

BENNING



Przyrządy probiercze, pomiarowe
i zabezpieczające

Firma Benning została założona w 1938 r. Jest to jeden z wiodących producentów sprzętu diagnostycznego w motoryzacji i przemyśle; urządzeń utrzymujących napięcie, a od 1948 roku również wskaźników napięcia. W ciągu swojej ponad 70-letniej historii pokazała, że jest godna zaufania, zjednała sobie klientów, którzy znajdują w ofercie przyrządy zgodne z ich oczekiwaniami. Szeroka gama produktów, spełniających międzynarodowe normy IEC/EN 61243-3 (DIN VDE 0682-401) klasa napięcia B, zdobyła szeroką rzeszę klientów na całym świecie i od kilku lat powiększa grono zwolenników również w Polsce.

Dzięki swojemu doświadczeniu w dziedzinie technologii przyrządów probierczych, pomiarowych i zabezpieczających, produkty firmy Benning charakteryzują się niezawodnością, uniwersalnością oraz, co bardzo ważne - bezpieczeństwem użytkownika. Większość urządzeń posiada gumowe osłony, które oprócz ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem, zwiększają pewność uchwytu, a także dają możliwość odpowiedniego ustawienia.

Znakiem rozpoznawczym marki jest jakość, dlatego na każdym etapie produkcji jest ona rygorystycznie kontrolowana.

W ofercie firmy Benning znajdziemy próbniki napięcia, cyfrowe mierniki, cęgowe mierniki prądu, urządzenia do pomiaru izolacji, rezystancji, następstw faz, impedancji pętli zwarcia, wyłączników różnicowoprądowych, kontroli mierników niskonapięciowych. Część z nich ma możliwość bezdotykowej lokalizacji napięcia fazy.

Przyrządy Benning mogą pracować w różnych częściach obwodu prądowego, ponieważ w ofercie dostępne są też urządzenia z IV kategorią pomiarową.

W ostatnim czasie asortyment poszerzył się o mierniki do kontroli urządzeń medycznych oraz systemów fotowoltaicznych.

Produkty Benning objęte są 2-letnią gwarancją.

Bezpieczeństwo, niezawodność oraz funkcjonalność to cechy, które powinny posiadać przyrządy probiercze, pomiarowe i zabezpieczające. Taką też filozofię wyznaje koncern Benning, dlatego mamy nadzieję, że znajdują Państwo w tym katalogu produkty spełniające Wasze wymagania.

BENNING

Produkt menadżer:

Tomasz Milczarek - tel. 71 39 80 863

t.milczarek@langelukaszuk.pl

354

MIERNIKI CYFROWE



	MM P3	MM 1-1	MM 1-2	MM 1-3
Wielkość skali	5000	2000	2000	2000
Dokładność	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%
Napięcie AC	0,1 mV - 600 V	0,1 mV - 750 V	0,1 mV - 750 V	0,1 mV - 750 V
Napięcie DC	0,1 mV - 600 V	0,1 mV - 1000 V	0,1 mV - 1000 V	0,1 mV - 1000 V
Prąd AC	-	-	1 mA - 10 A	1 mA - 10 A
Prąd DC	-	-	1 mA - 10 A	1 mA - 10 A
Rezystancja	0,1 Ω - 40 MΩ	0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 20 MΩ
Test połączeń/diod	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak
Częstotliwość	1 MHz - 5 MHz	-	1 Hz - 20 MHz	1 Hz - 20 MHz
Pojemność	10 pF - 100 μF	-	1 pF - 2 mF	1 pF - 2 mF
Temperatura	-	-	-	-20°C do +800°C
Sensor napięciowy	-	tak	tak	tak
Interfejs	-	-	-	-
Oprogramowanie	-	-	-	-
Pamięć/funkcja rejestracji danych	HOLD	HOLD	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN
Metoda pomiarowa	RMS	RMS	RMS	RMS
Kategoria pomiarowa	Kat. III 300 V	Kat. III 600 V	Kat. III 600 V	Kat. III 600 V
Nr artykułu	BG044084	BG044081	BG044082	BG044083
Cena netto	190,45 zł	308,90 zł	370,70 zł	442,80 zł



	MM 1	MM 2	MM 3	MM 4
Wielkość skali	3200	2000	2000	4200
Dokładność	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Napięcie AC	1 mV - 600 V	0,1 mV - 750 V	0,1 mV - 600 V	1 mV - 600 V
Napięcie DC	0,1 mV - 600 V	0,1 mV - 1000 V	0,1 mV - 600 V	1 mV - 600 V
Prąd AC	-	0,1 μA - 20 A	0,1 μA - 20 A	0,1 A - 300 A
Prąd DC	0,1 μA - 3,2 mA	0,1 μA - 20 A	0,1 μA - 20 A	-
Rezystancja	0,1 Ω - 32 MΩ	0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 42 MΩ
Test połączeń/diod	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak
Częstotliwość	-	-	1 Hz - 200 kHz	-
Pojemność	-	-	1 pF - 200 μF	-
Temperatura	-	-	-	-
Sensor napięciowy	-	-	-	-
Interfejs	-	-	-	-
Oprogramowanie	-	-	-	-
Pamięć/funkcja rejestracji danych	HOLD	-	-	HOLD
Metoda pomiarowa	RMS	RMS	RMS	RMS
Kategoria pomiarowa	Kat. III 600 V	Kat. III 600 V	Kat. III 300 V	Kat. III 300 V
Nr artykułu	BG044027	BG044028	BG044029	BG044073
Cena netto	339,80 zł	425,69 zł	530,35 zł	585,97 zł

