



INSTRUMENTS

MESS- UND PRÜFGERÄTE 2016-2017





IRONMETER
EXTREM ROBUSTES TRMS MULTIMETER

INHALT

| | |
|---|----------------|
| Gesamtübersicht und Auswahl für Multifunktionsgeräte | 6-7 |
| VDE 0100 Prüfgerät mit Touchscreen | 8-11 |
| Multifunktions-Kombigerät für Prüfungen gem. VDE 0100 mit externem Tastkopf | 12 |
| Kombiprüfgerät mit Tastkopf für die DIN VDE 0100, 0105 mit Einphasennetzanalysator und Messung von Umweltparametern | 12-13 |
| Kombiprüfgerät für die DIN VDE 0100, 0105 mit Einphasennetzanalysator | 14 |
| Kombiprüfgerät für die DIN VDE 0100, 0105 mit Dreiphasennetzanalysator | 15-16 |
| Kombigerät zur Überprüfung von elektrischen Anlagen gem. DIN VDE 0100, 0105 + LAN-Netzen + TRMS-Multimeter | 17 |
| Kombigerät zur schnellen Überprüfung von RCDs (FI-Schalter) und Schleifenimpedanz gem. DIN VDE 0100, 0105 | 18 |
| Kombigerät zur schnellen Überprüfung von Isolations- und Niederohmmessungen gem. DIN VDE 0100, 0105 | 19 |
| Kombigerät zur schnellen Überprüfung der Isolations- und Durchgangswiderstände gem. DIN VDE 0100, 0105 | 20 |
| Messgeräte für die Isolationsprüfung von Anlagen, Motoren, Kabel, KFZ bis 5 kV und 10 kV | 21 |
| Messgeräte zum Messen des Erdungswiderstandes u. des spezifischen Erdwiderstandes | 22 |
| Erdungsmesszangen | 23 |
| EN60204-1 (VDE 0113) Prüfgeräte | 24-25 |
| Gesamtübersicht Photovoltaik Messgeräte | 26 |
| PV-Kennlinienmessgerät / PV-Installationstester / Ertragsanalysator für Photovoltaikanlagen | 27-34 |
| Messkoffer für PV-Anlagen mit einfachen oder Multi-MPPT String Wechselrichtern | 35-36 |
| Gesamtübersicht und Auswahl für Netzanalysegeräte | 37 |
| Professionelle Analysegeräte für die Netzqualität gem. EN 50160 | 38-39 |
| Gerät für Ein- und Dreiphasennetzanalysen gem. EN 50160 | 40 |
| Netzanalyse- & Leistungsstromzange AC/DC 1000 A TRMS & Datenloggerfunktion | 41 |
| TRMS-Netzanalyse Memoboxen (Datenlogger) für Spannung und Strom (ein- und dreiphasig), Leistung, Energie | 42-45 |
| Gesamtübersicht und Auswahl der digitalen Multimeter und Spannungsprüfer | 46-47 |
| Digitale Multimeter TRMS, AC/DC, CAT IV 600 V | 48-53 |
| Digitale Multimeter mit Gabelstromzange | 54 |
| Digitale Spannungsprüfer | 55-57 |
| Digitaler 2-poliger Spannungsprüfer (CAT IV) | 58-59 |
| Spannungs-Detektoren, Analog-Multimeter und Drehfeld-Messgerät | 60-61 |
| Gesamtübersicht und Auswahl der digitalen Stromzangen | 62-63 |
| Flexible Stromzange / Ministromzange bis 200 A AC | 64-65 |
| TRMS-Stromzangen für Leistungs-, Oberwellen- und Cos- Messung | 66 |
| Fehlerstromzangen TRMS | 67 |
| AC- und TRMS-Stromzangen | 68 |
| AC/DC- und TRMS-Stromzangen | 69 |
| AC TRMS-Stromzange | 70 |
| AC/DC- und TRMS-Stromzangen | 71-72 |
| Netzwerkprüfgeräte (LAN-Tester) | 73 |
| Luxmeter und Prüfgeräte für Drehzahl- und Umweltparameter | 74-75 |
| Gesamtübersicht und Auswahl der digitalen Thermometer und Wärmebildkameras | 76 |
| Digitale Infrarot-Wärmebildkameras | 77-83 |
| Infrarot-Thermometer und Thermometer für Typ K/J Temperaturmessungen | 84-85 |
| Prozesskalibrator | 86-88 |
| VDE 0701-02 und BGV A3 Prüfgeräte und Protokoll-Software | |
| Geräte z. Prüfung ortsveränderl. Betriebsmittel gem. DIN VDE 0701/0702/0751 ohne Differenzstrommessung | 89 |
| Geräte z. Prüfung ortsveränderl. Betriebsmittel gem. DIN VDE 0701/0702/0751 mit Differenzstrommessung | 90-91 |
| Professionelles 1- u. 3-Phasen BGV A3 Prüfgerät für ortsveränderliche Betriebsmittel bis 25 kW gem. DIN VDE 0701/0702 | 92-93 |
| Profi-Werkstattausrüstung | 94-95 |
| Professionelle Protokoll- & Datenbanksoftware elektro-managerHT zur Dokumentation nach ZVEH, BGV A3, BetrSichv | 96-97 |
| Werkstatt-Prüftafel | 98 |
| Kabel- und Leitungssucher und Arbeitsleuchten | |
| X-Lite / Minilite | 99 |
| Professionelle Kabel- und Leitungssucher | 100-101 |
| Gesamtübersicht optionales Zubehör | 102-105 |
| Übersicht und Beschreibung des Zubehörs für Multifunktionsgeräte | 104 |
| Thermometersonden Typ K + Messzubehör | 105 |
| Index | 108 |

HERZLICH WILLKOMMEN BEI HT INSTRUMENTS,

einer der führenden europäischen Hersteller für Messgeräte zur Prüfung von elektrischen Größen, Energie und Elektroinstallationen.

Ein Unternehmen, das sich seit seiner Gründung 1987 in ständigem Wachstum befindet, mit einer starken und soliden Unternehmenszentrale in Italien, sowie einer eigenen Niederlassung in Spanien und Deutschland, den wichtigsten Märkten in Europa.

Bei **HT** entsteht jede Idee aus dem ständigen Dialog mit dem Markt, aus dem Gespür für die Bedürfnisse und Wünsche des Kunden. Teamarbeit, Leidenschaft und Begeisterung in der Kreativität sind die konstruktiven Elemente der Arbeit einer jeden Abteilung.

Messgeräte sind die alltäglichen Begleiter der Techniker: Deshalb müssen sie nicht nur funktional, praktisch und genau sein, sondern auch gefällig in Form und Design. **HT** widmet auch dem ästhetischen Aspekt der Produkte besondere Aufmerksamkeit, von der Wahl der Kunststoffe bis hin zu den ergonomischen Lösungen.

HT entwickelt Instrumente für eine sehr anspruchsvolle Kundschaft, die immer auf der Suche nach besseren Qualitätsstandards ist. Aus diesem Grund werden sämtliche Produkte auf strengste Art und Weise getestet und zertifiziert. Von Anfang bis Ende kann sich der Kunde auf die Professionalität der Ingenieure und der technischen Unterstützung von **HT** verlassen.

Die Produktpalette von **HT** ist umfassend, innovativ und flexibel und versteht sich als Antwort auf sämtliche alltäglichen Bedürfnisse der Techniker. Genaue, sichere und zuverlässige Messgeräte.



HT Instruments behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung jegliche technische Änderungen an Produkten vorzunehmen.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT ALS GRUNDLEGENDE ANFORDERUNG FÜR QUALITÄTSMESSGERÄTE

Jedes elektrische Messgerät sollte unbedingt die Sicherheit des Anwenders in der jeweiligen Messfunktion gewährleisten, insbesondere bei Messungen in Umgebungen mit hoher Kurzschlussenergie. Besonders bei Transienten (Überspannungsimpulse, ausgelöst z. B. durch Schalthandlungen im Niederspannungsnetz) können Spannungsspitzenwerte bis zu mehreren 1000 Volt auftreten. In diesem Fall hängt die Sicherheit des Anwenders von der Durchschlagsfestigkeit des benutzten Messgerätes ab.

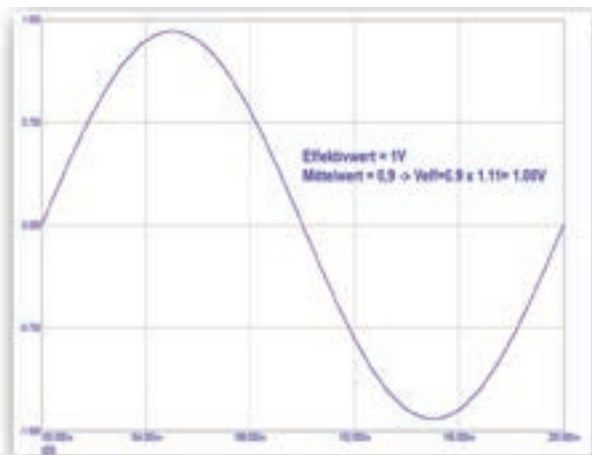
Die internationale Sicherheitsbestimmung für elektrische Messgeräte, die IEC 61010-1 (EN 61010-1), legt sehr präzise die Bedingungen für die Messmittel bei Niederspannungsmessungen (<1000 VAC) fest. Dabei definiert die Norm unter anderem insgesamt 4 „Überspannungskategorien“. Je höher die Kategorie (CAT), desto höher ist die in der elektrischen Umgebung verfügbare Leistung und desto energiereicher sind die Transienten sowie der mögliche Kurzschlussstrom. Messgeräte nach CAT IV bieten folglich einen besseren Schutz bei Transienten als Messgeräte, die nach CAT III entworfen wurden.

Nach der Norm IEC 61010 werden die Messkreiskategorien wie folgt definiert:

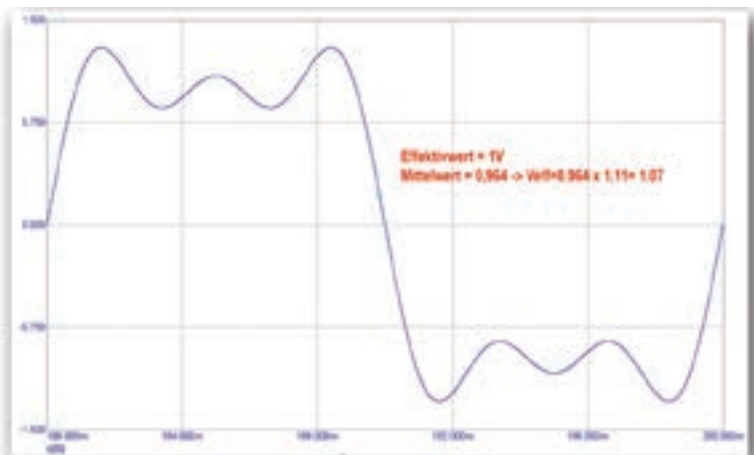
| ÜBERSpannungskategorie | Anwendung | Praktisches Beispiel |
|------------------------|--|---|
| CAT I | Für Messgeräte, die Messungen an Stromkreisen ausführen, die nicht direkt mit dem Netz verbunden sind | z. B. Batterien oder batteriebetriebene Geräte |
| CAT II | Für Messgeräte, die Messungen an Stromkreisen ausführen, die direkt mit dem Niederspannungsnetz verbunden sind | Haushaltsgeräte, sonstige ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel |
| CAT III | Für Messungen in Gebäudeinstallationen | Steckdosen für große Lasten, Sammelschienen, stationäre Verbraucher z. B. mehrphasige Motoren, Verteileranschluss |
| CAT IV | Für Messungen an der Quelle der Niederspannungsinstallation | Zähler, Hauptanschluss, primäre Überstromschutzeinrichtungen |

Vorteile bei der Benutzung von „TRMS“ Messgeräten

In modernen Installationen, sowohl im zivilen als auch industriellen Bereich, ist der Einsatz von sogenannten „nicht linearen Lasten“ wie z. B. Computer, Dimmer, Drehzahlsteuerungen, Umrichter etc. stetig ansteigend. Diese nicht linearen Lasten verursachen einen nicht sinusförmigen Verlauf bei Strom und Spannung.








sinusförmige Wellenform bei linearer Last



verzerrte Wellenform bei nicht linearer Last

Standard-Messgeräte (Multimeter & Stromzangen) für Wechselspannungen und Ströme wurden ursprünglich für die Anzeige des Effektivwertes sinusförmiger Spannungen ausgelegt, indem sie den Gleichrichtwert (Mittelwert des Betrages, AVG) der Spannung messen und den Formfaktor für sinusförmige Signale mit einbeziehen. Daher ist die Anzeige des Effektivwertes durch solche Messgeräte nur für rein sinusförmige Spannungen und Ströme richtig. Da in der Elektrotechnik bzw. Elektronik die Strom- und Spannungsverläufe aber häufig stark vom Sinusverlauf abweichen, können hiermit erheblich falsche Messwerte bei einem Mittelwert messenden Messgerät entstehen.

Messgeräte, die den Effektivwert tatsächlich gemäß seiner Definition bestimmen, werden zur Verdeutlichung Echteffektivwert-Messgeräte (true RMS meter) genannt und mit der Bezeichnung True RMS bzw. TRMS ausgewiesen (RMS = root mean square = Wurzel aus dem Mittelwert des Quadrats). Daher ist der Einsatz von TRMS Messgeräten besonders bei Messungen in industrieller Umgebung zu empfehlen, um die „echten Werte“ auch angezeigt zu bekommen.

| MULTIFUNKTIONS- MESSGERÄTE | VDE 0100 / VDE 0105 NETZANALYSEN UMWELTPARAMETER | | | | VDE 0100 ELEKTRISCHE PRÜFUNGEN | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |
| FUNKTIONEN | | | | | | | |
| Isolation mit Spannung 50, 100V DC | • | • | • | • | • | • | • |
| Isolation mit Spannung 250V DC | • | • | • | • | • | • | • |
| Isolation mit Spannung 500V DC | • | • | • | • | • | • | • |
| Isolation mit Spannung 1000V DC | • | • | • | • | • | • | • |
| Isolation mit Spannung bis 5000V DC / 10 kV | | | | | | | |
| Isolationswiderstandsmessung bis 10 TΩ | | | | | | | |
| Schutzleiter-Durchgangsprüfung mit 200 mA | • | • | • | • | • | • | • |
| Schutzleiter-Durchgangsprüfung mit I>10A, U<12V | | • | | | | | |
| Schutzleiter-Durchgangsprüfung mit 10 A<I <25 A, U<6V | | | | | | | |
| Spannungsfall Schutzleiter mit I>10A, U<12V | | • | | | | | |
| Erdwiderstandsmessung nach der Strom-Spannungs-Methode (2-, 3-Leiter) | • | • | • | | • | | |
| Spezifischer Erdwiderstand mit 4-Leiter-Messung | • | • | • | | • | | |
| Schleifenwiderstandsmessung ohne Auslösung der RCD (FI-Schalter) | • | • | • | • | • | • | • |
| Netzimpedanz, Phase-Phase, Phase-Neutralleiter | • | • | • | • | • | • | • |
| Schleifenimpedanz, Phase-PE | • | • | • | • | • | • | • |
| Leitungsimpedanz P-P, P-N, P-PE mit 280 A Prüfstrom und hoher Auflösung von 0,1 mΩ, (*) nur mit optionalem Zubehör IMP 57 (max. 200 A) | • (*) | • (*) | • (*) | • (*) | • (*) | • (*) | • (*) |
| Kurzschlussstrom IK | • | • | • | • | • | • | • |
| Berührungsspannung | • | • | • | • | • | • | • |
| Auslösezeit RCD Typ A, AC Standard und Selektiv | • | • | • | • | • | • | • |
| Auslösezeit RCD Typ AC Standard | • | • | • | • | • | • | • |
| Prüfung mit ansteigendem Prüfstrom RCD Type A, AC Standard Selektiv | • | • | • | • | • | • | • |
| Drehfeldrichtungsmessung | • | • | • | • | • | • | • |
| AUTOMATISCHER Test (Schleifenwiderstand, ohne Auslösung, RCD-Auslösezeit, Isolation) an der zu prüfenden Steckdose | | | | • | | | • |
| Test mit externem Tastkopf (optionales Zubehör PR400) | | | | • | • | • | • |
| Netzwerkprüfung (Mapping) von LAN-Netzwerken UTP/STP, RJ45 | | | | | | | |
| RCD-Test für Typ A, AC, B und F | | | | | • | • | |
| Hochspannungsmessung mit regelbarer Prüfspannung 0 bis 5100V AC | | | | | | | |
| Hochspannungsmessung im Burn Modus (Brennmodus zur Fehlersuche) | | | | | | | |
| Restspannungsmessung (Entladezeit) an Steckdosen und Maschinen | | | | | | | |
| Fehlerstrommessung (Leckstrom) an elektrischen Geräten und Maschinen | | | | | | | |
| Spannung DC/AC TRMS, Strom DC/AC TRMS, Frequenz, Widerstand, Durchgang mit Summer | | | | | | | |
| Fehlerstrommessung (Leckstrom) (mit optionaler Stromzange HT96U) | • | • | • | • | • | • | • |
| Effizienzermittlung von Photovoltaischen Anlagen | | | | | | | |
| Messung u. Aufzeichn. der elektrischen Parameter (V, A, W, VAR, VA, Wh, Cosφ) | •(3) | •(3) | •(1) | | | | |
| Messung der elektrischen Parameter (V, A, W, VAR, VA, Cosφ) | •(3) | •(3) | •(1) | •(1) | •(*) (1)(3) | •(*) (1)(3) | |
| Oberwellen Analyse v. Spannung u. Strom bis 49. Oberwelle, Berechn. d. THD-Wertes in % | • | • | • | •(1) | | | |
| Analyse der Spannungsanomalien (Einbrüche, Spitzen) nach EN 50160 | • | • | • | • | | | |
| Messung der Umweltparameter (°C, °F, Lux) (nur mit Optional-Sonden HT52/05, HT53/05) | • | • | • | • | • | • | |
| Am Display abrufbarer Hilfetext | | | | • | | | • |
| Interner Speicher | • | • | • | • | • | • | • |
| Serielle Schnittstelle RS-232 / USB für Anschluss an PC | • | • | • | • | •(Wi-Fi) | •(Wi-Fi) | • |
| KATALOGSEITE | 15 | 15 | 14 | 12 | 8 | 8 | 12 |

(1) 1-Phasenmessung; (3) 3-Phasenmessung (*) Option

LISTENPREIS €

3.150,00

2.680,00

1.590,00

992,00

1.550,00

1.390,00

882,00

COMBI G2 · COMBI G3

ELEKTROINSTALLATIONEN GEMÄSS VDE 0100 & VDE 0105 PRÜFEN MIT TOUCHSCREEN → EINFACH, SCHNELL UND BEQUEM

Das geringe Gewicht und ergonomische Design des **COMBI G2** und des **Combi G3** gewährleisten bequeme und sichere Bedienbarkeit. Der große und hell beleuchtete Touchscreen ist besonders gut ablesbar und intuitiv bedienbar. Sämtliche Funktionen können über den zentralen Multifunktions-Schalter oder direkt durch Anwahl der Icons auf dem Bildschirm ausgewählt werden. Die Symbole in der Anzeige und akustische Meldungen sorgen für die eindeutige, schnelle und normgerechte Interpretation der Messergebnisse. Das **COMBI G2** und das **Combi G3** sind gegen Fehlbedienung geschützt, bei falschem Anschluss des Geräts oder Vorliegen gefährlicher Spannungen wird der Benutzer auffällig gewarnt. Der große interne Speicher kann bis zu 999 Messwerte aufnehmen und ermöglicht eine individuelle Speicherung der Messergebnisse mit Textkommentar und Baumstruktur (3 Ebenen).

Einfacher geht es nicht · Intuitive Bedienung per Touchscreen · Alle Messfunktionen auf einen Blick

Ein Messgerät für alle elektrischen Sicherheitstests gemäß VDE0413 (EN61557) Teil 2, 3, 4, 5, 6 und 7



NEU
inkl. RCD Typ B

COMBI G2
€ 1.390,00

COMBI G3
€ 1.550,00

Verwendung HTAnalysis App für iOS™ oder Android™ per Tablet oder Smartphone. Die App kann kostenlos im AppStore™ oder Playstore™ heruntergeladen werden

MESSFUNKTIONEN

- | | | |
|--|--|--|
| <p>Durchgang Niederohmmessung mit >200 mA DC (VDE 0413 Teil 4, EN 61557-4)</p> | <p>Isolation Isolationsprüfung mit 50, 100, 250, 500, 1000V DC (VDE 0413 Teil 2, EN 61557-2)</p> | <p>RCD Test Komplette FI (RCD) Testfunktion für Typ A, AC, B, F (VDE 0413 Teil 6, EN 61557-6)</p> |
| <p>Zpe Test Schleifen- & Netzimpedanzmessung (VDE 0413 Teil 3, EN 61557-3)</p> | <p>Drehfeld Drehfeldrichtungsmessung (VDE 0413 Teil 7, EN 61557-7)</p> | <p>Erd Test (nur COMBI G3) Erdungsmessung mit/ohne Stromzange (VDE 0413 Teil 5, EN 61557-5)</p> |
| <p>Leckstrom Fehlerstrommessung mit optionaler Stromzange ab 1 mA bis 1000 A AC</p> | <p>Spannungsfall-Messung (bei Z_{LN}, Z_{LL}) - Funktion ΔU nach VDE 0100 Teil 600</p> | <p>Analyse (Optional) Netz- und Leistungsanalyse</p> |



Klare Antwort.
Bestanden oder nicht.



Sparen Sie Zeit!
Sie benötigen nur die Hälfte.



Farb Touchscreen
mit intuitiven Icons



Wi-Fi und USB



App HTanalysis
für iOS™ und Android™



Fügen Sie Sprachnotizen,
Kommentare und Bilder hinzu*



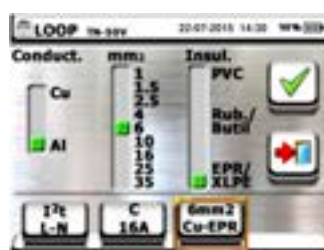
INTUITIVE MENÜFÜHRUNG



Hauptmenü
Auswahl aller Messfunktionen



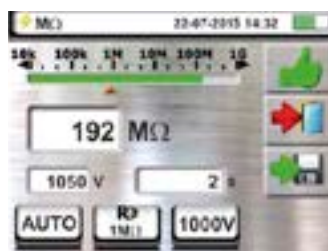
Impedanzmessung
Auswahl der Messmethode



Impedanzmessung
Auswahl der Leitereigenschaften



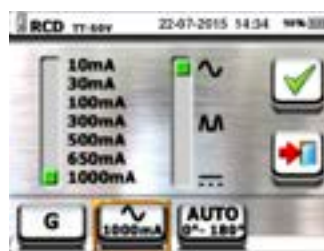
Niederohmmessung
Ergebnisanzeige



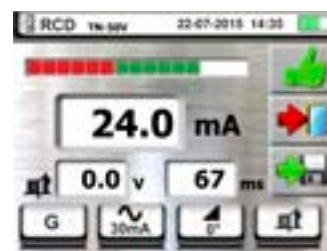
Isolationsmessung
Ergebnisanzeige



RCD Messung
Auswahl der Messmethode



RCD Messung
Auswahl RCD Typ A, AC, B oder F



RCD Messung
Ergebnis Auslösezeit t_b – Strom I_b und I_n



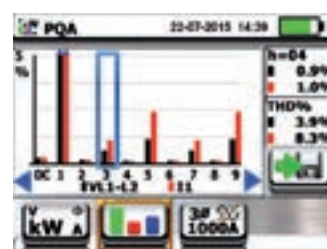
Speicherung
Speicherung in 3 Ebenen



Speicherung
Textkommentar für jede Messung



Leistungsanalyse
Wirk-, Blind- & Scheinleistung



Netzanalyse
Oberwellen Analyse bis zu 25th

NETZANALYSEFUNKTION & ANALYSIS · NETZ- & LEISTUNGSANALYSE (OPTION)

- Einphasen und Dreiphasen Systeme (symmetrisch)
- Spannung, Strom und Frequenz Messungen
- Wirk-, Blind- und Scheinleistung
- Cosphi, Leistungsfaktor
- THD% und Oberwellenanalyse bis zur 25. Ordnung

HTanalysis™ & HTCloud™

Die App HTanalysis wird Ihr Arbeitskonzept verändern.
Während Ihrer Prüfungen können Sie:

- Ausführliche Text- und Sprachnotizen hinzufügen
- Ein Bild oder Video zu jeder Messung hinzufügen



COMBI G2 · COMBI G3

| FUNKTIONEN | COMBI G2 | COMBI G3 |
|--|------------|------------|
| Isolationsmessung mit 50, 100, 250, 500, 1000 V DC Prüfspannung | • | • |
| Schutzleiter-Durchgangsprüfung mit >200 mA Prüfstrom | • | • |
| Drehfeldrichtungsermittlung mit nur 1 Prüfspitze | • | • |
| Netz-/Schleifenimpedanz, Zpp, Zpn, Zpe mit Ik Anzeige und 0,01 Ohm Auflösung | • | • |
| Netz-/Schleifenimpedanz, Zpp, Zpn, Zpe mit Ik Anzeige und hoher Auflösung (0.1 mΩ) | •* | •* |
| Schleifenwiderstandsmessung Ra ohne RCD Auslösung mit 0,01 Ohm Auflösung | • | • |
| Komplette FI (RCD) Test- und Analysefunktion Typ A, AC, B und F | • | • |
| RCD Test mit ansteigendem Prüfstrom (Rampentest) | • | • |
| Messung & Anzeige von Auslösestrom Ia, -Zeit ta und Berührungsspannung Ub | • | • |
| Erdungsmessung mit 2- und 3-Leiter Methode | | • |
| Erdungsmessung mit optionaler Erdungsmesszange | | •** |
| Erdwiderstandsmessung mit 4-Leiter Methode | | • |
| Schleifenwiderstandsmessung Ra ohne RCD Auslösung | • | • |
| Spannungsfallmessung | • | • |
| Netz- und Leistungsanalyse 1- und 3-phasig | (optional) | (optional) |
| Anschluss für externe Prüfspitze (PR400, optional) mit Fernbedienung (Start/Stop Funktion) | • | • |
| Anschluss für externe Stromzange (HT96U, optional) für Ströme von 1 mA bis 1000 A | • | • |
| Anschluss für externe Messsonden (optional) zur Feuchte-, Temperatur-, Lichtmessung | • | • |
| Integriertes Hilfemenü | • | • |
| Interner Speicher für 999 Messungen | • | • |
| Integrierte optische Schnittstelle auf USB und Wi-Fi | • | • |

*mit optionalem Zubehör IMP57, ** mit optionalem Zubehör T2100



| TECHNISCHE DATEN | | |
|---|---|---|
| FUNKTION | MESSBEREICH | GENAUIGKEIT |
| Niederohmmessung: | 0,00...9,99...99,9 Ω | ± (5 % Ablesung + 3 digits) |
| Isolationsmessung: | 0,01 MΩ...9,99...99,9...1999 MΩ Prüfspannung 50 V, 100 V, 250 V, 500 V oder 1000 V | ± (2 % Ablesung + 2 digits) |
| RCD (FI) Analyse Typ A, AC und Typ B, B+, F Allgemein und selektiv: | Auswählbare Fehlernennströme 10, 30, 100, 300 oder 500 mA, 650 mA, 1000 mA Funktion 1/2, 1, 2, 5x und selektiv | Mit und ohne Auslösung, mit ansteigendem Prüfstrom, Angabe der Auslösezeit, Auslösestrom, Berührungsspannung Ub |
| Impedanz Zpp, Zpn, Zpe: | 0,01...9,99...199,9...1999 Ω | ± (5 % Ablesung + 3 digits) |
| Schleifenimpedanz Zpe ohne FI Auslösung: | 0,01...9,99...199,9...1999 Ω | ± (5 % Ablesung + 1 Ω) |
| Kurzschlussstrom Ik: | 1 A...999 A...1000 A...40 kA | ± (2 % Ablesung + 2 digits) |
| Drehfeldrichtung: | 100...265 V, Anzeige 123 (rechtsdrehend), Anzeige 132 (linksdrehend) | |
| Erdungsmessung (nur COMBI G3): | 0,00...9,99...99,9...999...49,9 kΩ | ± (5 % Ablesung + 3 digits) |
| Spez. Erdwiderstand (nur COMBI G3): | 0,06 Ωm...3,14 MΩm | ± (5 % Ablesung + 3 digits) |
| Spannungsfallmessung nach VDE 0100 Teil 600: | 0,0 - 100 % | ± (10 % Ablesung + 4 digits) |
| Spannungsmessung TRMS: | 15...460 V | ± (3 % Ablesung + 2 digits) |
| Frequenz: | 47,0...63,6 Hz | ± (0,1 % Ablesung + 1 digit) |
| Netz- und Leistungsanalyse (Optional): | Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Leistungsfaktor, Oberwellen bis 25. Ordnung | |
| Umweltparameter (Aux Eingang): | Temperatur, Feuchte, DC Spannung, Lichtstärkemessung (mit optionalem Zubehör) | |
| Strommessung: | 2 mA - 999 mA (nur mit optionalem Stromwandler HT96U) | ± (5 % Ablesung + 2 digit) |
| Schnittstelle: | optisch isoliert auf USB, Wi-Fi integriert | |
| Speicherplätze: | 999 | |
| Abmessungen (H x B x T): | 235 x 165 x 75 mm | |
| Spannungsversorgung: | 6 x 1,5 V Type AA oder 6 x 1,2 V NiMH Akku | |
| Gewicht: | 1.250 g | |
| Sicherheitsklasse: | EN61010-1, CAT III 240 V zu Erde, max. 415 V zwischen den Eingängen | |
| Normen: | Alle Messungen gemäß VDE 0413 (EN 61557) Teil 2, 3, 4, 5, 6 & 7 | |
| Lieferumfang COMBI G2, COMBI G3: | Stift für Touchscreen, optisch isolierte Schnittstelle, Messwertspeicher, Aufbewahrungstasche, 3-Leiter-Schukomessleitung, 3 Sicherheitsmessleitungen mit Bananenbuchsen, 3 Krokodilklemmen, 6 x 1,2V NiMH Akkus, Ladegerät, Bedienungsanleitung, CD mit Software TOPVIEW, USB Schnittstellenkabel C2006, Kalibrierprotokoll ISO 9000 | |

STANDARD ZUBEHÖR

- **Externes Ladegerät**
- **Universal KIT COMBI G2 (Nur Combi G2)**
3 Messleitungen, 3 Krokodilklemmen und 3 Prüfspitzen in den Farben grün, blau und schwarz
- **Universal KIT COMBI G3 (Nur Combi G3)**
4 Messleitungen, 4 Krokodilklemmen und 4 Prüfspitzen in den Farben grün, blau, rot und schwarz
- **Batterien** 6 Stück
Wiederaufladbare NiMH Batterien 1,2V, AA,
- **PT400** Stift
- **C2033X** 3-Leiter Schukomesseleitung
- **C2006** USB-Anschlusskabel
- **Wi-Fi**
- **TOPVIEW Software**
- **B2051** robuste Geräteschutztasche
- **Kurzanleitung**
- **Bedienungsanleitung**
- **Kalibrierzertifikat ISO9000**



Ladegerät



KIT COMBI



Batterien



PT400 Stift



C2033X



TOPVIEW Software



B2051



Wi-Fi und USB

OPTIONALES ZUBEHÖR

- **IMP57** Adapter zur Impedanzmessung mit hoher Auflösung, 200 A Prüfstrom, I_k bis 60 kA
- **HT53/05** Luxmeter Klasse A, 3 Messbereiche 20/2000/20000 lux
- **HT52/05** Sonde für Lufttemperatur- und Feuchtigkeitsmessung
- **HT96U** Zange für AC Ströme ab 1 mA (mit Leckstrommessung) bis 1000 A AC, 3 Messbereiche 1/100/1000 A AC
- **T2100** Erdungsmesszange (nur COMBI G3)
- **PR400** Externe Prüfspitze mit Fernbedienung, (Start/Stop Funktion)
- **Analyse (Optional)** Netz- und Leistungsanalyse
- **KIT-TERR Erdkabelsatz** (nur COMBI G3)
4 Messleitungen (5, 10, 20 m), 4 Erdspiesse
- **SP-0400** Tragegurt & Arbeitstasche für COMBI 400er Serie
- **VA500** Robuster Schutzkoffer
- **Sortimo L-Boxx**



IMP57 · € 1.650,00



HT53/05 · € 252,00



HT52/05 · € 296,00



HT96U · € 320,00



T2100 · € 950,00



PR400 · € 58,00



KIT-TERR · € 170,00



SP-0400 · € 35,00



Netz- und Leistungsanalyse,
Wirk-, Blind- und Scheinleistung,
Leistungsfaktor, Oberwellen
€ 298,00



VA500 · € 175,00



Sortimo L-Boxx · € 75,00

COMBI419 · COMBI420

VDE 0100 / VDE 0105 MULTIFUNKTIONSPRÜFGERÄTE INKL. EINPHASIGER LEISTUNGSANALYSE

Schnelle und einfache Überprüfung elektrischer Installationen gemäß VDE 0413 (EN 61557) Teil 2, 3, 4, 6 & 7

Das **COMBI 419** und das **COMBI 420** sind innovative und vielseitig einsetzbare VDE 0100 Prüfgeräte zur Prüfung elektrischer Anlagen und elektrischer Installationen. Unter anderem können die Messungen auch mit Hilfe eines externen Tastkopfes gestartet werden. Eine vom Benutzer abrufbare Online Hilfe für alle Messfunktionen bietet eine wertvolle Unterstützung beim Anschluss des Gerätes an die zu prüfende Anlage. Beide Installationstester haben einen internen Speicher, um die Messdaten zu speichern und eine optisch isolierte Schnittstelle (USB) zur Datenübertragung auf den PC.

| FUNKTIONEN | COMBI419 | COMBI420 |
|---|----------|----------|
| Niederohmmessung mit >200 mA DC (VDE 0413 Teil 4, EN 61557-4) | • | • |
| Isolationsprüfung mit 50, 100, 250, 500 oder 1000 V DC (VDE 0413 Teil 2, EN 61557-2) | • | • |
| Komplette FI (RCD) Test- und Analysefunktion (VDE 0413 Teil 6, EN 61557-6) | • | • |
| Schleifen- und Netzimpedanzmessung (VDE 0413 Teil 3, EN 61557-3) | • | • |
| Anzeige des Kurzschlussstromes I _k (VDE 0413 Teil 3, EN 61557-3) | • | • |
| Schleifenwiderstandsmessung ohne Auslösung des FI | • | • |
| Drehfeldrichtungsmessung (VDE 0413 Teil 7, EN 61557-7) | • | • |
| Anschluss für externe Prüfspitze mit Fernbedienung (Start/Stop Funktion) | • | • |
| Anschluss für externe Stromzange ab 1 mA (z. B. HT96U) | • | • |
| Anschluss für externe Messsonden zur Feuchte-, Temperatur- und Lichtstärkemessung (Lux) | | • |
| Leistungsmessung, Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Leistungsfaktor | | • |
| Oberwellenanalyse von Spannung und Strom bis 49. Oberwelle und THD in % | | • |
| Integrierte optische Schnittstelle auf USB | • | • |
| Interner Messwertspeicher für 600 Messwerte | • | • |
| Automatische Abschaltung | • | • |
| Integriertes Gummi-Schutzholster | • | • |
| Online Anschlusshilfe via Display | • | • |



COMBI419
€ 882,00



COMBI420
€ 992,00

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

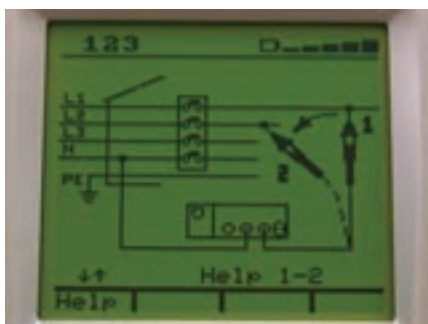
| | |
|--------------------------|---|
| Anzeige: | LCD mit Hintergrundbeleuchtung |
| Netzversorgung: | 6 x 1,5 V Type AA |
| Autom. Abschaltung: | Nach 5 Minuten, Funktion ein/ausstellbar |
| Interner Speicher: | 600 Messwerte |
| Serielle Schnittstelle: | Optisch isoliert auf USB |
| Normen: | Alle Messungen gemäß VDE 0413 (EN 61557) Teil 2, 3, 4, 6 & 7 |
| Überspannungskategorie: | EN61010-1, CAT III 240 V zu Erde, max. 415 V zwischen den Eingängen |
| Abmessungen (L x B x H): | 235 x 165 x 75 mm |
| Gewicht: | 1,2 kg |

LIEFERUMFANG

- TOPVIEW Software inkl. USB-Schnittstelle + Kabel
- Aufbewahrungstasche
- Messleitung mit Schukostecker
- 3 Sicherheitsmessleitungen mit Bananenbuchsen
- 3 Prüfspitzen in den Farben grün, blau und schwarz
- 3 Krokodilklemmen in den Farben grün, blau und schwarz
- Batterien
- Bedienungsanleitung
- Kalibrierprotokoll ISO 9000



Einfache und übersichtliche Auswahl der Messfunktion



Grafisches Hilfsmenü für jede Messung einfach abrufbar



RCD Test mit ansteigendem Prüfstrom und Anzeige der Messergebnisse

OPTIONALES ZUBEHÖR



IMP57
Zubehör für Schleifenimpedanzmessung mit hoher Auflösung, max. 200 A Prüfstrom
€ 1.650,00



SP-0400
optionale Gerätetasche für freihändiges Arbeiten. Trageturm und Arbeitstasche für COMBI 400er Serie.
€ 35,00



HT-Sortimo L-Boxx
Verlickbar-Stapelbar-Kompatibel
Ordnung wird tragbar, die L-BOXX von Sortimo passt überall.
€ 75,00



PR400 Externe Prüfspitze
mit Start/Stop Taste
€ 58,00



HT4005N
Mini-Stromzange, 2 Messbereiche 5/100 A, ab 5 mA bis 100 A AC
€ 269,00



HT96U
Zange bis 1000 AC
3 Messbereiche:
1/100/1000 A AC
€ 320,00



HT97U
Zange bis 1000 AC
3 Messbereiche:
10/100/1000 A AC
€ 275,00



HT52/05
Sonde für Lufttemperatur- / Feuchtigkeitsmessung
€ 296,00



HT53/05
Luxmeter-Klasse A
3 Messbereiche:
20/2000/20000 lux
€ 252,00

SIRIUS87 · SIRIUS89N
VDE 0100 / VDE0105
UNIVERSALPRÜFGERÄTE

Das **SIRIUS87** und das **SIRIUS89N** sind ideale Prüfgeräte zur Überprüfung der elektrischen Sicherheit von elektrischen Anlagen nach VDE 0100 und VDE 0105.

Das **SIRIUS89N** ermöglicht zusätzlich die Messung und Aufzeichnung von Umweltparametern sowie eine 1-phasige Netz- und Leistungsanalyse. Alle wesentlichen Informationen sind auf einem großen grafischen Display mit hoher Auflösung verfügbar.

Beide Modelle verfügen über einen internen Speicher und eine optisch isolierte Schnittstelle (USB) zur Datenübertragung auf den PC.

Bei der Leistungs- & Netzanalyse führt das SIRIUS89N die folgenden Messungen und Aufzeichnungen im Einphasenbereich aus:

- Wechselstrommessung mit Wandlerzange
- Wechselspannung
- Wirk- / Blind- / und Scheinleistung
- Energiemessung
- Leistungsfaktor (Cosφ)
- Frequenz
- Spannungsanomalien
- Oberwellen-Analyse
- Gesamtverzerrung THD (%)
- Die Messgrößen werden numerisch, als auch grafisch angezeigt (Scope-Funktion)

Bei der Umweltmessung misst und zeichnet das SIRIUS89N auf:

- Helligkeit (Lux)
- Umgebungstemperatur (°C)
- Feuchtigkeit (RH%)

VDE 0100 MESSFUNKTIONEN

- Alle Messungen gemäß VDE 0413 (EN 61557) Teil 2, 3, 4, 5, 6 und 7
- Niederohmmessung mit >200 mA
- Isolationswiderstandsmessung mit Spannungen 50-100-250-500-1000 V DC
- FI (RCD) Test & Analyse mit Auslösezeit, Auslösestrom, Ub, vom Typ A-AC Standard & selektiv
- Schleifen- und Netzimpedanz Zpp, Zpn, Zpe mit und ohne Auslösung des RCD
- Drehfeldrichtungsmessung
- Erd- & Erdungswiderstandsmessung mit 2, 3, oder 4 Erdspeßen
- spezifische Erdwiderstandsmessung

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

Schnittstelle: optisch isoliert/USB
 Speicher: für max. 1000 Messungen, (+ 2 MB beim SIRIUS89N)
 Sicherheit: CAT III 600 V, EN 61010-1
 Spannungsversorgung: 6 x 1,5V AA
 Abmessungen: 225 x 165 x 105 mm
 Gewicht: 1,2 kg



IMP57
 Zubehör für Schleifenimpedanzmessung mit hoher Auflösung, max. 200 A Prüfstrom

ZUBEHÖR

Serienmäßig:

- C2033X: Schuko-stecker auf 3-Leiter mit Bananenstecker
- KIT GSC5: Set mit 4 Messleitungen, 2 m, mit 4 Krokodilklemmen und 2 Prüfspitzen
- KIT-TERR: Erdkabelset mit 4 Kabeln, 15, 10 und 5 m inkl. 4 Erdspeße
- Software TOPVIEW auf CD-ROM
- C2006 Anschlusskabel USB
- Transporttasche - BORSA2051
- Kalibrierzertifikat ISO 9000
- Handbuch
- Batterien
- HT4005N Stromwandler 0,05 A- 100 A AC (nur beim SIRIUS89N)
- A0050 externes Netzteil (nur SIRIUS89N)

Optional:

- CN0050: Tragegurt zum Umhängen des Gerätes für freihändiges Arbeiten
- IMP57 zur Impedanzmessung mit hohem Prüfstrom von max. 200 A

Optional: (nur SIRIUS89N)

- HT96U Stromwandler zum Messen von Fehlerströmen ab 1 mA, Ø 54 mm, 3 Messbereiche 1-100-1000 A / 1 V
- HTFLEX33 Flexibler Stromwandler, 1000 A / 3000 A, (Ø 174 mm)
- HT52/05 Sonde für Temperatur/Feuchte
- HT53/05 Sonde für Lichtstärke (Lux)



**inklusive
 Netzanalyse**

SIRIUS87
 € 1.250,00

SIRIUS89N
 € 1.590,00

GSC57 · GSC53N
VDE 0100 INKL. 3-PHASEN
NETZ- UND LEISTUNGS-
ANALYSATOR

Normen und Richtlinien

Die Geräte wurden entwickelt zum Ausführen von Messungen, Kontrollen und Analysen gemäß:

- VDE 0105
- VD 0100
- VDE 0413 (EN 61557) Teil 2, 3, 4, 5, 6 & 7
- Niederohmmessung
- Isolationsmessung
- RCD Analyse
- Schleifenimpedanz
- Netzimpedanz
- Drehfeldmessung
- Erdungsmessung
- EN 50160

Multifunktionsgeräte zur Überprüfung von:

- Kontrollen von elektrischen Anlagen
- Messungen und Analysen der Netzqualität
- Netzstörungen
- Messungen und Analysen von Umweltparametern

ALLGEMEINE MERKMALE

- Robustes Gehäuse aus einer Kombination von Kunststoff und Gummi
- Gewicht und Abmessungen:
GSC57: nur 1.700 g, 225 x 165 x 105 mm
GSC53N: nur 1.200 g, 225 x 165 x 105 mm
- Optischer Ausgang USB
- Batteriebetrieb und alternativ Betrieb mit externem Netzgerät (nur bei Analyse)
- Grafisches Display mit zuschaltbarer Hintergrundbeleuchtung zum Ausführen von Messungen auch bei schlechter Beleuchtung
- Einfache Benutzung

TECHNISCHE MERKMALE

Prüfung von elektrischen Anlagen gemäß EN 61557, VDE 0100.

Niederohmmessung

- Leerlaufspannung DC $4 < U_0 < 24V$
- Prüfstrom $>0,2 A (R < 5 \Omega)$
- Messbereich 0,01 - 99,9 Ω
- Grundgenauigkeit 2% des Ablesewertes
- Kompensation des Messleitungswiderstandes

Messung des Isolationswiderstandes

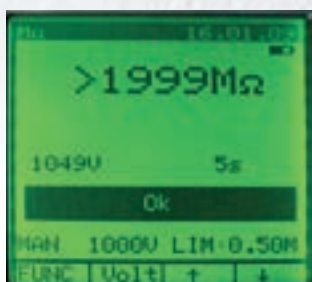
- Prüfspannung 50, 100, 250, 500, 1000VDC
- Messbereich:
 0,01 ÷ 99,99 M Ω für Prüfspannung 50VDC
 0,01 ÷ 199,9 M Ω für Prüfspannung 100VDC
 0,01 ÷ 499 M Ω für Prüfspannung 250VDC
 0,01 ÷ 999 M Ω für Prüfspannung 500VDC
 0,01 ÷ 999 M Ω für Prüfspannung 1000VDC
- Grundgenauigkeit $\pm 2\%$ des Ablesewertes



GSC57
 € 2.680,00

GSC53S
 € 2.700,00

GSC53N
 € 3.150,00



Isolationsmessung mit 1000VDC



RCD Analyse mit ansteigendem Prüfstrom

KONTROLLE DER AUSLÖSEZEIT UND DES AUSLÖSESTROMES DER RCD (FI-SCHALTER) (TYP A, AC, STANDARD UND SELEKTIV)

- Nennstrom 10-30-100-300-500 mA
- Rampe des Ansprechstromes von:
 - 0,5 ÷ 1,4 I_{DN} für Typ AC
 - 0,5 ÷ 2,0 I_{DN} für Typ A
- Messung der Ansprechzeit:
 - ½ I_{DN}-I_{DN}-2 I_{DN}-5I_{DN} und automatisch
- Grundpräzision ±10% Ablesung

**SCHLEIFENIMPEDANZ Zs
NETZIMPEDANZ Zi**

- Messbereich für Leitungsimpedanz Phase-Phase, Phase-Null 0,01 ÷ 199,9 Ω
- Messbereich bei der Schleifenimpedanz Zpe, Phase-Erde: Erde 0,01 ÷ 1999 Ω
- Möglichkeit zur Messung der Schleifenimpedanz Phase-Erde ohne Auslösen des Differentialschutzschalters (RCD)
- Anzeige der gemessenen Zs-, Ik-Werte
- Grundgenauigkeit 5 % des Ablesewertes
- Auflösung 0,1 mΩ (nur mit optionalem IMP57)

MESSUNG DES ERDUNGS- UND DES SPEZIFISCHEN ERDWIDERSTANDES

- Messung des Erdungswiderstandes mit Erdspeßen 0,01 ÷ 1999 Ω
- Messung des spezifischen Erdwiderstandes mit 4 Erdspeßen (nach Wenner-Methode) 0,01 Ωm ÷ 199,9 kΩm
- Messung des Schleifenwiderstandes an der Steckdose einer TT-Anlage mittels Spannungsfall
- Grundgenauigkeit 2 % des Ablesewertes

Drehfeldmessung

- Spannung 100 ÷ 400V

Direkte Messung des Fehler-, Leckstromes in der Anlage

- mit Stromwandlerzange im Bereich 0 ÷ 1 A; Auflösung = 1 mA
- Präzision ±2% Ablesung

Prüfungen an elektrischen Anlagen im medizinischen Bereich (nur für GSC57)

Durchgangsprüfung an Schutzleitern

- Leerlaufspannung Uo < 12V
- Prüfstrom = 10 A
- Messbereich 0,001 ÷ 0,999 Ω
- Grundgenauigkeit 2 % des Ablesewertes
- Vierleitermessung

Prüfung der Netzqualität nach EN 50160

Die Geräte haben für Messungen an Ein- und Dreiphasensystemen, mit und ohne Mittelleiter, sowohl für symmetrische als auch unsymmetrische Belastungen folgende Nennwerte:

- messbare Spannung bis 600V
- Strom über Wandlerzangen, Ausgang 1V
- Frequenz 50 ÷ 60Hz
- Präzision (Gerät) ±0,5 % Ablesung
- Präzision (Wandler) ±1 % Ablesung

Messung und Aufzeichnung von:

- TRMS-Wert der Spannung
- TRMS-Wert des Stroms mit Wandlerzangen
- Spannungsfrequenz
- harmonische Analyse (von Spannungen und Strömen) bis zur 49. Oberwelle
- Spannungsschwankungen über die eingestellten Grenzwerte (Einbrüche und Spitzen) mit 10ms-Mindestauflösung
- Wirkleistung
- Blindleistung
- Scheinleistung
- Wirkenergie (KW/h)

- Blindenergie (Var/h)
- Cosφ
- Speicher: 2 MB
- Ausreichend für mehr als 1 Monat Aufzeichnungskapazität bei 63 Kanälen und einem Intervall von 15 Min.

Analyse von Umweltparametern

- Temperaturmessung und -aufzeichnung mit Adapter
- Feuchtigkeitsmessung und -aufzeichnung mit Adapter
- Helligkeitsmessung und -aufzeichnung mit Adapter

Wahl der Größe/Messung

Die Wahl der Größe oder des Messtyps erfolgt mit Umschalter und Wahltasten.

SOFTWARE

Die Software TOPVIEW zum Auslesen des Gerätespeichers und erstellen von Protokollen ist mit den gängigen Microsoft Windows-Plattformen kompatibel.

| SERIENMÄSSIGES ZUBEHÖR | GSC53S | GSC53N | GSC57 |
|---|--------|--------|-------|
| 1 Schukostecker auf 3-fach Bananenanschluss - C2033X | • | • | • |
| Set 4 Kabel zu je 2 m, 4 Krokodil-Klemmen und 2 Prüfspitzen - KITGSC5 | • | • | • |
| Tasche 4 Kabel Ban./Ban. und 4 Erdspeße - KIT-TERR | • | • | • |
| Netzkabel zur Prüfung mit 10 A - C5700 | | | • |
| Flexible Stromwandlerzange 1000 - 3000 A (Ø 154 mm), 3 Stück - HTFLEX33 | | • | |
| Netzgerät für Aufzeichnungsprüfungen - A0050 | • | • | |
| Software (auf CD-ROM) - TOPVIEW | • | • | • |
| USB-Kabel - C2006 | • | • | • |
| Transporttasche - BORSA2051 | • | • | • |
| Kalibrierzertifikat ISO 9000 | • | • | • |
| Handbuch deutsch | • | • | • |

| OPTIONALES ZUBEHÖR | GSC53S | GSC53N | GSC57 |
|---|--------|--------|-------|
| Flexible Stromwandlerzange 1000-3000 A (Ø 154 mm), HTFLEX33 | • | | |
| Wandlerzange für Fehlerströme (Ø 54 mm) – HT96U | • | • | • |
| Wandlerzange für AC-Ströme bis 1000 A – HT97U | • | • | • |
| Zange für AC-Ströme 200-2000 A (Ø 70 mm) – HP30C2 | • | • | • |
| Zange für AC-Ströme 3000 A (Ø 70 mm) – HP30C3 | • | • | • |
| 4 Kabel je 5 m mit Krokodilklemmen für Durchgangsmessungen 10 A – C7000/05 | | • | • |
| 4 Kabel je 10 m mit Krokodilklemmen für Durchgangsmessungen 10 A – C7000/10 | | • | • |
| Wandler für primär 3 x 1 oder 5 A Signal zu sekundär 1 V Signal – HT903 | • | • | • |
| Wandler für Temperatur- und Feuchtigkeitsmessungen – HT52/05 | • | • | • |
| Wandler für Helligkeitsmessungen (Lux) – HT53/05 | • | • | • |
| Zubehör für Impedanz- und Schleifenwiderstandsmessung mit hoher Auflösung – IMP57 | • | • | • |
| Netzgerät für Aufzeichnungsprüfungen – A0050 | | | • |
| Tragegurt zum Umhängen des Gerätes – CN0050 | • | • | • |

M75 · M74

VDE 0100-TESTER ZUR PRÜFUNG VON ELEKTRISCHEN ANLAGEN MIT MULTIMETER- UND LAN-TESTFUNKTION

Die Modelle **M74** und **M75** sind innovative Kombigeräte mit allen Merkmalen eines Echt-Effektivwert-Multimeters (TRMS) für Prüfungen von elektrischen Installationen und Messungen an LAN-Netzkabeln (nur M75). Als echte Allroundgeräte zeichnen sie sich durch eine ergonomische, ästhetisch ansprechende Form, einen innovativen elektronischen Funktionswahlschalter sowie eine schnelle, einfache Bedienung und Ausführung der Tests aus.

Alle Messungen gemäß VDE 0413 Teil 2, 3, 4, 6, 7.

