

Excellent Technology, Efficiency and Quality



Prüf-, Mess- und Sicherheitsgeräte

Spannungs-, Durchgangs- und Drehfeldrichtungsprüfer

Digital-Multimeter

Digital-Stromzangen-Multimeter

Gerätetester (DIN VDE 0701-0702 / DIN VDE 0751-1)

Installationstester (DIN VDE 0100 / 0105)

Photovoltaik-Installationstester (DIN VDE 0126-23)

NEU!

BENNING SDT 1

Steckdosentester mit Fingerkontakt für aktive PE-Fehlererkennung und Prüfung der Auslösefunktion von 30 mA FI/RCD-Schutzschalter



Steckdose korrekt installiert, Fingerkontakt prüft PE-Kontakt auf gefährliche Berührungsspannung.



Steckdose mit Verdrahtungsfehler, Lebensgefahr! Außenleiter (L) und Schutzleiter (PE) wurden vertauscht!



Prüfung der Auslösefunktion eines 30 mA FI/RCD-Schutzschalters durch Betätigung der Prüftaste.

Anwendung:

Einfache und schnelle Prüfung von Schutzkontaktsteckdosen, Kabeltrommeln und Verlängerungsleitungen auf korrekten Anschluss. Vorhandene Verdrahtungsfehler und unzulässig hohe Berührungsspannungen am Schutzleiteranschluss (PE) werden direkt angezeigt. Zusätzlich kann die Auslösefunktion eines 30 mA Fehlerstrom-Schutzschalters (FI/RCD) durch Betätigung der FI/RCD-Taste überprüft werden.

Prüffunktionen:

- Anzeige des korrekten Verdrahtungszustandes über Leuchtdioden (LED's).
- Verdrahtungsfehler, wie fehlender PE-, N- und L-Leiter sowie die Vertauschung von L- und PE-Leiter werden deutlich über drei Leuchtdioden angezeigt.
- Aktiver PE-Test mit Berührungselektrode und LC-Display warnt vor dem Anlegen einer gefährlichen Berührungsspannung (> 50V) am Schutzleiteranschluss (PE).
- Prüftaste zur Prüfung der Auslösefunktion von 30 mA FI/RCD-Schutzschalter.

Besonderheiten:

- Einfache und sichere Bedienung durch unterwiesene Personen (EUP's).
- Eindeutige Status-Tabelle informiert über den korrekten Anschluss (OK, grün) und die Art des vorliegenden Fehlers (rot) der Schutzkontaktsteckdose.

Status-Tabelle:

N	PE	L	⚠	Status	N	PE	L	⚠	Status
●	●	●	●	OK, (FI/RCD)	●	●	●	●	PE offen/open
●	●	●	●	OK, L<>N	●	●	●	⚠	L<>PE vertauscht reverse
●	●	●	●	⚠ offen/open	●	●	●	⚠	L<>PE & PE
●	●	●	●	⚠ offen/open	●	●	●	●	L<>N & N

Technische Daten	BENNING SDT 1
Anzeige:	optisch über drei rote Signal-LED's für N-, PE-, L-Leiter und LC-Display „⚠“
Spannungsbereich:	230 V AC, ± 10 %
Frequenzbereich:	50 Hz - 60 Hz
PE-Test Ansprechschwelle:	U _B < 50 V AC gegen Erde
FI/RCD-Test Prüfstrom:	I _{ΔN} ca. 30 mA
Spannungsversorgung:	über Prüfobjekt (keine Batterien erforderlich)
Messkategorie:	CAT II 300 V
Sicherheit:	DIN EN 61010-1, DIN EN 61010-2-033
Geräteabmessungen:	80 x 72 x 78 mm (L x B x H)
Gerätengewicht:	70 g
Artikel-Nr.:	020053
Empf. VK:	49,90 €

NEU!

BENNING MM 6-1, MM 6-2

TRUE RMS Digitalmultimeter mit CAT IV 600 V



Lieferumfang
BENNING MM 6-1



Anwendung:

Das TRUE RMS-Messverfahren und die höchste Messkategorie CAT IV 600V ermöglichen den Einsatz in industrieller Umgebung und garantieren reproduzierbare Messergebnisse. Die Messfunktionen sind auf die vielfältigen Anforderungen der Elektrofachkraft in Handwerk, Industrie und Service ausgelegt. Für den Heizungs- und Klimatechniker bietet das BENNING MM 6-1 einen Temperatur- und Mikroamperestrombereich.

Messfunktionen:

- TRUE RMS Wechsel- und Gleichspannungsmessung bis 1000 V
- TRUE RMS Wechsel- und Gleichstrommessung bis 10 A (MM 6-2)
- Widerstands- (40 M Ω), Frequenz- (100 kHz) und Kapazitätsmessung (10 mF)
- Durchgangsprüfung über Summer und roter LED für laute Umgebungen
- Diodenprüfung bis 1,5 V Durchlassspannung
- Voltsensor zur berührungslosen Prüfung der Phasenspannung und Lokalisierung von Kabelbrüchen in Leitungen
- Temperaturmessung und Mikroamperestrombereich (MM 6-1)

Besonderheiten:

- AutoV-Funktion für automatische AC/DC Spannungserkennung und niedriger Eingangsimpedanz LoZ (< 3 k Ω) zur Unterdrückung von Blindspannungen
- Kompakte und handliche Gehäuseausführung
- Gummi-Schutzholster für den rauen, industriellen Einsatz
- Aufhängemöglichkeit über integrierten Magneten im Gummiholster
- Großes LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Messwert- (HOLD) und Spitzenwertspeicherung (PMAx, PMIN)
- Relativwertfunktion (REL) für Nullabgleich und Differenzmessung
- Automatische Abschaltung nach 20 Min. (deaktivierbar)
- Überlastschutz in allen Messbereichen
- Lieferung inkl. hochwertiger Schutztasche, 4 mm Messleitungssatz, Batterie, Gummischutzholster mit Magnetaufhänger und Temperaturfühler (MM 6-1)

Technische Daten	BENNING MM 6-1/MM 6-2
Anzeigeumfang:	6000 Digit, 15 mm Ziffernhöhe, beleuchtet
Grundgenauigkeit:	0,5 %
Messbereichswahl:	automatisch / manuell
Spannung AC/DC:	0,1 mV - 1000 V
Widerstand:	0,1 Ω - 40 M Ω
Durchgang:	Summer + rote LED bis ca. 20 Ω
Diode:	bis 1,5 V
Frequenz:	0,01 Hz - 100 kHz
Kapazität:	1 nF - 10 mF
Voltsensor	Summer + rote LED ab ca. 200 V
Speicherfunktion:	HOLD, PMIN, PMAx, REL
Messverfahren:	TRUE RMS
Messkategorie:	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V

zusätzlich	BENNING MM 6-1
Strom AC/DC μ A:	0,1 μ A - 600 μ A
Temperatur:	-40 °C - + 400 °C
Artikel-Nr.:	044086
Empf. VK	159,90 €

zusätzlich	BENNING MM 6-2
Strom AC/DC:	1 mA - 10 A (—11 A, 1000 V, 20 kA)
Artikel-Nr.:	044087
Empf. VK	175,80 €

BENNING

MM 12

Wireless Logging TRUE RMS
Digital-Multimeter

NEU!

1000 V AC/DC TRUE RMS & CAT IV 600 V

BENNING MM 12 TRUE RMS-Digital-Multimeter mit Logging-Funktion und Bluetooth®-Schnittstelle

- Datenlogger- und Speicherfunktion
- Bluetooth®- und optische Schnittstelle
- Inklusive PC-Software und kostenlose APP BENNING MM-CM Link
- Echt-Effektivwertmessverfahren (TRUE RMS)
- Höchste Messkategorie CAT IV 600 V
- Kalibrierzertifikat



APP in Vorbereitung



MM-CM Link





PC-Software BENNING PC-Win MM 12

- Messwertübertragung über serielles Datenkabel mit USB-Anschluss auf PC/Laptop
- Speicherung bis zu 100.000 Messwerten in MS EXCEL®
- Download des Datenloggers (LOG) und des Speichers (MEM)



Kostenlose APP „BENNING MM-CM Link“

- Ansehen, speichern und teilen der Messwerte
- Messwertübertragung per Bluetooth® Schnittstelle auf Smartphone und Tablet (iOS/Android)
- Überwachen Sie gleichzeitig bis zu 5 Digital-Multimeter aus sicherer Entfernung
- Speicherung der Messwerte erfolgt im CSV-Format
- APP in Vorbereitung (Information folgt auf unserer Homepage)

BENNING MM 12

Wireless Logging TRUE RMS Digital-Multimeter

Anwendung:

Für alle anspruchsvollen Messaufgaben in der Industrie und im Handwerk. Überwachen, speichern und teilen Sie die Messwerte zur weiteren Auswertung über die kostenlose APP „BENNING MM-CM Link“ innerhalb Ihrer Organisation.

Messfunktionen:

- TRUE RMS Wechsel- und Gleichspannungsmessung bis 1000V
- TRUE RMS Wechsel- und Gleichstrommessung bis 10A
- Widerstands- (40 M Ω), Frequenz- (100 kHz) und Kapazitätsmessung (40 mF)
- Durchgangs- (10 Ω - 50 Ω) und Diodenprüfung (2,0V)
- Temperaturmessung (- 200 °C - + 1200 °C)

Besonderheiten:

- Präzise durch Echt-Effektivwertmessverfahren TRUE RMS AC, AC+DC
- Datenlogger-Funktion LOG (40.000 Messwerte, Abtaste: 1 s - 10 Min.)
- Speicher-Funktion MEM (1.000 Messwerte, automatische Speicherung bei stabilem Messwert und manuell per Tastendruck)
- Bluetooth® Low Energy 4.0- und optische Schnittstelle über USB-Anschluss
- iOS- und Android-APP zur Datenanbindung an Smartphone /Tablet
- AutoV-Funktion für automatische AC/DC-Spannungserkennung und niedriger Eingangsimpedanz LoZ (< 3 k Ω) zur Unterdrückung von Blindspannungen
- Tiefpassfilter (HFR) für Messungen an getakteten Motorantrieben
- Einfache Auswahl der Menüfunktionen über Cursor-Taste
- Messwert- (HOLD), Spitzenwertspeicher (P-HOLD), Relativmessung (REL), Maximal-/Minimal-/Durchschnittswert (MAX/MIN/AVG) und Pegelmessung (dB/dBm)
- Messkategorie CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
- Inkl. PC-Software, serielles Datenkabel mit USB-Anschluss, Gummischutzrahmen, Magnetaufhänger, Tasche, Batteriesatz (4 x 1,5 V Mignon/ AA), Messleitungen, Drahttemperaturfühler und Kalibrierzertifikat

Technische Daten	BENNING MM 12
Anzeigeumfang:	max. 40.000 Digit, 15 mm Ziffernhöhe, beleuchtet
Grundgenauigkeit:	0,5 %
Messbereichswahl:	automatisch/manuell
Spannung AC/DC:	0,01 mV - 1000V
Strom AC/DC:	0,01 mA - 10A ($\rightarrow$ 11A, 1000V, 20 kA)
Widerstand:	0,1 Ω - 40 M Ω
Durchgang:	Summer, Schwellwert 10 Ω - 50 Ω (einstellbar)
Diode:	bis 2,0 V
Frequenz:	0,1 Hz - 100 kHz
Kapazität:	0,01 nF - 40 mF
Temperatur:	-200 °C - + 1200 °C
Datenlogger / Speicher:	40.000/1.000 Speicherplätze
Speicherfunktion:	HOLD, PEAK-HOLD, MAX/MIN/AVG, REL
Messverfahren:	TRUE RMS AC, AC+DC
Messkategorie:	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V
Artikel-Nr.:	044088
Empf. VK:	439,90 €

Lieferumfang BENNING MM 12:





Die Generation DUSPOL®-Spannungsprüfer sichere Spannungsprüfung bis 1.000 V

Die internationale Spannungsprüfer-Norm DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401):2015 erhöht die Sicherheit bei Arbeiten unter Spannung

Ihre Arbeit als Fachmann setzt sicheres Prüfen voraus. Deshalb sollten Sie bei der Sicherheit keine Kompromisse eingehen. Spannungsprüfer, die an elektrischen Anlagen bis 1.000 V verwendet werden, müssen der Norm DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401):2015 entsprechen. Die Norm schafft einheitliche Prüfkriterien auf internationaler Ebene und erhöht die Sicherheit des Anwenders.