MIERNIKI CYFROWE


	MM 7-1	MM 9	MM 10	MM 11
Wielkość skali	6000	6000	6000	20000
Dokładność	0,08%	0,5%	0,5%	0,06%
Napięcie AC	10 μ V - 1000 V	0,1 mV - 750 V	0,1 mV - 750 V	1 μ V - 750 V
Napięcie DC	10 μ V - 1000 V	0,1 mV - 1000 V	0,1 mV - 1000 V	1 μ V - 1000 V
Prąd AC	10 μ A - 10 A	1 mA - 10 A	1 mA - 10 A	1 μ A - 10 A
Prąd DC	10 μ A - 10 A	0,1 μ A - 10 A	0,1 μ A - 10 A	1 μ A - 10 A
Rezystancja	0,1 Ω - 40 M Ω	0,1 Ω - 60 M Ω	0,1 Ω - 60 M Ω	10 m Ω - 2 G Ω
Test połączeń/diod	tak/tak	tak/tak	tak/tak	tak/tak
Częstotliwość	0,01 Hz - 100 kHz	1 Hz - 60 MHz	1 Hz - 60 MHz	0,01 Hz - 1 MHz
Pojemność	1 nF - 10 mF	1 pF - 6 mF	1 pF - 6 mF	1 pF - 40 mF
Temperatura	-40°C do +400°C	-	-	-200°C do +1200°C
Sensor napięciowy	tak	-	-	-
Interfejs	-	-	USB	USB
Oprogramowanie	-	-	PC-Win MM 10	PC-Win MM 11
Pamięć/funkcja rejestracji danych	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	1000 jed. pamięci 40000 jed. pamięci
Metoda pomiarowa	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS
Kategoria pomiarowa	Kat. IV 600 V	Kat. IV 600 V	Kat. IV 600 V	Kat. III 600 V
Nr artykułu	BG044085	BG044078	BG044079	BG044080
Cena netto	885,70 zł	653,95 zł	765,19 zł	1670,56 zł

**CYFROWE CĘGOWE MIERNIKI PRĄDU/
PRĄDOWE ZACISKI
CĘGOWE**


	CC 1	CC 2	CC 3	CM 1-1	CM 1-2
Wielkość skali	-	-	-	2000	2000
Dokładność	1,9%	1% - 3%	1% - 2%	2%	1%
Napięcie AC	-	-	-	-	0,1 V - 600 V
Napięcie DC	-	-	-	-	0,1 V - 600 V
Prąd AC	1 A - 400 A	0,5 A - 200 A	0,2 A - 300 A	10 mA - 400 A	0,1 A - 400 A
Prąd DC	-	-	0,2 A - 300 A	-	-
Rezystancja	-	-	-	-	0,1 Ω - 20 M Ω
Test połączeń/diod	-/-	-/-	-/-	-/-	tak/-
Częstotliwość	-	-	-	-	-
Moc czynna	-	-	-	-	-
Współczynnik mocy	-	-	-	-	-
Temperatura	-	-	-	-	-
Sensor napięciowy	-	-	-	-	-
Pamięć/funkcja rejestracji danych	-	-	-	HOLD, MAX	HOLD
Metoda pomiarowa	-	-	-	RMS	RMS
Max rozwarście cęg	30 mm	21 mm	25 mm	30 mm	30 mm
Kategoria pomiarowa	Kat. III 300 V	Kat. III 600 V	Kat. III 600 V	Kat. III 600 V	Kat. III 600 V
Nr artykułu	BG044037	BG044110	BG044038	BG044061	BG044062
Cena netto	261,52 zł	545,80 zł	659,00 zł	288,30 zł	355,25 zł

**CYFROWE CĘGOWE
MIERNIKI PRĄDU**



	CM 1-3	CM 2	CM 3	CM 4
Wielkość skali	2000	4000	2000	4000
Dokładność	1%	0,5%	1,9%	0,7%
Napięcie AC	0,1 V - 750 V	0,1 mV - 600 V	-	0,1 V - 600 V
Napięcie DC	0,1 V - 1000 V	0,1 mV - 600 V	-	0,1 V - 600 V
Prąd AC	0,1 A - 200 A	10 mA - 300 A	0,1 A - 600 A	0,1 A - 600 A
Prąd DC	-	10 mA - 300 A	0,1 A - 600 A	-
Rezystancja	0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 40 MΩ	-	0,1 Ω - 400 Ω
Test połączeń/diod	tak/tak	tak/-	-/-	tak/-
Częstotliwość	-	-	-	1 Hz - 400 Hz
Moc czynna	-	-	-	-
Współczynnik mocy	-	-	-	-
Temperatura	-	-	-	-
Sensor napięciowy	tak	-	-	-
Pamięć/funkcja rejestracji danych	HOLD	HOLD, MAX	HOLD	HOLD, MAX/MIN
Metoda pomiarowa	RMS	RMS	RMS	RMS
Max rozwarcie cęg	16 mm	25 mm	38 mm	37 mm
Kategoria pomiarowa	Kat. IV 600 V	Kat. III 300 V	Kat. III 300 V	Kat. III 600 V
Nr artykułu	BG044063	BG044035	BG044031	BG044056
Cena netto	478,85 zł	772,40 zł	638,50 zł	606,67 zł



	CM 5-1	CM 7	CM 8	CM 9
Wielkość skali	9999	4000	6000	6000
Dokładność	0,9%	0,7%	0,7%	1%
Napięcie AC	1,3 V - 750 V	0,1 V - 750 V	10 mV - 1000 V	-
Napięcie DC	0,7 V - 1000 V	0,1 V - 1000 V	10 mV - 1000 V	-
Prąd AC	0,9 A - 600 A	0,1 A - 1000 A	0,1 A - 600 A	1 μA - 100 A
Prąd DC	0,9 A - 600 A	0,1 A - 1000 A	0,1 A - 600 A	-
Rezystancja	1 Ω - 10 kΩ	0,1 Ω - 400 Ω	0,1 Ω - 20 kΩ	-
Test połączeń/diod	tak/tak	tak/-	tak/tak	-/-
Częstotliwość	-	1 Hz - 400 Hz	0,1 Hz - 4 kHz	-
Moc czynna	-	-	1 W - 600 kW	-
Współczynnik mocy	-	-	± 0,00 - 1,00	-
Temperatura	-	-	-50°C do +1000°C	-
Sensor napięciowy	-	-	-	-
Pamięć/funkcja rejestracji danych	HOLD	HOLD, MAX/MIN PEAK, ZERO	HOLD, MAX/MIN PEAK, INRUSH	HOLD, PEAK
Metoda pomiarowa	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	RMS
Max rozwarcie cęg	35 mm	53 mm	40 mm	40 mm
Kategoria pomiarowa	Kat. IV 600 V	Kat. IV 600 V	Kat. III 600 V	Kat. III 600 V
Nr artykułu	BG044066	BG044059	BG044064	BG044065
Cena netto	1112,30 zł	1162,87 zł	1266,80 zł	1749,97 zł

**PRÓBNIKI NAPIĘCIA
DUSPOL**
NOWOŚĆ


	DUSPOL analog	DUSPOL expert	DUSPOL digital
Wskazanie	LED / wskaźnik numerykowy	LED	LCD / LED
Wyświetlane napięcia (LED)	12 - 1000 V AC / DC	12 - 1000 V AC / DC	50 - ≥400 V AC / DC
Wyświetlane napięcia (LCD)	-	-	1 - 1000 V AC (TRUE RMS) / 1200 V DC
Test przewodności	-	tak / LED	tak / LED
Bezdotyk. tester fazy / wykrywacz uszkodzeń	-	tak / LED	tak / LED
Kontrola następstwa faz	tak / LCD	tak / LED	tak / LED
Kontrola fazy	tak / LCD	tak / LED	tak / LED
Kontrola polaryzacji	tak / LED	tak / LED	tak / LCD
Pomiar załączany przyciskami	$I_s = 600 \text{ mA (1000 V}_{DC})$	$I_s = 550 \text{ mA (1000 V}_{DC})$	$I_s = 550 \text{ mA (1000 V}_{DC})$
Kontrola RCD 30 mA wyzwalane przyciskiem	tak	tak	tak
Alarm wibracyjny	tak	tak	tak
Podświetlenie punktu pomiarowego	-	tak	tak
Pomiar rezystancji	-	-	0,1 kΩ - 300 kΩ (LCD)
Test diod	-	przejście / odwrotny kierunek	0,3 - 2 V (LCD)
Zakres częstotliwości	-	-	15 Hz - 1000 Hz
Stopień ochrony	IP 65	IP 65	IP 65
Kategoria pomiarowa	Kat. IV 600 V, III 1000 V	Kat. IV 600 V, III 1000 V	Kat. IV 600 V, III 1000 V
Nr artykułu	BG050261	BG050262	BG050263
Cena netto	249,00 zł	279,00 zł	439,00 zł

PROFIPOL

DUTEST

TRITEST control


	PROFIPOL próbnik napięć	DUTEST próbnik połączeń	TRITEST control pomiar następstw faz
Wskazanie	LED	LED	LCD / LED
Napięcie AC	6 - 400 V	-	400 - 690 V
Napięcie DC	6 - 400 V	-	-
Test połączeń	-	Sygnal akust. + LED 900 Ω/90 kΩ	-
Wskaz. następstwa faz	-	-	tak/LED
Wskaz. napięcia faz	-	-	tak/LED
Funkcja latarki	-	tak/żarówka	tak/białe LED
Kontrola polaryzacji	tak/LED	-	-
Stopień ochrony	IP 65	IP 30	IP 30
Nr artykułu	BG020022	BG050155	BG020050
Cena netto	128,65 zł	97,75 zł	250,19 zł

TRITEST easy

NOWOŚĆ

TRITEST easy	tester fazy / kolejności faz
Wyświetlacz	zielona / czerwona LED na urządzeniu
Napięcie AC	200 - 1000 V
Kontrola fazy	czerwona LED
Wirowanie faz	zielona LED (w prawo) czerwona LED (w lewo)
Kontr. zgodności fazy	zielona LED (migająca)
Detekcja uszkodzeń	czerwona LED
Kategoria pomiarowa	Kat. IV 600 V, III 1000 V
Stopień ochrony	IP 53
Nr artykułu	BG020051
Cena netto	199,90 zł

PRZYZRĄD DO POMIARU REZYSTANCJI IZOLACJI I REZYSTANCJI IT 101



Wskazywany zakres	4000 cyfr (podświetlenie)
Rezystancja niskoimpedancyjna	0,01 Ω - 40 Ω
Rezystancja izolacji	1 kΩ - 20 GΩ
Rezystancja	0,01 Ω - 40 kΩ
Pamięć wartości mierzonych	500 wyników
Funkcje uzupełniające	prąd upływu, wskaźnik polaryzacji, współcz. absorpcji dielektrycznej, (DAR), autom. zwalnianie funkcji, brak różnic między liniami pomiar.
Kategoria pomiarowa	kat. IV 600 V
Nr artykułu	BG044033
Cena netto	1955,97 zł

- w zestawie: walizka, sonda z przełącznikiem, silikonowe przewody (krokodylki), ochrona gumowa, baterie

Kontrola urządzeń elektrycznych

- pomiar rezystancji izolacji i wyliczenie wynikającego prądu upływu
- napięcia testowe: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V i 1000 V
- tabela wyboru wartości granicznych dla pomiarów ISO, zielona dioda dla „zezwolenia”, czerwona dla napięcia testowego/napięcia zewnętrznego
- pomiar rezystancji z prądem testowym 200 mA do testów połączeń przewodu ochronnego
- sonda z przełącznikiem do rozpoczęcia pomiaru
- pamięć wewnętrzna dla 100 wartości pomiarów na funkcję pomiarową
- pomiar napięcia metodą TRUE RMS z filtrem dolnoprzepustowym

Zakres dostawy:



PRZYZRĄD DO POMIARU PARAMETRÓW INSTALACJI IT 110 / IT 120 B



IT 110 - BG044100



IT 120 B - BG044102

Wskaźnik	wyświetlacz graficzny
Rezystancja niskoimpedancyjna	0,01 Ω - 2000 Ω
Rezystancja izolacji	1 kΩ - 1000 MΩ
Impedancja przewodu (L-N/L)	0,01 Ω - 2000 Ω
Impedancja pętli (L-PE)	0,01 Ω - 2000 Ω
Prąd zwarciovowy	0,01 A - 24,4 kA
Pole wirujące	tak
Napięcie, częstotliwość	1 V - 500 V, 45 Hz - 65 Hz
Kontrola (RCD)	czas wyzwalania, prąd wyzwalający napięcie dotykowe pomiar RCD również typu B
Rezystancja uziemień	0,01 Ω - 2000 Ω
Prąd (TRUE RMS)	0,1 mA - 20 A (cęgi-opcja)
Natężenie światła	0,01 lux - 20 klux (luksomierz-opcja)
Pamięć wartości mierzonych	500 wyników
Łącze	USB, RS 232
Oprogramowanie	BENNING PC-Win IT 120 B
Nr artykułu	BG044100 / BG044102
Cena netto	3840,87 zł / 5972,97 zł

tylko IT 120 B

- w zestawie: torba z paskiem, sondy kontrolne, kabel kontrolny z wtyczką ze stykiem ochronnym (uziemiającym), uniwersalny kabel kontrolny 3 x L = 1,5 m, 3 x sondy kontrolne i 3 x zaciski (krokodylki), ładowarka, 6 baterii NiMH AA, oprogramowanie PC-Win IT 120 B (tylko IT 120 B), kabel USB i RS 232 (tylko IT 120 B), zestaw uziemiający (tylko IT 120 B)

AKCESORIA OPCJONALNE DO IT 120 B



Nr katalogowy	Opis	Cena netto [zł]
BG044110	adapter cęgowy CC2 - 0,5 A - 20 A AC (200 A AC)	545,80



BG044111	czujnik natężenia światła - luksomierz typu B, dokładność 5%	1205,00
BG044112	czujnik natężenia światła - luksomierz typu C, dokładność 10%	874,47



BG044113	zestaw uziemiający - 2 bagnety i 3 przewody	449,00
----------	---	--------

KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIE DLA EFEKTYWNYCH KONTROLI! **BENNING IT 110 / IT 120 B**



Cechy charakterystyczne mierników IT 110 / IT 120 B

- wszystkie funkcje pomiarowe wybierane są bezpośrednio przez pokrętkę
- sondy umożliwiające wyzwolenie pomiaru
- wyświetlacz graficzny oraz funkcja pomocnicza z diagramem podłączeniowym
- kompletny wynik, z parametrem pomiaru, wartością graniczną oraz symboliką dla OK/BŁĄD
- zasilanie poprzez baterie NiMH AA z ładowarką

Funkcje dodatkowe miernika IT 120 B

- pomiar prądu (TRUE RMS) za pomocą adaptera cęgowego (opcja)
- pomiar natężenia światła za pomocą czujnika (opcja)
- pomiar uziemienia metodą trzech przewodów (opcjonalnie z zestawem uziemiającym)
- zintegrowana pamięć wartości mierzonych dla 500 pom.
- złącze USB i RS 232
- oprogramowanie

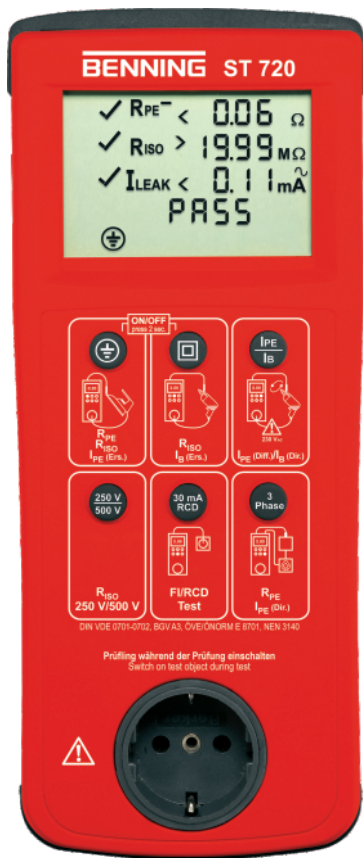
Oprogramowanie BENNING PC-Win IT 120 B

- oprogramowanie do odczytu zapisanych danych
- tworzenie testów z przesyłaniem do raportów zgodnie z ZVEH
- strukturyzacja i eksport danych

Wyposażenie zestawu IT 120 B:



PRZENOŚNY TESTER URZĄDZEŃ ST 720



Wskaźnik	wyświetlacz graficzny
Rezystancja przewodu ochronnego	0,05 Ω - 20 Ω
Rezystancja izolacji (250 V / 500 V DC)	0,1 MΩ - 20 MΩ
Prąd upływowy / prąd rażeniowy mierzony metodą:	
- pomiaru prądu różnicowego	0,25 mA - 20 mA
- zastępczego prądu upływowego	0,25 mA - 20 mA
- pomiaru bezpośredniego	0,1 mA - 2 mA
Test przewodzenia	R _{PE} , R _{ISO} , test zwarcia oraz test ciągłości przewodu fazowego (L) i neutralnego (N)
Prąd probierczy wyłącznika ochronnego RCD	30 mA
Czas wyzwalania	10 ms - 500 ms
Prąd upływowy trójfazowych przedmiotów badanych w warunkach eksploatacji (opcja)	0,25 mA - 10 mA
Napięcie	50 V - 270 V
Baterie	6 x 1,5 V AA, IEC LR6
Nr artykułu	BG050313
Cena netto	2899,00 zł

- w zestawie: torba, przewód kontrolny z krokodylkami, przewód połączeniowy, zestaw baterii

Zakres dostawy:



BENNING ST 720 - Przenośny tester urządzeń

- badanie w ciągu kilku sekund
- tester urządzeń i tester RCD w jednym przyrządzie
- badanie urządzeń 1- i 3-fazowych w warunkach eksploatacji

Zastosowanie

Badanie urządzeń z elementami obwodu elektrycznego/ zasilaczami/przełącznikami zależnymi od napięcia sieciowego: sterowane elektronicznie urządzenia/narzędzia, urządzenia z zakresu technik informatycznych i komunikacyjnych oraz urządzenia, które można sprawdzić w pełni tylko z użyciem napięcia sieciowego.

Prąd upływowy/prąd rażeniowy przy zasilaniu sieciowym jest mierzony wymaganą metodą różnicową/bezpośrednią.

Cechy charakterystyczne

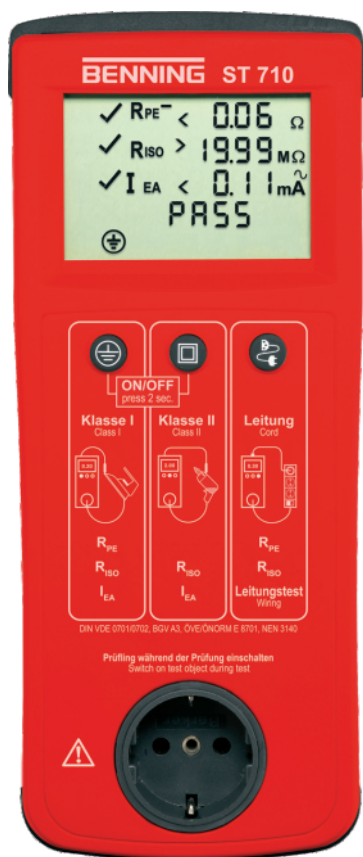
- zasilanie sieciowe podczas badań w warunkach eksploatacji
- zasilanie bateryjne w przypadku badań mobilnych
- automatyczny przebieg kontroli dla urządzeń kl. I (przycisk 1), kl. II/III (przycisk 2) i kontroli przewodzenia (przycisk 3)
- pomiar rezystancji izolacji napięciami 250 / 500 V
- badanie wyłącznika ochronnego RCD 30 mA
- wynik dobrze/źle
- wcześniej ustawione wartości graniczne zgodnie z VDE

- podpowiedź prawidłowego przycisku funkcyjnego w przypadku nieprawidłowej obsługi, niewłączonego przedmiotu badanego i przeciążenia
- pojemność baterii wystarcza na > 2500 prób

Funkcje pomiarowe

- rezystancja przew. ochronnego z prądem testowym 200 mA DC i automatyczną zmianą biegunowości
- rezystancja izolacji z napięciem kontrolnym 250 V/500 V
- zasilanie sieciowe: prąd upływowy/prąd rażeniowy mierzony metodą pomiaru prądu różnicowego/bezpośrednią metodą pomiaru z automatycznym odwróceniem biegunowości
- zasilanie bateryjne: prąd upływowy/prąd rażeniowy mierzony metodą zastępczego prądu upływowego
- badanie czasu wyzwalania wył. ochronnego RCD 30 mA
- pomiar napięcia zewnętrznego w gnieździe (L-N, L-PE, N-PE)
- aktywne badanie urządzeń 3-fazowych w warunkach eksploatacji za pomocą opcjonalnego adaptera pomiarowego

URZĄDZENIE TESTUJĄCE ST 710



Wskazywany zakres	wyświetlacz cyfrowy
Rezystancja przew. ochronnego	0,05 Ω - 20 Ω
Rezystancja izolacji	0,1 MΩ - 20 MΩ
Prąd przewodu ochronnego/ prąd dotykowy przez metodę pomiaru prądu upływu	0,1 mA - 20 mA
Test przewodzenia	R _{PE} , R _{ISO} , test zwarciovowy oraz test ciągłości przewodu fazowego (L) i neutralnego (N)
Napięcie	50 V - 270 V
Nr artykułu	BG050309
Cena netto	2007,47 zł

- w zestawie: torba, przewód kontrolny z krokodylkiem, przewód połączeniowy, zestaw baterii

Zakres dostawy:



BENNING ST 710
dostępny z wtyczką
typu E (system „polski”)

BENNING ST 710 - Przenośny tester - niezależna kontrola urządzeń elektrycznych!

Zasilany bateriami przenośny tester urządzeń do kontroli urządzeń elektrycznych

- zgodna z normą kontrola urządzeń elektrycznych
- prosty w użytkowaniu - obsługa trzema przyciskami
- szybki - kompletna kontrola w ciągu 10 sekund

Zastosowanie

Techniczna kontrola urządzeń elektrycznych/maszyn, jak np. elektronarzędzia, urządzenia silnikowe, lampy, przedłużacze, urządzenia gospodarstwa domowego, elektryczne urządzenia biurowe, urządzenia podtrzymujące elektroniki i techniki informatycznej.

Cechy charakterystyczne

- automatyczny przebieg kontroli dla urządzeń klasy I, klas II/III i kontroli przewodzenia (osobne przyciski)
- test zwojów przewodów, wielotorowych rozdzielaczy, urządzenia łączące kable gumowym łącznikiem
- wynik dobrze/źle
- wcześniejsze ustawienie wartości granicznych zgodnie z normą VDE
- wskazanie możliwych czynności przy błędnej obsłudze
- pojemność baterii (4 x 1,5 V, mignon, AA, IEC LR6) wystarcza na 2500 prób
- trójfazowe urządzenia kontrolowane za pomocą adaptera

Funkcje pomiarowe

- rezystancja przewodu ochronnego z prądem testowym 200 mA DC i automatyczną zmianą polaryzacji
- rezystancja izolacji z napięciem kontrolnym 500 V DC
- mierzenie prądu przewodu ochronnego/napięcie dotyk. przez alternatywną metodę pomiaru prądu upływu
- pomiar napięcia zewn. w gnieździe (L-N, L-PE, N-PE)

AKCESORIA OPCJONALNE DO ST 710 / ST 720 / ST 750

Nr artykułu	Opis	Cena netto [zł]
BG756212	etykieta kontrolna testu „następna kontrola” (300 sztuk)	339,00
BG044122	adapter do urządzeń 3-fazowych do mierzenia R _{PE} , R _{ISO} , I _{EA}	264,61
BG044123	16 A CEE łącznik - wtyczka	328,57
BG044065	32 A CEE łącznik wtyczka	1749,97
BG044131	cegi prądu upływu CM 9	344,95
BG044127	adapter pomiarowy dla prądu upływu do cęgi CM 9 jednofazowy (przewody osobne, w podwójnej izolacji)	448,98
BG044128	jednofazowy - wtyczka/łącznik	535,50
	trójfazowy - 16 A CEE łącznik - CEE łącznik	
	trójfazowy - 32 A CEE łącznik - CEE łącznik	

TESTER URZĄDZEŃ ST 750 A



Wyświetlacz	5,7", kolorowy ekran dotyk. LCD
Rezystancja przew. ochronnego	1 mΩ - 20 Ω
Rezystancja izolacji	0,1 MΩ - 100 MΩ
Prąd przewodu ochronnego/ prąd dotykowy przez metodę pomiaru prądu różnicowego, metoda pomiaru prądu upływu lub pomiaru bezpośredniego	0,05 mA - 25 mA
Test przewodzenia	R _{PE} , R _{ISO} , test zwarcia oraz test przewodzenia przewodu fazowego (L) i neutralnego (N)
Napięcie/prąd	0,1 V - 300 V / 0,1 A - 16 A
Interfejs	2 x USB, 1 x RS 232
Wymiary/waga	405 x 330 x 165 mm / ok. 6 kg
Nr artykułu	BG050320
Cena netto	od 6899,00 zł

- w zestawie: miernik w wodoodpornej (IP 67) i uderzeniopornej walizce, przewody miernicze z krokodylkami, kabel zasilający, karta 2 GB typ SD

AKCESORIA OPCJONALNE DO ST 750 A

Nr artykułu	Opis	Cena netto [zł]
BG047001	oprogramowanie BENNING PC-Win ST 750 A	845,90
BG009369	czytnik kodów	1269,90
BG756301	etykiety z kodem paskowym (1000 szt.)	359,00
BG009370	RFID czytnik/urządzenie zapisujące	2199,00
BG044137	RFID przekaźnik	1599,00

BENNING ST 750 A - Kontroluje urządzenia elektryczne i elektryczne urządzenia medyczne!

Tester do kontroli urządzeń elektrycznych i elektrycznych urządzeń medycznych

- kontrola zgodnie z:
 - DIN VDE 0701 - 0702: testowanie urządzeń/osprzętu
 - DIN VDE 0751 (EN 62353): testowanie medycznych urządzeń elektrycznych
 - BGV A3, BetrSichV (niemieckie regulacje dotyczące BHP), ÖVE/ÖNORM E 8701 i NEN 3140
- kolorowy, dotykowy ekran LCD
- 2 GB karta pamięci do zapisu ponad 100000 testów

Cechy charakterystyczne

- automatyczne i auto-konfigurujące procedury testujące
- kompletna próbka testowa/baza danych klienta może być zapisana na karcie SD i jest dostępna na miejscu kontroli
- bezpośredni dostęp do próbek/wejście poprzez klawiaturę na ekranie dotykowym
- wyniki pomiarów „pass/fail” są wyświetlane i rozlega się sygnał dźwiękowy jeśli test był błędny
- funkcja pomocy i schematy połączeń
- odseparowane 4 mm gniazda testowe
- 2 x interfejs USB do podłączenia zewnętrznej klawiatury, drukarki i urządzeń peryferyjnych z USB
- 1 x interfejs RS 232 dla skanera kodów/czytnika/urząd. zapisującego RFID i gniazdo na kartę SD
- możliwość uaktualnienia oprogramowania poprzez kartę SD/urządzenia peryferyjne z USB

Funkcje pomiarowe

- rezystancja przewodu ochronnego z 200 mA DC/10 A AC
- rezystancja izolacji z napięciem testowym od 50 V do 500 V (regulowane)
- prąd przewodu ochronnego/prąd dotykowy przez metodę pomiaru prądu różnicowego, alternatywnie metoda pomiaru prądu upływu lub pomiar bezpośredni
- test ze wskazaniem prądu upływu, napięcia w sieci, prądu obciążenia, mocy skutecznej, mocy pozornej, czasu pomiaru
- testowanie przewodów podłączeniowych urządzeń oraz przewodów zewnętrznych
- dodatkowo dla VDE 0751: prąd upływu urządzenia, prąd upływu w aplikacjach typ B, typ BF i CF

Oprogramowanie BENNING PC-Win ST 750 A

- profesjonalne oprogramowanie do zarządzania i dokumentowania zapisanych wartości pomiarów
- wysyłanie i odbieranie funkcji w istniejących próbkach i danych klientów poprzez MS Excel®

Skaner kodów/etykiety i czytnik/urządzenie do zapisu RFID lub przekaźnik

- prosta i szybka identyfikacja przez skaner kodów oraz technologię RFID; techn. RFID zapisuje testowaną próbkę i wartość bezpośrednio na kartę (przekaźnik)
- szczególnie przydatny przy powtarzających się testach i zarządzaniu dużym spisem próbek

MIERNIK INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ PV 1-1



Wyświetlacz	graficzny
Rezystancja przew. ochronnego	0,05 Ω - 199 Ω
Prąd kontrolny	± 200 mA DC
Rezystancja izolacji	0,2 MΩ - 199 MΩ
Napięcie obwodu otwartego	5 V - 1000 V DC
Napięcie kontrolne	250 V, 500 V, 1000 V DC
Prąd obciążenia	0,1 A - 40 A AC / DC (poprzez opcjonalne cęgi)
Prąd zwarcia	0,5 A - 14,99 A DC
Pamięć	200 wyników
Podłączenie	USB
Nr artykułu	BG050421
Cena netto	5500,00 zł

- w zestawie: sondy pomiarowe, zaciski krokodylki, MC4 przewody pomiarowe, baterie, CD z oprogramowaniem



BENNING PV 1-1 - Baterijny miernik do testów instalacji fotowoltaicznych

- badanie zgodnie z VDE 0126-23 (DIN EN 62446)
- łatwa obsługa – wybór za pomocą klawiszy
- szybkość - badania w ciągu kilku sekund
- bezpieczne połączenie - pomiar, nawet jeśli system fotowoltaiczny jest w trakcie dostarczania energii

Test obejmuje badanie ciągłości połączeń naziemnych, pomiar napięcia otwartego obwodu i prądu zwarcia, a także rezystancji izolacji pomiędzy przewodami czynnymi (+ / -) i ziemi. Miernik jest wyposażony w przewody pomiarowe do bezpośredniego podłączenia do wszystkich modułów PV za pomocą standardowych PV złączy. Automatyczna procedura testowa daje ostrzeżenie w przypadku błędnej polaryzacji DC i automatycznie wykonuje wszystkie kroki w celu bezpiecznego pomiaru.

PV BENNING 1-1 pozwala na przeprowadzenie całego testu bezpiecznie, solidnie, szybko i łatwo. Jest zalecany do codziennego użytku przez serwis, w trakcie czyszczenia i konserwacji oraz dla instalatorów paneli solarnych i upoważnionych ekspertów od fotowoltaiki.

Funkcje

- jasne i jednoznaczne wyświetlanie wyników pomiaru
- automatyczne procedury testowania (R_{PE} , V_{DC} (1000 V_{DC}), $I_{s/c}$ (15 A_{DC}))

- automatyczne wyświetlanie napięcia polaryzacji, audio / wizualne ostrzeżenie przy odwrotnej polaryzacji
- kompensowanie rezystancji przewodów pomiarowych
- przesyłanie wyników pomiarów poprzez interfejs USB
- miernik jest wyposażony w zintegrowany zegar czasu rzeczywistego, który automatycznie dodaje informacje o dacie / godzinie do każdego zapisanego pomiaru
- połączenie radiowe z opcjonalnym przyrządem pomiarowym BENNING SUN 2 (nasłonecznienie i temperatura)
- oprogramowanie do przygotowywania raportów testowych w programie MS Excel
- ISO wynik pomiaru z informacją "pass / fail"
- bezpośrednie połączenie do wszystkich standardowych modułów fotowoltaicznych z MC4 SUNCLIX
- wyświetlacz LCD z podświetleniem
- automatyczne wyłączenie po 60 sekundach
- badany może być moduł fotowoltaiczny lub kompletny system fotowoltaiczny

Funkcje pomiarowe

- przewód uziemienia, pomiar rezystancji z prądem testowym 200 mA
- pomiar obwodu otwartego, napięcie z modułów solarnych i fotowoltaicznych do 1000 V_{DC}
- prąd zwarcia, pomiar za pomocą wewnętrznego obwodu do 15 A DC bez niebezpieczeństwa dla użytkownika
- pomiar rezystancji izolacji między aktywnymi przewodami DC (+ / -) i ziemi z regulowanym napięciem testowym 250 V, 500 V, 1000 V_{DC}
- test funkcjonalny poprzez pomiar prądu do 40 A AC / DC (za pomocą adaptera cęgowego prądu BENNING CC 3)

**MIERNIK DO POMIARU NASŁONECZNIENIA
I TEMPERATURY SUN 2**



Wyświetlacz	graficzny
Nasłonecznienie, zakres pomiarowy, rozdzielczość / dokładność	100 - 1250 Wm ² lub 30 - 400 BTU/h/ft ² , 1 Wm ² lub 1 BTU/h/ft ² / ± (5% + 5 cyfr)
Temperatura (moduł / otoczenie), zakres pomiarowy, rozdzielczość / dokładność	-30°C - +125°C 1°C / ±1°C
Rezystancja przew. ochronnego	0,05 Ω - 20 Ω
Kompas, zakres pomiarowy, rozdzielczość / dokładność	0° - 360° 1° / ±10°
Pochyłomierz, zakres pomiarowy, rozdzielczość / dokładność	0° - 80° 1° / ±2°
Zegar czasu rzeczywistego	data / datownik
Podłączenie	USB
Nr artykułu	BG050420
Cena netto	1750,00 zł

- w zestawie: ochronna gumowa obudowa, moduł / sensor temperatury otoczenia, kabel USB, CD z oprogramowaniem



Idealny do planowania, badań odbiorczych i okresowych przeglądów sieci systemów fotowoltaicznych podłączonych zgodnie z EN 62446, jak również do testowania systemów solarnych. Łączność bezprzewodowa (30 m na zewnątrz) do testera PV instalacji BENNING PV 1-1.

- pomiar nasłonecznienia (W/m²) dla systemów fotowoltaicznych, zgodnie z EN 62446 i systemów solarnych
- dwukanałowy czujnik temperatury do temperatury modułów PV i temperatury otoczenia
- zintegrowany kompas do pomiaru orientacji dachu i kąta nachylenia
- rejestrator danych dla 5000 wskazań
- zintegrowany zegar czasu rzeczywistego z datą
- interfejs USB i oprogramowanie do pobrania do przygotowania certyfikatów testowych w MS Excel

Funkcje

- uniwersalny przyrząd pomiarowy „4 w 1” do wszystkich badań i konserwacji, jak również analizy ekonomicznej efektywności systemów fotowoltaicznych i systemów solarnych
- dokładne i powtarzalne pomiary temperatury za pomocą czujników precyzyjnych
- rejestrator danych z regulacją częstotliwości próbkowania (1 minuta do 60 minut) do przechowywania 5000 rekordów danych w tym wartości nasłonecznienia (promieniowania słonecznego), temperatury modułu oraz temperatury otoczenia, jak również daty / czasu
- rejestrator danych z regulacją częstotliwości próbkowania

- funkcja HOLD dla pamięci wyświetlacza
- automatyczne wyłączenie po 2 minutach
- energooszczędny tryb stand-by w rejestratorze danych operacji
- poręczna i solidna obudowa

Funkcje pomiarowe

- pomiar nasłonecznienia w W/m² lub BTU/h/m²
- dwukanałowy czujnik temperatury do pomiaru temperatury i modułu otoczenia
- cyfrowy kompas do określania kierunku
- inklinometr



**IZOLOWANE ZACISKI KROKODYLKI
TA 1**


Nr artykułu	BG044124
-------------	----------

Cena netto	47,28 zł
------------	----------

- Ø 4 mm, 2-częściowe, czerwono-czarne, CAT III 1000 V

**ZESTAW IZOLOWANYCH PRZEWODÓW
POMIAROWYCH
TA 2**


Nr artykułu	BG044125
-------------	----------

Cena netto	136,37 zł
------------	-----------

- Ø 4 mm, 6-częściowy, czerwono-czarny, CAT III 1000 V, zestaw składa się z: izolowanego przewodu pomiarowego (silikon), sond izolowanych (4 mm końcówka), izolowanych zacisków krokodylków

**ZESTAW IZOLOWANYCH PRZEWODÓW
POMIAROWYCH
TA 3**


Nr artykułu	BG044126
-------------	----------

Cena netto	216,20 zł
------------	-----------

- Ø 4 mm, 8-częściowy, czerwono-czarny, CAT III 1000 V, zestaw składa się z: izolowanego przewodu pomiarowego (silikon), sond pomiarowych izolowanych (wąska końcówka miernicza), pensety izolowanej, izolowanych zacisków krokodylków

**MAGNETYCZNY WIESZAK DO MULTIMETRA
TA 4**


Nr artykułu	BG044120
-------------	----------

Cena netto	99,90 zł
------------	----------

- 3-częściowy, składający się z: uchwytu magnetycznego, adaptera i paska do przymocowania multimetru na szafach sterowniczych, maszynach i częściach maszyn

**IZOLOWANE PRZEWODY
POMIAROWE**


Nr artykułu	BG044146
-------------	----------

Cena netto	58,61 zł
------------	----------

- izolowane przewody pomiarowe Ø 4 mm, końcówka 2 mm, 2-częściowe, czerwono-czarne, CAT II 1000 V, L= 1,40 m

**IZOLOWANE PRZEWODY
POMIAROWE**


Nr artykułu	BG044145
-------------	----------

Cena netto	76,32 zł
------------	----------

- izolowane przewody pomiarowe Ø 4 mm, końcówka 4 mm, 2-częściowe, czerwono-czarne, CAT II 1000 V, L= 1,40 m

**IZOLOWANE PRZEWODY
POMIAROWE**

zestaw przewodów
do MM 4



Nr artykułu	BG044119
-------------	----------

Cena netto	74,13 zł
------------	----------

- zestaw izolowanych przewodów pomiarowych Ø 4 mm, 4-częściowy, składający się z: izolowanych przewodów pomiarowych z końcówką 2 mm, zacisku oraz 2 sond pomiarowych z 2 mm końcówką mierniczą

**SONDA TEMPERATUROWA
TYP K**


Nr artykułu	BG044121
-------------	----------

Cena netto	199,72 zł
------------	-----------

- sonda temperaturowa (rurka V4A) do miękkoplastycznych mediów, cieczy, gazów i powietrza, zakres pomiaru: -196°C do +800°C, pasuje do mierników cyfr. BENNING MM 1-3, MM 7, MM 7-1, MM 11 i CM 8