GEBRAUCH

Der Bereich **MULTIMETER TRMS** gestattet das Messen von V AC und DC sowie von Fehlerstrom mit externer Zange, Widerstand und Frequenz, der Bereich VDE 0100 die Ausführung von Tests gem. VDE 0100 (Durchgang mit 200 mA, Isolation mit 500 V, Schleifenwiderstand mit Kurzschlussstromermittlung, Auslösezeit und Auslösestrom vom RCD) mit innovativer AUTO-Funktion für die automatische Ausführung der Tests direkt an den Steckdosen der Anlagen durch Drücken einer einzigen Taste. Die Messung der Drehfeldrichtung der Phasen mit der patentierten Einpol-Methode komplettiert die Palette der Sicherheitsprüfungen. Der Bereich **LAN-NETZWERKKONTROLLE** (nur M75) ermöglicht schnelle Mappingkontrollen an allgemeinen LAN-Netzkabeln zur Aufdeckung der häufigsten Störsituationen.

FUNKTIONEN

Serienmäßig inkl. Schutzholster:

- C2075: Kabel zwei Enden mit Schukostecker
- KIT0075: Set 2 Kabel mit Prüfspitze + 2 Krokodilklemmen
- HT4003: Zange 400 A AC (nur M75)
- CH1: externer Marker #1 (nur M75)
- CH2: externer Marker #2 (nur M75)
- 3x 30 cm Patchkabel RJ45-RJ45 FTP (nur M75)
- BORSA75: Transporttasche
- Kalibrierprotokoll
- Handbuch

Optional:

- HT4003: Zange 400 A AC
- HT96U: Zange für Fehlerstrom AC 1-100-1000 A/1V
- NOCANBA: Adapter für Anschluss von Zangen HT96U, HT98U, HT4004
- REM38: Set 6 externe Marker von #3 bis #8 (nur M75)
- REM3: externe Marker #3 (nur M75)
- REM4: externe Marker #4 (nur M75)
- REM5: externe Marker #5 (nur M75)
- REM6: externe Marker #6 (nur M75)
- REM7: externe Marker #7 (nur M75)
- REM8: externe Marker #8 (nur M75)
- HT4004: Zange 10-100 A AC/DC
- HT98U: Zange 1000 A AC/DC

| FUNKTIONEN | M74 | M75 |
|--|-----|-----|
| Spannung DC/AC TRMS mit automatischer Erkennung | • | • |
| Spannung AC TRMS und Fehlerstrom mit externer Zange | • | • |
| Widerstand und Durchgang mit Summer | • | • |
| Frequenz | • | • |
| Durchgangsprüfung Schutzleiter mit 200 mA | • | • |
| Isolation mit Prüfspannung 250, 500 V DC | • | • |
| Auslösezeit RCD (FI) Typ A, AC 30 mA, 30 x 5 mA, 100 mA, 300 mA | • | • |
| Auslösestrom RCD (FI) Typ A, AC 30 mA | • | • |
| Schleifenwiderstand ohne Auslösung des RCDs | • | • |
| Drehfeldrichtungsmessung und Phasenübereinstimmung mit einpoliger und/oder 2-poliger Messmethode | • | • |
| Funktion AUTO (Schleifenwiderstand, RCD-Test, Isolation) an der zu prüfenden Steckdose mit einem autom. Prüfablauf | • | • |
| Kompletter Mappingtest LAN-Netzkabel mit RJ45 | | • |
| Funktion Data HOLD | • | • |
| Messung SPITZE mit 1 ms Reaktionszeit für Spannung und Strom DC/AC | • | • |
| Funktion MAX/MIN/AVG (Durchschnitt) | • | • |
| Selbstabschaltung | • | • |
| Sicherheit: EN 61010-1, CAT III 550 V (Phase-Phase, Phase-PE) | • | • |
| Versorgung: 4 x 1,5 V Alkalibatterien Typ AA LR6 | • | • |
| Abmessungen (L x B x H): 240 x 100 x 45 mm | • | • |
| Gewicht (mit Batterien): ca. 630 g | • | • |

M75

€ 580,00

M74

€ 465,00



M73 · SPEED418
MULTIFUNKTIONSGERÄT
FÜR DIE FI/RCD ANALYSE
(VDE 0413/6) UND
SCHLEIFENIMPEDANZMES-
SUNG (VDE 0413/3)

Mit den Modellen **SPEED418** und **M73** können die funktionsrelevanten Prüfungen von FI-Schaltern (RCDs) und der Impedanzmessung in elektrischen Anlagen gem. VDE 0100 vorgenommen werden.

GEBRAUCH

Mit **SPEED418** und **M73** kann jede sicherheitsrelevante Prüfung von FI-Schutzeinrichtungen ausgeführt werden. Darüber hinaus ist auch die Messung der Schleifenimpedanz direkt an den Steckdosen der zu prüfenden Anlagen ohne Auslösung des FI-Schalters möglich.

SPEED418 führt außerdem Messungen auch mit einem externen Tastkopf zur Fernbedienung und Leitungs-Schleifenimpedanzmessungen mit hoher Auflösung (0,1 mΩ) aus (mit Optional-Zubehör IMP57).

M73 kann auch als präzises digitales Multimeter in TRMS eingesetzt werden, zeichnet sich durch ein ergonomisches Design aus und hat einen innovativen elektronischen Funktionswahlschalter für eine schnelle Testabfolge.

| FUNKTIONEN | | SPEED418 | M73 |
|--|---|----------|--------------|
| Auslösestrom auf FI-Schutzeinrichtungen vom Typ A, AC Standard und Selektiv mit 10, 30, 100, 300, 500 mA | | • | •(nur 30 mA) |
| Auslösezeit auf FI-Schutzeinrichtungen vom Typ A, AC, AC Standard mit 30, 30 x 5, 100, 300 mA | | • | • |
| Impedanzmessung ohne Auslösung des FI-Schalters | | • | • |
| Leitungs-/Schleifenimpedanz (L-L, L-N, L-PE) | | • | •(L-PE) |
| Leitungs-/Schleifenimpedanz (L-L, L-N, L-PE) mit hoher Auflösung (0,1 mΩ) mit Optional-Zubehör IMP57 | | • | |
| Kurzschlussstrom I _k | | • | • |
| Berührungsspannung | | • | • |
| Drehfeldrichtung | | • | • |
| Spannung DC/AC TRMS und Frequenz | | • | • |
| Strom AC TRMS und Fehlerstrom (mit externer Zange optional HT96U) | | | • |
| Widerstands- und Durchgangsprüfung mit Summer | | | • |
| Aktivierung der Messungen mit externem Tastkopf zur Fernbedienung (Zubehör PR400) | | • | |
| Kontextuelle Hilfe über Display | | • | |
| Interner Speicher zum Sichern der gemessenen Daten | | • | |
| Serielle USB-Schnittstelle für Anschluss an PC | | • | |
| Funktion Data HOLD | | | • |
| Messung SPITZE mit 1 ms auf DC/AC Strom und Spannung | | | • |
| Funktion MAX/MIN/AVG (Durchschnitt) | | | • |
| Selbstabschaltung | | • | • |
| Sicherheit: | EN 61010-1, CAT III 550V AC (L-L, L-PE) | • | |
| | EN 61010-1, CAT III 265V AC (L-PE) | | • |
| Versorgung: | 4 x 1,5 V Alkalibatterien Typ AA LR6 | | • |
| | 6 x 1,5 V Alkalibatterien Typ AA LR6 | • | |
| Abmessungen: | (L x B x H) 240 x 100 x 45 mm | | • |
| | (L x B x H) 222 x 160 x 70 mm | • | |
| Gewicht (mit Batterien): | ca. 450 g | | • |
| | ca. 1,2 kg | • | |

M73

€ 395,00



SPEED418

€ 680,00



ZUBEHÖR

Serienmäßig inkl. Schutzholster:

- C2075: Kabel zwei Enden mit Schukostecker (nur M73)
- C2033X: Kabel drei Enden mit Schukostecker (nur SPEED418)
- KIT0075: Set 2 Kabel mit Pointer + 2 Krokodilklemmen (nur M73)
- TOPVIEW: Windows Software + USB-Kabel (nur SPEED418)
- BORS75: Transporttasche (nur M73)
- BORS75N: Transporttasche (nur SPEED418)
- Kalibrierprotokoll ISO 9000
- Handbuch

Optional:

- HT4003: Zange 400 A AC (nur M73)
- HT96U: Zange für Fehlerstrom, AC 1-100-1000 A/1V (nur M73)
- NOCANBA: Adapter für Anschluss von Zange HT96U (nur M73)
- UNIVERSALKIT: Set 3 Kabel + 3 Krokodilklemmen + 1 Prüfspitze (nur SPEED418)
- PR400: externer Tastkopf zur Fernbedienung Aktivierung von Testabfolgen (nur SPEED418)
- IMP57: Zubehör für Schleifenimpedanzmessung mit hoher Auflösung (nur SPEED418)
- C2006: Anschlusskabel RS-232 (nur SPEED418)

M72 · M70
KOMBIGERÄTE FÜR DIE
ISOLATIONSMESSUNG (VDE
0413/2) - UND NIEDEROHM-
MESSUNG (VDE 0413/4)

Die Modelle **M72** und **M70** sind innovative tragbare Geräte für die Messung des Isolationswiderstandes und die Durchgangsprüfung von Schutzleitern gem. VDE 0100 an zivilen elektrischen Installationen. Das Modell **M72** fungiert auch als TRMS-Multimeter (Echt-Effektivwert) und Messgerät für die Ermittlung der Drehfeldrichtung und ist damit ideal bei der Kontrolle von elektrischen Installationen nach VDE 0100/ VDE 0105.

EINSATZ

Mit den Modellen **M72** und **M70** können Isolationsmessungen mit einer Prüfspannung bis 1000VDC durchgeführt werden (1000 V DC nur M70) und die Durchgangsprüfung des Schutzleiters (Niederohmmessung mit >200 mA). Sie finden daher Einsatz für die Prüfungen nach VDE 0100 / VDE 0105 an elektrischen Installationen und für Tests an industriellen Anwendungen. Eine weitere Funktion ist die Drehfeldrichtungsmessung mit nur **einer** Messleitung, die Fehlerstrommessung mit externer Stromzange (nur M72 mit optionalem Zubehör) und eine effiziente TRMS-Multimeterfunktion.

ZUBEHÖR

Serienmäßig inkl. Schutzholster:

- KIT0075: Set 2 Kabel mit Prüfspitzen + 2 Krokodilklemmen
- Batterien
- Schutztasche
- Kalibrierprotokoll ISO 9000 (nur M72)
- Kalibrierbescheinigung (nur M70)
- Handbuch

Optional:

- HT4003: Zange 400 A AC (nur M72)
- HT96U: Zange für Fehlerstrom,
- 1 mA - 1000 A AC (nur M72)

| FUNKTIONEN | M70 | M72 |
|--|-----------|-----|
| Isolation mit Prüfspannung 250, 500, 1000 VDC | • | |
| Isolation mit Prüfspannung 250, 500 V DC | • | • |
| Messbereich: 0,001 MΩ ÷ 4 GΩ | • | |
| Messbereich: 0,01 MΩ ÷ 1 GΩ | | • |
| Automatische Entladung des Prüfobjektes | • | • |
| Dauermessung (Funktion LOCK) | • | |
| Isolationsmessung mit von 2 bis 60 Sekunden programmierbarem Timer | • | |
| Schutzleiter-Durchgangsprüfung mit 200 mA | • | • |
| Kalibrierung der Messleitungen | • | • |
| Drehfeldrichtungsmessung | | • |
| Spannung DC/AC bis 600 V (TRMS nur M72) | • | • |
| Frequenz | | • |
| Automatische Erkennung DC/AC-Signale | | • |
| AC TRMS und Fehlerstrom mit externer Zange | | • |
| Widerstands- und Durchgangsprüfung mit Summer | • | • |
| Funktion Data HOLD | | • |
| Messung SPITZE 1ms auf DC/AC Strom und Spannung | | • |
| Funktion MAX/MIN/AVG (Durchschnitt) | | • |
| Automatische Abschaltung | • | • |
| Sicherheit: EN 61010-1, CAT III 550 V (Phase-Phase, Phase-PE) | • | • |
| Abmessungen (L x B x H): 240 x 100 x 45 mm | • | • |
| Gewicht (mit Batterien): | ca. 450 g | |
| | ca. 630 g | • |



ISO410
MULTIFUNKTIONSGERÄT
FÜR DIE ISOLATIONSMESSUNG
(VDE 0413/2) UND
NIEDEROHMMESSUNG
(VDE 0413/4)

ISO410 ist ein innovatives Gerät für die Isolationsmessung mit Spannungen von 50V bis 1000V DC und die Durchgangsprüfung der Niederohmmessung mit 200 mA gem. VDE 0100. Unter anderem können die Messungen mit Hilfe eines externen Tastkopfs aktiviert werden (PR400), was die Durchführung mehrerer Messungen nacheinander wesentlich vereinfacht. Eine vom Benutzer abrufbare, kontextuelle Online-Hilfe für alle Funktionen bietet eine wertvolle Unterstützung beim Anschluss des Gerätes an die zu prüfende Anlage.

FUNKTIONEN

- Niederohmmessung mit 200 mA
- Isolation mit Prüfspannungen 50, 100, 250, 500, 1000V DC
- Aktivierung von Messungen mit externem Tastkopf (PR400)
- Kontextuelle Hilfe über Display
- Speicherung der Resultate
- USB-Schnittstelle



PR400 externer Tastkopf zur Fernbedienung

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Niederohmmessung:

- Messbereich: 0,01 ÷ 99,9 Ω
- Auflösung: 0,01 Ω
- Präzision: ±(2 % rdg + 2 dgt)
- Prüfstrom: >200 mA DC
- Leerlaufspannung: 4 <V_o <12 V

Messung des Isolationswiderstandes:

- Prüfspannungen: 50, 100, 250, 500, 1000V DC
- Messbereich: 0,01 ÷ 1999,9 MΩ
- Grundpräzision: ±(2 % rdg + 2 dgt)
- Kurzschlussstrom: <3 mA (500V)

ALLGEMEINE MERKMALE

- Das Gerät entspricht den Normen EN 61010-1, VDE 0100, VDE 0413
- Überspannungskategorie: CAT III 240V (zu Erde), 415V (zw. Eingängen)
- Versorgung: 6 x 1,5V Batterien Typ LR6 AA MN1500
- Abmessungen: 240 x 160 x 70 mm
- Gewicht: ca. 1,2 kg

ZUBEHÖR

Serienmäßig inkl. Schutzholster:

- TOPVIEW Software + optisches Kabel/USB – C2006
- externer Tastkopf – PR400
- Set 3 Kabel + 3 Krokodilklemmen + 1 Prüfspitze – UNIVERSALKIT
- Transporttasche – BORS75N
- Bedienungsanleitung
- Kalibrierprotokoll ISO 9000

Optional:

- Rote Prüfspitze – 404-IECR

ISO410

€ 618,00



HT7051 · HT7052

PROGRAMMIERBARE DIGITALE ISOLATIONSTESTER BIS 5 KV / 10 KV DC

Das **HT7051** und **HT7052** sind professionelle digitale Messgeräte zur Messung des Isolationswiderstandes mit Prüfspannungen bis zu 5 kV DC bzw. 10 kV DC. Die Isolationstester eignen sich für eine breite Anwendung in industriellen elektrischen Anlagen wie z. B. zur vorbeugenden Wartung und Fehlersuche von Motoren, Transformatoren und elektrischen Kabeln etc. Im Programmiermodus können neben der Messdauer bis zu 3 verschiedene Rampenfunktionen ausgewählt werden. Das **HT7051** und **HT7052** können auch für die Ermittlung des Polarisationsindex (PI) eingesetzt werden (Abfall des Isolationswertes aufgrund von externen Einwirkungen wie Korrosion, Staub, Fett oder Feuchtigkeit). Dank dieser Kontrolle kann der Wartungstechniker die zukünftige Qualität der Isolation vorab bestimmen und entsprechend vorbeugend planen. Beide Isolationstester haben einen internen Speicher, um die Messdaten zu speichern und eine Schnittstelle zur Datenübertragung auf den PC.

| FUNKTIONEN | HT7051 | HT7052 |
|--|--------|--------|
| Isolationstest mit Prüfspannungen von 100 V bis 5 kV DC | • | |
| Isolationstest mit Prüfspannungen von 500 V bis 10 kV DC | | • |
| Widerstandsmessbereich bis zu 10 TΩ | • | • |
| Messungen mit fest wählbaren Prüfspannungen in 25 V Stufen | • | • |
| Bis zu 3 Spannungs-/Zeitrampen aus Programm abrufbar | • | • |
| SMOOTH Funktion zur Stabilisierung der Messergebnisse | • | • |
| Dielektrische Entladung | • | • |
| Polarisations Index (P.I.) | • | • |
| Dielektrisches Absorptionsverhältnis (D.A.R.) | • | • |
| DC/AC TRMS Spannungsmessung bis 600 V | • | • |
| Kapazitätsmessung 0,1 nF bis 50,0 μF | | • |
| Wiederaufladbare interne NiMH Batterie | • | • |
| Guardanschluss zum Eliminieren von Oberflächenströmen | • | • |
| Automatische Objektentladung nach der Prüfung | • | • |

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|--------------------------|--|
| Anzeige: | LCD mit Hintergrundbeleuchtung und Bargraph |
| Ext. Netzversorgung: | 220-240 V, 50/60 Hz, 20 VA (HT7051) 90-260 V AC, 45-65 Hz, 70 VA (HT7052) |
| Interne Netzversorgung: | wiederaufladbare NiMH Batterie |
| Schutzsicherung: | T 200 mA H 250 V |
| Batterielebensdauer: | >1000 test (@ 5 kV bei 5 MΩ) (HT7051) >4 h bei 10 kV (HT7052) |
| Autom. Abschaltung: | nach 5 Minuten |
| Interner Speicher: | 700 Messwerte (HT7051) 1000 Messwerte (HT7052) |
| Serielle Schnittstelle: | RS-232 (HT7051) RS-232 und USB (HT7052) |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61557-1 |
| Schutzart: | Doppelt isoliert |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Schutzklasse: | IP53 (bei geschlossenem Deckel) |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600 V (gegen Erde) |
| Abmessungen (L x B x H): | 360 x 310 x 195 mm (HT7051) 360 x 330 x 160 mm (HT7052) |
| Gewicht: | 3,5 kg (HT7051), 5,5 kg (HT7052) |

HT7051

€ 2.280,00



STANDARD ZUBEHÖR

Messleitungssatz mit Prüfspitze und Krokodilklemmen, NiMH Akku, Netzversorgungskabel, Tasche für Zubehör, PC Software TOPVIEW, Schnittstellenkabel, Bedienungsanleitung und ISO 9000 Kalibrierzertifikat

HT7052

€ 2.880,00



M71 · GEO416 DIGITALE ERDUNGSMESSGERÄTE

Das **GEO416** ist ein innovatives digitales Messgerät zum Messen des Erdungswiderstandes mit der 2-, 3- und 4-Leitermessung (nach Methode Wenner) und des spezifischen Erdwiderstandes gemäß VDE 0413 Teil 5. Eine vom Benutzer am Messgerät abrufbare Online-Hilfe für alle Funktionen bietet eine wertvolle Unterstützung beim Anschluss des Messgerätes an die zu prüfende Anlage. Komplettanzeige aller notwendigen Messwerte auf großem LCD Display. Das **M71** ist ein kompaktes Erdungsmessgerät mit ergonomischem Design zum Messen des Erdungswiderstandes mit der 2- und 3-Leitermessung gemäß VDE 0413 Teil 5. Beide Messgeräte verfügen über einen elektronischen Funktionswahlschalter für eine schnelle und zuverlässige Ausführung der Tests.

| FUNKTIONEN | M71 | GEO416 |
|---|-------------------------------|-------------------------------|
| 2-Punkt Erdungsmessung | • | • |
| 3-Punkt Erdungsmessung | • | • |
| Messbereich | 0,01 Ω - 50 kΩ | 0,01 Ω - 50 kΩ |
| 4-Punkt Erdwiderstandsmessung | | • |
| Störspannungsunterdrückung | • | • |
| Kalibrierung der Messleitungen | • | • |
| Messdatenspeicher | | • |
| Optisch isolierte USB Schnittstelle zur Datenübertragung auf den PC | | • |
| Sicherheit | EN 61010-1 | EN 61010-1 |
| Überspannungskategorie | CAT III 240 V | CAT III 265 V |
| Spannungsversorgung | 4 x 1,5 V Batterien Typ AA | 6 x 1,5 V Batterien Typ AA |
| Abmessungen (H x B x T) in mm | 240 x 100 x 45 | 222 x 162 x 57 |
| Gewicht (inkl. Batterien) | 630 g | 1 kg |

| LIEFERUMFANG | CODE |
|--|----------|
| • 3 Messleitungen, 3 Krokodilklemmen und 2 Erdspeise (nur M71) | KIT0071 |
| • 4 Messleitungen & 4 Erdspeise (nur GEO416) | KIT-TERR |
| • Set aus 4 Krokodilklemmen (nur GEO416) | COC4-UK |
| • Aufbewahrungstasche (nur M71) | SP-6085 |
| • Aufbewahrungstasche (nur GEO416) | B2000N |
| • Kalibrierprotokoll ISO 9000 + Bedienungsanleitung | |
| • Protokollsoftware + USB Kabel (nur GEO416) | TOPVIEW |



M71
€ 450,00



GEO416
€ 730,00



TL-30MKT Verlängerungsleitung 30 m, grün, auf praktischer Kabeltrommel
€ 125,00

T2000 · T2100 DIGITALE ERDUNGSMESSZANGEN

Die innovativen Erdungsmesszangen sind optimal geeignet zur genauen Messung des Erdungswiderstandes ohne Zuhilfenahme von Hilfsrädern. Erdungsmesszangen können in mehrfach geerdeten Systemen eingesetzt werden, ohne die zu überprüfenden Erder lösen zu müssen. Durch einfaches Anlegen an den Erdungsstab oder den Erdleiter können sowohl Erdungswiderstand als auch Leckströme ab 0,05 mA bis 20 A AC (nur **T2000**) direkt gemessen werden. Die Erdungsprüfzange hat einen großen ovalen Zangendurchmesser (32 mm x 64 mm) und liefert schnelle, sichere sowie genaue Ergebnisse. Die **T2100** ist mit einer RS-232 Schnittstelle ausgestattet, die eine Datenübertragung der Messwerte zum VDE 0100 Messgerät **COMBI G3** ermöglicht zur anschließenden Protokollerstellung am PC. Die Erdungsmesszangen sind mit einer automatischen Abschaltung ausgestattet sowie einer LCD-Hintergrundbeleuchtung, die eine Durchführung von Messungen in schlecht beleuchteten Umgebungen ermöglicht.

| FUNKTIONEN | T2000 | T2100 |
|--|-------|-------|
| Erdungsmessung ohne Hilfsrader ab 0,010 Ω bis 1000 Ω | • | • |
| Leckstrommessung ab 0,05 mA bis 20 A AC | • | |
| Echt-Effektivwert Messung (TrueRMS) | • | • |
| Data HOLD Funktion | • | • |
| großes LCD Display mit Bargraph + Hintergrundbeleuchtung | • | • |
| automatische Abschaltung nach ca. 5 min der Nichtbenutzung | • | • |
| Messwertspeicher | • | • |
| RS-232 Schnittstelle (Datenübertragung zum COMBI G3) | | • |
| optisch/akustische Alarmfunktion | • | • |
| hochwertige Abschirmung gegen Fremdfelder | • | • |

LIEFERUMFANG

- inkl. robustem Schutzkoffer
- Batterien
- Widerstandsprüfschleife 5,1 Ω
- Bedienungsanleitung
- Kalibrierprotokoll ISO 9000



| ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Interner Speicher: | 99 Messwerte |
| RS-232 Schnittstelle: | 4800 Baud (nur T2100) |
| Batterie: | 4 x 1,5 V Batterien Typ AA LR6A |
| Referenz-Temperatur: | 20 ± 3 °C |
| Arbeitstemperatur: | 0 ÷ 40 °C |
| Arbeits-Luftfeuchtigkeit: | 10 % RH bis 80% RH |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1; IEC/EN 61010-2-032 |
| Isolierung / Verschmutzungs-Grad: | doppelte Isolierung / 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT III 150 V |
| Abmessungen (H x B x T): | 293 x 90 x 66 mm |
| Zangeninnendurchmesser: | 32 mm x 64 mm |
| Gewicht (inkl. Batterie): | 1.320 g |



T2100
€ 950,00

T2000
€ 1.095,00



EQUITEST HT5071

NIEDEROHM- (10 A) & SCHLEIFENIMPEDANZMESSGERÄT, AUCH ZUR PRÜFUNG DER DURCHGÄNGIGKEIT VON STAHLBEWEHRUNGEN IN STAHLBETON MIT 10 A MESSSTROM GEM. DIN EN 62305-3.

Das **EQUITEST HT5071** ermöglicht die Überprüfung der durchgehenden Verbindung des Schutzleitersystems durch Einspeisen eines Stromes von 0,2 A bzw. 10 A gemäß / VDE 0413 Teil 4, EN 61557-4 / EN 60204-1 / EN 62305-3 Prüfdauer und Grenzwert für den Spannungsfall können den Gegebenheiten vor Ort angepasst werden. Gemessen wird mit der Vierleitermessmethode um auch bei kleinen Messwerten die benötigte Genauigkeit zu garantieren. Die sonst umständliche Kompensation der Messleitungswiderstände ist überflüssig. Weiterhin kann mit dem **EQUITEST HT5071** die Schleifen- und Netzimpedanz gemäß VDE 0413 Teil 3, EN 61557-3 sowie die Drehfeldrichtung gemäß VDE 0413 Teil 7, EN61557-7 einfach und sicher ermittelt werden. Jede Messung kann im internen Speicher abgespeichert werden und über die optisch isolierte Schnittstelle mit Hilfe der zum Lieferumfang gehörigen Protokollsoftware TopView auf den PC zur Protokollerstellung übertragen werden.

| TECHNISCHE DATEN |
|---|
| • Niederohmmessung des Schutzleiters mit 200 mA DC |
| • Niederohmmessung des Schutzleiters mit 10 A AC / 12 V |
| • Durchgang mit 10 A AC nach EN 60204-1 / EN62305-3 |
| • 4-Leiter-Messverfahren |
| • Netz / Schleifenimpedanz mit Berechnung des Kurzschlussstrom I _k |
| • Netz / Schleifenimpedanz mit hoher Auflösung (mit IMP57 als optionales Zubehör) |
| • Fehlerschleife (Erdungswiderstand) ohne RCD Auslösung |
| • Berührungsspannung |
| • Drehfeldrichtungsermittlung |
| • Messwertspeicher |
| • Hintergrundbeleuchtung |
| • Optische / USB-Schnittstelle |
| • Automatische Abschaltung |
| • ISO 9000 Kalibrierprotokoll |
| • TopView Protokollsoftware |

| STANDARD ZUBEHÖR | CODE |
|--|--------------|
| • Schukostecker auf 3-Leiter Bananenstecker | C2033X |
| • Set 3 Kabel + 3 Krokodilklemmen + 1 Prüfspitze | UNIVERSALKIT |
| • Netzkabel zur Prüfung mit 10 A | C5700 |
| • 4 Kabel je 3 m für Durchgangsmessungen 10 A | C7000 |
| • Transporttasche | BORSA2051 |
| • Windows Software + optisches USB-Kabel C2006 | TOPVIEW |
| • Kalibrierzertifikat ISO 9000 | |
| • Bedienungsanleitung auf CD-ROM | |
| • Kurzanleitung | |

| OPTIONALES ZUBEHÖR | CODE |
|--|-----------|
| • 4 Kabel je 5 m für Durchgangsmessungen 10 A | C7000/05 |
| • 4 Kabel je 10 m für Durchgangsmessungen 10 A | C7000/10 |
| • Schleifenimpedanzmessung mit hoher Auflösung | IMP57 |
| • Tragegurt zum Umhängen des Gerätes | CN0050 |
| • Verbinder für Kabelverlängerungen, schwarz | 1066-IECN |



EQUITEST HT5071

€ 1.590,00

FULLTEST3

VDE 0113 / EN 60204-1:2006 / EN 61439-1 / EN 60335-1 MASCHINEN- & ANLAGENPRÜFGERÄT

Das transportable und innovative **FULLTEST3** eignet sich für die Sicherheitsprüfungen und CE-Zertifizierung von elektrischen Geräten, Anlagen und Schaltschränken gemäß den Richtlinien der EN 60204-1:2006 und EN 61439-1. Des Weiteren ist es auch für die Prüfungen elektrischer, ortsveränderlicher Betriebsmittel nach Reparatur und Wartungsarbeiten einsetzbar (VDE 0701-02). Das **FULLTEST3** ist ein tragbares, sicheres und leicht zu verwendendes Messgerät.

FUNKTIONEN

- Durchgangsprüfung der Schutzleiter mit 200 mA DC
- Durchgangsprüfung der Schutzleiter mit $I > 25 \text{ A}$, $V < 12 \text{ V AC}$
- Isolationswiderstand mit 100, 250, 500, 1000 V DC Prüfspannung
- Hochspannungstest mit Prüfspannung einstellbar von 250 V bis 5100 V AC
- Restspannungsmessung Intern und Extern
- Differenzstrommessung & Leistungsmessung über Schuko-Steckdose
- Differenzstrommessung mit externem Stromwandler (HT96U optionales Zubehör)
- Test an RCDs Typ A, AC, B, bis 1000 mA, auch selektive RCD
- Netz / Schleifenimpedanz und I_k Berechnung
- Netz / Schleifenimpedanz mit hoher Auflösung und bis 50 kA (mit IMP57 optionales Zubehör)
- Prüfung an Überstromschutzorganen mit Charakteristik B, C, D, K und Art der Sicherung
- Auswahl von Länge, Kabeltyp, Isolierung des Kabels, Auslösezeit der Schutzeinrichtung
- Schleifenwiderstand ohne RCD-Auslösung
- Drehfeldrichtungsanzeige
- TFT-Display mit Touchscreen
- Programmierbare Prüfdauer
- Programmierbare Grenzwerte
- Interner Speicher für 999 Messwerte, auf 3 Ebenen
- USB-Schnittstelle für PC-Anschluss zum Übertragen der Messdaten für das Protokoll
- USB-Schnittstelle für Tastatur, Drucker und Barcode-Leser

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|---------------------------|---|
| Anzeige: | TFT LCD Farbdisplay 4.3" mit Touchscreen |
| Spannungsversorgung: | 207 ÷ 253 V / 50/60 Hz ± 5 % / max. 16 A |
| Speicher: | 999 Messwerte, 3 Ebenen |
| Schnittstelle: | 3 x USB 2.0, Bluetooth |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Isolation: | Doppelte Isolation |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Mechanischer Schutz | IP40 |
| Elektrischer Schutz: | Sicherungen T16/250 V, FF 12,5 A/500 V, F 20 A/ |
| Überspannungskategorie: | CAT III 300 V |
| Abmessungen (L x B x H): | 400 x 300 x 170 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien) | 15 kg |

LIEFERUMFANG

- Schuko-Netzkabel
- 4x Messleitungen: 2x rot, 1x blau, 1x schwarz, 3 m
- C2033X: Schukokabel mit 3 Leiter Bananenstecker
- 2 x Sicherheitsmessleitung bis 5 kV
- 6 x Prüfspitzen CAT III
- 4 x Krokodilklemmen
- TOPVIEW Protokollsoftware für Windows
- USB Kabel C2007
- Schutztasche für Zubehör
- Kalibrierprotokoll ISO 9000
- Bedienungsanleitung








Mit
Touch-
screen



FULLTEST3

€ 3.350,00

| | MODELL | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PV-MESSGERÄTE |  |  |  |  |  |
| FUNKTIONEN | PV-CHECKs | I-V400w | SOLAR I-Vw | SOLAR300N | MPP300 |
| Isolationsmessung 250/500/1000 V | • | | | | |
| Durchgangsprüfung, Niederohmmessung Rpe | • | | | | |
| Drehfeld | | | | • | |
| DC/AC TRMS Strom- & Spannungsmessung an 1-phasigen Systemen | • nur DC | | • | • | • |
| DC/AC TRMS Strom- & Spannungsmessung an 3-phasigen Systemen | | | | • | • |
| Leistungsmessung an 1-phasigen Systemen | • nur DC | | • | • | • |
| Leistungsmessung an 3-phasigen Systemen | | | | • | • |
| Leistungsfaktor Cos Φ an 1- & 3-phasigen Systemen | | | | • | • |
| Energiemessung an 1- & 3-phasigen Systemen | | | | • | • |
| Aufzeichnung der Parameter mit einstellbarem Messintervall | • (5 s - 60 min) | | • (5 s - 60 min) | • (1 s - 60 min) | • (1 s - 60 min) |
| Max. Anzahl der Parameter, die gleichzeitig aufgezeichnet werden können | 9 | | 9 | 251 | 251 |
| Oberwellenanalyse von Spannung & Strom bis zur 49. Ordnung | | | | • | |
| Spannungsanomalien, Erfassung ab 10 ms | | | | • | |
| Netzanalysefunktion gemäss EN 50160 | | | | • | |
| Einschaltströme | | | | • | |
| Transienten ab 5 μ s (200 kHz) bis 6000 V | | | | • | |
| Vektordiagramm | | | | • | |
| Flicker | | | | • | |
| Messung / Aufzeichnung / Analyse 1-phasiger PV-Anlagen | • nur DC | | • | • | • (A) |
| Messung / Aufzeichnung / Analyse 3-phasiger PV-Anlagen | | | • (mit MPP300) | • | • (A) |
| Messung / Analyse / Wirkungsgradermittlung an Multistringwechselrichter | | | • (mit MPP300) | • (mit MPP300) | • (A) |
| Messung / Aufzeichnung der Einstrahlung (W/m ²) mit Referenzzelle | • mit HT304 | • | • | • | • |
| Messung / Aufzeichnung der Temperatur | • mit PT300N | • | • | | • |
| Messung U-I Kennlinie von PV-Modulen & Strings bis 1000 V / 15 A DC | | • | • | | |
| Messung von Leerlaufspannung Uoc und Kurzschlussstrom Isc | • | • | • | | |
| Messung von Umpp und Imp | | • | • | | |
| Ermittlung des Füllfaktors FF | | • | • | | |
| LCD Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung | • | • | • | | |
| TFT Touchscreen & Farb-Display | | | | • | |
| Ergebnisanzeige OK / Nicht OK | • | • | • | • | |
| PC Schnittstelle | USB | W-Lan/USB | W-Lan/USB | USB | USB |
| Interne PV Moduldatenbank | • | • | • | | |
| Speicherkapazität / Messungen | 999 Messungen | 200 Kurven | 200 Kurven, 5 Tage | 15 MB, 6 Monate | 2 MB |
| Speichererweiterung / optionale Datenübertragung | | | | • USB-Stick & CF-Karte | |
| Spannungsversorgung | 6 x 1,5 V AA | 6 x 1,5 V AA | 6 x 1,5 V AA | 1 x 3,7 V LiON Akku | LiON Akku |
| Betriebszeit (Batterien / Akku) | >999 Messungen | >200 Messungen | >200 Messungen | >4 Stunden | >3 Stunden |
| Auto Power OFF | • | • | • | • | • |
| Abmessungen (L x B x H) mm | 235 x 165 x 75 | 235 x 165 x 75 | 235 x 165 x 75 | 235 x 165 x 75 | 300 x 265 x 145 |
| Gewicht (mit Batterie) kg | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,0 | 2,3 |
| Sicherheit nach IEC/EN 61010-1 | • | • | • | • | • |
| Überspannungskategorie | CATI 1000 V CATIII 300 V | CATII 1000 V CATIII 300 V | CATII 1000 V CATIII 300 V | CATIII 1000 V CATIV 600 V | CATIII 1000 V CATIV 300 V |
| KATALOGSEITE | 27 | 28 | 30 | 32 | 35 |

A: Nur in Verbindung mit SOLAR I-Vw oder SOLAR300N

PV-CHECKs

PV-INSTALLATIONSTESTER GEMÄSS VDE 0126-23 (EN 62446)

NEU!
bis 15 A

Mit dem **PV-CHECKs** können alle geforderten elektrischen Sicherheitsprüfungen an Photovoltaik-Systemen einfach, sicher und normgerecht nach VDE 0126-23 (EN 62446) durchgeführt werden. Die einfache Bedienung (Autosequenz Messablauf) ermöglicht eine sichere, zuverlässige und schnelle Durchführung aller geforderten Messungen (automatischer Prüfablauf):

Kurzschlussstrom → Leerlaufspannung → Isolationsmessung → Niederohmungsmessung

| FUNKTIONEN |
|---|
| • Isolationswiderstandsmessung 250/500/1000 V DC |
| • mit Riso Einzelmessung + oder - gegen Erde |
| • Durchgangsprüfung / Niederohmungsmessung Rpe |
| • Leerlaufspannungsmessung Uoc bis 1000 V DC |
| • Kurzschlussstrommessung Isc bis 15 A DC |
| • automatische Anzeige der Spannungspolarität |
| • Ergebnisanzeige OK / Nicht OK |
| • Funktionstest & Leistungsmessung DC bis 100 A |
| • Datenlogger Funktion |
| • DC Wirkungsgrad (optional mit Referenzzelle) |
| • Temperaturmessung (optional mit Fühler) |
| • Einstrahlungsmessung (optional mit Referenzzelle) |
| • inkl. Messwertspeicher für 999 Messungen |
| • inkl. USB-Schnittstelle |

| TECHNISCHE DATEN | |
|--|---|
| FUNKTION | MESSBEREICH |
| Niederohmungsmessung / Durchgangsprüfung | 0,00 Ohm 199 Ohm |
| Isolationsmessung 250 V / 500 V / 1000 V DC | 0,01 MOhm199 MOhm |
| Strommessung DC | 0.1 15.00 A |
| Spannungsmessung DC | 5.0 999 V |
| Temperatur mit Fühler PT300N (optionales Zubehör) | - 20.0 100 °C |
| Einstrahlung mit Duo-Referenzzelle HT304N (optionales Zubehör) | 0 W/m² - 1400 W/m² |
| Strommessung mit Stromzange HT4004 | 2 wählbare Messbereiche 10 A, 100 A DC |
| Leistungsmessung | 0 W 999 kW |
| Messintervall | von 5 sec bis 60 min wählbar |
| Schnittstelle | optisch isoliert auf USB |
| Speicherplätze | für 999 Messwerte und Aufzeichnungen |
| Spannungsversorgung | 6 x 1,5 V Typ AAA |
| Gewicht | 1.200 g |
| Abmessungen H x B x T | 235 x 165 x 75 mm |
| Normen | Alle Messungen gemäß VDE 0413 (EN 61557) Teil 1, 2, 4 und IEC/EN 62446, VDE 0126-23 |
| Überspannungskategorie | CAT I 1000 V |



PV-CHECKs
€ 1.195,00

| LIEFERUMFANG | |
|--|--|
| • PV-CHECKs inkl. 1 x HT4004 DC Stromwandler | |
| • Messleitungsset mit 4 Krokodilklippen | |
| • MC3 & MC4 Anschlussadapter | |
| • 6 x Batterien 1,5 V AA | |
| • Speicher für 999 Messungen | |
| • Auswertsoftware TOPVIEW | |
| • USB-Kabel | |
| • Transporttasche B2051 | |
| • Handbuch und Kalibrierprotokoll ISO 9000 | |

OPTIONALES ZUBEHÖR · KIT PV-C € 690,-

SOLAR-02 + HT304N + PT300N

OPTIONALES ZUBEHÖR PV-CHECKs

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| | | | | | |
| HT98U Stromzange bis 1000 A DC € 650,00 | SOLAR-02 externer Datenlogger € 490,00 | HT304N Duo Referenzzelle € 490,00 | PT300N Temperaturfühler € 135,00 | VA500 Robuster Schutz- und Transportkoffer € 175,00 | TL-30MKT Verlängerungsleitung 30 m, grün, auf praktischer Kabeltrommel € 125,00 |

I-V400w**PEAKLEISTUNGS- UND KENNLINIENANALYSATOR FÜR PV MODULE / STRINGS****NEU!**
bis 15 A

- zur Überprüfung eines Solarmoduls oder eines Strings bis 15 A / 1000 V auf Defekte
- zur Überprüfung der technischen Daten eines PV-Moduls laut Herstellerdatenblatt gemäß EN 60891
- inkl. Speicher und PV-Moduldatenbank

Das **I-V400w** ermöglicht die Ermittlung der Strom-Spannungs-Kennlinie von Photovoltaik-Einzelmodulen als auch von einem Modulstring bis max. 1000 V und 15 A. Durch einfachen Tastendruck werden die aktuelle Leistung (Mpp), die Peakleistung, der Kurzschlussstrom und die Leerlaufspannung auf der Grafik-Anzeige dargestellt sowie auf Standard-Testbedingungen (STC) automatisch umgerechnet. Auch die gemessene und auf STC umgerechnete I-U und Leistungskennlinie werden angezeigt. Aus dem Vergleich zwischen der gemessenen und vorgegebenen Kennlinie des Herstellers (bis zu 35 Module mit deren technischen Daten können gleichzeitig in der Moduldatenbank des **I-V400w** hinterlegt werden) lassen sich sofort Rückschlüsse auf den aktuellen Qualitätszustand der PV-Module schließen. Die Messdaten und die Kennlinie können nach der Messung mit 3 Referenznummern (Anlage, String, Modulnummer) und Textkommentar im **I-V400w** abgespeichert und über die optisch isolierte Schnittstelle oder per W-Lan auf den PC übertragen und zur weiteren Bearbeitung (Protokoll) ausgewertet werden.

Das **I-V400w** verfügt über eine Datenbank mit den Kenndaten der gängigsten PV Module. Diese Datenbank kann jederzeit durch den Anwender direkt als auch über die PC Schnittstelle mit der TOPVIEW* Software erweitert bzw. aktualisiert werden.

Folgende Messwerte werden direkt auf dem Bildschirm des I-V400w angezeigt:

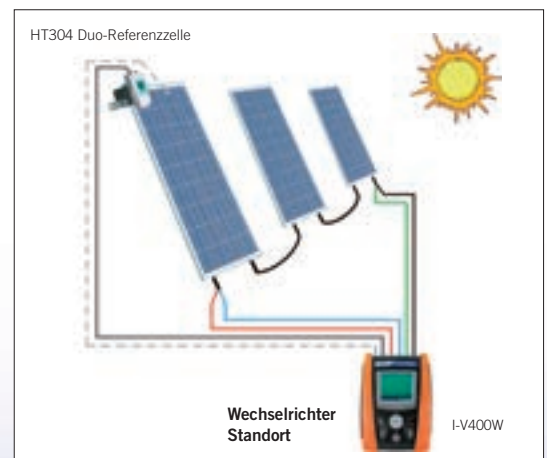
- Peakleistung (bei STC) und die aktuell gemessene Leistung (MPP)
- Kurzschlussstrom I_{sc} und Leerlaufspannung U_{oc} , sowie I_{mpp} und U_{mpp}
- Füllfaktor FF in %
- eine grafische Darstellung der I-U und PWR Kennlinie bei OPC und STC
- das Gesamtergebnis der Prüfung OK / NOK

***TOPVIEW Software**

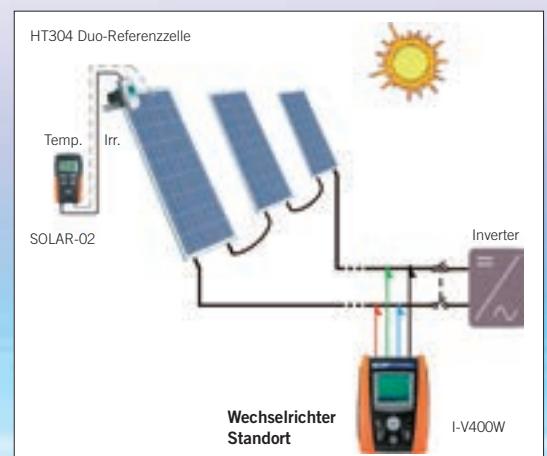
Inklusiv umfangreicher PV-Moduldatenbank (ca. 15.000 Module) mit freundlicher Unterstützung vom Photovoltaik Forum.



ANWENDUNGSVIDEO
ERLEBEN SIE DAS I-V400 IN AKTION
www.ht-instruments.de/video/I-V400

I-V400w**€ 3.095,00**

Anschluss I-V400w direkt an HT304



Anschluss I-V400w an HT304 über externen Datenlogger SOLAR-02

TECHNISCHE DATEN

| FUNKTION | MESSBEREICH | AUFLÖSUNG | GENAUIGKEIT |
|--|--------------------|-----------|----------------------|
| Spannung VDC (Ausführung der Messung erst ab VDC > 15 V) | 2.0 ± 999.9 V | 0.1 V | ±(1.0 % rdg + 2 dgt) |
| Strom IDC | 0.10 ± 15.00 A | 0.01 A | ±(1.0 % rdg + 2 dgt) |
| Leistung (@ Vmpp > 30 V, Impp > 2 A) | 50.0 ± 999.9 W | 0.1 W | ±(1.0 % rdg + 6 dgt) |
| Ausführung der Messung ab Pmax >10 W | 1000 kW ± 9.999 kW | 0.001 kW | |
| Solare Einstrahlung (mit Referenzzelle HT304) | 1.0 mV ± 100.0 mV | 0.1 mV | ±(1.0 % rdg + 5 dgt) |
| Temperatur (mit Fühler PT300N) | -20 °C ± 100 °C | 0.1 °C | ±(0.5 % rdg + 5 dgt) |

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

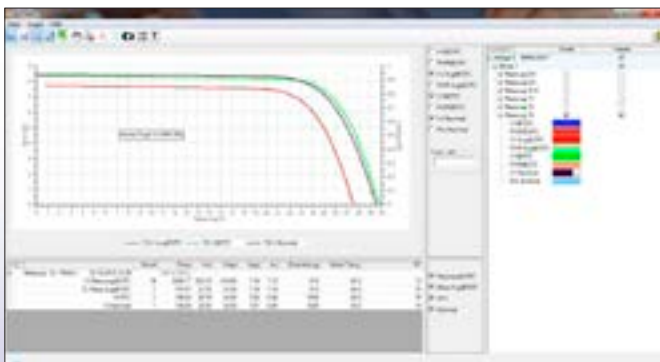
| | |
|-------------------------------|---|
| Anzeige: | LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 128 x 128 Pixel |
| Speicher: | 256 Kbytes, speicherbare Kurven: > 200 |
| SPANNUNGSVERSORUNG | |
| Intern: | 6 x 1,5 V alkaline Batterien Typ AA LR06 |
| Auto Power OFF: | nach 5 min ohne Benutzung |
| MECHANISCHE MERKMALE | |
| Abmessungen: | 235 (H) x 165 (B) x 75 (T) mm |
| Gewicht: | 1,2 kg inkl. Batterien |
| IP Klasse / Schnittstelle: | IP50 / USB und optisch isoliert |
| UMGEBUNGSBEDINGUNGEN | |
| Referenztemperatur: | 23 °C ... ±5 °C |
| Einsatztemperatur / Feuchte: | 0 °C ... 40 °C / <80 % RH |
| Lagertemperatur / Feuchte: | -10 °C ... +60 °C / <80 % RH |
| NORMENSTANDARD | |
| Elektrische Sicherheit: | IEC / EN 61010-1 |
| Messungen: | IEC / EN 60891 |
| Isolation/Verschmutzungsgrad: | Klasse 2 (doppelte Isolation) / 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT II 1000 V, CAT III 300 V gegen Erde, max. 1000 V zwischen den Eingängen |

STANDARD ZUBEHÖR

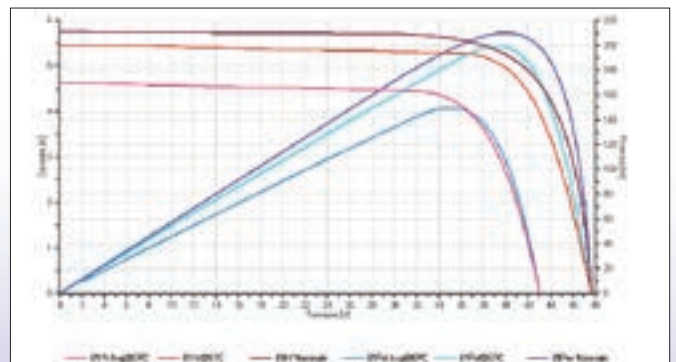
| STANDARD ZUBEHÖR | CODE |
|--|----------|
| • Geräteschutzkoffer | VA500 |
| • Duo-Einstrahlungssensor | HT304N |
| • Temperatursensor | PT300N |
| • Inklinometer | M304 |
| • 4 farbige Messleitungen, 4 Krokodilklemmen | KIT-GSC4 |
| • KITPV-MC3 Messadapter | KIT-MC3 |
| • KITPV-MC4 Messadapter | KIT-MC4 |
| • 6 x Batterien 1,5 V AA | |
| • USB-Anschlusskabel | C2006 |
| • Messwertspeicher für 200 Messkurven | |
| • CD-ROM mit TOPVIEW* Auswertsoftware | |
| • Bedienungsanleitung | |
| • Kalibrierprotokoll ISO 9000 | |

OPTIONALES ZUBEHÖR

| OPTIONALES ZUBEHÖR | CODE |
|--|------------|
| • 4-Leiter Anschlussverlängerung 10 m € 195,00 | KIT-EXT10M |
| • Externer Datenlogger € 490,00 | SOLAR-02 |
| • Systemkoffer SORTIMO L-Boxx € 75,00 | HT SORTIMO |



Auswertung der U-I Kennlinie und der Messergebnisse am PC



Auswertung der U-I Kennlinie im Protokoll



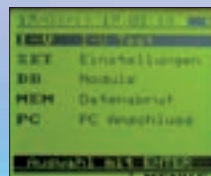
HT304N Duo Referenzzelle für Einstrahlungsmessung



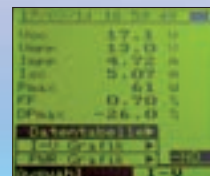
SOLAR-02 externer Datenlogger (optionales Zubehör)



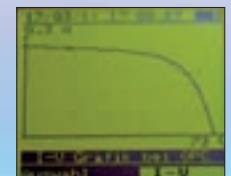
HT-Sortimo L-Boxx (optionales Zubehör)



Einfache, klar strukturierte Menüführung, intuitiv bedienbar, 6 Sprachen stehen zur Auswahl



Große grafische Anzeige, alle notwendigen Messwerte können gleichzeitig abgelesen werden



Ergebnisse können sofort grafisch als I-U Kennlinie dargestellt werden, inklusive automatischer Auswertung OK / Nicht OK

SOLAR I-Vw**KENNLINIENANALYSATOR FÜR PV-MODULE / STRINGS & 1-PHASEN PV-ANLAGEN****NEU!**
bis 15 A

- zur Wirkungsgrad- & Leistungsanalyse von 1-phasigen PV-Anlagen
- zur Überprüfung eines Solarmoduls oder eines Strings bis 15 A/1000 V auf Defekte
- zur Überprüfung der technischen Daten eines PV-Moduls laut Herstellerdatenblatt gemäß EN 60891
- inkl. Speicher und PV-Moduldatenbank

Das **SOLAR I-Vw** ermöglicht neben der Leistungsanalyse (AC & DC) einer 1-phasigen PV-Anlage auch die Ermittlung der Strom-Spannungs-Kennlinie von Photovoltaik-Einzelmodulen bzw. einem Modulstring bis max. 1000V und 15 A (siehe auch Modell I-V400w).

