



 IEC/EN 61243-3
DIN VDE 0682-401



**Prüf-, Mess- und
Sicherheitsgeräte**



Die neue Generation DUSPOL®-Spannungsprüfer sichere Spannungsprüfung bis 1.000 V

Die internationale Spannungsprüfer-Norm DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401):2011 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):2011 entsprechen. Die Norm schafft einheitliche Prüfkriterien auf internationaler Ebene und erhöht die Sicherheit des Anwenders.

Die neue 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.



Bereitschaftstasche
010911
(siehe Seite 30)

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):2011

DUSPOL®-Spannungsprüfer, die mit dem VDE-Prüfzeichen sicher, zuverlässig und leistungsstark

Die neue 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

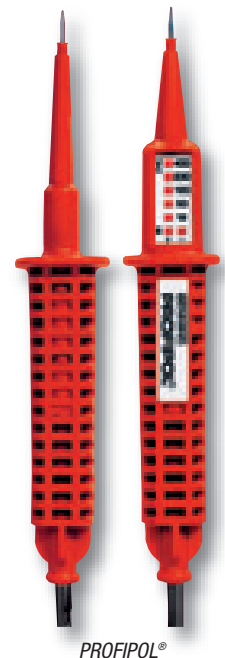
zusätzlich DUSPOL® digital:

- 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 kΩ
- Messung der Durchlassspannung von Dioden
- Automatische LC-Display-Beleuchtung über Lichtsensor



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	6 – 400 V AC/DC
Frequenzmessbereich	–	–	1 – 1.000 Hz	–
Akustische und optische Durchgangsprüfung	–	Summer + gelbe LED 0 – 100 kΩ	Summer + gelbe LED 0 – 100 kΩ	–
Diodenprüfung	–	Durchgang-/Sperrrichtung	0,3 – 2,0 V	–
Widerstandsmessbereich	–	–	0,1 kΩ – 300 kΩ	–
Drehfeldprüfung	LCD (R-Symbol)	grüne LEDs (rechts/links)	grüne LEDs (rechts/links)	–
Einpolige Außenleiterprüfung	LCD (R-Symbol)	rote „Blitz“ LED	rote „Blitz“ LED	–
Polaritätsprüfung	LED (+/-)	LED (+/-)	LCD (+/-)	LED (+/-)
Kabelbruchdetektor	–	gelbe LED (blinkend)	gelbe LED (blinkend)	–
Lastzuschaltung über Drucktaster	I _s = 600 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 65
Art.-Nr.	050261	050262	050263	020022
Empf. VK (€)*	49,90	58,90	89,90	29,90



*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.



Digital-Multimeter BENNING MM P3, MM 1-1 – MM 1-3, MM 1 – MM 4 zuverlässig und präzise in jeder Situation

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



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



MM 1



MM 2



MM 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)



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
Anzeigeumfang	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	–	–	–
Voltsensor	–	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 (€)*	40,60	62,60	78,50	94,20	74,20	88,00	111,20

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.

Digital-Multimeter **BENNING MM 7-1 – MM 11** kompromisslose Sicherheit und Funktionsvielfalt

BENNING MM 7-1

Digital-Multimeter mit höchster Sicherheit für industrielle Anwendungen

- Echt-Effektivwertmessverfahren TRUE RMS 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 kapazitiv/induktiv eingestreuten Spannungen
- Integrierter Voltsensor signalisiert berührungslos Phasenspannungen und Kabelbrüche in Leitungen
- LC-Display mit Bargraphanzeige und Hintergrundbeleuchtung



CAT IV 600 V
TRUE RMS

MM 7-1

BENNING MM 9, MM 10

Digital-Multimeter der Messkategorie CAT IV

- Höchste Messkategorie CAT IV bietet optimalen Schutz gegen transiente Überspannungen
- Präzise durch Echt-Effektivwertmessverfahren TRUE RMS
- Messwertübertragung über optische USB-Schnittstelle
- Lieferung inklusive Software *BENNING PC-Win MM 10*



CAT IV 600 V
TRUE RMS

MM 9

CAT IV 600 V
TRUE RMS

MM 10



TRUE RMS

MM 11

BENNING MM 11

Präzisions-Digital-Multimeter mit herausragenden Leistungsmerkmalen

- Höchste Messgenauigkeit von 0,06 % durch TRUE RMS-Messverfahren und 20.000 Digit Auflösung
- Ein ideales Messgerät zur Aufzeichnung von Messvorgängen
- Große Speichertiefe durch 1.000 Speicherplätze und 40.000 Speicherplätze in der Datalogger-Funktion
- Messwertübertragung über optische USB-Schnittstelle
- Lieferung inklusive Software *BENNING PC-Win MM 11*

Digital-Multimeter

	BENNING MM 4	BENNING MM 7-1	BENNING MM 9	BENNING MM 10	BENNING MM 11
Anzeigeumfang	4.200	6.000	6.000	6.000	20.000
Grundgenauigkeit	0,5 %	0,08 %	0,5 %	0,5 %	0,06 %
Spannung AC	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	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	10 µA – 10 A	1 mA – 10 A	1 mA – 10 A	1 µA – 10 A
Strom DC	–	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 – 60 MΩ	0,1 Ω – 60 MΩ	10 mΩ – 2 GΩ
Durchgang/Diode	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja
Frequenz	–	0,01 Hz – 100 kHz	1 Hz – 60 MHz	1 Hz – 60 MHz	0,01 Hz – 1 MHz
Kapazität	–	1 nF – 10 mF	1 pF – 6 mF	1 pF – 6 mF	1 pF – 40 mF
Temperatur	–	-40 °C bis +400 °C	–	–	-200 °C bis +1.200 °C
Voltsensor	–	Ja	–	–	–
Schnittstelle	–	–	–	USB	USB
Software	–	–	–	<i>PC-Win MM 10</i>	<i>PC-Win MM 11</i>
Speicherfunktion	HOLD	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	1.000 Speicherplätze
Dataloggerfunktion	–	–	–	–	40.000 Speicherplätze
Messverfahren	RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS
Messkategorie	CAT III 300 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT III 600 V
Art.-Nr.	044073	044085	044078	044079	044080
Empf. VK (€)*	127,50	197,40	137,20	173,00	368,20

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.

BENNING PC-Win MM 10/MM 11 Protokoll- und Analyse-Software

- Software zum Auslesen und Protokollieren von Messreihen
- Messreihendarstellung über Tabelle und Liniendiagramm
- Abtastrate von 0,5 Sek. bis 10 Min. einstellbar
- Speicherung der Messreihen als Textdatei



Software *PC-Win MM 10/ MM 11*



Alle Digital-Multimeter inkl. Schutztasche, Sicherheitsmessleitungen und Batteriesatz



Digital-Stromzangen-Multimeter BENNING CM 1-1 – CM 1-3, CM 2, CM 3, CC 1 – CC 3

BENNING CM 1-1, CM 1-2 und CM 1-3

Digital-Stromzangen-Multimeter für Wechselstrom

Innovative Technik, praxisgerechtes Design

- Sichere Wechselstrommessung bis 400 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

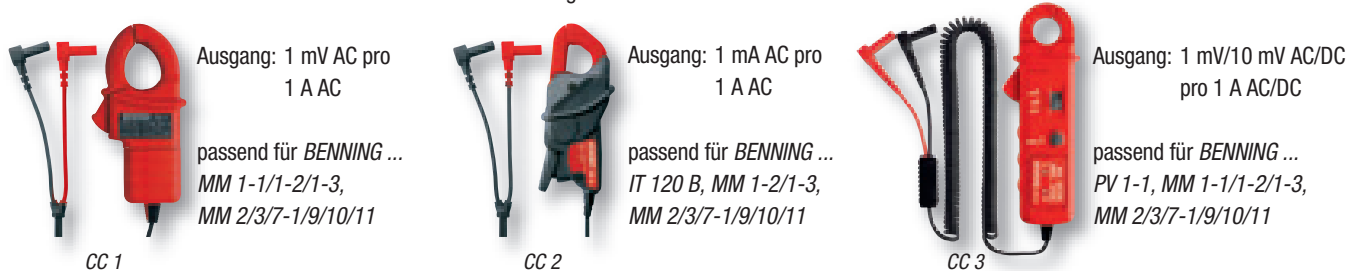
Digital-Stromzangen-Multimeter für Gleich- und Wechselstrom

- 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, CC 2 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 2	BENNING CC 3	BENNING CM 1-1	BENNING CM 1-2	BENNING CM 1-3	BENNING CM 2	BENNING CM 3
Anzeigeumfang	–	–	–	2.000	2.000	2.000	4.000	2.000
Grundgenauigkeit	1,9 %	1 % – 3 %	1 % – 2 %	2 %	1 %	1 %	0,5 %	1,9 %
Spannung AC	–	–	–	–	0,1 V – 600 V	0,1 V – 750 V	1 mV – 600 V	–
Spannung DC	–	–	–	–	0,1 V – 600 V	0,1 V – 1.000 V	0,1 mV – 600 V	–
Strom AC	1 A – 400 A	0,5 A – 200 A	0,2 A – 300 A	10 mA – 400 A	0,1 A – 400 A	0,1 A – 200 A	100 mA – 300 A	0,1 A – 600 A
Strom DC	–	–	0,2 A – 300 A	–	–	–	10 mA – 300 A	0,1 A – 600 A
Widerstand	–	–	–	–	0,1 Ω – 20 MΩ	0,1 Ω – 20 MΩ	0,1 Ω – 40 MΩ	–
Durchgang/Diode	–/–	–/–	–/–	–/–	Ja/–	Ja/Ja	Ja/–	–/–
Frequenz	–	–	–	–	–	–	–	–
Wirkleistung	–	–	–	–	–	–	–	–
Leistungsfaktor (cos φ)	–	–	–	–	–	–	–	–
Temperatur	–	–	–	–	–	–	–	–
Voltsensor	–	–	–	–	–	Ja	–	–
Speicherfunktion	–	–	–	HOLD, MAX	HOLD	HOLD	HOLD, MAX	HOLD
Messverfahren	–	–	–	RMS	RMS	RMS	TRUE RMS	RMS
Zangenöffnung max.	30 mm	21 mm	25 mm	30 mm	30 mm	16 mm	25 mm	38 mm
Messkategorie	CAT III 300 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT IV 600 V	CAT III 300 V	CAT III 300 V
Art.-Nr.	044037	044110	044038	044061	044062	044063	044035	044031
Empf. VK (€)*	55,40	119,80	138,50	58,20	77,70	104,60	166,70	141,40

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.

Digital-Stromzangen-Multimeter

BENNING CM 4 – CM 9

BENNING CM 4, CM 6, CM 7

Digital-Stromzangen-Multimeter der höchsten Messkategorie

- Echt-Effektivwertmessung TRUE RMS (CM 7)
- Sichere Strommessungen bis 1.000 A AC/DC
- Höchste Messkategorie CAT IV 600 V bietet optimalen Schutz

AUTOTEST-Funktion



CAT IV 600 V
TRUE RMS

CM 5-1

CAT IV 600 V
TRUE RMS

CM 7
(CM 6 Abb. ähnlich)

BENNING CM 5-1

Digital-Stromzangen-Multimeter

- Automatische Anwahl der korrekten Messfunktion von TRUE RMS Spannung/Strom (AC/DC), Widerstand, Durchgang und Diode
- Sichere und einfache Bedienung - Fehlmessungen durch falsche Messbereichswahl ausgeschlossen
- Schnelle Reaktionszeit durch 5 Abtastwerte pro Sekunde
- Spannungsmessung mit niedriger Eingangsimpedanz (LoZ) zur Unterdrückung von kapazitiv/induktiv eingestreuten Spannungen

BENNING CM 8

Leistungs-Stromzangen-Multimeter Leistungsanalyse für ein- und dreiphasige Netze

- TRUE-RMS-Messungen bis 600 V, 600 A AC/DC
- Wirkleistungsmessung bis 360 kW
- Berechnung des Leistungsfaktors $\cos \varphi$
- Anzeige der Belastungsart (induktiv, kapazitiv)
- Zweipolige Drehfeldprüfung in Drehstromnetzen
- Messeingänge für Spannung, Widerstand, Durchgang, Diode, Frequenz und Temperatur
- Messung von Einschaltströmen (Motoren etc.)



TRUE RMS

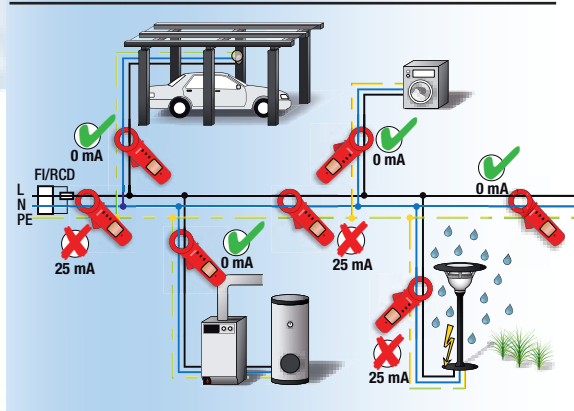
CM 8
(CM 4 Abb. ähnlich)

BENNING CM 9

TRUE RMS-Leckstromzange mit 1 μ A Auflösung Die Alternative zur Isolationsmessung

- Messung von Ableit- und Differenzströmen in elektrischen Anlagen (VDE 0100) und Geräten (VDE 0701-0702, BGV A3, 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

Differenzstrommessung mit BENNING CM 9



Leckstrom
TRUE RMS

CM 9

Digital-Stromzangen-Multimeter

	BENNING CM 4	BENNING CM 5-1	BENNING CM 6	BENNING CM 7	BENNING CM 8	BENNING CM 9
Anzeigeumfang	4.000	9.999	4.000	4.000	6.000	6.000
Grundgenauigkeit	0,7 %	0,9 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %	1 %
Spannung AC	0,1 V – 600 V	1,3 V – 750 V	0,1 V – 750 V	0,1 V – 750 V	10 mV – 600 V	–
Spannung DC	0,1 V – 600 V	0,7 V – 1.000 V	0,1 V – 1.000 V	0,1 V – 1.000 V	10 mV – 600 V	–
Strom AC	0,1 A – 600 A	0,9 A – 600 A	0,1 A – 1.000 A	0,1 A – 1.000 A	0,1 A – 600 A	1 μ A – 100 A
Strom DC	–	0,9 A – 600 A	–	0,1 A – 1.000 A	0,1 A – 600 A	–
Widerstand	0,1 Ω – 400 Ω	1 Ω – 10 k Ω	0,1 Ω – 400 Ω	0,1 Ω – 400 Ω	0,1 Ω – 20 k Ω	–
Durchgang/Diode	Ja/–	Ja/Ja	Ja/–	Ja/–	Ja/Ja	–/–
Frequenz	1 Hz – 400 Hz	–	1 Hz – 400 Hz	1 Hz – 400 Hz	20 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/MIN PEAK	HOLD	HOLD, MAX/MIN PEAK	HOLD, MAX/MIN PEAK, ZERO	HOLD, MAX/MIN PEAK, INRUSH	HOLD, PEAK
Messverfahren	RMS	TRUE RMS	RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS
Zangenöffnung max.	37 mm	35 mm	53 mm	53 mm	40 mm	40 mm
Messkategorie	CAT III 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT III 600 V	CAT III 300 V
Art.-Nr.	044056	044066	044058	044059	044064	044065
Empf. VK (€)*	130,50	241,00	179,00	259,40	284,20	383,50

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.



Differenzstrommessung



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), BGV A3, 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

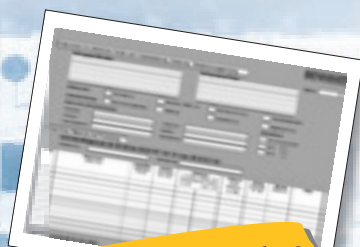
Sicherheitstechnische Prüfung von elektrischen Geräten/Arbeitsmitteln wie z.B. elektrischen Geräten/Werkzeugen mit Ein/Aus-Schalter, Wärmegegeräten, Motorgeräten, Leuchten, Leitungsrollern, Mehrfachverteilern und Haushaltsgeräten. Der Schutzleiter-/Berührungsstrom wird im **Ersatzableitstromverfahren**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



Prüfprotokoll-Formulare
„Prüfung elektrischer Geräte“
kostenlos unter
www.benning.de



Prüfplakette



044131 für CM 9



044127/044128 für CM 9

TRUE RMS

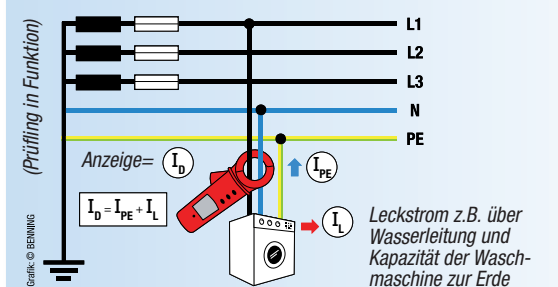


Leckstrom

CM 9

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

Differenzstrommessung mit BENNING CM 9



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 MΩ – 20 MΩ
Schutzleiter-/Berührungsstrom über Ersatzableitstromverfahren	0,1 mA – 20 mA
Leitungstest	R _{PE} , R _{SO} , 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 (€)*	434,50

Optionales Zubehör für BENNING ST 710/ST 720/ST 750 A

- Prüfplaketten „neue Prüfung“ (300 Stück) Art.-Nr. 756212 Empf. VK 49,80 €*
- Messadapter für 3-phasige Verbraucher (passiv) (siehe Seite 9) 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 383,50 €*
- Messadapter für Leckstromzange BENNING CM 9
- 1-phasig, Leiter einzeln herausgeführt und doppelt isoliert, Schutzkontaktstecker/-kupplung Art.-Nr. 044131 Empf. VK 70,00 €*
- 3-phasig, Leiter einzeln herausgeführt und doppelt isoliert
- 16 A CEE-CEE, 5-polig Art.-Nr. 044127 Empf. VK 94,20 €*
- 32 A CEE-CEE, 5-polig Art.-Nr. 044128 Empf. VK 108,30 €*

Weiteres Zubehör auf Seite 30 + 31



Lieferumfang BENNING ST 710

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.

VDE 0701-0702 Gerätetester BENNING ST 720

Prüfung elektrischer Geräte unter Funktionsbedingung

BENNING ST 720

Netz- und batteriebetriebener Gerätetester für die mobile Prüfung elektrischer Geräte

- Prüfung gemäß DIN VDE 0701-0702 (EN 62638), BGV A3, 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 720

- Netzbetrieb für Prüfungen unter Funktionsbedingungen
- Batteriebetrieb für mobile Prüfungen
- Automatischer Prüfablauf für Geräte der Klasse I (Taste 1), Klasse II (III) (Taste 2) und Leitungstest (Taste 1)
- Reduzierung der ISO-Prüfspannung auf 250 V/500 V für Geräte mit Überspannungsableiter/elektronische Geräte
- Prüfung von 30 mA FI/RCD-Schutzschalter
- Messergebnis mit gut/schlecht Anzeige
- Grenzwerte gemäß DIN VDE 0701-0702 voreingestellt
- Hinweis auf korrekte Funktionstaste bei Falschbedienung, nicht eingeschaltetem Prüfling und Überlast
- Batteriekapazität (6 x 1,5 V, Mignon, AA, IEC LR6) ausreichend für > 2.500 Geräteprüfungen

Messfunktionen

- Schutzleiterwiderstand mit 200 mA DC Prüfstrom und automatischer Polaritätsumkehr
- Isolationswiderstand mit 250 V/500 V DC Prüfspannung
- Netzbetrieb: Schutzleiter-/Berührungsstrom über Differenzstrom-/direktes Messverfahren mit automatischer Netzumspolung
- Batteriebetrieb: Schutzleiter-/ Berührungsstrom über Ersatzableitstromverfahren
- 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)

• Differenzstrommessung
• 30 mA FI/RCD-Prüfung
• Aktive Prüfung 3-phasiger Verbraucher
• 250 V ISO-Prüfspannung



044140/044141 (aktiv)
nur für ST 720



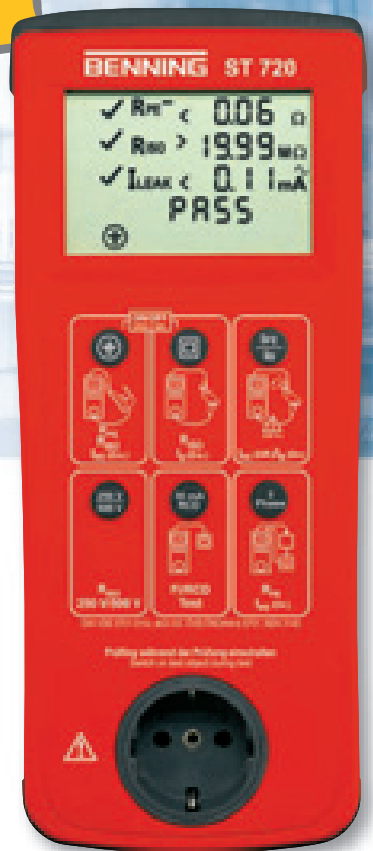
044122/044123 (passiv)
für ST 710/ST 720/ST 750 A



044143/044144 (passiv)
für ST 710/ST 720/ST 750 A



044142
für ST 710/ST 720



ST 720
050313: mit E-Steckdose (B/F/CZ/SK/PL)

BENNING ST 720 Netz-/ batteriebetriebener VDE 0701-0702 Gerätetester

	BENNING ST 720
Anzeige	Grafikdisplay
Schutzleiterwiderstand	0,05 Ω – 20 Ω
Isolationswiderstand (250 V/500 V DC)	0,1 MΩ – 20 MΩ
Schutzleiter-/Berührungsstrom über	
- Differenzstrommessung	0,25 mA – 20 mA
- Ersatzableitstromverfahren	0,25 mA – 20 mA
- Direkte Messung	0,1 mA – 2 mA
Leitungstest	R _{PE} , R _{ISO} , Prüfung auf Kurzschluss und Durchgang von Außenleiter (L) und Neutralleiter (N)
FI/RCD-Schutzschalter	
Prüfstrom	30 mA
Auslösezeit	10 ms – 500 ms
Schutzleiterstrom 3-phasiger Prüfobjekte unter Funktionsbedingung (Option)	0,25 mA – 10 mA
Spannung	50 V – 270 V
Lieferumfang	Tragetasche, Prüflleitung mit Abgreifklemme, Netzanschlussleitung, Kaltgeräteleitung, Batteriesatz
Art.-Nr.	050312
Empf. VK (€)*	632,30

Optionales Zubehör für BENNING ST 720

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 303,70 €*
32 A CEE 5-polig aktiv Art.-Nr. 044141 Empf. VK 317,30 €*
*E-Messung

BENNING ST 710/ST 720/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 54,90 €*
32 A CEE 5-polig Art.-Nr. 044123 Empf. VK 68,60 €*
*E-Messung

Messadapter für 1-phasige Verbraucher 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 54,90 €*
32 A CEE 3-polig Art.-Nr. 044144 Empf. VK 68,60 €*
*E-Messung

Schutzkontaktstecker mit 4 mm Stecker für Geräte ohne Schutzkontaktstecker Art.-Nr. 044142 Empf. VK 50,00 €*
*E-Messung

Weiteres Zubehör auf Seite 30 + 31



Lieferumfang BENNING ST 720

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.



VDE 0701-0702, VDE 0751-1 Gerätetester BENNING ST 750 A Prüfung elektrischer und medizinisch elektrischer Geräte

Addn 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.
 - **BGV A3, BetrSichV, ÖVE/ÖNORM E 8701 und NEN 3140**
- Innovativ - Anzeige und Bedienung über Farb-LCD-Touchscreen
- Leistungsstark - 2 GB 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 2 GB 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 für PC, externe Tastatur, RFID-Leser-Schreiber, 1 x RS 232 für Barcodescanner, Drucker 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

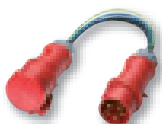
TRUE RMS



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-/Berührungsstrom über Differenzstrom-, Ersatzableitstromverfahren und direkte Messung	0,05 mA – 25 mA
Geräteableitstrom und Ableitstrom vom Anwendungsteil bei ME-Geräten	0,05 mA – 25 mA
Leitungstest	R _{PE} , R _{ISO} , I _{PE} , Prüfung auf Kurzschluss und Durchgang 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, 2 GB SD-Karte
Art.-Nr.	050320
Empf. VK (€)*	1.441,20



ST 750 A



Touchscreen

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 1.980,10 €* 1.799,00 €*	

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 54,90 €*
32 A CEE 5-polig	Art.-Nr. 044123	Empf. VK 68,60 €*
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 383,50 €*
Messadapter für Leckstromzange BENNING CM 9		
1-phasig, Leiter einzeln herausgeführt und doppelt isoliert, Schutzkontaktstecker/-kupplung		
	Art.-Nr. 044131	Empf. VK 70,00 €*
3-phasig, Leiter einzeln herausgeführt und doppelt isoliert		
16 A CEE-CEE, 5-polig	Art.-Nr. 044127	Empf. VK 94,20 €*
32 A CEE-CEE, 5-polig	Art.-Nr. 044128	Empf. VK 108,30 €*
Weiteres Zubehör auf Seite 30 + 31 *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**, 2 Rollen Thermopapier und RS 232-Kabel



Drucker BENNING PT 1



Thermopapierrollen



Barcodeetiketten

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 RS 232-Schnittstelle unterstützt alle gängigen Barcodes wie UPC/EAN/JAN, Code 39, Code 128, etc.



Barcodescanner

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

Prüflingsidentifikation über **RFID-Leser-Schreiber/Transponder**

- Prüflingsidentifikation mittels Funkfrequenz (Radio Frequency IDentification) ohne Sichtkontakt oder direkte Berührung des Transponders
- RFID-Technik hinterlegt Prüflingsdaten/Messwerte direkt auf einem Speicherchip (Transponder) am Prüfling
- Besonders geeignet für raue industrielle Umgebungen
- Anhänger-Transponder zur Befestigung über Kabelbinder
- Taubenring-Transponder (Clip) zur Befestigung an Netz-zuleitung
- Epoxydharz-Transponder (selbstklebend) zur Befestigung in das Gehäuseinnere bzw. auf die Gehäuseoberfläche
- Transponderfrequenz HF 13,56 MHz, Speichertiefe 10 kBit



RFID-Leser-Schreiber



Anhänger-Transponder
044139



Taubenring-Transponder
044138



Selbstklebender
Epoxydharz-Transponder
044137

Optionales Zubehör für **BENNING ST 750 A**

Software BENNING PC-Win ST 750 auf CD-ROM inkl. USB-Kabel	Art.-Nr. 047001	Empf. VK 170,40 €*
Barcodescanner mit RS 232-Schnittstelle	Art.-Nr. 009369	Empf. VK 254,90 €*
Barcodeetiketten mit fortlaufender numerischer Darstellung (1.000 Stück)	Art.-Nr. 756301	Empf. VK 63,80 €*
Drucker BENNING PT 1 mit Bluetooth® und RS 232-Schnittstelle	Art.-Nr. 044150	Empf. VK 527,40 €*
Thermopapierrollen (20 Stück)	Art.-Nr. 044151	Empf. VK 61,70 €*

Industrietastatur mit USB-Schnittstelle	Art.-Nr. 044154	Empf. VK 98,40 €*
RFID-Leser-Schreiber mit USB-Schnittstelle	Art.-Nr. 009370	Empf. VK 422,80 €*
RFID-Transponder, Anhänger , Höhe/Breite: 43 x 34 mm (100 Stück)	Art.-Nr. 044139	Empf. VK 234,00 €*
RFID-Transponder, Taubenring (Clip) , Innendurchmesser: 7,5 mm (100 Stück)	Art.-Nr. 044138	Empf. VK 279,70 €*
RFID-Transponder, selbstklebend , Durchmesser/Höhe: 17 mm/2,5 mm (100 Stück)	Art.-Nr. 044137	Empf. VK 317,40 €*

Weiteres Zubehör auf Seite 30 + 31

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.



Sicherheitsgeräte BENNING IT 101, IT 110 und IT 120 B normgerechtes Prüfen von elektrischen Anlagen

BENNING IT 101

Isolations- und Widerstandsmessgerät

- Messung des Isolationswiderstandes und Berechnung des resultierenden Leckstromes
- 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 Prüf-/Fremdspannung
- Widerstandsmessung mit 200 mA Prüfstrom zur Prüfung von Schutzleiterverbindungen
- Messung des Polarisationsindex (PI) und des dielektrischen Absorptionsgrades (DAR)
- 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

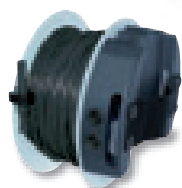


CAT IV 600 V
TRUE RMS

IT 101



IT 110



BENNING TA 5

BENNING IT 101

Isolations- und Widerstandsmessgerät

	BENNING IT 101
Anzeige	4.000 digit (beleuchtet)
Niederohmwiderstand	0,01 Ω – 40 Ω
Isolationswiderstand	1 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 (€)*	434,30

BENNING IT 110

Installationsprüfgerät

	BENNING IT 110
Anzeige	Grafikdisplay (beleuchtet)
Niederohmwiderstand	0,01 Ω – 2.000 Ω
Isolationswiderstand	1 k Ω – 1.000 M Ω
Leitungsimpedanz (L-N/L)	0,01 Ω – 2.000 Ω
Schleifenimpedanz (L-PE)	0,01 Ω – 2.000 Ω
Kurzschlussstrom	0,01 A – 24,4 kA
FI-Prüfung (RCD) Typ AC, A	Auslösezeit, -strom, Berührungsspannung
Drehfeld	Ja
Spannung, Frequenz	1 V – 500 V, 45 Hz – 65 Hz
Art.-Nr.	044100
Empf. VK (€)*	848,30

Optionales Zubehör für

BENNING IT 101/IT 110/IT 120 B

40 m Messleitung BENNING TA 5

mit Aufwickler und Handschleufe, zur Messung von Schutz- und Potentialausgleichsleiter, Anschluss: \varnothing 4 mm Sicherheitsprüfbuchse/-stecker **Art.-Nr. 044039** Empf. VK 145,00 €*

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.



Lieferumfang BENNING IT 101

Installationsprüfgeräte **BENNING IT 110, IT 120 B** die Komplettlösung für rationelle Prüfungen

Leistungsmerkmale

BENNING IT 110, BENNING IT 120 B

- Alle Messfunktionen direkt über Drehschalter anwählbar
- Schaltbare Prüfspitze zum Auslösen des Messvorgangs
- 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 120 B

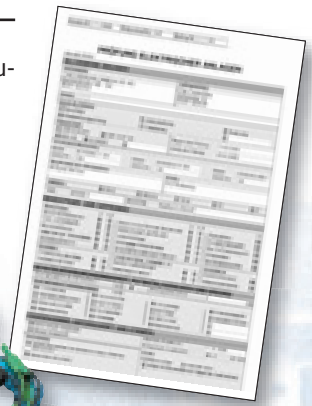
zusätzlich zu **BENNING IT 110**:

- Prüfung allstromsensitiver FI-Schutzschalter (RCD) Typ B
- Strommessung (TRUE RMS) über Stromzangenadapter (optional)
- Beleuchtungsstärkemessung über Luxsensor (optional)
- Erdungsmessung über Dreileiter-Messmethode (optional mit Erdungsset)
- Integrierter Messwertspeicher für 500 Messungen
- USB- und RS 232-Schnittstelle
- Software **BENNING PC-Win IT 120 B** im Lieferumfang

Protokoll-Software mit Prüfprotokoll gemäß ZVEH

BENNING PC-Win IT 120 B

- PC-Software zum Auslesen der gespeicherten Prüfdaten
- Erstellung von Prüfprotokollen mit Übergabe- und Zustandsbericht gemäß ZVEH
- Strukturierung und Exportfunktion der Prüfdaten



Prüfprotokoll gemäß ZVEH



Lieferumfang **BENNING IT 120 B**

AddIn für Mebedo Prüfsoftware ELEKTROmanager und fundamed



IT 120 B

Prüfung allstromsensitiver FI/RCD Typ B

INFO:

Der FI/RCD Typ B wird verstärkt bei mehrphasigen Betriebsmitteln der Leistungselektronik eingesetzt und erfasst im Fehlerfall auch glatte Gleichfehlerströme und hochfrequente Wechselfehlerströme.



BENNING CC 2



BENNING Luxmeter Typ B



Erdungsset

BENNING IT 120 B Installationsprüfgerät

	BENNING IT 120 B
Anzeige	Grafikdisplay (beleuchtet)
Niederohmwiderrstand	0,01 Ω – 2.000 Ω
Isolationswiderrstand	1 kΩ – 1.000 MΩ
Leitungsimpedanz (L-N/L)	0,01 Ω – 2.000 Ω
Schleifenimpedanz (L-PE)	0,01 Ω – 2.000 Ω
Kurzschlussstrom	0,01 A – 24,4 kA
FI-Prüfung (RCD) Typ AC, A, B	Auslösezeit, -strom, Berührungsspannung
Drehfeld	Ja
Spannung, Frequenz	1 V – 500 V, 45 Hz – 65 Hz
Erdungswiderrstand	0,01 Ω – 2.000 Ω (über Erdungsset)
Strom (TRUE RMS)	0,5 A – 20 A (über Zange)
Beleuchtungsstärke	0,01 lux – 20 klux (über Sensor)
Messwertspeicher	500 Messergebnisse
Schnittstellen	USB, RS 232
inkl. Software	BENNING PC-Win IT 120 B
Art.-Nr.	044102
Empf. VK (€)*	1.195,70 (ohne optionales Zubehör)

Lieferumfang der Installationsprüfgeräte

	BENNING IT 110	BENNING IT 120 B
Prüfgerät mit Tragetasche/Tragegurt	x	x
Schaltbare Prüfspitze	x	x
Prüfkabel mit Schutzkontaktstecker	x	x
Universalprüfkabel, 3 x L = 1,5 m	x	x
3 x Prüfspitzen, 3 x Krokodilklemmen	x	x
Ladegerät mit 6 NiMH AA-Akkus	x	x
PC-Software BENNING PC-Win IT 120 B		x
USB- und RS 232 Kabel		x

Optionales Zubehör für **BENNING IT 120 B**

Stromzangenadapter **BENNING CC 2**

0,5 A – 20 A AC (200 A AC) Art.-Nr. 044110 Empf. VK 119,80 €*

Beleuchtungsstärke sensor **BENNING Luxmeter Typ B**

Genauigkeit: 5 % Art.-Nr. 044111 Empf. VK 254,40 €*

Erdungsset bestehend aus:

2 Erdspießen und 3 Prüfleitungen (2 x L = 20 m, 1 x L = 4,5 m)

Art.-Nr. 044113 Empf. VK 92,00 €*

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.

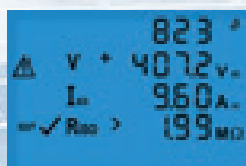

BENNING
SOLAR

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 Leistungsbeurteilen 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-Anlage
- 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

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/m ² (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 (€)*	1.189,00

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 **138,50 €***
- Messleitung **BENNING TA 5** zur Messung des Schutzleiters**
Leitungslänge: 40 m **Art.-Nr. 044039** Empf.VK **145,00 €***

*Alle Preise verstehen sich als empfohlene Verkaufspreise zuzüglich MwSt.



Lieferumfang **BENNING PV 1-1**

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

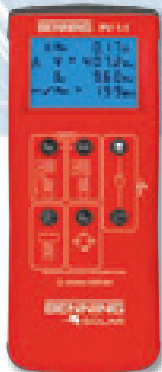
- Solare Einstrahlungsmessung in W/m² oder BTU/h/ft²
- 2-Kanal-Tempersensor zur Messung der Modul- und Umgebungstemperatur
- Digitaler Kompass zur Bestimmung der Himmelsrichtung
- Neigungswinkelmesser zur Bestimmung der Dach- und Modulneigung



Solare Einstrahlung, Neigungswinkel und Kompasspeilung



Solare Einstrahlung, PV-Modul- und Umgebungstemperatur

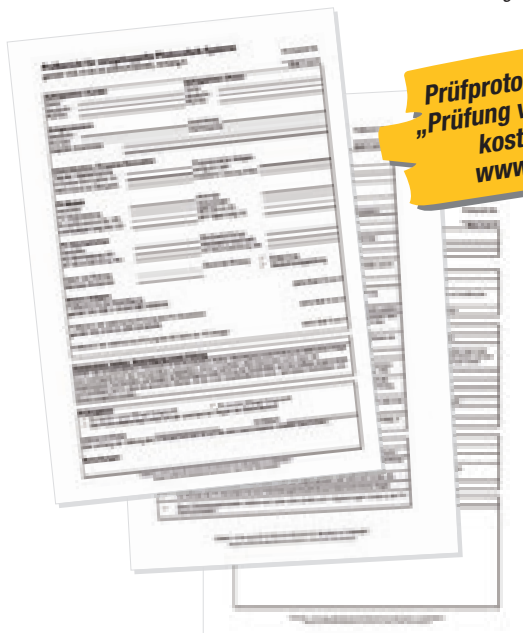


Messdatenübertragung per Funk (alternativ Messdatenimport über Datum-/Zeitstempel)

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 (€)*	372,80

*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 (€)*	581,50

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 (€)*	581,50

*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		
Schleifenwiderstands-Messgerät	DIN VDE 0413-3 IEC/EN 61557-3	-		
Widerstands-Messgerät	DIN VDE 0413-3 IEC/EN 61557-4	IT 101 Art.-Nr. 044033	IT 110 Art.-Nr. 044100	IT 120 B Art.-Nr. 044102
FI/RCD-Messgerät	DIN VDE 0413-6 IEC/EN 61557-6	-		
Drehfeldrichtungsanzeiger	DIN VDE 0413-7 IEC/EN 61557-7	TRITEST® Art.-Nr. 020050		
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	ST 720 Art.-Nr. 050312	ST 750 A Art.-Nr. 050320
Zusätzliche Empfehlung des ZVEH				
Erdungs-Messgerät	DIN VDE 0413-6 IEC/EN 61557-6	-	-	Erdungsset für IT 120 B Art.-Nr. 044113
Durchgangsprüfgerät	DIN VDE 0413-7 IEC/EN 61557-7		DUTEST® Art.-Nr. 050155	
Beleuchtungsstärke-Messgerät	-	-	-	Luxmeter Typ B für IT 120 B Art.-Nr. 044111
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

BENNING

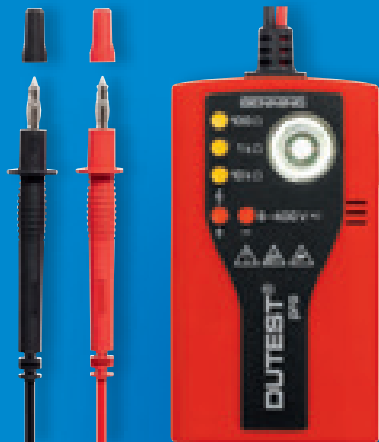
DUTEST® pro, TRITEST® pro

Professioneller Durchgangsprüfer und Drehfeldrichtungsanzeiger

NEU!



Prüfgeräte der neuen **Generation**



**DUTEST® pro Durchgangs- und
Leitungsprüfer zur Prüfung von hoch-
und niederohmigen Widerständen**

SCHUTZ
400 V
PROTECTED



- Akustische und optische Durchgangsprüfung (3-stufig)
- Lautstarker Prüfsummer (4-stufig einstellbar)
- Phasen- und Fremdspannungsanzeige: 6 - 400 V \approx
- Hochleistungs-LED-Taschenlampe (4-stufig einstellbar)
- Berührungsloser Kabelbruchdetektor
- Magnethalter und Gürtelclip auf Gehäuserückseite



**TRITEST® pro Drehfeldrichtungsanzeiger
mit Hochleistungs-LED-Taschenlampe**

- Drehfeldrichtungsprüfung (rechts/links) im Dreiphasensystem
- Anzeige der Phasenspannungen L1, L2 und L3
- Hochleistungs-LED-Taschenlampe
- Magnethalter und Gürtelclip auf Gehäuserückseite



DUTEST® pro

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

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

TRITEST® pro

Drehfeldrichtungsanzeiger mit Hochleistungs-LED-Taschenlampe und Magentaufhänger

- 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 ~ (50 Hz - 60 Hz)
- Leuchtstarke Hochleistungs-LED-Taschenlampe
- Integrierter Magnethalter und Gürtelclip auf Gehäuserückseite
- Inklusive 4 mm Prüfspitzensatz und Abgreifklemme

Technische Daten	DUTEST® pro	TRITEST® pro
LED-Anzeige:	3 x gelb, 2 x rot	4 x rot, 1 x grün
Akustische Durchgangsprüfung:	lautstarker Prüfsummer bis 100 Ω	-
Optische Durchgangsprüfung (gelbe LED):	0 - 100 Ω/1 kΩ/10 kΩ	-
Drehfeldrichtungsanzeige (grüne/rote LED):	-	rechtes/linkes Drehfeld
Spannungsbereich:	6 - 400 V AC/DC (50/60 Hz)	400 - 500 V AC (50/60 Hz)
Einpolige Außenleiterprüfung (Phase):	ja	-
Polaritätsprüfung (+/-):	ja	-
Berührungslose Kabelbruchprüfung:	ja	-
Leuchtstarke LED-Taschenlampe:	ja, 4-stufig einstellbar	ja, 1-stufig
Magnetaufhänger und Gürtelclip:	ja	ja
Sicherheit:	DIN EN 61010-1	DIN EN 61010-1, DIN EN 61557-7
Messkategorie:	CAT III 300 V	CAT III 300 V
Batteriebestückung:	3 x 1,5 V Mignon-Batterien, Typ AA	3 x 1,5 V Mignon-Batterien, Typ AA
Lieferumfang:	inkl. Messleitungssatz (rt/sw)	inkl. Messleitungs-/Prüfspitzensatz (br/sw/gr), Abgreifklemme (sw)
Artikel-Nr.:	050156	020052

BENNING

TRITEST® easy

Phasen- und Drehfeldprüfer

NEU!



rechtes Drehfeld



linkes Drehfeld

Empfohlener Verkaufspreis:

39,90 €

Preis versteht sich zzgl. MwSt.
Artikel-Nr.: 020051



schnell & einfach prüfen

quick & easy testing



CAT IV
600 V

TRITEST® easy - Berührungsloser Phasen- und Drehfeldprüfer

- Schnelle Phasenprüfung in Wechselstromnetze
- Einfache Drehfeldrichtungsprüfung (rechts/links) im Dreiphasensystem (Drehstrom)
- Auffinden von Kabelbrüchen in isolierten und unter Spannung stehenden Leitungen
- Optische Anzeige über grün/rote LED-Prüfspitze und akustisch über Summer
- Spannungsbereich: 200 V - 1000 VAC
- Überspannungskategorie: CAT IV 600 V, DIN EN 61010-1
- Bruchfestes ABS-Gehäuse mit Stiftclip
- Einfache Bedienung über Bereitschafts-LED

Empfohlener Verkaufspreis:

39,90 €

Preis versteht sich zzgl. MwSt.
Artikel-Nr.: 020051



Phasenprüfung an Schutzkontaktsteckdosen und Abzweigdosen.



Auffinden von Kabelbrüchen an isolierten und unter Spannung stehenden Leitungen

BENNING TRITEST® easy

Berührungsloser Phasen- und Drehfeldprüfer

Anwendung:

Einfaches und schnelles prüfen der Phase (Außenleiter) und der Drehfeldrichtung in elektrischen Anlagen und Geräten. Kompaktes und einfaches Prüfgerät für den häuslichen, kommerziellen und industriellen Gebrauch. Ideal zur schnellen Fehlersuche.

Prüffunktionen:

- Prüfung der Phase (Außenleiter) an Schutzkontaktsteckdosen, Abzweigdosen und Sicherungsautomaten, etc...
- Prüfung der Drehfeldrichtung (L1-L2-L3) in Drehstromnetzen über
grüne LED-Prüfspitze leuchtend = rechtes Drehfeld
rote LED-Prüfspitze leuchtend = linkes Drehfeld
- Prüfung auf Phasengleichheit
grüne LED-Prüfspitze blinkend = gleiche Phase
- Auffinden von Kabelbrüchen und Unterbrechungen an isolierten und unter Spannung stehenden Leitungen. z.B. an Leitungsroller und Lichterketten

Besonderheiten:

- Blinkfrequenz der LED-Prüfspitze und Signaltonfrequenz steigt mit der Höhe der anliegenden Spannung
- EIN/AUS-Taster mit Bereitschafts-LED für Phasen- ⚡ und Drehfeldprüfung ⚡
- Automatische Abschaltung (AUTO Power OFF) nach 5 Minuten
- Höchste Messkategorie CAT IV 600 V
- Bruchfestes, Staub und Sprühwasser geschütztes ABS-Gehäuse

Technische Daten	TRITEST® easy
Anzeige:	optisch über LED-Prüfspitze, akustisch über Summer
Phasenprüfung:	rote LED-Prüfspitze und Summer, Blink- und Signaltonfrequenz steigt mit zunehmender Spannungshöhe
Drehfeldprüfung:	grün/rote LED-Prüfspitze für rechtes/linkes Drehfeld
Spannungsbereich:	200 – 1000 V AC
Frequenzbereich:	45 – 65 Hz
EIN/AUS-Schalter:	mit Bereitschafts-LED für Phasen- ⚡ und Drehfeldprüfung ⚡
Automatische Abschaltung:	5 Minuten
Messkategorie:	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
Sicherheit:	DIN EN 61010-1
Abmessungen (L x B x H):	ca. 153 x 20 x 25 mm
Gewicht:	ca. 40 g
Batteriebestückung:	2 x 1,5 V Micro-Batterien, Typ AAA
Lieferumfang:	inkl. Batterien, Anleitung, CD-Rom
Artikel-Nr.:	020051

BENNING

CFlex 1, CFlex 2

Flexible AC-Stromwandler
mit Analogausgang oder
Digitalanzeige

NEU!

flexibel & sicher messen

BENNING CFlex 1, BENNING CFlex 2 Flexible AC-Stromwandler zur Wechselstrommessung

- Sichere Wechselstrommessung bis 3000 A
- Messschleife mit hoher Flexibilität für enge Messstellen und große Leitungsquerschnitte
- Messschleifenlänge/-durchmesser: 46 cm/16 cm
- Länge der Verbindungsleitung: 1,8 m
- Universell verwendbar für alle Messgeräte (DMM) mit Spannungseingang über 4 mm Sicherheitsstecker (nur BENNING CFlex 1)

Zusätzlich BENNING CFlex 2

- Großes 4-Digit LC-Display mit Beleuchtung
- Echt-Effektivwertmessverfahren TRUE RMS



BENNING CFlex 1

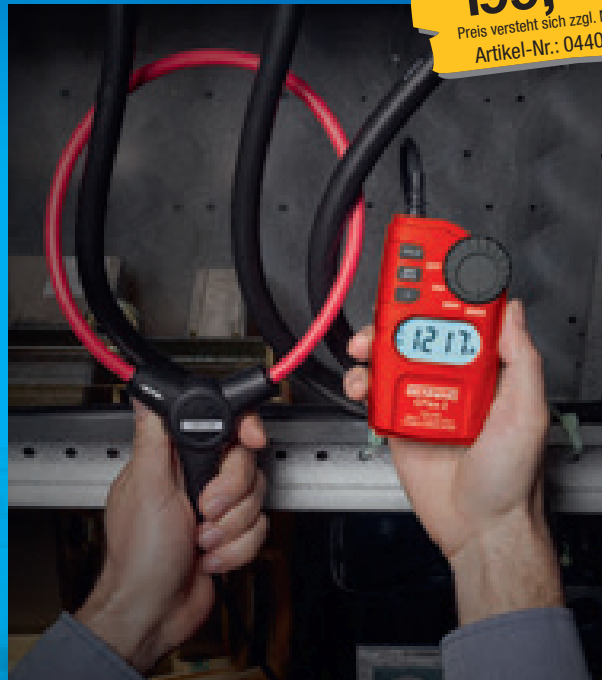


BENNING CFlex 2

Empfohlener Verkaufspreis:
149,80 €
 Preis versteht sich zzgl. MwSt.
 Artikel-Nr.: 044068



Empfohlener Verkaufspreis:
199,80 €
 Preis versteht sich zzgl. MwSt.
 Artikel-Nr.: 044069



BENNING CFlex 1

Flexibler AC-Stromwandler
 mit Analogausgang

- Universell verwendbar für alle handelsüblichen Digitalmultimeter und Scopemeter über 4 mm Sicherheitsstecker
- Hohe Flexibilität für enge Messstellen, große Leitungsquerschnitte und zum Umfassen mehrerer Leiter
- Einfacher Schließmechanismus mit Handschuhen bedienbar
- Grüne LED für Bereitschaft, rote LED für Batterieunterspannung
- Messkategorie CAT III 600 V
- Inkl. Schutztasche und Batterien



Schutztasche im Lieferumfang

BENNING CFlex 2

Flexibler TRUE RMS AC-Stromwandler
 mit Digitalanzeige

- Großes 4-Digit LC-Display mit Beleuchtung
- Echt-Effektivwertmessverfahren TRUE RMS für industrielle Anwendungen
- Direkte Anzeige der Stromstärke in Ampere
- Sichere Bedienung mit 1,8 m Abstand zur Messstelle
- HOLD- und MIN/MAX-Messwertspeicher
- Automatische Abschaltung (APO), deaktivierbar
- Batterieunterspannungsanzeige
- Messkategorie CAT IV 600 V
- Inkl. Schutztasche und Batterien

Technische Daten	BENNING CFlex 1	BENNING CFlex 2
Anzeige:	–	4 Digit LCD, beleuchtet
Strom (AC):	0,3 A - 3000 A	0,1 A - 3000 A TRUE RMS
Messbereiche:	30/300/3000 A	30/300/3000 A
Wandlerverhältnis (mV/A)/Auflösung:	100 mV/10 mV/1 mV pro A	0,01 A/0,1 A/1 A
Messwertspeicher:	–	HOLD, MIN/MAX
Messschleifenlänge/-durchmesser:		46 cm/16 cm
Spulenquerschnitt der Messschleife:		8,5 mm
Verbindungsleitung zur Messschleife:		1,8 m
Batterieunterspannungsanzeige:		ja
Ausgang:	4 mm Sicherheitsstecker	–
Messkategorie:	CAT III 600 V	CAT IV 600 V
Lieferumfang:	inkl. 2 x 1,5 V Micro-Batterien, Anleitung, CD-Rom und Schutztasche	
Artikel-Nr.:	044068	044069

BENNING CM 11

TRUE RMS AC/DC-Milliampere-
Stromzangen-Multimeter

NEU!

Empfohlener Verkaufspreis:

299,80 €

Preis versteht sich zzgl. MwSt.

Artikel-Nr.: 044067



AC/DC-Strom mit 0,1 mA Auflösung messen!

BENNING CM 11 TRUE RMS AC/DC Milliampere- Stromzangen-Multimeter

- Ideal zur Fehlersuche in elektrischen Anlagen, Steuerungen, Geräten und KFZ-Elektrik
- Präzises messen von kleinen AC/DC-Strömen mit höchster Auflösung von 0,1 mA
- Vielseitig einsetzbar zur Spannungs- (300 V AC/DC), Widerstandsmessung (500 k Ω) und Durchgangsprüfung
- Echt-Effektivwertmessverfahren TRUE RMS
- Kompakte Abmessungen mit 23 mm Zangenöffnung
- Maximal-/Minimal-/HOLD-Messwertspeicher
- Hochwertige Schutztasche und 4 mm Messleitungssatz im Lieferumfang

TRUE
RMS

20 A AC
10 A DC

Auflösung
0,1 mA
Resolution

CAT IV
300 V

LCD



Schutztasche im Lieferumfang



BENNING CM 11

TRUE RMS AC/DC-Milliampere-Stromzangen-Multimeter

Das BENNING CM 11 ist das ideale Diagnosegerät für alle Elektrofachkräfte, Servicetechniker und Instandhalter im Elektrohandwerk und der Industrie.

Anwendung:

Aufgrund der hohen Genauigkeit im Gleich- und Wechselstrombereich, ist das BENNING CM 11 besonders für die Fehlersuche in elektrischen Anlagen, Steuerungen, Geräten und der KFZ-Elektrik ausgelegt.

- Messung von Ableit-, Differenz- und Leckströmen
- Messung von 4 mA - 20 mA Prozess-Signalen ohne Unterbrechung der Stromschleife
- Ruhestrommessung an KFZ-Batterien zwecks Überprüfung von schleichender Batterieentladung
- Präzise Messung von Lastströmen bis 20 A AC/10 A DC
- Universell einsetzbar zur Messung von Wechsel-/ Gleichspannung (300 V AC/DC), Widerstand (500 k Ω) und zur akustischen Durchgangsprüfung.



Technische Daten	BENNING CM 11
Anzeige:	4 Digit LCD, beleuchtet
Strom (AC):	300,0 mA/3,000 A/20,00 A TRUE RMS
Max. Auflösung/Genauigkeit:	0,1 mA \pm 1 % v. Messwert + 5 digit
Strom (DC):	300,0 mA/3,000 A/10,00 A
Max. Auflösung/Genauigkeit:	0,1 mA \pm 1 % v. Messwert + 10 digit
Spannung (AC/DC):	50,00 V/300,0 V TRUE RMS (AC)
Max. Auflösung/Genauigkeit:	0,01 V \pm 1 % v. Messwert + 2 digit
Widerstand:	500,0 Ω /5,000 k Ω /50,00 k Ω /500,0 k Ω
Max. Auflösung/Genauigkeit:	0,1 Ω / \pm 1 % v. Messwert + 2 digit
Durchgangsprüfung:	bis 100 Ω (akustisch/optisch)
Messwertspeicher/Nullabgleich:	HOLD-, MIN/MAX-Speicher/ZERO
Zangenöffnung max.:	23 mm
Automatische Abschaltung:	15 Minuten, deaktivierbar
Batterieunterspannungsanzeige:	ja
Abmessungen (LxBxH):	206 x 76 x 33 mm
Messkategorie:	CAT IV 300 V
Lieferumfang:	inkl. 2 x 1,5 V Micro-Batterien, Messleitungssatz und Schutztasche
Artikel-Nr.:	044067

BENNING ST 725

Gerätetester

NEU!

NEU!

Speicherplätze für 999 Prüflinge
Mini-USB-Schnittstelle und
Downloadsoftware auf CD-Rom
Prüfprotokoll in MS Excel®
Direktdruck auf
Protokolldrucker BENNING PT 1

VDE 0701-0702 Prüfungen noch **rationaler** und einfacher

DIN VDE
0701
0702

DGUV
Vorschrift 3

AUTO
TEST

FI/RCD
TEST

SAFE

USB

SOFTWARE

Printer icon



BENNING ST 725 - Gerätetester für die mobile Prüfung elektrischer Geräte

- Prüfung gemäß VDE 0701-0702, DGUV Vorschrift 3 (BGV A3), BetrSichV, ÖVE ÖNORM E 8701, NEN 3140
- Mobil - durch Batteriebetrieb netzunabhängig
- Einfach - Bedienung über Drucktasten und Direktanwahl
- Schnell - Prüfung innerhalb weniger Sekunden
- Komplett - Schutzleiterstrom im Differenz- und Ersatzbleistromverfahren
- Automatischer Prüfablauf für Geräte der Klasse I, II, (III), Verlängerungs- und Geräteanschlussleitungen mit Kaltgerätestecker
- Messergebnis mit gut/schlecht Anzeige
- VDE Grenzwerte voreingestellt



Art.-Nr. 044150 (optional)

**DUAL
POWER**Netz- & Batterie-
betrieb

BENNING ST 725

Gerätetester

Anwendung:

Sicherheitstechnische Prüfung von elektrischen Geräten/Arbeitsmitteln gemäß VDE 0701-0702, DGUV Vorschrift 3 (BGV A3) und BetrSichV.

Der Netzbetrieb ermöglicht die Prüfung von Geräten mit Netzteilen, wie elektronisch gesteuerte Geräte/Werkzeuge, PC's, Kopierern und Waschmaschinen unter Funktionsbedingungen.

Messfunktionen:

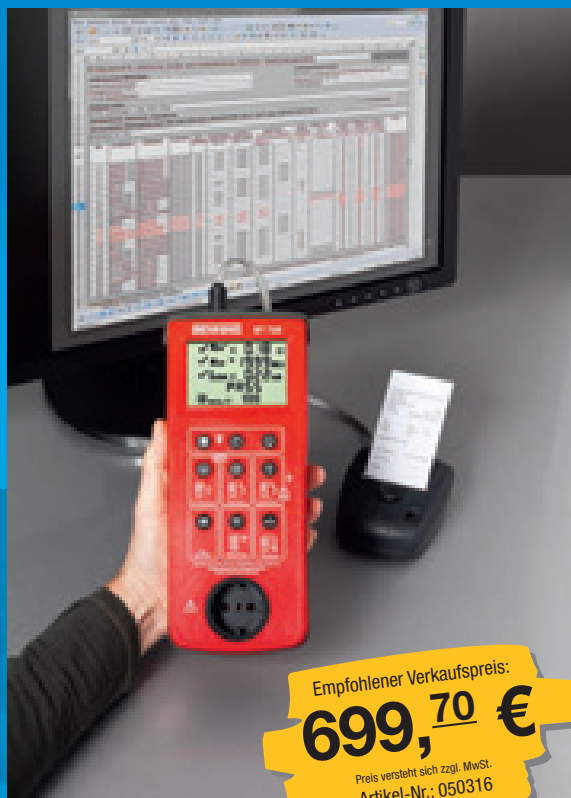
- Schutzleiterwiderstand mit ≥ 200 mA Impuls-Prüfstrom - notwendig bei oxidierten Kontakten
- Isolationswiderstand mit 250 V und 500 V Prüfspannung
- Schutzleiter-/Berührungsstrom im Differenzverfahren/direkte Messung bei Netzbetrieb und im Ersatzableitstromverfahren bei Batteriebetrieb
- Aktive Messung des Schutzleiterstromes 3-phasiger Geräte unter Funktionsbedingung mit optionalem Messadapter
- Prüfung von fest installierten und mobilen 30 mA FI/RCD/PRCD-Schutzschaltern mit Messung der Auslösezeit
- Spannungsmessung an externer Schutzkontaktsteckdose

Leistungsmerkmale:

- Automatischer Prüfablauf für Geräte der Klasse I (Taste 1), Klasse II/III (Taste 2) und Leitungstest (Taste 3)
- Prüfung von Leitungsrollern, Mehrfachverteilern und Geräteanschlussleitungen mit Kaltgerätestecker
- Reduzierte Prüfspannung für Geräte mit Überspannungsableiter
- Hinweis bei unkorrekter Auswahl des Prüfablaufs und nicht eingeschaltetem Prüfling
- Batteriekapazität ausreichend für über 2.500 Prüflinge
- Messergebnis mit gut/schlecht Anzeige, VDE-Grenzwerte voreingestellt

Produktneuheiten:

- Speicherplätze für 999 Prüflinge
- 3 Direkttasten zum Speichern, Aufrufen und Drucken der Messwerte
- Mini-USB-Schnittstelle und Downloadsoftware zur Prüfprotokollerstellung in MS Excel®
- Direktdruckfunktion zur Prüfprotokollerstellung vor Ort über optionalen Drucker BENNING PT 1
- Verlängerte Funktionsprüfung und Differenzstrommessung (max. 2 x 5 Min.)
- Integrierte Echtzeituhr zur Speicherung der Messwerte mit Prüfdatum

Empfohlener Verkaufspreis:
699,70 €Preis versteht sich zzgl. MwSt.
Artikel-Nr.: 050316

Technische Daten	BENNING ST 725
Anzeige:	Grafikdisplay
Schutzleiterwiderstand: Prüfstrom:	0,05 Ω - 20 Ω ± 200 mA DC
Isolationswiderstand: Prüfspannung:	0,1 M Ω - 20 M Ω 250 V/500 V DC
Schutzleiter-/Berührungsstrom im Differenz-, Ersatzableitstrom- verfahren und direkte Messung:	0,1 mA - 20 mA
FI/RCD-Schutzschalter Prüfstrom: Auslösezeit:	30 mA/150 mA (5-fach) 0 ms - 500 ms
Leitungstest:	R _{PE} , R _{ISO} , Durchgang und Kurzschluss von L und N
Spannung an externer Schutzkontaktsteckdose:	50 V - 270 V (L-N, L-PE, N-PE)
Messkategorie:	CAT II 300 V
Abmessungen (L x B x H)/Gewicht:	270 x 115 x 55 mm/1100 g
Batteriebestückung:	6 x Batterien 1,5 V Typ AA, IEC LR6
Lieferumfang:	inkl. Tragetasche, Prüfleitung mit Abgreifklemme, Kaltgeräteleitung, CD- Rom mit Downloadsoftware, USB-Kabel, Batteriesatz
Artikel-Nr.:	050316

Optionales Zubehör:

Prüfplaketten „Nächster Prüftermin“, 300 Stück, Art.-Nr. 756212 49,80 €**Passive Messadapter** für dreiphasige Verbraucherzur Messung von R_{PE}, R_{ISO} und I_{EA}:

16 A CEE-Kupplung - Schutzkontaktstecker, Art.-Nr. 044122 54,90 €

32 A CEE-Kupplung - Schutzkontaktstecker, Art.-Nr. 044123 68,60 €

Aktive Messadapter für 3-phasige Verbraucher zur Messungvon R_{PE} und I_{PE} (direkt) unter Funktionsbedingungen

16 A CEE 5-polig aktiv, Art.-Nr. 044140 303,70 €

32 A CEE 5-polig aktiv, Art.-Nr. 044141 317,30 €

Tragbarer Protokolldrucker BENNING PT 1, Art.-Nr. 044150 527,40 €

Art.-Nr. 044122/044123



Art.-Nr. 044140/044141



Art.-Nr. 044150

BENNING

IT 130

TRUE RMS Installationsprüfgerät

NEU!



VDE 0100 Prüfungen noch **rationaler** und sicherer

***BENNING IT 130 Prüfung
elektrischer Anlagen gemäß
VDE 0100/0105 und IEC 60364***

- Alle Messfunktionen direkt über Drehschalter anwählbar
- Messwertspeicher für 1800 Messungen
- Bidirektionale Schnittstelle (Upload/Download)
- Software BENNING PC-Win IT 130 zur Erstellung und Übertragung von Anlagenstrukturen auf das Prüfgerät
- Dokumentation gemäß ZVEH

Prüfprotokoll
gemäß ZVEH



Empfohlener Verkaufspreis:

1.299,80 €

Preis versteht sich zzgl. MwSt.
Artikel-Nr.: 044103



BENNING IT 130

VDE 0100 Installationsprüfgerät

Anwendung:

Sicherheitstechnische Prüfungen an elektrischen Anlagen nach Errichtung, Änderung oder als regelmäßige Wiederholungsprüfung können mit dem BENNING IT 130 einfach und rationell durchgeführt werden.

Messfunktionen:

- Niederohmwiderstand von Schutzleiter- und Potentialausgleichsleiterverbindungen (Prüfstrom: 200 mA mit Polaritätsumkehr)
- Isolationswiderstand mit Prüfspannung von 50/100/250/500/1000 V
- Leitungsimpedanz (L-N/L) mit Spannungsfall und Kurzschlussstrom
- Schleifenimpedanz (L-PE) ohne FI/RCD-Auslösung und Kurzschlussstrom
- Prüfung von FI/RCD-Schutzschalter, Standard und verzögert (S), Typ AC, A, F, B, B+ mit AUTO-Test, Berührungsspannung, Auslösezeit und Auslösestrom (Rampentest)
- TRUE RMS Spannung, Frequenz und Drehfeldrichtungsprüfung
- Erstfehler-Leckstrom im IT-Netz
- Erdungsmessung über 3-Leiter-Methode (optional über Erdungsset)
- TRUE RMS Strom über Stromzangen BENNING CC 1/CC 2/CC 3 (optional)
- Beleuchtungsstärke über BENNING Luxmeter Typ B (optional)

Optionales Zubehör:



- Commander-Prüfstecker für Schutzkontaktsteckdose**
Art.-Nr. 044149 198,80 €
- CEE-Messadapter 16 A, 5-polig, zur Spannungs-/Drehfeldmessung**
Art.-Nr. 044148 49,70 €
- BarcodeScanner mit PS/2-Stecker**
Art. Nr. 009371 265,30 €
- 40 m Messleitung mit Aufwickler und Handschleife**
Art. Nr. 044039 145,00 €
- Erdungsset, 2 Erdspeieße und 3 Prüfleitungen**
Art.-Nr. 044113 92,00 €
- Stromzangenadapter BENNING CC 3, 0,2 – 300 A AC/DC**
Art.-Nr. 044038 138,50 €
- Beleuchtungsstärkesensor BENNING Luxmeter Typ B**
Art.-Nr. 044111 254,40 €

Leistungsmerkmale:

- **NEU:** Messwertspeicher über 4 Ebenen: Objekt/Block/Sicherung/Messpunkt
- **NEU:** Bidirektionale Schnittstellen (USB/RS 232)
- **NEU:** Upload von Anlagenstrukturen und Download von Messwerten
- **NEU:** Integrierte Echtzeituhr (Messwert mit Datum/Uhrzeit)
- **NEU:** Eindeutige Gut/Schlecht-Anzeige über grüne/rote LED am Prüfgerät und an schaltbarer Commander-Prüfspitze
- **NEU:** Commander-Prüfspitze mit TEST- und SPEICHER-Taste sowie leuchtstarker LED-Messstellenbeleuchtung
- **NEU:** Anschluss für BarcodeScanner zur Identifizierung der Messstelle und Umbenennung des Speicherplatzes.
- Hilfsfunktion mit Anschlussdiagramm
- Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- Stromversorgung über 6 Stück NiMH-AA-Akkus
- Akkuladefunktion im Gerät integriert
- Lieferung inkl. Tasche, Akkus, Messleitungen, Ladekabel, schaltbare Commander-Prüfspitze, PC-Software und Kalibrierprotokoll

Technische Daten	BENNING IT 130
Anzeige:	Grafikdisplay (beleuchtet)
Niederohmmessung:	0,01 Ω - 2 kΩ
Isolationswiderstand:	10 kΩ - 1000 MΩ
Leistungsimpedanz (L-N/L):	0,01 Ω - 10 kΩ
Schleifenimpedanz (L-PE):	0,01 Ω - 10 kΩ
Kurzschlussstrom:	0,01 A - 200 kA
FI/RCD-Prüfung Typ AC/A/F und B/B+:	Auslösezeit, Auslösestrom (Rampe) Berührungsspannung, Autoprüfung
Drehfeld:	Ja
Spannung (TRUE RMS), Frequenz:	1 V - 550 V, 0 Hz - 500 Hz
Erdungswiderstand:	0,01 Ω - 2.000 Ω (über Erdungsset)
Strom (TRUE RMS):	0,1 mA - 400 A (über Zange)
Beleuchtungsstärke:	0,01 lux - 20 klux (über Sensor)
Messwertspeicher:	bis zu 1800 Messergebnisse
Schnittstellen:	USB, RS 232
inkl. Software:	BENNING PC-Win IT 130
Artikel-Nr.:	044103

Protokoll-Software BENNING PC-Win IT 130:

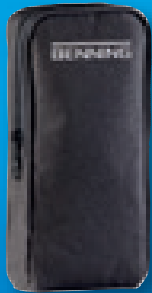
- **NEU:** Erstellung und Übertragung (Upload) von Anlagenstrukturen zum BENNING IT 130 für die rationelle Wiederholungsprüfung
- Messwertdownload und Protokollierung per Prüfbericht und ZVEH-Prüfprotokoll

Lieferumfang IT 130:



**Bereitschaftstasche Art.-Nr. 010912 Empf. VK 13,70 €*
Größe S**

- Praktische Bereitschaftstasche mit Gürtelschlaufe auf der Rückseite
- Aus strapazierfähigem Nylongewebe
- Abmessungen: ca. 220 x 110 x 50 mm
- Passend für die Prüf- und Messgeräte DUTEST pro, TRITEST pro, BENNING MM 1, MM 1-1, MM 1-2, MM 1-3, MM 9, MM 10, CM 1-1, CM 1-2, CM 1-3, CM 2, CM 3, CM 5-1, CM 9, CM 11, CC 1, CC 2, CC 3 und SUN 2



**Bereitschaftstasche Art.-Nr. 010913 Empf. VK 24,90 €*
Größe M**

- Praktische Bereitschaftstasche mit Gürtelschlaufe auf der Rückseite
- Aus strapazierfähigem Nylongewebe
- Abmessungen: ca. 240 x 180 x 70 mm
- Passend für die Messgeräte BENNING MM 2, MM 3, MM 4, MM 7-1, MM 11, CM 8, IT 101, CFlex 1, CFlex 2



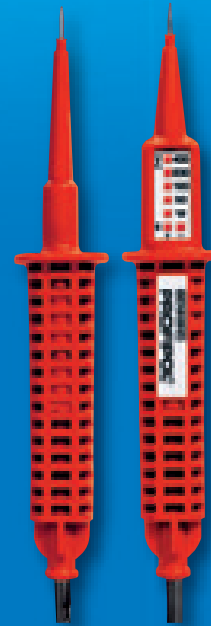
**Bereitschaftstasche Art.-Nr. 010911 Empf. VK 16,50 €*
DUSPOL®**

- Praktische Bereitschaftstasche mit Klettverschluss und Gürtelschlaufe
- Aus strapazierfähigem Nylongewebe
- Abmessungen: 330 x 100 x 60 mm
- Passend für die Prüfgeräte DUSPOL® digital, DUSPOL® expert und DUSPOL® analog



**PROFIPOL®
Spannungsprüfer für
universelle Anwendungen**

- Anzeige von Gleich- und Wechselspannung im Bereich von 6 – 400 V
- Anzeigestufen 6, 12, 50, 120, 230, 400 V
- Polaritätsprüfung bei Gleichspannung
- Schlagfestes Gehäuse aus robustem Hochdruck-PE-Material
- Kompakte Abmessungen und erhöhte Griffbarkeit
- Staub- und wasserdicht, Schutzart IP 65



PROFIPOL®
Art.-Nr. 020022
Empf. VK 29,90 €*



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

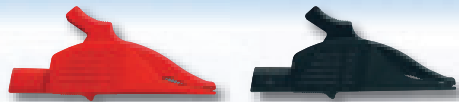


Hartschalenkoffer für Prüf- und Messgeräte
Art.-Nr. 711020 Empf. VK **69,60 €***
 Hochwertiger Hartschalenkoffer mit Schaumeinlage und 3 Fächern zur fachgerechten Aufbewahrung von Prüf- und Messgeräten.
 Fachmaße: ca. 110 x 300 x 50 mm,
 Kofferabmessungen: ca. 450 x 380 x 110 mm

DUSPOL® Bereitschaftstasche
Art.-Nr. 010911 Empf. VK **16,50 €***
 Praktische Bereitschaftstasche mit Klettverschluss und Gürtelschleife aus strapazierfähigem Nylongewebe für *DUSPOL® digital*, *DUSPOL® expert* und *DUSPOL® analog*. Abmessungen: 330 x 100 x 60 mm



BENNING TA 1
Art.-Nr. 044124 Empf. VK **10,00 €***
 Ø 4 mm Sicherheits-Krokodilklemmen, 2-teilig, rot/schwarz, professionelle Ausführung, CAT III 1.000 V



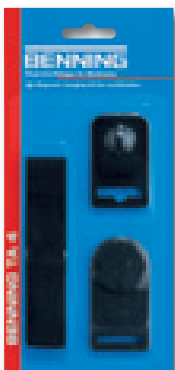
BENNING TA 2
Art.-Nr. 044125 Empf. VK **29,00 €***
 Ø 4 mm Sicherheitsmessleitungsset, 6-teilig, rot/schwarz, professionelle Ausführung, bestehend aus:

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



BENNING TA 3
Art.-Nr. 044126 Empf. VK **44,80 €***
 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

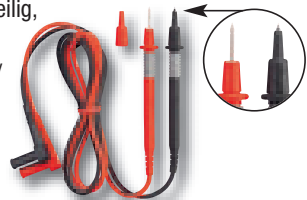


BENNING TA 4
Art.-Nr. 044120 Empf. VK **19,90 €***
 Magnetaufhänger für Multimeter und *BENNING IT 101*, 3-teilig, bestehend aus:

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

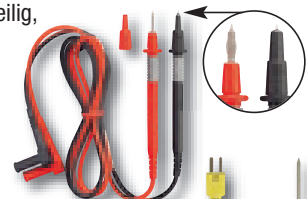


Ø 4 mm Sicherheitsmessleitungen mit 2 mm Messspitze
Art.-Nr. 044146 Empf. VK **12,20 €***
 Ø 4 mm Sicherheitsmessleitungen, 2-teilig, rot/schwarz, L = 1,40 m, mit Ø 2 mm Messspitze (L = 18 mm), CAT IV 600 V/ CAT III 1.000 V (mit Schutzkappen), CAT II 1.000 V (ohne Schutzkappen)



BENNING TA 5
Art.-Nr. 044039 Empf. VK **145,00 €***
 40 m Messleitung mit praktischem Aufwickler und Handschleife, zur Messung von Schutz- und Potentialausgleichsleiter, Anschluss: Ø 4 mm Sicherheitsprüfbuchse/-stecker

Ø 4 mm Sicherheitsmessleitungen mit 4 mm Messspitze
Art.-Nr. 044145 Empf. VK **16,70 €***
 Ø 4 mm Sicherheitsmessleitungen, 2-teilig, rot/schwarz, L = 1,40 m, mit Ø 4 mm Messspitze und federnder Kontaktlamelle (L = 18 mm), CAT IV 600 V/ CAT III 1.000 V (mit Schutzkappen), CAT II 1.000 V (ohne Schutzkappen)



Sicherheitsmessleitungsset für BENNING MM 4
Art.-Nr. 044119 Empf. VK **15,40 €***
 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 **41,70 €***
 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 7-1*, *MM 11* und *CM 8*



Messadapter für Gerätetester BENNING ST 710/ST 720/ST 750 A und Leckstromzange BENNING CM 9

Messadapter für BENNING ST 710/ST 720/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 **54,90 €***
- 32 A CEE 3-polig **Art.-Nr. 044144** Empf. VK **68,60 €***



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 **54,90 €***
- 32 A CEE 5-polig **Art.-Nr. 044123** Empf. VK **68,60 €***



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, 16 A CEE 3-polig **Art.-Nr. 044147** Empf. VK **142,00 €***



Messadapter für BENNING ST 710/ST 720

Schutzkontaktstecker mit 4 mm Stecker für Geräte ohne Schutzkontaktstecker

- Art.-Nr. 044142** Empf. VK **50,00 €***



Messadapter für BENNING ST 720 (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 **303,70 €***
- 32 A CEE 5-polig **Art.-Nr. 044141** Empf. VK **317,30 €***



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 **70,00 €***

3-phasig

- 16 A CEE 5-polig **Art.-Nr. 044127** Empf. VK **94,20 €***
- 32 A CEE 5-polig **Art.-Nr. 044128** Empf. VK **108,30 €***



Leckstromzange BENNING CM 9

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

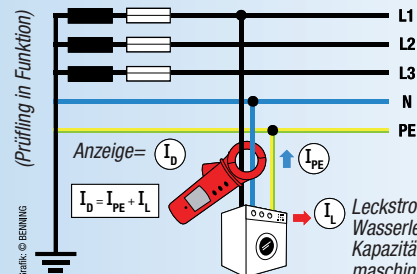
(siehe Seite 7)

- Art.-Nr. 044065** Empf. VK **383,50 €***



TRUE RMS

Grafik © BENNING





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 720/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 110/IT 120 B* sowie der Protokoll-Software *BENNING PC-Win IT 120 B* 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
Tel.: 0 28 71 / 93 - 470

Dauer:

4 oder 6,5 Stunden

Leistungsumfang:

Intensiv-Schulung in kleinen Gruppen bis 6 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

Ihr Fachhändler:

Prüf-, Mess- und Sicherheitsgeräte Das Gesamtortiment 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.

BENNING

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co.KG
Münsterstraße 135-137 • D-46397 Bocholt
Tel.: + 49 / (0) 2871 / 93-420 • Fax: + 49 / (0) 2871 / 93-429
www.benning.de • E-Mail: duspol@benning.de