

BENNING

www.benning.de • E-Mail: duspol@benning.de



Zkoušečky, měřicí a bezpečnostní přístroje

EST

Elektro-System-Technik s.r.o.
Pod Pekárkami 338/12 · CZ-190 00 Praha 9
Tel.: +420 266 090 711 · Fax: +420 266 090 717
www.est-praha.cz · e-mail: obchod@est-praha.cz

EST Elektro-System-Technik, s.r.o.
Mnešická 11 · SK-915 01 Nové Mesto nad Váhom
Tel.: +421 327 740 810 · Fax: +421 327 740 821
www.est-slovensko.sk · e-mail: info@est-slovensko.sk

Zkoušečky napětí a průchodnosti



	DUSPOL® digital	DUSPOL® expert	DUSPOL® analog	PROFIPOL®	DUTEST®	TRITEST® control
Indikace	LED / LCD	LED / LCD	Ponorná cívka / LED	LED	LED	LED
LED Rozsah zobrazení	12-400 V AC 12-400 V DC	12-1000 V AC 12-1000 V DC	12-1000 V AC 12-1000 V DC			
LCD Rozsah zobrazení	1-1000 V AC (TRMS) 1-1200 V DC			6 - 400 V		400 - 690 V
Frekvence	15 - 1000 Hz					
Odpor	0,1 - 300 kΩ					
Zkouška průchodnosti	•	•			•	
Test diod	•	•				
Detektor přetržení kabelu	•	•				
Zkouška točivého pole	•	•	•			•
Jednopolová zkouška fázového vodiče	•	•	•			
Zkouška polarity	•	•	•	•		
Připojení zátěže pomocí tlačítek	•	•	•			
Odpojení proudových chráničů 30 mA pomocí tlačítek	•	•	•			
Vibrační alarm	•	•	•			
Osvětlení měřeného místa	•	•				
Osvětlení displeje	•					
Funkce výkonné kapesní svítilny					•	•
Stupeň krytí	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 30	IP 30
Měřicí kategorie	CAT IV 600 V CAT III 1000 V	CAT IV 600 V CAT III 1000 V	CAT IV 600 V CAT III 1000 V	CAT III 400 V	CAT III 300 V	CAT III 400 V
Přezkoušeno a schváleno	•	•	•	•	•	•
Příruční brašna	010911	010911	010911	010911	010911	010911
Obj.č.	050263	050262	050261	020022	050155	020050

Digitální multimetry



	BENNING MM P3	BENNING MM 1-1	BENNING MM 1-2	BENNING MM 1-3	BENNING MM 2	BENNING MM 4	BENNING MM 7-1	BENNING MM 9	BENNING MM 10	BENNING MM 11*
Rozlišení displeje (v bodech)	5.000	2.000	2.000	2.000	2.000	4.200	6.000	6.000	6.000	20.000
Přesnost	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,08%	0,5%	0,5%	0,06%
Potlačení indukčního a kapacitního reaktančního napětí							•			
Napětí AC	0,1 mV - 600 V	0,1 mV - 750 V	0,1 mV - 750 V	0,1 mV - 750 V	0,1 mV - 750 V	1 mV - 600 V	10 μV - 1000 V	0,1 mV - 750 V	0,1 mV - 750 V	1 μV - 750 V
Napětí DC	0,1 mV - 600 V	0,1 mV - 1000 V	0,1 mV - 1000 V	0,1 mV - 1000 V	0,1 mV - 1000 V	1 mV - 600 V	10 μV - 1000 V	0,1 mV - 1000 V	0,1 mV - 1000 V	1 μV - 1000 V
Proud AC		1 mA - 10 A	1 mA - 10 A	0,1 μA - 20 A	0,1 A - 300 A			1 mA - 10 A	1 mA - 10 A	1 μA - 100 A
Proud DC			1 mA - 10 A	1 mA - 10 A	0,1 μA - 20 A			10 μA - 10 A	0,1 μA - 10 A	1 μA - 10 A
Odpor	0,1 Ω - 40 MΩ	0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 42 MΩ	0,1 Ω - 40 MΩ	0,1 Ω - 60 MΩ	0,1 Ω - 60 MΩ	0,01 Ω - 2 GΩ
Průchodnost/diody	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •
Frekvence	1 mHz - 5 MHz		1 Hz - 20 MHz	1 Hz - 20 MHz			0,01 Hz - 100 kHz	1 Hz - 60 MHz	1 Hz - 60 MHz	0,01 Hz - 1 MHz
Kapacita	10 pF - 100 μF		1 pF - 2 mF	1 pF - 2 mF			1 nF - 10 mF	1 pF - 6 mF	1 pF - 6 mF	1 pF - 40 mF
Teplota			-20°C - 800°C				-40°C - 400°C			-200°C - 1200°C
Voltsenzor		•	•	•		•				
Rozhraní								USB / PC-Win		USB / PC-Win
Funkce Datalogger										1.000 / 40.000
Funkce paměti	HOLD	HOLD	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN		HOLD	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN
Metoda měření	RMS	RMS	RMS	RMS	RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS
Měřicí kategorie	CAT III 300V	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT III 300V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT III 600V
Přezkoušeno a schváleno	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Obj.č.	044084	044081	044082	044083	044028	044073	044085	044078	044079	044080

* bez ilustračního obrázku

Digitální klešťové multimetry



	BENNING CM 1-1	BENNING CM 1-2	BENNING CM 1-3	BENNING CM 2	BENNING CM 4	BENNING CM 5-1	BENNING CM 7	BENNING CM 8	BENNING CM 9
Rozlišení displeje (v bodech)	2.000	2.000	2.000	4.000	4.000	9.999	4.000	6.000	6.000
Přesnost	2,0%	1,0%	1,0%	0,5%	0,7%	0,9%	0,7%	0,7%	1,0%
Potlačení indukčního a kapacitního reaktančního napětí						•			
Automatická volba měřicího rozsahu						•			
Napětí AC		0,1 V - 600 V	0,1 V - 750 V	0,1 mV - 600 V	0,1 V - 600 V	1,3 V - 750 V	0,1 V - 750 V	10 mV - 1000 V	
Napětí DC		0,1 V - 600 V	0,1 V - 1000 V	0,1 mV - 600 V	0,1 V - 600 V	0,7 V - 1000 V	0,1 V - 1000 V	10 mV - 1000 V	
Proud AC	10 mA - 400 A	0,1 A - 400 A	0,1 A - 200 A	10 mA - 300 A	0,1 A - 600 A	0,9 A - 600 A	0,1 A - 1000 A	0,1 A - 600 A	1 μA - 100 A
Proud DC				10 mA - 300 A	0,9 A - 600 A	0,9 A - 600 A	0,1 A - 1000 A	0,1 A - 600 A	
Odpor		0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 40 MΩ	0,1 Ω - 400 Ω	1 Ω - 10 kΩ	0,1 Ω - 400 Ω	0,1 Ω - 20 kΩ	
Průchodnost/diody		• / -	• / •	• / -	• / -	• / •	• / -	• / •	
Frekvence					1 Hz - 400 Hz		1 Hz - 400 Hz	0,1 Hz - 4 kHz	
Činný výkon								1 W - 600 kW	
Účinek (cos phi)								± 0,00 - 1,00	
Teplota								-50°C - 1000°C	
Voltsenzor			•						
Max. rozevření	30 mm	30 mm	16 mm	25 mm	37 mm	35 mm	53 mm	40 mm	40 mm
Funkce paměti	HOLD, MAX	HOLD	HOLD	HOLD, MAX	HOLD, MIN/MAX, PEAK, ZERO	HOLD	HOLD, MIN/MAX, PEAK, ZERO	HOLD, MAX/MIN, PEAK, INRUSH	HOLD, PEAK
Metoda měření	RMS	RMS	RMS	RMS	RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	RMS
Měřicí kategorie	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT IV 600V	CAT III 300V	CAT III 600V	CAT IV 600V	CAT IV 600V	CAT III 600 V	CAT III 300 V
Přezkoušeno a schváleno	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Obj.č.	044061	044062	044063	044035	044056	044066	044059	044064	044065

BENNING TA 1
Obj.č. 044124

Sada bezpečnostních krokosvorek Ø 4 mm, 2dílná, barva, černá/červená, profesionální provedení, CAT III 1000 V

BENNING TA 2
Obj.č. 044125

Sada bezpečnostních měřicích kabelů Ø 4 mm, 6dílná, barva černá/červená, profesionální provedení, obsahuje:

- Bezpečnostní měřicí kabely (silikonové), CAT III 1000 V
- Bezpečnostní zkušební hroty (měřicí hrot 4 mm), CAT II 1000 V
- Bezpečnostní krokosvorky, CAT III 1000 V

BENNING TA 3
Obj.č. 044126

Sada bezpečnostních měřicích kabelů Ø 4 mm, 8dílná, barva černá/červená, profesionální provedení, CAT III 1000 V, obsahuje:

- Bezpečnostní měřicí kabely (silikonové)
- Bezpečnostní zkušební hroty (úzký měřicí hrot)
- Bezpečnostní zkušební hroty s čelistovou příchytkou
- Bezpečnostní krokosvorky

Bezpečnostní měřicí kabely Ø 4 mm s měřicím, hrotem 2 mm Obj.č. 044146

Sada bezpečnostních měřicích kabelů Ø 4 mm, 2dílná, barva černá/červená, CAT IV 600 V / CAT III 1.000 V (s ochranným krytem), CAT II 1.000 V (bez ochranného krytu), délka 1,4 m, s měřicím hrotem 2 mm

Bezpečnostní měřicí kabely Ø 4 mm s měřicím hrotem 4 mm Obj.č. 044145

„Sada bezpečnostních měřicích kabelů Ø 4 mm, 2dílná, barva černá/červená, CAT IV 600 V / CAT III 1.000 V (s ochranným krytem), CAT II 1.000 V (bez ochranného krytu), délka 1,4 m, s měřicím hrotem 4 mm“

40 m bezpečnostních měřicích kabelů BENNING TA 5 Obj.č. 044039

Praktická kabelová cívka s ruční klikou, Ø 4mm, s bezpečnostní zásuvkou/hrotem

Zkoušečky instalací pro bezpečnostní kontroly elektrických zařízení v souladu s normami DIN VDE 0100 a IEC 60364

	BENNING IT 101	BENNING IT 110	BENNING IT 120 B
V souladu s normami			
EN 61557 / IEC 60364		•	•
EN 61557 / IEC 60364	•	•	•
Technické vlastnosti / Funkce měření			
Rozlišení displeje	4000 digit	Grafický displej	Grafický displej
Sloupcový graf na displeji	•	•	•
Podsvětlení displeje	•	•	•
Izolační odpor	1 kΩ – 20 GΩ	1 kΩ – 1 GΩ	1 kΩ – 1 GΩ
Impedance vedení (L-N/L)	0,01 Ω – 2 kΩ	0,01 Ω – 2 kΩ	0,01 Ω – 2 kΩ
Impedance smyčky (L-PE)	0,01 Ω – 2 kΩ	0,01 Ω – 2 kΩ	0,01 Ω – 2 kΩ
Impedance smyčky bez vybavení FI/RCD	0,01 Ω – 2 kΩ	0,01 Ω – 2 kΩ	0,01 Ω – 2 kΩ
Nízkoohmový odpor	0,01 Ω – 40 Ω	0,01 Ω – 2 kΩ	0,01 Ω – 2 kΩ
Zkratový proud		0,01 A - 24,4 kA	0,01 A - 24,4 kA
Zemní odpor			0,01 Ω – 2 kΩ*
Zkouška proudových chráničů (RCD) Typ A		•	•
Zkouška proudových chráničů (RCD) Typ B			•
Točivé pole		•	•
Napětí	0,1 V - 600 V AC/DC	1 V - 500 V AC	1 V - 500 V AC
Frekvence	50 Hz - 500 Hz	45 Hz - 65 Hz	45 Hz - 65 Hz
Odpor	0,01 Ω – 40 kΩ		
Proud (TRUE RMS)			0,1 mA - 20 A**
Intenzita osvětlení			0,01 lux - 20 klux***
Index polarizace (PI)	•		
Činitel dielektrické absorpce (DAR)	•		
Paměť naměřených hodnot	500		500
Rozhraní			USB, RS 232
Vč. software			PC-Win IT 120B
Pomocná funkce			•
Měřicí kategorie	CAT IV 600 V	CAT IV 300 V CAT III 600 V	CAT IV 300 V CAT III 600 V
Rozsah dodávky			
Zkoušečka s brašnou / popruhem	•	•	•
Spínací zkušební hrot	•	•	•
Měřicí kabel s vidlicí	•	•	•
Univerzální měřicí kabel	•	•	•
Zkušební hroty	•	•	•
Krokosvorky	•	•	•
Nabíječka	•	•	•
Akumulátory (AA)	•	•	•
Software BENNING PC-Win IT 120 B (DE+GB)			
Kabel USB a RS 232			•
Volitelné příslušenství			
Proudový klešťový adaptér pro multimetr BENNING CC 2			044110
Čidlo intenzity osvětlení BENNING Luxmetr Typ B			044111
Sada pro měření zemního odporu sestávající			044113
Obj.č.	044033	044100	044102

* volitelné se sadou pro měření zemního odporu
** volitelné s proudovým klešťovým adaptérem *** volitelné pomocí čidla



VDE 0701-0702, VDE 0751 zkoušečka elektrických přístrojů - Zkoušky elektrických přístrojů a lékařských elektrických zařízení

	BENNING ST 710	BENNING ST 720	BENNING ST 750 A
Typ zásuvky	F, E, J	F, E	F
Zkoušky dle			
EN 62638 / DIN VDE 0701-0702	•	•	•
EN 62353 / DIN VDE 0751-1			•
Odpor ochranného vodiče R PE			
Zkušebním proudem 200 mA DC / 10 A AC	•	•	•/•
Izolační odpor R ISO			
Zkušebním napětím 250 V DC	•	•	•
Zkušebním napětím 500 V DC	•	•	•
Zkušebním napětím 50 - 500 V DC			•
Proud ochranného vodiče a dotykový proud I PE			
Metodou náhr. unikajícího proudu / EA	•	•	•
Metodou rozdílového proudu I DIFF	•	•	•
Metodou přímého měření I DIR	•	•	•
Zkouška vedení - zkouška průchodnosti / zkratu			
Zkouška vedení	•	•	•
Limity			
Limity uloženy	•	•	•
Vyhodnocení / posouzení	•	•	•
Limity lze změnit	•	•	•
Zkouška proudových chráničů (FI/RCD) - vyřizovací čas			
Zkušebním proudem 30 mA			•
Měření 3fázových spotřebičů (pasivní - bez síťového napětí)			
s 16A vidlicí CEE	044122	044122	044122
s 32A vidlicí CEE	044123	044123	044123
Měření 3fázových spotřebičů (aktivní - se síťovým napětím)			
s 16A vidlicí CEE	CM 9 + 044127	044140	CM 9 + 044127
s 32A vidlicí CEE	CM 9 + 044128	044141	CM 9 + 044128
Univerzální měřicí adaptér			
Kabel se SCHUKO zásuvkou - 3 ks o délce 1 m	044142	044142	
Napájení			
Baterie	6x Mignon	6x Mignon	•
Síťové napětí		•	•
Dokumentace			
Ruční	•	•	•
Software PC-Win ST 750			•
Ovládání			
Tlačítka	•	•	•
Barevný dotykový LCD displej			•
USB, počítačová myš, klávesnice			•
Datová paměť			
SD karta 2 GB			2 GB
Max. kapacita paměti zkušebních kroků			100.000
Funkční test s indikací			
Unikajícího proudu			•
Síťového napětí / Zátěžového proudu ve funkci			•/•
Činného výkonu a zdánlivého výkonu			•/•
Doby měření			•
Zdarma software ke stažení na www.benning.de			
Software přístroje			•
Uživatelský software			•
PC software			•
Rozhraní			
USB A / USB B / RS 232			1x / 2x / 1x
SD karta			1x
Volitelné příslušenství			
Čtečka čárového kódu			009369
Etikety s čárovým kódem			756301
Čteč/zapisovací zařízení RFID			009370
Transpondér RFID			044137, 044138, 044139
Software BENNING PC-Win ST 750			047001
Zkušební šňůrky „next test“	756212	756212	756212
Mobilní Bluetooth tiskárna			044150
Role termopapíru			044151
Počítačová klávesnice			044154
Obj.č.	050308*	050312*	050320*

* Číslo zboží zkoušečky se zásuvkou typu F

BENNING nabízí 3 verze zkušební přístroje, které poskytují optimální vlastnosti, výkon a cenu.

BENNING ST 750 nabízí možnost zkoušek přístrojů také pro elektrické provozní zařízení v nemocnicích, lékařských praxích, domovech důchodců dle normy DIN VDE 0751-1 a EN62353.



Pro bezpečné a spolehlivé testování a kontrolu fotovoltaických systémů dle normy DIN EN 62446 / VDE 126-23.

Fotovoltaický tester BENNING PV 1-1 pro uvedení do provozu a opakované zkoušky fotovoltaických systémů připojených do sítě podle VDE 0126-23 (DIN EN 62446). Rychlý, s jednoduchou obsluhou a spolehlivý.



	BENNING PV 1-1
Zkoušky dle	
VDE 0126-23 / DIN EN 62446	•
Funkce měření	
Odpor ochranného vodiče Zkušebním proudem 200 mA	0,05 - 199 Ω
Nulové vyvážení měřicího vedení Maximální odpor měřicího vedení: 10 ohmů	•
Zkouška polarity	•
Napětí naprázdno	5 - 1000 V DC
Zkratový proud	0,5 - 14,99 A DC
Izolační odpor Zkušebním napětím 250/500/1000 V DC	0,5 - 199 MΩ
Měření proudu s BENNING CC 3 (volitelný)	0,1 - 40 A AC/DC
Měření napětí s bezpečnostní měřicí kabely	30 - 440 V AC/DC
Měření slunečního záření s BENNING SUN 2	100 - 1250 W/m²
Teplota (modulu/okolí) BENNING SUN 2	-30°C - 125°C
Funkce	
Grafický LC displej	•
Podsvecení displeje	•
Srovnání naměřených hodnot FV polí	•
Zobrazení naměřené hodnoty na displeji	•
Porovnání naměřených hodnot na displeji	•
Skutečný čas	•
Bezdrátové spojení k BENNING SUN 2	•
Rozhraní USB	•
Počet paměťových míst	200
Stáhnout naměřené hodnoty	•
Datový kabel	•
Software ke stažení pro PC	•
Zpracování naměřených hodnot	csv, txt
Pohotovostní režim	•
Napájení	6 x 1,5V AA
Obj.č.	050421

BENNING SUN 2 měří precizně a spolehlivě sluneční záření a pomocí 2kanálového teplotního senzoru teplotu modulu a okolní teplotu. Během měření na FV zařízení jsou údaje okolního prostředí ukládány v reálném čase a mohou být později pomocí USB rozhraní přeneseny do PC. Úhel sklonu článků a orientace zařízení jsou přesně změřeny.



	BENNING SUN 2
Podporuje měření	
VDE 0126-23 / DIN EN 62446	•
Funkce měření	
Měření solárního záření	100 - 1250 W/m²
Teplota modulu	-30°C - 125°C
Teplota okolí modulu	-30°C - 125°C
Zeměření kompasu	0° - 360°
Úhel náklonu	0° - 80°
Funkce	
Čidlo záření	•
Grafický LC displej	•
Skutečný čas (datum/čas)	•
2-kanálový teplotní senzor	•
Funkce HOLD	•
Automatické vypnutí	•
Bezdrátový přenos dat do BENNING PV 1-1	•
Rozhraní USB	•
Počet paměťových míst	5000
Stáhnout naměřené hodnoty	•
Datový kabel	•
Software ke stažení pro PC	•
Zpracování naměřených hodnot	csv, txt
Pohotovostní režim	•
Napájení	6 x 1,5V AA
Obj.č.	050420

044146
044145
BENNING TA 5
1008381.03 02/2013
www.BN-Mediadesign.de
Zkoušečky, měřicí a bezpečnostní přístroje
Technické změny vyhrazeny.