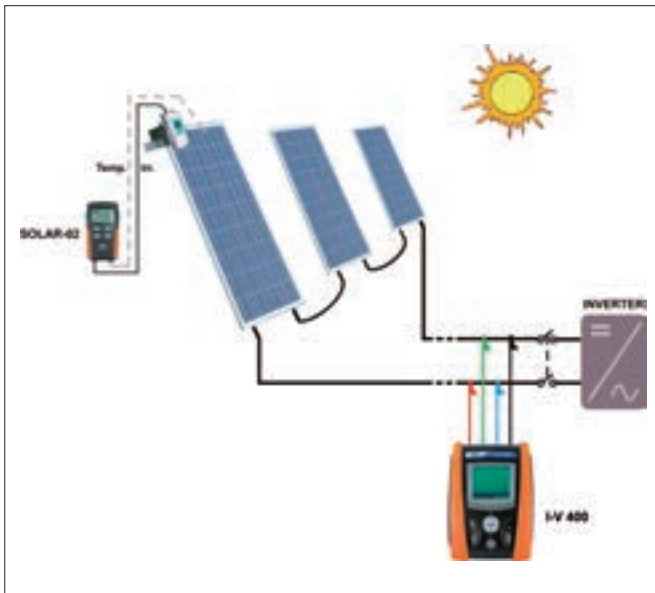
Folgende Messwerte werden direkt auf dem Bildschirm des **SOLAR I-Vw** angezeigt:

FUNKTION PV-MODULTEST

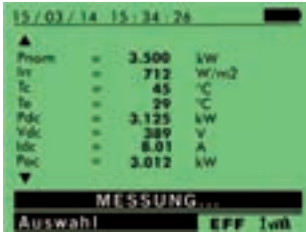
- Peakleistung Pmax (bei STC) und die aktuell gemessene Leistung
- Kurzschlussstrom Isc und Leerlaufspannung Uoc
- Strom Impv und Spannung Umpp
- Füllfaktor FF in %
- eine grafische Darstellung der I-U und PWR Kennlinie bei OPC und STC
- das Gesamtergebnis der Prüfung

FUNKTION PV-ANLAGEN TEST

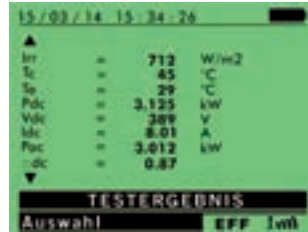
- Spannungsmessung in AC & DC
- Strommessung in AC & DC
- Leistung in AC und DC (nur 1-phasige Systeme)
- Wirkungsgrad des Wechselrichters
- Wirkungsgrad Generatorseite
- Temperatur und solare Einstrahlung in (W/m²)

**SOLAR I-Vw**

€ 3.650,00



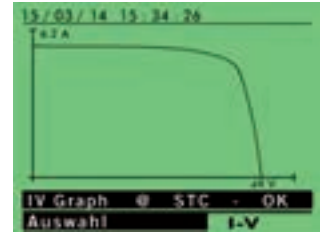
Messung / Aufzeichnung in der Funktion Leistungsanalyse



Test Resultat Leistungsanalyse



Messwertergebnis in Funktion I-U Kennlinienmessung



Grafische Darstellung der gemessenen I-U Kennlinie

TECHNISCHE DATEN

| FUNKTION / 1-PHASEN LEISTUNGSANALYSE | MESSBEREICH | AUFLÖSUNG | GENAUIGKEIT |
|--|----------------|----------------|-----------------------|
| Spannung VDC | 15,0 ÷ 999,9V | 0,1 V | ±(0,5 % rdg + 2 dgt) |
| Spannung AC (TRMS) | 50 ÷ 265,0V | 0,1 V | ±(0,5 % rdg + 2 dgt) |
| Strom IDC (über Stromzange) | 50 mA ÷ 1100 A | 0,1 mA | ±(0,5 % rdg + 0,6 mV) |
| Strom IAC (über Stromzange) | 10 mA ÷ 1200 A | 0,1 mA | ±(0,5 % rdg + 0,6 mV) |
| Leistung DC (Vmess > 150V, Imess > 10 % FS) | 1 W ÷ 999,9 kW | 1 W bis 0,1 kW | ±(0,7 % rdg+ 6 dgt) |
| Leistung AC (Vmess > 200V, Imess > 10 % FS) | 1 W ÷ 999,9 kW | 1 W bis 0,1 kW | ±(0,7 % rdg + 6 dgt) |

| FUNKTION / I-U KENNLINIENMESSUNG | MESSBEREICH | AUFLÖSUNG | GENAUIGKEIT |
|---|---------------------------------------|-------------------|--|
| Spannung VDC (Ausführung der Messung erst ab VDC >15V) | 5,0 ÷ 999,9V | 0,1 V | ±(1,0 % rdg + 2 dgt) |
| Strom IDC | 0,10 ÷ 15,00 A | 0,01 A | ±(1,0 % rdg + 2 dgt) |
| Leistung (@ Vmpp >30 V, Impp >2 A) Ausführung der Messung ab Pmax >10 W | 50,0 ÷ 999,9 W 1.000 kW ÷ 9.999 kW | 0,1 W 0,001 kW | ±(1,0 % rdg + 6 dgt) ±(1,0 % rdg + 6 dgt) |
| Solare Einstrahlung (mit Referenzzelle HT304) | 1,0 mV ÷ 100,0 mV | 0,1 mV | ±(1,0 % rdg + 5 dgt) |
| Temperatur (mit Fühler PT300N) | -20 °C ÷ 100 °C | 0,1 °C | ±(0,5 % rdg + 5 dgt) |

| ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN | |
|-------------------------------|--|
| Anzeige: | LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 128 x 128 Pixel |
| Speicher: | 256 Kbytes, speicherbare Kurven: > 200 PV-Test: 1,5 h @ Ip = 5 sec, 5 Tage @ Ip = 15 min |
| SPANNUNGSVERSORGUNG | |
| Intern: | 6 x 1,5 V Alkaline Batterien Typ AA LR06 |
| Auto Power OFF: | nach 5 min ohne Benutzung |
| MECHANISCHE MERKMALE | |
| Abmessungen (H x B x T): | 235 x 165 x 75 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 1,4 kg |
| IP Klasse / Schnittstelle: | IP50 / USB und optisch isoliert |
| UMGEBUNGSBEDINGUNGEN | |
| Referenztemperatur: | 23 °C ... ± 5 °C |
| Einsatztemperatur / Feuchte: | 0 ° ... 40 °C / < 80 % RH |
| Lagertemperatur / Feuchte: | -10 ° ... + 60 °C / < 80 % RH |
| NORMENSTANDARD | |
| Elektrische Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Messungen: | IEC/EN 60891 |
| Isolation/Verschmutzungsgrad: | Klasse 2 (doppelte Isolation) / 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT II 1000V, CAT III 300V gegen Erde, max. 1000V zwischen den Eingängen |

| STANDARD ZUBEHÖR | CODE |
|---------------------------------------|----------|
| • Geräteschutzkoffer | VA500 |
| • Duo-Einstrahlungssensor | HT304 |
| • Externer Datenlogger | SOLAR-02 |
| • Temperatursensor | PT300N |
| • Inklinometer | M304 |
| • Vier-Leiter-Messkabel | KIT GSC4 |
| • KITPV-MC3 Messadapter | KIT-MC3 |
| • KITPV-MC4 Messadapter | KIT-MC4 |
| • AC Stromwandler 200 A AC | HT4005K |
| • DC Stromwandler 10 A/100 A AC | HT4004N |
| • 6 x Batterien 1,5 V AA | |
| • USB-Anschlusskabel | C2006 |
| • Messwertspeicher für 200 Messkurven | |
| • CD-ROM mit Auswertsoftware TOPVIEW* | |
| • Bedienungsanleitung | |
| • Kalibrierprotokoll ISO 9000 | |

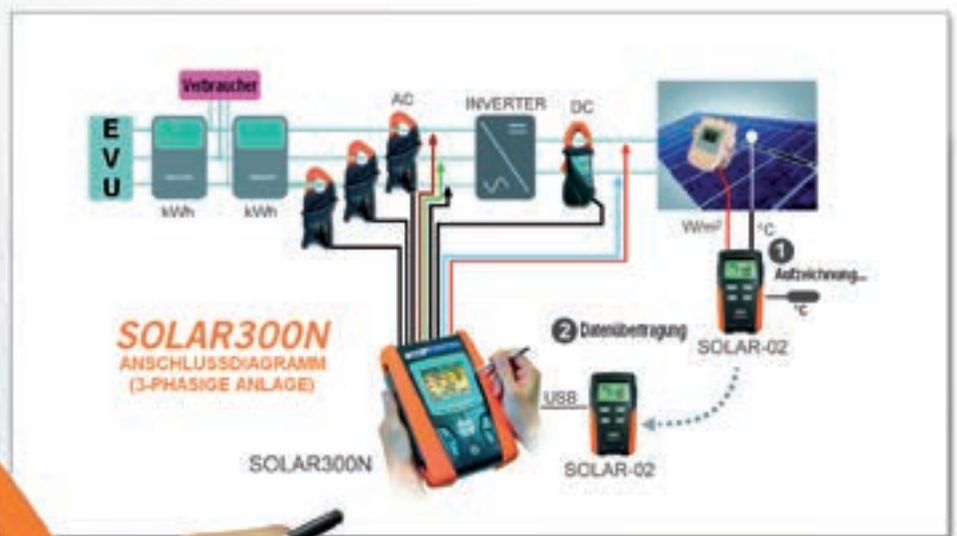
| OPTIONALES ZUBEHÖR | CODE |
|--|------------|
| • Systemkoffer SORTIMO L-Boxx € 75,00 | HT SORTIMO |
| • Anschlusskit für komfortablen Spannungsabgriff | KIT-MC350 |
| • Stromwandler 1 A/100/1000 A AC | HT96U |
| • Stromwandler 10 A/100/1000 A AC | HT97U |
| • Stromwandler 1000 A DC | HT98U |
| • MPP300 Messadapter für PV Messungen an Multistring Wechselrichtern | MPP300 |



*TOPVIEW Software
Inklusiv umfangreicher PV-Moduldatenbank (ca. 15.000 Module) mit freundlicher Unterstützung vom Photovoltaik Forum.

SOLAR300N KONTROLL- & ANALYSEGERÄT FÜR 1- UND 3-PHASIGE PHOTOVOLTAIKANLAGEN

Mit dem **SOLAR300N** führen Sie alle notwendigen Messungen zur Überprüfung und Zertifizierung der korrekten Funktionsweise an 1- und 3-phasi- gen photovoltaischen Anlagen durch. Das große grafische TFT Farbdisplay mit innovativer Touchscreen Funktion ermöglicht einfachsten Zugang zu je- der Einstellung und Messfunktion. Das **SOLAR300N** ermittelt die DC Ausgangsleistung der Solarzellen, die AC Ausgangsleistung des Wechselrichters, die solare Einstrahlung in W/m^2 und die Temperatur der Solarzellen. Dabei erfolgt der Anschluss der AC und DC Stromzangen zur Leistungsmessung vor und hinter dem Wechselrichter. Üblicherweise befindet sich der Wechselrichter räumlich weit entfernt von den Solarzellen. Um den Einsatz von sehr langen Messleitungen zu vermeiden, wird beim **SOLAR300N** ein externer kabelloser Messwertsensor, der SOLAR-02 eingesetzt, der die folgende Parameter wie solare Einstrahlung [W/m^2], die Temperatur der Solarzellen [$^{\circ}C$], die Umgebungstemperatur [$^{\circ}C$] erfasst und am Ende der Aufzeichnung über die USB Schnittstelle an das **SOLAR300N** überträgt. Das **SOLAR300N** ist in der Lage dank des großen eingebauten Messwertspeichers von 15 MB, über eine längere Zeit alle gemessenen Werte detailliert aufzuzeichnen. Installationsfehler und zu geringe Modulwerte lassen sich somit schnell und einfach feststellen als auch professionell dokumentieren. Die TOPVIEW Management-Software ermöglicht dem Anwender professionelle Messprotokolle zu erstellen, inkl. Einbindung des Firmen-Logos, den Nutzerdaten, den Aufzeichnungsanmerkungen, usw.



Am Ende der Aufzeichnung werden die vom SOLAR-02 erfassten Werte über eine USB-Verbindung zum SOLAR300N übertragen und weiter ausgewertet.

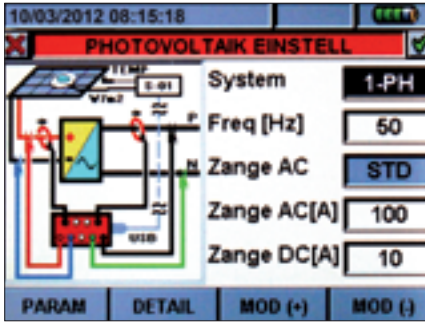
ANWENDUNGSVIDEO
ERLEBEN SIE DAS SOLAR300N IN AKTION
www.ht-instruments.de/video/solar300n

SOLAR300N

€ 4.150,00

FUNKTIONEN

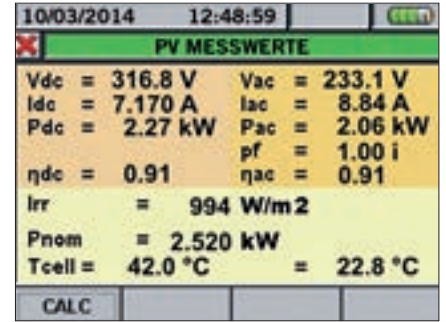
- DC/AC TRMS Spannungsmessung
- DC/AC Wirkleistungsmessung
- DC/AC TRMS Strommessung
- Wirkungsgrad DC-Seite
- Wirkungsgrad des Wechselrichters
- Temperatur der Solarzellen und der Umgebung in ($^{\circ}C$)
- Solare Einstrahlung in [W/m^2]
- Ununterbrochene Aufzeichnung aller oben erwähnten elektr. Parameter
- Transienten ab 5 μ sec
- Einschaltströme
- Analyse nach EN 50160
- Flicker
- Leistungsfaktor ($\cos\phi$)
- Spannungs- und Strom-Oberwellen (bis zur 50. Ordnung)
- Spannungsanomalien (Einbrüche und Erhöhungen) mit 10 ms Auflösung
- Aufzeichnungsanalyse (Spannung, Strom, Energie, etc)
- Hintergrundbeleuchtete grafische TFT-Farbanzeige
- Interner Speicher 15 MB
- Touchscreen
- USB-Schnittstelle
- Akku Lion Batterie
- Hilfe ONLINE
- Anschluss für USB Memory Stick
- Compact Flash Laufwerk



Einstellung der PV-Konfiguration



Touchscreen Funktion



Messwerte im PV Messmodus



SOLAR-02 Externer Datenlogger



HT304N Duo-Referenzzelle für Einstrahlungsmessung



VA500 Robuster Transportkoffer

| STANDARD ZUBEHÖR | CODE |
|---|----------|
| • Externer Datenlogger für Temperatur und solare Einstrahlungsmessung | SOLAR-02 |
| • Kabelsatz für Spannungsmessung | KIT800 |
| • 3 x Stromzangen bis 200 A AC, 40 mm Ø | HT4005K |
| • 1 x Stromzange bis 10 A und 100 A AC/DC | HT4004N |
| • Duo-Referenzzelle für Einstrahlungsmessung | HT304 |
| • Temperaturfühler für die Solarzellen | PT300N |
| • Stift für den Touchscreen | PT400 |
| • Externes Netzteil | A0055 |
| • USB-Kabel | C2007 |
| • PC Windows Protokoll- und Analysesoftware | TOPVIEW |
| • Geräteschutzkoffer für Instrument & Zubehör | VA500 |
| • Kalibrierprotokoll ISO 9000 | |
| • Bedienungsanleitung | |

| OPTIONALES ZUBEHÖR | CODE |
|--|-----------|
| • DC/AC 1000 A Stromwandler, Ø 52 mm | HT98U |
| • DC/AC 1000 A Stromwandler, Ø 81 mm | HP30D1 |
| • AC 1-100-1000 A / 1-V Wandler, Ø 54 mm | HT96U |
| • AC 1-3000 A/1 V Wandler, Ø 70 mm | HP30C3 |
| • AC 3000 A flexible Stromwandler, Ø 174 mm* | HTFLEX33 |
| • Anschlussset für komfortablen Spannungsabgriff | KIT-MC350 |

(*) Nur für die Netzanalyse geeignet.

| ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN | |
|-----------------------------|--|
| Spannungsversorgung | |
| Intern: | Li-ION, 3,7 V, wiederaufladbare Batterien |
| Autonomie: | >4 Stunden |
| Externe Versorgung: | AC/DC Adapter 100-240 V 50/60 Hz / 5 V DC |
| Auto Power OFF: | nach 5 min ohne Benutzung |
| SOLAR-02 Modul: | 4 x 1,5 V Alkaline Batterien Typ AAA LR06 |
| Mechanische Merkmale | |
| Abmessungen (H x B x T): | 235 x 165 x 75 mm |
| Gewicht: | 1,0 kg |
| IP Klasse: | IP50 |
| Umgebungsbedingungen | |
| Referenztemperatur: | 23 °C ... ±5 °C |
| Einsatztemperatur: | 0° ... 40 °C |
| Feuchte: | <80 % RH |
| Normenstandard | |
| Elektrische Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Isolation: | Klasse 2 (doppelte Isolation) |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600 V gegen Erde, CAT IV 1000 V zwischen den Eingängen |
| Power Quality: | EN 50160 |

MPP300

€ 1.880,00

Messadapter für PV Messungen an Multistring Wechselrichtern

Weitere Technische Spezifikationen auf S. 35



TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Die Genauigkeit wird angegeben mit \pm (Ablesung + Anzahl der Digits) bei $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, $<80\text{ \% RH}$

| DC SPANNUNG | | | |
|---------------|---|-----------|--------------------|
| Bereich | Genauigkeit | Auflösung | Eingangswiderstand |
| 0.0 ÷ 1000.0V | $\pm(0.5\text{ \% Ablesung} + 2\text{ Digits})$ | 0.1 V | 10 M Ω |

Spannungswerte $<20.0\text{ V}$ werden genullt

| AC TRMS SPANNUNG PHASE-NEUTRALLEITER EIN- / DREI-PHASEN SYSTEME | | | |
|---|---|-----------|--------------------|
| Bereich | Genauigkeit | Auflösung | Eingangswiderstand |
| 0.0 ÷ 600.0V | $\pm(0.5\text{ \% Ablesung} + 2\text{ Digits})$ | 0.1 V | 10 M Ω |

Max. Crest Faktor = 2, Spannungswerte $<20.0\text{ V}$ werden genullt

| AC TRMS SPANNUNG PHASE-PHASE – DREI-PHASEN SYSTEME | | | |
|--|---|-----------|--------------------|
| Bereich | Genauigkeit | Auflösung | Eingangswiderstand |
| 0.0 ÷ 1000.0V | $\pm(0.5\text{ \% Ablesung} + 2\text{ Digits})$ | 0.1 V | 10 M Ω |

Max. Crest Faktor = 2, Spannungswerte $<20.0\text{ V}$ werden genullt

| AC/DC STROM (MIT STROMZANGEN) | | | | |
|-------------------------------|---|-----------|--------------------|----------------|
| Bereich | Genauigkeit | Auflösung | Eingangswiderstand | Überlastschutz |
| 0.0 ÷ 1000.0 mA | $\pm(0.5\text{ \% Ablesung} + 0.06\text{ \% FS})$ | 0.1 mA | 510 k Ω | 5V |

Messung durchgeführt mit Stromzange mit Ausgang = 1 V AC wenn die Stromzange dem Nennstrom unterliegt, Max. Crest Faktor = 3, Strom-Werte $<0.1\text{ \%}$ vom Endwert werden genullt.

| DC LEISTUNG – (VMES >60 V) | | | | |
|----------------------------|--------------------------|------------------------------------|---|-------------------|
| Parameter [W] | Stromzange Endbereich FS | Bereich [W] | Genauigkeit | Auflösung [W] |
| Leistung | 10 A | 0.000 - 9.999 k 10.00 - 99.99 k | $\pm(2.0\text{ \% Ablesung} + 6\text{ Digits})$ | 0.001 k 0.01 k |
| | 100A | 0.00 - 99.99 k 100.0 - 999.9 k | | 0.01 k 0.1 k |

V_{mis} = Spannung bei welcher die Leistung gemessen wird, FS = Strom Endbereich

| AC LEISTUNG – EIN- / DREI-PHASEN SYSTEME (@ COS ϕ > 0.9 E VMES >60 V) | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------------------|---|------------------------|
| Parameter [W, VAR, VA] | Stromzange Endbereich | Bereich [W, VAR, VA] | Genauigkeit | Auflösung [W, VAR, VA] |
| Wirk/Blind/ Scheinleistung | 100 A | 0.00 - 99.99 k 100.0 - 999.9 k | $\pm(2.0\text{ \% Ablesung} + 6\text{ Digits})$ | 0.01 k 0.1 k |

V_{mis} = Spannung bei welcher die Leistung gemessen wird

| LEISTUNGSFAKTOR (COS ϕ) – EIN- / DREI-PHASEN SYSTEME | | |
|--|-----------------|-----------|
| Bereich | Genauigkeit (°) | Auflösung |
| 0.20 ÷ 0.50 / 0.50 ÷ 0.80 / 0.80 ÷ 1.00 | 1.0 / 0.7 / 0.6 | 0.01 |

| SPANNUNG / STROM OBERWELLEN | | |
|--|---|---------------|
| Bereich | Genauigkeit | Auflösung |
| DC ÷ 25 ^a / 26 ^a ÷ 33 ^a / 34 ^a ÷ 49 ^a | $\pm(5.0\text{ \% Ablesung} + 5\text{ Digits})$ | 0.1 V / 0.1 A |

| AC SPANNUNG PHASE-NEUTRALLEITER ANOMALIEN – EIN-PHASEN SYSTEM | | | | |
|---|--|--------------------------|--------------------|------------------------|
| Bereich | Spannung Genauigkeit | Zeit Genauigkeit (50 Hz) | Spannung Auflösung | Zeit Auflösung (50 Hz) |
| 0.0 ÷ 600.0 V | $\pm(1.0\text{ \% Ablesung} + 2\text{ dgt})$ | $\pm 10\text{ ms}$ | 0.2 V | 10 ms |

Max. Crest Faktor = 2, Spannungswerte $<2.0\text{ V}$ werden genullt, Das Messgerät kann mit externem VT mit 1 ÷ 3000 Verhältnis verbunden werden. Wählbare Schwelle von $\pm 1\text{ \%}$ bis $\pm 30\text{ \%}$

| WECHSELSTROM SPANNUNG PHASE-PHASE ANOMALIEN – EIN-PHASEN SYSTEM | | | | |
|---|--|--------------------------|--------------------|------------------------|
| Bereich | Spannung Genauigkeit | Zeit Genauigkeit (50 Hz) | Spannung Auflösung | Zeit Auflösung (50 Hz) |
| 0.0 ÷ 10000 V | $\pm(1.0\text{ \% Ablesung} + 2\text{ dgt})$ | $\pm 10\text{ ms}$ | 0.2 V | 10 ms |

Max. Crest Faktor = 2, Spannungswerte $<2.0\text{ V}$ werden genullt, Wählbare Schwelle von $\pm 1\text{ \%}$ bis $\pm 30\text{ \%}$

| SOLARE EINSTRALUNG (WANDLER) | | | |
|------------------------------|---|-----------|----------------|
| Bereich | Genauigkeit | Auflösung | Überlastschutz |
| 2.0 ÷ 20.0 mV | $\pm(0.5\text{ \% Ablesung} + 0.1\text{ mV})$ | 0.01 V | 1 V |
| 10.0 ÷ 120.0 mV | $\pm(0.5\text{ \% Ablesung} + 1\text{ mV})$ | 0.1 V | 1 V |

| TEMPERATUR (DURCH WANDLER PT1000-3.85(°C)) | | | |
|--|--|------------|----------------|
| Bereich | Genauigkeit | Auflösung | Überlastschutz |
| 960 ÷ 1040 Ω | $\pm(2\text{ \% Ablesung} + 1\text{ } \Omega)$ | 1 Ω | 1 V |

MPP300

MESSKOFFER FÜR PV-ANLAGEN MIT EINFACHEN ODER MULTI-MPPT STRING WECHSELRICHTERN

Das **MPP300** eignet sich als exklusives Zubehör für das **SOLAR300N** und **SOLAR I-Vw** als Messsystem zur Durchführung von Leistungs- und Ertragsanalysen an 1- und 3-phasigen PV Anlagen mit bis zu 3 Multistring Wechselrichtern (siehe Abbildung Anschlussschema MPP300) und ist die ideale Lösung für die Prüfung und Analyse der gesamten PV-Anlage.

FUNKTIONEN

- DC V Spannungsmessung 1 bis 3 Kanäle
- DC A Strommessung String 1 bis 3 Kanäle
- DC Stringleistungsmessung & DC Generatorleistung
- AC V Spannungsmessung TRMS 1, 2 oder 3 Phasen
- AC A Strommessung TRMS 1, 2 oder 3 Phasen
- AC Einspeiseleistung Phase 1, 2, 3 und Total
- Messung der Einstrahlung [W/m²] mit HT304 & SOLAR-02
- Anschluss für externen K-Typ Temperaturfühler
- Messung der PV-Modul- und Umgebungstemperatur mit PT300N und SOLAR-02
- Interner Datenspeicher
- Messintervall einstellbar von 5 sec bis 60 min
- USB-Anschluss
- RF-Schnittstelle für die Übertragung der Messdaten an das SOLAR-IV und SOLAR-02
- USB-Schnittstelle für die Übertragung der Messdaten an das SOLAR300N
- auch als autarker Datenlogger verwendbar

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

DC Spannung

| | |
|--------------|----------------------|
| Messbereich: | 10.0 ÷ 999.9 V |
| Auflösung: | 0.1 V |
| Genauigkeit: | ±(0.5 % rdg + 2 dgt) |

Strom DC

| | |
|--------------|--------------------------|
| Messbereich: | 5.0 mA ÷ 999.9 A |
| Auflösung: | 0.1 mA - 0.1 A |
| Genauigkeit: | ±(0.5 % rdg + 0.06 % FS) |

Spannung AC TRMS

| | |
|--------------|----------------------|
| Messbereich: | 10.0 ÷ 594.0 V |
| Auflösung: | 0.1 V |
| Genauigkeit: | ±(0.5 % rdg + 2 dgt) |

Strom AC TRMS

| | |
|--------------|--------------------------|
| Messbereich: | 5.0 mA ÷ 2999.9 A |
| Auflösung: | 0.1 mA - 0.1 A |
| Genauigkeit: | ±(0.5 % rdg + 0.06 % FS) |

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|------------------------|--|
| Messeingänge: | 3 x Spannung DC, 3 x Strom DC 4 x Spannung AC, 3 x Strom AC |
| Betriebsanzeige: | 4 LEDs (grün/rot) |
| Schutzklasse: | IP40, IP65 (geschlossen) |
| Spannungsversorgung: | 1 x 3,7 V Batterie Li-ION 1400 mAh |
| Externer Adapter: | 100-240 V AC 50/60 Hz / 5 V DC |
| Batterielebensdauer: | ca. 3 Stunden kontinuierlicher Einsatz |
| Schnittstelle: | USB und RF Funkverbindung |
| Speicher: | 2 MB |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Überspannungskategorie | CAT IV 600 V AC, CAT III 1000 V DC |
| Abmessung (L x B x H): | 300 x 265 x 140 mm |
| Gewicht (inkl. Akku): | 2,3 kg |

LIEFERUMFANG

- Schutztasche B2051 für das Zubehör
- 3 x 2 Messleitungen für DC Spannungsmessung
- 6 x Krokodilklemmen für AC Spannungsabgriff
- 4 x Messleitungen für AC Spannungsmessung
- 4 x Krokodilklemmen für AC Spannungsabgriff
- Li-ION Akku
- Adapter 4 auf 3 Pin für Stromwandleranschluss
- AC/DC Netzadapter
- USB-Kabel
- Kalibrierprotokoll ISO 9000
- Bedienungsanleitung

OPTIONALES ZUBEHÖR

| | CODE |
|--|-----------|
| DC Stromwandler Messbereich 10 A/100 A DC | HT4004N |
| DC Stromwandler Messbereich 10 A/100 A DC (wird direkt vom MPP300 mit Spannung versorgt) | HT4004P |
| DC Stromwandler 1 A bis 1000 A DC | HT98U |
| DC Stromwandler 10 A bis 1400 A DC für Kabel-durchmesser bis 83 mm | HP30D1 |
| AC Stromwandler 2 Messbereiche 5 A/100 A AC | HT4005N |
| AC Stromwandler mit Messbereich bis 200 A AC | HT4005K |
| AC Stromzange, 3 Messbereiche, 1 A/100 A/1000 A | HT96U |
| AC Stromzange, 3 Messbereiche, 10 A/100 A/1000 A | HT97U |
| AC Stromwandler bis 3000 A AC, für Stromschienen bis 274 mm | HP30C3 |
| AC Flexibler Stromwandler 300 A/3000 A AC | HTFLEX33 |
| Anschlusskit für komfortablen Spannungsabgriff mit MC3 und MC4 und 5 x Anschlussmessleitungen mit 5 Magnetadaptern | KIT-MC350 |
| Magnetadapter, schwarz, 4 mm Bananenbuchse | 606-IECN |

MPP300

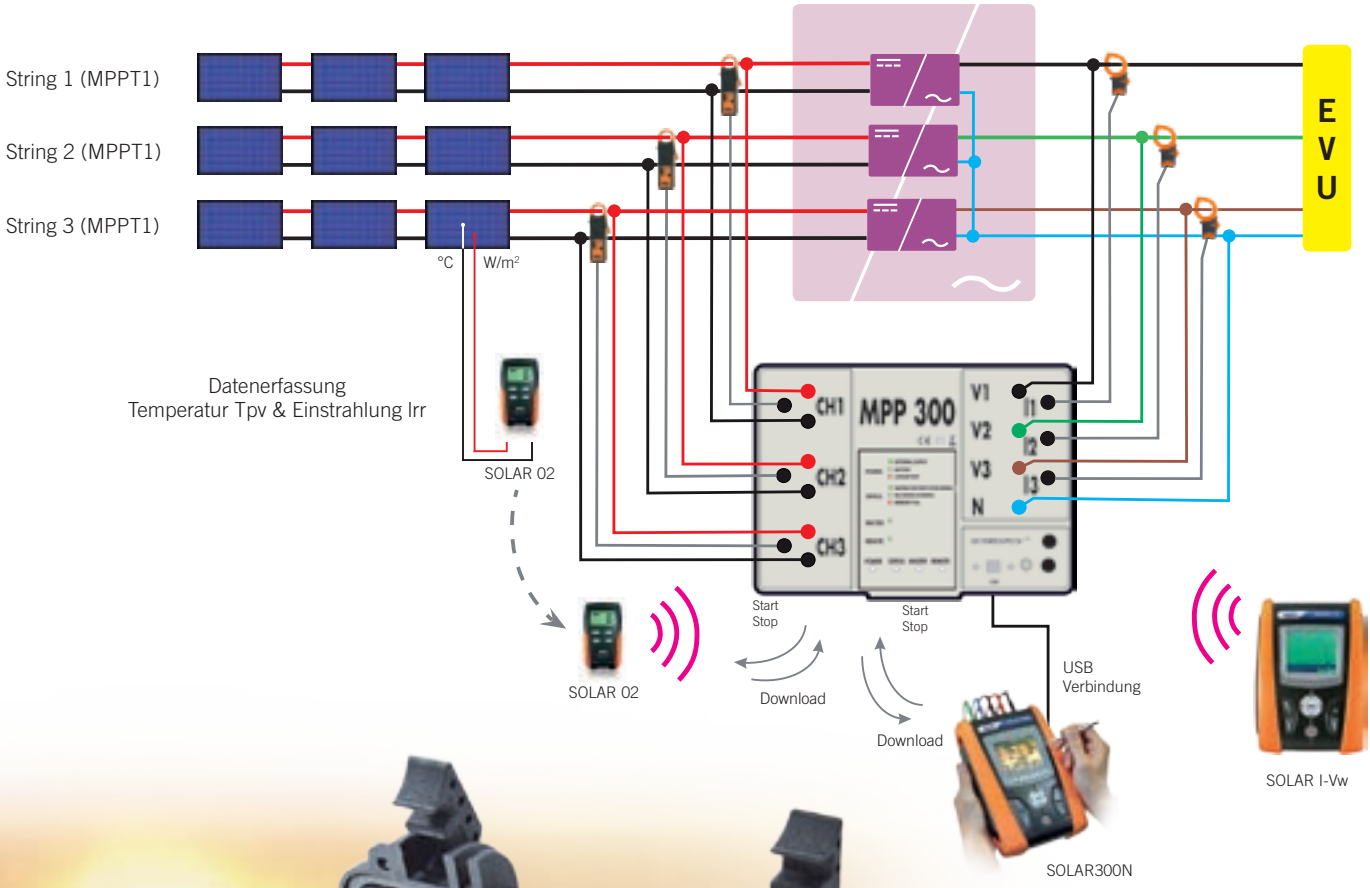
€ 1.880,00



MPP300 · SOLAR I-Vw · SOLAR300N

ANSCHLUSSDIAGRAMM PV-ANLAGE MIT MULTISTRING INVERTER (3 MPPT) UND 3-PHASIGER EINSPEISUNG

Das Master-Gerät (SOLAR300N oder SOLAR I-Vw) wird nur in der Anfangs- und Endphase der Aufzeichnung verwendet und es spielt keine aktive Rolle während der eigentlichen Aufzeichnung. Während also das **MPP300** und das **SOLAR-02** die Umgebungs- und die elektrischen Parameter des PV-Systems erfassen, ist es möglich, das Master-Gerät (SOLAR300N oder SOLAR I-Vw) gleichzeitig für die Durchführung von weiteren Messungen zu verwenden. Mit **SOLAR I-Vw** ist es z. B. möglich, in dieser Zeit auch die U-I-Kennlinie der Strings zu messen.



Datenerfassung
Temperatur Tpv & Einstrahlung Irr

SOLAR 02

SOLAR 02

Start Stop

Start Stop









USB Verbindung

SOLAR I-Vw

SOLAR300N



Robuster und praktischer Transportkoffer

| | NETZ- UND LEISTUNGSANALYSE | | | | DATENLOGGER | | | |
|--|---|---|---|--|---|---|---|---|
| NETZQUALITÄT-ANALYSEGERÄTE UND DATENLOGGER |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FUNKTIONEN | PQA823 | PQA824 | VEGA78 | PQA820 | XL423 | XL424 | XL421 | XL422 |
| Spannung AC TRMS Systeme einphasig | • | • | • | • | • | • | | |
| Spannung AC TRMS Systeme dreiphasig | • | • | • | • | | • | | |
| Strom AC TRMS Systeme einphasig | • | • | • | • | | | • | • |
| Strom AC TRMS Systeme dreiphasig | • | • | • | • | | | | • |
| Spannung, Strom, AC TRMS, Leistung, Energie, Cosφ Systeme einphasig | • | • | • | • | | | | |
| Spannung, Strom, AC TRMS, Leistung, Energie, Cosφ Systeme dreiphasig | • | • | • | • | | | | |
| Spannung Neutralleiter gegen Erde | • | • | • | | | | | |
| Spannung DC | • | • | • | • | | | | |
| Nullleiterstrom | • | • | • | • | | | | |
| Drehrichtung | • | • | • | • | | | | |
| Dissymmetrie Spannungen (NEG %, NULL %) und Flicker (Pst, Plt) | • | • | | | | | | |
| Messungen mit externen TA und TV | • | • | • | • | | | | |
| Wellenformen Spannungen/Ströme | • | • | • | • | | | | |
| Histogramme Harmonische Spannungen/Ströme und THD% | • | • | • | • | | | | |
| Vektorielle Diagramme Spannungen/Ströme | • | • | | • | | | | |
| Messintervall | • (1 s-60 m) | • (1 s-60 m) | • (1 s-60 m) | • (5 s-60 m) | • (1 s-60 m) | • (1 s-60 m) | • (1 s-60 m) | • (1 s-60 m) |
| Max. Anzahl gleichzeitig wählbarer Größen | 251 | 251 | 251 | 383 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Harmonische Analysen v. Spannungen u. Strömen bis zur 49. Oberschwingung | • | • | • | • | | | | |
| Spannungsanomalien in 10 ms (@ 50 Hz) mit wählbaren Grenzwerten | • | • | • | • | | | | |
| Anlassstrom für Elektromotoren (Inrush), 1 ms | • | • | | | | | | |
| Schnelle Transienten auf den Spannungen mit Auflösung 5 µs (200 kHz) | | • | | | | | | |
| Angabe der Aufzeichnungsautonomie | • | • | • | • | | | | |
| Standard und personalisierbare Aufzeichnungen | • | • | • | • | | | | |
| Touchscreen-Display | • | • | • | * | | | | |
| Auflösung (px) | 320 x 240 | 320 x 240 | 320 x 240 | | | | | |
| Farbe | • | • | • | * | | | | |
| Interne Speisung mit Akku | • | • | • | • | Alkali | Alkali | Alkali | Alkali |
| Speisung mit mitgeliefertem, externem AC/DC-Adapter | • | • | • | (intern) | | | | |
| Selbstabschaltung | • | • | • | • | | | | |
| Speicherkapazität | 15 MB | 15 MB | 15 MB | 8 MB | 1 MB | 1 MB | 1 MB | 1 MB |
| Erweiterung des internen Speichers mit externer Compact Flash Karte | • | • | • | | | | | |
| Pen Drive USB zur Übertragung der Aufzeichnungen | • | • | • | | | | | |
| Ungef. Speicherdauer (in Tagen @ PI = 15 min @ max Anz. Parameter) | 110 Tage | 110 Tage | 110 Tage | 45 Tage | 365 (60 s) | 365 (60 s) | 365 (60 s) | 365 (60 s) |
| Schnittstelle PC mit Software für Windows im Lieferumfang | USB | USB | USB | Wi-Fi/USB | RS232 | RS232 | RS232 | RS232 |
| Kontextuelle Hilfe auf jeder Bildschirmseite | • | • | • | | | | | |
| Snapshot (Momentaufnahme) | • | • | • | | | | | |
| Passwort für Registrierung | • | • | • | | | | | |
| Abmessungen (mm) | 235x165x75 | 235x165x75 | 235x165x75 | 245x210x110 | 120x80x43 | 120x80x43 | 120x80x43 | 120x80x43 |
| Gewicht (mit Batterien) | ca. 1 kg | ca. 1 kg | ca. 1 kg | ca. 0,7 kg | ca. 0,5 kg | ca. 0,5 kg | ca. 0,5 kg | ca. 0,5 kg |
| Sicherheit nach EN 61010-1 | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Relevante Norm für Netzqualität | EN 50160 | EN 50160 | EN 50160 | | | | | |
| KATALOGSEITE | 38-39 | 38-39 | 40 | 42-43 | 45 | 45 | 44 | 44 |

*über Smartphone oder Tablet

LISTENPREIS € **3.550,00** **3.950,00** **2.750,00** **1.690,00** **395,00** **450,00** **530,00** **895,00**

PQA823 · PQA824 PROFESSIONELLE NETZANALYSATOREN FÜR 1- & 3-PHASEN NETZANALYSE NACH EN 50160

Die Modelle **PQA823** und **PQA824** sind eine innovative Lösung für alle professionellen technischen Messaufgaben hinsichtlich der Netz- und Leistungsanalyse. Neun isolierte Messkanäle (5 x Spannung + 4 x Strom) ermöglichen die gleichzeitige Messung der Phasen- und Neutralleiterspannungen und -ströme. Das breite Einsatzgebiet erstreckt sich von der Erfassung, Darstellung und Aufzeichnung von Netzparametern über die Registrierung und Analyse der Leistung und des Energieverbrauchs.

Bis zu 251 Messparameter können gleichzeitig aufgezeichnet werden. Die mit Windows CE ausgestatteten Modelle haben ein großes TFT-Grafik-Farbdisplay (320 x 240 px). Die Benutzeroberfläche ist mit Icons klar strukturiert, die eine einfache und intuitive Wahl jeder interner Parameter ermöglicht. Bei jedem Modell können die Parameter sowohl für die allgemeine als auch die Oberwellen-Analyse numerisch und grafisch angezeigt werden. Die Grafikfunktion "Vektordiagramm" gestattet unter anderem die unmittelbare Beurteilung der gegenseitigen Phasenverschiebung zwischen den eingehenden Spannungs- und Stromsignalen und definiert auf diese Weise die Art der Lasten.

Der ca. 15 MB große Messwertspeicher gestattet das Sichern der Daten jeder Aufzeichnung über viele Tage hinweg (ca. 3 Monate mit 251 gewählten Größen und 15 Minuten Integrationszeitraum), kann aber jederzeit mit externen Compact Flash erweitert und auf den USB-Stick übertragen werden, was die Verwaltung der gespeicherten Daten wesentlich erleichtert.

FUNKTIONEN

Aufzeichnung

Für jeden (von 1s bis 60 min wählbaren) Integrationszeitraum und für jede bei der Aufzeichnung aktivierte Größe speichert das Gerät den größten Wert, den kleinsten Wert und den integrierten Durchschnittswert im eingestellten Zeitraum.

Spannungsanomalien

Für die Analysen der Spannungsanomalien (Einbrüche und Spitzen) führen die Geräte die Kontrolle der Eingangsspannungen alle 10 ms bezogen auf zwei Grenzwerte durch (die von 1 % bis 30 % des Nennwertes der Spannungen eingestellt werden können) und speichern:

- Datum/Uhrzeit des Beginns des Ereignisses
- Dauer des Ereignisses
- Höchst- oder Mindestwert der Spannung während des Ereignisses

Oberwellenanalyse

Die Geräte PQA82x messen und zeichnen die Werte der Spannungs- und Stromharmonischen bis zur 49. Oberschwingung auf, mit Berechnung der THD % mit Anzeigen in numerischer Form und mit Kurven und Histogrammen auf dem Display in prozentualem oder absolutem Wert.

Flickeranalysen

Die Geräte messen und zeichnen die Werte der Stärke der Kurz- und Langzeitflicker (Pst, Plt) mit Integrationsintervallen gem. EN 61000-4-15 und EN 50160 auf.

Transienten ab 5 µs (nur PQA824)

Das Modell PQA824 führt die Suche und die Aufzeichnung der schnellen Spannungstransienten (max. 20.000 Ereignisse) mit einer Auflösung gleich 5 µs (200 kHz) aus, was bei der Diagnose der industriellen Anlagen von großem Nutzen ist.

Einschaltströme

Die Modelle PQA82x führen die Suche und die Aufzeichnung der Werte der Anlassströme (max. 1.000 Ereignisse) von elektrischen Maschinen bei Überschreiten eines vorgegebenen Grenzwertes aus. Das Intervall ist von 1 bis 4 sec wählbar, max. 1.000 Messwerte werden pro Intervall gespeichert.

ZUBEHÖR

Serienmäßig:

- Flexibler Wandler 300 A/3000 A AC Durchmesser 174 mm, 4 Stk. – HTFLEX33
- Set 5 Kabel mit Krokodilklemmen – KIT800
- Ladegerät AC/DC – A0054
- Akku Li-ION, 3,7 V (eingelagt)
- Stift für Touchscreen – PT400
- Hartschalenkoffer – VA500
- Software + USB-Anschlusskabel – TOPVIEW
- Handbuch auf CD-ROM
- Kurzanleitung
- Kalibrierprotokoll ISO 9000

Optional:

- Standardzange 1/100/1000 A-1 V AC – HT96U
- Mini-Stromwandler 5 A/200 A AC Messbereich – HT4005N
- Stromwandler 1000 A DC – HT98U
- Standardzange 200/2000 A-1 V AC – HP30C2
- Set für Anschluss an externe TA 1 A oder 5 A/1 V – HT903.

PQA824

€ 3.950,00

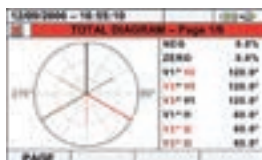
PQA823

€ 3.550,00





Großes Touchscreen-Grafik-Farbdisplay



Vektordiagramm-Funktion bei jedem Modell



Compact Flash Kartenslot für die Speichererweiterung und USB-Stick Anschluss für die direkte Übertragung der Messdaten



Jedes Modell wird mit 4 flexiblen Stromwandlern (300 A/3000 A) ausgeliefert



Robuster und wasserdichter Schutzkoffer für Instrument und Zubehör

DC/AC-TRMS-SPANNUNGSMESSUNG (Autorange)

| Messbereich (V) | Auflösung (V) | Genauigkeit | Eingangsimpedanz |
|----------------------|---------------|------------------------------|------------------|
| 2 ÷ 600V (P-N, P-PE) | 0,1V | ±(0,5% Ablesung + 2 Ziffern) | 10 MΩ |
| 2 ÷ 1000V (P-P) | | | |

MESSUNG SPANNUNGSANOMALIEN

| Messbereich (V) | Auflösung (V) | Auflösung (ms) | Genauigkeit | Genauigkeit (50 Hz) |
|----------------------|---------------|----------------|------------------------------|---------------------|
| 2 ÷ 600V (P-N, P-PE) | 0,2V | 10 ms | ±(1,0% Ablesung + 2 Ziffern) | ±10 ms |
| 2 ÷ 1000V (P-P) | | | | |

SPANNUNGSSPIKE PHASE-ERDE 1- UND 3-PHASENSYSTEME (nur PQA824)

| Messbereich (V) | Auflösung (V) | Genauigkeit Spannung | Genauigkeit Zeit (50 Hz) | Erfassungsintervall (50 Hz) |
|-----------------|---------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| -1000 ÷ 100V | 1V | ±(0,2% Ablesung + 60V) | ±10 ms | 78 μs ÷ 2,5 ms (SLOW) |
| 100 ÷ 1000V | | | | |
| -6000 ÷ -100V | 15V | ±(10% Ablesung + 60V) | ±10 ms | 5 μs ÷ 60 μs (FAST) |
| 100 ÷ 6000V | | | | |

Grengwert einstellbar von 100 bis 5000V. Max. Anzahl aufzeichenbarer Vorkommnisse 20.000

AC-STROMMESSUNG (mit Standard-Wandler STD – FS = Vollausschlag Zange 1-100-1000 A)

| Messbereich (mV) (*) | Auflösung (mV) | Genauigkeit | max. Spannung | Eingangsimpedanz |
|----------------------|----------------|-----------------------------|---------------|------------------|
| 0,0 ÷ 1000,0 mV | 0,1 mV | ±(0,5% Ablesung + 0,06% FS) | 5V | 510 kΩ |

(*) Die Stromwerte <0,1% FS werden nullgesetzt

AC-STROMMESSUNG (mit Wandler Flex): Leistung 300 A

| Messbereich (A) (*) | Auflösung (A) | Genauigkeit | max. Spannung | Eingangsimpedanz |
|---------------------|---------------|-----------------------------|---------------|------------------|
| 0,0 ÷ 49,9 A | 0,1 A | ±(0,5% Ablesung + 0,24% FS) | 5V | 510 kΩ |
| 50,0 ÷ 300,0 A | | ±(0,5% Ablesung + 0,06% FS) | | |

(*) Die Stromwerte <1 A werden nullgesetzt

AC-STROMMESSUNG (mit Wandler Flex): Leistung 3000 A

| Messbereich (A) (*) | Auflösung (A) | Genauigkeit | max. Spannung | Eingangsimpedanz |
|---------------------|---------------|-----------------------------|---------------|------------------|
| 0,0 ÷ 3000,0 A | 0,1 A | ±(0,5% Ablesung + 0,06% FS) | 5V | 510 kΩ |

(*) Die Stromwerte <5 A werden nullgesetzt

ANLASSTROM

| Messbereich (A) | Auflösung (A) | Genauigkeit | Auflösung (50 Hz) | Genauigkeit (50 Hz) |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| Abhängig von der benutzten Zange | Abhängig von der benutzten Zange | ±(1,0% Ablesung + 0,4% FS) | 10 ms | ±10 ms |

LEISTUNGS- UND ENERGIEMESSUNG (@ Cosφ > 0,5 und V_{mis} > 60 V)

| Messungsart | Messbereich | Auflösung | Genauigkeit |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|
| Wirkleistung/Energie | 0,0 ÷ 9.999 MW/MWh | 0,1 ÷ 0,001 MW/MWh | ±(1,0% Ablesung + 6 Ziffern) |
| Blindleistung/Energie | 0,0 ÷ 9.999 MVAR/MVAh | 0,1 ÷ 0,001 MVAR/MVAh | |
| Scheinleistung/Energie | 0,0 ÷ 9.999 MVA/MVAh | 0,1 ÷ 0,001 MVA/MVAh | |

MESSUNG Cosφ

| Messbereich | Auflösung (°) | Genauigkeit (°) |
|-------------|---------------|-----------------|
| 0,20 ÷ 0,50 | 0,01° | 1,0° |
| 0,50 ÷ 0,80 | | 0,7° |
| 0,80 ÷ 1,00 | | 0,6° |

MESSUNG HARMONISCHE SPANNUNG/STROM

| Messbereich | Auflösung | Genauigkeit |
|-------------|-----------|----------------------------|
| DC – 49 H | 0,1V/0,1A | ±(5% Ablesung + 5 Ziffern) |

FREQUENZMESSUNG

| Messbereich (Hz) | Auflösung (Hz) | Genauigkeit |
|------------------|----------------|-----------------------------|
| 42,5 ÷ 69,0 | 0,1Hz | ±(0,1% Ablesung + 1 Ziffer) |

FLICKER – 1- UND 3-PHASENSYSTEME

| Einheit | Messbereich | Auflösung | Genauigkeit |
|------------|-------------|-----------|---------------|
| Pst1', Pst | 0,0 ÷ 10,0 | 0,1 | Gem. EN 50160 |
| Plt | | | |

RELEVANTE NORMEN

| | |
|---|---|
| Sicherheitsnormen | |
| Sicherheitsnormen: | EN 61010-1 |
| Isolierung: | Doppelte Isolierung |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600V (Phase-Erde) CAT IV 1000V (Phase-Phase) |
| Max. Höhe: | 2000 m |
| EMV | |
| Dieses Gerät entspricht den Standards der EMV und seine Kompatibilität mit der EN 61326-1 (1997) + A1 (1997) wurde getestet. Es entspricht der Niederspannungsrichtlinien 2006/95/EWG und der 2004/108/EWG. | |
| Elektrische Messungen | |
| Stromnetzqualität: | EN 50160 |
| Stromleistungsqualität: | EN 61000-4-30 Klasse B |
| Flicker: | EN 50160 |
| Spannungsunsymmetrie: | EN 61000-4-7, EN 50160 |
| MECHANISCHE MERKMALE | |
| Abmessungen: | 235 x 165 x 75 mm |
| Gewicht (mit Batterie): | ca. 1 kg |
| DISPLAY | |
| Merkmale: | Grafikdisplay TFT, 1/4" VGA Hintergrundbeleuchtung, Touchscreen |
| Auflösung: | 320 x 240 (64k Farben) |

VERSORGUNG

| | |
|----------------------------------|---------------------|
| Interne Versorgung: | 1 Akku LI-ION, 3,7V |
| Externe Versorgung: | Netzgerät AC/DC |
| Betriebszeit: | ca. 3 Stunden |
| Betriebsbedingungen | |
| Referenztemperatur: | 23° ± 5 °C |
| Betriebstemperatur: | 0° ÷ 40 °C |
| Zulässige relative Feuchtigkeit: | <80 % r.F. |
| Lagerungstemperatur: | -10 ÷ 60 °C |
| Lagerungsfeuchtigkeit: | <80 % r.F. |

AUFZEICHNUNG DER DREHSTROMGRÖSSEN

| | |
|---|---|
| Aufzeichenbare Größen: | |
| Phasen- und verkettete Spannung | |
| Phasenstrom | |
| Wirkleistung, Blindleistung und Scheinleistung | |
| Wirkenergie, Blindenergie und Scheinenergie | |
| Leistungsfaktor der einzelnen Phasen und Gesamtwert | |
| Harmonische, Flicker, Anlassströme, Spannungsspitzen (nur PQA824) | |
| Spannungsanomalien (Spitzen und Einbrüche) | |
| Max. Anzahl wählbarer Größen: | 251 |
| Integrationszeitraum: | 1 s ÷ 60 min |
| Aufzeichnungsautonomie: | >3 Monate mit 15 Minuten Integrationszeitraum |
| Speicherkapazität: | ca. 15 MB (intern) ca. 32 MB (externe Compact Flash) |

VEGA78

DREIPHASIGER LEISTUNGS-, ENERGIE- UND NETZANALYSATOR

Der Energie- und Netzanalysator **VEGA78** misst elektrische Größen in Gleichstromnetzen sowie in Ein- und Dreiphasen-Wechselstromnetzen beliebiger Belastung. Neun isolierte Messkanäle (5 x Spannung + 4 x Strom) ermöglichen die gleichzeitige Messung der Phasen- und Neutralleiterspannungen und -ströme. Das breite Einsatzgebiet erstreckt sich von der Erfassung, Darstellung und Aufzeichnung von Netzparametern über die Registrierung und Analyse der Leistung und des Energieverbrauchs. Bis zu 251 Messparameter können gleichzeitig aufgezeichnet werden. Durch seine kompakte Bauform und seinen robusten Aufbau ist das **VEGA78** nicht nur für den stationären Betrieb, sondern auch für den mobilen Einsatz geeignet. Während Spannungsausfällen übernimmt der eingebaute Akku für bis zu 3 Stunden die Versorgung des Messgerätes.

| FUNKTIONEN |
|---|
| • Spannungsmessung bis 1000 V AC/ DC (5 Kanäle) |
| • Strom bis 3000 A AC (4 Kanäle) |
| • Strom bis 3000 A DC (mit optionalem Stromwandler) |
| • Oberwellen (Spannung & Strom bis zur 50. Ordnung) |
| • Leistungsmessung S, P, Q |
| • Leistungsfaktor Cosφ |
| • Energiemessung |
| • Scope Funktion |
| • Spannungssymmetrie |
| • Spannungsanomalien (ab 10 ms) |
| • Gleichzeitige Aufzeichnung bis zu 251 Parametern |
| • Intervall von 1 sec bis 60 min wählbar |
| • voreinstellbare Konfigurationen |
| • Touchscreen |

Aufzeichnung

Für jeden (von 1 s bis 60 min wählbaren) Integrationszeitraum und für jede bei der Aufzeichnung aktivierte Größe speichert das **VEGA78** den max. Wert, den min. Wert und den Mittelwert der Messwerte aus dem eingestellten Messintervall.

Oberwellenanalyse

Das **VEGA78** erfasst und zeichnet die Werte der Spannungs- und Stromharmonischen bis zur 49. Oberschwingung, mit Berechnung der Gesamtverzerrung (THD %) mit Anzeigen in numerischer Form und Balkendiagramm auf dem Display in prozentualen oder absolutem Wert.

Spannungsanomalien

Bei der Analyse der Spannungsanomalien erfasst das **VEGA78** Ereignisse mit einer Auflösung von 10 ms. Liegt die gemessene Spannung ausserhalb der vom Anwender definierten Grenzwerte, zeichnet das **VEGA78** die wesentlichen Daten der Ereignisse mit einer Auflösung von Hundertstelsekunden auf.

Speicher

Der 15 MB große Speicher vom **VEGA78** gestattet das Sichern der Daten jeder Aufzeichnung über viele Tage hinweg (ca. 3 Monate mit 251 gewählten Parametern und 15 Minuten Integrationszeitraum), kann aber jederzeit durch die Verwendung mit einer externen Compact Flash erweitert werden und anschließend auch direkt auf einen USB-Stick übertragen werden, was die Verwaltung der gespeicherten Daten wesentlich erleichtert.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN siehe **PQA823/824**

| ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN | |
|----------------------------|---|
| Anzeige: | Touchscreen, Farb TFT-Display, 320 x 240 px |
| Abtastrate: | 256 mal pro Periode (20 ms) |
| Messwertermittlung: | TRMS |
| Speicher: | 15 MB intern + Compact Flash Slot |
| Speicherautonomie: | 3 Monate bei I _p = 15 min und 251 Param. |
| Spannungsversorgung: | Akku Li-ION 3,7 V |
| Externe Versorgung: | Netzteil AC/DC |
| Auto Power OFF: | nach 10 min im Stand-by Betrieb |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Isolierung: | Doppelte Isolierung |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600 V / CAT IV 1000 V (Phase/Phase) |
| Abmessungen (L x B x H): | 235 x 165 x 75 mm |
| Gewicht: (inkl. Batterien) | ca. 1 kg |

| LIEFERUMFANG | CODE |
|---|------------|
| • 4 Stück flexible Wandler 0-300/ 0-3000 A AC | HTFLEX33 |
| • Messleistungsset 5 Kabel, 5 Krokoklemmen | KIT800 |
| • externes Ladegerät | A0055 |
| • Li-ION Akku | Li-ION 3,7 |
| • Stift für Touchscreen | PT400 |
| • Transportkoffer | VA500 |
| • Bedienungsanleitung | |
| • USB Kabel | C2007 |
| • TOPVIEW Software | TOPVIEW |
| • Kalibrierprotokoll | |

| OPTIONALES ZUBEHÖR | CODE |
|-----------------------------------|---------|
| • Stromwandler 10 A/100 A AC/DC | HT4004N |
| • Stromwandler 5 A/100 A AC | HT4005N |
| • Stromwandler 1 A/100 A/1000 AC | HT96U |
| • Stromwandler 10 A/100 A/1000 AC | HT97U |
| • Stromwandler 1000 AC/DC | HT98U |
| • Stromwandler 200 A/2000 A AC | HP30C2 |
| • Stromwandler 3000 A AC | HP30C3 |



Jedes Modell wird mit 4 flexiblen Stromwandlern (300 A/3000 A) ausgeliefert



Compact Flash Kartenslot für die Speichererweiterung und USB-Stick Anschluss für die direkte Übertragung der Messdaten



Großes Touchscreen-Grafik-Farbdisplay



VEGA78

€ 2.750,00

HT9020 · HT9022

NETZANALYSE- & LEISTUNGSSTROMZANGEN AC/DC 1000 A TRMS & DATENLOGGERFUNKTION

Die professionellen Netzanalyse-Stromzangen **HT9020** und **HT9022** (Datenloggerfunktion) ermöglichen die Messung von allen relevanten Parametern zur Analyse oder Aufzeichnung der Netzqualität. Die beiden Stromzangen entsprechen der Überspannungskategorie CAT IV 600 V bzw. CAT III 1000 V und den Vorgaben der IEC/EN 61010-1, verfügen über eine hochauflösende LCD Anzeige und einer Auto Power OFF Funktion, um die Batterien zu schonen und bieten weiterhin eine Vielzahl von Multimeter-Messfunktionen mit einem weiten Messbereich an. Die **HT9022** ist zusätzlich mit einem 2 MB großen Messwertspeicher ausgestattet.

| FUNKTIONEN | HT9020 | HT9022 |
|---|--------|--------|
| Messung mit Datenloggerfunktion | | • |
| AC/DC & (AC+DC) Spannung / Strom bis 1000 V / 1000 A / (TRMS) | • | • |
| Wirk-, Blind- & Scheinleistung | • | • |
| Energiemessung | • | • |
| Oberwellenanalyse von Spannung und Strom | • | • |
| Leistungsfaktor | • | • |
| Drehfeldrichtung und Phasengleichheit | • | • |
| Einschaltstromerfassung | • | • |
| Widerstands- und Durchgangsprüfung | • | • |
| “Spannungs“-Sensor | • | • |
| Automatische Bereichswahl | • | • |
| Frequenzmessung (auch über Zangenbacken) | • | • |
| Data HOLD und 2 MB Datenspeicher | • | • |
| Messintervall von 1 sec bis 900 sec wählbar | • | • |
| Bluetooth-Schnittstelle | | • |

| ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Anzeige: | LCD Grafik 128 x 128 px |
| Messwertermittlung: | TRMS, 128 Samples |
| Spannungsversorgung: | 2 x 1,5V Batterien Typ AAA (50 h) |
| Auto Power OFF: | nach 5 min im Stand-by Betrieb |
| Schnittstelle (nur HT9022): | Bluetooth, 2,4 GHz, 57600 baud |
| Speicher (nur HT9022): | 2 MB, für 50 h Autonomie |
| Max. Kabeldurchmesser: | 45 mm |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600 V – CAT III 1000 V |
| Abmessung (L x B x H): | 252 x 88 x 44 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 420 g |

| TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN | |
|---|------------------------------|
| DC Spannung | |
| Messbereich: | 0,5 V ÷ 999,9 V |
| Auflösung: | 0,1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 4 digits) |
| (AC+DC) Spannung TRMS | |
| Messbereich: | 0,5 V ÷ 999,9 V |
| Frequenzband: | 10 ÷ 400 Hz |
| Auflösung: | 0,1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 3 digits) |
| DC Strom | |
| Messbereich: | 0,5 A ÷ 999,9 A |
| Auflösung: | 0,1 A |
| Genauigkeit: | ±(2,0 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | 2000 A DC/AC rms |
| AC (AC+DC) Strom TRMS | |
| Messbereich: | 0,5 A ÷ 999,9 A |
| Frequenzband: | 43 ÷ 400 Hz |
| Auflösung: | 0,01 A ÷ 1 A |
| Genauigkeit: | ±(2 % rdg + 4 digits) |
| Überlastschutz: | 2000 A DC/AC rms |
| Widerstands- & Durchgangsprüfung | |
| Messbereich: | 0,0 Ω ÷ 59,9 kΩ |
| Auflösung: | 0,1 Ω |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 5 digits) |
| Durchgang (mit Summer): | <150 Ω |
| Frequenz mit Zange und Messleitungen | |
| Messbereich: | 10,0 Hz .. 99,9 Hz |
| Auflösung: | 0,01 Hz / 0,1 Hz |
| Genauigkeit: | ±(3,0 % rdg + 3 digits) |
| Wirk-Blind-Scheinleistung / Energie | |
| Messbereich (kW, KVAR, KVA) kwh | 0,00-99,99 / 100,0 – 999,9 |
| Auflösung: | 0,01 / 0,1 |
| Genauigkeit: | ±(2,0% / 3 % rdg + 5 digits) |
| Leistungsfaktor | |
| Messbereich: | 0,20 ... 1,00 |
| Auflösung: | 0,01 |
| Genauigkeit: | ±3° |
| Oberwellen Spannung / Strom | |
| Ordnung: | 1 ~ 25 / 1 ~ 8 |
| Grundfrequenz: | 10 ~75 / 76 ~ 400 |
| Auflösung: | 0,1 V ; 0,1 A |
| Genauigkeit: | ±(5,0 % rdg + 5 digits) |

LIEFERUMFANG

- Messleitungspaar
- Batterien
- Transporttasche
- PC Auswertsoftware TOPVIEW
- Bedienungsanleitung
- Kalibrierprotokoll ISO 9000

Messdaten
online auf
Ihr Smartphone*



HT9022

inkl. Bluetooth
€ 680,00

HT9020

€ 385,00

PQA820

DATENLOGGER FÜR LEISTUNGS- UND NETZANALYSE BIS 1000 AC

Der **PQA820** ist ein Netzqualitätsanalysator zur einfachen und umfassenden Analyse der wichtigsten Parameter des elektrischen Systems inkl. Leistungsaufnahme und Energieverbrauch. Die Messung erfolgt über 4 Stromwandler und 4 Spannungseingänge.

FUNKTIONEN

- 4 Kanäle für Strom 0,1 A bis 1000 A AC TRMS
- 4 Kanäle für Spannung 10 V bis 690 V AC TRMS
- Schein-, Wirk- und Blindleistungsmessung
- Schein-, Wirk- und Blindenergiemessung
- Messung von Cos und Leistungsfaktor (PF)
- Messung von Frequenz
- Messintervall von 5 sec bis 60 min
- Berechnung des THD für Spannung und Strom
- Oberschwingungsanalyse Spannung & Strom bis zur 50. Ordnung
- Netzarten: einphasig, Drehstrom mit oder ohne Neutralleiter
- Konfiguration und Datenübermittlung über USB, Wi-Fi
 - Echtzeit-Analyse über Wi-Fi oder USB
 - interner Li-ION Akku
 - IP65 staubdicht und spritzwassergeschützt

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|-----------------------------|---|
| Interne Stromversorgung: | Li-ION Akku Reichweite ca. 1 Stunde |
| Netzversorgung: | 100 ÷ 415 V, 50/60 Hz über die Eingangsspannung |
| Interner Speicher: | 8 MB (ca. 30 Tage @ IP = 10 min, und 383 Parameter) |
| PC Verbindung: | USB 2.0 |
| Geräteschnittstelle: | RF/ Wi-Fi Verbindung |
| Kompatible Betriebssysteme: | Tablet / Smartphone (iOS, Android) |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Isolation: | doppelte Isolation |
| Messkategorie: | CAT IV 300 V AC (zur Erde), max. 460 V zwischen Eingängen |
| Abmessungen (L x B x H): | 245 x 210 x 110 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | ca. 0,7 kg |

LIEFERUMFANG

| LIEFERUMFANG | CODE |
|---|-----------|
| • 4 x flexible Wandler 100 / 1000 A AC, Ø 174 mm | HTFLEX33L |
| • Messleitungsset 4 Kabel (2 m) | KITMPPACW |
| • 4 x Krokodilklemmen | KITMPPACC |
| • 4 x Magnetadapter | 606-IECN |
| • PC Windows Protokoll- und Analysesoftware (inkl. USB Kabel) | TOPVIEW |
| • Schutztasche für Zubehör | B2051 |
| • Kalibrierprotokoll ISO 9000 | |
| • Bedienungsanleitung | |

OPTIONALES ZUBEHÖR

| OPTIONALES ZUBEHÖR | CODE |
|--|------------|
| • AC Stromwandler 200 A / 2000 A, Ø 70 mm | HP30C2 (*) |
| • AC Stromwandler 1A, 100 A, 1000 A, Ø 54 mm | HT96U (*) |
| • DC Wandler 1000 A, Ø 50 mm | HT98U (*) |
| • DC Wandler 1000 A, Ø 83mm | HP30D1 (*) |

(*) ACONBIN Adapter für Verbindung zu PQA820 erforderlich (siehe Seite 105)



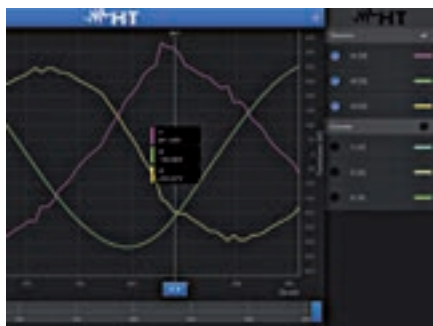
4 flexible Stromwandler 1000 A AC



PQA820 im robusten Koffer (IP65)

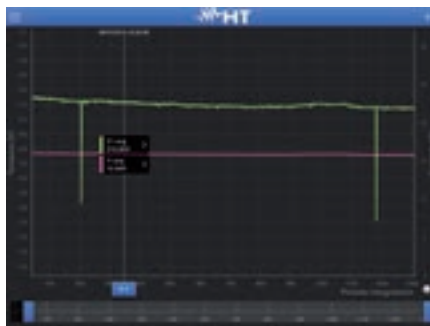
PQA820
€ 1.690,00

AUSWERTUNG



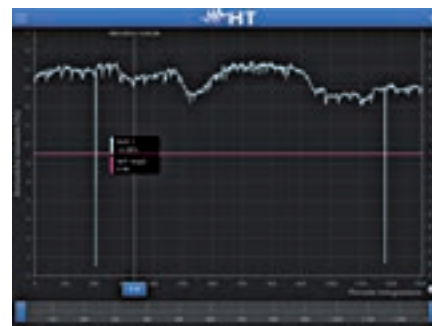
ECHT-ZEIT

Konfiguration über Tablet oder Smartphone. Schnelle und detaillierte Übersicht in der Scope-Funktion



AUFZEICHNERGEBNIS

Zoom und schneller Zugriff auf jeden Teil der Aufzeichnung, Oberwellenanalyse durch einen Klick. Alle Aufnahmen können über das Menü ausgewählt und angezeigt werden: Frequenz, Spannungen, Ströme, Leistungen $\cos\phi$, THD%, Harmonische bis zur 49., etc.



ENERGIEVERBRAUCH

Das **PQA820** kann alle Leistungen (Blind-, Schein- und Wirkleistung) über einen längeren Zeitraum aufnehmen.

Mit der HT App Energieanalyse lassen sich Stromfresser schnell und eindeutig auffinden.

ANWENDUNGSVIDEO
ERLEBEN SIE DAS PQA820 IN AKTION
www.ht-instruments.de/video/PQA820

ONLINE-ANALYSE

Dank dem innovativen Konzept kann das **PQA820** mit Smartphones, Tablets und PDAs (iOS und/oder Android) verbunden werden und somit den Benutzer präzise in Echtzeit über alle Verbrauchswerte der zu messenden Anlage informieren. Alle elektrischen Parameter werden sowohl im numerischen und grafischen Modus angezeigt inkl. Wellenformen und Histogrammen.

SPEICHER

Der große integrierte Speicher ermöglicht bei z. B. 383 ausgewählten Messparametern und einem Messintervall von 10 Minuten eine Aufzeichnungsdauer von über 30 Tagen. Der **PQA820** speichert standardmäßig alle 383 Parameter und vermeidet somit mögliche Einstellungsfehler. Lediglich die Netzform (einphasig, 3-Phasen mit N oder 3-Phasen ohne N) ist durch den Benutzer auszuwählen.

SCHNITTSTELLEN

Der **PQA820** wird durch einen internen Li-Ionen-Akku und einer integrierten Netzversorgung über den Anschluss L-N oder L-L betrieben. Die Wi-Fi- und die USB-Schnittstellen bieten einfachste Verbindung zu Smartphones, Tablets, PDAs und PCs für die Gerätekonfiguration, Start und Stopp der Messungen, Herunterladen von Daten und der Online-Analyse.

GEHÄUSE

Der mit Schutzklasse IP65 klassifizierte **PQA820** (wasserdicht) ermöglicht einen Arbeitseinsatz auch im Freien unter rauen Umgebungsbedingungen.

LIEFERUMFANG

PQA820 im robusten Koffer (IP65), Tasche für Zubehör inkl. 4 flexiblen Stromwandler 100 A/1000 A AC, 4 farbige Sicherheitsmessleitungen, 4 Krokodilklemmen, Auswert- und Protokollsoftware TOPVIEW, USB Kabel, Bedienungsanleitung, Kalibrierprotokoll ISO 9000



Alle Aufzeichnungen können auf Ihrem Smartphone oder Tablet analysiert werden.



PQA820S

PQA820 ohne Stromwandler
€ 1.280,00

PQA820Ti

PQA820 inkl. Tablet
(iPad mini 16 MB)
€ 2.095,00

XL421 – XL422
DATENLOGGER FÜR STROM
TRMS FÜR EIN- UND DREI-
PHASENSYSTEME

Die Modelle **XL421** und **XL422** sind innovative, tragbare Datenlogger zum Messen von AC-Strom bis 2500 A mit Echt-Effektivwerten (TRMS) in elektrischen Ein- bzw. Dreiphasensystemen. Dieses Gerät ist in erster Linie in der Industrie von großem Nutzen (Beurteilung des Stromverbrauchs, Kontrolle der Nennleistung von Transformatoren usw.) und es ist aufgrund seiner kompakten Bauweise extrem vielseitig einsetzbar.

GEBRAUCH

Die Datenlogger für Strom **XL421** und **XL422** befinden sich in einem robusten Kunststoffgehäuse, das einen hohen mechanischen Schutz bietet (IP65) (vor Staub und Wasserspritzern) und sind daher bestens für alle herkömmlichen industriellen Einsätze geeignet. Sie sind mit integrierten flexiblen Zangen ausgestattet und damit auch für die Strommessung an starken Kabeln und/oder Schienen geeignet. Dank eines komplexen internen Speicheralgorithmus können auch über längere Zeiträume Daueraufzeichnungen vorgenommen werden und damit ist eine genaue Überwachung eines Stromnetzes möglich. Die mitgelieferte Software für Windows ermöglicht außer der internen Programmierung das Herunterladen und Analysieren der Aufzeichnungsergebnisse auf PC zur Erstellung und zum Ausdrucken von Messberichten. Praktische LED-Anzeigen auf dem Frontpaneel erleichtern die Benutzung auch für unerfahrene Bediener.

FUNKTIONEN

- TRMS-Strommessung mit flexiblen Zangen für Einphasen-Systeme (XL421) und Dreiphasen-Systeme (XL422)
- Strombereich: 2 ÷ 2500 A AC
- Präzision: ±(2 % Ablesung + 2-stellig)
- Auflösung: 1 A
- Frequenz: 50 ± 6 Hz, 60 ± 6 Hz
- Durchlassbereich: 3200 Hz
- Abtastrate: 64 Punkte in 20 ms
- Integrationszeitraum für die Aufzeichnungen: 1 s, 6 s, 30 s, 60 s, 5 min
- Speicherkapazität: 1 MB
- Serielle Schnittstelle: RS-232
- **Aufzeichnungsautonomie (Tage):**

| Integrationszeitraum | XL421 | XL422 |
|----------------------|----------|---------|
| 1 s | 5 | 1,5 |
| 6 s | 34 | 8 |
| 30 s | 170 | 42 |
| 60 s | 364 (*) | 91 |
| 5 min | 1820 (*) | 455 (*) |

(*) Abhängig von der Betriebsdauer der Batterien

- Anzeigen auf Frontpaneel: LED-Dioden
- Versorgung: 2 x 1,5V Alkali Batterien Typ AA LR6
- Dauer der Batterien: >6 Monate (mit geladenen Batterien)
- Sicherheit: EN 61010
- Überspannungskategorie: **CAT IV 600 V**
- Isolierung: doppelte Isolierung
- Verschmutzungsgrad: 2
- Index des mechanischen Schutzes: IP65 (Verbinder RS-232 geschlossen)

- Maximale Benutzungshöhe: 2000 m
- Max. greifbarer Leiterdurchmesser: 174 mm
- Abmessungen (L x B x H): 120 x 80 x 43 mm
- Gewicht (mit Batterien): ca. 0,5 kg

ZUBEHÖR

Serienmäßig:

- FLEX33DL: integrierte flexible Zange (1 bei XL421, 3 bei XL422)
- Software Windows
- C2004: serielles Kabel RS-232
- BORSA2000: Transporttasche
- KLETTBAND: Klebeklettband 50 x 70 mm
- Batterien
- Handbuch

DATENLOGGER XL421

€ 530,00

DATENLOGGER XL422

€ 895,00



XL423 – XL424
DATENLOGGER FÜR
SPANNUNG TRMS FÜR EIN-
UND DREIPHASENSYSTEME

Die Modelle **XL423** und **XL424** sind innovative, tragbare Datenlogger zum Messen von AC-Spannung bis 600 V mit Echt-Effektivwerten (TRMS) in elektrischen Ein- bzw. Dreiphasensystemen. Dieses Gerät ist in erster Linie in der Industrie von großem Nutzen (Beurteilung von Netzspannungen, ungleiche Lasten usw.) und es ist aufgrund seiner kompakten Bauweise extrem vielseitig einsetzbar.

GEBRAUCH

Die Datenlogger für Spannung **XL423** und **XL424** befinden sich in einem robusten Kunststoffgehäuse, das einen hohen mechanischen Schutz bietet (IP65) (vor Staub und Wasserspritzern) und sind daher bestens für alle herkömmlichen industriellen Einsätze geeignet. Sie sind mit Kabeln mit Krokodilklemmen ausgestattet und damit für absolut sichere Spannungsmessungen geeignet. Dank eines komplexen internen Speicheralgorithmus können auch über längere Zeiträume Daueraufzeichnungen vorgenommen werden und damit ist eine genaue Überwachung eines Stromnetzes möglich. Die mitgelieferte Software für Windows ermöglicht außer der internen Programmierung das Herunterladen und Analysieren der Aufzeichnungsergebnisse auf PC zur Erstellung und zum Ausdrucken von Messberichten. Praktische LED-Anzeigen auf dem Frontpaneel erleichtern die Benutzung auch für unerfahrene Bediener.

FUNKTIONEN

- TRMS-Strommessung mit Messleitungen für Einphasen-Systeme (XL423) und Dreiphasen-Systeme (XL424)
- Spannungsbereich: 0 ÷ 600 V AC
- Präzision: ±(1 % Ablesung + 2-stellig)
- Auflösung: 0,1 V
- Frequenz: 50 ± 6 Hz, 60 ± 6 Hz
- Durchlassbereich: 3200 Hz
- Abtastrate: 64 Punkte in 20 ms
- Integrationszeitraum für die Aufzeichnungen: 1 s, 6 s, 30 s, 60 s, 5 min
- Speicherkapazität: 1 MB
- Serielle Schnittstelle: RS-232
- **Aufzeichnungsausonomie (Tage):**

| Integrationszeitraum | XL421 | XL422 |
|----------------------|----------|---------|
| 1 s | 5 | 1,5 |
| 6 s | 34 | 8 |
| 30 s | 170 | 42 |
| 60 s | 364 (*) | 91 |
| 5 min | 1820 (*) | 455 (*) |

(*) Abhängig von der Betriebsdauer der Batterien

- Anzeigen auf Frontpaneel: LED-Dioden
- Versorgung: 2 x 1,5 V Alkalibatterien Typ AA LR6 (Stab)
- Dauer der Batterien: >6 Monate (mit geladenen Batterien)
- Sicherheit: EN 61010
- Überspannungskategorie: CAT III 600 V, CAT IV 300 V
- Isolierung: doppelte Isolierung
- Verschmutzungsgrad: 2
- Index des mechanischen Schutzes: IP65 (Verbinder RS-232 geschlossen)
- Maximale Benutzungshöhe: 2000 m
- Messkabellänge: ca. 2,6 m
- Abmessungen (L x B x H): 120 x 80 x 43 mm
- Gewicht (mit Batterien): ca. 0,5 kg

ZUBEHÖR

Serienmäßig:

- KITXL423C: Set 2 Krokodilklemmen (nur XL423)
- KITXL424C: Set 4 Krokodilklemmen (nur XL424)
- Software Windows
- C2004: serielles Kabel RS-232
- BORSAA2000: Transporttasche
- KLETTBAND: Klebeklettband 50 x 70 mm
- Batterien
- Handbuch

DATENLOGGER XL423

€ 395,00

DATENLOGGER XL424

€ 450,00



DIGITALE MULTIMETER



HT12



HT14D



HT25N



HT210



HT211



HT60



HT61

| FUNKTIONEN | HT12 | HT14D | HT25N | HT210 | HT211 | HT60 | HT61 |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|
| TRMS | | | | | | • | • |
| Auflösung LCD (Punkte) | 3400 | 2000 | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 6000 |
| Spannung DC | • | • | • | • | • | • | • |
| Spannung AC | • | • | • | • | • | • | • |
| Spannung AC (einpolig) | | | | | | | |
| Strom DC | •(60 A) | •bis 200 mA | • | | • | | • |
| Strom AC | •(60 A) | | | | • | | • |
| Widerstand | • | • | • | • | • | • | • |
| Frequenz | • | | | • | • | • | • |
| 4-20 mA(%) | | | | | | | |
| Kapazität | | | | • | • | • | |
| Durchgangsprüfung mit Summer | • | •kein Summer | • | • | • | • | • |
| Diodentest | | • | • | • | • | • | • |
| Dutycycle (% Tastverhältnis) | | | | | | • | • |
| Temperatur mit Sonde | | | | •(Typ K) | •(Typ K) | •(Typ K) | |
| Isolationsmessung | | | | | | | |
| Phasenübereinstimmung (einpolig) | | | | | | | |
| Drehfeldrichtungsmessung (einpolig) | | | | | | | |
| Überlastungsschutz | 720 V | 500 V | 600 V | 600 V | 1000 V | 600 V | 1000 V |
| Überspannungskategorie | CAT III 300 V | CAT III 300 V | CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT III 600 V | CAT IV 600 V CAT III 1000 V | CAT IV 600 V CAT III 1000 V |
| Analoger Bargraph | • | | | | | | • |
| Hintergrundbeleuchtung | | | | • | • | • | • |
| Autorange | • | | | | | • | • |
| Selbstabschaltung | • | | | | | • | • |
| Funktion Data HOLD | • | • | • | • | • | • | • |
| Funktion MAX/MIN | | | | | | | • |
| Funktion PEAK | | | | | | | |
| Automatische Erkennung DC/AC | | | | | | | |
| Relative Messung | | | | | | • | • |
| Echtzeitaufzeichnung | | | | | | | |
| Datenlogger / Grafik | | | | | | | |
| Abmessungen L x B x H mm | 128 x 87 x 21 | 105 x 50 x 25 | 150 x 70 x 48 | 138 x 68 x 37 | 138 x 68 x 37 | 175 x 85 x 55 | 175 x 85 x 55 |
| Gewicht | 210 g | 100 g | 255 g | 210 g | 210 g | 360 g | 360 g |
| KATALOGSEITE | 54 | 61 | 61 | 61 | 61 | 48 | 48 |
| LISTENPREIS € | 139,00 | 29,00 | 39,00 | 65,00 | 69,00 | 119,00 | 139,00 |

HT60 · HT61 · HT62 · HT63 · HT64
PROFESSIONELLE TRMS MULTIMETER BIS 1000 V / CAT IV



UBei unserer neuen professionellen Multimeter-Serie **HT60 bis HT64** handelt es sich um präzise TrueRMS Multimeter, zugelassen für Messungen in der Überspannungskategorie CAT IV 600 V bzw. CAT III 1000V. Diese Multimeter Serie ist mit einem äusserst robusten Gehäuse sowie einer grossen, klar ablesbaren Anzeige ausgestattet und bietet weiterhin eine Vielzahl von Multimeter-Messfunktionen mit einem weiten Messbereich an. Die einfache Handhabung ermöglicht eine präzise Durchführung der Messaufgaben auch unter extremen Umgebungsbedingungen.



HT64
 € 259,00



HT60
 € 119,00



HT61
 € 139,00



HT62
 € 159,00



HT63
 € 199,00

| FUNKTIONEN | HT60 | HT61 | HT62 | HT63 | HT64 |
|--------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Messung in TRMS | • | • | • | • | • |
| DC/AC Spannung | • | • | • | • | • (AC+DC) |
| DC/AC Strom | • | • | • | • | • |
| Widerstand & Durchgangsprüfung | • | • | • | • | • |
| Frequenz | • | • | • | • | • |
| Diodentest | • | • | • | • | • |
| Temperatur mit K-Typ Fühler | • | • | • | • | • |
| Kapazität | • | • | • | • | • |
| Tastverhältnis | • | • | • | • | • |
| Autorange | • | • | • | • | • |
| Data HOLD | • | • | • | • | • |
| Auto Power OFF | • | • | • | • | • |
| PEAK | | | | • 1 ms | • 1 ms |
| 4-20 mA% | | | | • | • |
| MAX/MIN/AVG | | • (MAX/MIN) | • (MAX/MIN) | • (MAX/MIN) | • |
| Relativ Messung | • | • | • | • | • |
| Bargraph | | • | • | • | • |
| Farbdisplay | | | | | • |
| Display-Auflösung | 4 dgt, 4000 Punkte | 4 ½ dgt, 6000 Punkte | 4 ½ dgt, 6000 Punkte | 4 ½ dgt, 6000/60000 Punkte | 4 ½ dgt, 6000 Punkte (TFT) |
| Hintergrundbeleuchtung | • | • | • | • | • |
| Interner Speicher | | | | | • |
| Datenloggerfunktion | | | | | • |
| Listenpreis | € 119,00 | € 139,00 | € 159,00 | € 199,00 | € 259,00 |

LIEFERUMFANG

- Messleitungspaar
- K-Typ Drahtsonde TK101 inkl. Adapter T10 (nur HT60, HT62, HT63, HT64)
- Batterien bzw. Akku und Ladegerät (nur HT64)
- Bedienungsanleitung • Schutztasche



| TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN | HT60 | HT61 | HT62 | HT63 | HT64 |
|--|------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| DC Spannung | | | | | |
| Messbereich: | 1 mV ÷ 600 V | 0.1 mV ÷ 1000 V | 0.1 mV ÷ 1000 V | 0.1 mV ÷ 1000 V | 0.1 mV ÷ 1000 V |
| Auflösung: | 0.001 V ÷ 1 V | 0.1 mV ÷ 1 V | 0.1 mV ÷ 1 V | 0.1 mV ÷ 1 V | 0.1 mV ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | ±(1.2 %rdg + 2 digits) | ±(1.0 %rdg + 2 digits) | ±(1.0 %rdg+2 dgt) | ±(0.9 %rdg+5 dgt) | ±(0.1 %rdg+5 dgt) |
| Überlastschutz: | 600 V DC/ACrms | 1000 V DC/ACrms | 1000 V DC/ACrms | 1000 V DC/ACrms | 1000 V DC/ACrms |
| AC TRMS Spannung | | | | | |
| Messbereich: | 1 mV ÷ 600 V | 1 mV ÷ 1000 V | 1 mV ÷ 1000 V | 0.1 mV ÷ 1000 V | 0.1 mV ÷ 1000 V |
| Auflösung: | 0.001 V ÷ 1 V | 0.001 V ÷ 1 V | 0.001 V ÷ 1 V | 0.1 mV ÷ 1 V | 0.1 mV ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | ±(1.2 %rdg + 4 digits) | ±(1.0 %rdg + 8 digits) | ±(1.0 %rdg+8 dgt) | ±(1.0 %rdg+5 dgt) | ±(0.9 %rdg+5 dgt) |
| Überlastschutz: | 600 V DC/ACrms | 1000 V DC/ACrms | 1000 V DC/ACrms | 1000 V DC/ACrms | 1000 V DC/ACrms |
| DC Strom | | | | | |
| Messbereich: | - | 0.1 µA ÷ 10 A | 0.1 µA ÷ 10 A | 0.1 µA ÷ 10 A | 0.1 µA ÷ 10 A* |
| Auflösung: | - | 0.1 µA ÷ 0.01 A | 0.1 µA ÷ 0.01 A | 0.1 µA ÷ 0.01 A | 0.1 µA ÷ 0.01 A |
| Genauigkeit: | - | ±(1.0 %rdg + 3 digits) | ±(1.0 %rdg+3 dgt) | ±(1.5 %rdg+5 dgt) | ±(0.9 %rdg+5 dgt) |
| Überlastschutz: | - | Sicherung | Sicherung | Sicherung | Sicherung |
| AC TRMS Strom | | | | | |
| Messbereich: | - | 0.1 µA ÷ 10 A | 0.1 µA ÷ 10 A | 0.1 µA ÷ 10 A | 0.1 µA ÷ 10 A* |
| Auflösung: | - | 0.1 µA ÷ 0.01 A | 0.1 µA ÷ 0.01 A | 0.1 µA ÷ 0.01 A | 0.1 µA ÷ 0.01 A |
| Genauigkeit: | - | ±(1.5 %rdg + 3 digits) | ±(1.5 %rdg+3 dgt) | ±(2.5 %rdg+5 dgt) | ±(1.2 %rdg+5 dgt) |
| Überlastschutz: | - | Sicherung | Sicherung | Sicherung | Sicherung |
| Widerstand & Durchgangsprüfung | | | | | |
| Messbereich: | 0.1 Ω ÷ 40 MΩ | 0.1 Ω ÷ 60 MΩ | 0.1 Ω ÷ 60 MΩ | 0.1 Ω ÷ 60 MΩ | 0.1 Ω ÷ 60 MΩ |
| Auflösung: | 0.1 Ω ÷ 0.01 MΩ | 0.1 Ω ÷ 0.01 MΩ | 0.1 Ω ÷ 0.01 MΩ | 0.1 Ω ÷ 0.01 MΩ | 0.1 Ω ÷ 0.01 MΩ |
| Genauigkeit: | ±(1.0 %rdg + 2 digits) | ±(1.0 %rdg + 4 digits) | ±(1.0 %rdg+4 dgt) | ±(1.2 %rdg+5 dgt) | ±(0.8 %rdg+5 dgt) |
| Durchgang (mit Summer) | <30 Ω | <100 Ω | <100 Ω | <35 Ω | <25 Ω |
| Kapazität (HT60) | | | | | |
| Messbereich: | 0.01 nF ÷ 100 µF | - | 0.01nF ÷ 1000µF | 0.01nF ÷ 6mF | 0.01nF ÷ 6mF |
| Auflösung: | 0.01 nF ÷ 0.1 µF | - | 0.01 nF ÷ 1 µF | 0.01 nF ÷ 1 µF | 0.01 nF ÷ 1 µF |
| Genauigkeit: | ±(3.0 %rdg + 5 digits) | - | ±(3.5 %rdg+4dgt) | ±(2.5 %rdg+10dgt) | ±(1.2 %rdg+8dgt) |
| Temperatur mit K-Typ Fühler (HT60, HT62, HT63 und HT64) | | | | | |
| Messbereich: | -20 °C ÷ 760 °C | - | -45 °C ÷ 750 °C | -50 °C ÷ 760 °C | -40 °C ÷ 1350 °C |
| Auflösung: | 0.1 °C ÷ 1 °C | - | 0.1 °C ÷ 1 °C | 0.1 °C ÷ 1 °C | 0.1 °C ÷ 1 °C |
| Genauigkeit: | ±(3.0 %rdg + 5 °C) | - | ±(3.5 %rdg+5 °C) | ±(2.0 %rdg+3 °C) | ±(1.0 %rdg+3 °C) |
| Frequenz | | | | | |
| Messbereich: | 0.001 Hz ÷ 10 MHz | 0.001 Hz ÷ 1 MHz | 0.001 Hz÷40 MHz | 0.001 Hz÷1 MHz | 0.001 Hz÷1 MHz |
| Auflösung: | 0.001 Hz ÷ 10 kHz | 0.001 Hz ÷ 0.01 MHz | 0.001 Hz÷0.01 MHz | 0.01 Hz÷0.01 MHz | 0.01 Hz÷0.001 MHz |
| Genauigkeit: | ±(1.2 %rdg + 5 digits) | ±(0.1 %rdg + 2 digits) | ±(0.1 %rdg+1dgt) | ±(1.0 %rdg+2dgt) | ±(0.09 %rdg+5dgt) |
| Tastverhältnis | | | | | |
| Messbereich: | 0.5 % ÷ 99.9 % | 0.1 % ÷ 99.9 % | 0.1 % ÷ 99.9 % | 0.1 % ÷ 99.9 % | 0.1 % ÷ 99.9 % |
| Genauigkeit: | ±(1.2 %rdg + 2 digit) | ±(1.2 %rdg + 2 digit) | ±(1.2 %rdg+2dgt) | ±(1.2 %rdg+2dgt) | ±(1.2 %rdg+2dgt) |

* 20 A für maximal 30 Sekunden.

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|--|
| Anzeige: | LCD, 4 Digits, 4000 Punkte (HT60) LCD, 4 ½ Digits, 6000 Punkte (HT61 und HT62) LCD, 4 ½ Digits, 6000 / 60000 Punkte (HT63) Color-TFT 4 ½ Digits, 6000 Punkte (HT64) |
| Messwertermittlung | TRMS |
| Spannungsversorgung: | 1 x 9V Batterie (HT60, HT61 und HT62) 4x 1,5V Batterie Typ AAA (HT63) 1x 7,4V Akku Li-ION (HT64) |
| Auto Power OFF: | nach 30 min Nichtbenutzung (HT60) nach 15 min Nichtbenutzung (HT61, HT62 und HT63) nach 5... 60 min (HT64) |
| Sicherheit: | IEC/EN61010-1 |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600V, CAT III 1000V |
| Abmessung (L x B x H): | 175 x 85 x 55 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 360 g (HT60, HT61, HT62 und HT63), 400 g (HT64) |



IRONMETER**EXTREM ROBUSTES TRMS MULTIMETER BIS 600 V / 20 A AC/DC**

Das **IRONMETER** ist ein professionelles, präzises TRMS Multimeter mit einem schlag- und bruchfesten Gehäuse. Es bietet alle wichtigen Funktionen eines True-RMS-Multimeters in einem einzigen, kompakten Handgerät. Das Gehäuse wurde speziell nach der neuesten Technologie entwickelt, um das Multimeter robuster wie noch nie zuvor zu gestalten und der Unzerstörbarkeit nahe zu kommen. Die Messfunktionen erlauben den Einsatz in nahezu sämtlichen elektrischen Bereichen. Das **IRONMETER** entspricht der IEC/EN 61010-1 sowie der Überspannungskategorie CAT III 600 V.

FUNKTIONEN

- Großes LCD Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsmessung TRMS 0,001 V bis 600 V AC
- Strommessung 0,1 μ A bis 10 A AC/DC (20 A max. 30 sec)
- Widerstandsmessung 0,1 Ω – 40 M Ω
- Durchgangsprüfung und Diodentest
- Frequenzmessung bis 10 KHz
- Kapazitätsmessung 0,01 nF – 4000 μ F
- Data HOLD
- Duty Cycle (Tastverhältnis)
- MAX/MIN Funktion
- Taschenlampenfunktion / Integrierte weiße LED
- Auto Power OFF

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|--|
| Anzeige: | LCD 4 dgt, 4000 Punkte, Hintergrundbeleuchtung |
| Messwertermittlung: | TRMS |
| Spannungsversorgung: | 2 x 1,5V AAA Batterien |
| Auto Power OFF: | nach 5 min (deaktivierbar) |
| Sicherheit: | IEC/EN61010-1, IEC/EN61326-1 |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT III 600V |
| Abmessung (H x B x T): | 120 x 65 x 45 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 200 g |

LIEFERUMFANG

- 2 Messleitungen mit Prüfspitzen 4 mm
- 2 Batterien AAA
- Bedienungsanleitung

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN**DC Spannung**

| | |
|-----------------|-------------------------------------|
| Messbereich: | 0,1 mV ÷ 600V |
| Auflösung: | 0,1mV ... 1 V |
| Genauigkeit: | $\pm(1.0 \%rdg + 3 \text{ digits})$ |
| Überlastschutz: | 600V DC/ACrms |

AC Spannung TRMS

| | |
|-----------------|-------------------------------------|
| Messbereich: | 0,001 V ÷ 600V |
| Auflösung: | 0,001 V ... 1 V |
| Genauigkeit: | $\pm(1.0 \%rdg + 3 \text{ digits})$ |
| Überlastschutz: | 600V DC/ACrms |

DC Strom

| | |
|-----------------|-------------------------------------|
| Messbereich: | 0.1 μ A ÷ 10 A* |
| Auflösung: | 0.1 μ A ... 0.01 A |
| Genauigkeit: | $\pm(1.0 \%rdg + 3 \text{ digits})$ |
| Überlastschutz: | 500 mA & 600 V |

AC Strom TRMS

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Messbereich: | 0.1 μ A ÷ 10 A* |
| Auflösung: | 0.1 μ A ... 0.01 A |
| Genauigkeit: | $\pm(1.2 \%rdg + 3 \text{ digits})$ |
| Genauigkeit (4-10A) | $\pm(1.8 \%rdg + 5 \text{ digits})$ |
| Überlastschutz: | 500 mA & 600 V |

Widerstand & Durchgangsprüfung

| | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Messbereich: | 0.1 Ω ÷ 40,00 M Ω |
| Auflösung: | 0.1 Ω ... 0,01 M Ω |
| Genauigkeit: | $\pm(1.5 \%rdg + 5 \text{ digits})$ |
| Überlastschutz: | 600V DC/ACrms |
| Durchgang (mit Summer): | <50 Ω |

Diodentest

| | |
|--------------------------------|----------|
| Max. Spannung (offener Kreis): | 3V DC |
| Prüfstrom: | <0.35 mA |

Frequenz

| | |
|------------------|--------------------------|
| Messbereich: | 10.00 Hz 10.00 kHz |
| Auflösung: | 0.01 Hz |
| Genauigkeit: | $\pm(1.2 \%rdg)$ |
| Empfindlichkeit: | 15 Vrms |

Kapazität

| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| Messbereich: | 0.01 nF 4000 μ F |
| Auflösung: | 0.01 nF ... 1 μ F |
| Genauigkeit: | $\pm(4.5 \%rdg + 10 \text{ digits})$ |
| Überlastschutz: | 600V DC/ACrms |

Duty Cycle (Tastverhältnis)

| | |
|--------------|-------------------------------------|
| Messbereich: | 0.1 % ... 99.9 % |
| Auflösung: | 0.1 % |
| Genauigkeit: | $\pm(1.2 \%rdg + 2 \text{ digits})$ |

*20 A max. 30 sec

**IRONMETER**

€ 79,00

HT410

PROFESSIONELLES DIGITALMULTIMETER BIS AC/DC 1000 V UND SICHERHEIT CAT IV

Das professionelle Multimeter **HT410** wurde entwickelt, um Gleich- & Wechselspannungen bis zu 1000 V in der Überspannungskategorie CAT IV 600 V bzw. CAT III 1000 V sicher zu messen und den Vorgaben der IEC/EN 61010-1 zu entsprechen. Das mit einem mechanischen Fehlbedienungschutz (ABS) ausgestattete Multimeter verfügt über eine große, 3100 Punkte auflösende, Anzeige mit Bargraph und eine Auto Power OFF Funktion, um die Batterien zu schonen. Das **HT410** bietet weiterhin eine Vielzahl von Multimeter-Messfunktionen mit einem weiten Messbereich an.

FUNKTIONEN

- mechanischer Fehlbedienungschutz (ABS)
- AC und DC Spannung bis 1000 V
- AC und DC Strom bis 10 A (15 A maximal für 30 Sekunden)
- Widerstandsmessung bis 30 M Ω und Durchgangsprüfung
- Frequenz und Kapazität
- Temperatur mit PT-1000 Fühler
- Diodentest und Tastverhältnis
- Automatische Bereichswahl
- MAX/MIN und Data HOLD
- Auto Power OFF

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|---|
| Anzeige: | LCD, 3 3/4 Digits, 3100 Punkte mit Bargraph |
| Aktualisierungsrate: | 2x/sec (1x/sec für Ω und $^{\circ}\text{C}$) 20x/sec (10x/sec für Ω und $^{\circ}\text{C}$) Bargr. |
| Messwertermittlung: | RMS |
| Eingangsbuchsen: | Mit Fehlbedienungschutz (ABS) |
| Spannungsversorgung: | 1x 9 V Batterie |
| Auto Power OFF: | nach 10 min im Stand-by Betrieb |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Isolierung: | Doppelte Isolation |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600 V – CAT III 1000 V |
| Abmessungen (L x B x H): | 195 x 84 x 35 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 350 g |



HT410

€ 129,00

Inklusiv
Kalibrierprotokoll
ISO 9000

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

HT410

DC Spannung

| | |
|-----------------|--|
| Messbereich: | 0,01 mV ÷ 1000 V |
| Auflösung: | 0,01 mV ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | $\pm(0,25 \% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$ |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

AC Spannung

| | |
|-----------------|--|
| Messbereich: | 0,001 V ÷ 1000 V |
| Frequenzband: | 45 ÷ 1000 Hz |
| Auflösung: | 0,001 V ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | $\pm(0,75 \% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$ |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

DC Strom

| | |
|-----------------|---|
| Messbereich: | 0,1 μA ÷ 10 A (15 A max. 30 sec) |
| Auflösung: | 0,1 μA ÷ 0,01 A |
| Genauigkeit: | $\pm(1,0 \% \text{ rdg} + 8 \text{ dgt})$ |
| Überlastschutz: | 1,6 A & 16 A F Sicherung |

AC Strom

| | |
|-----------------|---|
| Messbereich: | 1 μA ÷ 10 A (15 A max. 30 sec) |
| Frequenzband: | 45 ÷ 1000 Hz |
| Auflösung: | 0,001 mA ÷ 0,01 A |
| Genauigkeit: | $\pm(1,5 \% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$ |
| Überlastschutz: | 1,6 A & 16 A F Sicherung |

Widerstand & Durchgangsprüfung

| | |
|------------------------|---|
| Messbereich: | 0,00 Ω ÷ 30 M Ω |
| Auflösung: | 0,01 Ω ÷ 0,01 M Ω |
| Genauigkeit: | $\pm(0,5 \% \text{ rdg} + 3 \text{ dgt})$ |
| Durchgang (mit Summer) | <20 Ω |

Kapazität

| | |
|-----------------|---|
| Messbereich: | 0,01 nF ÷ 30 μF |
| Auflösung: | 0,01 nF ÷ 0,01 μF |
| Genauigkeit: | $\pm(1 \% \text{ rdg} + 3 \text{ dgt})$ |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

Tastverhältnis

| | |
|--------------|---------------------|
| Messbereich: | 2 % ÷ 98 % |
| Auflösung: | 0,1 % |
| Genauigkeit: | $\pm 5 \text{ dgt}$ |

Diodenprüfung

| | |
|------------|------|
| Auflösung: | 1 mV |
|------------|------|

Temperatur mit PT1000 Fühler

| | |
|--------------|--|
| Messbereich: | -200 $^{\circ}\text{C}$ ÷ 850 $^{\circ}\text{C}$ |
| Auflösung: | 0,1 $^{\circ}\text{C}$ |
| Genauigkeit: | $\pm(2 \% \text{ rdg} + 5 \text{ dgt})$ |

Frequenz

| | |
|-----------------|---|
| Messbereich: | 0,1 Hz ÷ 100 kHz |
| Auflösung: | 0,1 Hz ÷ 100 Hz |
| Genauigkeit: | $\pm(0,5 \% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$ |
| Überlastschutz: | 1000 V |

LIEFERUMFANG

- Messleitungspar mit 4 mm Prüfspitze
- Batterie 9 V
- Schutzholster
- Bedienungsanleitung und Kalibrierprotokoll ISO 9000

OPTIONALES ZUBEHÖR

- PT1000 Temperaturfühler
- SP6085 Schutztasche

HT401**PROFESSIONELLES TRMS MULTIMETER BIS 1000 V AC/DC**

Das **HT401** ist ein professionelles, präzises TRMS Multimeter und bietet alle Funktionen eines voll ausgestatteten digitalen True-RMS-Multimeters in einem einzigen, kompakten Handgerät. Die Messfunktion mit reduzierter Eingangsimpedanz bei der Spannungsmessung sowie der (AC+DC) Messmodus, mit dem der Effektivwert der Gesamtspannung/Gesamtstromes (AC+DC) korrekt erfasst wird, unterstützt dabei Ihre Arbeit und sichert Ihre Messergebnisse für weitere professionelle Auswertungen. Das **HT401** entspricht der IEC/EN 61010-1 sowie der Überspannungskategorie CAT III 1000V / CAT IV 600V.

FUNKTIONEN

- großes LCD Display mit Bargraph und Hintergrundbeleuchtung
- Spannungsmessung TRMS 0,01 mV bis 1000 V AC/DC
- Strommessung 0,01 mA bis 10 A AC/DC
- VoltSense Funktion für berührungslose Spannungsmessung
- Spannungsmessung mit reduzierter Eingangsimpedanz
- Widerstandsmessung 0,1 Ω – 40 M Ω
- Durchgangsprüfung und Diodentest
- Frequenzmessung bis 100 KHz
- Kapazitätsmessung 0,001 μ F – 10 mF
- Temperaturmessung mit Typ K Fühler
- Automatische / manuelle Bereichswahl
- Data HOLD, MAX/MIN/AVG • Peak HOLD Funktion

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|--|
| Anzeige: | LCD 4 Digits, 6000 Punkte, Bargraph und Hintergrundbeleuchtung |
| Messwertermittlung: | TRMS |
| Spannungsversorgung: | 1 x 9V Batterie |
| Auto Power OFF: | nach 20 min der Nichtbenutzung |
| Batterielebensdauer: | ca. 150 Stunden |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61557-1 |
| Überspannungskategorie | CAT IV 600V – CAT III 1000V |
| Abmessung (L x B x H): | 190 x 94 x 48 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 460 g |

LIEFERUMFANG

- HT401 inkl. Schutzholster
- 2 Messleitungen mit Prüfspitzen 4 mm
- flexibler Temperaturfühler Typ K
- Batterie 9V und Bedienungsanleitung

**HT401****€ 239,00****TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN****DC Spannung**

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Messbereich: | 0,01 mV ÷ 999,9 V |
| Auflösung: | 0,01 mV... 0,1 V |
| Genauigkeit: | ±(0,08 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

AC, (AC+DC) Spannung TRMS

| | |
|---------------------------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 mV ÷ 999,9 V |
| Auflösung: | 0,01 mV... 0,1 V |
| Genauigkeit: | ±(0,8 % rdg + 5 digits) |
| Genauigkeit (Funktion (AC+DC)): | ±(2 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

DC Strom

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 mA ÷ 10 A |
| Auflösung: | 0,01 mA ... 0,01 A |
| Genauigkeit: | ±(0,8 % rdg + 3 digits) |
| Überlastschutz: | 440 mA & 11 A |

AC, (AC+DC) Strom TRMS

| | |
|---------------------------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 mA ÷ 10 A |
| Auflösung: | 0,01 mA...0,01 A |
| Genauigkeit: | ±(1,2 % rdg + 3 digits) |
| Genauigkeit (Funktion (AC+DC)): | ±(2 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | 440 mA & 11 A |

Widerstands- & Durchgangsprüfung

| | |
|-------------------------|----------------------------------|
| Messbereich: | 0,0 Ω ÷ 40,00 M Ω |
| Auflösung: | 0,1 Ω ... 0,01 M Ω |
| Genauigkeit: | ±(0,8 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |
| Durchgang (mit Summer): | <30 Ω |

Diodentest

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 2.000 V |
| Genauigkeit: | ±(1,5 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

Frequenz Spannung / Strom

| | |
|-----------------|----------------------------|
| Messbereich: | 100,00 Hz 100,00 kHz |
| Auflösung: | 0,01 Hz... 0,1 kHz |
| Genauigkeit: | ±(0,1 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

Kapazität

| | |
|-----------------|------------------------------|
| Messbereich: | 1.000 μ F 10.00 mF |
| Auflösung: | 0.001 μ F ... 0.01 mF |
| Genauigkeit: | ±(1,2 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

Temperatur mit Typ K-Fühler

| | |
|-----------------|----------------------|
| Messbereich: | -40..0 °C ... 400 °C |
| Auflösung: | 0,1 °C |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 1 °C) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

Auto V (kleine Eingangsimpedanz)

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 600,0 V / 1000 V |
| Auflösung: | 0,1 / 1 V |
| Genauigkeit: | ±(0,8 % rdg + 3 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

HT701

1 KV ISOLATIONSTESTER & TRMS MULTIMETER BIS 1000 V AC/DC

Das **HT701** vereint die Funktion eines digitalen Isolationstesters und eines voll ausgestatteten digitalen True-RMS-Multimeters in einem einzigen, kompakten Handgerät. Es ist bestens geeignet und vielseitig einsetzbar bei der Fehlersuche, sowie der vorbeugenden Wartung an Motoren, Generatoren, Kabeln oder elektrischen Schaltanlagen. Bei Messungen an unzugänglichen und nicht optimal beleuchteten Stellen zeigt das **HT701** seine Stärke durch seine automatische Hintergrundbeleuchtung. Der integrierte Messdatenspeicher unterstützt dabei Ihre Arbeit und sichert Ihre Messergebnisse für weitere professionelle Auswertungen. Das **HT701** entspricht der IEC/EN 61010-1 in der CAT IV 600V und CAT III 1000 V.

FUNKTIONEN

- Isolationsprüfung mit 50, 100, 250, 500 V, 1000 V DC
- Spannungsmessung TRMS bis 1000 V AC/DC
- Strommessung 0,01 mA bis 400,0 mA AC/DC
- Kapazitätsmessung 0,001 nF – 40 mF
- großes LCD Display mit Bargraph
- Widerstandsmessung 0,1 Ω – 40 MΩ
- Durchgangsprüfung und Diodentest
- Frequenzmessung bis 100 kHz
- Temperaturmessung mit Typ K Fühler
- SMOOTH Signalglättung für Isolationsprüfung
- Automatische / manuelle Bereichswahl
- Data HOLD, MAX/MIN/AVG • Peak HOLD Funktion
- Messwertspeicher für 100 Messwerte
- Automatische Hintergrundbeleuchtung • Auto Power OFF

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|---|
| Anzeige: | LCD 5 Digits, 10000 Punkte, Bargraph und Hintergrundbeleuchtung |
| Messwertermittlung: | TRMS |
| Spannungsversorgung: | 4 x 1,5V Batterie Typ AA |
| Auto Power OFF: | nach 20 min der Nichtbenutzung |
| Messwertspeicher: | Für max. 100 Messwerte |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Überspannungskategorie | CAT IV 600V – CAT III 1000V |
| Abmessung (L x B x H): | 207 x 95 x 52 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 630 g |

LIEFERUMFANG

- HT701 inkl. Schutzholster
- 2 Messleitungen mit Prüfspitzen 4 mm
- Messleitung Riso mit Fernauslösung
- 2 Krokodilklemmen
- Temperaturfühler Typ K
- Batterien
- Magnetgurt zur Befestigung des HT701
- Bedienungsanleitung

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|---|---------------------------|
| DC Spannung | |
| Messbereich: | 0,01 mV ÷ 999,9 V |
| Auflösung: | 0,01 mV... 0,1 V |
| Genauigkeit: | ±(0,08 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |
| AC Spannung TRMS | |
| Messbereich: | 0,01 mV ÷ 999,9 V |
| Auflösung: | 0,01 mV... 0,1 V |
| Genauigkeit: | ±(0,9 % rdg + 3 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |
| DC Strom | |
| Messbereich: | 0,01 mA ÷ 400,0 mA |
| Auflösung: | 0,01 mA ... 0,1 mA |
| Genauigkeit: | ±(0,2 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | max. 440 mA |
| AC Strom TRMS | |
| Messbereich: | 0,01 mA ÷ 400,0 mA |
| Auflösung: | 0,01 mA ... 0,1 mA |
| Genauigkeit: | ±(1,5 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | max. 440 mA |
| Widerstands- & Durchgangsprüfung | |
| Messbereich: | 0,0 Ω ÷ 40,00 MΩ |
| Auflösung: | 0,1 Ω ... 0,01M Ω |
| Genauigkeit: | ±(0,5 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |
| Durchgang (mit Summer): | <30 Ω |
| Diodentest | |
| Messbereich: | 2.000 V |
| Genauigkeit: | ±(0,5 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |
| Frequenz Spannung / Strom | |
| Messbereich: | 100,00 Hz100,00 kHz |
| Auflösung: | 0,01 Hz... 0,1 kHz |
| Genauigkeit: | ±(0,1 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |
| Kapazität | |
| Messbereich: | 10.000 nF40.00 mF |
| Auflösung: | 0.001 nF ... 0.01 mF |
| Genauigkeit: | ±(1,2 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |
| Temperatur mit Typ K-Fühler | |
| Messbereich: | -200,0 °C ... 1200,0 °C |
| Auflösung: | 0,1 °C |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg +1 °C) |
| Isolationsmessung | |
| Prüfspannung: | 50/100/250/500/1000 V DC |
| Messbereich: | 2.000 MΩ.....22.0 GΩ |
| Auflösung: | 1 kΩ 0,1 GΩ |
| Genauigkeit: | ±(1,5 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | 600 V DC/AC rms |



HT701
€ 449,00

HT12**DIGITALMULTIMETER MIT OFFENER STROMZANGE FÜR STROMMESSUNG BIS 60 A AC & DC**

Das innovative Multimeter **HT12** wurde entwickelt, um neben den üblichen Messaufgaben auch Gleich- & Wechselströme bis zu 60 A ohne Auftrennen des zu überprüfenden Leiters sicher und genau zu messen. Das mit einer Gabelstromzange ausgestattete Multimeter verfügt über eine große, 3400 Punkte auflösende, Anzeige mit Bargraph und eine Auto Power OFF Funktion um die Batterien zu schonen. Das **HT12** bietet sich auch aufgrund seiner geringen Abmessungen bestens für eine Vielzahl von Messfunktionen mit an.

FUNKTIONEN

- AC und DC Spannung bis 600 V
- AC und DC Strom bis 60 A
- Widerstandsmessung bis 34 M Ω
- Durchgangsprüfung
- Frequenz bis 10 kHz (Strom)
- Frequenz bis 300 kHz (Spannung)
- Automatische Bereichswahl
- Data HOLD
- Gabelstromzange für Leiter \varnothing 8 mm
- Bargraph
- Schutzholster
- Auto Power OFF

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|---|
| Anzeige: | LCD, 3400 Punkte mit Bargraph |
| Spannungs-Versorgung: | 2x / sec (1x / sec für Ω und $^{\circ}\text{C}$) 20x / sec (10x / sec für Ω und $^{\circ}\text{C}$) Bargr. |
| Messwertermittlung: | RMS |
| Spannungsversorgung: | 2 x R03 (DC 1,5 V) Batterien |
| Auto Power OFF: | nach 10 min im Stand-by Betrieb |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Isolierung: | Doppelte Isolation |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT III 300V |
| Abmessung (L x B x H): | 128 x 87 x 21 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 210 g |

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN**HT12****DC Spannung**

| | |
|-----------------|---|
| Messbereich: | 340 mV/3,4/34/340/600 V |
| Auflösung: | 0,001 mV \div 1 V |
| Genauigkeit: | $\pm(1,5\% \text{ rdg} + 4 \text{ digits})$ |
| Überlastschutz: | 720 V DC/AC rms |

AC Spannung

| | |
|-----------------|---|
| Messbereich: | 3,4 V/34/340/600 V |
| Frequenzband: | 50 \div 400 Hz |
| Auflösung: | 0,001 V \div 1 V |
| Genauigkeit: | $\pm(1,5\% \text{ rdg} + 5 \text{ digits})$ |
| Überlastschutz: | 720 V DC/AC rms |

DC Strom

| | |
|--------------|---|
| Messbereich: | 0,0 A \div 60,0 A |
| Auflösung: | 0,1 A |
| Genauigkeit: | $\pm(2,0\% \text{ rdg} + 5 \text{ digits})$ |

AC Strom

| | |
|--------------|---|
| Messbereich: | 0,0 A \div 60,0 A |
| Auflösung: | 0,1 A |
| Genauigkeit: | $\pm(2,0\% \text{ rdg} + 5 \text{ digits})$ |

Widerstand & Durchgangsprüfung

| | |
|-------------------------|--|
| Messbereich: | 340 Ω /3,4/34/340 k Ω /3,4/34 M Ω |
| Auflösung: | 0,1 Ω \div 0,01 M Ω |
| Genauigkeit: | $\pm(1\% \text{ rdg} + 3 \text{ digits})$ |
| Durchgang (mit Summer): | <30 Ω +/- 10 Ω |
| Überlastschutz: | 720 V DC/AC rms |

Frequenz (Strom AC)

| | |
|--------------|--|
| Messbereich: | 0 Hz \div 10 kHz |
| Auflösung: | 1 Hz \div 1 kHz |
| Genauigkeit: | $\pm(0,1\% \text{ rdg} + 1 \text{ digit})$ |

Frequenz (Spannung AC)

| | |
|--------------|--|
| Messbereich: | 0 Hz \div 300 kHz |
| Auflösung: | 1 Hz \div 1 kHz |
| Genauigkeit: | $\pm(0,1\% \text{ rdg} + 1 \text{ digit})$ |

LIEFERUMFANG

- Messleitungspaar mit Prüfspitze
- Batterie
- Schutzholster
- Bedienungsanleitung

OPTIONALES ZUBEHÖR

- B80 Schutztasche

AC/DC
60A**HT12**

€ 139,00



HT710 · HT712

DIGITALE SPANNUNGSPRÜFER MIT MULTIMETERFUNKTION

Die Spannungsprüfer **HT710** und **HT712** bieten fast alle Funktionen eines klassischen digitalen Multimeters und zeichnen sich durch ihre längliche, schmale Form sowie ihre Vielseitigkeit und praktische Benutzung aus. Neben der 2-poligen Spannungsmessung (echt-effektiv beim HT712) bis 600 V AC/DC ermöglicht das **HT712** auch die 1-polige Spannungsmessung und die patentierte berührungslose Drehfeldrichtungsermittlung mit nur einer Prüfspitze! Die weiteren Funktionen wie die Frequenz-, Widerstandsmessung und Durchgangstest mit Summer sowie die automatische AC/ DC Erkennung macht das **HT712** zum idealen Spannungsprüfer für jeden Profi. Eine Besonderheit ist auch die abnehmbare Prüfspitze als auch die abnehmbare Messleitung, ein Abbrechen der Prüfspitze während des Transportes als auch eine Verletzungsgefahr ist dadurch ausgeschlossen. Das **HT710** und das **HT712** entspricht den Sicherheitsbestimmungen der EN 61010-1 und der Überspannungskategorie CAT IV 600 V.

| FUNKTIONEN | HT710 | HT712 |
|-----------------------------------|-------|-------|
| TRMS Messungen | | • |
| DC/AC-Spannung | • | • |
| AC-Spannung bis 600V 1-polig | | • |
| Autom. Erkennung DC/AC-Spannungen | | • |
| Durchgangsprüfung mit Summer | • | • |
| Frequenzmessung | • | • |
| Frequenzmessung 1- oder 2-polig | | • |
| Drehfeldrichtung 1-polig | | • |
| Diodentest | • | |
| Phasenübereinstimmung 1-polig | | • |
| Data HOLD | • | • |
| Indikation LED OK/FAIL | | • |
| Manuelle Bereichswahl | • | • |
| Relative Messungen | • | |
| Automatische Abschaltung | • | • |

| TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN | HT710 | HT712 |
|---|----------------------|----------------------|
| DC Spannungsmessung | | |
| Bereich: | 0,1 mV ÷ 600 V | 1,5 V ÷ 600 V |
| Auflösung: | 0,1 mV ÷ 1 V | 0,1 V |
| Genauigkeit: | ±(0,8 % rdg + 2 dgt) | ±(0,8 % rdg + 1 dgt) |
| Überspannungsschutz: | 660 V rms | 660 V rms |
| AC Spannungsmessung 2-polig | | |
| Bereich: | 1 mV ÷ 600 V | 1,5 V ÷ 600 V |
| Auflösung: | 1 mV ÷ 1 V | 0,1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 2 dgt) | ±(1,5 % rdg + 5 dgt) |
| Überspannungsschutz: | 660 V rms | 660 V rms |
| Widerstandsmessung und Durchgangsprüfung | | |
| Bereich: | 0,1 Ω ÷ 40 MΩ | 1 Ω ÷ 1500 Ω |
| Auflösung: | 0,1 Ω ÷ 0,01 MΩ | 1 Ω |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 3 dgt) | ±(1,0 % rdg + 5 dgt) |
| Buzzer: | <100 Ω | <50 Ω |
| Frequenzmessung mit 2 Messleitungen | | |
| Bereich: | 0.001 Hz ÷ 9.999 kHz | 40 Hz ÷ 69 Hz |
| Auflösung: | 0.001 Hz ÷ 0.001 kHz | 0.1 Hz |
| Genauigkeit: | ±(0,8 % rdg + 2 dgt) | ±(0,5 % rdg + 1 dgt) |
| Überspannungsschutz: | 660 V rms | 660 V rms |
| Phasenübereinstimmung 1-polig (HT712) | | |
| Bereich: | | 100 V ÷ 600 V |
| Auflösung: | | 1 V |
| Überspannungsschutz: | | 600 V rms |



| ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN | |
|----------------------------|------------------------------|
| Anzeige: | LCD, 3 ¾ Digits, 4000 Punkte |
| Spannungs-Versorgung: | 2 x 1,5 V Batterien Typ AAA |
| Batterien Autonomie: | ca. 170 Stunden |
| Automatische Abschaltung: | nach 5 Minuten |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600 V |
| Isolierung: | Doppelte Isolierung |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Maximale Höhe: | 2000 m |
| Abmessungen (L x B x H): | 250 x 51 x 30 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | ca. 150 g |

| STANDARD ZUBEHÖR | CODE |
|--|--------|
| Rote Prüfspitze | P711EU |
| Schwarze Messleitung | P710EU |
| Schutztasche mit Gürtelclip | B700 |
| Batterien - Bedienerhandbuch - Kalibrierprotokoll ISO 9000 (HT712) | |

HT6 · HT8 · HT9
SPANNUNGSPRÜFER

Die Spannungsprüfer **HT6**, **HT8** und **HT9** wurden entwickelt, um grundlegende Messungen eines klassischen Multimeters durchzuführen. Der **HT6** führt AC/DC Spannungsmessungen, Durchgangsprüfungen mit Summer durch und ist in der Lage, die Drehfeldrichtung zu ermitteln. Die Messwerte werden durch LEDs angezeigt. Der Spannungsprüfer **HT8** ist funktional gleich mit dem **HT6**, jedoch können die Messwerte über den LCD Display abgelesen werden. Der **HT9** verfügt zusätzlich über einen integrierten Lampentester, welcher ermöglicht Gaslampen zu testen. Um in dunklen Arbeitsbereichen problemlos messen zu können, wurde jedes Modell mit einer integrierten LED Lampe ausgestattet. Die Spannungsprüfer entsprechen den Normen IEC/EN 61010-1 und IEC/EN 61243-2:2010, sowie den Sicherheitsrichtlinien CAT III 690 V, CAT IV 600 V.

| FUNKTIONEN | HT6 | HT8 | HT9 |
|-----------------------------|----------------------------------|-----|-----|
| LED und Signalton | • | • | • |
| LCD Display | | • | • |
| DC/AC Spannung bis 690 V | • | • | • |
| Spannungserkennung 1-phasig | • | • | • |
| Durchgangsprüfer mit Summer | • | • | • |
| Drehfeldrichtung | • | • | • |
| Lampentest | | | • |
| Weißer LED Lampe | • | • | • |
| Norm IEC/EN 61010-1 | • | • | • |
| Spannungsversorgung | 2 x 1,5 V AAA alkaline Batterien | | |
| Messkategorie | CAT IV 600 V, CAT III 690 V | | |
| Verschmutzungsgrad | 2 | | |
| Schutzklasse | IP64 (IEC 60529) | | |
| Abmessungen (L x B x H) | 255 x 60 x 35 mm | | |
| Gewicht (mit Batterien) | 170 g | | |

STANDARD ZUBEHÖR

- Schutzkappen für Prüfspitzen
- Adapterhülsen für 4 mm Prüfspitze
- Batterien
- Bedienungsanleitung



NEU
HT8
€ 65,00



NEU
HT6
€ 54,00



NEU
HT9
€ 119,00

HT9 SPANNUNGSPRÜFER MIT LAMPENTESTER

Bei Berührung der Lampenkontakte mit der Prüfspitze wird das in der Lampe befindliche Gas ionisiert und ein Leuchten ausgelöst. Bei Neonröhren oder Leuchtbändern erfolgt die Prüfung am Leuchtkörper ohne Ausbau aus der Fassung. Der innovative Spannungsprüfer **HT9** ist auch für die Spannungsmessung bis 690 V AC/DC, zur einpoligen Phasenprüfung, Drehfeldprüfung sowie für den Durchgangstest mit optischer und akustischer Anzeige einsetzbar. Er entspricht der Schutzart IP64 und ist durch die angespritzten Weichgummi-Griffe enorm robust, dadurch ideal für die härtesten Einsätze im handwerklichen oder industriellen Bereich geeignet. Durch den fest verbundenen Messspitzenschutz wird das Verletzungsrisiko beim Mitführen in Kleidungstaschen oder in der Werkzeugtasche ausgeschlossen. Der **HT9** liegt aufgrund des ergonomischen Designs und des geringen Gewichts gut in der Hand und bietet dem Anwender zusätzliche Sicherheit durch die zuschaltbare Messstellenbeleuchtung für Arbeiten in dunklen Umgebungen.

MESSUNGEN

- Gleich- & Wechselspannung bis 690 V AC/DC
- Einpolige Phasenprüfung
- Polaritätsmessung
- Drehfeldrichtungsermittlung
- Durchgangsprüfung mit Summer
- Durchgangsprüfung mit optischer Anzeige

LAMPENTESTS AN:

- gasgefüllten Nieder- und Hochdrucklampen
- Niederdruck-Natriumdampflampen
- Hochdruck-Natriumdampflampen
- Quecksilber Niederdrucklampen
- High Power Amalgamlampen
- Quecksilber Mitteldrucklampen
- Leuchtstoffröhren
- Neonröhren
- Metallhalogenlampen

FUNKTIONEN



Lampentester



Multimeter



Drehfeldrichtung



Phasenprüfung



Taschenlampe

NEU

HT9

€ 119,00



HT9 · HIGHLIGHTS

- Lampentester für alle gasgefüllten Lampen
- Spannung bis 690 V AC/DC
- Drehfeldrichtungsanzeige
- Große LCD Anzeige mit LED Indikatoren
- Messstellenbeleuchtung mit weißer LED

HT7**DIGITALER 2-POLIGER SPANNUNGSPRÜFER (CAT IV) MIT LASTZUSCHALTUNG**

Der Spannungsprüfer wird gebaut und geprüft nach EN 61243-3 / VDE 0682 und gewährleistet ein sicheres sowie zuverlässiges Arbeiten. Er entspricht der Schutzart IP64 (Staub und Spritzwasser geschützt) und ist durch die angespritzten Weichgummi-Griffe enorm robust, dadurch ideal für die härtesten Einsätze im handwerklichen oder industriellen Bereich geeignet. Durch den fest verbundenen Messspitzenschutz wird das Verletzungsrisiko beim Mitführen in Kleidungstaschen oder in der Werkzeugtasche ausgeschlossen.

MESSUNGEN

- Gleich- und Wechselspannung bis 690 V AC/DC
- Bargraph mit 6 / 12 / 24 / 50 / 120 / 230 / 400 / 690 V
- Spannungsmessung mit niedrigem Innenwiderstand
- Einpolige Phasenprüfung
- Polaritätsanzeige
- Drehfeldrichtungsermittlung
- Optische & akustische Durchgangsprüfung
- Automatische Abschaltung

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|--------------|--|
| Sicherheit: | CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, EN 61243-3, VDE 0682 |
| Abmessungen: | 55 x 240 x 40 mm (B x H x T) |
| Bargraph: | 6 / 12 / 24 / 50 / 120 / 230 / 400 / 690 V |

LIEFERUMFANG

- Prüfspitzenabdeckungen
- Metallhülsen 4 mm mit Innengewinde
- 2 Batterien 1,5 V Typ AAA
- Bedienungsanleitung

**HT7 · HIGHLIGHTS**

- Spannung von 0 V bis 690 V AC/DC
- Taster für Lastzuschaltung
- Große LCD Anzeige mit Beleuchtung
- Bargraphanzeige ab 6 V AC/DC
- Messstellenbeleuchtung mit weißer LED
- 19 mm Kontaktabstand für Einhandprüfung
- Sicherheit nach CAT III 1000 V, CAT IV 600 V
- TÜV/GS geprüft

HT7

€ 59,00



HT211

Digitales Multimeter
mit Temperaturfunktion

HT7003

Kleine, kompakte Stromzange
mit 0,01 A AC Auflösung



HT211
**DIGITALES MULTIMETER
MIT TEMPERATURFUNKTION**

- AC & DC Spannung 1 mV bis 600 V
- AC & DC Strom 0,1 μ A bis 10 A
- Widerstand von 0,1 Ω bis 40 M Ω
- Durchgangsprüfung mit Summer
- Dioden-Test
- Frequenzmessung bis 10 MHz
- Temperaturmessung bis 760 $^{\circ}$ C
- Kapazitätsmessung
- Data HOLD
- CAT III 600 V



Messkoffer E-Kit bestehend aus Mini-Stromzange HT7003 und Multimeter HT211 im robusten Schutzkoffer VA100 inkl. Batterien, Messleitungen und Temperaturfühlern.

HT7003
**KLEINE, KOMPAKTE STROMZANGE
MIT 0,01 A AC AUFLÖSUNG**

- AC & DC Strom 0,1 μ A bis 200 A
- Max. Kabeldurchmesser: 27 mm
- Auto Power off
- Data HOLD
- CAT III 600 V



E-KIT

| | |
|--------------------------|--------|
| + HT211 | € 69,- |
| + HT7003 | € 65,- |
| + VA100 SCHUTZKOFFER | € 25,- |
| <hr/> | |
| statt € 159,- | |
| NUR € 129,- | |
| zzgl. gesetzlicher MwSt. | |

HT20S**BERÜHRUNGSLOSER SPANNUNGSPRÜFER
MIT LED TASCHENLAMPENFUNKTION****HT20S**

€ 19,00



Der **HT20S** ist ein praktischer berührungsloser Spannungsprüfer in Stiftform, der eine vorhandene Wechselspannung durch einen akustischen Summton und eine rot aufleuchtende LED in der Prüfspitze anzeigt.

FUNKTIONEN

- Spannungsbereich: 100V bis 1000V AC
- Frequenzbereich: 50/60 Hz
- Rote LED und Summer bei Spannungserkennung
- Weiße LED Taschenlampe mit An/Aus Schalter
- Praktischer Taschenclip
- Sicherheit: IEC/EN 61010-1, CAT IV 1000V
- Verschmutzungsgrad: 2
- Batterieversorgung: 2x 1,5V Batterien Typ AAA IECLR03
- Abmessungen (L x B x H): 160 x 26 x 20 mm
- Gewicht (inkl. Batterien): 48g
- Lieferumfang: Batterien + Bedienungsanleitung

HT70**PRÜFSTIFT ZUR BERÜHRUNGSLOSEN
ERMITTLUNG DER DREHFELDRICHTUNG,
SPANNUNG UND DER PHASENGLEICHHEIT**

Der **HT70** ist ein praktischer berührungsloser Spannungsprüfer in Stiftform, der auch zur Ermittlung der Drehfeldrichtung und der Phasenübereinstimmung geeignet ist. Die Anzeige erfolgt über farbige LED und einen akustischen Summer.

**HT70**

€ 39,00

ANWENDUNGSVIDEO
ERLEBEN SIE DEN HT70 IN AKTION
www.ht-instruments.de/video/HT70

FUNKTIONEN

- Spannungsbereich: 100V bis 1000V AC
- Frequenzbereich: 50/60 Hz
- LED rot/grün + Summer als Ergebnisanzeige
- Praktischer Taschenclip
- Sicherheit: IEC/EN 61010-1, **CAT IV 1000V**
- Verschmutzungsgrad: 2
- Batterieversorgung: 2x 1,5V Batterien Typ AAA IECLR03
- Batterielebensdauer: >9000 Tests
- Abmessungen (L x B x H): 160 x 26 x 20 mm
- Gewicht (inkl. Batterien): 48g
- Lieferumfang: Batterien + Bedienungsanleitung



linkes Drehfeld



rechtes Drehfeld

HT82**DREHFELD-MESSGERÄT**

Das **HT82** Modell ist ein portables Digitalmessgerät für die Ermittlung der Phasenfolge durch Verbinden der Standard-Prüfleitungen mit den L1, L2 und L3 Phasen eines Drei-Phasen-Systems. Das Messgerät bringt die "R" Anzeige beim positiven Prüfergebnis (rechtsdrehend) und die "L" Anzeige im gegenteiligen Fall (linksdrehend). Das Vorhandensein eines falschen Kabelanschlusses wird durch das Messgerät auch festgestellt.

**HT82**

€ 80,00

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Wechsel- Spannungsbereich von 40 bis 690V
- Frequenzbereich: von 15 Hz bis 400 Hz
- "R" und "L" Anzeige auf dem Display
- LCD Anzeige
- Schutz-Holster
- Sicherheit: IEC/EN 61010-1, CAT III 600V
- Spannungs-Versorgung: direkt vom Netz
- Abmessungen (L x B x H): 130 x 69 x 22 mm
- Gewicht: ca. 130g
- Zubehör: 3 Kabel + 3 Krokodil-Klemmen + Schutztasche + Bedienungsanleitung

HT14D MINI MULTIMETER MIT BATTERIETEST- FUNKTION

Das **HT14D** ist ein sehr kompaktes digitales Multimeter mit großem LCD Display, für AC/DC Spannung bis 500 V und DC Strom bis 200 mA, Widerstand, Batterietest und Diodentest in Elektroinstallationen mit CAT III 300 V.

HT14D

€ 29,00



10 cm

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- AC Spannung von 0,1 V bis 500 V
- DC Spannung von 0,1 mV bis 500 V
- DC Strom 1 μ A bis 200 mA
- Widerstand von 0,1 Ω bis 2 M Ω
- Data-Hold
- Dioden-Test
- Batterietest für 9V Batterien
- Sicherheit: IEC/EN 61010-1, CAT III 300 V, CAT II 600 V
- Spannungs-Versorgung: 1x 12 V Batterie Type MS21, MN21
- Anzeige: LCD, 3 1/2 Digits, 2000 Punkte
- Abmessungen (L x B x H): 105 x 50 x 25 mm
- Gewicht: 100 g
- Lieferumfang: Messleitung, Schutztasche, Batterie + Bedienungsanleitung

HT25N DIGITALES MULTIMETER MIT BATTERIETEST- FUNKTION

Das **HT25N** ist ein kompaktes, digitales Multimeter mit großem hintergrundbeleuchtetem LCD Display, für AC/DC Spannung bis 600 V und DC Strom bis 10 A, Widerstand, Batterietest, Durchgangsprüfung und Diodentest in Elektroinstallationen mit CAT III 600 V.

HT25N

€ 39,00



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- AC Spannung von 0,1 V bis 600 V
- DC Spannung von 0,1 mV bis 600 V
- DC Strom 1 μ A bis 10 A
- Widerstand von 0,1 Ω bis 2 M Ω
- Durchgangs-Prüfung mit Summer
- Dioden-Test
- Data HOLD
- Batterietest für 1,5 V und 9 V Batterien
- Sicherheit: IEC/EN 61010-1, CAT III 600 V
- Spannungs-Versorgung: 1x 9 V Batterie Type IEC 6F22
- Anzeige: LCD, 3 1/2 Digits, 2000 Punkte
- Abmessungen (L x B x H): 150 x 70 x 48 mm
- Gewicht: 255 g
- Lieferumfang: Messleitung, Schutztasche, Batterie + Bedienungsanleitung

HT210 / HT211 DIGITALE MULTIMETER MIT TEMPERATUR- FUNKTION

Kompakte digitale Multimeter mit großem hintergrundbeleuchtetem LCD Display, für AC/DC Spannung und AC/DC Strom (nur HT211), Widerstand, Frequenz, Temperatur, Kapazität, Durchgangsprüfung und Diodentest in Elektroinstallationen mit CAT III 600 V.

HT210

€ 65,00

HT211

€ 69,00



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN | HT210 | HT211 |
|---|------------|-------------|
| AC & DC Spannung von 1 mV bis 600 V bzw. 1000 V | max. 600 V | max. 1000 V |
| AC & DC Strom 0,1 μ A bis 10 A | | • |
| Widerstand von 0,1 Ω bis 40 M Ω | • | • |
| Durchgangs-Prüfung mit Summer | • | • |
| Dioden-Test | • | • |
| Frequenzmessung bis 10 MHz | • | • |
| Temperaturmessung bis 760 °C | • | • |
| Kapazitätsmessung | • | • |
| Data HOLD | • | • |
| Sicherheit: IEC/EN 61010-1, CAT III 600 V | • | • |
| Spannungs-Versorgung: 1x 9 V Batterie Type IEC 6F22 | • | • |
| Anzeige: LCD, 3 Digits, 4000 Punkte | • | • |
| Abmessungen (L x B x H): 138 x 68 x 37 mm | • | • |
| Gewicht: 210 g | • | • |
| Lieferumfang: Messleitung + Typ-K Temperaturfühler (Drahtsonde 0,5 m) | • | • |
| Schutztasche, Batterie + Bedienungsanleitung | • | • |

| STROMZANGEN | ZANGEN AC | | | | | | ZANGEN AC/DC | |
|--|---|---|---|---|--|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FUNKTIONEN | HT7003 | HT4011 | HT9012 | HT9014 | HT9019 | F3000 | HT4013 | HT9015 |
| Aktueller Messbereich | 300 A | 400 A | 600 A | 600 A | 1000 A | 3000 A | 400 A | 600 A |
| Messungen in TRMS | | | | • | • | • | | • |
| Auflösung LCD (Punkte) | 4000 | 4000 | 2000 | 6000 | 6000 | 3000 | 4000 | 6000 |
| Spannung DC | | • | • | • | • | | • | • |
| Spannung AC | | • | • | • | • | | • | • |
| Strom DC | | | | | | | • | • |
| Strom AC | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Strom AC+DC | | | | | | | | |
| Anlassstrom für Elektromotoren | | | | | | | | |
| Sensor Spannung AC | | • | • | • | • | | • | • |
| Widerstand | | • | • | • | • | | • | • |
| Frequenz | | • | | • | | | • | • |
| Durchgangsprüfung mit Summer | | • | • | • | • | | • | • |
| Fehlerstrom (Leckstrom) | | | • (ab 1 mA) | | | | | |
| Diodentest | | • | • | • | | | • | • |
| Dutycycle (% Tastverhältnis) | | • | | • | | | • | • |
| Kapazität | | • | | • | | | • | • |
| Temperatur mit Sonde K | | • | | • | | | • | • |
| Drehfeldrichtungsmessung 1-polig oder 2-polig | | | | | | | | |
| Phasenübereinstimmung 1-polig | | | | | | | | |
| Wirkleistung | | | | | | | | |
| Wirk-, Blind- und Scheinleistung | | | | | | | | |
| Leistungsfaktor (Cosφ) | | | | | | | | |
| Energie | | | | | | | | |
| Harmonische Spannung/Strom bis zur 25. Komp. | | | | | | | | |
| Harmonische Gesamtverzerrung (THD%) | | | | | | | | |
| Überspannungskategorie | CAT III 300V | CAT III 600V | CAT III 1000V CAT IV 600V | CAT III 1000V CAT IV 600V | CAT III 1000V CAT IV 600V | CAT III 1000V CAT IV 600V | CAT III 600V | CAT III 1000V CAT IV 600V |
| Analoger Bargraph | | | | | • | | | |
| Hintergrundbeleuchtung | | | • | • | • | • | | • |
| Autorange | • | • | | • | • | • | • | • |
| Selbstabschaltung | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Funktion PEAK | | | | • | • | | | • |
| Funktion Data HOLD | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Funktion MAX/MIN | | | • (nur MAX) | • | • | | | • |
| Funktion AVG (Durchschnitt) | | | | | | | | |
| Relative Messung | | • | | • | | | • | |
| Max. Kabeldurchmesser | | 30 mm | 30 mm | 30 mm | 45 mm | 110 mm | 30 mm | 30 mm |
| Abmessungen L x B x H mm | 150 x 52 x 24 | 200 x 66 x 37 | 210 x 75 x 45 | 210 x 75 x 45 | 252 x 88 x 44 | 280 x 120 x 25 | 200 x 66 x 37 | 210 x 75 x 45 |
| Gewicht | 110 g | 205 g | 400 g | 400 g | 420 g | 170 g | 205 g | 400 g |
| KATALOGSEITE | 64 | 65 | 68 | 68 | 70 | 64 | 65 | 69 |
| LISTENPREIS € | 65,00 | 79,00 | 99,00 | 159,00 | 209,00 | 185,00 | 115,00 | 199,00 |

F3000 TRMS STROMZANGE MIT FLEXIBLEM MESSKOPF 0,1 A AC BIS 3000 A AC

Dieser handliche Stromwandler mit integrierter Messwertanzeige wurde entwickelt, um Wechselströme bis zu 3000 A in der Überspannungskategorie CAT IV 600 V zu messen. Die **F3000** bietet eine hohe Flexibilität für enge Messstellen, den Einsatz auch bei großen Leitungsquerschnitten und die Möglichkeit zum Umfassen mehrerer Leiter an. Der einfache Schließmechanismus ist auch mit Handschuhen bedienbar.

FUNKTIONEN

- AC Strom ab 0,01 A bis 3000 A
- TRUE RMS (Echt-Effektivwertmessverfahren)
- Hintergrundbeleuchtetes Display
- Automatische Messbereichswahl 30 A/300 A/3000 A AC
- Data HOLD • Auto Power OFF

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 A ÷ 3000 A AC |
| Frequenzband: | 45 ÷ 500 Hz |
| Auflösung: | 0,01 A ÷ 0,1 A ÷ 1 A |
| Genauigkeit: | ±(3,0 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | 3300 A AC |

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|---|
| Anzeige: | LCD, 4 Digits, 3000 Punkte mit Hintergrundbeleuchtung |
| Spannungsversorgung: | 2x 1,5 V Batterien Typ AAA |
| Auto Power OFF: | nach 20 min im Stand-by Betrieb |
| Batterielebensdauer: | ca. 200 h |
| Max. Kabeldurchmesser: | 110 mm |
| Sicherheit: | IEC/EN61010-1 |
| Isolation: | doppelte Isolation |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600 V, CAT III 1000 V |
| Abmessung (L x B x H): | 280 x 120 x 25 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 170 g |

LIEFERUMFANG

- Batterien 2x 1,5 V Batterie Typ AAA
- Bedienungsanleitung
- Transporttasche

HT7003 KLEINE KOMPAKTE STROMZANGE MIT 0,01 A AC AUFLÖSUNG

Diese kleine kompakte Stromzange **HT7003** wurde entwickelt, um Wechselströme bis zu 200 A in der Überspannungskategorie CAT III 600 V zu messen und den Vorgaben der IEC/EN61010-1 zu entsprechen. Neben der gut ablesbaren, 4000 Punkte auflösenden Anzeige ist die **HT7003** mit einer Auto Power OFF Funktion ausgestattet, um die Batterien zu schonen. Die **HT7003** bietet aufgrund ihrer geringen Abmessung eine vielseitige Einsatzmöglichkeit an.

FUNKTIONEN

- AC Strom ab 0,01 A bis 200 A
- Data HOLD
- Auto Power OFF

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 A ÷ 200,0 A |
| Frequenzband: | 40 ÷ 60 Hz |
| Auflösung: | 0,01 A ÷ 0,1 A |
| Genauigkeit: | ±(1,8 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | 400 A AC (60 s) |

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Anzeige: | LCD, 3 3/4 Digits, 4000 Punkte |
| Spannungsversorgung: | 1x 3 V Batterie Typ CR2032 |
| Auto Power OFF: | nach 12 min im Stand-by Betrieb |
| Max. Kabeldurchmesser: | 27 mm |
| Sicherheit: | IEC/EN61010-1 |
| Isolation: | doppelte Isolation |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT III 600 V |
| Abmessung (L x B x H): | 150 x 52 x 24 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 110 g |

LIEFERUMFANG

- Batterie 1x 3 V Batterie Typ CR2032
- Bedienungsanleitung
- Transporttasche



NEU

F3000

€ 185,00



HT7003

€ 65,00

HT4011 · HT4013

ROBUSTE STROMZANGEN BIS 400 A AC BZW. 400 A DC UND 600 V AC / DC

Die robusten Stromzangen **HT4011** und **HT4013** wurden entwickelt um Wechselströme als auch Gleichströme (nur **HT4013**) bis zu 400 A in der Überspannungskategorie CAT III 600 V zu messen und den Vorgaben der IEC/EN61010-1 zu entsprechen. Neben der großen, 4000 Punkte auflösenden Anzeige sind beide Modelle mit einer Auto Power OFF Funktion ausgestattet, um die Batterien zu schonen und bieten eine Vielzahl von Multimeter-Messfunktionen mit einem weiten Messbereich an.

| FUNKTIONEN | HT4011 | HT4013 |
|--------------------------------|--------|--------|
| • AC Strom bis 400 A | • | • |
| • DC Strom bis 400 A | | • |
| • AC/DC Spannung bis 600 V | • | • |
| • Widerstandsmessung | • | • |
| • Durchgangsprüfung mit Summer | • | • |
| • „Spannungs“-Sensor | • | • |
| • Frequenz | • | • |
| • Kapazität | • | • |
| • Temperatur mit K-Typ Fühler | • | • |
| • Diodentest | • | • |
| • Tastverhältnis | • | • |
| • Automatische Bereichswahl | • | • |
| • Data HOLD | • | • |
| • Relativ Messung | • | • |
| • Auto Power OFF | • | • |

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

DC Spannung

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,1 mV ÷ 600 V |
| Auflösung: | 0,1 mV ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,5 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | 600 V DC/AC rms |

AC Spannung

| | |
|-------------------------------|-------------------------|
| Messbereich: | 1 mV ÷ 600 V |
| Berührungslose Spg-Erkennung: | ab > 100 V, 50/60 Hz |
| Auflösung: | 1 mV ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,8 % rdg + 8 digits) |
| Überlastschutz: | 600 V DC/AC rms |

DC Strom (nur HT4013)

| | |
|--------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 A ÷ 400 A |
| Auflösung: | 0,01 A ÷ 0,1 A |
| Genauigkeit: | ±(2,5 % rdg + 5 digits) |

AC Strom

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 A ÷ 400 A |
| Frequenzband: | 40 ÷ 60 Hz |
| Auflösung: | 0,01 A ÷ 0,1 A |
| Genauigkeit: | ±(2,5 % rdg + 8 digits) |
| Überlastschutz: | 400 A rms |

Widerstand & Durchgangsprüfung

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,1 Ω ÷ 40 MΩ |
| Auflösung: | 0,1 Ω ÷ 0,01 MΩ |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 5 digits) |
| Durchgang (mit Summer) | <60 Ω |

Kapazität

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Messbereich: | 0,01 nF ÷ 400 μF |
| Auflösung: | 0,01 nF ÷ 0,1 μF |
| Genauigkeit: | ±(3 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | 600 V AC rms |

Temperatur mit K-Typ Fühler

| | |
|--------------|---------------------|
| Messbereich: | -20 °C ÷ 760 °C |
| Auflösung: | 0,1 °C |
| Genauigkeit: | ±(3,0 % rdg + 5 °C) |

Frequenz (Messleitungen)

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 Hz ÷ 10 kHz |
| Auflösung: | 0,01 Hz ÷ 0,01 kHz |
| Genauigkeit: | ±(1,5 % rdg + 2 digits) |
| Überlastschutz: | 600 V DC/AC rms |

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Anzeige: | LCD, 4 Digits, 4000 Punkte |
| Spannungsversorgung: | 2x 1,5V AAA Batterie |
| Auto Power OFF: | nach 30 min im Stand-by Betrieb |
| Max. Kabeldurchmesser: | 30 mm |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Isolation: | doppelte Isolation |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT III 600V |
| Abmessung (L x B x H): | 200 x 66 x 37 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 205 g |

LIEFERUMFANG

- Messleitungspaar mit Prüfspitzen & Krokoklemmen
- K-Type Drahtsonde + Adapter
- Batterie 2 x 1,5V AAA
- Transporttasche
- Bedienungsanleitung

OPTIONALES ZUBEHÖR

K-Type Thermoelemente



HT4020 · HT4022
ENERGIE-LEISTUNG-OBERWELLEN

Die professionellen Stromzangen **HT4020** und **HT4022** bieten Ihnen Echt-Effektivwert-Messungen (TRMS) für AC-Strom bis 400 A und AC/DC-Spannung sowie Widerstand, Durchgang und Frequenzmessung. Darüber hinaus messen diese Modelle Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Leistungsfaktor Cos φ und Energie, sowohl in Einphasen- als auch symmetrische Dreiphasensysteme, sowie die Drehfeldrichtungsermittlung – mit einer innovativen, auf nur einer Prüfspitze basierenden, patentierten Methode. Dank der praktischen (ebenfalls patentierten) Gummischutzkappe mit Steckvorrichtung für eine Prüfspitze ist es möglich, mit nur einer Hand schnell und einfach Messungen vorzunehmen. Dank dem großen 4-stelligen LCD-Display (10000 Punkte) mit Hintergrundbeleuchtung ist auch unter schwierigen Bedingungen eine einfache Ablesung garantiert. Das Gerät entspricht den Vorgaben der EN 61010-1 in CAT III 600 V. Geeignet für Leiter bis max. 30 mm Durchmesser.

| FUNKTIONEN | HT4020 | HT4022 |
|--|--------|--------|
| Spannung DC/AC TRMS | • | • |
| Strom AC TRMS | • | • |
| Widerstand/Durchgangsprüfung | • | • |
| Frequenz | • | • |
| Wirk-, Blind-, Scheinleistung | • | • |
| Wirk-, Blind-, Scheinenergie | • | • |
| Leistungsfaktor | • | • |
| Harmonische Spannung/Strom | | • |
| Drehfeldrichtung/ Phasenübereinstimmung | • | • |
| Autom. Bereichswahl | • | • |
| Data HOLD | • | • |
| MAX/MIN/AVG/PEAK | • | • |
| Hintergrundbeleuchtung | • | • |
| Auto Power OFF | • | • |

| ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN | |
|----------------------------|---|
| Anzeige: | LCD, 4 Digits, 10000 Punkte, Bargraph, Hintergrund beleuchtet |
| Messwertermittlung: | TRMS, 64 Samples /20 ms |
| Spannungsversorgung: | 2 x 1,5V Batterien Typ AAA |
| Auto Power OFF: | nach 5 min im Stand-by Betrieb |
| Max. Kabeldurchmesser: | 30 mm |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Überspannungskategorie: | CAT III 600 V |
| Abmessung (L x B x H): | 205 x 64 x 39 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | ca. 280 g |

| LIEFERUMFANG | CODE |
|--|--------|
| • Satz Messleitungen | 4413-2 |
| • Paar Krokodilklemmen | COC-2 |
| • Schutzkappe mit Halterung für die Prüfspitze | SK40 |
| • Schutztasche | B80 |
| • Handbuch, Batterien, Kalibrierprotokoll ISO 9000 | |

| TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN | HT4020 | HT4022 |
|--|-------------------------|-------------------------|
| DC Spannung | | |
| Messbereich: | 0,1 ÷ 600 V | 0,1 ÷ 600 V |
| Auflösung: | 0,1 V | 0,1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 3 digits) | ±(1,0 % rdg + 3 digits) |
| Überlastschutz: | 600 V rms | 600 V rms |
| AC Spannung TRMS | | |
| Messbereich: | 1,6 ÷ 600 V | 1,6 ÷ 600 V |
| Frequenzband: | 40 ÷ 200 Hz | 40 ÷ 200 Hz |
| Auflösung: | 0,1 V | 0,1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 3 digits) | ±(1,0 % rdg + 3 digits) |
| Überlastschutz: | 600 V rms | 600 V rms |
| AC STROM TRMS | | |
| Messbereich: | 0,1 A ÷ 400 A | 0,1 A ÷ 400 A |
| Frequenzband: | 40 ÷ 200 Hz | 40 ÷ 200 Hz |
| Auflösung: | 0,1 A | 0,1 A |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 3 digits) | ±(1,0 % rdg + 3 digits) |
| Überlastschutz: | 600 A rms | 600 A rms |
| Widerstands- & Durchgangsprüfung | | |
| Messbereiche: | 500 Ω, 1000 Ω, 2000 Ω | 500 Ω, 1000 Ω, 2000 Ω |
| Auflösung: | 0,1 Ω, 1 Ω, 3 Ω | 0,1 Ω, 1 Ω, 3 Ω |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 5 digits) | ±(1,0 % rdg + 5 digits) |
| Durchgang (mit Summer): | <40 Ω | <40 Ω |
| Überlastungsschutz: | 600 V AC rms | 600 V AC rms |
| Wirk-, Blind-, Scheinleistung (kW, kVAR, kVA) | | |
| Messbereich: | 0,01 ÷ 1000 | 0,01 ÷ 1000 |
| Auflösung: | 0,01 - 0,1 | 0,01 - 0,1 |
| Genauigkeit: | ±(3,5 % rdg + 3 digits) | ±(3,5 % rdg + 3 digits) |
| Überlastschutz: | 600 V / 600 A rms | 600 V / 600 A rms |
| Harmonische Spannung / Strom | | |
| Harmonische Ordnung: | - | 1 ÷ 25 |
| Auflösung: | - | 0,1 V/A |
| Genauigkeit: | - | ±(10 % rdg + 5 digits) |
| Leistungsfaktor (Cos φ) | | |
| Messbereich: | 0,20 ÷ 1,00 | 0,20 ÷ 1,00 |
| Auflösung: | 0,01 | 0,01 |
| Genauigkeit: | ±3° | ±3° |
| Frequenz mit Zange und Messleitungen | | |
| Messbereich: | 40,0 ÷ 400 Hz | 40,0 ÷ 400 Hz |
| Auflösung: | 0,1 Hz | 0,1 Hz |
| Genauigkeit: | ±(0,5 % rdg + 1 digits) | ±(0,5 % rdg + 1 digits) |
| Überlastschutz: | 600 V rms/600 A rms | 600 V rms/600 A rms |
| Drehfeld/Phasengleichheit | | |
| Spannungsbereich: | 50 ÷ 600 V | 50 ÷ 600 V |
| Frequenzbereich: | 40 ÷ 69 Hz | 40 ÷ 69 Hz |
| Überlastungsschutz: | 600 V rms | 600 V rms |



HT4020
€ 258,00

HT4022
€ 279,00

HT77N · HT78

WECHSELSTROMZANGEN ZUR MESSUNG VON FEHLERSTRÖMEN AB 10 µA BIS 3000 A AC TRMS

Das Modell **HT77N** und die innovative **HT78** sind Stromzangen, die für besonders genaue Messungen von kleinsten Strömen im µA und mA Bereich geeignet sind. Eingesetzt werden diese Fehlerstromzangen hauptsächlich zur Fehlerortung von Schaltkreisen, bei denen der RCD (FI) immer wieder ungewollt auslöst. (z. B. aufgrund eines Isolationsfehlers oder vagabundierender Fehlerströme). Die HT78 verfügt weiterhin über einen zuschaltbaren Tiefpassfilter, um bei den Messungen die Oberwellenanteile eliminieren zu können, sowie über einen DC Analogausgang zum Anschluss an einen externen Datenlogger. Der extrem große Zangenkopf (für Kabeldurchmesser bis 108 mm geeignet) ermöglicht dem Anwender einen vielfältigen Einsatzbereich.

| FUNKTIONEN | HT77N | HT78 |
|-----------------------------|-------|------|
| Messungen in TRMS | • | • |
| AC TRMS Strom | • | • |
| Tiefpassfilter | • | • |
| Analog DC Ausgang 300 mV FS | | • |
| Data HOLD | • | • |
| Auto HOLD | • | |
| Peak Hold | • | |
| Manuelle Bereichswahl | • | • |
| Automatische Abschaltung | • | • |

| ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN | |
|----------------------------|---|
| Anzeige: | LCD 4 Digits, 6000 Punkte (HT77N) LCD 4 Digits, 3200 Punkte (HT78) |
| Messwertermittlung: | TRMS |
| Spannungsversorgung: | 2x 1,5V Batterien Typ AAA LR03 |
| Auto Power OFF: | nach 10 min im Stand-by Betrieb |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Überspannungskategorie: | CAT III 300 V (HT77N) CAT II 600 V, CAT III 300 V (HT78) |
| Isolation: | Doppelte Isolation |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Max. Höhe: | 2000 m |
| Max. Kabeldurchmesser: | 40 mm (HT77N), 108 mm (HT78) |
| Abmessung (H x B x T): | 202 x 75 x 42 mm (HT77N) 341 x 194 x 52 mm (HT78) |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 265 g (HT77N), 1,9 kg (HT78) |

| TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN | HT77N | HT78 |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| AC TRMS Strom | | |
| Messbereich: | 10 µA ÷ 100 A | 0,1 mA ÷ 3000 A |
| Auflösung: | 1 µA ÷ 0,1 A | 0,1 mA ÷ 1 A |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 8 digits) | ±(1,5 % rdg + 8 digits) |
| Überlastschutz: | max. 120 A rms | 3000 A rms |
| Analoger DC Ausgang (nur HT78) | | |
| Messbereiche: | | 0,3, 3, 30, 300, 3 kA |
| Max. Ausgangsspannung: | | 300 mV |
| Grundgenauigkeit: | | ±(1,5 % FS) |

| LIEFERUMFANG |
|---------------------------|
| • Schutztasche |
| • Batterien |
| • Handschlaufe (nur HT78) |
| • Bedienungsanleitung |

TRMS
&
1µA Auflösung



HT77N
€ 375,00



HT78
€ 1.319,00

HT9012 · HT9014

PROFESSIONELLE STROMZANGEN 600A AC / CAT IV

Die professionellen Stromzangen **HT9012** und **HT9014** wurden entwickelt, um Wechselströme bis zu 600 A in der Überspannungskategorie CAT IV 600 V bzw. CAT III 1000 V zu messen und entsprechen den Vorgaben der IEC/EN 61010-1. Diese Stromzangen sind mit einer großen Anzeige und einer Auto Power OFF Funktion ausgestattet, um die Batterien zu schonen.

Das Modell **HT9014** (TrueRMS messend) ist mit einer 6000-Punkte auflösenden Anzeige ausgestattet und bietet eine Vielzahl von Messfunktionen mit einem weiten Messbereich an.

| FUNKTIONEN | HT9012 | HT9014 |
|------------------------------|-------------|--------|
| Messungen in TRMS | | • |
| DC/AC Spannung | • | • |
| AC Strom | • | • |
| Widerstand/Durchgangsprüfung | • | • |
| Frequenz | | • |
| “Spannungs” Sensor | • | • |
| Diodentest | • | • |
| Temperatur mit K-Typ Fühler | | • |
| Kapazität | | • |
| Tastverhältnis | | • |
| Automatische Bereichswahl | | • |
| Data HOLD | • | • |
| MAX/MIN | • (nur MAX) | • |
| Peak Funktion (<10 ms) | | • |
| Relativ Messung | | • |
| Bargraph | | • |
| Hintergrundbeleuchtung | • | • |
| Auto Power OFF | • | • |

| TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN | HT9012 | HT9014 |
|--|-------------------------|--------------------------|
| DC Spannung | | |
| Messbereich: | 0,1 mV ÷ 600 V | 0,01 V ÷ 1000 V |
| Auflösung: | 0,1 mV ÷ 1 V | 0,01 V ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 3 digits) | ±(1,0 % rdg + 3 digits) |
| Überlastschutz: | 600 V DC | 1000 V DC/AC |
| AC Spannung | | |
| Messbereich: | 0,1 mV ÷ 600 V | 0,01 V ÷ 1000 V |
| Frequenzband: | 50 ÷ 60 Hz | 50 ÷ 400 Hz |
| Auflösung: | 0,1 mV ÷ 1 V | 0,01 V ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 4 digits) | ±(1,0 % rdg + 10 digits) |
| Überlastschutz: | 600 V rms | 1000 V DC/AC |
| AC Strom | | |
| Messbereich: | 1 mA ÷ 600 A | 0,01 A ÷ 600 A |
| Frequenzband: | 50 ÷ 60 Hz | 40 ÷ 400 Hz |
| Auflösung: | 1 mA ÷ 1 A | 0,01 A ÷ 1 A |
| Genauigkeit: | ±(2,5 % rdg + 4 digits) | ±(2,8 % rdg + 8 digits) |
| Überlastschutz: | 600 A rms | 600 A rms |
| Widerstand & Durchgangsprüfung | | |
| Messbereich: | 0,1 Ω ÷ 20 MΩ | 0,1 Ω ÷ 60 MΩ |
| Auflösung: | 0,1 Ω ÷ 0,01 MΩ | 0,1 Ω ÷ 0,01 MΩ |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 5 digits) | ±(1,0 % rdg + 5 digits) |
| Durchgang (mit Summer) | <100 Ω | <50 Ω |
| Kapazität (nur HT9014) | | |
| Messbereich: | | 0,01 μF ÷ 4000 μF |
| Auflösung: | | 0,01 μF ÷ 1 μF |
| Genauigkeit: | | ±(2,5 % rdg + 5 digits) |
| Temperatur mit K-Typ Fühler (nur HT9014) | | |
| Messbereich: | | -20 °C ÷ 760 °C |
| Auflösung: | | 0,1 °C |
| Genauigkeit: | | ±(2,0 % rdg + 3 °C) |
| Frequenz mit Zange und Messleitungen (nur HT9014) | | |
| Messbereich: | | 0,01 Hz ÷ 60 kHz |
| Auflösung: | | 0,01 Hz ÷ 0,01 kHz |
| Genauigkeit: | | ±(1,0 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | | 600 A/600 V |

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|--|
| Anzeige: | LCD, 3 1/2 Digits, 2000 Punkte (HT9012) LCD, 4 Digits, 6000 Punkte (HT9014) |
| Messwertermittlung: | RMS (HT9012) TRMS (HT9014) |
| Spannungsversorgung: | 1x 9V Batterie |
| Auto Power OFF: | nach 30 min im Stand-by Betrieb |
| Max. Kabeldurchmesser: | 30 mm |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600 V – CAT III 1000 V |
| Abmessung (L x B x H): | 210 x 75 x 45 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 400 g |

LIEFERUMFANG

- Messleitungs paar
- K-Type Drahtsonde + Adapter (HT9014)
- Batterie
- Transporttasche
- Bedienungsanleitung

OPTIONALES ZUBEHÖR

- K-Type Temperaturfühler (nur HT9014)



HT9015

PROFESSIONELLE STROMZANGE AC/DC 600 A TRMS UND SICHERHEIT MIT CAT IV

Die professionelle Stromzange **HT9015** wurde entwickelt, um Gleich- & Wechselströme bis zu 600 A in der Überspannungskategorie CAT IV 600 V bzw. CAT III 1000 V zu messen und den Vorgaben der IEC/EN 61010-1 zu entsprechen. Diese TRMS messende Stromzange ist mit einer großen, 6000 Punkte auflösenden Anzeige und einer Auto Power OFF Funktion ausgestattet, um die Batterien zu schonen. Die **HT9015** bietet weiterhin eine Vielzahl von Multimeter-Messfunktionen mit einem weiten Messbereich an.

FUNKTIONEN

- Messung in TRMS
- AC/DC Spannung bis 1000 V
- AC/DC Strom bis 600 A
- Widerstand und Durchgangsprüfung
- „Spannungs“ Sensor
- Frequenz
- Kapazität
- Temperatur mit K-Typ Fühler
- Diodentest
- Tastverhältnis
- Automatische Bereichswahl
- Data HOLD
- MAX/MIN
- Peak Funktion (<10 ms)
- Relativ Messung
- Bargraph
- Hintergrundbeleuchtung
- Auto Power OFF

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

DC Spannung

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 mV ÷ 1000 V |
| Auflösung: | 0,01 mV ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 3 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

AC Spannung TRMS

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Überlastschutz: | 1 mV ÷ 1000 V |
| Frequenzband: | 50 ÷ 400 Hz |
| Auflösung: | 0,01 V ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 4 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

DC Strom

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 A ÷ 600 A |
| Auflösung: | 0,01 A ÷ 1 A |
| Genauigkeit: | ±(2,0 % rdg + 8 digits) |
| Überlastschutz: | 600 A rms |

AC Strom TRMS

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 A ÷ 600 A |
| Frequenzband: | 40 ÷ 400 Hz |
| Auflösung: | 0,01 A ÷ 1 A |
| Genauigkeit: | ±(2,2 % rdg + 8 digits) |
| Überlastschutz: | 600 A rms |

Widerstand & Durchgangsprüfung

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,1 Ω ÷ 60 MΩ |
| Auflösung: | 0,1 Ω ÷ 0,01 MΩ |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 5 digits) |
| Durchgang (mit Summer) | <50 Ω |

Kapazität

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 nF ÷ 4 mF |
| Auflösung: | 0,01 nF ÷ 1 μF |
| Genauigkeit: | ±(2,5 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/ 600 A AC rms |

Temperatur mit K-Typ Fühler

| | |
|--------------|---------------------|
| Messbereich: | -20 °C ÷ 760 °C |
| Auflösung: | 0,1 °C |
| Genauigkeit: | ±(2,0 % rdg + 3 °C) |

Frequenz mit Zange und Messleitungen

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 Hz ÷ 60 kHz |
| Auflösung: | 0,01 Hz ÷ 0,01 kHz |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/ 600 A AC rms |

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Anzeige: | LCD, 4 Digits, 6000 Punkte |
| Messwertermittlung: | TRMS |
| Spannungsversorgung: | 1x 9V Batterie |
| Auto Power OFF: | nach 15 min im Stand-by Betrieb |
| Max. Kabeldurchmesser: | 30 mm |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Isolation: | Doppelte Isolation |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600 V – CAT III 1000 V |
| Abmessung (L x B x H): | 210 x 75 x 45 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 400 g |

LIEFERUMFANG

- Messleitungspaar
- K-Type Drahtsonde + Adapter
- Batterie 9V
- Transporttasche
- Bedienungsanleitung

OPTIONALES ZUBEHÖR

- K-Type Thermoelemente



HT9019**PROFESSIONELLE STROMZANGE 1000 A AC TRMS UND SICHERHEIT MIT CAT IV**

Die professionelle Stromzange **HT9019** wurde entwickelt, um Wechselströme bis zu 1000 A in der Überspannungskategorie CAT IV 600 V bzw. CAT III 1000 V zu messen und den Vorgaben der IEC/EN 61010-1 zu entsprechen. Diese TRMS messende Stromzange ist mit einer großen, 6000 Punkte auflösenden Anzeige und einer Auto Power OFF Funktion ausgestattet, um die Batterien zu schonen. Die **HT9021** bietet weiterhin eine Vielzahl von Multimeter-Messfunktionen mit einem weiten Messbereich an.

FUNKTIONEN

- Messung in TRMS
- AC/DC Spannung bis 1000 V
- AC Strom bis 1000 A
- Widerstand und Durchgangsprüfung
- "Spannungs" Sensor
- Automatische Bereichswahl
- Data HOLD
- MAX/MIN
- Peak Funktion (<10 ms)
- Bargraph
- Hintergrundbeleuchtung
- Auto Power OFF

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN**DC Spannung**

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 mV ÷ 1000 V |
| Auflösung: | 0,01 mV ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 3 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

AC Spannung TRMS

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 1 mV ÷ 1000 V |
| Frequenzband: | 50 ÷ 400 Hz |
| Auflösung: | 0,001 V ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 4 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

AC Strom TRMS

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 A ÷ 1000 A |
| Frequenzband: | 50 ÷ 400 Hz |
| Auflösung: | 0,01 A ÷ 1 A |
| Genauigkeit: | ±(2,8 % rdg + 8 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 A rms |

Widerstand & Durchgangsprüfung

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,1 Ω ÷ 60 MΩ |
| Auflösung: | 0,1 Ω ÷ 0,01 MΩ |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 5 digits) |
| Durchgang (mit Summer) | <50 Ω |

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Anzeige: | LCD, 4 Digits, 6000 Punkte |
| Messwertermittlung: | TRMS |
| Spannungsversorgung: | 1x 9V Batterie |
| Auto Power OFF: | nach 15 min im Stand-by Betrieb |
| Max. Kabeldurchmesser: | 45 mm |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Isolation: | Doppelte Isolation |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600V – CAT III 1000V |
| Abmessung (L x B x H): | 252 x 88 x 44 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 420 g |

LIEFERUMFANG

- Messleitungspaar
- Batterie 9V
- Transporttasche
- Bedienungsanleitung



**Mit
Spannungssensor**

HT9019

€ 209,00

HT9021**PROFESSIONELLE STROMZANGE AC/DC 1000 A TRMS UND SICHERHEIT MIT CAT IV**

Die professionelle Stromzange **HT9021** wurde entwickelt, um Gleich- & Wechselströme bis zu 1000 A in der Überspannungskategorie CAT IV 600 V bzw. CAT III 1000 V zu messen und den Vorgaben der IEC/EN 61010-1 zu entsprechen. Diese TRMS messende Stromzange ist mit einer großen, 6000 Punkte auflösenden Anzeige und einer Auto Power OFF Funktion ausgestattet, um die Batterien zu schonen. Die **HT9021** bietet weiterhin eine Vielzahl von Multimeter-Messfunktionen mit einem weiten Messbereich an

FUNKTIONEN

- Messung in TRMS
- AC/DC Spannung bis 1000 V
- AC/DC Strom bis 1000 A
- Widerstand und Durchgangsprüfung
- "Spannungs" Sensor
- Frequenz
- Kapazität
- Temperatur mit K-Typ Fühler
- Diodentest
- Tastverhältnis
- Automatische Bereichswahl
- Data HOLD
- MAX/MIN
- Peak Funktion (<10 ms)
- Relativ Messung
- Bargraph
- Hintergrundbeleuchtung
- Auto Power OFF

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN**DC Spannung**

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 mV ÷ 1000 V |
| Auflösung: | 0,01 mV ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 3 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

AC Spannung TRMS

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,001 V ÷ 1000 V |
| Frequenzband: | 50 ÷ 400 Hz |
| Auflösung: | 0,001 V ÷ 1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 4 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

DC Strom

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 A ÷ 1000 A |
| Auflösung: | 0,01 A ÷ 1 A |
| Genauigkeit: | ±(2,0 % rdg + 8 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 A rms |

AC Strom TRMS

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 A ÷ 1000 A |
| Frequenzband: | 50 ÷ 400 Hz |
| Auflösung: | 0,01 A ÷ 1 A |
| Genauigkeit: | ±(2,2 % rdg + 8 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 A rms |

Widerstand & Durchgangsprüfung

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,1 Ω ÷ 60 MΩ |
| Auflösung: | 0,1 Ω ÷ 0,01 MΩ |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 5 digits) |
| Durchgang (mit Summer) | <50 Ω |

Kapazität

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,01 nF ÷ 4 mF |
| Auflösung: | 0,01 nF ÷ 1 μF |
| Genauigkeit: | ±(2,5 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

Temperatur mit K-Typ Fühler

| | |
|--------------|---------------------|
| Messbereich: | -20 °C ÷ 760 °C |
| Auflösung: | 0,1 °C |
| Genauigkeit: | ±(2,0 % rdg + 3 °C) |

Frequenz mit Zange und Messleitungen

| | |
|-----------------|---------------------------|
| Messbereich: | 0,01 Hz ÷ 60 kHz |
| Auflösung: | 0,01 Hz ÷ 0,01 kHz |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC / 1000 A AC rms |

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Anzeige: | LCD, 4 Digits, 6000 Punkte |
| Messwertermittlung: | TRMS |
| Spannungsversorgung: | 1x 9V Batterie |
| Auto Power OFF: | nach 15 min im Stand-by Betrieb |
| Max. Kabeldurchmesser: | 45 mm |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Isolation: | Doppelte Isolation |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600 V – CAT III 1000 V |
| Abmessung (L x B x H): | 252 x 88 x 44 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 420 g |

LIEFERUMFANG

- Messleitungspaar
- K-Type Drahtsonde + Adapter
- Batterie 9V
- Transporttasche
- Bedienungsanleitung

OPTIONALES ZUBEHÖR

- K-Type Thermoelemente



**Mit
Spannungssensor**

HT9021

€ 239,00

HT9020 · HT9022**NETZANALYSE- & LEISTUNGSTROMZANGEN AC/DC 1000 A TRMS & DATENLOGGERFUNKTION**

Die professionellen Netzanalyse-Stromzangen **HT9020** und **HT9022** (Datenloggerfunktion) ermöglichen die Messung von allen relevanten Parametern zur Analyse oder Aufzeichnung der Netzqualität. Die beiden Stromzangen entsprechen der Überspannungskategorie CAT IV 600 V bzw. CAT III 1000 V und den Vorgaben der IEC/EN 61010-1, verfügen über eine hochauflösende LCD Anzeige und einer Auto Power OFF Funktion, um die Batterien zu schonen und bieten weiterhin eine Vielzahl von Multimeter-Messfunktionen mit einem weiten Messbereich an. Die **HT9022** ist zusätzlich mit einem 2 MB großen Messwertspeicher ausgestattet.

| FUNKTIONEN | HT9020 | HT9022 |
|---|--------|--------|
| Messung mit Datenloggerfunktion | | • |
| AC/DC & (AC+DC) Spannung / Strom bis 1000 V / 1000 A / (TRMS) | • | • |
| Wirk-, Blind- & Scheinleistung | • | • |
| Energiemessung | • | • |
| Oberwellenanalyse von Spannung und Strom | • | • |
| Leistungsfaktor | • | • |
| Drehfeldrichtung und Phasengleichheit | • | • |
| Einschaltstromerfassung | • | • |
| Widerstands- und Durchgangsprüfung | • | • |
| “Spannungs“-Sensor | • | • |
| Automatische Bereichswahl | • | • |
| Frequenzmessung (auch über Zangenbacken) | • | • |
| Data HOLD und 2 MB Datenspeicher | • | • |
| Messintervall von 1 sec bis 900 sec wählbar | • | • |
| Bluetooth-Schnittstelle | | • |

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Anzeige: | LCD Grafik 128 x 128 px |
| Messwertermittlung: | TRMS, 128 Samples |
| Spannungsversorgung: | 2 x 1,5V Batterien Typ AAA (50 h) |
| Auto Power OFF: | nach 5 min im Stand-by Betrieb |
| Schnittstelle (nur HT9022): | Bluetooth, 2,4 GHz, 57600 baud |
| Speicher (nur HT9022): | 2 MB, für 50 h Autonomie |
| Max. Kabeldurchmesser: | 45 mm |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Überspannungskategorie: | CAT IV 600 V – CAT III 1000 V |
| Abmessung (L x B x H): | 252 x 88 x 44 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 420 g |

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN**DC Spannung**

| | |
|--------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,5 V ÷ 999,9 V |
| Auflösung: | 0,1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 4 digits) |

(AC+DC) Spannung TRMS

| | |
|---------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,5 V ÷ 999,9 V |
| Frequenzband: | 10 ÷ 400 Hz |
| Auflösung: | 0,1 V |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 3 digits) |

DC Strom

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,5 A ÷ 999,9 A |
| Auflösung: | 0,1 A |
| Genauigkeit: | ±(2,0 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | 2000 A DC/AC rms |

AC (AC+DC) Strom TRMS

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Messbereich: | 0,5 A ÷ 999,9 A |
| Frequenzband: | 43 ÷ 400 Hz |
| Auflösung: | 0,01 A ÷ 1 A |
| Genauigkeit: | ±(2 % rdg + 4 digits) |
| Überlastschutz: | 2000 A DC/AC rms |

Widerstands- & Durchgangsprüfung

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| Messbereich: | 0,0 Ω ÷ 59,9 kΩ |
| Auflösung: | 0,1 Ω |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 5 digits) |
| Durchgang (mit Summer): | <150 Ω |

Frequenz mit Zange und Messleitungen

| | |
|--------------|-------------------------|
| Messbereich: | 10,0 Hz .. 99,9 Hz |
| Auflösung: | 0,01 Hz / 0,1 Hz |
| Genauigkeit: | ±(3,0 % rdg + 3 digits) |

Wirk-Blind-Scheinleistung / Energie

| | |
|---------------------------------|------------------------------|
| Messbereich (kW, KVAR, KVA) kWh | 0,00-99,99 / 100,0 – 999,9 |
| Auflösung: | 0,01 / 0,1 |
| Genauigkeit: | ±(2,0% / 3 % rdg + 5 digits) |

Leistungsfaktor

| | |
|--------------|---------------|
| Messbereich: | 0,20 ... 1,00 |
| Auflösung: | 0,01 |
| Genauigkeit: | ±3° |

Oberwellen Spannung / Strom

| | |
|----------------|-------------------------|
| Ordnung: | 1 ~ 25 / 1 ~ 8 |
| Grundfrequenz: | 10 ~ 75 / 76 ~ 400 |
| Auflösung: | 0,1 V ; 0,1 A |
| Genauigkeit: | ±(5,0 % rdg + 5 digits) |

LIEFERUMFANG

- Messleitungspaar
- Batterien
- Transporttasche
- PC Auswertsoftware TOPVIEW
- Bedienungsanleitung
- Kalibrierprotokoll ISO 9000

Messdaten
online auf
Ihr Smartphone*



*Betriebssystem Android und iOS

**HT9022**inkl. Bluetooth
€ 680,00**HT9020**

€ 385,00

QUICKLAN6050 LAN-NETZWERK TESTER

Der LAN-Tester **QUICKLAN6050** ist das ideale Messgerät für die schnelle Überprüfung der Netzwerkverkabelung. Mit dem LAN-Tester **6050** können Sie 8pol. Datenleitungen mit RJ-45 Stecker und Koaxkabel mit BNC-Stecker (mittels beiliegender Adapterkabel) auf Durchgang, offene Verbindungen und Kurzschlüsse (Ader/Ader oder Ader/Schirm) schnell und effizient überprüfen. Kabellängenmessung inklusive! Mit Hilfe der codierten Markern (#1, #2, #3 oder #4) kann auf einfachste Weise die Zuordnung der in den Räumen verteilten RJ45-Buchsen überprüft werden.

Das **QUICKLAN6050** ist die ideale Wahl für den Fachmann, der ein einfach zu bedienendes und effizientes Prüfgerät für die Überprüfung von LAN-Netzen sucht.

FUNKTIONEN

Folgende Fehler werden erkannt:

- offene Kabel
- Kurzschlüsse in Kabelpaaren
- gekreuzte Paare
- vertauschte Drähte
- gelöste Verdrillungen
- Split Pairs

Messung der Kabellänge

QUICKLAN6050 misst die Länge von UTP/FTP- und Koaxialkabeln. Nimmt der Benutzer keine Eichung des verwendeten Kabeltyps vor, werden die eingestellten Parameter für den gewählten Kabeltyp benutzt. Vor dieser Messung führt das Gerät einen kompletten Kabeltest durch, damit ausgeschlossen werden kann, dass die Längenmessung durch Verkabelungsfehler beeinflusst wird.

LIEFERUMFANG

- **QUICKLAN6050**
- Externer Marker #1
- Zwei RJ-45-Kabel
- Kupplung RJ45-RJ45
- Handbuch
- Batterien

OPTIONALES ZUBEHÖR

- 6050MARKER0204:
(Set mit 3 Markern #2, #3, #4)
- € 54,00

QUICKLAN6055 LAN-NETZWERK TESTER

QUICKLAN6055 ist ein praktisches Messgerät für schnelle und genaue Kontrollen der Datenübertragungskabel von LAN-Netzen. Fehlerhafte Anschlüsse beim Datenkabel (offene, gekreuzte, gesplittete, vertauschte Paare usw.) werden vom **QUICKLAN** sofort auf dem großen digitalen Display unmissverständlich angezeigt.

QUICKLAN6055 kann auch übliche kabelinterne Probleme, wie Unterbrechungen und Kurzschlüsse, feststellen. Mit Hilfe von bis zu 8 nummerierten externen Markern (optionales Zubehör) kann die Zuordnung der in den Räumen verteilten RJ45-Buchsen überprüft werden. Das **QUICKLAN6055** ist die ideale Wahl für den Fachmann, der ein einfaches, effizientes Gerät für die Kontrolle von LAN-Netzen benötigt.

FUNKTIONEN

- Kabeltest bei geschirmtm (STP) und ungeschirmtm (UTP) Kabeltypen mit RJ45-Verbinder
- Verkabelungskontrolle (Mapping)

Folgende Fehler werden erkannt und angezeigt:

- offene Leiter
- unterbrochene Leiter
- Kurzschluss
- Umgekehrte Paare
- Gekreuzte Paare
- Gesplittete Paare
- Allgemeine Fehler (Miswire)
- Display-Anzeige: OPEN, SHORT, CROSS, REVERSE, SPLIT und MISWIRE mit Nr.
- Automatische Erkennung der externen Marker (#1 bis #8)
- Auto Power OFF Funktion
- Low Bat Anzeige

LIEFERUMFANG

- **QUICKLAN6055**
- 2 externe Marker #1 und #2
- 3 Verbindungskabel, 20cm, FTP, mit Verbinder RJ45
- Schutztasche
- Handbuch
- Batterie 9V

OPTIONALES ZUBEHÖR

- REM38 (Set mit 6 externen Markern #3, #4, #5, #6, #7, #8)
- REM3-Externer Marker #3 + Kabel RJ45
- REM4-Externer Marker #4 + Kabel RJ45
- REM5-Externer Marker #5 + Kabel RJ45
- REM6-Externer Marker #6 + Kabel RJ45
- REM7-Externer Marker #7 + Kabel RJ45
- REM8-Externer Marker #8 + Kabel RJ45



QUICKLAN6055

€ 155,00

QUICKLAN6050

€ 390,00

HT307 · HT309 · HT204

PORTABLES DIGITAL LUX-MESSGERÄT & SOLAR-MESSGERÄT

Die Modelle **HT204**, **HT307** und **HT309** sind digitale Lux-Messgeräte für Messungen der Beleuchtungsstärke (HT307), des Lichtstromes einzelner LEDs (HT309) als auch für die Ermittlung der Sonneneinstrahlung (HT204) in W/m². Alle 3 Modelle sind sehr kompakt und leicht zu handhaben. Das **HT307** hat einen eingebauten DC Analogausgang (mV) und kann daher auch mit einem externen Multimeter oder einem Datenlogger weiter verwendet werden. Der Sensor vom **HT204** und **HT309** ist über eine Verbindungsleitung mit dem Instrument verbunden und frei beweglich zur genauen Messung der Lichtstärke vielseitig einsetzbar.

| MERKMALE | HT307 | HT309 |
|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Messbereich | 0,01 ÷ 200 kLux 0,01 ÷ 20 kfc | 0,01 ÷ 400 kLux 0,01 ÷ 40 kfc |
| Auflösung | 0,01 Lux ÷ 100 Lux 0,01 ÷ 10 fc | 0,01 Lux ÷ 100 Lux 0,01 ÷ 10 fc |
| Genauigkeit | ±3 % Ablsg. | ±3 % Ablsg. |
| Lichtstärke (Cd) | | • |
| Lichtstärke LED | | • |
| Sensor | Silikon Photodiode | Silizium Photodiode |
| Einheiten-Auswahl | Lux/Fc | Lux/Fc |
| Justierung | manuell mit Trimmer | Digital |
| autom. Bereichsauswahl | | • |
| Spektrale Korrektur | • | • |
| Interner Speicher | | •(99) |
| Data HOLD | • | • |
| MAX/MIN | • | (AVG) |
| DC Analogausgang | 0,001 mV ÷ 10 mV | |
| Auto Power OFF | | • |
| Standard Normen | Klasse A 1609:1993 | Klasse A JIS C 1609:1993+CNS 5119 |

| ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN | |
|----------------------------|---|
| Anzeige: | LCD, 5 dgt, 2000 Punkte (HT307/HT309) LCD, 3½, 2000 Punkte (HT204) |
| Sampling-Rate: | 2,5 Messungen/sec (HT307/HT309) 4 Messungen/sec (HT204) |
| Spannungsversorgung: | 1x 9V Batterie |
| Batterielebensdauer | ca. 200 Stunden |
| Normen Lux-Messgerät: | Klasse A, JIS C 1609:1993 |
| Abmessungen (L x B x H): | 172 x 55 x 38 mm (HT307) 130 x 55 x 38 mm (HT204/HT309) |
| Gewicht (inkl. Batterien): | ca. 250 g (HT307) ca. 170 g (HT204/HT309) |

| STANDARD ZUBEHÖR · HT307 |
|---|
| • Stecker für DC Analogausgang |
| • Schraubenzieher für manuelle Justierung |
| • Schutztasche |
| • Batterie |
| • Benutzerhandbuch |

| MERKMALE | HT204 |
|---------------------------|---|
| Messbereich: | 1 ÷ 1999 W/m ² 1 ÷ 634 BTU/(ft ² *h) |
| Auflösung: | 1 W/m ² 1 BTU/(ft ² *h) |
| Genauigkeit: | > zwischen ±10 W/m ² und ±5 % Ablsg. > zwischen ±1 BTU/(ft ² *h) und ±5 % Ablsg. |
| Einheits-Auswahl: | W/m ² und BTU/(ft ² *h) |
| Justierung: | manuell mit Trimmer |
| Manuelle Bereichsauswahl: | • |
| Data HOLD | • |
| MAX/MIN | • |

| STANDARD ZUBEHÖR · HT204 · HT309 |
|----------------------------------|
| • Schutztasche |
| • Batterie |
| • Benutzerhandbuch |



HT309
€ 275,00



HT307
€ 133,00



HT204
€ 195,00

HT4000 · HT2234N

PORTABLES DIGITAL THERMOHYGROMETER, THERMOANEMOMETER UND TACHOMETER

Das **HT4000** ist ein multifunktionaler Analysator für die Messung der Umweltparameter wie Lufttemperatur, -feuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit, Luft-Volumen und Luftdruck. Das **HT2234N** ist ein digitaler Drehzahlmesser mit optischer (kontaktlos) und mechanischer Messung der Drehzahl.

| MERKMALE | HT4000 | HT2234N |
|--|--------|---------|
| Lufttemperatur-Messung in °C / °F | • | |
| Luftvolumen-Messung (m³/s) | • | |
| Relative Luftfeuchtigkeits-Messung (% RH) | • | |
| Luft-Geschwindigkeits-Messung (m/s) | • | |
| Luftdruckmessung | • | |
| Drehzahlmessung mit Kontakt und ohne Kontakt | | • |
| Ereigniszähler | | • |
| Laserpointer | | • |
| MAX / MIN / HOLD | • | • |
| Interner Speicher | •(99) | |
| Automatische Abschaltung | • | • |

| MERKMALE · HT4000 | MERKMALE · HT2234N |
|--|---|
| • Temp. Bereich: -20 °C ÷ 60 °C | • Geschwindigkeits-Bereich –kontaktlos-: 10.00 ÷ 99999 U/min |
| • Feuchtigkeitsbereich: 20 % ÷ 80 % RH | • Geschwindigkeits-Bereich –kontaktiert-: 20.00 ÷ 29999 U/min |
| • Luft-Geschwindigkeits- Bereich: 0.4 ÷ 25 m/s | • Auflösung: 0.01 ÷ 1 U/min |
| • Auflösung: 0.1 °C / 0.4 % RH / 0.1 m/s | • Genauigkeit: ±(0,04 % rdg + 2 dgt) |
| • Luftdruck 350 - 1100 hPa | • Ereigniszähler-Bereich: 0 ÷ 99999 |
| • Temperatur-Genauigkeit: ±1 °C / 2 °F | • Reaktionszeit : 0,7 s (>60 RPM) |
| • Feuchtigkeits-Genauigkeit: ±3,5 % rdg | • Abstand vom Gegenstand : 50 ÷ 300 mm |
| • Luft-Geschwindigkeits-Genauigkeit: ±3,5 % | • Display: LCD, 5 Digits, 99999 Punkte |
| • Display: LCD, 4 Digits + 6 Digits | • Automat. Abschaltung: nach 30 Minuten |
| • Automat. Abschaltung: nach 15 Minuten | • Data HOLD |
| • Spannungsversorgung: 1x 9V Batterie | • MAX/MIN |
| • Abmessungen (L x B x H): 130 x 56 x 38 mm | • Spannungsversorgung: 4x 1,5 V Batterien AA LR06 |
| • Sonden-Abmessungen: Durchmesser 30 mm | • Abmessungen (L x B x H): 172 x 63 x 36 mm |
| • Gewicht (einschließlich Batterie): ca. 160g | • Gewicht (einschließlich Batterien): ca. 190 g |
| Standard Zubehör | Standard Zubehör |
| • Schutztasche | • Mechanischer Adapter |
| • Batterie | • Div. Gummi-Anschlussadapter |
| • Bedienungsanleitung | • Reflektionsband |
| | • Schutztasche |
| | • Batterien |
| | • Bedienungsanleitung |



HT4000
€ 299,00

HT2234N
€ 268,00





PROFESSIONELLE WÄRMEBILDKAMERAS








ALLES INKLUSIVE


- 


Kapazitiver Touch Screen
- 

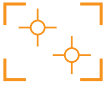
Austauschbare Objektive
- 


Laser Pointer*
- 


Digitale Kamera*
- 

Integrierte Flash LED*
- 

3 frei einstellbare Cursor
- 

Voreingestellte Emissionsfaktoren
- 

Bereiche mit 3 wählbaren Cursor
- 

Hohe Bildfrequenz für bewegende Objekte
- 







Hohe Auflösung für scharfe Bilder
- 

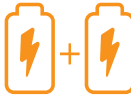
Bild in Bild Technologie + visuelles Bild*
- 


Speicher **MicroSD**
- 


PC Verbindung **USB** UNIVERSAL SERIAL BUS
- 


Temperatur Messbereich -20 → +400 °C
- 

SPAN manuell & automatisch
- 

Höchste thermische Empfindlichkeit**
- 

2 aufladbare Akkus* + Ladegerät
- 

IR Video Aufzeichnung
- 

Audio Sprachaufzeichnung
- 






Textkommentar

* 1 Satz Akku THT47. ** THT47 und THT60: 0,08 °C

EINFACH BESSER. INDUSTRIE, ELEKTRO ODER GEBÄUDE. DAS BESTE, WO IMMER SIE ES BRAUCHEN.

Die neue THT Serie basiert auf einer sehr innovativen und zuverlässigen Technologie. Sie eignen sich besonders für die vorbeugende Instandhaltung, sowie Inspektionen elektrischer und mechanischer Systeme in Industrie und Baugewerbe.

Dank dem großen, kapazitiven Touchscreen und dem übersichtlichen Icon-Menü, sowie einer hohen Auflösung von 384x288 Pixel bzw. 160x120 Pixel werden elektrische Probleme sofort sichtbar, welche mit bloßem Auge nicht erkennbar sind. Die neuen THT Kameras sind mit LED-Zielbeleuchtung, Laserpointer, visueller Kamera, Bild in Bild Funktion und optional austauschbaren Linsen ausgestattet. Hunderte von Fotos können aufgenommen werden, da die Kameras über einen 4 GB Speicher verfügen und somit eine komplette Berichterstellung mit Bildern, Text- und Sprachnotizen ermöglichen. So schnell und einfach kann eine Analyse sein!

| INFRAROT WÄRMEBILDKAMERAS |  |  |  |  |  |
|---|---|---|--|---|---|
| FUNKTIONEN | THT45 | THT46 | THT47 | THT60 | THT70 |
| Bildleistung | | | | | |
| Sichtfeld (FOV) | 17° x 17° | 25° x 19° | 30° x 23° | 30° x 23° | 25° x 19° |
| Thermische Empfindlichkeit | 0,1 °C (@ 30 °C) | 0,1 °C (@ 30 °C) | <0,08 °C (@ 30 °C) | <0,08 °C (@ 30 °C) | <0,06 °C (@ 30 °C) |
| Bildwiederholfrequenz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz | 50 Hz |
| Fokus | Manuell | Manuell | Manuell | Manuell | Manuell |
| Infrarot Sensor Eigenschaften | | | | | |
| Detektortyp | UFPA | UFPA | UFPA | UFPA | UFPA |
| Spektralbereich | 8 ÷ 14 µm | 8 ÷ 14 µm | 8 ÷ 14 µm | 8 ÷ 14 µm | 8 ÷ 14 µm |
| Auflösung (pixel) | 80 x 80, 34 µm | 160 x 120, 25 µm | 160 x 120, 25 µm | 160 x 120, 25 µm | 384 x 288, 25 µm |
| Messung und Bilddarstellung | | | | | |
| Anzeige | 2,8" LCD, 320 x 240 px | 2,8" LCD, 320 x 240 px | 3,5" LCD / Touchscreen | 3,5" LCD / Touchscreen | 3,5" LCD / Touchscreen |
| Bild im Bild Funktion | • | • | | • | • |
| Touchscreen | | | • | • | • |
| Temperaturbereich | -20 °C ÷ +350 °C | -20 °C ÷ +350 °C | -20 °C ÷ +400 °C | -20 °C ÷ +400 °C | -20 °C ÷ +400 °C |
| Genauigkeit | ±2 % rdg oder ±2 °C | ±2 % rdg oder ±2 °C | ±2 % rdg oder ±2 °C | ±2 % rdg oder ±2 °C | ±2 % rdg oder ±2 °C |
| Korrektur Emissionsfaktor | 0,01 bis 1,0 | 0,01 bis 1,0 | 0,01 bis 1,0 | 0,01 bis 1,0 | 0,01 bis 1,0 |
| Linse (mm) / FOV | 9/17° x 17° | 9/17° x 17° | 7,5/30° x 23° | 7,5/30° x 23° | 22/25° x 19° |
| Laserpointer (Klasse 2) | • | • | | • | • |
| Farbpaletten (schwarz, weiß, Regenbogen etc.) | •(4) | •(4) | •(8) | •(10) | •(10) |
| Messfunktionen (Emissionsfaktor, refl. Temperatur) | • | • | • | • | • |
| Elektronischer Zoom | x1 ÷ x32 | x1 ÷ x32 | x1 ÷ x20 | x1 ÷ x20 | x1 ÷ x20 |
| Erweiterte Analyse (Spot, Linie, Bereich, Isotherm) | | | • | • | • |
| Messpunkte | 3 (1x fix, 2x frei) | 3 (1x fix, 2x frei) | 3x frei | 3x frei | 10 |
| Messbereich Auswahl (Min./Max.) | • | • | • | • | • |
| Integrierte Digitalkamera für Real-Bilder | • | • | | • | • |
| PIP Funktion für Fusion von Echt-Bildern mit IR | • | • | | • | • |
| Videofunktion | • | • | • | • | • |
| Videoausgang | HDMI | HDMI | PAL/NTSC | PAL/NTSC | PAL/NTSC |
| Visuelle Kamera (pixel) | 1,3 M | 1,3 M | | 640 x 480 | 640 x 480 |
| Messungen von versch. Temp. zwischen 2 Pkt. | • | • | • | • | • |
| Zielbeleuchtung + Laser | • | • | | • | • |
| Bildspeicherung | | | | | |
| Externer Speicher | 8 GB SD Karte | 8 GB SD Karte | 4 GB mini SD Karte | 4 GB mini SD Karte | 4 GB mini SD Karte |
| Dateiformat | JPEG Standard | JPEG Standard | JPEG Standard | JPEG Standard | JPEG Standard |
| Speicherkapazität / Bilder | max. 2000 | max. 2000 | max. 1000 | max. 1000 | max. 1000 |
| Sprachaufzeichnung | • | • | • | • | • |
| Textkommentar | | | • | • | • |
| Datenübertragung | | | | | |
| PC Verbindung | USB 2.0 | USB 2.0 | USB 2.0 | USB 2.0 | USB 2.0 |
| Stromversorgung | | | | | |
| Batterietyp | Li-ION 3,7 V | Li-ION 3,7 V | Li-ION | Li-ION | Li-ION |
| Betriebszeit | > 4 Stunden | > 4 Stunden | > 4,5 Stunden | > 4,5 Stunden | > 4,5 Stunden |
| Batterieladesystem | • | • | • | • | • |
| Mechanische Merkmale | | | | | |
| Schutzart des Gehäuses | IP50 | IP50 | IP65 | IP65 | IP65 |
| Abmessungen (L x B x H) mm | 224 x 77 x 96 | 224 x 77 x 96 | 243 x 103 x 160 | 243 x 103 x 160 | 243 x 103 x 160 |
| Gewicht (mit Batterie) kg | 0,5 | 0,5 | 0,92 | 0,92 | 0,92 |
| Schock | 25 G (IEC 60068-2-29) | 25 G (IEC 60068-2-29) | 25 G | 25 G (IEC 60068-2-29) | 25 G (IEC 60068-2-29) |
| Vibration | 2 G (IEC 60068-2-6) | 2 G (IEC 60068-2-6) | 2 G (IEC 60068-2-6) | 2 G (IEC 60068-2-6) | 2 G (IEC 60068-2-6) |
| Fall Test | 2 m | 2 m | 2 m | 2 m | 2 m |
| KATALOGSEITE | 79 | 79 | 81 | 82 | 83 |
| LISTENPREIS € | 990,00 | 1.590,00 | 1.790,00 | 2.750,00 | 3.990,00 |

THT45 · THT46

KOMPAKTE WÄRMEBILDKAMERA MIT BILD IN BILD & VIDEO FUNKTION

Die **THT45** (80 x 80 px) und die **THT46** (120 x 160 px) sind sehr kompakte Wärmebildkameras mit einfachster Bedienung und vielseitigen Funktionen für die "grundlegenden" Messungen in der Welt der Thermografie. Über 2000 Wärmebilder können auf der im Lieferumfang enthaltenen 8 GB großen Micro-SD-Card abgespeichert werden, um eine komplette Berichtserstellung mit Bildern und Sprachnotizen zu ermöglichen. So schnell und einfach kann eine Analyse sein!



Bild in Bild Technologie
+ visuelles Bild



**DIE WÄRMEBILDKAMERA
IM TASCHEFORMAT**

THT45
€ 990,00

THT46 **NEU**
€ 1.590,00

160x120
80x80
pixel 50 hz

Überragendes Display

- Display 2,8" (7,11 cm)
- Groß und sehr hell
- Große Bildschärfe
- Bildfrequenz 50 Hz
- Bild in Bild



Beste Ausstattung

- Flash LED
- Kamera für digitale Bilder
- Laserpointer
- manueller Fokus
- 3 frei einstellbare Cursor



Es fehlt an nichts

- Li-ION Akku 3,7 V 2000 mA
- Bis zu 4 h Dauerbetrieb
- Anzeige des Ladestandes
- Schutztasche für den Transport
- P.i.P. Überlagerung von Wärmebild und digitalem Bild
- IR Video-Aufzeichnung



Hohe Anbindung

- PC-Verbindung über USB 2.0
- HDMI-Videoausgabe
- interner Speicher auf 8 GB micro SD-Karte
- interner 12 V DC Anschluss zum Aufladen



THT45 · THT46
KOMPAKTE WÄRMEBILDKAMERA MIT BILD IN BILD & VIDEO FUNKTION

| FUNKTIONEN | |
|--|--|
| 1. BILDLEISTUNG | |
| Infrarot | |
| Detektortyp: | UFPA |
| Spektralbereich: | 8 ÷ 14 µm |
| Auflösung (px): | 80 x 80 px, 34 µm 160 x 120 px, 25 µm |
| Temperaturauflösung: | <0.1 °C @ 30 °C |
| Sichtfeld (FOV) | 17° x 17° 9 mm Linse (THT45) 25° x 19° 9 mm Linse (THT46) |
| Mindestabstand | 0,5 m |
| IFOV (@1m) | 3.78 mrad (THT45) 2.78 mrad (THT46) |
| Fokus: | Manuell einstellbar an Linse |
| Bildwiederholungsrate: | 50 Hz |
| Farbpaletten: | 4 (Eisen, Regenbogen, Grau, Grau Invertiert) |
| Visuell | |
| Integrierte Kamera: | 1.3 Mpx, FOV 59° |
| 2. BILD-/ UND VIDEODARSTELLUNG | |
| Anzeige: | 2.8" Farb - LCD, 320 x 240 px |
| Bild in Bild Funktion: | IR Bild im visuellen Bild |
| IR/Visuelles Video: | Aufnahme und Speicherung auf Mikro-SD-Karte im MPEG4-Format |
| Videoausgang: | HDMI |
| Elektronischer Zoom: | x1 ÷ x32 |
| 3. MESSUNG | |
| Temperaturbereich: | -20 °C ÷ 350 °C |
| Messeinheit: | °C, °F, °K |
| Genauigkeit: | ±2% rdg oder ±2 °C |
| Anzahl der Cursor: | 3 Stück (MIN, MAX, FEST) |
| Laserpointer: | Klasse 2 gemäß IEC 60825-1 |
| Zielbeleuchtung: | Weißer LED (integriert) |
| Messmodus: | Automatisch / Manuell |
| Emissionskorrektur | 0.01 ÷ 1.00 + interne Tabelle mit gängigen Materialien |
| 4. BILDSPEICHERUNG UND PC-VERBINDUNG | |
| Speicher / Format: | Micro-SD-Karte 8 GB für > 2000 Bilder / JPG |
| PC Verbindung: | USB 2.0 (für Video- und Bildübertragung) |
| 5. STROMVERSORGUNG | |
| Batterietyp: | Wiederaufladbare Li-ION, 3,7 V, 2000 mAh |
| Betriebszeit: | >4 Stunden |
| Netzgerät zum int. Laden: | Externer Adapter 100/240 V AC (50/60 Hz) / 5 V DC |
| 6. ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN | |
| Betriebstemperaturbereich: | -20 °C ÷ 50 °C |
| Luftfeuchtigkeit: | 10 % ÷ 90 %HR |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C ÷ 70 °C |
| Lagerungs-, Luftfeuchtigkeit | 10 % ÷ 90 %HR |
| Schutzart des Gehäuses | IP50 gemäß IEC529 |
| Schock / Vibrationen: | 25 G, gemäß IEC60068-2-29 / 2 G, gemäß IEC60068-2-6 |
| Falltest: | 2 m |
| Abmessungen (L x B x H): | 224 x 77 x 96 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien) | 0.5 kg |
| 7. LIEFERUMFANG | |
| Li-ION Akku, Ladegerät, Micro-SD-Karte 8 GB, USB-Kabel, Videokabel, Kopfhörer, robuste Schutztasche, THTLink Auswertsoftware, ISO9000 Kalibrierzertifikat, Bedienungsanleitung | |



THT47

PROFESSIONELLE WÄRMEBILDKAMERA MIT TOUCHSCREEN (160 x 120 PIXEL)

Die **THT47** ist eine Wärmebildkamera, entwickelt um eine einfache Bedienung und detaillierte Analyse zu ermöglichen. Icons strukturieren das Menü der Kamera, um eine gute Übersicht auf dem hellen LCD TFT Touchscreen zu gewährleisten. Die **THT47** speichert Infrarotbilder, sowie visuelle Bilder im JPEG Format direkt auf eine micro SD Karte. Zudem besteht die Möglichkeit, aufgenommene Bilder direkt per USB Verbindung auf den Computer zu übertragen. Die Wärmebildkamera **THT47** bietet einen hohen Temperaturbereich bis zu 400 °C und weitere hochwertige Eigenschaften wie z. B. die erweiterte Analysefunktion, um Punkte, Linien, Bereiche und Isothermen auf dem Bild zu verzeichnen. Die **THT47** eignet sich besonders für die vorbeugende Instandhaltung sowie Inspektionen elektrischer und mechanischer Systeme. Mit einem modernen, robusten (schock-resistenten) und ergonomischen Design ausgerüstet, überzeugt sie durch den vielseitigen Einsatzbereich in jeglichem Arbeitsumfeld.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Infrarot

| | |
|---------------------------------|--|
| Messbereich: | - 20 °C ÷ 400 °C |
| Detektortyp: | Ungekühltes FPAC Mikrobolometer |
| Spektralbereich: | 8 ÷ 14 µm |
| Auflösung (px): | 160 x 120 px, 25 µm |
| Temperaturauflösung: | <80 mK @ (30 °C) |
| Sichtfeld (FOV): | 7,5 mm / 29,8° x 22,6° |
| Fokus: | Manuell |
| Bildwiederholungsrate: | 50 Hz |
| Elektronischer Zoom: | x1, x20 |
| Standard Farbpaletten: | 8 |
| Individuelle Paletten: | 8 individuell, 2 fest |
| Erweiterte Analyse auf Display: | 3 Punkte + 2 Linien + 3 Bereiche |
| Autom. Erkennung (Heiß/Kalt): | Auto Heiß/Kalt |
| Isotherm: | Hoch/Niedrig/Temperaturintervall |
| Emissionsfaktor: | 0,01 ÷ 1,0 |
| Messwertkorrektur: | Emission, gespiegelte Temperaturen, Entfernung, relative Luftfeuchtigkeit, Offset Temperatur |
| Temperatureinheiten | °C, °F, °K |
| Display: | LCD, 3,5", 320 x 240 px, kapazitiver Touchscreen |

Mechanische Merkmale

| | |
|---------------------|------------------------|
| Externer Speicher: | 4 GB micro SD Karte |
| Speicherkapazität: | >1000 JPEG Bilder |
| Sprachaufzeichnung: | max. 60 Sekunden/Bild |
| Textaufzeichnung: | Interne Tastatur |
| Video: | MPEG4 Format (>60 min) |
| Videoausgang: | PAL/NTSC |
| PC Verbindung: | USB 2.0 |

STANDARD LIEFERUMFANG

- 7,5 mm Linse inkl. Schutzkappe
- 1 x 7,4 V Li-ION Akku
- AC/DC Adapter und universelle Stecker
- Ladegerät
- 4 GB micro SD Karte und Kartenleser
- USB Anschlusskabel
- RCA Videoausgangskabel
- Kopfhörer
- CD-Rom mit Auswerte- und Bildbearbeitungssoftware
- Bedienungsanleitung
- ISO 9000 Kalibrierzertifikat
- robuste Schutztasche



NEU
THT47
€ 1.790,00

Touch-screen



THT60

LEISTUNGSSTARKE WÄRMEBILDKAMERA MIT TOUCHSCREEN (160 X 120 PIXEL)

Die **THT60** ist eine professionelle Wärmebildkamera, entwickelt um eine einfache Bedienung und detaillierte Analyse zu ermöglichen. Icons strukturieren das Menü der Kamera, um eine gute Übersicht auf dem hellen LCD TFT Touchscreen zu gewährleisten. Unsere Kamera speichert Infrarotbilder sowie visuelle Bilder im JPEG Format direkt auf eine micro SD Karte. Zudem besteht die Möglichkeit, aufgenommene Bilder direkt per USB Verbindung auf den Computer zu übertragen. Die Wärmebildkamera **THT60** bietet einen hohen Temperaturbereich bis zu 400 °C und weitere hochwertige Eigenschaften wie z. B. die erweiterte Analysefunktion, um Punkte, Linien, Bereiche und Isothermen auf dem Bild zu verzeichnen. Die **THT60** eignet sich besonders für die vorbeugende Instandhaltung sowie Inspektionen elektrischer und mechanischer Systeme. Mit einem modernen, robusten (schock-resistenten) und ergonomischen Design ausgerüstet, überzeugt sie durch den vielseitigen Einsatzbereich in jeglichem Arbeitsumfeld.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Infrarot

| | |
|-------------------------------------|--|
| Messbereich: | - 20 °C ÷ 400 °C |
| Detektortyp: | Ungekühltes FPAC Mikrobolometer |
| Spektralbereich: | 8 ÷ 14 µm |
| Auflösung (px): | 160 x 120 px, 25 µm |
| Temperaturauflösung: | <80 mK @ (30 °C) |
| Sichtfeld (FOV): | 7,5 mm / 29,8° x 22,6° |
| IFOV (@ 1 m): | 3.33 mrad |
| Fokus: | Manuell |
| Bildwiederholungsrate: | 50 Hz |
| Elektronischer Zoom: | x1, x20 |
| Drehung des Bildes: | 0° ÷ 360° (erhöht bei 1°) |
| Standard Farbpaletten: | 8 |
| Individuelle Paletten: | 8 individuell, 2 fest |
| Erweiterte Analyse auf Display: | 3 Punkte + 2 Linien + 3 Bereiche |
| Automatische Erkennung (Heiß/Kalt): | Auto Heiß/Kalt |
| Isotherm: | Hoch/Niedrig/Temperaturintervall |
| Emissionsfaktor: | 0,01 ÷ 1,0 |
| Messwertkorrektur: | Emission, gespiegelte Temperaturen, Entfernung, relative Luftfeuchtigkeit, Offset Temperatur |
| Temperatureinheiten | °C, °F, °K |
| Display: | LCD, 3,5", 320 x 240 px, kapazitiver Touchscreen |

Visual

| | |
|------------------------|------------------------------|
| Visuelle Kamera: | 640 x 480 px |
| Bildmodus: | IR, Visuell, PiP, Bildfusion |
| Bild im Bild Funktion: | IR Bild und visuelles Bild |
| Zielbeleuchtung: | Weißer LED |

Mechanische Merkmale

| | |
|---------------------|-------------------------|
| Externer Speicher: | 4 GB micro SD Karte |
| Speicherkapazität: | >1000 JPEG Bilder |
| Sprachaufzeichnung: | max. 60 Sekunden/Bild |
| Textbemerkung: | über virtuelle Tastatur |
| Video: | MPEG4 Format (>60 min) |
| Videoausgang: | PAL/NTSC |
| PC Verbindung: | USB 2.0 |

STANDARD LIEFERUMFANG

- 7,5 mm Linse inkl. Schutzkappe
- 2 x 7,4 V Li-ION Akkus
- AC/DC Adapter und universelle Stecker
- Ladegerät
- 4 GB micro SD Karte und Kartenleser
- USB Anschlusskabel
- RCA Videoausgangskabel
- Schutzkappe für LCD
- Gummiauflage für Stativ
- Kopfhörer
- CD-Rom mit Auswerte- und Bildbearbeitungssoftware
- Bedienungsanleitung
- ISO 9000 Kalibrierzertifikat
- robuster, staub- und wasserdichter Schutzkoffer

OPTIONALES ZUBEHÖR

- 11 mm Linse FOV 20,6° x 15,5°
- 22 mm Linse FOV 10,4° x 7,8°
- 33 mm Linse FOV 6,9° x 5,2°



Menüauswahl



Isothermale Anzeige



Farbpalette



Mit Touchscreen

NEU

THT60
€ 2.750,00

THT70
HOCHAUFLÖSENDE WÄRMEBILDKAMERA MIT TOUCHSCREEN (384 X 288 PIXEL)

Die **THT70** ist eine professionelle Wärmebildkamera, entwickelt um eine einfache Bedienung und detaillierte Analyse zu ermöglichen. Icons strukturieren das Menü der Kamera, um eine gute Übersicht auf dem hellen LCD TFT Touchscreen zu gewährleisten. Unsere Kamera speichert Infrarotbilder sowie visuelle Bilder im JPEG Format direkt auf eine micro SD Karte. Zudem besteht die Möglichkeit, aufgenommene Bilder direkt per USB Verbindung auf den Computer zu übertragen. Die Wärmebildkamera **THT70** bietet einen hohen Temperaturbereich bis zu 400 °C und weitere hochwertige Eigenschaften wie z. B. den hochauflösenden IR Sensor (384 x 288 Pixel) und eine weitere Analysefunktion, um Punkte, Linien, Bereiche und Isothermen auf dem Bild zu verzeichnen. Die **THT70** eignet sich besonders für die vorbeugende Instandhaltung sowie Inspektionen elektrischer und mechanischer Systeme. Mit einem modernen, robusten (schock-resistenten) und ergonomischen Design ausgerüstet, überzeugt sie durch den vielseitigen Einsatzbereich in jeglichem Arbeitsumfeld.

| TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN | |
|-------------------------------------|--|
| Infrarot | |
| Messbereich: | - 20 °C ÷ 400 °C |
| Detektortyp: | Ungekühltes FPAC Mikrobolometer |
| Spektralbereich: | 8 ÷ 14 µm |
| Auflösung (px): | 384 x 288 px, 25 µm |
| Temperaturauflösung: | <60 mK @ (30 °C) |
| Sichtfeld (FOV): | 22 mm / 24,6° x 18,6° |
| IFOV (@ 1 m): | 1.14 mrad |
| Fokus: | Manuell |
| Bildwiederholungsrate: | 50 Hz |
| Elektronischer Zoom: | x1, x20 |
| Drehung des Bildes: | 0° ÷ 360° (erhöht bei 1°) |
| Standard Farbpaletten: | 8 |
| Individuelle Paletten: | 8 individuell, 2 fest |
| Erweiterte Analyse auf Display: | 3 Punkte + 2 Linien + 3 Bereiche |
| Automatische Erkennung (Heiß/Kalt): | Auto Heiß/Kalt |
| Isotherm: | Hoch/Niedrig/Temperaturintervall |
| Emissionsfaktor: | 0,01 ÷ 1,0 |
| Messwertkorrektur: | Emission, gespiegelte Temperaturen, Entfernung, relative Luftfeuchtigkeit, Offset Temperatur |
| Temperatureinheiten | °C, °F, °K |
| Display: | LCD, 3,5", 320 x 240 px, kapazitiver Touchscreen |
| Visual | |
| Visuelle Kamera: | 640 x 480 px |
| Bildmodus: | IR, Visuell, PiP, Bildfusion |
| Bild im Bild Funktion: | IR Bild und visuelles Bild |
| Zielbeleuchtung: | Weißer LED |
| Mechanische Merkmale | |
| Externer Speicher: | 4 GB micro SD Karte |
| Speicherkapazität: | >1000 JPEG Bilder |
| Sprachaufzeichnung: | max. 60 Sekunden/Bild |
| Textbemerkung: | über virtuelle Tastatur |
| Video: | MPEG4 Format (>60 min) |
| Videoausgang: | PAL/NTSC |
| PC Verbindung: | USB 2.0 |

| STANDARD LIEFERUMFANG |
|---|
| • 22 mm Linse inkl. Schutzkappe |
| • 2 x 7,4 V Li-ION Akkus |
| • AC/DC Adapter und universelle Stecker |
| • Ladegerät |
| • 4 GB micro SD Karte und Kartenleser |
| • USB Anschlusskabel |
| • RCA Videoausgangskabel |
| • Schutzkappe für LCD |
| • Gummiauflage für Stativ |
| • Kopfhörer |
| • CD-Rom mit Auswerte- und Bildbearbeitungssoftware |
| • Bedienungsanleitung |
| • ISO 9000 Kalibrierzertifikat |
| • robuster, staub- und wasserdichter Schutzkoffer |

| OPTIONALES ZUBEHÖR |
|---------------------------------|
| • 11 mm Linse FOV 47,1° x 36,2° |
| • 38 mm Linse FOV 13° x 9,8° |



Mit Touchscreen



NEU

THT70
 € 3.990,00

HT300 · HT3300 · HT3302

INFRAROT THERMOMETER MIT INTEGRIERTER UV-FUNKTION

Die Modelle **HT3300** und **HT3302** sind digitale tragbare Infrarot Thermometer, die kontaktlose Temperatur-Messungen auf sehr einfache, schnelle und benutzerfreundliche Weise ermöglichen. Ein integrierter Laserpointer projiziert einen vorgegebenen Messbereich. Das **HT3302** ist mit zusätzlichen blauen LEDs mit UV-Funktion ausgestattet und erlaubt die Durchführung zielgenauer Messungen von Temperaturen. Das **HT3302** verfügt über einen Joystick, um eine schnelle Auswahl der Funktionen zu gewährleisten. Bei jedem Modell sind MAX- und MIN-Alarmgrenzwerte mit einem aktiven Summer in allen Messbereichen wählbar. **HT300** ist ein digitales und kompaktes Thermometer für jede Art von Kontakt-, Flüssigkeits- oder Lufttemperatur-Messungen mit Typ K oder J Sonden.

| FUNKTIONEN | HT300 | HT3300 | HT3302 |
|---------------------------------------|-------|---------------|---------------|
| Infrarot Temperatur-Messbereich | | -50°C ÷ 380°C | -30°C ÷ 500°C |
| Sichtfeld (Optik) | | 12:1 | 12:1 |
| Type K Temperatur-Messungen | • | | |
| Laserpointer | | • | • |
| Emissionsgrad einstellbar | | • | • |
| Integrierte weiße LED | | | • |
| Integrierte blaue LED mit UV Funktion | | | • |
| Display mit Hintergrundbeleuchtung | | • | • |
| MAX/MIN | • | • | • |
| MAX/MIN/DIFF/AVG | | | • |
| Alarmgrenzwert MAX und MIN mit Summer | | • | • |
| Data Hold | • | • | • |

| LIEFERUMFANG | CODE |
|---|-------|
| • Typ K - Drahtsonde 0,5 m (nur HT300) | TK101 |
| • Schutztasche | |
| • Batterie | |
| • Benutzerhandbuch | |

| OPTIONALES ZUBEHÖR (NUR HT300) | CODE |
|--|-------|
| • Typ K Sonde für Luft oder Gas | TK107 |
| • Typ K Sonde für halb feste Substanzen | TK108 |
| • Typ K Sonde für feste Substanzen | TK109 |
| • Typ K Sonde für Oberflächen | TK110 |
| • Typ K Sonde für Oberflächen mit abgewinkeltem 90° Fühler | TK111 |

| TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN | HT300 | HT3300 | HT3302 |
|------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|
| Messbereich: | -200 °C ÷ 1370 °C | -50 °C ÷ 380 °C | -30 °C ÷ 500 °C |
| Auflösung: | 0,1 °C | 0,1 °C | 0,1 °C |
| Genauigkeit: | ±(0,05 % Anzg. +0,7 °C) | ±(1 % Anzg. ±1 °C) | ±(1,5 % Anzg. ±1,5 °C) |
| D/S Optik: | | = 12:1 | = 12:1 |
| Reaktionszeit: | | < 150 ms | < 500 ms |
| Alarm: | | Grenzwerteinstellung | Grenzwerteinstellung |
| Emissionsfaktor-Einstellung: | | 0,10 ÷ 1,00 | 0,10 ÷ 1,00 |
| Laserpointer: | | Klasse 2 | Klasse 3R |
| Spannungsversorgung: | 1x 9 V Batterie | 1x 9 V Batterie | 3x 1,5 V Batterie |
| Abmessungen (L x B x H): | 130 x 56 x 38 mm | 136 x 75 x 40 mm | 185 x 104 x 54 mm |
| Gewicht (inkl. Batterie): | ca. 170 g | ca. 140 g | ca. 380 g |



HT3320 INFRAROT THERMOMETER MIT DOPPEL-LASER, INTEGRIERTER FARBKAMERA UND VIDEOFUNKTION

Mit diesem Infrarotthermometer erhalten Sie ein Profi-Werkzeug zur kontaktlosen Messung von Oberflächentemperaturen. Besondere Merkmale dieses Infrarot-Video-Thermometers sind der helle Doppel-Laserpunkt, der große Temperaturmessbereich und der einstellbare Emissionsgrad. Dank des sehr hohen Messfleckverhältnisses von 50:1 können auch Objekte auf größere Entfernung hin gut gemessen werden. Zudem besitzt das Infrarot-Video-Thermometer eine integrierte digitale Farbkamera. Das Echtzeitbild wird zusammen mit dem gemessenen Temperaturwerten und allen weiteren Parametern im großen Farb-Display angezeigt und kann als Bild (.jpg) oder Videodatei (3 gp) auf dem integrierten Speicher oder auf einer Micro-SD-Karte abgespeichert werden. Der Doppellaser ermöglicht eine schnelle und zielgerichtete Spottmessung mit genauer Messfleckmarkierung. Das Infrarot-Video-Thermometer ist dank seiner umfangreichen Ausstattung optimal zur vorbeugenden Wartung bei der Instandhaltung, Fehlersuche und zur Dokumentation in vielen Bereichen wie z. B. der Industrie, Handwerk oder PV-Anlagen geeignet.

FUNKTIONEN

- mit integrierter Farbkamera & Doppellaser
- Temperaturbereich -50 °C bis 1000 °C
- Sichtfeld 50:1
- Lufttemperatur- & Feuchtemessung
- Taupunktmessung
- Anschluss für externen K-Typ Temperaturfühler
- Videofunktion
- interner Speicher & SD Kartenslot
- Datenloggerfunktion
- Max/Min/AVG/DIF/DATA HOLD Funktion
- Alarmgrenzwerte mit Summer
- USB-Anschluss zum PC
- Emissionsfaktor einstellbar
- Hintergrundbeleuchtung

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|-----------------------|--|
| Anzeige: | 2.2" (320 x 240 px) LCD, beleuchtet |
| Auflösung der Kamera: | 3 kB (640 x 480 px) |
| Sichtfeld: | 50:1 |
| Emissionsfaktor: | 0,10 – 1,00 |
| Messfleckmarkierung: | 2 Punkt-Laserstrahl (Doppel-Laser) |
| Spannungsversorgung: | 1 x 3,7 V Batterie Li-ION 1400 mAh |
| Externer Adapter: | 100-240 V AC 50/60 Hz / 5 V DC |
| Batterielebensdauer: | ca. 4 Stunden kontinuierlicher Einsatz |
| Auto Power OFF: | nach 3, 15 oder 60 min programmierbar |
| Schnittstelle: | Mini USB |
| Speicher: | 70 MB, extern: Micro SD max. 8 GB |
| Bild/Videoformat: | (50 kB/Bild jpg, Video 3,1 MB/min, 3 gp) |
| Abmessung (LxBxH): | 205 x 155 x 62 mm |
| Gewicht (inkl. Akku): | 410 g |

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

HT3320

Temperatur über Infrarotsensor

| | |
|----------------|---------------------|
| Messbereich: | -50 °C ÷ 1000 °C |
| Auflösung: | 0,1 °C |
| Genauigkeit: | ±(1,0 % rdg + 1 °C) |
| Reaktionszeit: | 150 ms |

Temperatur mit Typ K Fühler

| | |
|--------------|-----------------------|
| Messbereich: | -50 °C ÷ 1.370 °C |
| Auflösung: | 0,1 °C |
| Genauigkeit: | ±(0,5 % rdg + 1,5 °C) |

Lufttemperatur & Taupunkt mit internem Sensor

| | |
|--------------|--|
| Messbereich: | -0 °C ÷ 50 °C |
| Auflösung: | 0,1 °C |
| Genauigkeit: | ±0,5 °C (10 ... 40 °C) ±1 °C restlicher Messbereich |

Luftfeuchte mit internem Sensor

| | |
|--------------|---------------|
| Messbereich: | -0 ÷ 100 % RH |
| Auflösung: | 0,1 % |
| Genauigkeit: | ±3 % |

LIEFERUMFANG

- inkl. robustem Schutzkoffer
- Li-ION Akku
- AC/DC Netzadapter
- flex. Temperaturfühler
- USB-Kabel
- Ministativ
- Bedienungsanleitung



HT3320

€ 388,00



HT8000 · HT8051 DIGITALE PROZESSKALIBRATOREN

Das **HT8000** und **HT8051** sind professionelle tragbare digitale Prozesskalibratoren zur Erzeugung und Messung von Gleichspannung bis 10 V DC und Gleichstrom bis 24 mA. Im Generator-Modus können Sie manuell zwischen 0-20 mA und 4-20 mA wählen oder sich die prozentualen Werte in Abhängigkeit vom eingestellten Strom (0 % = 4 mA, 100 % = 20 mA) anzeigen lassen sowie verschiedene Rampen Ausgangssignale auswählen. Zur Auswahl stehen eine langsame lineare Rampe, eine schnelle lineare Rampe oder eine Stufenrampe. Ein innovativer Stellknopf ermöglicht „top-easy“ Einstellungen des Ausgangssignals mit einer Auflösung von nur 0,001 mA bzw. 0,001 V. Die Geräte ermöglichen auch die Messung des Stromes, der durch externe Wandler erzeugt wird bzw. auch einen Stromwandler zu simulieren. Jede Funktion kann komfortabel direkt durch die Funktionstasten und den Drehknopf ausgewählt werden. Diese digitalen Prozesskalibratoren sind die ideale Lösung für die gängigsten industriellen Anwendungen und dem Einsatz im Laborbereich.

FUNKTIONEN

- Erzeugung einer Ausgangsspannung mit einer Amplitude bis zu 10 V DC
- Erzeugung eines Ausgangsstromes mit einer Amplitude bis zu 24 mA DC
- Spannungsmessung bis 10 V DC
- Strommessung bis 24 mA DC
- Strommessung im Prozent-Format-Angabe (4-20 mA)
- Simulation eines externen Wandlers
- Schleifen-Strommessung von externen Wandlern
- 3 automatische Rampenarten
- innovativer Drehwahlschalter mit hoher Sensitivität
- Li-ION Akku Versorgung (nur HT8051)
- Automatische Abschaltung

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

HT8000 · HT8051

DC Spannung (Generator und Messung)

| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| Messbereiche: | 0.01 ÷ 100.00 mV 0.001 ÷ 10.000 V |
| Auflösung: | 0.01 mV & 0,001 V |
| Genauigkeit: | ±(0,02 % rdg + 4 digits) |
| Überlastschutz: | 30 V DC |

DC Strom (Generator & Messung)

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Messbereich: | 0.001 A ÷ 24.000 mA |
| Auflösung: | 0.001 mA |
| Genauigkeit: | ±(0.02 % rdg + 4 digits) |
| Überlastschutz: | max. 50 mA |

DC Strom (%)

| | |
|--------------------|---|
| Messbereich: | -25 ÷ 125 % |
| Auflösung: | 0.01 % |
| Genauigkeit: | ±(0,02 % rdg + 4 digits) |
| Prozentualer Wert: | 0 % = 4 mA, 100 % = 24 mA, 125 % = 24 mA |
| Überlastschutz: | max. 30 mA |

Schleifenmodus

| | |
|-----------------|----------|
| Messbereich: | 25 V DC |
| Genauigkeit: | +/- 10 % |
| Überlastschutz: | 30 V DC |

Rampenarten DC Spannung

| | |
|------------------------------|---|
| 1. \wedge langsam linear | 0 % → 100 % → 0 % in 40 s |
| 2. M schnell linear | 0 % → 100 % → 0 % in 15 s |
| 3. r Stufe | 0 % → 100 % → 0 % in Schritten von 25 % alle 5 s |

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|--|
| Anzeige: | LCD 5 Digits, Doppeldisplay |
| Spannungsversorgung: | 1x 7,8/8,4 V 600 mAh Li-ION Akku (HT8051), 9V Blockbatterie (HT8000) |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Isolierung: | Doppelte Isolation |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT I 30 V |
| Abmessungen (L x B x H): | 195 x 92 x 55 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 400 g |

LIEFERUMFANG

- Messleitungspaar mit 4 mm Prüfspitze
- 2 Krokodilklemmen
- 9V Blockbatterie (HT8000), Li-ION Akku (HT8051)
- externes Netzteil (HT8051)
- integriertes Schutzholster
- Schutztasche (HT8000)
- Schutzkoffer (HT8051)
- Bedienungsanleitung



HT8100

DIGITALER PROZESSKALIBRATOR & PRÄZISIONS-MULTIMETER 1000 V AC/DC

Das **HT8100** ist ein tragbarer digitaler Prozesskalibrator mit Multimeterfunktion zur Erzeugung und Messung von Gleichstrom bis 24 mA. Bei der Gleichstromerzeugung ist es auch möglich, sich die prozentualen Werte in Abhängigkeit vom eingestellten Strom (0 % = 4 mA, 100 % = 20 mA) anzeigen zu lassen. Das **HT8100** ermöglicht auch die Messung vom Strom, der durch externe Wandler erzeugt wird, zu messen bzw. auch einen Stromwandler zu simulieren. Das **HT8100** entspricht dem Sicherheitsstandard IEC/EN 61010-1 mit doppelter Schutzisolierung und Überspannungskategorie CAT III 1000V / CAT IV 600V. Jede Funktion kann komfortabel direkt durch die Funktionstasten auf dem Bedienfeld ausgewählt werden. Das **HT8100** ist die ideale Lösung für die gängigsten industriellen Anwendungen und dem Einsatz im Laborbereich.

FUNKTIONEN

- Spannungsmessung TRMS bis 1000V AC/DC
- Strommessung bis 1 A AC/DC
- Stromgenerator bis 24 mA DC
- Widerstandsmessung & Durchgangsprüfung
- Frequenzmessung
- Diodentest
- Relativmessung
- Strommessung im Prozent-Format-Angabe (0-20 mA, 4-20 mA)
- Simulation eines externen Wandlers
- Schleifen-Strommessung von externen Wandlern
- Signalgenerator Strom mit einer Amplitude bis zu 24 mA DC
- DATA-Hold
- MAX/MIN/AVG
- Automatische Hintergrundbeleuchtung
- Auto Power OFF

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Anzeige: | LCD 5 Digits, 50000 Punkte |
| Spannungsversorgung: | 4x 1,5V Batterien Typ AA |
| Batterielebensdauer: | 120 Stunden |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1, EN 61557-1 |
| Isolation: | Doppelte Isolation |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Überspannungskategorie: | CAT III 1000V, CAT IV 600V |
| Abmessung (L x B x H): | 207 x 95 x 52 mm |
| Gewicht (inkl. Batterien): | 630g |

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

HT8100

DC Spannung

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Messbereich: | 0,001mV ÷ 1000 V |
| Auflösung: | 0,001 mV...1 V |
| Genauigkeit: | ±(0,05 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

AC Spannung

| | |
|-----------------|---------------------------|
| Messbereich: | 0,001 mV ÷ 1000 V |
| Auflösung: | 0,001 mV...1 V |
| Genauigkeit: | ±(0,05 % rdg + 20 digits) |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

DC Strom

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Messbereich: | 0,001 mA ÷ 1 A |
| Auflösung: | 0,001 mA |
| Genauigkeit: | ±(0,05 % rdg + 5 digits) |
| Überlastschutz: | F440 mA/1000 V |

DC Strom (mA)

| | |
|-----------------|----------------------|
| Messbereich: | 0.000 mA ÷ 24.000 mA |
| Auflösung: | 0.001 mA |
| Genauigkeit: | ±0,002 mA |
| Überlastschutz: | F440 mA/1000 V |

AC Strom TRMS

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Messbereich: | 0.001 mA ÷ 1 A |
| Auflösung: | 0.001 mA |
| Genauigkeit: | ±(0,5 % rdg + 20 digits) |
| Überlastschutz: | F440 mA/1000 V |

Widerstand & Durchgangsprüfung

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Messbereich: | 0.1 Ω ÷ 50 MΩ |
| Auflösung: | 0.01 Ω .. 10 kΩ |
| Genauigkeit: | ±(0,1 % rdg + 10 digits) |
| Durchgangstest: | < 30 Ω |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC rms |

Frequenz

| | |
|-----------------|----------------|
| Messbereich: | 5 Hz – 100 kHz |
| Auflösung: | 0,01 -10 Hz |
| Genauigkeit: | ±2 Ziffern |
| Überlastschutz: | 1000 V DC/AC |

Source Mode:

1,2 kΩ @ 20 mA
(Batteriespannung >4,5 V)

LIEFERUMFANG

- Messleitungspaar mit 4 mm Prüfspitze
- Batterien
- integriertes Schutzholster
- Magnetgurt zur Befestigung des HT8100
- Bedienungsanleitung

OPTIONALES ZUBEHÖR

- SP6085 Schutztasche



HT8100

€ 490,00

HT-EUROTTEST 0701/0702S
Prüfgeräte zum Testen ortsver-
änderlicher Geräte - erfüllt VDE
0701-02 und DGUV Vorschrift 3
(BGV A3)

- Grenzwertanzeige
- Inkl. RS-232 Schnittstelle
- Hohe Messgenauigkeit
- Klein, leicht, handlich

Nach Wartung und Instandsetzung von ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmitteln sowie zur Durchführung von Erst- und Wiederholungsprüfungen sind Sicherheitsüberprüfungen gemäß DGUV Vorschrift 3 (BGV A3), zwingend vorgeschrieben.

Folgende Prüfungen können sie mit dem Euro-test 0701/0702S durchführen:

- Schutzleiterwiderstand
- Spannungsfreiheit
- Berührungsstrom
- Isolationswiderstand

- Ersatz-Ableitstrom
- Schutzleiterstrom

Das ideale Prüfgerät für Handwerk, Handel und Industrie in den Bereichen Hausgeräte-technik, EDV und Kopiertechnik für Service, Reparatur, Wartung und Instandhaltung.

Aufgrund der Grenzwertanzeige (3 rote LEDs) ist das **HT-EUROTTEST 0701/0702S** auch für elektrotechnisch unterwiesene Personen geeignet. Schnittstelle und Software ermöglichen den Ausdruck der Messwerte als Prüfprotokoll.

| FUNKTION | MESSBEREICHE | MESSMETHODE |
|---------------------------------|--|-----------------------|
| Schutzleiter-Widerstand | 0 - 19,99 Ω | 20 V AC max. / 350 mA |
| Isolations-Widerstand | 0 - 19,99 MΩ | 650 V DC max. / 5 mA |
| Ersatzableitstrom | 0 - 19,99 mA | 40 V AC max. / 2 mA |
| Schutzleiter-/Berührungsstrom | 0 - 4,00 mA AC/DC | I - D + direkt |
| Spannungsfreiheit | 0 - 4,00 mA AC/DC | I - D + direkt |
| Anzeige | LCD-Anzeige schnell PLL gesteuert mit 3 LEDs als Grenzwertanzeige | |
| Abmessungen B x T x H / Gewicht | 100 x 195 x 40 mm / 500 g (ohne Leitungen) | |
| RS-232 Schnittstelle | Seriell, Format: 2400 N, 8, 1 Anschluss: 2-polige Klinkenbuchse 3,5 mm | |
| Stromversorgung | Netzanschluss 230 V AC/50 Hz, am Gerät fest installiert: Netzkabel mit Schuko-Buchse für Prüfgeräteanschluss | |
| Lieferumfang | 1 Satz Messkabel mit Prüfspitze, Kabel mit Krokodilklemme für Rpe-Messung, ausführliche Bedienungsanleitung | |

HT-EUROTTEST 0701/0702S · € 472,00

- Geräteschutztasche B41 · € 23,00
- Drehfeld-Kupplung DAK-16 · € 84,00
- Drehfeld-Kupplung DAK-32 · € 94,00
- Software 0701/0702S · € 128,00
- TLP-701 Messleitungszusatz für DAK und HT-EUROTTEST 701/0702S € 34,00
- ABA-1F1 · € 149,00
- CEE TEST 16A · € 780,00



CEE Test 16A: Zum Messen des Differenzstromes von 3-phasigen Prüflingen unter Last.

HT-EUROTTEST 0701-02 3P
Prüfkoffer zum Prüfen ein-
und mehrphasiger Prüflinge
nach DIN VDE 0701-02 und
DGUV Vorschrift 3 (BGV A3)

Mit dem **HT-EUROTTEST 0701-02 3P** lassen sich 1- und 3-phasige ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel bis 32 A einfach und schnell normengerecht überprüfen. Der Prüfkoffer besticht durch einfachste Bedienung und klar strukturiertem Prüfablauf. Eigensicher durch RCD + Si.

Messfunktionen:

- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand
- Ersatzableitstrom
- Spannungsfreiheit
- Berührungsstrom
- Differenzstrom

Besondere Leistungsmerkmale:

- Schnelle PLL-gesteuerte LCD Anzeige
- Grenzwertanzeige (3 rote LEDs)
- Qualität Made in Germany



| FUNKTION | MESSBEREICHE | MESSMETHODE |
|--------------------------|--|-----------------------|
| Schutzleiter-Widerstand: | 0,00 - 19,99 Ω | 20 V AC max. / 350 mA |
| Isolations-Widerstand: | 0,00 - 19,99 MΩ | 650 V DC max. / 5 mA |
| Ersatzableitstrom: | 0,00 - 19,99 mA | 40 V AC max. / 2 mA |
| Ableit-/Differenzstrom: | 0,00 - 19,99 mA | I - D |
| Spannungsfreiheit: | 0,00 - 19,99 mA | I - D + direkt |
| Berührungsstrom: | 0,00 - 19,99 mA | I - D + direkt |
| Anzeige: | LCD-Anzeige schnell PLL gesteuert mit 3 LEDs als Grenzwertanzeige | |
| Abmessungen B x T x H: | 570 x 360 x 250 mm | |
| Gewicht: | 10 kg | |
| Stromversorgung: | 380 V AC/50 Hz, Netzkabel mit CEE 32A Stecker am Koffer fest installiert | |
| Lieferumfang: | 1 Satz Messkabel mit Prüfspitze, Kabel mit Krokodilklemme für Messung des Schutzleiterwiderstandes, ausführliche Bedienungsanleitung | |

HT-EUROTTEST 0701-02 3P · € 2.950,00

BGV A3 PRÜFKOFFER MULTITEST HT700+ MODERNSTER BGV A3 GERÄTETESTER ZUR PRÜFUNG ELEKTRISCHER BETRIEBSMITTEL

Alle Prüfungen gemäß:

- **DGUV Vorschrift 3 (BGV A3) & BetrSichV**
- **DIN VDE 0701-02: Prüfung elektrischer Geräte/Arbeitsmittel**
- **DIN VDE 0751 (EN 62353): Prüfung medizinisch elektrischer Geräte, wie Pflegebetten etc.**

| LEISTUNGSMERKMALE | |
|--|--|
| • Anzeige und Bedienung über großen Farb-Touchscreen (14,4 cm) | |
| • Direkte Prüflings-/Kundeneingabe über Touchscreen-Tastatur | |
| • Leistungsstark - 2 GB SD-Karte für bis zu 100.000 Kunden-/Prüflingsdaten | |
| • Ein Gerätetester für alle VDE 0701-702 und VDE 0751 Typ B, BF, CF Prüfungen | |
| • Individuell - Einfaches Erstellen von eigenen Prüfabläufen als Vorlage | |
| • Automatische und selbstkonfigurierbare Prüfabläufe | |
| • Komplette Prüflings-/Kundendatenbank auf SD-Karte speicherbar und somit direkt am Prüfort verfügbar | |
| • Verwaltung großer Prüflingsbestände (100.000) auf 2 GB SD-Karte speicherbar | |
| • Messergebnis mit gut/schlecht Anzeige | |
| • Akustischer Warnton bei Prüfung nicht bestanden | |
| • Hilfefunktion und schematische Anschlussbilder | |
| • Vor-Ort-Protokollierung über optionalen mobilen Bluetooth®-Drucker möglich | |
| • Separate 4 mm Prüfbuchsen und Kaltgerätestecker | |
| • 2 x USB-Schnittstelle für Datenaustausch, RFID-Leser-Schreiber und externe Tastatur | |
| • 1 x RS 232-Schnittstelle für Barcodescanner und Drucker sowie SD-Kartenslot | |
| • Kostenloses Firmware-Update über SD-Karte/USB-Stick durchführbar | |
| • Software-Update in wenigen Sekunden per kostenlosem Internet-Download | |
| • interner Akku, Inventarisierung und Benutzung der Bedienoberfläche ohne Unterbrechung bei Prüfplatzwechsel möglich | |

| TECHNISCHE DATEN | |
|---------------------------------------|---|
| Anzeige: | Großer Touchscreen-Farb-LCD mit Tastaturfunktion |
| Speicher: | 100.000 Prüfdaten/SD-Karte |
| Normen: | DIN VDE 0701/702, BGV A3, BetrSichV, DIN VDE 0751-1 Typ B, BF, CF |
| Schnittstellen: | 2 x USB · 1 x RS232 · SD-Slot |
| Schutzleiterwiderstand: | (1 mΩ bis 20 Ω): 200 mA und 10 A Prüfstrom |
| Isolationswiderstand: | (0,1 MΩ bis 100 MΩ): 50 - 500 V Prüfspannung |
| Schutzleiter-/Berührungsstrom: | (0,05 mA - 25 mA): direkt & indirekt |
| Messfunktionen: | |
| - Geräteableitstrom: | 0,05 mA - 25 mA |
| - Leitungstest: | Rpe, Riso, Kurzschluss- und Durchgangstest für L & N |
| - Funktionstest: (20 W bis 4000 W) | Spannung, Strom, Wirk-/Scheinleistung |
| Abmessungen (L x B x H): | 405 x 330 x 165 mm |
| Gewicht: | 6 kg |

| LIEFERUMFANG | |
|----------------------------------|--|
| • Robuster Schutzkoffer (IP67) | |
| • Prüfleitung mit Krokodilklemme | |
| • 2 GB SD-Karte | |
| • Kaltgeräteleitung | |
| • Bedienungsanleitung | |
| • Kalibrierprotokoll ISO 9000 | |
| • inkl. internem Akku | |

| MESSFUNKTIONEN | |
|---|--|
| • Schutzleiterwiderstand mit 200 mA DC und 10 A AC Prüfstrom | |
| • Isolationswiderstand mit 50 V - 500 V Prüfspannung (einstellbar) | |
| • Schutzleiter-/Berührungsstrom über Differenzstrom-, Ersatzableitstromverfahren und direkte Messung | |
| • Funktionstest mit Anzeige von Ableitstrom, Netzspannung, Verbraucherstrom, Wirk-, Scheinleistung und Messzeit | |
| • Prüfung von Geräteanschluss- und Verlängerungsleitungen mit Durchgangstest L/N | |
| • Zusätzlich für VDE 0751: Geräteableitstrom, Ableitstrom vom Anwendungsteil Typ B, Typ BF und Typ CF | |

| OPTIONALES ZUBEHÖR | |
|--|----------|
| • TP-Leser HT-Multi Transponder Leser mit USB-Anschluss | € 398,00 |
| • BC-Scanner HT-Multi Barcode-Scanner mit RS-232 Schnittstelle | € 245,00 |
| • Tastatur HT-Multi Industrietastatur mit USB für MultiTest HT700+ | € 89,00 |
| • Prüfetiketten 300 Stück | € 69,00 |
| • Barcodeetiketten 1000 Stück auf Rolle mit fortlaufender Nummerierung | € 62,00 |
| • CEE 16/32A Adapter HT Für 3-phasige Verbraucher (passiv) zur Messung von Riso, Rpe und IEA | € 199,00 |
| • CEE 16A Differenzstromadapter Zur Differenzstrom- oder Schutzleiterstrommessung | € 99,00 |
| • CEE 32A Differenzstromadapter Zur Differenzstrom- oder Schutzleiterstrommessung | € 115,00 |



BGV A3 Tester mit Touchscreen

Im Set € 211,00 sparen!

**MULTITEST
HT700+ SET**

€ 1.890,00

BGV A3 Tester inkl. Barcodescanner,
Barcode- & Prüfetiketten, Protokollsoftware

OPTIONALES ZUBEHÖR

| | |
|--|---|
| | <p>SOFTWARE HT-MULTI Professionelle PC-Software zur Verwaltung und Dokumentation der aufgenommenen Messwerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klare Datenbankstruktur mit Kunde, Abteilung, Prüfling und Prüfergebnis mit Prüfdatum • Einfaches Anlegen und Kopieren von Kunden und Prüflingen • Ausdruck der Prüfergebnisse als Einzel- und Serienprotokoll • Bidirektionale Datenübertragung • Import- und Exportfunktion vorhandener Prüflings- und Kundendatenbanken über MS Excel® • Kostenloses Software-Update zur jeweils aktuellsten Version per Download verfügbar <p style="text-align: right;">€ 165,00</p> |
| | <p>TASTATUR HT-MULTI Hochwertige Funktionstastatur mit integriertem Trackball für die komfortable Eingabe der Prüflings-/Kundendaten am Ort der Prüfung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompakte Tastaturmaße für sicheren Transport im Prüfkoffer MultiTest HT700+ • Datenübertragung über Bluetooth® oder USB-Schnittstelle • Erhöhter Staub- und Spritzwasserschutz <p style="text-align: right;">€ 89,00</p> |
| | <p>BARCODEETIKETTEN Besonders geeignet für die Wiederholungsprüfung und die Identifikation großer Prüflingsbestände in Büroräumen, Verwaltungen, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stark haftende PVC-Barcodeetiketten mit Barcode und fortlaufender Nummerierung (1000 Stück auf Rolle) <p style="text-align: right;">€ 62,00</p> <p>BARCODESCANNER Barcodescanner mit RS 232-Schnittstelle unterstützt alle gängigen Barcodes wie UPC/EAN/JAN, Code 39, Code 128, etc.</p> <p style="text-align: right;">€ 245,00</p> |
| | <p>CEE 16/32A ADAPTER HT Messadapter für 3-phasige Verbraucher (passiv) zur Messung von Riso, Rpe und IEA</p> <p style="text-align: right;">€ 199,00</p> |
| | <p>CEE 16A DIFFERENZSTROMADAPTER Zur Differenzstrom- oder Schutzleiterstrommessung mit Fehlerstromzange z. B. HT77N</p> <p style="text-align: right;">€ 99,00</p> |
| | <p>CEE 32A DIFFERENZSTROMADAPTER Zur Differenzstrom- oder Schutzleiterstrommessung mit Fehlerstromzange z. B. HT77N</p> <p style="text-align: right;">€ 115,00</p> |
| | <p>PRÜFPLAKETTEN SELBSTKLEBENDE SICHERHEITSFOLIE</p> <p>ø 15 mm, 160 Stück ø 30 mm, 108 Stück Kerbzange LZ-1</p> <p style="text-align: right;">€ 38,00 € 29,00 € 78,00</p> |

HT-POWER 0701/0702 3P ST
VDE 0701/2 Prüfgerät zur
sicherheitstechnischen
Überprüfung von Drehstrom-
und Wechselstromverbrauchern
nach DGUV Vorschrift 3
(BGV A3) inkl. Leistungs-
messung für 1- oder 3-phasige
Geräte bis 25 kW (bzw. 32 A)

- Prüfungen nach DGUV Vorschrift 3
- Für alle Prüflinge mit Schuko-, Kaltgeräte-stecker, 16 A 1P CEE, 16 A 3CEE und 32 A 3CEE Anschluss
- Prüfen von Verlängerungsleitungen
- Automatischer Prüfablauf, Klartextbedienung und Gut-/Fehleranzeige
- Funktionstest mit Echt-Effektivwert-Leistungsanzeige
- Datenspeicher im Grundgerät
- Dateneingabe über Tastatur, Barcodeleser oder PC
- Überprüfung des Netzanschlusses auf Drehfeld und PE-Anschluss
- Automatische Abschaltung bei gefährlichem Fehlerstrom des Prüflings
- Kein Umstecken der Prüflinge erforderlich
- Speicher für 16.000 Prüflinge
- Prüfmanagement mit integrierter Terminüberwachung und Abrufmöglichkeit der fälligen Termine

MERKMALE

Das Prüfgerät HT-POWER 0701/0702 3P dient zur Prüfung nach Reparatur und für die Wiederholungsprüfung von ortsveränderlichen Prüfmitteln mit einer Anschlussleistung bis 25 kW. Es enthält alle gängigen Steckdosen für Wechsel- und Drehstromverbraucher. Zur komfortablen Überprüfung von Verlängerungsleitungen sind Stecker gegenüber den Steckdosen angebracht. Der Netzanschluss erfolgt über einen 32 A-CEE Stecker. Anschlusskabel für 16 A-CEE und Schuko sind erhältlich. Das Gerät mit Zubehör befindet sich in einem robusten Messkoffer.

Das HT-POWER 0701/0702 3P enthält einige Maßnahmen zum Schutz des Prüfers:

- Die 16 A Kreise sind im Gerät separat abgesichert.
- Ein integrierter Fehlerstrommonitor schaltet das Netz vom Prüfling automatisch bei gefährlichen Fehlerströmen (größer 20 mA) ab.
- Eine Anschlusskennung erkennt das Vorhandensein des PE-Anschlusses in der Anlage und überprüft das Drehfeld der Einspeisung.

Die Messungen erfolgen alle über eine Messleitung mit integrierter Leitungskompensation. Sämtliche nach DIN VDE 0701 und DIN VDE 0702 vorgeschriebenen Messungen sind möglich.

Passive Messungen
(Prüfling wird nicht mit Strom versorgt):

- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand
- Ersatzableitstrom

Aktive Messungen
(Prüfling wird über ein Schütz mit Strom versorgt):

- Schutzleiterstrom (Differenz-Stromverfahren)
- Berührungsstrom
- Spannung, Strom und Leistungsmessung über die volle Nennleistung.

Parallel zur Leistungsmessung erfolgt eine kontinuierliche Differenzstrommessung.

Als Einzelmessungen sind zusätzlich möglich:

- Temperaturmessung über einen Adapter
- Zangenstrommessung



HT-POWER 0701/0702 3P ST

Die Bedienung erfolgt menügeführt über eine hinterleuchtete LCD-Anzeige. Um unterschiedlichen Anwendungsgruppen gerecht zu werden, sind die Anwender-Profile "Profi" und "Anfänger" einstellbar. Vor der Prüfung erfolgt eine Klassifizierung des Prüflings zur Definition des Prüfablaufes und der Einstellung der Grenzwerte nach der gewählten VDE-Vorschrift (z. B. Schutzklasse, Heizleistung, Schutzleiterlänge). Separate Abläufe für Verlängerungsleitungen und fest angeschlossene Geräte sind vorhanden. Die Messwerte werden automatisch im Gerät gespeichert und können anschließend über den PC und eine komfortable Datenbank- und Protokollsoftware (Option) ausgelesen, ausgedruckt und archiviert werden. Die Unterscheidung der Prüflinge erfolgt über eine Identnummern-Eingabe über die Tastatur oder einen an der Schnittstelle anschließbaren Barcodeleser.

MERKMALE

| | |
|-------------------------------------|--|
| Schutzleiterwiderstand: | 0,00 Ohm ... 4,000 Ohm, Leerlaufspannung 6 V, Strom 200 mA DC |
| Isolationswiderstand: | 0,00 MOhm ... 20,00 MOhm · Leerlaufspannungen 500 V, 1000 V · Kurzschlussstrom 1 mA |
| Ersatzableitstrom: | 0,00 mA ... 40,00 mA · Leerlaufspannung ca. 150 V |
| Differenzstrom: | 0,00 mA ... 40,00 mA · Filtercharakteristik nach DIN VDE 0404 zur korrekten Bewertung der Oberwellen |
| Berührungsstrom: | 0,00 mA ... 4,000 mA |
| Spannung je Phase: | 0,0 V ... 260,0 V |
| Strom je Phase: | 0,00 A ... 40 A |
| Leistung gesamt: | 50 W ... 40000 W, Erfassung bis zur 15. Oberwelle |
| Drehfeldererkennung: | AC, Rechts, Fehler |
| Schutzleiterüberwachung: | Spannung N-PE > 30 V |
| Integrierte Fehlerstromabschaltung: | Differenzstrom > ca. 20 mA |
| Temperaturmessung: | 1 °C (Option) |
| Zangenstrommessung: | 1 mA/mV, 1 A/mV (Differenzstrom und Nennstrom) (Option) |
| Spannung: | 0 ... 400 mV, 0 ... 400 V DC, Spitze, AC TRMS |
| Prüfabläufe: | Vorschrift DIN VDE 0701/DIN VDE 0702 - SKI aktiv/passiv (mit oder ohne Netz) - SKII- Festanschluss Verlängerungsleitung - Einzelmessung |

TECHNISCHE DATEN

| | |
|-------------------------------|--|
| Netzanschluss: | Drehstrom mit Nullleiter oder Wechselstrom 400/230 V ±10 % |
| Schaltvermögen: | Integrierter Industrieschutz: 40 A |
| Betriebs-Umgebungstemperatur: | 0 °C - 40 °C |
| Größe: | Koffer mit Deckel 530 x 330 x 230 mm |
| Gewicht: | ca. 7 kg |
| Schnittstelle: | RS232 und USB, fernsteuerbar |
| Speicher, Uhr: | 16.000 Messprotokolle mit Datum und Zeitstempel |
| Integriertes Zubehör: | Messleitung mit Krokodilklemme 2 m, CEE 16A / Schuko Anschlussleitung, Prüfzertifikat, PC-Software |
| Optionelles Zubehör: | Barcodeleser, Barcodedrucker, Anschlussadapter CEE 32A Anschlussleitung, PC Remote mit Protokollier- und Datenbankfunktionalität |

HT-Power 0701/0702 3P ST · € 3.950,00

HT-Power 0701/0702 3P ST + 751 · € 4.280,00

(inkl. Überprüfung medizinischer Geräte)

HT-Power 0701/0702 3P ST ARC · € 5.250,00

(inkl. Überprüfung von Schweißgeräten)

HT-Power 0701/0702 3P ST RCD · € 4.480,00

(inkl. Überprüfung von PRCDs)

OPTIONALES ZUBEHÖR:

BC-Scanner HT-Power · € 445,00

Transponderleser HT-Power · € 695,00

Option 10 A für Power 1P ST · € 290,00

für HT-Power 1P ST

Option RCD 10-30 mA · € 480,00

für HT-Power 1P ST

Option RCD 10-500 mA · € 950,00

für HT-Power 1P ST

Option ARC · € 950,00

(Schweißgeräteprüfung) für HT-Power 1P ST

Transponder in diversen Ausführungen z. B. als Chip, Kabelclip oder Zäpfchenform, Preise und Details siehe unter www.ht-instruments.de



HT-Power 0701/0702 1P ST · € 1.390,00

HT-Power 0701/0702 1P ST + 751 · € 1.790,00

PROFI - WERKSTATT-AUSRÜSTUNG · HT-PP2-S

| | | |
|--|--|--|
|  | <p>HT7 Digitaler Spannungsprüfer mit Lastzuschaltung, 0 V bis 690 V AC/DC, CAT IV 600 V, TÜV/GS geprüft.</p> <p>Digitale Messwertanzeige & Bargraph mit 6 / 12 / 24 / 50 / 120 /230 / 400 / 690 V, Taster für Lastzuschaltung, einpolige Phasenprüfung, Polaritätsanzeige, Drehfeldrichtung, optische & akustische Durchgangsprüfung, Messstellenbeleuchtung mit weißer LED, 19 mm Kontaktabstand für Einhandprüfung, TÜV/GS geprüft.</p> | <p>€ 59,00</p> |
|  | <p>HT410 · DIN VDE 0411 Spannungs- und Strommessung</p> <p>Robustes Digital-Multimeter mit großer LCD Anzeige für Spannungs- und Strommessung bis 1000 V / 15 A AC/DC, Widerstand bis 30 MΩ, akustische Durchgangsprüfung und Dioden-check, inkl. Gummischutzholster.</p> | <p>€ 129,00</p> |
|  | <p>HT9012 · DIN VDE 0411 Zangenstrommesser bis mindestens 200 A</p> <p>Strommesszange 1 mA bis 600 A AC, 600 V AC/DC, Widerstand bis 20 MΩ, Auto-Off, Data-Hold, akustische Durchgangsprüfung, für Kabeldurchmesser bis 30 mm, inklusive Schutztasche, Messleitungen, Batterien und Handbuch</p> | <p>€ 99,00</p> |
|  | <p>HT MULTITEST 700+ SET · VDE 0701/0702 UND BGV A3 Prüfen ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel</p> <p>Touchscreen Windowsbedienoberfläche, alle Messungen nach DIN VDE 0701-0702, VDE 0751 B; BF; C; CF, automatischer und manueller Prüfablauf inklusive 2x USB-Schnittstelle, RS-232, Anschluss für Barcodeleser und andere Lesesysteme, inklusive BC-Scanner, Barcodes auf Rolle (1000 Stück), Prüfetiketten BGV-A3 (300 Stück)</p> | <p>€ 1.890,00</p> |
|  | <p>COMBI420 · VDE 0100/ BGV A3 Schutzmaßnahmenprüfgerät nach VDE 0413, Teil 2, 3, 4, 6 und 7</p> <p>Universal-VDE 0100 Messgerät, Isolationsmessung von 50 V bis 1 kV, Niederohmmessung, Netz- und Schleifenimpedanz, Kurzschlussstrom I_k, RCD (FI) Prüfung Drehfeldrichtung, Eingang f. Strommessung 1 mA bis 1000 A mit optionaler Stromzange inkl. Schnittstelle, Speicher für 500 Messwerte, inkl. aller Messleitungen und Schutztasche. (Option: Start / Stop Fernbedienung PR400 € 58,00)</p> | <p>€ 992,00</p> |
|  | <p>SOFTWARE PROTOKOLLMANAGER zum Herunterladen der Messdaten vom COMBI420 und MultiTest HT700+ mit Datenbank & Protokollerstellung</p> | <p>€ 390,00</p> |
| <p>Summe der Einzelpreise Komplettpreis (Sie sparen € 400,00)</p> | | <p>€ 3.559,00 € 3.159,00*</p> |

*Alle Preise zzgl. MwSt.

| PROFI - WERKSTATT-AUSRÜSTUNG · HT-PP3-S | | |
|---|---|--|
|  | <p>HT7 Digitaler Spannungsprüfer mit Lastzuschaltung, 0 V bis 690 V AC/DC, CAT IV 600 V, TÜV/GS geprüft.</p> <p>Digitale Messwertanzeige & Bargraph mit 6 / 12 / 24 / 50 / 120 /230 / 400 / 690 V, Taster für Lastzuschaltung, einpolige Phasenprüfung, Polaritätsanzeige, Drehfeldrichtung, optische & akustische Durchgangsprüfung, Messstellenbeleuchtung mit weißer LED, 19 mm Kontaktabstand für Einhandprüfung, TÜV/GS geprüft.</p> | € 59,00 |
|  | <p>HT410 · DIN VDE 0411 Spannungs- und Strommessung</p> <p>Robustes Digital-Multimeter mit großer LCD Anzeige für Spannungs- und Strommessung bis 1000 V / 15 A AC/DC, Widerstand bis 30 MΩ, akustische Durchgangsprüfung und Dioden-check, inkl. Gummischutzholster.</p> | € 129,00 |
|  | <p>HT9012 · DIN VDE 0411 Zangenstrommesser bis mindestens 200 A</p> <p>Strommesszange 1 mA bis 600 A AC, 600 V AC/DC, Widerstand bis 20 MΩ, Auto-Off, Data-Hold, akustische Durchgangsprüfung, für Kabeldurchmesser bis 30 mm, inklusive Schutztasche, Messleitungen, Batterien und Handbuch</p> | € 99,00 |
|  | <p>HT MULTITEST 700+ SET · VDE 0701/0702 UND BGV A3 Prüfen ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel</p> <p>Große Touchscreen Bedienoberfläche, alle Messungen nach DIN VDE 0701-0702 & VDE 0751, automatischer und manueller Prüfablauf inklusive 2x USB-Schnittstelle, RS-232, Anschluss für Barcodeleser und andere Lesesysteme, inklusive BC-Scanner, Barcodes auf Rolle (1000 Stück), Prüfetiketten BGV-A3 (300 Stück)</p> | € 1.890,00 |
|  | <p>COMBI G3 · VDE 0100/ BGV A3 Schutzmaßnahmenprüfgerät nach VDE 0413, Teil 2, 3, 4, 5, 6 und 7</p> <p>Universal-VDE 0100 Messgerät mit TOUCHSCREEN, Isolationsmessung von 50 V bis 1 kV, Niederohmmessung, Netz- und Schleifenimpedanz, Kurzschlussstrom I_k, RCD (FI) Prüfung TYP A, AB, B, B+, Drehfeldrichtung, Erdungsmessung, Eingang f. Strommessung 1 mA bis 1000 A mit optionaler Stromzange inkl. Schnittstelle, Wi-Fi, Speicher für 999 Messwerte, inkl. Messleitungen und Schutztasche. (Option: Start / Stop Fernbedienung PR400 € 58,00, Erdkabelsatz € 170,00)</p> | € 1.550,00 |
|  | <p>SOFTWARE TOPVIEW zum Herunterladen der Messdaten vom COMBI G3 und Protokollerstellung</p> | € 180,00 |
| | | <p>Summe der Einzelpreise € 3.967,00 Komplettpreis € 3.457,00* (Sie sparen € 450,00)</p> |
| *Alle Preise zzgl. MwSt. | | |

protokoll-managerHT

PROTOKOLLSOFTWARE FÜR PRÜFUNGEN NACH DGUV Vorschrift 3 (BGV A3), VDE 0100, VDE 0105 UND VDE 0701-0702

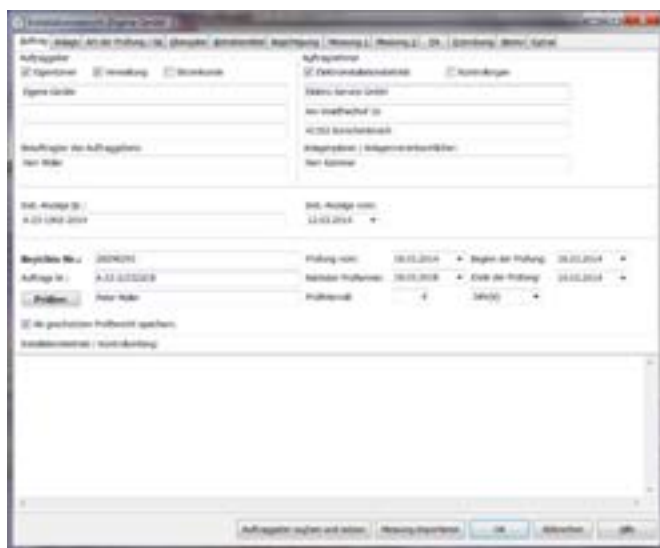
Der **protokoll-managerHT** ist die ideale Protokoll-Software für die einfache Verwaltung und professionelle Dokumentation von Prüfungen nach BGV A3, VDE 0100, VDE 0105 und VDE 0701-0702.



protokoll-managerHT:

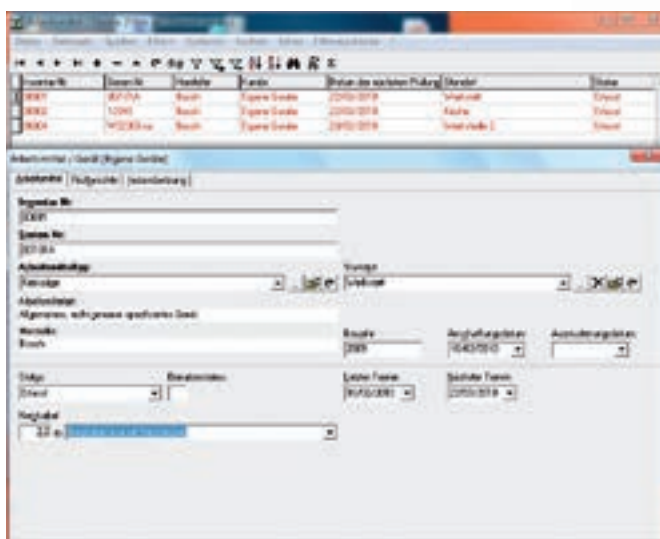
Die geräteunabhängige Software zur Messung und Dokumentation von Elektrogeräten und Elektroinstallationen.

- Einlesen der gespeicherten Messdaten aus beliebigen HT-Messgeräten
- Schnelle und vorschriftengerechte Erstellung der Prüfprotokolle nach ZVEH
- Einheitliche Benutzeroberfläche für VDE 0701-0702, VDE 0100 und VDE 0105
- Datenbank mit unbegrenzter Kundenverwaltung,
- Filterassistent nach verschiedensten Kriterien (Standort, Kunden, Prüfling, Seriennummer, Prüfdatum, Inventarnummer, Kostenstelle etc.)
- Prüfmittel-, Reparaturdaten- und Standortverwaltung
- Automatische farbliche Kennzeichnung fälliger Prüflinge
- Normgerechter Protokollausdruck im vorgefertigten Formular



protokoll-managerHT

€ 390,00



elektro-managerHT

GERÄTEUNABHÄNGIGE PRÜF- UND DOKUMENTATIONS-SOFTWARE ZUR PRÜFUNG GEMÄSS DGUV Vorschrift 3 (BGV A3), DIN VDE 0701-0702, VDE 0100-600, VDE 0105-1, IEC 50110-1, VDE0105-100, VDE 0113-1, EN 60204-1

elektro-managerHT ist herstellerunabhängig und tauscht Prüfergebnisse und andere Daten mit Geräten aller namhaften Hersteller aus. elektro-managerHT verwaltet Ihren Gerätepark. Sie erhalten Transparenz des gesamten Inventars durch Übersichten über alle verwendeten Geräte, Arbeitsmittel, Prüfberichte, den Zustand der Geräte, Wartungs- und Reparaturaufwand.

Rechtssicher:

Mit dem elektro-managerHT prüfen Sie normkonform Ihre Arbeitsmittel (Prüfprotokolle gemäß ZVEH, auch individuell anzupassen), erstellen Gefährdungsbeurteilungen für Arbeitsmittel, Arbeitsplätze und Gefahrstoffe und ermitteln und dokumentieren außerdem Prüfintervalle.

Vorteile:

Die AddIn-Technologie ermöglicht die universelle Einbindung von mittlerweile mehr als 90 Messgeräten in nur eine Software. Das erleichtert Ihre Arbeit erheblich und spart Zeit und Aufwand für Schulung und Implementierung.

Automatisierte Übergabe von Prüfberichten (als PDF Dateien) an Kunden:

Eine entsprechende Konfiguration vorausgesetzt, können Prüfberichte unmittelbar im firmeneigenen Intranet zur Verfügung gestellt werden oder auch auf einem externen Dokumentationssystem als PDF Dokumente abgelegt werden.

Zusätzliche Arbeitsmitteltypkategorien:

Besser als bisher kann der elektro-managerHT auch für nicht elektrische Arbeitsmittel eingesetzt werden. Die Arbeitsmittelkategorien sind: Leitern und Tritte, Feuerlöscherschläuche, Anschlagmittel, Fenster, Tür, Tor oder ähnliche Anlagen, Baustromverteiler, Hebebühnen, Gerüste, Flurförderzeuge, Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

elektro-managerHT · € 750,00

unbegrenzte Kundenverwaltung, Ergebnisse, Zubehörliste, Prüfberichts-export, Report-Designer, netzwerkfähig, Rechteverwaltung, Terminverwaltung, Gerätebaum, Filter- und Sortierassistent, farbliche Kennzeichnung, Barcodeunterstützung, ohne AddIns, ohne Arbeitsmittelkategorie

AddIns

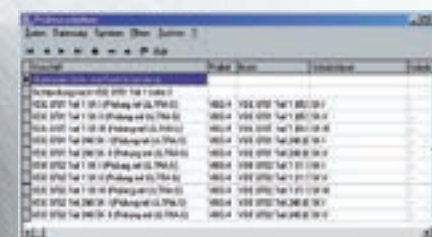
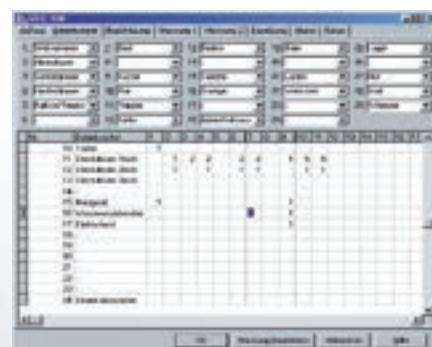
Gerätetreiber für den elektro-managerHT zum Auslesen der Messgerätespeicher und Fernsteuern des Messgerätes. Die AddIn-Technologie ermöglicht die Einbindung aller wichtigen Messgeräte in nur eine Software.

AddIn Gruppe A (Arbeitsmitteltester) · € 500,00

AddIn Gruppe I (Installationstester/Anlagen) · € 500,00

AddIn Gruppe M (Medizinfunktionstester) · € 800,00

Arbeitsmittelkategorie (pro Kategorie) · € 200,00



Eine Software für alle

Screenshots der elektro-managerHT Software

HT-PT01 WERKSTATT-PRÜFTAFEL

Mess- und Prüfmöglichkeiten:

- nach VDE 0104 an WS- und DS-Betriebsmitteln
- Nach DIN VDE 0701/0702 (optional mit externem Gerätetester)
- Betriebsspannung
- Stromaufnahme an WS-Verbrauchern max. 16 A
- Durchgangsprüfung optisch
- Kleinspannung 0-42 V / AC

Bestückung:

- Netzanschlussklemmen 5 x 4 mm²
- 1 EI-Schutzschalter (RCD) pulsstromsensitiv, 4-polig /25/0,03 A
- 1 Hauptsicherung 3/25 A, E 18
- 1 Haupt-/NOT-/AUS-Schalter, 3/25 A in 0-Stellung abschließbar
- 1 NOT-AUS-Taster, verrastend
- 1 Gerätesicherung 2 A, 5/20 mm
- 1 Klemmenanschluss für externen NOT-AUS-Taster

- 1 Klemmenanschluss für externe Signalleuchte nach VDE 0104
- 1 Klemmenanschluss für den Anschluss einer Erweiterungstafel
- 1 Voltmeter-Umschalter zur Messung von Verkettungs- und Phasenspannungen
- 1 Voltmeter 0-500 V, Kl. 1,5, 72 x 72 mm
- 1 Leitungsschutzschalter, 1-polig B 16 A
- 1 Amperemeter 0-15/30 A, Kl. 1,5, 12 x 12 mm
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Mess-Steckdose)
- 1 Leitungsschutzschalter, 1-polig, B 16 A
- 1 Schutzkontakt-Steckdose 16 A, 230 V (Arbeitssteckdose)
- 3 Sicherheitslaborbuchsen L1, N, PE, 16 A, 230 V, 4 mm (Mess-Steckbuchsen)
- 1 Wendeschalter 25 A (links-0-rechts)
- 1 CEE-Steckdose 5-polig, 32 A, 400 V (Arbeitssteckdose)
- 1 CEE- Steckdose 5-polig, 16 A, 400 V (Arbeitssteckdose)
- 1 Leitungsschutzschalter, 3-polig, C 16 A
- 5 Sicherheitslaborbuchsen 4 mm L1, L2, L3, N, PE, 16 A, 230 V (Arbeitssteckbuchsen)

- 1 Perilex - Steckdose 5-polig, 16 A, 400 V (Arbeitssteckdose)
- 1 Sicherheitstransformator 100 VA Primär 230 V/sek 3, 5, 8,12, 24, 42 V AC
- 1 Leitungsschutzschalter, 1-polig, C 2A I, Trafo prim.
- 1 Leitungsschutzschalter, 1-polig, C 4A, I, Trafo, (0-24 V) sek.
- 1 Leitungsschutzschalter, 1-polig, C 2A, I, Trafo (42 V) sek.
- 1 Durchgangsprüfleuchte 42 V, 2 W
- 2 Sicherheitslaborbuchsen 4 mm für optische Durchgangsprüfung
- 1 Kleinspannungs-Wahlschalter 0-3-5-8-1 2-24-42 V
- 1 Voltmeter 0-15/0-60 V, Kl. 1,5, 72 x 72 mm
- 2 Sicherheitslaborbuchsen 4 mm zur Abnahme der Kleinspannung 0-42 V
- Halterung für abnehmbaren Gerätetester

Gewicht: 34 kg

**Abmessung (B x H x T):
600 x 800 x 150 mm**

HT-PT01

(inkl. Halterung für Gerätetester)

€ 1.680,00

HT-PT03

(inkl. Halterung für Gerätetester)

Ausführung mit 3 Amperemeter

€ 2.145,00



HT XLITE · HT MINILITE
MULTIFUNKTIONS-LED-LAMPEN MIT INTEGRIERTEM MAGNETHALTER

Die **HT XLITE** ist eine professionelle Hochleistungs-LED Inspektionslampe mit integriertem Akku, ausgerüstet mit der neuesten COB (Chip on Board) Technologie. Das elegante und schmale Stabdesign mit dem extrem robusten (schlag- und bruchfest) Gehäuse und dem kräftigen Magnethalter ermöglichen eine Anwendung in jeglichen Arbeitsbereichen mit einer Ausleuchtung von bis zu 11 Metern.

Die **HT MINILITE** ist mit zwei Hochleistungs-LED's ausgestattet die einen Ausleuchtungsbereich von bis zu 30 m garantieren. Die Seiten- LED-Lampe hat eine zusätzliche Warnfunktion mit einer blinkenden roten LED, sowie ein konstantes weißes Licht.

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN · HT MINILITE

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Ausleuchtungsbereich: | 30 Meter (Hauptlampe) |
| Lichtstärke: | 200 Lumen (Hauptlampe) |
| Spannungsversorgung: | 3 x 1,5 V AAA Batterien |
| Abmessungen (L x B): | 125 x 32 mm |
| Gewicht: | 147 Gramm |

FUNKTIONEN · HT MINILITE

- Lichtstrahl der Hauptlampe einstellbar
- Seiten-LED mit 2 Funktionen:
Konstante weiße LED, rote blinkende LED
- Magnet zur Befestigung an Metallflächen
- Gürtelclip

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN · HT XLITE

| | |
|--------------------------|--|
| Ausleuchtungsbereich: | 11 Meter |
| Lichtstärke: | 130 Lumen |
| Spannungsversorgung: | Netzteil, 240V AC /12V DC & KFZ-Ladekabel, Akku (1800 mAH) |
| Abmessungen (L x B x H): | 320 x 45 x 12 mm |
| Gewicht: | 110 Gramm |
| Material: | schlag- und bruchfester Kunststoff, korrosionsbeständig |

FUNKTIONEN · HT XLITE

- COB LED Technologie
- Integrierter Akku
- Magnet zur Befestigung an Metallflächen
- Ausklappbarer Befestigungshaken

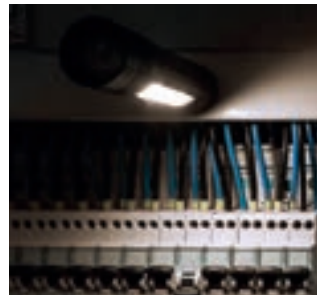
LIEFERUMFANG · HT XLITE

- Netzteil 100-240V 50/60 Hz /12V
- KFZ-Ladekabel



HT MINILITE

€ 29,00



MINILITE



XLITE



HT XLITE

€ 59,00

HV000955 · HV000957 · HV000959

PROFESSIONELLE KABEL- UND LEITUNGSSUCHER

Die richtige Technologie und das aktuelle Design platzieren die Leitungssucher in einer eigenen Klasse. Die präzisen und modernen Leitungssucher bringen ein neues Niveau in Sachen Leistungsstärke, einfache Bedienung und Sicherheit in eine bis dato oft frustrierende und zeitaufwändige Aufgabe.

Leistungsfähigkeit: Leitungssuche wird oft als eine ungenaue Wissenschaft bezeichnet. Die vier genau definierten Betriebsarten der neuen Leitungssuchergeneration bieten Ihnen ein außergewöhnliches Maß an Genauigkeit, Zuverlässigkeit und minimaler Rüstzeit.

Die Suchfunktionen mit hoher bzw. niedriger Empfindlichkeit, die Leitungsverfolgung und die Sicherungs-/Leitungsschutzschalter-Identifizierung bieten Ihnen die jeweils passende Funktionalität für Ihre Aufgabe. Zusätzlich können mit den Prüfgeräten Kabel verfolgt werden, **die unterirdisch bis zu 5 m tief** verlegt wurden. Mit den leicht wechselbaren AA/Mignon-Batterien liefern die Leitungssucher vier Mal mehr Leistung und Batterielebensdauer als herkömmliche 9 V-Leitungssucher am Markt.

Einfache Bedienung: Kein Leitungssucher war jemals so bedienerfreundlich! Statt blinkender LED-Lampen und schwer entschlüsselbarer Laute, bieten die superhellen Modelle eine numerische Anzeige von 0 bis 99 sowie einen einstellbaren Ton. Zusätzlich bietet die Spitzenwertanzeige eine prompte Rückmeldung über die Signalstärke. Der **RC-959** Empfänger verfügt außerdem über die einzige mitdrehende Anzeige im Markt. Egal, in welche Position Sie den Empfänger bringen, die Anzeige wird sich selbst immer so ausrichten, dass das Ergebnis senkrecht lesbar ist.

Sicherheit: Mit der neuen Klasse der Leitungssucher kommt auch eine neue Sicherheitsklasse. Dies beginnt bereits mit dem robusten Gehäuse. Jede Schutzmaßnahme wurde durchgeführt, um die Leitungssucher langlebig und langfristig sicher zu machen. Zusätzlich geben Ihnen eine Hochleistungs-Sicherung und das CAT III 1000 V Design die Gewissheit Ihrer Arbeit nachgehen zu können, ohne sich über die Gerätesicherheit Gedanken machen zu müssen.

Der Signalssender arbeitet an passiven als auch an aktiven Stromkreisen bis 600 V AC/DC und hat keinen Einfluss auf Fehlerstromschutzschalter oder empfindliche Geräte an aktiven Stromkreisen.



Revolutionäre Technologie beim Modell **957** und **959** lässt die Anzeige in 90°-Schritten drehen, so dass Sie immer eine direkt ablesbare Ergebnisanzeige bekommen, die nie auf dem Kopf steht.

Vergessen Sie Ihre bisherigen Erfahrungen mit Leitungssuchern!



TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

TR-959 Sender

| | |
|----------------------|-------------------------------------|
| Betriebsfrequenz: | 32 kHz |
| Ausgangsstrom: | 200 mA p-p (bei 50 Ω) |
| Ausgangsspannung: | 30 V Nominal |
| Betriebsspannung: | 0 ÷ 600 V AC/DC |
| Sicherung: | 1 A/1000 V, Flink (6 x 46 mm) |
| Batterieversorgung: | 4x 1,5 V Batterien Type AA IEC LR06 |
| Batterielebensdauer: | 40 h (bei offenem Leitungskreis) |

IC-959 Induktionszange

| | |
|----------------------|--|
| Betriebsfrequenz: | 32 kHz |
| Kabeldurchmesser: | max. 2,54 cm |
| Batterieversorgung: | Batteriepack mit 8x 1,5 V Batterien Typ IEC LR14 |
| Batterielebensdauer: | 30 h |

RC-959, RC-955 Empfänger

| | |
|----------------------|---|
| Sensor: | magnetisch |
| Signalanzeige: | numerische Signalstärkenanzeige 00 bis 99 und einstellbarer Ton RC-955: rote LED RC-959: superhelle OLED Anzeige, die sich automatisch mitdreht |
| Batterieversorgung: | 3x 1,5 V Batterien Typ AA IEC LR06 |
| Batterielebensdauer: | 20 h |

Allgemeine Spezifikationen

| | |
|---------------------------|-------------------|
| Temperatureinsatzbereich: | 0 ÷ 50 °C |
| Feuchte: | 95 % RH max |
| Sicherheit: | IEC/EN 61010-1 |
| Überspannungskategorie: | CAT III 1000 V AC |

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

| | HV000955 | HV000957 | HV000959 |
|--|----------------|----------------|----------------|
| Sender und Empfänger | • | • | • |
| Induktionszange für Spezialanwendungen | | | • |
| Auffinden von Unterbrechung und Kurzschluss | • | • | • |
| Auffinden und Verfolgen von Kabeln in der Wand | • | • | • |
| Verfolgen von Erdkabeln bis zu 5 m Tiefe | • | • | • |
| Auffinden von metallischen Flächen im Erdbereich | • | • | • |
| Verfolgen von Datenkabeln | • | • | • |
| Zuordnen von Sicherungen und Schaltern | • | • | • |
| Sortieren von Kabeln | • | • | • |
| Für spannungslose & spannungsführende Leiter | • | • | • |
| Numerische und akustische Signalanzeige | mit LED | mit OLED | mit OLED |
| 4 verschiedene Empfindlichkeitsebenen | • | • | • |
| Schutzsicherung beim Signalgeber | • | • | • |
| Abmessungen Schutzkoffer (L x B x H) mm | 355 x 285 x 83 | 355 x 285 x 83 | 470 x 371 x 89 |
| Gewicht (komplettes Set) | ca. 2,1 kg | ca. 2,1 kg | ca. 3,6 kg |

STANDARD ZUBEHÖR

| | HV000955 | HV000957 | HV000959 |
|----------------------------------|----------|----------|----------|
| Sender | TR-959 | TR-959 | TR-959 |
| Empfänger | RC-955 | RC-959 | RC-959 |
| Messleitungssatz | TL-959EU | TL-959EU | TL-959EU |
| Induktionszange | | | IC-959 |
| Batteriepack für Induktionszange | | | BP-959 |
| Schutzkoffer | C-955 | C-955 | C-957 |
| Batterien | • | • | • |
| Bedienungsanleitung | • | • | • |



HV000955

€ 590,00



HV000957

€ 675,00



HV000959

€ 1.013,00



Im Sicherungs-Modus erkennt der Empfänger den Stromkreis, an den der Sender angeschlossen ist.












Einzelne Drähte können sortiert, offene Adern und Kurzschlüsse können einfach lokalisiert werden.



Die Induktions-Zange ermöglicht die Einspeisung eines Signals auf das Kabel ohne direkte Kontaktmöglichkeit (z. B. Kabelkanälen, Kabelschacht)

OPTIONALES-ZUBEHÖR










| MULTIFUNKTIONS- MESSGERÄTE |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MODELLE | HT96U | HT97U | HT98U | HP30C2 | HP30C3 | HP30D1 | HTFLEX 3003 | HTFLEX 33 | HT4003 |
| GSC53S | • | • | | • | • | | • | • | •(**) (A) |
| GSC57 | • | • | | • | • | | • | | •(**) (A) |
| SIRIUS89N | • | • | | • | • | | | • | •(**) (A) |
| SIRIUS87 | | | | | | | | | |
| COMBI G2 · COMBI G3 | • | • | • | • | • | | | | •(**) (A) |
| COMBI420 | • | • | | • | • | | | | •(**) (A) |
| COMBI419 | • | • | | • | • | | | | •(A) |
| SPEED418 | | | | | | | | | |
| M72 | •(*) | •(*) | •(*) | •(*) | •(*) | | | | • |
| M73 | •(*) | •(*) | •(*) | •(*) | •(*) | | | | • |
| M74 | •(*) | •(*) | •(*) | •(*) | •(*) | | | | • |
| M75 | •(*) | •(*) | •(*) | •(*) | •(*) | | | | • |
| ISO410 | | | | | | | | | |
| PQA820*** | • | • | • | • | • | • | | | • |
| PV CHECKs | • | • | • | • | • | | | | |
| FULLTEST3 | • | | | | | | | | |
| SOLAR300N | • | • | • | • | • | • | | • | |
| SOLAR I-Vw | • | • | • | | | • | | | |
| PQA823 | • | • | • | • | • | • | | | •(**)A |
| PQA824 | • | • | • | • | • | • | | | •(**)A |
| VEGA78 | • | • | • | • | • | • | | | •(**)A |
| LISTENPREIS € | 320,00 | 275,00 | 650,00 | 380,00 | 320,00 | 1150,00 | 750,00 | 185,00 | 85,00 |

(*) Mit als optional erhältlichem Zubehör **NOCANBA**; (A) Mit als optional erhältlichem Zubehör **ABNACON**

(**) Zange nur bedingt für Leistungsmessung geeignet.











(***) ACONBIN Adapter für Verbindung zu PQA820 erforderlich (siehe Seite 105)

OPTIONALES-ZUBEHÖR

| ZANGEN UND MULTIMETER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| MODELLE | T10 | PT1000 | TK107 | TK108 | TK109 | TK110 | TK111 | B80 | SP6085 |
| HT21, HT210 | •(HT210) | | •(HT210) | •(HT210) | •(HT210) | •(HT210) | •(HT210) | •(*) | |
| HT410 | | • | | | | | | | • |
| HT710, HT712 | | | | | | | | | |
| HT4020, HT4022 | | | | | | | | •(*) | |
| HT9012, HT9014, HT9019, HT9020, HT9022 | | | | | | | | | |
| HT9021, HT9015 | • | | • | • | • | • | • | | |
| HT401 | • | | • | • | • | • | • | | • |
| HT701, HT8100 | | | | | | | | | • |
| LISTENPREIS € | 10,50 | 95,00 | 79,00 | 79,00 | 79,00 | 79,00 | 79,00 | 18,00 | 19,00 |

(*) Art.Nr. für Bestellung von mitgeliefertem Zubehör

| OPTIONALES-ZUBEHÖR | | | | | | | | OPTIONALE-SONDEN | |
|--|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| HT4004N | HT4005N | IMP57 | PR400 | TOPVIEW | REM38 | REM3-REM8 | A0050 | HT52/05 | HT53/05 |
| • | • | • | | | | | • | • | • |
| • | • | • | | | | | • | • | • |
| • | • | • | | | | | • | • | • |
| | | • | | | | | | | |
| • | • | • | • | • | | | | • | • |
| • | • | • | • | • | | | | • | • |
| • | • | • | | | | | | | |
| | | • | • | | | | | | |
| •(*) | •(*) | | | | | | | | |
| •(*) | •(*) | | | | | | | | |
| •(*) | •(*) | | | | | | | | |
| •(*) | •(*) | | | | • | • | | | |
| | | | • | | | | | | |
| • | • | | | | | | | | |
| • | • | | | | | | | | |
| | | • | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| • | • | | | | | | | | |
| • | • | | | | | | | | |
| • | • | | | | | | | | |
| 430,00 | 269,00 | 1.650,00 | 58,00 | 180,00 | 125,00 | 25,00 | 48,00 | 296,00 | 252,00 |

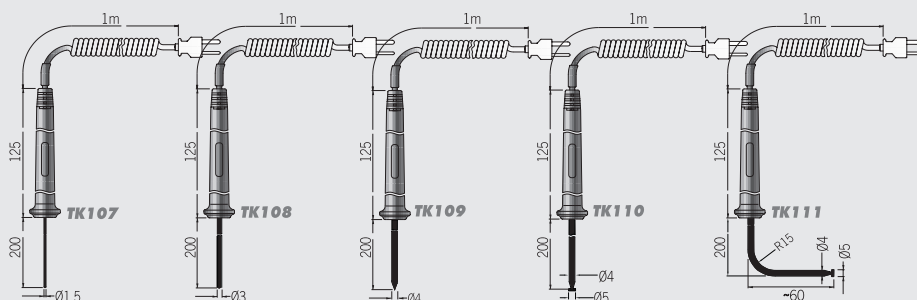
| OPTIONALES-ZUBEHÖR | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4413-2 | IEC606-N | KIT4000A | P710EU | P711EU | NOCANBA | SICHERUNG SB1.6A | SICHERUNG SB16A | SICHERUNG B11A | SICHERUNG B44 |
| • | • | •(*) | | | • | | | | |
| •(*) | • | | | | | • | • | | |
| | • | | •(*) | •(*) | | | | | |
| •(*) | • | | | | | | | | |
| •(*) | • | | | | | | | | |
| • | • | | | | | | | | |
| • | • | | | | | | | • | • |
| • | • | | | | | | | | • |
| 18,00 | 14,00 | 19,00 | 10,50 | 10,50 | 49,00 | 6,00 | 14,00 | 18,00 | 12,00 |

Ein komplettes Angebot für alle messtechnischen Erfordernisse. Die flexiblen und nicht flexiblen Zangen für die Strommessung bis 3000 A AC sowie die Sonden für die Helligkeits-, die Temperatur- und die Feuchtigkeitsmessung haben alle einen Spannungsausgang mit maximal 1 V AC. Diese Adapter können mit jedem entsprechend ausgelegten Gerätetyp, Präzisionsmultimeter, Aufzeichnungsgerät und Datenlogger benutzt werden.

| | | |
|---|--|--|
|  <p>HT4003 - ZANGE FÜR AC Messbereich: 1 ÷ 400 A Präzision: ±1,5 % Ablesung +0,5 A Ausgangssignal: 400 mV AC Überspannungskategorie: CAT III 600V Max. Kabeldurchmesser: 30 mm (Zange bedingt für Leistungsmessung geeignet.) € 85,00</p> |  <p>ZANGE HT-FLEX3003 HTFLEX3003 ist ein Set mit 3 flexiblen Zangen zur Messung von AC nach dem Rogowski-Prinzip bis 3000 A / 1000 A Leistungen: 300 / 3000 A (HTFLEX3003) Präzision: ±1,0 % Ablesung Länge des isolierten flexiblen Kopfes: 610 mm Überspannungskategorie: CAT III 600V Max. Kabeldurchmesser: 174 mm HT-FLEX3003 € 1.090,00</p> |  <p>ZANGE HT-FLEX33 HTFLEX33 ist eine flexible Zange für die Messung von AC nach dem Rogowski-Prinzip bis 3000 A ohne externe Steuerlogik. Messbereiche: 1000 / 3000 A bzw. 300 A/3000 A beim PQA oder SOLAR300N Ausgangssignal: 85 mV AC Präzision: ±1,0 % Ablesung Länge des isolierten flexiblen Kopfes: 610 mm Überspannungskategorie: CAT IV 600V Max. Kabeldurchmesser: 174 mm € 225,00</p> |
|  <p>HT4004 ZANGE FÜR AC/DC 10-100 A Messbereich: 0,1 ÷ 100 A Präzision DC: ±1,5 % Ablesung +0,01 A Präzision AC: ±2,0 % Ablesung +0,5 A Ausgangssignal: 1 V AC/DC Überspannungskategorie: CAT III 600V Max. Kabeldurchmesser: 30 mm Anschluss: Hypertac Stecker (Zange bedingt für AC Leistungsmessung geeignet.) € 205,00</p> |  <p>HT-SORTIMO L-BOX Professioneller Systemkoffer für HT-Messgeräte € 75,00</p> |  <p>HT53/05 Luxmeter-Sonde Klasse A Sensortyp: Silizium-Fotodiode Messbereiche: 20 / 2000 / 20000 lux Ansprechzeit: <100 ms Ausgangssignal: 20 Lux: 0,01 Lux → 1 mV 2000 Lux: 1 Lux → 1 mV 20000 Lux: 10 Lux → 1 mV Präzision ±3% Ablesung € 252,00</p> |
|  <p>HT4004N ZANGE FÜR AC/DC 10/100 A Messbereich: 0,01 A ÷ 100 A Präzision DC: ±1,0 % Ablesung +3 mA Präzision AC: ±1,0 % Ablesung +3 mA Ausgangssignal: 1 V AC/DC Überspannungskategorie: CAT III 300V Max. Kabeldurchmesser: 32 mm Anschluss: Hypertac Stecker € 430,00</p> |  <p>HP30C2 / HP30C3 ZANGE FÜR AC Messbereiche: 200 / 2000 A (HP30C2), 3000 A (HP30C3) Präzision: 0,5 % Ablesung Ausgangssignal: 1 V AC Überspannungskategorie: CAT III 600V Max. Kabeldurchmesser: 70 mm Max. Schienenabmessungen: 100 x 46 mm oder 126 x 35 mm HP30C2 € 380,00 HP30C3 € 320,00</p> |  <p>PR40 • START/STOP Taste ermöglicht die Durchführung bzw. das Beenden der Messung, ohne das Messgerät selbst bedienen zu müssen. • Aktiv bei der Niederohmmessung, Isolationsmessung, RCD-Test, Schleifenimpedanzmessung, Drehfeldrichtungs-messung • Verfügbar bei den Modellen COMBI G3, COMBI419, COMBI420, ISO410 und SPEED418 € 58,00</p> |
|  <p>HT4004P ZANGE FÜR AC/DC 10/100 A Messbereich: 0,01 A ÷ 100 A Präzision DC: ±1,0 % Ablesung +3 mA Präzision AC: ±1,0 % Ablesung +3 mA Ausgangssignal: 1 V AC/DC Überspannungskategorie: CAT III 300V Max. Kabeldurchmesser: 32 mm Anschluss: Hypertac Stecker mit externer Spannungsversorgung zum Anschluss an das MPP300 € 430,00</p> |  <p>HT52/05 Sonde für Lufttemperatur-/Feuchtigkeitsmessung TEMPERATUR Bereich: -20 ÷ 60 °C 4 ÷ 140 °F Präzision: ± 0,7 °C, 1,4 °F FEUCHTIGKEIT Messbereiche: 0 ÷ 100 % RH Präzision: ± 3 % € 296,00</p> |  <p>CN0050 Trage-/Umhängegurt für Sirius 87, 89N, Genius, GSC53N, GSC57 und Vega € 39,00</p> |
|  <p>HT4005K STROMWANDLER 200 A AC Messbereich: 0,1 A ÷ 200 A AC Ausgang (max.): 1 V AC bei 200 A Genauigkeit: ±(0,5 % Anz +20 mA) [45-65 Hz] / ±(2 % Anz +40 mA) [40 Hz-45 Hz, 65 Hz - 3 kHz] Überspannungskategorie: CAT III 600 V, CAT IV 300 V Max. Leiterdurchmesser: 40 mm Anschluss: Hypertac Stecker € 220,00</p> |  <p>HP30D1 (H20.3C) DC Stromwandler, Ausgang 1 mV/1 A Messbereich 1 A bis 1.400 A DC, für Kabeldurchmesser bis 83 mm, Stromschienen 100 x 53 mm bzw. 127 x 43mm € 1.150,00</p> |  <p>HT97U / HT96U ZANGE FÜR AC Messbereiche: 10/100/1000 A (HT97U) Messbereiche: 1/100/1000A (HT96U) Präzision: 1,0 % Ablesung Ausgangssignal: 1 V AC Überspannungskategorie: CAT III 600V Max. Kabeldurchmesser: 54 mm Max. Schienenabmessungen: 35 x 35 mm oder 50 x 12 mm HT97U € 275,00 HT96U € 320,00</p> |
|  <p>HT4005N - MINI-STROMZANGE AB 5 MA BIS 100 A AC 2 Messbereiche: 5 A und 100 A AC Präzision: ±1 % vom Messwert Ausgangssignal: max. 1 V AC Überspannungskategorie: CAT IV 300V Max. Kabeldurchmesser: 30 mm Anschluss: Hypertac Rundstecker € 269,00</p> |  <p>HT98U ZANGE FÜR AC/DC 1000 A Messbereich: 1 ÷ 1.200 A Präzision: ±(1,0 % Ablesung +0,5 A) Ausgangssignal: 1 V AC/DC Überspannungskategorie: CAT III 600 V Max. Kabeldurchmesser: 52 mm Anschluss: Hypertac Stecker € 650,00</p> |  <p>SP-0400 Tragegurt/ Arbeitstasche für Combi 400er Serie, PQA, Solar und I-V400w € 35,00</p> |

SERIENMÄSSIGES ZUBEHÖR/SONDEN

| SONDEN TYP K | TK107 | TK108 | TK109 | TK110 | TK111 |
|-----------------------|------------------------------|---|---|------------------------------|---|
| Anwendungen: | Temperaturen Luft und Gas | Innentemperaturen von Flüssigkeiten und halbfesten Substanzen | Innentemperaturen flüssige, feste Substanzen, Obst, Lebensmittel usw. | Temperaturen der Oberflächen | Temperaturen der Oberflächen mit Spitze bei 90° fix |
| Sonden: | Thermoelement „K“ | Thermoelement „K“ | Thermoelement „K“ | Thermoelement „K“ | Thermoelement „K“ |
| Betriebstemperatur: | -40 ÷ 800 °C | -40 ÷ 800 °C | -40 ÷ 800 °C | -40 ÷ 400 °C | -40 ÷ 400 °C |
| Ansprechzeit: | 4 s | 4 s | 4 s | 4 s | 4 s |
| Präzision bei 100 °C: | ±2.2 Ablesung (gem. IEC 584) | ±2.2 Ablesung (gem. IEC 584) | ±2.2 Ablesung (gem. IEC 584) | ±2.2 Ablesung (gem. IEC 584) | ±2.2 Ablesung (gem. IEC 584) |
| LISTENPREIS € | 79,00 | 79,00 | 79,00 | 79,00 | 79,00 |



MESSZUBEHÖR IEC1010-1

HT bietet eine komplette Palette von Messzubehör für alle Erfordernisse und Anwendungen.

6009-IEC · € 13,00

Feste Krokodilklemme (20 A) für alle Messleitungen Ø 4 mm
Farben: rot oder schwarz



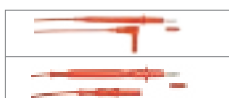
6007-IEC · € 16,00

Flexible Krokodilklemme (6 A) für alle Messleitungen Ø 4 mm
Farben: rot oder schwarz



4413-2 · € 18,00 · 4312-2 · € 18,00

1 Paar profession. Messleitg. rot/schwarz 90°
1 Paar profession. Messleitg. rot/schwarz



425 · € 49,00

Set Messleitungen
2 Messkabel Ø 4 mm Buchse
2 Sicherheitsprüfspitzen
2 Krokodilklemmen flexibel



404-IEC · € 7,00

Sicherheitsprüfspitze Ø 4 mm
Farben: schwarz, rot



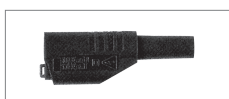
402-IEC · € 7,00

Sicherheitsprüfspitze Ø 4 mm
Farben: schwarz, rot



1066-IEC · € 6,30

Stapelbarer Stecker Ø 4 mm
Farben: schwarz, rot



5004-IEC · € 8,40

Isolierte Krokodilklemme Ø 4 mm - max. 20 A
Farben: schwarz, rot, grün, blau



MAGNETADAPTER IEC606-N · € 14,00

zum komfortablen Spannungsabgriff bis 1000 V,
mit 4 mm Bananenbuchse CAT III 1000 V, CAT IV 600 V



KIT TLS-5 · € 58,00

Messleitungset:

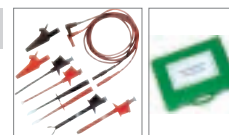
5 Messleitungen je 2 m, beidseitig mit stapelbarem Stecker in den Farben schwarz, rot, blau, braun, grün-gelb, CAT IV 600 V, PVC, 1 mm², max. 20 A



44100 · € 115,00

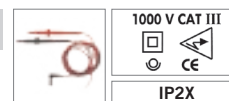
Basisset für digitale Multimeter:

2 Messleitungen Ø 4 mm
2 Krokodilklemmen 20 A
2 Prüfspitzen
2 Krokodilklemmen flexibel
2 Krokodilklemmen fest



4717-S-IEC 100 · € 19,00

Sicherheitsmessleitungen mit rückziehbarer Spitzenkappe · Farben: rot oder schwarz



KIT-EXT25M · € 145,00

2 Messleitungen grün und schwarz, je 25 m lang, mit Sicherheitsbananensteckern 4 mm, stapelbar



TL-30MKT · € 125,00

Verlängerungsleitung 30 m, grün, auf praktischer Kabeltrommel
Doppelt isolierte Silikonleitung, ideal für die Isolationsmessung sowie zur Messung von Schutz- und Potentialausgleichsleiter, Strombelastung max. 20 A, Anschluss: Ø 4 mm Sicherheitsprüfbuchse/-stecker



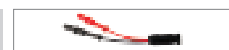
ABNACON · € 48,00

Adapter Rundstecker auf Bananenbuchse für: GSC57, GSC53N, SIRIUS89N, COMBI419, COMBI420, PQA823, PQA824, SOLAR300N



NOCANBA · € 49,00

Adapter für Anschluss Stromwandler an Multimeter



ACONBIN · € 48,00

Adapter für Anschluss Stromwandler an PQA820



YOUTUBE PRODUKT-GALERIE

Erleben Sie die HT-Produkte in Aktion. Lesen Sie die abgebildeten QR-Codes mit Ihrem Smartphone ein und gelangen Sie direkt zu den YouTube-Clips. Weitere Anwendungsvideos finden Sie unter: www.youtube.com/user/HTinstruments1

COMBI G3 ELEKTROINSTALLATIONEN GEMÄSS VDE 0100 & VDE 0105 PRÜFEN MIT TOUCHSCREEN

Das geringe Gewicht und ergonomische Design des **COMBI G3** gewährleisten bequeme und sichere Bedienbarkeit. Der große und hell beleuchtete Touchscreen ist besonders gut ablesbar und intuitiv bedienbar. Sämtliche Funktionen können über den zentralen Multifunktionsschalter oder direkt durch Anwahl der Icons auf dem Bildschirm ausgewählt werden.

COMBI G3 auf Seite 8



COMBI420 VDE 0100 / VDE 0105 MULTIFUNKTIONSGERÄT ZUR ÜBERPRÜFUNG VON ELEKTRISCHEN ANLAGEN INKL. LEISTUNGSANALYSE

Mit dem **COMBI420** können Sie eine schnelle und einfache Überprüfung elektrischer Installationen gemäß VDE 0413 (EN 61557) Teil 2, 3, 4, 6 & 7 durchführen.

COMBI420 auf Seite 12



I-V400w PEAKLEISTUNGS- UND KENNLINIENANALYSATOR FÜR PV MODULE / STRINGS

Das **I-V400w** ermöglicht die Ermittlung der Strom-Spannung-Kennlinie von Photovoltaik-Einzelmodulen als auch von einem Modulstring bis max. 1000 V und 10 A.

I-V400w auf Seite 28



SOLAR300N KONTROLL- UND ANALYSEGERÄT FÜR 1- UND 3-PHASIGE PHOTOVOLTAIKANLAGEN

Mit dem **SOLAR300N** führen Sie alle notwendigen Messungen zur Überprüfung und Zertifizierung der korrekten Funktionsweise an 1- und 3-phasigen photovoltaischen Anlagen durch.

SOLAR300N auf Seite 32



HT9022 NETZANALYSE- & LEISTUNGSSTROMZANGE AC/DC 1000 A TRMS & DATENLOGGERFUNKTION

Die professionelle Netzanalyse-Stromzange **HT9022** mit Datenloggerfunktion ermöglicht die Messung und Aufzeichnung von allen relevanten Parametern zur Analyse oder Aufzeichnung der Netzqualität.

*Betriebssystem Android und iOS

HT9022 auf Seite 72



Messdaten
online auf
Ihr Smartphone*

PQA820

DATENLOGGER FÜR LEISTUNGS- UND NETZANALYSE BIS 1000 AC

Der **PQA820** ist ein Netzqualitätsanalysator zur einfachen und umfassenden Analyse der wichtigsten Parameter des elektrischen Systems inkl. Leistungsaufnahme und Energieverbrauch. Die Messung erfolgt über 4 Stromwandler und 4 Spannungseingänge.

PQA820 auf Seite 42

ANWENDUNGSVIDEOS
Lesen Sie die QR-Codes mit Ihrem Smartphone ein und erleben Sie die HT-Produkte in Aktion!



HT712

DIGITALER SPANNUNGSPRÜFER MIT MULTIMETERFUNKTION

Der Spannungsprüfer **HT712** bietet fast alle Funktionen eines klassischen digitalen Multimeters und zeichnet sich durch die längliche, schmale Form, Vielseitigkeit und praktische Benutzung aus. Neben der 2-poligen Spannungsmessung bis 600 V AC/DC ermöglicht das **HT712** auch die 1-polige Spannungsmessung und die patentierte berührungslose Drehfeldrichtungsermittlung mit nur einer Prüfspitze!

HT712 auf Seite 55



HT70

PRÜFSTIFT ZUR BERÜHRUNGSLOSEN ERMITTLUNG DER DREHFELDRICHTUNG, SPANNUNG UND DER PHASENGLEICHHEIT

Der **HT70** ist ein praktischer berührungsloser Spannungsprüfer in Stiftform, der auch zur Ermittlung der Drehfeldrichtung und der Phasenübereinstimmung geeignet ist.

HT70 auf Seite 60



HT9

SPANNUNGSPRÜFER MIT INTEGRIERTEM LAMPENTESTER

Der **HT9** ist ein innovativer Spannungsprüfer mit integriertem Lampentester zur schnellen Fehlerermittlung an allen gasgefüllten Nieder- und Hochdrucklampen. Bei Neonröhren oder Leuchtbändern erfolgt die Prüfung am Leuchtkörper ohne Ausbau aus der Fassung. Auch für die Spannungsmessung bis 680 V AC/DC, zur Phasen- / Drehfeldprüfung sowie für den Durchgangstest mit optischer und akustischer Anzeige einsetzbar.

HT9 auf Seite 57



THT47 · THT60 · THT70

LEISTUNGSSTARKE WÄRMEBILDKAMERAS MIT TOUCHSCREEN

Professionelle Wärmebildkameras, mit einfachster Bedienung über Touchscreen, um eine detaillierte Analyse zu ermöglichen. Die Modelle **THT47**, **THT60** und **THT70** eignen sich besonders für die vorbeugende Instandhaltung sowie Inspektionen elektrischer und mechanischer Systeme. Mit einem modernen, robusten (schock-resistenten) und ergonomischen Design ausgerüstet, überzeugen sie durch den vielseitigen Einsatzbereich in jeglichem Arbeitsumfeld.

THT47 · THT60 · THT70 auf den Seiten 81 - 83



Mit
Touch-
screen



| Modell | PG | Seite | Modell | PG | Seite | Modell | PG | Seite |
|------------------------------------|----|-------|----------------------------------|----|-------|--------------------------------------|----|-------|
| 402-IECN | B | 105 | HT82 | A | 60 | M70 | B | 19 |
| 402-IECR | B | 105 | HT96U | B | 104 | M71 | B | 22 |
| 404-IECN | B | 105 | HT97U | B | 104 | M72 | B | 19 |
| 404-IECR | B | 105 | HT98U | B | 104 | M73 | B | 18 |
| 425 | B | 105 | HT204 | A | 74 | M74 | B | 17 |
| 606-IECN | B | 105 | HT210 | B | 61 | M75 | B | 17 |
| 1066-IECN | B | 105 | HT211 | B | 61 | MPP300 | B | 35 |
| 1066-IECR | B | 105 | HT300 | A | 84 | MultiTest HT700+ | D | 90 |
| 4312-2 | B | 105 | HT304N | B | 27 | MultiTest HT700+ Set | D | 91 |
| 44100 | B | 105 | HT307 | A | 74 | NOCANBA | B | 105 |
| 4413-2 | B | 105 | HT309 | B | 74 | Option 10A für Power 1P ST | C | 93 |
| 4717-S-IEC100N | B | 105 | HT401 | A | 52 | Option ARC für Power 1P ST | C | 93 |
| 4717-S-IEC100R | B | 105 | HT410 | B | 51 | Option Netzanalyse | B | 11 |
| 5004-IECB | B | 105 | HT701 | B | 53 | Option RCD 10-30 mA für Power 1P ST | C | 93 |
| 5004-IECN | B | 105 | HT710 | A | 55 | Option RCD 10-500 mA für Power 1P ST | C | 93 |
| 5004-IECR | B | 105 | HT712 | A | 55 | P710EU | A | 103 |
| 5004-IECV | B | 105 | HT2234N | A | 75 | P711EU | A | 103 |
| 6007-IECN | B | 105 | HT3300 | B | 84 | PQA820 | B | 42 |
| 6007-IECR | B | 105 | HT3302 | B | 84 | PQA820S | B | 43 |
| 6009-IECN | B | 105 | HT3320 | B | 85 | PQA820Ti | B | 43 |
| 6009-IECR | B | 105 | HT4000 | B | 75 | PQA823 | B | 38 |
| 6050MARKER0204 | B | 73 | HT4003 | B | 104 | PQA824 | B | 38 |
| A0050 | B | 103 | HT4004 | B | 104 | PR400 | B | 104 |
| ABA-1FI | B | 89 | HT4004N | B | 104 | protokoll-managerHT | B | 96 |
| ABNACON | B | 105 | HT4004P | B | 104 | Prüfplaketten | D | 90 |
| ACONBIN | B | 105 | HT4005N | B | 104 | PT300N | B | 27 |
| AddIn Gruppe A | B | 97 | HT4005K | B | 104 | PT1000 | B | 102 |
| AddIn Gruppe I | B | 97 | HT4011 | B | 65 | PV-CHECKs | B | 27 |
| AddIn Gruppe M | B | 97 | HT4013 | B | 65 | QUICKLAN6050 | A | 73 |
| Arbeitsmittelkategorie | B | 97 | HT4020 | A | 66 | QUICKLAN6055 | A | 73 |
| B11A Sicherung DMM | B | 103 | HT4022 | A | 66 | REM3 | A | 103 |
| B41 | B | 89 | HT7003 | B | 64 | REM4 | A | 103 |
| B80 | A | 102 | HT7051 | B | 21 | REM5 | A | 103 |
| Barcodeetiketten | D | 91 | HT7052 | B | 21 | REM6 | A | 103 |
| BC-Scanner HT-Multi | D | 91 | HT8000 | B | 87 | REM7 | A | 103 |
| BC-Scanner HT-Power | B | 93 | HT8051 | B | 87 | REM8 | A | 103 |
| CEE 16A Differenzstromadapter | D | 91 | HT8100 | B | 88 | REM38 | A | 103 |
| CEE 32A Differenzstromadapter | D | 91 | HT9012 | B | 68 | SB 1.6A Sicherung | B | 103 |
| CEE 16/32A Adapter HT | D | 91 | HT9014 | B | 68 | SB 16A Sicherung | B | 103 |
| CEE Test 16A Differenzstromadapter | B | 89 | HT9015 | B | 69 | SIRIUS87 | B | 14 |
| CN0050 | B | 104 | HT9019 | B | 70 | SIRIUS89N | B | 14 |
| COMBI G2 | B | 8 | HT9020 | B | 72 | Software für HT-Eurotest 0701/2 S | B | 89 |
| COMBI G3 | B | 8 | HT9021 | B | 71 | Software HT-Multi | D | 91 |
| COMBI419 | B | 12 | HT9022 | B | 72 | SOLAR-02 | B | 27 |
| COMBI420 | B | 12 | HT-Eurotest 0701/702S | B | 89 | SOLAR300N | B | 32 |
| DAK-16 | B | 89 | HT-Eurotest 0701-02 3P | B | 89 | SOLAR I-Vw | B | 30 |
| DAK-32 | B | 89 | HT-FLEX3003 | B | 104 | SP-0400 | B | 104 |
| elektro-managerHT | B | 97 | HT-FLEX33 | B | 104 | SP-6085 | B | 102 |
| E-KIT | B | 61 | HT MINILITE | B | 99 | SPEED418 | B | 18 |
| EQUITEST HT5071 | B | 26 | HT-Power 0701/0702 1P ST | C | 93 | SW39 | A | 103 |
| F3000 | B | 64 | HT-Power 0701/0702 1P ST + 751 | C | 93 | T10 | A | 102 |
| FULLTEST3 | C | 25 | HT-Power 0701/0702 3P ST | C | 93 | T2000 | B | 23 |
| GEO416 | B | 22 | HT-Power 0701/0702 3P ST + 751 | C | 93 | T2100 | B | 23 |
| GSC53N | B | 15 | HT-Power 0701/0702 3P ST ARC | C | 93 | Tastatur HT-Multi | D | 91 |
| GSC53S | B | 15 | HT-Power 0701/0702 3P ST RCD | C | 93 | THT45 | C | 79 |
| GSC57 | B | 15 | HT-PP2-S | D | 94 | THT46 | C | 79 |
| HP30C2 | B | 104 | HT-PP3-S | D | 95 | THT47 | C | 81 |
| HP30C3 | B | 104 | HT-PT01 | C | 98 | THT60 | C | 82 |
| HP30D1 | C | 104 | HT-PT03 | C | 98 | THT70 | C | 83 |
| HT6 | B | 56 | HT-Sortimo L-Boxx | B | 104 | TK107 | A | 105 |
| HT7 | B | 58 | HT XLITE | B | 99 | TK108 | A | 105 |
| HT8 | B | 56 | HV000955 | B | 100 | TK109 | A | 105 |
| HT9 | B | 57 | HV000957 | B | 100 | TK110 | A | 105 |
| HT12 | B | 54 | HV000959 | B | 100 | TK111 | A | 105 |
| HT14D | B | 61 | IMP57 | B | 103 | TL-30MKT | B | 105 |
| HT25N | B | 61 | IRONMETER | B | 50 | TLP-701 | B | 89 |
| HT52/05 | B | 104 | ISO410 | B | 20 | TOPVIEW | B | 103 |
| HT53/05 | B | 104 | IV-400 | B | 28 | TP-Leser HT-Multi | D | 90 |
| HT60 | B | 48 | KIT4000A | B | 103 | Transponderleser HT-Power | B | 93 |
| HT61 | B | 48 | KIT-EXT10M | B | 29 | VA500 | B | 11 |
| HT62 | B | 48 | KIT-EXT25M | B | 105 | VEGA78 | B | 40 |
| HT63 | B | 48 | KIT-MC350 | B | 31 | XL421 | B | 44 |
| HT64 | B | 48 | KIT-PVC | B | 27 | XL422 | B | 44 |
| HT70 | A | 60 | KIT-TERR | B | 11 | XL423 | B | 45 |
| HT77N | A | 67 | KIT TLS-5 | B | 105 | XL424 | B | 45 |
| HT78 | B | 67 | LZ-1 Kerbzange für Prüfplaketten | D | 91 | | | |

LIEFER- UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

I. Allgemeines – Geltungsbereich

1. Die Geschäftsbedingungen gelten für alle gegenwärtigen und zukünftigen Geschäftsbeziehungen. Abweichende, entgegenstehende oder ergänzende allgemeine Geschäftsbedingungen werden, selbst bei Kenntnis, nicht Vertragsbestandteil, es sei denn, ihrer Geltung wird ausdrücklich zugestimmt. Kunden i.S.d. Geschäftsbedingungen sind natürliche oder juristische Personen oder rechtsfähige Personengesellschaften, mit denen in Geschäftsbeziehung getreten wird, die in Ausübung einer gewerblichen oder selbstständigen beruflichen Tätigkeit handeln.

II. Vertragsabschluss

1. Unsere Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Technische Änderungen sowie Änderungen in Form, Farbe und/oder Gewicht bleiben im Rahmen des Zumutbaren vorbehalten.
2. Wir sind berechtigt, das in der Bestellung liegende Vertragsangebot innerhalb von 2 Wochen nach Eingang bei uns anzunehmen. Die Annahme wird dem Kunden von uns durch schriftliche Auftragsbestätigung mitgeteilt. Inhalt und Umfang unserer Lieferung und Leistung bestimmen sich ausschließlich aufgrund unserer schriftlichen Auftragsbestätigung.
3. Der Vertragsschluss erfolgt unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung durch unsere Zulieferer. Dies gilt nur für den Fall, dass die Nichtlieferung nicht von uns zu vertreten ist, insbesondere bei Abschluss eines kongruenten Deckungsgeschäftes mit unserem Zulieferer. Der Kunde wird über die Nichtverfügbarkeit der Leistung unverzüglich informiert.
4. Sofern der Kunde die Ware auf elektronischem Wege bestellt, wird der Vertragstext von uns gespeichert und dem Besteller auf Verlangen nebst den vorliegenden AGB per E-Mail zugesandt.
5. Technische Beratungen sind nicht Gegenstand des Vertrages; sie sind nur verbindlich, soweit sie schriftlich erfolgen. Sie entheben den Kunden nicht von der Verpflichtung einer sach- und fachgerechten Benutzung unserer Produkte.

III. Preise und Zahlung (Vergütung)

1. Die angebotenen Preise sind freibleibend und verstehen sich ab Zentrallager Korschenbroich. Zu den Preisen kommt die Mehrwertsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe hinzu. Wir sind gegenüber dem Kunden berechtigt, die Auslieferung der Ware von einer Vorauszahlung in Höhe von bis zu 50 % der Gesamtauftragssumme abhängig zu machen. Falls der Kunde zu der geforderten Vorauszahlung auch nach Setzen einer angemessenen Frist nicht bereit oder in der Lage ist, sind wir berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten und Schadensersatz zu verlangen. Der Schadensersatz beträgt 20 % der Auftragssumme unbeschadet der Möglichkeit, einen höheren tatsächlichen Schaden geltend zu machen. Dem Käufer bleibt der Nachweis eines geringeren Schadens vorbehalten.
2. Der Kunde verpflichtet sich, nach Erhalt der Ware innerhalb von dreißig Tagen den Preis zu zahlen, soweit nichts anderes vereinbart ist. Nach Ablauf dieser Frist kommt der Kunde in Schuldnerverzug. Der Kunde hat während des Verzuges die Geldschuld in Höhe von 10 % über dem Basiszinssatz zu verzinsen. Wir behalten uns vor, einen höheren Verzugschaden nachzuweisen und geltend zu machen.
3. Ein Recht zur Aufrechnung besteht nur, wenn die Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt wurden oder durch uns anerkannt wurden. Ein Zurückbehaltungsrecht kann nur ausgeübt werden, wenn der Gegenanspruch auf demselben Vertragsverhältnis beruht.

IV. Gefahrübergang und Entgegennahme

1. Die Gefahr des zufälligen Untergangs und der zufälligen Verschlechterung der Ware geht mit der Übergabe, beim Versandkauf mit der Auslieferung der Sache an den Spediteur, den Frachtführer oder der sonst zur Ausführung der Versendung bestimmten Person oder Anstalt auf den Besteller über.
2. Der Übergabe steht es gleich, wenn der Besteller im Verzug der Annahme ist.
3. Soweit der Besteller nichts anderes bestimmt, steht die Versandart in unserem Ermessen. Wir übernehmen keine Verpflichtung für den billigsten Versand. Mögliche Entschädigungsansprüche gegen den Transporteur hat der Besteller selbst zu stellen. Versicherung der Ware erfolgt nur auf Verlangen des Bestellers.
4. Für Kleinaufträge bis zu einem Warenwert von 250,- Euro gehen die Versandkosten zu Lasten des Käufers. Ab 250,- Euro erfolgt die Lieferung frei Haus.

V. Eigentumsvorbehalt

1. Die Waren bleiben bis zur vollständigen Begleichung aller uns gegen den Besteller zustehenden Forderungen aus der laufenden Geschäftsbeziehung unser Eigentum. Der Besteller ist verpflichtet, die Ware pfleglich zu behandeln.
2. Der Kunde darf unsere Ware im gewöhnlichen Geschäftsverkehr weiterveräußern. Er tritt uns bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Rechnungsbetrages ab, die ihm durch die Weiterveräußerung an einen Dritten erwachsen. Wir nehmen die Abtretung an. Nach der Abtretung ist der Kunde weiterhin zur Einziehung der Forderung berechtigt. Wir behalten uns vor, die Forderung selbst einzuziehen, sobald der Kunde seinen

Zahlungsverpflichtungen nicht nachkommt und in Zahlungsverzug gerät.

3. Der Kunde ist verpflichtet, uns einen Zugriff Dritter auf die Ware, etwa im Fall einer Pfändung sowie etwaiger Beschädigung oder die Vernichtung der Ware, unverzüglich mitzuteilen. Einen Besitzwechsel der Ware sowie den eigenen Wohnsitzwechsel hat uns der Kunde unverzüglich anzuzeigen.
4. Wir sind berechtigt, bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden, insbesondere bei Zahlungsverzug oder bei Verletzung einer Pflicht gem. Ziffer 3, vom Vertrag zurückzutreten und die Ware herauszuverlangen.

VI. Gewährleistung

1. Der Kunde muss uns offensichtliche Mängel unverzüglich, spätestens innerhalb einer Frist von 10 Tagen ab Empfang der Ware schriftlich anzeigen; andernfalls ist die Geltendmachung des Gewährleistungsanspruches ausgeschlossen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung. Den Kunden trifft die volle Beweislast für sämtliche Anspruchs Voraussetzungen, insbesondere für den Mangel selbst, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge. Der Kunde muss innerhalb einer Frist von zehn Tagen nach dem Zeitpunkt, zu dem der vertragswidrige Zustand der Ware festgestellt wurde, über offensichtliche Mängel schriftlich unterrichten. Maßgeblich für die Wahrung der Frist ist der Zugang der Unterrichtung bei uns. Unterlässt der Kunde die Unterrichtung, erlöschen die Gewährleistungsrechte zwei Monate nach seiner Feststellung des Mangels. Dies gilt nicht bei Arglist unsererseits. Die Beweislast für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels trifft den Kunden.
2. Wählt der Kunde wegen eines Rechts- oder Sachmangels nach gescheiterter Nacherfüllung den Rücktritt vom Vertrag, so steht ihm daneben kein Schadenersatzanspruch wegen des Mangels zu. Wählt der Kunde nach gescheiterter Nacherfüllung Schadenersatz, verbleibt die Ware beim Hersteller, wenn ihm dies zumutbar ist. Der Schadenersatz beschränkt sich auf die Differenz zwischen Kaufpreis und Wert der mangelhaften Sache. Dies gilt nicht, wenn wir die Vertragsverletzung arglistig verursacht haben.
3. Für Kunden beträgt die Gewährleistungsfrist zwei Jahre ab Ablieferung der Ware.
4. Als Beschaffenheit der Ware gilt grundsätzlich nur die Produktbeschreibung des Herstellers als vereinbart. Öffentliche Äußerungen, Anpreisung oder Werbung des Herstellers stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheitsangabe der Ware dar.
5. Garantie im Rechtssinne erhält der Besteller durch uns nicht. Herstellergarantien bleiben hiervon unberührt.
6. Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel oder die aufgrund besonderer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind. Werden vom Kunden oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.

VII. Haftungsbeschränkungen

1. Unsere Haftung bei leicht fahrlässiger Pflichtverletzung beschränkt sich auf den nach der Art der Ware vorhersehbaren, vertragstypischen, unmittelbaren Durchschnittsschaden. Dies gilt auch bei leicht fahrlässigen Pflichtverletzungen unserer gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen. Gegenüber Kunden haften wir nicht bei leicht fahrlässiger Verletzung unwesentlicher Vertragspflichten.
2. Wir haften nicht für Schäden, die nicht an der gelieferten Ware selbst entstanden sind. Wir haften insbesondere nicht für entgangenen Gewinn oder sonstige Vermögensschäden des Kunden.

VIII. Reparaturen

Wird vor der Ausführung von Reparaturen die Vorlage eines Kostenvoranschlages gewünscht, so ist dies ausdrücklich anzugeben.

IX. Sonstiges

1. Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Bestimmungen des UN-Kaufrechts finden keine Anwendung.
2. Ist der Kunde Kaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen, ist ausschließlicher Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus dem Vertrag Korschenbroich. Dasselbe gilt, wenn der Kunde keinen allgemeinen Gerichtsstand in Deutschland hat oder Wohnsitz oder gewöhnlicher Aufenthalt im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt sind.
3. Sollten einzelne Bestimmungen des Vertrages mit dem Kunden einschließlich dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Die ganz oder teilweise unwirksame Regelung soll durch eine Regelung ersetzt werden, deren wirtschaftlicher Erfolg dem der unwirksamen möglichst nahe kommt.

PFLICHT LEKTÜRE

Handbuch zur DGUV Vorschrift 3 (BGV A3)

Das Wichtigste aus Gesetzen, Vorschriften und Normen mit Beispielen für den Elektro-Praktiker.



Unser feines HT Instruments Fachbuch vermittelt praxisnahes Wissen auf sehr anschauliche Weise.

Unter anderem werden

- rechtliche Rahmenbedingungen
- Prüfablauf & Prüfverfahren
- aktuelle Grenzwerte
- professionelle Protokollierung

eingehend behandelt.

Darüberhinaus trägt es zum besseren Verständnis der umfangreichen VDE-Bestimmungen bei.

Der Leitfaden für die:

- DGUV Vorschrift 3 (BGV A3)
- DIN VDE 0100
- DIN VDE 0105
- DIN VDE 0113
- DIN VDE 0701-0702

Softcover, Format DIN A5,
Ausgabe 2016

Preis: 8,- € zzgl. MwSt.



Das HT Handbuch wird bei der Lieferung folgender VDE Prüfgeräte kostenlos beigelegt:
Combi G2, Combi G3, Combi419, Combi420, Speed418, ISO410, GEO416, GSC53, GSC57,
MultiTest HT700+ und HT-Power 0701-02



HT Instruments GmbH
Am Waldfriedhof 1b · 41352 Korschenbroich
Tel. 0 21 61 - 564 581 · Fax 0 21 61 - 564 583
info@ht-instruments.de · www.ht-instruments.de