASE / TECH / XTRA / PRO .....	03 - 20				
METRISO PRIME .....	03 - 22				
METRISO PRIME+ .....	03 - 23				
METRISO PRIME 10 .....	03 - 21				
Micro-Centurion II .....	03 - 38				
Micro-Junior 2 .....	03 - 38				
MINITEST 3P I MASTER .....	04 - 12				
MINITEST I BASE .....	04 - 12				
MINITEST I MASTER .....	04 - 12				
MINITEST I PRO .....	04 - 12				
<b>N</b>					
NA HIT 2x .....	01 - 23				
NA HIT 27 .....	01 - 23				
NA T-COM .....	01 - 23				
NA X-TRA .....	01 - 23				
<b>O</b>					
OEM-Stromversorgungen .....	05 - 9				
<b>P</b>					
PA4 Patientenanschlusskabel .....	04 - 17				
PC.doc-WORD/EXCEL/ACCESS .....	06 - 8				
PHASECOP 2 .....	03 - 32				
PMA 16 .....	01 - 22				
PRO-AB .....	03 - 24				
PRO-CH Adapter .....	04 - 16				
Produktnormen .....	10 - 3				
PROFISAFE 690 B/L .....	03 - 35				
PROFISCAN I ETC D .....	03 - 8				
PROFISIM 1 .....	03 - 12				
PROFISIM 2 .....	03 - 13				
PROFITEST H+E BASE .....	03 - 10				
PROFITEST H+E TECH .....	03 - 11				
PROFITEST I INTRO .....	03 - 7				
PROFITEST I MASTER .....	03 - 4				
PROFITEST I PRCD .....	03 - 9				
PROFITEST PRIME .....	03 - 18				
PROFITEST PRIME AC .....	03 - 18				
PROFITEST I PV .....	03 - 16				
PROFITEST I PV SUN .....	03 - 17				
PROFITEST I PV SUN MEMO .....	03 - 17				



PROFITEST: Taschen und Koffer .....	03 - 27	SECUTEST   S2N+ .....	04 - 7	SSP / SLP 32N 120 ... 320 W, 1-kanalige programmierbare Laborstromversorgungen.....	05 - 6
PRO-PE Clip .....	03 - 26	SECUTEST   S2N+ 10 .....	04 - 7		
Prüfpakete PROFITEST MASTER.....	03 - 6	SECUTEST   SI+ .....	04 - 18		
<b>R</b>		SECUTEST SIII+ .....	04 - 8	<b>T</b>	
Regelungstechnik		SECUTEST   WP .....	04 - 13	Taschen, Koffer SECUTEST .....	04 - 19
Kompaktregler.....	08 - 2	Seminare mit Praktika .....	09 - 2	Temperaturfühler.....	01 - 26, 04 - 17
Regelkarten .....	08 - 2	Service		Temperatur-Tastkopf (TC) .....	01 - 26
Softcontroller .....	08 - 2	Ersatzteil-Service.....	09 - 6	TR-1 / TR-1P .....	03 - 39
RS232-USB CONVERTER.....	04 - 16	Mietgeräte-Service .....	09 - 6	TRBS.....	10 - 2
<b>S</b>		Update-Service .....	09 - 6	T-REX.....	03 - 39
SCANBASE / SCANWRITE   RFID .....	03 - 8, 04 - 19	SET-PROBES .....	03 - 26	TR-MARK III .....	03 - 38
SECU-CAL 10 .....	04 - 15	SHUNTS .....	01 - 22	<b>U</b>	
SECULIFE		Sicherheitsbestimmungen .....	10 - 3	USB-HIT / USB-PACK.....	01 - 22
Funktionstester .....	07 - 2	SK2 Sondenkabel.....	04 - 16	USB   XTRA .....	01 - 23
Funktionstester HF Chirurgie .....	07 - 2	SK5 Sondenkabel.....	04 - 16	USB   XTRA SET.....	01 - 23
Lichtmesstechnik .....	07 - 2	SM16.....	01 - 22	<b>V</b>	
Patientensimulatoren .....	07 - 2	Software DranView 6.....	06 - 5	VARIO-STECKER-SET .....	03 - 26
Sicherheitstester .....	07 - 2	Software DranView 7 .....	06 - 5	VL2E .....	04 - 15
Software .....	07 - 2	Software ETC.....	06 - 7	<b>W</b>	
SECULIFE   SB .....	04 - 10	Software GMST .....	06 - 7	WR14 .....	03 - 39
SECULIFE   SR .....	04 - 10	Software KONSTANTER SERIE .....	06 - 4	WR50-12 / WR50-13 .....	03 - 40
SECULIFE   ST .....	04 - 8	Software METRAwin 10 / METRAHit .....	06 - 3	WR100-12R / WR100-13R .....	03 - 40
SECULOAD .....	04 - 15	Software METRAwin 90-2 .....	06 - 2	<b>Z</b>	
SECUSTAR   FM+ .....	04 - 9	Software METRAwin 90-F / -FJ .....	06 - 2	Zangen.....	04 - 17
SECUSTORE.....	04 - 18	Software PC.doc-WORD/EXCEL/ACCESS .....	06 - 8	Zangenstrommessgeräte.....	03 - 36
SECUTEST 3PL .....	04 - 13	Software PS3.....	06 - 9	Zubehör: MAVOWATT 230, 240, 270 .....	02 - 5
SECUTEST 21F .....	04 - 13	Software T-BASE PRO .....	06 - 5	Zubehör Multimeter.....	01 - 29
SECUTEST   BASE .....	04 - 4	Sonde 1081 .....	03 - 26	Zubehör PROFITEST 204+.....	03 - 19
SECUTEST   PRO.....	04 - 5	SORTIMO L-BOXX GM .....	03 - 27	Zubehör PROFITEST PV .....	03 - 17
SECUTEST PSI .....	04 - 18	SP350.....	03 - 26		
		SSP 62N / 64N 500 ... 3000 W, 1-kanalige programmierbare Laborstromversorgungen.....	05 - 7		