Die Generation DUSPOL®-Spannungsprüfer übertrifft die Anforderungen der Norm in Bezug auf Gehäuse- (IP 65) und Überspannungsschutz (CAT IV 600 V).

Der Nennspannungsbereich wurde auf mindestens 1.000 V AC/DC angehoben, um die gestiegenen Systemspannungen der Industrie, der Photovoltaik- und Windkraftanlagen sowie der Hybrid-Fahrzeugtechnik sicher prüfen zu können.



**CAT IV
600 V**

Geprüft und
zugelassen



DIN EN 61243-3
(VDE 0682-401)
Ausgabe: 2015

Alle DUSPOL®-Spannungsprüfer besitzen ein direktes Anzeigesystem mit geringer Belastung der Prüfstelle. Im Bedarfsfall kann ein Lastkreis über Drucktaster zugeschaltet werden, der induktive und kapazitive „Blindspannungen“ unterdrückt. Somit kann eindeutig zwischen energiereichen und energiearmen Stromkreisen unterschieden werden.

Ein zuschaltbarer Vibrationsmotor, dessen Vibrationsstärke proportional zur anliegenden Spannung ansteigt, ist ein zusätzliches Indiz für das Vorhandensein einer Spannung.

Die DUSPOL®-Spannungsprüfer unterstreichen einmal mehr die BENNING Kompetenz im Bereich der Prüf-, Mess- und Sicherheitstechnik. Mit einem DUSPOL®-Spannungsprüfer erwerben Sie ein sicheres und innovatives Produkt, das von dem unabhängigen VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut geprüft und zugelassen wurde.

DUSPOL®-Spannungsprüfer Das Original!

Produktsicherheit auf höchstem Niveau:

- Sichere Spannungsprüfung bis 1.000 V AC/DC
- Direktanzeige ohne Drucktasterbetätigung (hochohmige Prüfung)
- Lastzuschaltung über Drucktaster (niederohmige Prüfung)
- Batterieunabhängige Spannungsanzeige ab 50 V AC/DC
- Vibrationsalarm im Prüfgriff
- Robustes Rundgehäuse mit gummierter Grifffläche für den Außeneinsatz (Schutzart IP 65)
- Geprüft und zugelassen gemäß aktueller Norm DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401):2015

DUSPOL®-Spannungsprüfer, die mit dem VDE-Prüfzeichen PROFIPOL®+ ein Plus an Funktionen

Die Generation DUSPOL®-Spannungsprüfer

- Sichere Spannungsprüfung bis 1.000 V AC/DC
- Lastzuschaltung mit Vibrationsalarm
- Bewusste Auslösung eines 30 mA FI-Schutzschalters
- Drehfeldrichtungsprüfung im Drehstromnetz
- Einpolige Außenleiterprüfung (Phase)

zusätzlich DUSPOL® expert, DUSPOL® digital:

- Akustische Durchgangsprüfung über lautstarken Prüfsummer und optischer Anzeige über gelbe LED
- Messstellenbeleuchtung über weiße High Power LED
- Drehfeldrichtungsprüfung über grüne LED (links/rechts)
- Detektor zur berührungslosen Lokalisierung von Kabelbrüchen an offenliegenden und unter Spannung stehenden Leitungen

zusätzlich DUSPOL® digital:

- Spannungsprüfung bis 1.000 V AC TRUE RMS/1.200 V DC
- Echt-Effektivwertmessverfahren TRUE RMS
- Low Volt-Bereich: 1,0 V bis 11,9 V
- Frequenzanzeige bis 1.000 Hz
- Widerstandsmessung bis 300 k Ω
- Messung der Durchlassspannung von Dioden
- Automatische LC-Display-Beleuchtung über Lichtsensor

Optionale DUSPOL®-Bereitschaftstasche:



010911
(siehe Seite 18)

Der neue Spannungsprüfer PROFIPOL®+ mit zusätzlichen Funktionen im praktischen Design

- Schlanke und kompakte Bauform
- Prüfgriffarretierung zur Einhandbedienung an Steckdosen und zur sicheren Aufbewahrung
- Anzeigestufen von 12 V - 690 V AC/DC voll funktionsfähig bei leeren oder entnommenen Batterien
- Reduzierter Prüfstrom ohne FI/RCD-Auslösung
- Akustische Durchgangsprüfung über lautstarken Summer und optischer Anzeige über gelbe LED
- Einpolige Außenleiterprüfung (Phase) und Polaritätsprüfung
- Berührungsloser Kabelbruchdetektor (gelbe LED)



CAT III 600 V

PROFIPOL®+

Spannungs- und Durchgangsprüfer

	DUSPOL® analog	DUSPOL® expert	DUSPOL® digital	PROFIPOL®+
Anzeige	Tauchspule (beleuchtet)/LED	LED	LED/LCD (beleuchtet)	LED
Spannungsbereich	12 – 1.000 V AC/DC	12 – 1.000 V AC/DC	1,0 – 1.000 V AC/1.200 V DC	12 – 690 V AC/DC
Frequenzmessbereich	–	–	1 – 1.000 Hz	–
Akustische und optische Durchgangsprüfung	–	Summer + gelbe LED 0 – 100 k Ω	Summer + gelbe LED 0 – 100 k Ω	Summer + gelbe LED 0 – 100 k Ω
Diodenprüfung	–	Durchgang-/Sperrrichtung	0,3 – 2,0 V	–
Widerstandsmessbereich	–	–	0,1 k Ω – 300 k Ω	–
Drehfeldprüfung	LCD (R-Symbol)	grüne LEDs (rechts/links)	grüne LEDs (rechts/links)	–
Einpolige Außenleiterprüfung	LCD (R-Symbol)	rote „Blitz“ LED	rote „Blitz“ LED	rote „Blitz“ LED
Polaritätsprüfung	LED (+/-)	LED (+/-)	LCD (+/-)	LED (+/-)
Kabelbruchdetektor	–	gelbe LED (blinkend)	gelbe LED (blinkend)	gelbe LED
Lastzuschaltung über Drucktaster	I _s = 550 mA (1.000 V) 30 mA FI-Auslösung	I _s = 550 mA (1.000 V) 30 mA FI-Auslösung	I _s = 550 mA (1.000 V) 30 mA FI-Auslösung	–
Vibrationsalarm	Ja	Ja	Ja	–
Messstellenbeleuchtung	–	weiße LED	weiße LED	–
Schutzart	IP 65	IP 65	IP 65	IP 54
Art.-Nr.	050261	050262	050263	020023
Empf. VK (€)*	51,20	60,50	92,10	42,00

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.



Digital-Multimeter BENNING MM P3, MM 1-1 – MM 1-3, MM 1 – MM 4

kompromisslose Sicherheit und Funktionsvielfalt

BENNING MM P3

Digital-Multimeter im Taschenformat

- Funktion und Design der Extraklasse
- Noch kleiner, schmaler und leichter (130 g)
- Minimale Abmessungen: 132 x 86 x 19 mm
- Für den universellen Einsatz inkl. Lederetui und Messleitungen



MM P3



MM 1



MM 2



MM 3

BENNING MM 1-1, MM 1-2 und MM 1-3

Digital-Multimeter mit Voltsensor-Funktion

- Integrierter Voltsensor signalisiert Phasenspannungen über ein akustisches und rotes LED Signal
- Lokalisiert Kabelbrüche und defekte Lampen in offenliegenden Leitungen (Kabeltrommel, Lichterketten) von der Einspeiseseite der Phase aus



MM 1-1

MM 1-2

MM 1-3

BENNING MM 1, MM 2, MM 3 und MM 4

Digital-Multimeter

Technik die begeistert, Qualität die überzeugt

- Grundmessarten für Strom, Spannung, Widerstand, Durchgang, Diode, Kapazität und Frequenz
- Automatische und/oder manuelle Messbereichswahl
- Sichere Strommessung bis 300 A AC über aufsteckbaren Stromzangenadapter (MM 4)

Digital-Multimeter

	BENNING MM P3	BENNING MM 1-1	BENNING MM 1-2	BENNING MM 1-3	BENNING MM 1	BENNING MM 2	BENNING MM 3
Anzeigebereich	5.000	2.000	2.000	2.000	3.200	2.000	2.000
Grundgenauigkeit	0,6 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Spannung AC	0,1 mV – 600 V	0,1 mV – 750 V	0,1 mV – 750 V	0,1 mV – 750 V	1 mV – 600 V	0,1 mV – 750 V	0,1 mV – 600 V
Spannung DC	0,1 mV – 600 V	0,1 mV – 1.000 V	0,1 mV – 1.000 V	0,1 mV – 1.000 V	0,1 mV – 600 V	0,1 mV – 1.000 V	0,1 mV – 600 V
Strom AC	–	–	1 mA – 10 A	1 mA – 10 A	–	0,1 µA – 20 A	0,1 µA – 20 A
Strom DC	–	–	1 mA – 10 A	1 mA – 10 A	0,1 µA – 3,2 mA	0,1 µA – 20 A	0,1 µA – 20 A
Widerstand	0,1 Ω – 40 MΩ	0,1 Ω – 20 MΩ	0,1 Ω – 20 MΩ	0,1 Ω – 20 MΩ	0,1 Ω – 32 MΩ	0,1 Ω – 20 MΩ	0,1 Ω – 20 MΩ
Durchgang/Diode	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja
Frequenz	1 mHz – 5 MHz	–	1 Hz – 20 MHz	1 Hz – 20 MHz	–	–	1 Hz – 200 kHz
Kapazität	10 pF – 100 µF	–	1 pF – 2 mF	1 pF – 2 mF	–	–	1 pF – 200 µF
Temperatur	–	–	–	–20 °C bis +800 °C	–	–	–
Voltensor	–	Ja	Ja	Ja	–	–	–
Schnittstelle	–	–	–	–	–	–	–
Software	–	–	–	–	–	–	–
Speicherfunktion	HOLD	HOLD	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	HOLD	–	–
Dataloggerfunktion	–	–	–	–	–	–	–
Messverfahren	RMS	RMS	RMS	RMS	RMS	RMS	RMS
Messkategorie	CAT III 300 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 300 V
Art.-Nr.	044084	044081	044082	044083	044027	044028	044029
Empf. VK (€)*	43,40	66,90	84,10	100,80	79,50	94,40	119,00

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.



MM 4

TRUE RMS Digital-Multimeter BENNING MM 5-1, MM 5-2, MM 7-1 – MM 11

Echt-Effektivwertmessverfahren für höchste Ansprüche an Genauigkeit

BENNING MM 5-1, MM 5-2

kompakt, präzise und innovativ

- Echt-Effektivwertmessung TRUE RMS
- Kompakte Abmessungen: 140 x 70 x 33 mm (ohne Holster)
- Kapazitäts- und Frequenzmessung
- Gummiholster mit integriertem Magnetaufhänger
- Voltsensor zur berührungslosen Kabelbruchprüfung (rote LED)
- Durchgangsprüfung über rote LED und Summer
- Messeingang für AC/DC-Strom, Mikroamperé-DC und Temperatur sowie LC-Display mit Beleuchtung (MM 5-2)



BENNING MM 7-1, MM 10

Digital-Multimeter mit höchster Sicherheit für industrielle Anwendungen

- TRUE RMS Messverfahren für präzise Messergebnisse auch bei nicht sinusförmigen Signalverläufen
- Höchste Messkategorie CAT IV 600 V für maximale Sicherheit
- AutoV-Funktion für automatische AC/DC-Spannungserkennung und niedriger Eingangsimpedanz (LoZ) zur Unterdrückung von „Blindspannungen“ (MM 7-1)
- USB-Schnittstelle zur Messwertübertragung (MM 10)
- Lieferung inklusive Software BENNING PC-Win MM 10



Software PC-Win MM 10/ MM 11



TRUE RMS

MM 11

BENNING MM 11

TRUE RMS-Präzisions-Digital-Multimeter mit herausragenden Leistungsmerkmalen

- Höchste Messgenauigkeit und 20.000 Digit Auflösung
- Datenlogger-/Speicher-Funktion für 40.000/1.000 Messwerte zur Aufzeichnung von Messvorgängen
- Abtastrate von 0,5 Sek. bis 10 Min. einstellbar
- Messwertübertragung über optische USB-Schnittstelle
- Lieferung inklusive Software BENNING PC-Win MM 11

TRUE RMS-Digital-Multimeter (außer MM 4)

	BENNING MM 4	BENNING MM 5-1	BENNING MM 5-2	BENNING MM 7-1	BENNING MM 9	BENNING MM 10	BENNING MM 11
Anzeigeumfang	4.200	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	20.000
Grundgenauigkeit	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,08 %	0,5 %	0,5 %	0,06 %
Spannung AC	1 mV – 600 V	0,1 mV – 600 V	0,1 mV – 600 V	10 µV – 1.000 V	0,1 mV – 750 V	0,1 mV – 750 V	1 µV – 750 V
Spannung DC	1 mV – 600 V	0,1 mV – 600 V	0,1 mV – 600 V	10 µV – 1.000 V	0,1 mV – 1.000 V	0,1 mV – 1.000 V	1 µV – 1.000 V
Strom AC	0,1 A – 300 A	–	1 mA – 10 A	10 µA – 10 A	1 mA – 10 A	1 mA – 10 A	1 µA – 10 A
Strom DC	–	–	0,1 µA – 10 A	10 µA – 10 A	0,1 µA – 10 A	0,1 µA – 10 A	1 µA – 10 A
Widerstand	0,1 Ω – 42 MΩ	0,1 Ω – 40 MΩ	0,1 Ω – 40 MΩ	0,1 Ω – 40 MΩ	0,1 Ω – 60 MΩ	0,1 Ω – 60 MΩ	10 mΩ – 2 GΩ
Durchgang/Diode	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja
Frequenz	–	0,01 Hz – 50 kHz	0,01 Hz – 50 kHz	0,01 Hz – 100 kHz	1 Hz – 60 MHz	1 Hz – 60 MHz	0,01 Hz – 1 MHz
Kapazität	–	0,01 nF – 1 mF	0,01 nF – 1 mF	1 nF – 10 mF	1 pF – 6 mF	1 pF – 6 mF	1 pF – 40 mF
Temperatur	–	–	-40°C bis +400°C	-40 °C bis +400 °C	–	–	-200 °C bis +1.200 °C
Voltsensor	–	Ja	Ja	Ja	–	–	–
Schnittstelle	–	–	–	–	–	USB	USB
Software	–	–	–	–	–	PC-Win MM 10	PC-Win MM 11
Speicherfunktion	HOLD	HOLD, PEAK	HOLD, PEAK	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	1.000 Speicherplätze
Datenloggerfunktion	–	–	–	–	–	–	40.000 Speicherplätze
Messverfahren	RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS
Messkategorie	CAT III 300 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT III 600 V
Art.-Nr.	044073	044070	044071	044085	044078	044079	044080
Empf. VK (€)*	136,50	91,80	140,40	211,30	146,90	185,20	394,00

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.



Alle Digital-Multimeter
inkl. Schutztasche,
Sicherheitsmessleitungen
und Batteriesatz



Digital-Stromzangen-Multimeter für Gleich- und Wechselstrom

BENNING CM 1-1, CM 1-2, CM 1-3, CM 4 und CM 6 Digital-Stromzangen-Multimeter für Wechselstrom Innovative Technik, praxisgerechtes Design

- Sichere Wechselstrommessung bis max. 1000 A AC
- Messeingänge für Spannung, Widerstand, Durchgangs- und Diodenprüfung
- Integrierter Voltsensor signalisiert Phasenspannungen über ein akustisches und rotes LED Signal (CM 1-3)
- Lokalisiert Kabelbrüche und defekte Lampen in offenliegenden Leitungen (Kabeltrommel, Lichterketten) von der Einspeisestelle der Phase aus (CM 1-3)

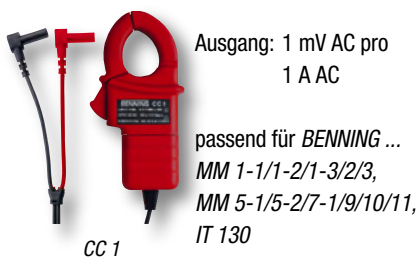
BENNING CM 2 und CM 3 Digital-Stromzangen-Multimeter für Gleich- und Wechselstrom

- Hohe Ströme sicher und berührungslos messen
- Gleich- und Wechselstrommessung bis 600 A AC/DC
- Messung von kleinen Strömen (Kfz, Photovoltaik, Industrie) (CM 2)
- Messeingänge für Spannung, Widerstand und Durchgangs- prüfung (CM 2)
- Echt-Effektivwertmessung TRUE RMS (CM 2)



BENNING CC 1 und CC 3 AC und AC/DC Stromzangenadapter

- Sichere Messung hoher Ströme bis max. 400 A
- Anschluss über 4 mm Sicherheitsmessleitungen



Digital-Stromzangen-Multimeter/Stromzangenadapter

	BENNING CC 1	BENNING CC 3	BENNING CM 1-1	BENNING CM 1-2	BENNING CM 1-3	BENNING CM 3	BENNING CM 4	BENNING CM 6
Anzeigeumfang	—	—	2.000	2.000	2.000	2.000	4.000	4.000
Grundgenauigkeit	1,9 %	1 % – 2 %	2 %	1 %	1 %	1,9 %	0,7 %	0,7 %
Spannung AC	—	—	—	0,1 V – 600 V	0,1 V – 750 V	—	0,1 V – 600 V	0,1 V – 750 V
Spannung DC	—	—	—	0,1 V – 600 V	0,1 V – 1.000 V	—	0,1 V – 600 V	0,1 V – 1.000 V
Strom AC	1 A – 400 A	0,2 A – 300 A	10 mA – 400 A	0,1 A – 400 A	0,1 A – 200 A	0,1 A – 600 A	0,1 A – 600 A	0,1 A – 1.000 A
Strom DC	—	0,2 A – 300 A	—	—	—	0,1 A – 600 A	—	—
Widerstand	—	—	—	0,1 Ω – 20 MΩ	0,1 Ω – 20 MΩ	—	0,1 Ω – 400 Ω	0,1 Ω – 400 Ω
Durchgang/Diode	—/—	—/—	—/—	Ja/—	Ja/Ja	—/—	Ja/—	Ja/—
Frequenz	—	—	—	—	—	—	1 Hz – 400 Hz	1 Hz – 400 Hz
Wirkleistung	—	—	—	—	—	—	—	—
Leistungsfaktor (cos φ)	—	—	—	—	—	—	—	—
Temperatur	—	—	—	—	—	—	—	—
Voltensor	—	—	—	—	Ja	—	—	—
Speicherfunktion	—	—	HOLD, MAX	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD, MAX/MIN, PEAK	HOLD, MAX/MIN, PEAK
Messverfahren	—	—	RMS	RMS	RMS	RMS	RMS	RMS
Zangenöffnung max.	30 mm	25 mm	30 mm	30 mm	16 mm	38 mm	37 mm	53 mm
Messkategorie	CAT III 300 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT IV 600 V	CAT III 300 V	CAT III 600 V	CAT IV 600 V
Art.-Nr.	044037	044038	044061	044062	044063	044031	044056	044058
Empf. VK (€)*	59,20	148,30	62,30	83,20	111,90	151,20	139,60	191,70

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.

TRUE RMS Digital-Stromzangen-Multimeter

Echt-Effektivwertmessverfahren für höchste Ansprüche an Genauigkeit

BENNING CM 5-1, CM 7, CM 8

TRUE RMS AC/DC-Stromzangen-Multimeter

- Höchste Messkategorie CAT IV 600 V (CM 6, CM 7)
- Automatische Anwahl der Messfunktion (V AC/DC, A AC/DC, Ω und niedrige Eingangsimpedanz LoZ (CM 5-1))
- Wirkleistungs- (kW) und Leistungsfaktormessung (CM 8)



CAT IV 600 V
TRUE RMS

CM 5-1



CAT IV 600 V
TRUE RMS

CM 7
(CM 6 Abb. ähnlich)



TRUE RMS

CM 8
(CM 4 Abb. ähnlich)

BENNING CM 9

TRUE RMS-Leckstromzange mit 1 μ A Auflösung

- Messung von Ableit- und Differenzströmen in elektrischen Anlagen (VDE 0100/105) und Geräten (VDE 0701-0702, DGUV Vorschrift 3, BetrSichV)
- Höchste Auflösung von 1 μ A im 6 mA Messbereich
- Messung ohne Abschaltung während des normalen Betriebs der Anlage/des Gerätes - Ideal zur vorbeugenden Instandhaltung
- Präzise und reproduzierbare Messergebnisse bis 100 A
- Optimale Abschirmung gegen Fremdfelder



Leckstrom
TRUE RMS

CM 9

BENNING CM 11

TRUE RMS AC/DC-Milliampere-Stromzangen-Multimeter mit 0,1 mA Auflösung

- Höchste Auflösung von 0,1 mA AC/DC
- Ideal zur Fehlersuche in elektrischen Anlagen, Geräten, KFZ-Technik, Steuerungen (4 - 20 mA Prozesssignalen), sowie Brand- und Einbruchmeldeanlagen
- Vielseitig einsetzbar zur Spannungs- (600 V), Widerstandsmessung (600 k Ω) und Durchgangsprüfung
- Kompakte Abmessungen mit 23 mm Zangenöffnung



Ausgang:
100/10/1 mV pro A

CM 11

TRUE RMS

CM 11



TRUE RMS

CM 11

BENNING CFlex 1, CFlex 2

Flexible Stromwandler bis 3000 A AC

- Messschleife (46 cm) mit hoher Flexibilität für enge Messstellen und große Leitungsquerschnitte
- Länge der Verbindungsleitung: 1,8 m
- Analogausgang ist universell verwendbar für alle Multimeter und Oszilloskope über 4 mm Sicherheitsstecker (CFlex 1)
- Großes 4 digit LC-Display mit Beleuchtung (CFlex 2)
- Echt-Effektivwertmessung TRUE RMS (CFlex 2)



Ausgang:
100/10/1 mV pro A

CFlex 1



TRUE RMS

CFlex 2



TRUE RMS

CM 11

TRUE RMS-Digital-Stromzangen-Multimeter

	BENNING CM 2	BENNING CM 5-1	BENNING CM 7	BENNING CM 8	BENNING CM 9	BENNING CM 11	BENNING CFlex 1	BENNING CFlex 2
Anzeigeumfang	4.000	9.999	4.000	6.000	6.000	6.000	—	6.000
Grundgenauigkeit	0,5 %	0,9 %	0,7 %	0,7 %	1 %	1,0 %	3 %	3 %
Spannung AC	1 mV – 600 V	1,3 V – 750 V	0,1 V – 750 V	10 mV – 600 V	—	0,01 V – 600 V	—	—
Spannung DC	0,1 mV – 600 V	0,7 V – 1.000 V	0,1 V – 1.000 V	10 mV – 600 V	—	0,1 mV – 600 V	—	—
Strom AC	100 mA – 300 A	0,9 A – 600 A	0,1 A – 1.000 A	0,1 A – 600 A	1 μ A – 100 A	0,1 mA – 20 A	0,3 A – 3.000 A	0,1 A – 3.000 A
Strom DC	10 mA – 300 A	0,9 A – 600 A	0,1 A – 1.000 A	0,1 A – 600 A	—	0,1 mA – 10 A	—	—
Widerstand	0,1 Ω – 40 M Ω	1 Ω – 10 k Ω	0,1 Ω – 400 Ω	0,1 Ω – 20 k Ω	—	0,1 Ω – 600 k Ω	—	—
Durchgang/Diode	Ja/—	Ja/Ja	Ja/—	Ja/Ja	—/—	Ja/—	—	—
Frequenz	—	—	1 Hz – 400 Hz	0,1 Hz – 4 kHz	—	—	—	—
Wirkleistung	—	—	—	360 kW	—	—	—	—
Leistungsfaktor (cos ϕ)	—	—	—	$\pm 0,00$ – 1,00	—	—	—	—
Temperatur	—	—	—	-50 °C bis +1.000 °C	—	—	—	—
Voltsensor	—	—	—	—	—	—	—	—
Speicherfunktion	HOLD, MAX	HOLD	HOLD, MAX/MIN PEAK, ZERO	HOLD, MAX/MIN PEAK, INRUSH	HOLD, PEAK	HOLD, PEAK	—	HOLD, MIN/MAX
Messverfahren	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	—	TRUE RMS
Zangenöffnung max.	25 mm	35 mm	53 mm	40 mm	40 mm	23 mm	160 mm	160 mm
Messkategorie	CAT III 300 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT III 600 V	CAT III 300 V	CAT IV 300 V	CAT III 600 V	CAT IV 600 V
Art.-Nr.	044035	044066	044059	044064	044065	044067	044068	044069
Empf. VK (€)*	178,40	258,00	277,60	304,00	410,50	320,90	160,30	213,90

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.



VDE 0701-0702 Gerätetester BENNING ST 710

mobile und netzunabhängige Prüfung elektrischer Geräte

BENNING ST 710

Batteriebetriebener Gerätetester für die mobile Prüfung elektrischer Geräte

- Prüfung gemäß DIN VDE 0701-0702 (EN 62638), DGUV Vorschrift 3, BetrSichV, ÖVE/ÖNORM E 8701 und NEN 3140
- Einfach - Bedienung über drei Tasten
- Schnell - Komplette Prüfung innerhalb von 10 Sek.
- Mobil - Prüfung netzunabhängig durchführbar

Anwendung

Sicherheitstechnische Prüfung von elektrischen Geräten/Arbeitsmitteln wie z.B. elektrischen Geräten/Werkzeugen mit Ein/Aus-Schalter, Wärmegeräten, Motorgeräten, Leuchten, Leitungsrollern, Mehrfachverteiltern und Haushaltsgeräten. Der Schutzleiter-/Berührungsstrom wird im **Ersatzableitstromverfahren** gemessen.

Leistungsmerkmale BENNING ST 710

- Automatischer Prüfablauf für Geräte der Klasse I (Taste 1), Klasse II (III) (Taste 2) und Leitungstest (Taste 3)
- Prüfung von Leitungsroller, Mehrfachverteiler und Geräteanschlussleitungen mit Kaltgerätestecker
- Messergebnis mit gut/schlecht Anzeige
- Grenzwerte gemäß DIN VDE 0701-0702 voreingestellt
- Hinweis auf korrekte Funktionstaste bei Falschbedienung und nicht eingeschaltetem Prüfling
- Batteriekapazität (6 x 1,5 V, Mignon, AA, IEC LR6) ausreichend für > 2.500 Geräteprüfungen
- Dreiphasige Prüflinge über optionale Messadapter prüfbar

Messfunktionen

- Schutzleiterwiderstand mit 200 mA DC Prüfstrom und automatischer Polaritätsumkehr
- Isolationswiderstand mit 500 V DC Prüfspannung
- Schutzleiter- und Berührungsstrommessung über Ersatzableitstromverfahren
- Spannungsmessung an externer Schutzkontaktsteckdose (L-N, L-PE, N-PE)



Prüfplakette

TRUE RMS



Leckstrom
CM 9

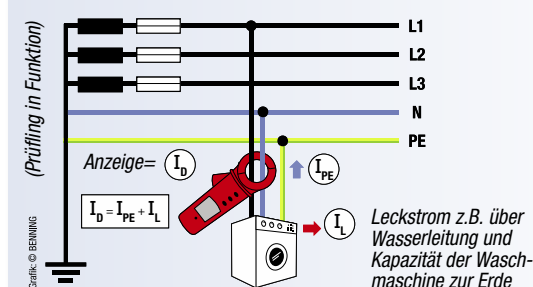


044131
für CM 9



044127/044128
für CM 9

Differenzstrommessung mit BENNING CM 9



ST 710
050309: mit E-Steckdose (B/F/CZ/SK/PL)
050315: mit CH-Steckdose (CH)

BENNING ST 710 Batteriebetriebener VDE 0701-0702 Gerätetester

	BENNING ST 710
Anzeige	Grafikdisplay
Schutzleiterwiderstand	0,05 Ω – 20 Ω
Isolationswiderstand (500 V DC)	0,1 M Ω – 20 M Ω
Schutzleiter-/Berührungsstrom über Ersatzableitstromverfahren	0,1 mA – 20 mA
Leitungstest	R _{PE} , R _{ISO} , Prüfung auf Kurzschluss und Durchgang von Außenleiter (L) und Neutralleiter (N)
Spannung	50 V – 270 V
Lieferumfang	Tragetasche, Prüflleitung mit Abgreifklemme, Kaltgeräteleitung, Batteriesatz
Art.-Nr.	050308
Empf. VK (€)*	445,40

Optionales Zubehör für BENNING ST 710/ST 725/ST 750 A

- Prüfplaketten „neue Prüfung“ (300 Stück)
Art.-Nr. 756212 Empf. VK 51,00 €*
- Messadapter für 3-phasige Verbraucher (passiv) (siehe Seite 19)
Art.-Nr. 044122/044123
- Leckstromzange BENNING CM 9 zur Messung von Differenz-, Schutzleiter- und Laststrom an 1- und 3-phasigen Verbrauchern (siehe Seite 7)
Art.-Nr. 044065 Empf. VK 410,50 €*
- Messadapter für Leckstromzange BENNING CM 9
- 1-phasig, Leiter einzeln herausgeführt und doppelt isoliert, Schutzkontaktstecker/-kupplung Art.-Nr. 044131 Empf. VK 71,80 €*
- 3-phasig, Leiter einzeln herausgeführt und doppelt isoliert
16 A CEE-CEE, 5-polig Art.-Nr. 044127 Empf. VK 96,60 €*
32 A CEE-CEE, 5-polig Art.-Nr. 044128 Empf. VK 111,00 €*
- Weiteres Zubehör auf Seite 18 + 19



Lieferumfang BENNING ST 710

VDE 0701-0702 Gerätetester BENNING ST 725

Prüfung elektrischer Geräte unter Funktionsbedingung

BENNING ST 725

Netz- und batteriebetriebener Gerätetester für die mobile Prüfung elektrischer Geräte

- Prüfung gemäß DIN VDE 0701-0702 (EN 62638), DGVV Vorschrift 3, BetrSichV, ÖVE/ÖNORM E 8701 und NEN 3140
- Schnell – Prüfung innerhalb weniger Sekunden
- Komplett – Gerätetester und FI/RCD-Tester in einem Prüfgerät
- Einmalig – Prüfung 1- und 3-phasiger Geräte unter Funktionsbedingungen

Anwendung

Prüfung von Geräten mit **netzspannungsabhängigen Schaltelementen/Netzteilen/Relais**, wie elektronisch gesteuerte Geräte/Werkzeuge, Geräte der Informations- und Kommunikationstechnik sowie Geräten, die nur mit Netzspannung vollständig geprüft werden können.

Der Schutzleiter-/Berührungsstrom wird bei Netzbetrieb im geforderten **Differenz-/direkten Verfahren** gemessen.

Leistungsmerkmale BENNING ST 725

- Netzbetrieb für Prüfungen unter Funktionsbedingungen
- Batteriebetrieb für mobile Prüfungen
- Automatischer Prüfablauf für Geräte der Klasse I, Klasse II und Leitungstest
- Reduzierung der ISO-Prüfspannung auf 250 V/500 V
- Prüfung von 30 mA FI/RCD-Schutzschalter
- Messergebnis mit gut/schlecht Anzeige
- Grenzwerte gemäß DIN VDE 0701-0702 voreingestellt
- Batteriekapazität ausreichend für > 2.500 Geräteprüfungen

Neuheiten

- Speicherplätze für 999 Prüflinge
- Tasten zum Speichern, Aufrufen und Drucken der Messwerte
- Mini-USB-Schnittstelle für Messwertdownload
- Downloadsoftware zur Prüfprotokollerstellung in MS Excel®
- Protokollruck über optionalen Drucker **BENNING PT 1**
- Verlängerte aktive Funktionsprüfung (max. 2 x 5 Min.)
- Echtzeituhr zur Speicherung der Messwerte mit Prüfdatum

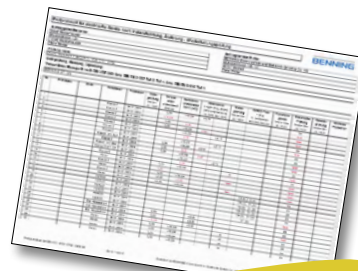
BENNING ST 725 Netz-/ batteriebetriebener VDE 0701-0702 Gerätetester

	BENNING ST 725
Anzeige	Grafikdisplay
Schutzleiterwiderstand	0,05 Ω – 20 Ω
Isolationswiderstand	0,1 M Ω – 20 M Ω
Schutzleiter-/ Berührungsstrom über - Differenzstrommessung - Ersatzableitstromverfahren - Direkte Messung	0,25 mA – 20 mA 0,25 mA – 20 mA 0,1 mA – 2 mA
Leitungstest	R _{PE} , R _{ISO} , Prüfung auf Kurzschluss und Durchgang von Außenleiter (L) und Neutralleiter (N)
FI/RCD Prüfstrom	30 mA + 150 mA
Auslösezeit	10 ms – 500 ms
Schutzleiterstrom 3-phasiger Prüfobjekte unter Funktions- bedingung (Option)	0,25 mA – 10 mA
Spannung	50 V – 270 V
Schnittstellen	Mini-USB für PC, serielle PS/2 für Drucker BENNING PT 1
Lieferumfang	Tragetasche, Prüfleitung mit Abgreif- klemme, Netzanschlussleitung, Kaltgeräteleitung, Batteriesatz
Art.-Nr.	050316
Empf. VK (€)*	717,30

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.

Messfunktionen

- Schutzleiterwiderstand mit 200 mA DC Impulsprüfstrom und automatischer Polaritätsumkehr
- Isolationswiderstand mit 250 V/500 V DC Prüfspannung
- Netzbetrieb: Schutzleiter-/Berührungsstrom über Differenzstrom-/direktes Messverfahren mit automatischer Netzum-
polung
- Batteriebetrieb: Schutzleiter-/ Berührungsstrom über Er-
satzableitstromverfahren
- Auslösezeitmessung von 30 mA FI/RCD-Schutzschalter
- Spannungsmessung an externer Schutzkontaktsteckdose
(L-N, L-PE, N-PE)
- Aktive Prüfung 3-phasiger Geräte unter Funktionsbedingung
über optionale Messadapter (Art.-Nr. 044140/044141)



- 999 Speicherplätze
- Mini-USB-Schnittstelle
- Downloadsoftware
- Protokollierung in MS Excel®



BENNING PT 1
044150



044140/044141 (aktiv)
nur für ST 725



ST 725

Optionales Zubehör für BENNING ST 725

Messadapter für 3-phasige Verbraucher (aktiv)

zur Messung von R_{PE} und I_{PE} unter Funktionsbedingung

16 A CEE 5-polig aktiv Art.-Nr. 044140 Empf. VK 311,30 €*

32 A CEE 5-polig aktiv Art.-Nr. 044141 Empf. VK 325,30 €*

Tragbarer Protokolldrucker BENNING PT 1

inkl. serielle PS/2 Datenkabel zum direkten Anschluss an den
Gerätetester BENNING ST 725

Art.-Nr. 044150 Empf. VK 540,60 €*

Weitere Messadapter auf Seite 19



Lieferumfang BENNING ST 725



VDE 0701-0702, VDE 0751-1 Gerätetester BENNING ST 750 A

Prüfung elektrischer und medizinisch elektrischer Geräte

Addln für Mebedo
Prüfsoftware
ELEKTROmanager
und fundamed

BENNING ST 750 A

Gerätetester zur Prüfung elektrischer und medizinisch elektrischer Geräte

- Prüfung gemäß
 - DIN VDE 0701-0702 (EN 62638): Prüfung elektrischer Geräte/Arbeitsmittel
 - DIN VDE 0751-1 (EN 62353): Prüfung medizinisch elektrischer Geräte, wie Krankenhaus-/Pflegebetten etc.
 - DGVV V3, BetrSichV, ÖVE/ÖNORM E 8701 und NEN 3140
- Innovativ - Anzeige und Bedienung über Farb-LCD-Touchscreen
- Leistungsstark - SD-Karte für über 100.000 Prüflinge
- Komplett - Ein Gerätetester für alle VDE-Geräteprüfungen

Leistungsmerkmale

- Automatische und selbstkonfigurierbare Prüfabläufe
- Komplette Prüflings-/Kundendatenbank auf SD-Karte speicherbar und somit direkt am Prüfort verfügbar
- Verwaltung großer Prüflingsbestände mit über 100.000 Geräteprüfungen pro SD-Karte speicherbar
- Direkte Eingabe über Touchscreen und externe Tastatur/Maus
- Messergebnis mit gut/schlecht Anzeige und akustischem Warnton bei Prüfung nicht bestanden
- Hilfefunktion und schematische Anschlussbilder
- Separate 4 mm Prüfbuchsen und Kaltgerätestecker
- Schnittstellen: 3 x USB, 1 x RS 232 und SD-Kartenslot
- Kostenloses Firmware-Update über SD-Karte/USB-Stick

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
- Prüfung 3-phasiger Verbraucher über optionale Messadapter
- Zusätzlich für VDE 0751-1: Geräteableitstrom, Ableitstrom vom Anwendungsteil Typ B, Typ BF und Typ CF



ST 750 A



Touchscreen

Bedienung
über Touch-
screen

TRUE RMS



Leckstrom

CM 9

3-phasige Verbraucher
über Prüfabläufe mit
Differenzstromzange
BENNING CM 9 und
Messadapter aktiv prüfbar



044127/044128

BENNING ST 750 A VDE 0701-0702, VDE 0751-1 Gerätetester

	BENNING ST 750 A
Anzeige	5,7" Farb-LCD-Touchscreen, ¼ VGA
Schutzleiterwiderstand	1 mΩ – 20 Ω
Isolationswiderstand	0,1 MΩ – 100 MΩ
Schutzleiter-/Berührungs- strom über Differenzstrom-, Ersatzableitstromverfahren und direkte Messung	0,05 mA – 25 mA
Geräteableitstrom und Ableit- strom vom Anwendungsteil bei ME-Geräten	0,05 mA – 25 mA
Leitungstest	R _{PE} , R _{ISO} , I _{PE} , Prüfung auf Kurzschluss und Durch- gang von Außenleiter (L) und Neutralleiter (N)
Spannung/Strom	1 V – 360 V/0,1 A – 16 A
Wirk-/Scheinleistung	20 W – 4.000 W
Schnittstelle	3 x USB, 1 x RS 232
Abmessungen/Gewicht	405 x 330 x 165 mm/ca. 6 kg
Lieferumfang	Prüfgerät im wasserdichten (IP 67) und bruchfesten Koffer, Prüflitung mit Abgreifklemme, Kaltgeräteleitung, Eingabestift, SD-Karte
Art.-Nr.	050320
Empf. VK (€)*	1.477,20

BENNING ST 750 A Set Art.-Nr. 050321

- VDE Gerätetester **BENNING ST 750 A** Art.-Nr. 050320
- Software **BENNING PC-Win ST 750** Art.-Nr. 047001
- Barcodescanner Art.-Nr. 009369
- Barcodeetiketten (1.000 Stück) Art.-Nr. 756301
- Prüfplaketten „neue Prüfung“ (300 Stück) Art.-Nr. 756212

Empf. VK 2.029,40 €* 1.849,00 €*

Optionales Zubehör für BENNING ST 750 A

- Messadapter für 3-phasige Verbraucher (passiv)** zur Messung von R_{PE}, R_{ISO} und I_{EA}, CEE-Kupplung 5-polig mit Schutzkontaktstecker
- 16 A CEE 5-polig Art.-Nr. 044122 Empf. VK 56,20 €*
 - 32 A CEE 5-polig Art.-Nr. 044123 Empf. VK 70,30 €*
- Leckstromzange BENNING CM 9** zur Messung von Differenz-, Schutzleiter- und Laststrom an 1- und 3-phasigen Verbrauchern (siehe Seite 7/8) Art.-Nr. 044065 Empf. VK 410,50 €*
- Messadapter für Leckstromzange BENNING CM 9**
- 1-phasig**, Leiter einzeln herausgeführt und doppelt isoliert, Schutzkontaktstecker/-kupplung Art.-Nr. 044131 Empf. VK 71,80 €*
 - 3-phasig**, Leiter einzeln herausgeführt und doppelt isoliert
 - 16 A CEE-CEE, 5-polig Art.-Nr. 044127 Empf. VK 96,60 €*
 - 32 A CEE-CEE, 5-polig Art.-Nr. 044128 Empf. VK 111,00 €*

Weiteres Zubehör auf Seite 18 + 19 *Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.

Dokumentations-Software **BENNING PC-Win ST 750** Hilfreiches Zubehör für rationelle Prüfungen



Software PC-Win ST 750

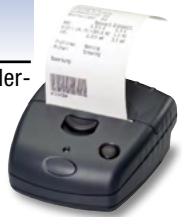
Software

BENNING PC-Win ST 750

- Professionelle PC-Software zur Verwaltung und Dokumentation der aufgenommenen Messwerte
- 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 PC ↔ **BENNING ST 750 A**
- Import- und Exportfunktion vorhandener Prüflings- und Kundendatenbanken über MS Excel®
- Kostenloses Software-Update zur jeweils aktuellsten Version per Download verfügbar

Tragbarer Protokolldrucker **BENNING PT 1** mit Bluetooth®

- Die perfekte Lösung für die schnelle Prüfprotokollerstellung vor Ort
- Hohe Druckgeschwindigkeit durch Thermodirektverfahren
- Datenübertragung über Bluetooth® oder RS 232-Schnittstelle
- Stromversorgung über wiederaufladbaren NiMH Akkupack
- Thermopapierrollenbreite/-länge: 58 mm/13 m
- Lieferumfang: 6 V Akkupack, Netzteil, Gürtelclip, Wandbefestigung, Bluetooth®-Dongle für **BENNING ST 750 A**, 2 Rollen Thermopapier und RS 232-Kabel



Drucker BENNING PT 1



Thermopapierrollen



Barcodeetiketten

Barcode Scanner
(Abb. ähnlich)

Prüflingsidentifikation über Barcodescanner/-etiketten

- Besonders geeignet für die Wiederholungsprüfung und die Identifikation großer Prüflingsbestände in Büroräumen, Verwaltungen, etc.
- Stark haftende PVC-Barcodeetiketten mit Barcode und fortlaufender Nummerierung (1.000 Stück auf Rolle)
- Barcodescanner mit USB-Schnittstelle unterstützt alle gängigen Barcodes wie UPC/EAN/JAN, Code 39, Code 128, etc.

Kompakte Industrietastatur

- Hochwertige Funktionstastatur mit integriertem Trackball für die komfortable Eingabe der Prüflings-/Kundendaten am Ort der Prüfung
- Kompakte Tastaturmaße für sicheren Transport im **BENNING ST 750 A**
- Erhöhter Staub- und Spritzwasserschutz

Industrietastatur
(Abb. ähnlich)

Prüflingsidentifikation über RFID-Leser und RFID-Tags (Transponder)

- Prüflingsidentifikation mittels Funkfrequenz (Radio Frequency Identification) ohne Sichtkontakt oder direkte Berührung des RFID-Tags
- Jeder RFID-Tag verfügt über eine weltweit eindeutige UID Nr. (Unikatsnummer), die über den RFID-Leser kontaktlos ausgelesen und dem Prüfling zugewiesen wird
- Besonders geeignet für raue industrielle Umgebungen wie Baustellen, Produktions- und Werkstätten
- Multifrequenz RFID-Leser zum Auslesen der UID Nr. von 125 kHz + 13,56 MHz RFID-Tags
- RFID-Tag selbstklebend (125 kHz), stark haftend, zur Befestigung an/in das Gehäuse (nicht für Metallgehäuse)
- RFID-Tag Kabelbinder (125 kHz) zur Befestigung an die Netzzuleitung oder an das Gehäuse
- RFID-Tag Anhänger (125 kHz) zur Befestigung über Kabelbinder (nicht im Lieferumfang)

Multifrequenz
RFID-Leser
009372RFID-Tag
selbstklebend
044156RFID-Tag
Anhänger
044158RFID-Tag
Kabelbinder
044157

Optionales Zubehör für **BENNING ST 750 A**

Software **BENNING PC-Win ST 750**

auf CD-ROM inkl. USB-Kabel **Art.-Nr. 047001** Empf. VK **174,50 €***

Barcodescanner

mit USB-Schnittstelle **Art.-Nr. 009369** Empf. VK **261,30 €***

Barcodeetiketten mit fortlaufender numerischer Darstellung (1.000 Stück) **Art.-Nr. 756301** Empf. VK **65,40 €***

Drucker **BENNING PT 1** mit Bluetooth® und

RS 232-Schnittstelle **Art.-Nr. 044150** Empf. VK **540,60 €***

Thermopapierrollen

(20 Stück) **Art.-Nr. 044151** Empf. VK **63,30 €***

Industrietastatur

mit USB-Schnittstelle **Art.-Nr. 044154** Empf. VK **101,00 €***

Multifrequenz RFID-Leser

(125 kHz + 13,56 MHz) mit USB-Schnittstelle **Art.-Nr. 009372** Empf. VK **264,70 €***

RFID-Tag selbstklebend

(125 kHz), Ø 18 mm **Art.-Nr. 044156** Empf. VK **167,60 €***

RFID-Tag Kabelbinder

(125 kHz), L x B: 30 x 15 mm (1 VPE = 100 Tags) **Art.-Nr. 044157** Empf. VK **198,30 €***

RFID-Tag Anhänger

(125 kHz), L x B: 43 x 34 mm (1 VPE = 100 Tags) **Art.-Nr. 044158** Empf. VK **220,70 €***

Weiteres Zubehör auf Seite 18 + 19

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.



Sicherheitsgeräte BENNING IT 101, IT 115 und IT 130 normgerechtes Prüfen von elektrischen Anlagen

BENNING IT 101

Isolations- und Widerstandsmessgerät

- Messung des Isolationswiderstandes mit Prüfspannungen von 50 V, 100 V, 250 V, 500 V und 1.000 V
- Grenzwerte für ISO-Messung anwählbar, grüne LED für Prüfung bestanden, rote LED für Δ Prüf-/Fremdspannung
- Widerstandsmessung mit 200 mA Prüfstrom zur Prüfung von Schutzleiterverbindungen
- Schaltbare Prüfspitze zum Auslösen des Messvorgangs
- Interner Speicher für 100 Messwerte pro Messfunktion
- TRUE RMS Spannungsmessung mit Tiefpassfilter
- Inkl. Tasche, schaltbare Prüfspitze, Silikonmessleitungen, Magnetaufhänger, Krokodilklemmen, Gummischutzrahmen und Batterien



CAT IV 600 V
TRUE RMS

IT 101



Lieferumfang BENNING IT 115

BENNING IT 101

Isolations- und Widerstandsmessgerät

	BENNING IT 101
Anzeige	4.000 digit (beleuchtet)
Niederohmwiderstand	0,01 Ω – 40 Ω
Isolationswiderstand	50 k Ω – 20 G Ω
Widerstand	0,01 Ω – 40 k Ω
Spannung	0,1 V – 600 V AC/DC TRUE RMS
Zusatzfunktion	Leckstrom, Polarisationsindex (PI), Absorptionsgrad (DAR), automatische Entladefunktion, Nullabgleich der Messleitungen
Messwertspeicher	500 Messergebnisse
Messkategorie	CAT IV 600 V
Art.-Nr.	044033
Empf. VK (€)*	464,80



Lieferumfang BENNING IT 101

BENNING IT 115, BENNING IT 130

TRUE RMS-Installationsprüfgeräte

für Sicherheitsprüfungen an elektrischen Anlagen gemäß DIN VDE 0100 und IEC 60364

Multifunktionale Installationsprüfgeräte für die vollständige Prüfung und die rationelle Fehlersuche in elektrischen Anlagen

- Messung der Schutzleiter- und Potentialausgleichsleiterverbindung mit 200 mA Prüfstrom
- Messung des Isolationswiderstandes mit Prüfspannungen von 50 V, 100 V, 250 V, 500 V und 1.000 V
- Leitungs- und Schleifenimpedanzmessung (wahlweise ohne FI-Auslösung) mit Berechnung des Kurzschlussstromes
- Vollständige Prüfung der Fehlerstrom-Schutteinrichtung mit Nennfehlerstrom von 10/30/100/300/500/1000 mA
- Messung von Berührungsspannung (ohne Auslösung), Auslösezeit und Auslösestrom (Rampentest) von FI-Schutzschaltern (RCD)
- Drehfeldrichtungsprüfung in Drehstromnetzen
- Erdungsmessung über optionales Erdungsset (044113)
- TRUE RMS-Spannungsmessung bis 550 V
- Eindeutige gut/schlecht-Anzeige über grüne/rote LED's



IT 115

BENNING IT 115, IT 130

TRUE RMS-Installationsprüfgeräte

	BENNING IT 115	BENNING IT 130
Anzeige	Grafikdisplay (beleuchtet)	
Niederohmwiderstand	0,01 Ω – 2.000 Ω	
Isolationswiderstand	10 k Ω – 1.000 M Ω	
Leitungsimpedanz	0,01 Ω – 10 k Ω	
Schleifenimpedanz	0,01 Ω – 10 k Ω	
Kurzschlussstrom	0,01 A – 200 kA	
FI-Prüfung (RCD)	AC/A/F	AC/A/F/B/B+
Drehfeld	Ja	
Spannung, Frequenz	1 V – 550 V, 0 Hz – 500 Hz	
Erdungswiderstand	Ja über 044113	
Strom (TRUE RMS)	–	Ja über 044038
Beleuchtungsstärke	–	Ja über 044111
Messwertspeicher	–	bis zu 1800
Schnittstellen	–	USB, RS 232
Protokoll-Software	–	Ja
Art.-Nr.	044104	044103
Empf. VK (€)*	749,80	1.299,80

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.

TRUE RMS-Installationsprüfgeräte BENNING IT 115, IT 130 die Komplettlösung für rationelle Prüfungen

Leistungsmerkmale

BENNING IT 115, BENNING IT 130

- Alle Messfunktionen direkt über Drehschalter anwählbar
- Grafikdisplay und Hilfefunktion mit Anschlussdiagramm
- Komplettes Messergebnis mit Messparameter, Grenzwert und Symbolik für BESTANDEN/NICHT BESTANDEN
- Stromversorgung über 6 NiMH AA-Akkus mit Ladegerät

Zusatzfunktionen BENNING IT 130

zusätzlich zu BENNING IT 115:

- Prüfung allstromsensitiver FI-Schutzschalter (RCD) Typ B/B+
- Messwertspeicher über 4 Ebenen (Objekt/Block/Sicherung/Messpunkt) für bis zu 1800 Messungen
- Bidirektionale USB- und RS 232-Schnittstelle
- Inkl. Software BENNING PC-Win IT 130
- Inkl. Commander-Prüfspitze mit TEST- und MEM-Taste sowie leuchtstarker LED-Messstellenbeleuchtung
- Anschluss für Barcodescanner zur Identifizierung der Messstelle und Umbenennung des Speicherplatzes
- Strommessung (TRUE RMS) über Stromzange (optional)
- Beleuchtungsstärkemessung über Luxsensor (optional)

Protokoll-Software mit Prüfprotokoll gemäß ZVEH

BENNING PC-Win IT 130

- Erstellung und Übertragung von Anlagenstrukturen zum BENNING IT 130 für die rationelle Wiederholungsprüfung
- Messwertdownload und Protokollierung per Prüfbericht und ZVEH-Prüfprotokoll

**AddIn für Mebedo
Prüfsoftware
ELEKTROmanager
und fundamed**

Professionelles Zubehör

- Commander-Prüfspitze (optional für BENNING IT 115)
- Commander-Prüfstecker für Schutzkontaktsteckdose (optional)



Commander-Prüfspitze**
044155



Commander-Prüfstecker
044149



044148



044039
Beispielabbildung

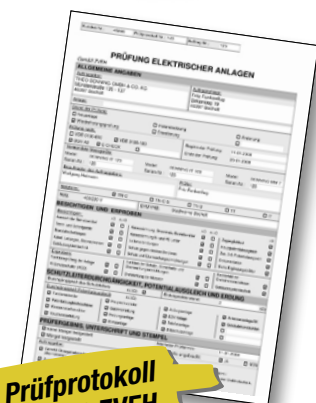


044038



IT 130

**Prüfung
allstromsensitiver
FI/RCD Typ B**



**Prüfprotokoll
gemäß ZVEH**



Lieferumfang BENNING IT 130



044111

Optionales Zubehör

		Art.-Nr.	Empf. VK (€)*	verwendbar für
Erdungsset (2 Spieße, 3 Leitungen)	2 x 20 m, 1 x 4,5 m	044113	94,50	IT 115/IT130
Messleitung BENNING TA 5	L = 40 m	044039	165,80	IT 115/IT130
CEE-Messadapter (V/Drehfeld)	16 A, 5-polig	044148	49,70	IT 115/IT130
Commander-Prüfstecker	Schutzkontaktsteckd.	044149	198,80	IT 115/IT130
Commander-Prüfspitze**	4 mm Spitze	044155	149,80	IT 115/IT130
Stromzange BENNING CC 3	0,2 A - 300 A AC/DC	044038	148,30	IT 130
BENNING Luxmeter Typ B	0,01 lux - 20 klux	044111	260,70	IT 130
Barcodescanner mit PS/2-Stecker	—	009371	265,30	IT 130

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.
** Im Lieferumfang des BENNING IT 130 enthalten



009371



044113


BENNING
SOLAR

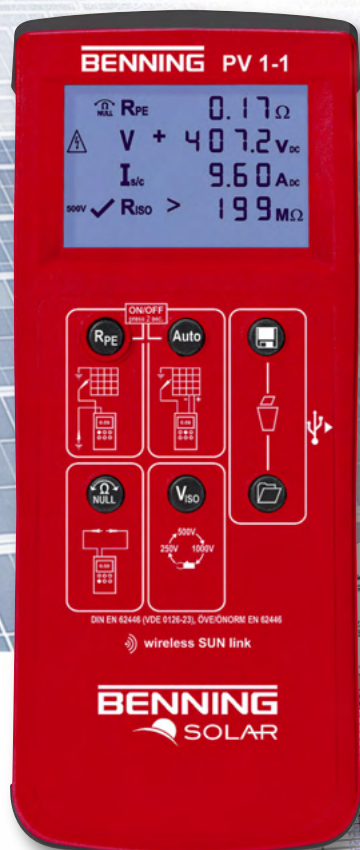
Photovoltaik-Installationstester BENNING PV 1-1

Inbetriebnahme- und Wiederholungsprüfung von PV-Anlagen

BENNING PV 1-1

Photovoltaik-Installationstester für die Prüfung netzgekoppelter PV-Systeme

- Normgerechte Prüfung gemäß VDE 0126-23 (DIN EN 62446)
- Einfach – Bedienung über Tasten mit AUTO-Prüfablauf
- Schnell – Prüfung in wenigen Sekunden
- Sicher – Kontaktierung über PV-Steckverbinder



Messwerte mit Funkanbindung



Anwendung

Inbetriebnahme- und Wiederholungsprüfung von netzgekoppelten PV-Systemen gemäß VDE 0126-23. Erfüllt alle Anforderungen, die zur Systemdokumentation der DC-Seite erforderlich sind. Ideal für die Fehlersuche, bei Wartungsarbeiten und die Beurteilung von PV-Anlagen.

Leistungsmerkmale BENNING PV 1-1

- Einfache und sichere Bedienung per Tastendruck
- Automatischer Prüfablauf für Polarität, Leerlaufspannung, Kurzschlussstrom und Isolationswiderstand
- RISO-Messung mit gut/schlecht Anzeige
- Messwertspeicher für 200 PV-Stränge
- Integrierte Echtzeituhr mit Datum-/Zeitstempel pro Messung
- USB-Schnittstelle und Downloadsoftware zur Messprotokollerstellung in MS Excel®
- Sichere Kontaktierung auch bei Energielieferung der PV-Stränge
- Direkter Anschluss über MC4- und Sunclix-Steckverbinder

Messfunktionen

- Durchgängigkeitsprüfung der Schutz- und Potentialausgleichsleiter mit 200 mA Prüfstrom
- Polaritätsprüfung der Gleichstromkabel
- Leerlaufspannung pro PV-Strang bis 1.000 VDC
- Kurzschlussstrom pro PV-Strang bis 15 ADC
- Isolationswiderstand mit 250 V, 500 V und 1.000 VDC Prüfspannung
- DC-Strangstrom und AC-Strom mit Strommesszange BENNING CC 3 bis 40 A AC/DC (Option)

Funkschnittstelle – Wireless SUN Link

- Funkanbindung zum Einstrahlungs- und Temperaturmessgerät BENNING SUN 2 (Option)
- Direkte Anzeige der solaren Einstrahlung in W/m²
- Speicherung der elektrischen Messgrößen unter Berücksichtigung der solaren Einstrahlung und der Modul-/Umgebungstemperatur in Echtzeit



BENNING CC 3



BENNING TA 5
Beispielabbildung

BENNING PV 1-1 Photovoltaik-Installationstester

	BENNING PV 1-1
Anzeige	Grafikdisplay (beleuchtet)
Schutzleiterwiderstand	0,05 Ω – 199 Ω
Isolationswiderstand	0,2 MΩ – 199 MΩ
Leerlaufspannung mit Polarität	5 V – 1.000 V DC
Kurzschlussstrom	0,5 A – 15 A DC
DC-Strangstrom/AC-Strom	0,2 A – 40 A DC/AC (über BENNING CC 3)
Solare Einstrahlung	100 – 1.250 W/m² (über BENNING SUN 2)
PV-Modul-/Umgebungstemperatur	-30 °C – +125 °C (über BENNING SUN 2)
Spannung über 4 mm Buchsen	30 – 440 V AC/DC
Schnittstelle/Funkschnittstelle	1 x USB/433 MHz-Signal
Abmessungen/Gewicht	270 x 115 x 55 mm/2,6 kg
Lieferumfang	Tragetasche, Messleitungen, Krokodilklemmen, MC4- und Sunclix-PV-Messleitungen, Batterien, USB-Kabel, Downloadsoftware auf CD-Rom
Art.-Nr.	050421
Empf. VK (€)*	1.218,80



Lieferumfang BENNING PV 1-1

Optionales Zubehör für BENNING PV 1-1

- Stromzangenadapter BENNING CC 3** zur AC/DC Strommessung
0,2 – 300 A AC/DC Art.-Nr. 044038 Empf.VK 148,30 €*
Messleitung BENNING TA 5 zur Messung des Schutzleiters
Leitungslänge: 40 m Art.-Nr. 044039 Empf.VK 165,80 €*

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.

Einstrahlungs- und Temperaturmessgerät BENNING SUN 2 mit Digitalkompass und Neigungswinkelmesser

BENNING SUN 2

Einstrahlungs- und Temperaturmessgerät für PV-Systeme und thermische Solaranlage

Ideal zur Planung, Inbetriebnahme- und Wiederholungsprüfung von netzgekoppelten PV-Systemen gemäß VDE 0126-23 sowie zur Prüfung von thermischen Solaranlagen.

Leistungsmerkmale BENNING SUN 2

- Universelles 4-in-1 Messgerät für alle Prüfungs- und Wartungsarbeiten sowie zur Wirtschaftlichkeitskontrolle
- Temperaturkompensierte PV-Referenzzelle zur präzisen Messung der solaren Einstrahlung
- Genaue Temperaturmessung über Präzisionssensoren
- Datenlogger für 5.000 Datensätze, bestehend aus solare Einstrahlung und Modul-/Umgebungstemperatur
- Integrierte Echtzeituhr mit Datum-/Zeitstempel
- USB-Schnittstelle und Download-Software zur Messprotokollerstellung in MS Excel®
- Datenlogger mit stromsparenden Bereitschaftsmodus
- Stoßabsorbierender Gummischutzrahmen

Funkschnittstelle – Wireless SUN Link

- Funkübertragung der solaren Einstrahlung, Modul- und Umgebungstemperatur inkl. Datum-/Zeitstempel zum BENNING PV 1-1

Messfunktionen

- Solare Einstrahlungsmessung in W/m^2 oder $BTU/h/ft^2$
- 2-Kanal-Tempertursensor zur Messung der Modul- und Umgebungstemperatur
- Digitaler Kompass zur Bestimmung der Himmelsrichtung
- Neigungswinkelmesser zur Bestimmung der Dach- und Modulneigung



Messdatenübertragung per Funk
(alternativ Messdatenimport über Datum-/Zeitstempel)



Solare Einstrahlung,
Neigungswinkel und
Kompasspeilung



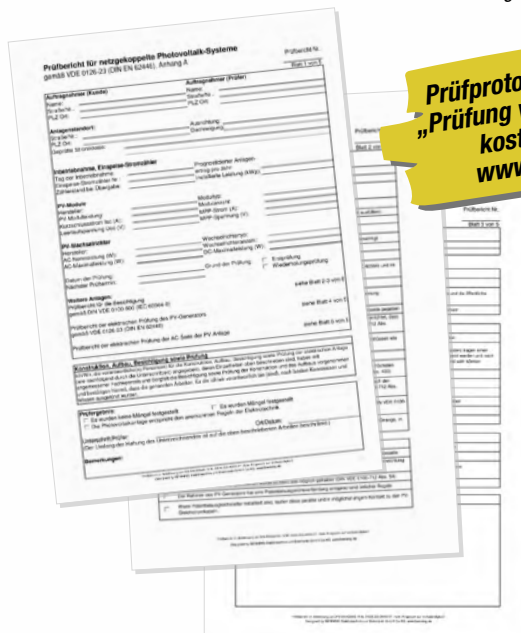
Solare Einstrahlung,
PV-Modul- und
Umgebungstemperatur

BENNING SUN 2

Einstrahlungs- und Temperaturmessgerät

	BENNING SUN 2
Anzeige	Grafikdisplay
Solare Einstrahlung	100 – 1.250 W/m^2
PV-Modul-/Umgebungstemperatur	-30 °C – +125 °C
Kompasspeilung (Ausrichtung)	0° – 360°
Neigungswinkelmessung	0° – 80°
Echtzeituhr	Datum-/Zeitstempel
Messwertspeicher	5.000 Datensätze für Einstrahlung und Temperatur
Schnittstelle/ Funkreichweite	1 x USB/ca. 30 m bei freier Sicht
Abmessungen/Gewicht	150 x 80 x 33 mm/350 g
Lieferumfang	Tasche, Gummischutzrahmen, Modul- und Umgebungstemperatursensor, Batteriesatz, USB-Kabel, Downloadsoftware auf CD-Rom
Art.-Nr.	050420
Empf. VK (€)*	382,20

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.



Prüfprotokoll-Formulare
„Prüfung von PV-Anlagen“
kostenlos unter
www.benning.de



Lieferumfang BENNING SUN 2



Demonstrationskoffer für die praxisorientierte Anwendung von Prüf-, Mess- und Sicherheitsgeräten

BENNING DB 1

Demonstrationskoffer zum Prüfen und Messen von Grundgrößen der Elektrotechnik

Weitere Informationen unter:
www.benning.de



Besonders geeignet für Lehr-/Ausbildungszwecke, Schulungen und Produktvorführungen

BENNING DB 2

Demonstrationskoffer für die praxisorientierte Anwendung und Schulung von VDE 0100 Installationsprüfgeräten



Tragbarer Koffer zur Simulation von Sicherheitsprüfungen an elektrischen Anlagen gemäß VDE 0100/105

Demonstrationskoffer

	BENNING DB 1
Spannungsversorgung	230 V, 50/60 Hz Netzanschluss
Abmessungen/Gewicht	405 x 330 x 160 mm, ca. 6 kg
Lieferumfang	Koffer mit Netzanschlussleitung
Art.-Nr.	044132
Empf. VK (€)*	596,00

Demonstrationskoffer

	BENNING DB 2
Spannungsversorgung	230 V, 50/60 Hz Netzanschluss
Abmessungen/Gewicht	450 x 330 x 110 mm, ca. 4,5 kg
Lieferumfang	Koffer mit Netzanschlussleitung
Art.-Nr.	044133
Empf. VK (€)*	596,00

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.

Empfehlung für die Werkstattausrüstung für Betriebe des Elektrotechniker-Handwerks gemäß ZVEH- und VDEW-Richtlinien (Verband der Elektrizitätswirtschaft)

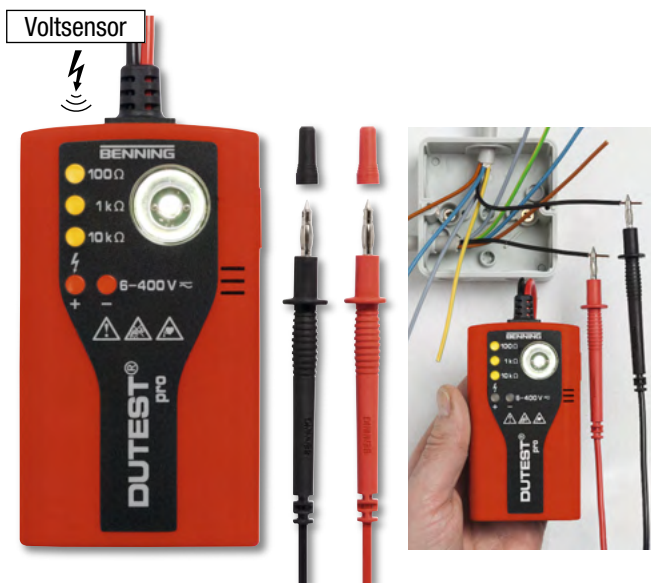
Geforderte Prüf- und Messgeräte	Prüf-/Messgerät nach Norm	Einzelgerät Variante I	Einzel-/Kombinationsgerät Variante II	Einzel-/Kombinationsgerät Variante III
Zweipoliger Spannungsprüfer	DIN VDE 0682-401 IEC/EN 61243-3	DUSPOL® analog Art.-Nr. 050261	DUSPOL® expert Art.-Nr. 050262	DUSPOL® digital Art.-Nr. 050263
Spannungs- (min. 600 V) und Strommessgerät (min. 15 A)	DIN VDE 0411-1 IEC/EN 61010-1	MM 2 Art.-Nr. 044028	MM 1-3 + CC 1 Art.-Nr. 044084 + 044037	MM 7-1 + CC 1 Art.-Nr. 044085 + 044037
Zangenstrommessgerät (min. 300 A)	DIN VDE 0411-1 IEC/EN 61010-1	CM 2 Art.-Nr. 044035	CM 5-1 Art.-Nr. 044066	CM 8 Art.-Nr. 044064
Isolations-Messgerät	DIN VDE 0413-2 IEC/EN 61557-2	IT 101 Art.-Nr. 044033	IT 115 Art.-Nr. 044104	IT 130 Art.-Nr. 044103
Schleifenwiderstands-Messgerät	DIN VDE 0413-3 IEC/EN 61557-3	—		
Widerstands-Messgerät	DIN VDE 0413-4 IEC/EN 61557-4	IT 101 Art.-Nr. 044033		
FI/RCD-Messgerät	DIN VDE 0413-6 IEC/EN 61557-6	—	ST 725 Art.-Nr. 050316	ST 750 A Art.-Nr. 050320
Drehfeldrichtungsanzeiger	DIN VDE 0413-7 IEC/EN 61557-7	TRITEST® pro Art.-Nr. 020052		
Messgerät zur Prüfung von elektrischen Betriebsmitteln (DIN VDE 0701-0702, 0751-1)	DIN VDE 0404-1 DIN VDE 0404-2	ST 710 Art.-Nr. 050308	Erdungsset für IT 115 Art.-Nr. 044113	Erdungsset für IT 130 Art.-Nr. 044113
Zusätzliche Empfehlung des ZVEH				
Erdungs-Messgerät	DIN VDE 0413-6 IEC/EN 61557-6	—		
Durchgangsprüfgerät	DIN VDE 0413-7 IEC/EN 61557-7	—	DUTEST® pro Art.-Nr. 050156	Luxmeter Typ B für IT 130 Art.-Nr. 044111
Beleuchtungsstärke-Messgerät	—	—	—	
Zusätzliche Empfehlung von BENNING				
Differenzstromzange zur Fehlerstromermittlung in elektrischen Geräten und Anlagen	DIN VDE 0411-1 IEC/EN 61010-1 DIN VDE 0404-4	CM 9 Art.-Nr. 044065	CM 9 Art.-Nr. 044065	CM 9 Art.-Nr. 044065

Professioneller Durchgangsprüfer und Drehfeldrichtungsanzeiger für 3-Phasen-Drehstromnetze

DUTEST® pro

Durchgangs- und Leitungsprüfer zur Prüfung von hoch- und niederohmigen Widerständen

- Durchgangs- und Halbleiterprüfung über LED's und lautstarkem Summer
- Optische Anzeige über 3 LED-Stufen: 0 - 100 Ω /1 k Ω /10 k Ω
- Akustische Anzeige über Summer bis ca. 100 Ω
- Fremdspannungsanzeige: 6 - 400 V AC/DC (über LED's/Summer)
- Polaritätsprüfung, einpolige Außenleiterprüfung (Phase) und berührungsloser Kabelbruchdetektor (Voltsensor)
- Summerlautstärke und Helligkeit der Taschenlampe einstellbar
- Punktgenaue und leuchtstarke LED-Taschenlampe
- Integrierter Magnethalter und Gürtelclip auf Gehäuserückseite



DUTEST® pro
Art.-Nr. 050156
Empf. VK 30,60 €*

TRITEST® pro

Drehfeldrichtungsanzeiger mit Hochleistungs-LED-Taschenlampe und Magnetaufhänger

- Anzeige von „Rechts-“ und „Links-drehfeld“ über grüne/rote LED
- Anzeige der Phasenspannungen L1, L2 und L3 über rote LED
- Spannungsbereich: 400 V - 500 V AC (50 Hz - 60 Hz)
- Leuchtstarke Hochleistungs-LED-Taschenlampe
- Integrierter Magnethalter und Gürtelclip auf Gehäuserückseite
- Inklusive drei aufsteckbare 4 mm Prüfspitzen und einer Abgreifklemme



TRITEST® pro
Art.-Nr. 020052
Empf. VK 58,80 €*

TRITEST® easy

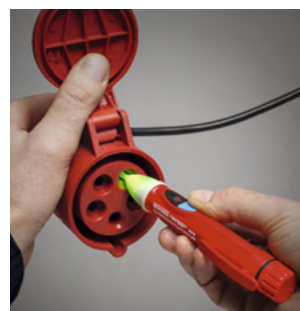
Berührungsloser Drehfeld- und Phasenprüfer

- Drehfeldrichtungsprüfung in Drehstromnetzen
- Phasenprüfung an Steck- und Abzweigdosen
- Prüfung auf Phasengleichheit
- Prüfung isolierter Leitungen (Kabeltrommel, Lichterketten) auf Kabelbruch
- Anzeige über rot/grüne Prüfspitze und Signalton
- EIN/AUS-Schalter mit automatischer Abschaltung
- Spannungsbereich: 200 V – 1.000 V AC
- Bruchfestes ABS-Gehäuse und einfache Bedienung
- Inkl. Batterien und Stiftclip



CAT IV 600 V

TRITEST® easy
Art.-Nr. 020051
Empf. VK 42,70 €*



Drehfeldprüfung
Grün = Rechtsdrehfeld



Prüfung auf Kabelbruch



Zubehör für BENNING Prüf- und Messgeräte sicher – praktisch – unentbehrlich

Praktische Bereitschaftstaschen

- Bereitschaftstaschen mit Gürtelschlaufe (außer Größe M)
- Aus strapazierfähigem Nylongewebe

Tasche	ca. Abmessungen	Art.-Nr.	Empf. VK (€)*
DUSPOL®	330 x 100 x 60 mm	010911	16,90
Größe S	220 x 110 x 50 mm	010912	14,70
Größe M	240 x 180 x 70 mm	010913	26,70

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.



010911



010912



010913

BENNING TA 1

Art.-Nr. 044124 Empf. VK 11,20 €*

Ø 4 mm Sicherheits-Krokodilklemmen, 2-teilig, rot/schwarz, professionelle Ausführung, CAT III 1.000 V



Beispielabbildung

BENNING TA 2

Art.-Nr. 044125 Empf. VK 32,60 €*

Ø 4 mm Sicherheitsmessleitungsset, 6-teilig, rot/schwarz, professionelle Ausführung, bestehend aus:

- Sicherheitsmessleitungen (Silikon), CAT III 1.000 V
- Sicherheitsprüfspitzen (4 mm Messspitze), CAT II 1.000 V
- Sicherheits-Krokodilklemmen, CAT III 1.000 V



Beispielabbildung

BENNING TA 3

Art.-Nr. 044126 Empf. VK 49,90 €*

Ø 4 mm Sicherheitsmessleitungsset, 8-teilig, rot/schwarz, professionelle Ausführung, CAT III 1.000 V, bestehend aus:

- Sicherheitsmessleitungen (Silikon)
- Sicherheitsprüfspitzen (schlanke Messspitze)
- Sicherheits-Klauengreifern
- Sicherheits-Krokodilklemmen



Beispielabbildung

BENNING TA 4

Art.-Nr. 044120 Empf. VK 21,30 €*

Magnetaufhänger für Multimeter und BENNING IT 101, 3-teilig, bestehend aus:

- Magnethalter
- Adapter und Riemen, zur Befestigung der BENNING Multimeter an Schaltschränken, Maschinen- und Anlagenteilen



Ø 4 mm Sicherheitsmessleitungen mit 2 mm Messspitze Art.-Nr. 044146 Empf. VK 13,00 €*

Ø 4 mm Sicherheitsmessleitungen, 2-teilig, rot/schwarz, L = 1,40 m, mit Ø 2 mm Messspitze (L = 18 mm), CAT IV 600 V/ CAT III 1.000 V (mit Schutzkappen), CAT II 1.000 V (ohne Schutzkappen)



Ø 4 mm Sicherheitsmessleitungen mit 4 mm Messspitze Art.-Nr. 044145 Empf. VK 17,90 €*

Ø 4 mm Sicherheitsmessleitungen, 2-teilig, rot/schwarz, L = 1,40 m, mit Ø 4 mm Messspitze und federnder Kontakt-lamelle (L = 18 mm), CAT IV 600 V/ CAT III 1.000 V (mit Schutzkappen), CAT II 1.000 V (ohne Schutzkappen)



BENNING TA 5

Art.-Nr. 044039 Empf. VK 165,80 €*

40 m Messleitung mit praktischem Aufwickler und Handschlaufe, zur Messung von Schutz- und Potentialausgleichsleiter, Anschluss: Ø 4 mm Sicherheitsprüfbuchse/-stecker



Beispielabbildung

Sicherheitsmessleitungsset für BENNING MM 4

Art.-Nr. 044119 Empf. VK 16,40 €*

Ø 4 mm Sicherheitsmessleitungsset, 3-teilig, bestehend aus:

- Sicherheitsmessleitung mit 2 mm Messspitze
- 2 Messspitzen mit 2 mm Messspitze



Temperaturfühler, K-Typ

Art.-Nr. 044121 Empf. VK 44,70 €*

Einstichfühler (V4A-Rohr) für weich-plastische Medien, Flüssigkeiten, Gase und Luft, Messbereich: - 196 °C bis + 800 °C, passend für Digital-Messgeräte BENNING MM 1-3, MM 5-2, MM 7-1, MM 11 und CM 8



Messadapter für Gerätetester BENNING ST 710/ST 725/ST 750 A und Leckstromzange BENNING CM 9

Messadapter für BENNING ST 710/ST 725/ST 750 A

Messadapter für 1-phasige Verbraucher (passiv)

zur Messung von R_{PE} , R_{ISO} und I_{EA} , CEE-Kupplung 3-polig mit Schutzkontaktstecker

16 A CEE 3-polig	Art.-Nr. 044143	Empf. VK	56,20 €*
32 A CEE 3-polig	Art.-Nr. 044144	Empf. VK	70,30 €*



für ST 710/725/750 A

Messadapter für 3-phasige Verbraucher (passiv)

zur Messung von R_{PE} , R_{ISO} und I_{EA} , CEE-Kupplung 5-polig mit Schutzkontaktstecker

16 A CEE 5-polig	Art.-Nr. 044122	Empf. VK	56,20 €*
32 A CEE 5-polig	Art.-Nr. 044123	Empf. VK	70,30 €*



für ST 710/725/750 A

Messadapter für 1- und 3-phasige Verbraucher (passiv)

zur Messung von R_{PE} , R_{ISO} und I_{EA} , 3-fach CEE-Kupplung mit Schutzkontaktstecker

3-fach CEE-Kupplung: 16 A CEE 5-polig, 32 A CEE 5-polig, 16 A CEE 3-polig	Art.-Nr. 044147	Empf. VK	145,60 €*
--	------------------------	----------	------------------



für ST 710/725/750 A

Messadapter für BENNING ST 710/ST 725

Schutzkontaktstecker mit 4 mm Stecker für Geräte ohne Schutzkontaktstecker

Art.-Nr. 044142	Empf. VK	51,20 €*
------------------------	----------	-----------------



für ST 710/725

Messadapter für BENNING ST 725 (aktiv)

Messadapter für 3-phasige Verbraucher zur Messung von R_{PE} und I_{PE} im direkten Messverfahren über Stromwandler, CEE 5-polig mit Schutzkontaktstecker

16 A CEE 5-polig	Art.-Nr. 044140	Empf. VK	311,30 €*
32 A CEE 5-polig	Art.-Nr. 044141	Empf. VK	325,30 €*



für ST 725

Messadapter für Leckstromzange BENNING CM 9 (aktiv)

zur Messung von Differenz-, Schutzleiter- und Laststrom, Leiter einzeln herausgeführt und doppelt isoliert

1-phasig , Schutzkontaktstecker/-kupplung	Art.-Nr. 044131	Empf. VK	71,80 €*
--	------------------------	----------	-----------------

3-phasig

16 A CEE 5-polig	Art.-Nr. 044127	Empf. VK	96,60 €*
32 A CEE 5-polig	Art.-Nr. 044128	Empf. VK	111,00 €*



für CM 9

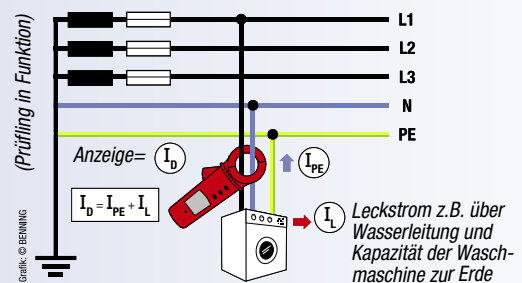
für CM 9

Leckstromzange BENNING CM 9

zur Messung von Differenz-, Schutzleiter- und Laststrom an 1- und 3-phasigen Verbrauchern (1 μ A - 100 A AC)
(siehe Seite 7)

Art.-Nr. 044065	Empf. VK	410,50 €*
------------------------	----------	------------------

TRUE RMS





Professionelle VDE-Seminare Service-Hotline mit 24 Stunden-Service

VDE 0701-0702-Seminar

Prüfung elektrischer Geräte/Arbeitsmittel

Leistung:

Das Seminar richtet sich an Elektrofachkräfte, befähigte Personen und an elektrotechnisch unterwiesene Personen, die die Prüfung und deren Dokumentation gemäß der Norm DIN VDE 0701-0702 für instandgesetzte, geänderte elektrische Geräte, bzw. die Wiederholungsprüfung an elektrischen Geräten durchzuführen haben.

Die Seminarteilnehmer erhalten eine Intensivschulung, um diese Prüfung vorschriftsmäßig unter optimaler Nutzung der Prüfgeräte *BENNING ST 710/ST 725/ST 750 A* sowie der Protokoll-Software *BENNING PC-Win ST 750* vornehmen zu können.

Inhalt:

Vorschriften, Begriffsbestimmungen, Messungen (Durchgängigkeit des Schutzleiters, Isolation, Schutzleiter-/Berührungstrom), Prüfungsverwaltung und Dokumentation gemäß ZVEH.

VDE 0126-23-Seminar

Prüfung netzgekoppelter Photovoltaik-Systeme

Leistung:

Das Seminar richtet sich an Elektrofachkräfte, die die Inbetriebnahmeprüfung und wiederkehrende Prüfungen an netzgekoppelten Photovoltaik-Systemen gemäß VDE 0126-23 durchzuführen haben.

Die Seminarteilnehmer erhalten eine Intensivschulung, um diese Prüfung vorschriftsgemäß unter optimaler Nutzung des Prüfgerätes *BENNING PV 1-1* und des Einstrahlungs-/Temperaturmessgerätes *BENNING SUN 2* vornehmen zu können.

Inhalt:

Vorschriften, Prüfung der AC-Seite, Prüfung der DC-Seite (Polaritätsprüfung, Leerlaufspannung, Kurzschlussstrom, Isolationswiderstand und Betriebsstrommessung pro PV-Strang des PV-Generators) und Mindestanforderungen an Systemdokumentation gemäß VDE 0126-23.

VDE 0100-Seminar

Prüfung elektrischer Anlagen bis 1.000 V

Leistung:

Das Seminar richtet sich an Elektrofachkräfte, die die Prüfung und deren Dokumentation gemäß der Norm DIN VDE 0100 an elektrischen Anlagen bis 1.000 V durchzuführen haben.

Die Seminarteilnehmer erhalten eine Intensivschulung, um diese Prüfung vorschriftsmäßig und eigenverantwortlich unter optimaler Nutzung der Prüfgeräte *BENNING IT 101/IT 115/IT 130* sowie der Protokoll-Software *BENNING PC-Win IT 130* vornehmen zu können.

Inhalt:

Vorschriften, Begriffsbestimmungen, Messungen (Isolation, Durchgängigkeit des Schutzleiters, Schleifen-/Leitungsimpedanz, Kurzschlussstrom, FI/RCD-Prüfung, Erdung, Drehfeld, Spannung, Frequenz), Messdatenverwaltung und Dokumentation gemäß ZVEH.

Seminarort:

BENNING GmbH & Co. KG,
Robert-Bosch-Straße 20, 46397 Bocholt

Seminartermine:

Nach Vereinbarung

Seminargebühren:

Gerne erstellen wir Ihnen ein Angebot

Kontakt:

Tel.: + 49 / (0) 28 71 / 93-557, Fax -585
E-Mail: trainingcenter@benning.de

Dauer:

4 oder 6 Stunden

Leistungsumfang:

Intensiv-Schulung in kleinen Gruppen bis 5 Personen, Schulungsunterlagen, Teilnahme-Zertifikat und Bewirtung während des Seminars

Gerne übersenden wir Ihnen eine Anfahrtsskizze und geben Ihnen Hotelempfehlungen in unmittelbarer Nähe des Seminarortes.

**Kostenfreier
24 Stunden-Service**

**Service-Hotline Tel.:
0 28 71 / 93 - 555**



Werk II, Robert-Bosch-Straße 20, D-46397 Bocholt

Prüf-, Mess- und Sicherheitsgeräte Das Gesamtportfolio aus einer Hand

Sichere, norm- und praxisgerechte Prüf- und Messgeräte zu entwickeln, gehört seit 65 Jahren zur BENNING Produktphilosophie. BENNING bietet heute ein umfassendes Gesamtprogramm an hochwertigen Prüf-, Mess- und Sicherheitsgeräten, deren Qualitätsanspruch sich an den Anforderungen professioneller Anwender orientiert. BENNING setzt mit der *DUSPOL*®-Spannungsprüfer-Generation und den Mess- und Sicherheitsgeräten in punkto Sicherheit, Funktionalität und Design weltweit zukunftsweisende Maßstäbe.

Ihr Fachhändler:

┐

└

└

BENNING

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co.KG
Münsterstraße 135-137 • D-46397 Bocholt
Tel.: + 49 / (0) 2871 / 93-111 • Fax: + 49 / (0) 2871 / 93-429
www.benning.de • E-Mail: duspol@benning.de