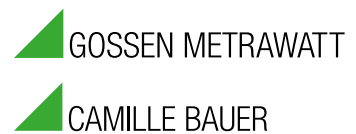
<b>MESS- UND PRÜFTECHNIK</b>
<b>Messsysteme Medizintechnik</b>
Funktionstestgeräte
Sicherheitstestgeräte
<b>Messtechnik – universell</b>
Netzqualität – Energie – Leistung
Feldmess-Systeme, Kabelsuchgeräte
Widerstands- / Zangenmessgeräte
Multimeter Digital
Multimeter Analog
Multimeter- Zubehör
Kalibratoren
Temperaturmessgeräte
<b>Prüftechnik – elektrisch</b>
Prüfung elektrischer Installationen, Anlagen (ortsfest)
Prüfung elektrischer Geräte (ortsveränderlich)
Prüfung elektrischer Maschinen
Erdung, Isolation, Niederohm
Werkstattprüftafeln
Prüfgeräte für AS-Interface
<b>Stromversorgungstechnik</b>
Laborstromversorgungen
Elektronische Lasten
Kundenspezifische OEM-Stromversorgungen
<b>Software für</b>
Messgeräte – Prüfgeräte – Stromversorgungen

<b>INDUSTRIELLE MESS- UND REGELTECHNIK</b>
<b>Messtechnik – industriell</b>
Messumformer für Temperatur und DC-Größen
Messumformer für Starkstrom-Größen
Messumformer für Drehwinkel und Stellung
DC-Signaltrenner, Trennwandler
Speisegeräte, Baugruppenträger
Trennschaltverstärker, Trennverstärker
Ventilsteuerbausteine, Grenzwertmelder
Thermoelemente, Widerstandsthermometer
Ex-i Betriebsmittel
<b>Energiemanagement</b>
Energiezähler, Summenstationen, Zusatzkomponenten
Leistung – Energie – Netzqualität – Lastoptimierung
ECS – Energy Control System
Energiemanagement – Engineering
Kompetenter Projektierungspartner
<b>Regelungstechnik</b>
Kompaktregler, Mehrkanalregelsysteme
Softwareregler in CoDeSys und PC Worx
<b>Registriertechnik</b>
Bildschirmschreiber
Linienchreiber
Punktschreiber
<b>Software für</b>
Energy Control System – Messumformer – Trennverstärker – Regler





# GMC INSTRUMENTS



## VERTRIEBSPARTNER IN ÜBER 40 LÄNDERN

### 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 (MB)  
TEL +39 039 2480 51 · FAX +39 039 2480 588  
www.gmc-instruments.it · info@gmc-i.it

### GMC-INSTRUMENTS NEDERLAND B.V.

Daggeldersweg 18  
NL-3449 JD Woerden  
TEL +31 348 42 11 55 · FAX +31 348 42 25 28  
www.gmc-instruments.nl · info@gmc-instruments.nl

### CAMILLE BAUER METRAWATT AG

Aargauerstrasse 7  
CH-5610 Wohlen AG  
TEL +41 44 308 80 80 · FAX +41 44 308 80 88  
www.gmc-instruments.ch · salesch@camillebauer.com

### GMC-INSTRUMENTS FRANCE 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.

Függerova 1a  
CZ-67801 Blansko  
TEL +420 516 482 611/-617 · FAX +420 516 410 907  
www.gmc-cz · gmc@gmc.cz

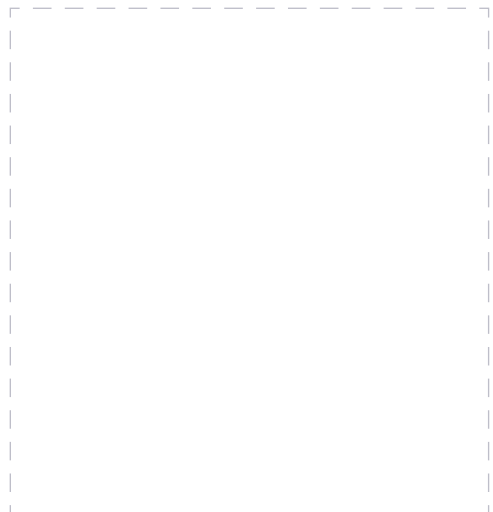
### GMC-INSTRUMENTS AUSTRIA GMBH

Richard-Strauss-Str. 10 / 2  
A-1230 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.

Room 201, Building C, No. 11 HaiTai HuaKe 1st Road,  
Huayuan Industrial Area, Tianjin, 300392, P.R.China  
TEL +86 22 83726250/51 · FAX +86 22 83726253  
www.gmci-china.cn · info@gmci-china.cn

## IHR VERTRIEBSPARTNER



### GMC-I Messtechnik GmbH

Südwestpark 15 ▪ 90449 Nürnberg ▪ Germany  
Tel. +49 911 8602-111 ▪ Fax +49 911 8602-777

www.gossenmetrawatt.com ▪ info@gossenmetrawatt.com



GMC-I APP

Kostenloser Download der  
App über diesen QR-Code  
oder direkt über den Apple  
App Store:

