



IEC/EN 61243-3
DIN VDE 0682-401
třída napětí B



**Zkoušečky, měřicí
a bezpečnostní přístroje**



Zkoušečky špičkové kvality DUSPOL®-zkoušečky napětí se zkušební značkou VDE

Mezinárodní norma pro zkoušečky napětí IEC/EN 61243-3 (DIN VDE 0682-401) zvyšuje bezpečnost při práci pod napětím

Vaše kvalifikovaná práce předpokládá bezpečné zkoušení. Proto byste v otázkách bezpečnosti neměli přistupovat na žádné kompromisy. Zkoušečky napětí používané při práci na elektrických zařízeních do 1000 V musí vyhovovat normě IEC/EN 61243-3 (DIN VDE 0682-401). Zkoušečky napětí se dělí podle třídy napětí na třídu A (až 500 V AC/750 V DC) a třídu B (až 1000 V AC/1500 V DC). Norma určuje na mezinárodní úrovni jednotná zkušební kritéria, a kromě toho zvyšuje bezpečnost uživatele.

Indikace přítomnosti či nepřítomnosti střídavého i stejnosměrného napětí bez manipulace s tlačítky nebo spínači je významným bezpečnostním aspektem normy pro zkoušečky napětí. Zkoušečky napětí s připojením zátěže (provozní proud > AC 3,5 mA/DC 10 mA) musí mít každou zkušební sondu opatřenou tlačítkem pro aktivaci obvodu zátěžového proudu.

NOVINKA!



CAT IV 500 V

DUSPOL® digital LC



CAT IV 500 V

DUSPOL® analog plus



CAT IV 500 V

DUSPOL® expert



CAT IV 500 V

DUSPOL® master



CAT IV 500 V

DUSPOL® combi



CAT IV 500 V

DUSPOL® compact

Všechny zkoušečky napětí DUSPOL® jsou vybaveny systémem přímé indikace bez zatížení zkoušeného místa. V případě potřeby lze tlačítkem připojit zátěž, která potlačuje induktivní a kapacitní reaktanční napětí. Tak lze jednoznačně identifikovat vysokoenergetické a nízkoenergetické obvody.

Dodatečnou indikaci přítomnosti napětí poskytuje připojitelný vibrátor, jehož intenzita vibrací je přímo úměrná velikosti napětí.

Zkoušečky napětí DUSPOL® znovu potvrzují špičkové postavení společnosti BENNING v oboru zkoušeček, měřicích přístrojů a bezpečnostní techniky. Ve zkoušečce napětí DUSPOL® získáte bezpečný a inovativní výrobek, který byl přezkoušen a schválen nezávislým zkušebním a certifikačním ústavem VDE.

Zkoušečky napětí DUSPOL®

Nejvyšší úroveň bezpečnosti výrobku:

- Přímá indikace bez stisknutí tlačítka (vysokoohmová zkouška)
- Připojení zátěže tlačítkem (nízkoohmová zkouška)
- Akustická/optická zkouška průchodnosti
- Vibrační alarm ve zkušební sondě
- Osvětlení měřeného místa

Zkoušečky špičkové kvality DUSPOL® digital LC – pro nejvyšší přesnost

Zkoušečky špičkové kvality zkoušečky napětí DUSPOL®

- Přezkoušeno a schváleno v souladu s mezinárodně platnou normou IEC/EN 61243-3 (DIN VDE 0682-401), třída napětí B
- Vysokoohmová zkouška napětí bez stisknutí tlačítka
- Připojitelná zátěž, připojení zátěže pomocí tlačítek vylučuje chyby měření způsobené kapacitním a induktivním reaktančním napětím
- Vědomé odpojení proudového chrániče 30 mA
- Zkouška průchodnosti pomocí bzučáku a LED/LCD

- Indikace točivého pole šipkami „↻, ↻“
- Bezpečná jednopólová zkouška fázového vodiče
- Přesné osvětlení měřeného místa
- Nárazuvzdorné pouzdro odolné proti proniknutí prachu a stříkající vodě (stupeň krytí IP 64)
- Automatické rozsvícení LC displeje světelným čidlem



Zkoušečky napětí a průchodnosti

	DUSPOL® digital LC	DUSPOL® analog plus	DUSPOL® expert	DUSPOL® master	DUSPOL® combi	DUSPOL® compact	PROFIPOL®
Indikace	LED/LCD	ponorná cívka/LED	LED/LCD	LED/LCD	LED/LCD	LED	LED
Rozsah zobrazení	6-750 V	12-690 V	12-690 V	12-690 V	12-690 V	12-690 V	6-400 V
Zkouška průchodnosti	bzučák + LCD 200 kΩ	–	bzučák + LED 108 kΩ	–	LCD 600 kΩ	–	–
Zkouška točivého pole	ano/LCD	ano/LCD	ano/LCD	ano/LCD	–	–	–
Jednopólová zkouška fázového vodiče	ano/LCD	ano/LCD	ano/LCD	ano/LCD	ano/LCD	–	–
Zkouška polarity	ano/LCD	ano/LED	ano/LED	ano/LED	ano/LED	ano/LED	ano/LED
Připojení zátěže pomocí tlačítek	I _S = 200 mA (750 V _{DC})	I _S = 250 mA (750 V _{DC})	I _S = 200 mA (750 V _{DC})	I _S = 200 mA (750 V _{DC})	I _S = 200 mA (750 V _{DC})	I _S = 200 mA (750 V _{DC})	–
Odpojení proudových chráničů 30 mA pomocí tlačítek	ano	ano	ano	ano	ano	ano	–
Vibrační alarm	ano	ano	ano	ano	ano	–	–
Osvětlení měřeného místa	ano/LED	–	ano/LED	–	–	–	–
Stupeň krytí	IP 64	IP 64	IP 64	IP 64	IP 64	IP 64	IP 65
Obj.č.	050258	050257	050253	050252	050254	050251	020022



PROFIPOL®



Digitální multimetry BENNING MM P3, MM 1-1 – MM 1-3, MM 1 – MM 4 spolehlivé a přesné za každé situace

BENNING MM P3

Digitální multimetr v kapesním provedení

- Prvotřídní funkce a design
- Ještě menší, tenčí a lehčí (130 g)
- Minimální rozměry: 132 x 86 x 19 mm
- Pro univerzální použití, včetně koženého pouzdra a měřicích kabelů



MM P3



BENNING MM 1-1, MM 1-2 a MM 1-3

Digitální multimetry s funkcí Voltsenzor

- Integrovaný Voltsenzor signalizuje fázová napětí akusticky a červenou kontrolkou
- Lokalizace přerušovaných vodičů a vadných svítek ve volně uložených vedeních (kabelové bubny, světelné řetězy) z fázové strany napájení



MM 1-1

MM 1-2

MM 1-3



MM 1



MM 2



MM 3

Přezkoušeno
a schváleno



IEC/EN 61010-1
(DIN VDE 0411-1)

BENNING MM 1, MM 2, MM 3 a MM 4

Digitální multimetry

Technika nadchne, kvalita přesvědčí

Mnohonásobně osvědčené, přezkoušené a schválené nezávislým certifikačním ústavem VDE podle mezinárodních platných norem.

- Měření proudu, napětí, odporu, kapacity a frekvence, zkoušení průchodnosti, testování diod
- Automatická i ruční volba rozsahu měření
- Bezpečné měření proudu až 300 A AC přidavným proudovým klešťovým adaptérem (MM 4)

Digitální multimetry

	BENNING MM P3	BENNING MM 1-1	BENNING MM 1-2	BENNING MM 1-3	BENNING MM 1	BENNING MM 2	BENNING MM 3
Rozlišení displeje (v bodech)	5000	2000	2000	2000	3200	2000	2000
Přesnost	0,6 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Napětí 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
Napětí 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
Proud AC	—	—	1 mA - 10 A	1 mA - 10 A	—	0,1 µA - 20 A	0,1 µA - 20 A
Proud 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
Odpor	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
Průchodnost/diody	ano/ano	ano/ano	ano/ano	ano/ano	ano/ano	ano/ano	ano/ano
Frekvence	1 mHz - 5 MHz	—	1 Hz - 20 MHz	1 Hz - 20 MHz	—	—	1 Hz - 200 kHz
Kapacita	10 pF - 100 µF	—	1 pF - 2 mF	1 pF - 2 mF	—	—	1 pF - 200 µF
Teplota	—	—	—	-20 °C až +800 °C	—	—	—
Voltsenzor	—	ano	ano	ano	—	—	—
Rozhraní	—	—	—	—	—	—	—
Software	—	—	—	—	—	—	—
Funkce paměti	HOLD	HOLD	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	HOLD	—	—
Funkce Datalogger	—	—	—	—	—	—	—
Metoda měření	RMS	RMS	RMS	RMS	RMS	RMS	RMS
Měřicí kategorie	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
Obj.č.	044084	044081	044082	044083	044027	044028	044029



MM 4

Digitální multimetry BENNING MM 7 – MM 11

bezpečnost a všestrannost bez kompromisů

BENNING MM 7-1

Digitální multimetr s nejvyšším stupněm bezpečnosti pro průmyslové účely

- Metoda měření skutečných efektivních hodnot TRUE RMS pro přesné výsledky měření také u signálů s nesinusovým průběhem
- Nejvyšší kategorie měření CAT IV 600 V pro maximální bezpečnost
- Funkce AutoV pro automatickou identifikaci AC/DC napětí a nízká vstupní impedance (LoZ) pro potlačení kapacitního/induktivního vazebního napětí
- Integrovaný Voltsenzor bezdotykově signalizuje fázová napětí a přerušené vodiče ve vedení
- LC displej se sloupcovou indikací a podsvícením

Voltsenzor



NOVINKA!

CAT IV 600 V

TRUE RMS

MM 7-1

(k dodání od r. 2010)

MM 7 podobně vyobrazení

BENNING MM 8, MM 9, MM 10

Digitální multimetry měřící kategorie CAT IV

- Nejvyšší kategorie měření CAT IV poskytuje optimální ochranu proti tranzientnímu přepětí
- Přesnost díky metodě měření efektivních hodnot TRUE RMS
- Přenos naměřených hodnot přes optické rozhraní USB
- Dodává se včetně softwaru BENNING PC-Win MM 10

USB



CAT IV 600 V

MM 8



CAT IV 600 V

TRUE RMS

MM 9



CAT IV 600 V

TRUE RMS

MM 10

Přezkoušeno a schváleno

IEC/EN 61010-1
(DIN VDE 0411-1)

BENNING MM 11

Přesný digitální multimetr s vynikajícími parametry

- Nejvyšší přesnost měření 0,06 % díky metodě měření TRUE RMS a rozlišení 20000 bodů
- Ideální měřicí přístroj pro záznam průběhů měření
- Velká kapacita paměti: 1000 pamětových míst a 40000 pamětových míst ve funkci Datalogger
- Přenos naměřených hodnot přes optické rozhraní USB
- Dodává se včetně softwaru BENNING PC-Win MM 11

USB



TRUE RMS

MM 11

Software PC-Win
MM 10/MM 11

BENNING PC-Win MM 10/MM 11

protokolovací a analytický software

- Software pro výběr a protokolování sérií měření
- Série měření se zobrazují jako tabulky a čárové grafy
- Rychlost snímání lze nastavit v rozsahu 0,5 s až 10 min
- Série měření jsou ukládány ve formátu textových souborů

Digitální multimetry

	BENNING MM 4	BENNING MM 7	BENNING MM 7-1	BENNING MM 8	BENNING MM 9	BENNING MM 10	BENNING MM 11
Rozlišení displeje (v bodech)	4200	4000	6000	6000	6000	6000	20000
Přesnost	0,5 %	0,25 %	0,08 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,06 %
Napětí AC	1 mV - 600 V	1 mV - 750 V	0,1 mV - 1000 V	0,1 mV - 750 V	0,1 mV - 750 V	0,1 mV - 750 V	1 µV - 750 V
Napětí DC	1 mV - 600 V	0,1 mV - 1000 V	10 µV - 1000 V	0,1 mV - 1000 V	0,1 mV - 1000 V	0,1 mV - 1000 V	1 µV - 1000 V
Proud AC	0,1 A - 300 A	10 µA - 10 A	10 µA - 10 A	—	1 mA - 10 A	1 mA - 10 A	1 µA - 10 A
Proud DC	—	10 µA - 10 A	10 µA - 10 A	0,1 µA - 6 mA	0,1 µA - 10 A	0,1 µA - 10 A	1 µA - 10 A
Odpor	0,1 Ω - 42 MΩ	0,1 Ω - 40 MΩ	0,1 Ω - 40 MΩ	0,1 Ω - 60 MΩ	0,1 Ω - 60 MΩ	0,1 Ω - 60 MΩ	10 mΩ - 2 GΩ
Průchodnost/diody	ano/ano	ano/ano	ano/ano	ano/ano	ano/ano	ano/ano	ano/ano
Frekvence	—	1 Hz - 40 MHz	0,1 Hz - 100 kHz	1 Hz - 60 MHz	1 Hz - 60 MHz	1 Hz - 60 MHz	0,01 Hz - 1 MHz
Kapacita	—	1 pF - 40 mF	1 nF - 10 mF	1 pF - 6 mF	1 pF - 6 mF	1 pF - 6 mF	1 pF - 40 mF
Teplota	—	-20 °C až +800 °C	-40 °C až +400 °C	—	—	—	-200 °C až +1200 °C
Voltsenzor	—	—	ano	—	—	—	—
Rozhraní	—	—	—	—	—	USB	USB
Software	—	—	—	—	—	PC-Win MM 10	PC-Win MM 11
Funkce paměti	HOLD	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	HOLD, MAX/MIN	1000 míst
Funkce Datalogger	—	—	—	—	—	—	40000 míst
Metoda měření	RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	TRUE RMS
Měřicí kategorie	CAT III 300 V	CAT III 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT III 600 V
Obj.č.	044073	044076	044085	044077	044078	044079	044080



Všechny digitální multimetry jsou dodávány včetně ochranného pouzdra, bezpečnostních měřicích kabelů a sady baterií



Digitální klešťové multimetry BENNING CM 1-1 – CM 1-3, CM 2, CM 3, CC 1, CC 2

BENNING CM 1-1, CM 1-2 a CM 1-3

Digitální klešťové multimetry

pro střídavý proud

Inovativní technika, osvědčený design

- Bezpečné měření střídavých proudů až 400 A AC
- Vstupy pro měření napětí, odporu, průchodnosti a diod
- Integrovaný Voltsenzor signalizuje fázová napětí akusticky a červenou kontrolkou (CM 1-3)
- Lokalizace přerušených vodičů a vadných svítidel ve volně uložených vedeních (kabelové bubny, světelné řetězy) z fázové strany napájení (CM 1-3)



BENNING CM 2 a CM 3

Digitální klešťové multimetry

pro stejnosměrný a střídavý proud

- Měření vysokých proudů bezpečně a bez dotyku
- Měření stejnosměrných a střídavých proudů až 600 A AC/DC
- Měření malých proudů (motorová vozidla, fotovoltaická zařízení, průmysl) (CM 2)
- Vstupy pro měření napětí, odporu a průchodnosti (CM 2)



BENNING CC 1 a CC 2

Proudové klešťové adaptéry pro multimetr

- Bezpečné měření střídavého proudu až 200 A/400 A
- Připojení 4mm bezpečnostními měřicími kabely
- Výstup: 1 mV AC/1 A AC (CC 1), 1 mA AC/1 A AC (CC 2)



Přezkoušeno
a schváleno



Digitální klešťové multimetry/proudové klešťové adaptéry

	BENNING CC 1	BENNING CC 2	BENNING CM 1-1	BENNING CM 1-2	BENNING CM 1-3	BENNING CM 2	BENNING CM 3
Rozlišení displeje (v bodech)	—	—	2000	2000	2000	4000	2000
Přesnost	1,9 %	1 % - 3 %	2 %	1 %	1 %	0,5 %	1,9 %
Napětí AC	—	—	—	0,1 V - 600 V	0,1 V - 750 V	0,1 mV - 600 V	—
Napětí DC	—	—	—	0,1 V - 600 V	0,1 V - 1000 V	0,1 mV - 600 V	—
Proud AC	1 A - 400 A	0,5 A - 200 A	10 mA - 400 A	0,1 A - 400 A	0,1 A - 200 A	10 mA - 300 A	0,1 A - 600 A
Proud DC	—	—	—	—	—	10 mA - 300 A	0,1 A - 600 A
Odpor	—	—	—	0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 20 MΩ	0,1 Ω - 40 MΩ	—
Průchodnost/diody	—/—	—/—	—/—	ano/—	ano/ano	ano/—	—/—
Frekvence	—	—	—	—	—	—	—
Činný výkon	—	—	—	—	—	—	—
Účinnost (cos φ)	—	—	—	—	—	—	—
Teplota	—	—	—	—	—	—	—
Voltsenzor	—	—	—	—	ano	—	—
Funkce paměti	—	—	HOLD, MAX	HOLD	HOLD	HOLD, MAX	HOLD
Metoda měření	—	—	RMS	RMS	RMS	RMS	RMS
Max. rozevření	30 mm	21 mm	30 mm	30 mm	16 mm	25 mm	38 mm
Měřicí kategorie	CAT III 300 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT IV 600 V	CAT III 300 V	CAT III 300 V
Obj.č.	044037	044110	044061	044062	044063	044035	044031

Digitální klešťové multimetry

BENNING CM 4 – CM 9

BENNING CM 4 - CM 7

Digitální klešťové multimetry nejvyšší kategorie měření

- Metoda měření skutečných efektivních hodnot TRUE RMS
- Bezpečné měření proudů až 1000 A AC/DC
- Nejvyšší kategorie měření CAT IV 600 V poskytuje optimální ochranu

BENNING CM 8

Klešťový multimetr pro měření výkonu

Analýza výkonu pro jedno- a třífázové sítě

- Metoda měření TRUE RMS až 1000 V, 600 A AC/DC
- Měření činného výkonu až 600 kW
- Výpočet účinníku $\cos \varphi$
- Indikace druhu zatížení (induktivní, kapacitní)
- Dvoupólové zkoušení točivého pole ve třífázových sítích
- Vstupy pro měření napětí, odporu, průchodnosti, diod, frekvence a teploty
- Měření spínacích proudů (motory atd.)



TRUE RMS

CM 8

NOVINKA!
Funkce
AUTOTEST

BENNING CM 9

Digitální klešťový multimetr pro měření unikajících proudů s rozlišením 1 μ A

Alternativa k měření izolačních stavů

- Měření unikajících a rozdílových proudů v elektrických zařízeních a přístrojích
- Nejvyšší rozlišení 1 μ A v měřicím rozsahu 6 mA
- Měření bez vypnutí během normálního provozu zařízení/přístroje – ideální pro preventivní údržbu
- Přesné a reprodukovatelné výsledky měření do 100 A
- Optimální odstínění před vlivy cizích polí



Unikající proud

CM 9

BENNING CM 5-1

Digitální klešťový multimetr

- Automatická volba správné funkce měření TRUE RMS napětí/proudu (AC/DC), odporu, průchodnosti a diody
- Bezpečná a jednoduchá obsluha – chyby měření způsobené nesprávnou volbou měřicího rozsahu jsou vyloučeny
- Rychlý čas odezvy díky pěti snímaným hodnotám za sekundu
- Měření napětí s nízkou vstupní impedancí (LoZ) pro potlačení kapacitního/induktivního vazebního napětí

Digitální klešťové multimetry

	BENNING CM 4	BENNING CM 5	BENNING CM 5-1	BENNING CM 6	BENNING CM 7	BENNING CM 8	BENNING CM 9
Rozlišení displeje (v bodech)	4000	4000	9999	4000	4000	6000	6000
Přesnost	0,7 %	0,7 %	0,9 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %	1 %
Napětí AC	0,1 V - 600 V	0,1 V - 600 V	1,3 V - 750 V	0,1 V - 750 V	0,1 V - 750 V	10 mV - 1000 V	–
Napětí DC	0,1 V - 600 V	0,1 V - 600 V	0,7 V - 1000 V	0,1 V - 1000 V	0,1 V - 1000 V	10 mV - 1000 V	–
Proud AC	0,1 A - 600 A	0,1 A - 600 A	0,9 A - 600 A	0,1 A - 1000 A	0,1 A - 1000 A	0,1 A - 600 A	1 μ A - 100 A
Proud DC	–	0,1 A - 600 A	0,9 A - 600 A	–	0,1 A - 1000 A	0,1 A - 600 A	–
Odpor	0,1 Ω - 400 Ω	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	–
Průchodnost/diody	ano/–	ano/–	ano/ano	ano/–	ano/–	ano/ano	–/–
Frekvence	1 Hz - 400 Hz	1 Hz - 400 Hz	–	1 Hz - 400 Hz	1 Hz - 400 Hz	0,1 Hz - 4 kHz	–
Činný výkon	–	–	–	–	–	1 W - 600 kW	–
Účinník ($\cos \varphi$)	–	–	–	–	–	$\pm 0,00 - 1,00$	–
Teplota	–	–	–	–	–	-50 °C až +1000 °C	–
Voltsenzor	–	–	–	–	–	–	–
Funkce paměti	HOLD, MAX/MIN PEAK	HOLD, MAX/MIN PEAK, ZERO	HOLD	HOLD, MAX/MIN PEAK	HOLD, MAX/MIN PEAK, ZERO	HOLD, MAX/MIN PEAK, INRUSH	HOLD, PEAK
Metoda měření	RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	RMS
Max. rozevření	37 mm	45 mm	35 mm	53 mm	53 mm	40 mm	40 mm
Měřicí kategorie	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT III 600 V	CAT III 300 V
Obj.č.	044056	044057	044066	044058	044059	044064	044065

Přezkoušeno
a schváleno



IEC/EN 61010-1
(DIN VDE 0411-1)



Všechny digitální klešťové multimetry jsou dodávány včetně ochranného pouzdra, bezpečnostních měřicích kabelů a sady baterií



VDE 0701-0702 zkoušečka elektrických přístrojů BENNING ST 710 mobilní zkoušení elektrických přístrojů nezávislé na síti

BENNING ST 710
se zásuvkou
s ochranným
kolíkem,
obj.č. 050309

BENNING ST 710

Zkoušečka elektrických přístrojů s bateriovým napájením pro mobilní zkoušení elektrických přístrojů

- Zkoušky dle DIN VDE 0701-0702, BGV A3, BetrSichV, ÖVE/ÖNORM E 8701 a NEN 3140
- Jednoduché – obsluha pomocí tří tlačítek
- Rychlé – kompletní zkouška do 10 sekund
- Mobilní – provádění zkoušek není závislé na síti

Použití

Ověřování bezpečnosti elektrických přístrojů a pracovních prostředků, jako jsou např. elektrické nástroje, topná tělesa, motorová zařízení, svítidla, prodlužovací kabely, domácí spotřebiče, kancelářské přístroje, spotřební elektronika, informační technika atd.

Technické vlastnosti

- Automatický průběh zkoušky pro zařízení třídy I (tlačítko 1), třídy II (III) (tlačítko 2) a zkouška vedení (tlačítko 3)
- Zkoušky kabelových bubnů, prodlužovacích kabelů s více zásuvkami a připojovacích síťových kabelů s přístrojovým konektorem
- Zobrazení úspěšného a neúspěšného měření
- Přednastavené mezní hodnoty dle DIN VDE 0701-0702
- Upozornění při nesprávné volbě druhu zkoušky a nezapojeném předmětu zkoušky
- Kapacity baterií (6x 1,5 V, Mignon, AA, IEC LR6) dostatečné k provedení 2500 zkoušek přístrojů
- Třífázové předměty zkoušení lze připojit pomocí volitelného měřicího adaptéru

Funkce měření

- Odpor ochranného vodiče zkušební proudem 200 mA DC s automatickým přepínáním polarity
- Izolační odpor zkušební napětím 500 V DC
- Měření proudu ochranného vodiče a dotykového proudu metodou náhradního unikajícího proudu
- Měření napětí v externí zásuvce s ochranným kolíkem (L-N, L-PE, N-PE)



ST 710



Formulář protokolu
lze bezplatně stáhnout na:
www.est-praha.cz
www.est-slovensko.sk



Zkušební štítek



16 A/32 A spojka CEE-vidlice
pro ST 710/ST 750



Spojka-vidlice
pro CM 9

16 A/32 A spojka CEE-
vidlice CEE pro CM 9



Unikající proud

CM 9

NOVINKA!

BENNING ST 710

Zkoušečka elektrických přístrojů s bateriovým napájením

	BENNING ST 710
Indikace	grafický displej
Odpor ochranného vodiče	0,01 Ω-20 Ω
Izolační odpor	0,01 MΩ-20 MΩ
Proud ochranného vodiče a dotykový proud metodou náhradního unikajícího proudu	0,01 mA-20 mA
Zkouška vedení	R _{PE} , R _{ISO} , zkouška zkratu a průchodnosti fázového vodiče (L) a nulového vodiče (N)
Napětí	50 V-270 V
Obsah dodávky	transportní brašna, zkušební kabel s připojovací svorkou, přístrojový napájecí kabel, sada baterií
Obj.č.	050308

Volitelné příslušenství pro BENNING ST 710/ST 750

Zkušební štítky „next test“ (300 ks)

Obj.č. 756212

Měřicí adaptér pro třífázové spotřebiče

pro měření R_{PE}, R_{ISO} a I_{EA}

16 A spojka CEE-vidlice

Obj.č. 044122

32 A spojka CEE-vidlice

Obj.č. 044123

Digitální klešťový multimetr BENNING CM 9 pro měření rozdílových proudů, zátěžového proudu a proudu ochranného vodiče u jedno- a třífázových spotřebičů (viz strana 7)

Obj.č. 044065

Měřicí adaptér pro digitální klešťový multimetr BENNING CM 9

Jednofázový, jednotlivě vyvedené vodiče s dvojitou izolací

spojka-vidlice

Obj.č. 044131

Třífázový, jednotlivě vyvedené vodiče s dvojitou izolací

16 A spojka CEE-vidlice CEE

Obj.č. 044127

32 A spojka CEE-vidlice CEE

Obj.č. 044128



Obsah dodávky BENNING ST 710

VDE 0701-0702, VDE 0751 zkoušečka elektrických přístrojů BENNING ST 750 zkoušky elektrických přístrojů a lékařských elektrických zařízení

BENNING ST 750

Zkoušečka elektrických přístrojů a lékařských elektrických zařízení

- Zkoušky dle
 - **DIN VDE 0701-0702:** Zkoušky elektrických přístrojů a pracovních prostředků
 - **DIN VDE 0751 (EN 62353):** Zkoušky lékařských elektrických zařízení, jako jsou nemocniční polohovací lůžka atd.
 - **BGV A3, BetrSichV, ÖVE/ÖNORM E 8701 a NEN 3140**
- Inovativní – indikace a obsluha prostřednictvím barevného dotykového LCD displeje
- Výkonná – na paměťovou kartu 2 GB lze uložit více než 100000 zkoušek přístrojů
- Kompletní – jedna zkoušečka přístrojů pro všechny zkoušky

Technické vlastnosti

- Automatický průběh zkoušky s vlastní konfigurací
- Kompletní databázi předmětů zkoušky a zákazníků lze uložit na SD kartu, takže je k dispozici přímo na místě zkoušky
- Správa velkého množství předmětů zkoušky s více než 100000 zkouškami na každé SD kartě (2 GB)
- Přímé zadávání předmětů zkoušky a zákazníků z klávesnice na dotykovém displeji
- Zobrazení úspěšného a neúspěšného měření s akustickou indikací neúspěšné zkoušky
- Pomocné funkce a schémata zapojení
- Samostatné měřicí zdířky 4 mm a přístrojová zásuvka
- 2x rozhraní USB pro připojení externí klávesnice, tiskárny a USB disku
- 1x rozhraní RS 232 pro čtečku čárového kódu, čtecí/zapisovací zařízení RFID a slot pro SD kartu
- Aktualizaci softwaru lze provádět pomocí SD karty/USB disku

Funkce měření

- Odpor ochranného vodiče zkušební proudem 200 mA DC a 10 A AC
- Izolační odpor zkušební napětím 50 V-500 V (lze nastavit)
- Proud ochranného vodiče a dotykový proud metodou rozdílového proudu, náhradního unikajícího proudu a přímým měřením
- Funkční test s indikací unikajícího proudu, síťového napětí, spotřeby proudu, činného výkonu, zdánlivého výkonu a doby měření
- Zkoušky připojovacích kabelů přístrojů a prodlužovacích kabelů
- Dodatek pro VDE 0751: unikající proud přístroje, unikající proud z aplikačního modulu typ B, typ BF a typ CF

BENNING ST 750

Zkoušečka elektrických přístrojů

	BENNING ST 750
Indikace	barevný dotykový LCD displej 5,7", 1/4 VGA
Odpor ochranného vodiče	1 mΩ-20 Ω
Izolační odpor	0,01 MΩ-300 MΩ
Proud ochranného vodiče a dotykový proud metodou rozdílového proudu, náhradního unikajícího proudu a přímým měřením	1 μA-20 mA
Zkouška vedení	R _{PE} , R _{ISO} , zkouška zkratu a průchodnosti fázového vodiče (L) a nulového vodiče (N)
Napětí/proud	0,1 V-300 V/0,01 A-16 A
Činný / zdánlivý výkon	1 W-4000 W
Rozhraní	2x USB, 1x RS 232
Rozměry/hmotnost	405 x 330 x 165 mm/ca 6 kg
Obsah dodávky	zkoušečka ve vodotěsném (IP 67) a nárazuvzdorném kufříku, zkušební vodič s připojovací svorkou, přístrojový napájecí kabel, SD karta 2 GB
Obj.č.	050310

Software BENNING PC-Win ST 750

- Profesionální počítačový software pro správu a dokumentování přijatých naměřených hodnot
- Funkce pro import a export existujících databází předmětů zkoušky a zákazníků programem MS Excel®

Čtečka čárového kódu, etikety s čárovým kódem a čtecí/zapisovací zařízení RFID/transpondér RFID

- Snadná a rychlá identifikace předmětů zkoušky čtečkou čárového kódu a technikou RFID
- Technikou RFID se data předmětu zkoušky a naměřené hodnoty ukládají přímo na paměťový čip (transpondér) na předmětu zkoušky
- Zvláště vhodné pro opakované zkoušky a správu velkého množství předmětů zkoušky



NOVINKA!
ST 750
(k dodání od r. 2010)

Sada BENNING ST 750

Obj.č. 050311

- Zkoušečka elektrických přístrojů **BENNING ST 750** Obj.č. 050310
- Software **BENNING PC-Win ST 750** Obj.č. 047001
- Čtečka čárového kódu Obj.č. 009369
- Etikety s čárovým kódem (1000 ks) Obj.č. 756301
- Zkušební štítky „next test“ (300 ks) (viz strana 8) Obj.č. 756212



Software PC-Win ST 750

Volitelné příslušenství pro BENNING ST 750

Software **BENNING PC-Win ST 750**

Obj.č. 047001

Čtečka čárového kódu Obj.č. 009369

Průběžně číslované etikety s čárovým kódem (1000 ks) Obj.č. 756301

Čtecí/zapisovací zařízení RFID Obj.č. 009370

Transpondér RFID dle požadavku ks Obj.č. 044137

Další příslušenství na straně 8



Čtečka čárového kódu

Etikety s čárovým kódem



Bezpečnostní měřicí přístroje BENNING IT 101, IT 110 a IT 120 zkoušení elektrických přístrojů podle norem

BENNING IT 101

Přístroj pro kontrolu stavu izolace a měření odporu

- Měření izolačního odporu a výpočet výsledného unikajícího proudu
- Měřicí napětí 50 V, 100 V, 250 V, 500 V a 1000 V
- Volitelné mezní hodnoty pro ISO měření, zelená LED kontrolka úspěšné zkoušky, červená LED kontrolka Δ zkušebního/cizího napětí
- Měření odporu zkušebním proudem 200 mA pro zkoušky spojů ochranných vodičů
- Měření indexu polarizace (PI) a činitele dielektrické absorpce (DAR)
- Spínací zkušební hrot pro spuštění měření
- Interní paměť pro 100 naměřených hodnot každé funkce měření
- Metoda měření napětí TRUE RMS s dolní propustí
- Vč. brašny, spínacího zkušební hrotu, silikonových měřicích kabelů, magnetického věšáku, krokosvorek, pryžového ochranného rámečku a baterií



CAT IV 600 V

TRUE RMS

IT 101



Obsah dodávky BENNING IT 101

BENNING IT 110, BENNING IT 120

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

Multifunkční zkoušečka instalací pro plnohodnotné zkoušky a účelné hledání závad elektrických zařízení

- Měření spojů ochranných vodičů a míst pro vyrovnaní potenciálů zkušebním proudem 200 mA
- Měření izolačního odporu zkušebním napětím 100 V, 250 V, 500 V a 1000 V
- Měření impedance vedení a smyčky (volitelně bez odpojení proudového chrániče) s výpočtem zkratového proudu
- Kompletní zkoušky proudových chráničů (RCD)
- Měření dotykového napětí (bez odpojení), vybavovacího času a vybavovacího proudu (rampová zkouška) proudových chráničů (RCD)
- Zkouška sledu fází ve třífázových sítích
- Měření napětí až 500 V a online sledování napětí



IT 110

BENNING IT 101

Přístroj pro kontrolu stavu izolace a měření odporu

	BENNING IT 101
Rozlišení displeje	4000 bodů (podsvícený)
Nízkoohmové měření	0,01 Ω - 40 Ω
Izolační odpor	1 k Ω - 20 G Ω
Odpor	0,01 Ω - 40 k Ω
Napětí	0,1 V - 600 V AC/DC TRUE RMS
Další funkce	unikající proud, index polarizace (PI), činitel dielektrické absorpce (DAR), funkce automatického vybíjení, nulové vyvážení měřicích kabelů
Paměť naměřených hodnot	500 výsledků měření
Měřicí kategorie	CAT IV 600 V
Obj.č.	044033

BENNING IT 110

Zkoušečka instalací

	BENNING IT 110
Indikace	grafický displej (podsvícený)
Nízkoohmový odpor	0,01 Ω - 2000 Ω
Izolační odpor	1 k Ω - 1000 M Ω
Impedance vedení (L-N/L)	0,01 Ω - 2000 Ω
Impedance smyčky (L-PE)	0,01 Ω - 2000 Ω
Zkratový proud	0,01 A - 24,4 kA
Zkouška proudových chráničů (RCD)	vybavovací čas, vybavovací proud, dotykové napětí
Točivé pole	ano
Napětí, frekvence	1 V - 500 V, 45 Hz - 65 Hz
Obj.č.	044100

Zkoušečky instalací BENNING IT 110, IT 120

kompletní řešení pro účelné zkoušky

Technické vlastnosti

BENNING IT 110, BENNING IT 120

- Všechny funkce měření se volí přímo otočným přepínačem
- Spínací zkušební hrot pro spuštění měření
- Grafický displej a pomocná funkce se schématem zapojení
- Kompletní výsledek měření s parametry měření, mezní hodnotou a symboly pro úspěšné/neúspěšné měření
- Napájení šesti akumulátory NiMH AA s nabíječkou

Další funkce

BENNING IT 120

navíc oproti BENNING IT 110:

- Měření proudu (TRUE RMS) pomocí proudového klešťového adaptéru (volitelně)
- Měření intenzity osvětlení světelným čidlem (volitelně)
- Měření zemního odporu třívodičovou měřicí metodou (volitelně se sadou pro měření zemního odporu)
- Integrovaná paměť naměřených hodnot pro 500 měření
- Rozhraní USB a RS 232
- Software BENNING PC-Win IT 120 je součástí dodávky

Protokolovací software se zkušebním protokolem dle ZVEH

BENNING PC-Win IT 120

- Software pro čtení dat zkoušky uložených v paměti
- Vystavení zkušebních protokolů se zprávou o předání a stavu dle ZVEH
- Strukturování a funkce exportu zkušebních dat



Obsah dodávky BENNING IT 120



IT 120



BENNING CC 2



BENNING Luxmeter typ B / typ C

BENNING IT 120

Zkoušečka instalací

	BENNING IT 120
Indikace	grafický displej (podsvícený)
Nízkoohmové měření	0,01 Ω-2000 Ω
Izolační odpor	1 kΩ-1000 MΩ
Impedance vedení (L-N/L)	0,01 Ω-2000 Ω
Impedance smyčky (L-PE)	0,01 Ω-2000 Ω
Zkratový proud	0,01 A-24,4 kA
Zkouška proudových chráničů (RCD)	vybavovací čas, vybavovací proud, dotykové napětí
Točivé pole	ano
Napětí, frekvence	1 V-500 V, 45 Hz - 65 Hz
Zemní odpor	0,01 Ω-2000 Ω (se sadou pro měření zemního odporu)
Proud (TRUE RMS)	0,1 mA-20 A (pomocí kleští)
Intenzita osvětlení	0,01 lx-20 klx (pomocí čidla)
Paměť naměřených hodnot	500 výsledků měření
Rozhraní	USB, RS 232
Vč. software	BENNING PC-Win IT 120
Obj.č.	044101

Obsah dodávky zkoušeček instalací

	BENNING IT 110	BENNING IT 120
Zkoušečka s brašnou / popruhem	x	x
Spínací zkušební hrot	x	x
Měřicí kabel s vidlicí	x	x
Univerzální měřicí kabel, 3 ks o délce 1,5 m	x	x
3 zkušební hroty, 3 krokosvorky	x	x
Nabíječka se 6 akumulátory NiMH AA	x	x
Software BENNING PC-Win IT 120		x
Kabel USB a RS 232		x

Volitelné příslušenství pro BENNING IT 120

Proudový klešťový adaptér pro multimetr BENNING CC 2 0,5 A-20 A AC (200 A AC)	Obj.č. 044110
Čidlo intenzity osvětlení BENNING Luxmetr Typ B Přesnost: 5 %	Obj.č. 044111
Čidlo intenzity osvětlení BENNING Luxmetr Typ C Přesnost: 10 %	Obj.č. 044112
Sada pro měření zemního odporu sestávající ze 2 uzemňovacích jehel a 3 zkušebních kabelů	Obj.č. 044113



Sada pro měření zemního odporu



Demonstrační kufříky pro praktické ukázky použití zkoušečky, měřicí a bezpečnostní přístroje

BENNING DB 1

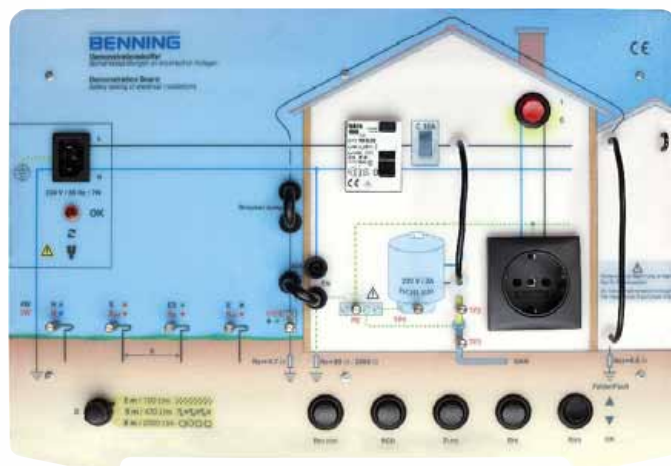
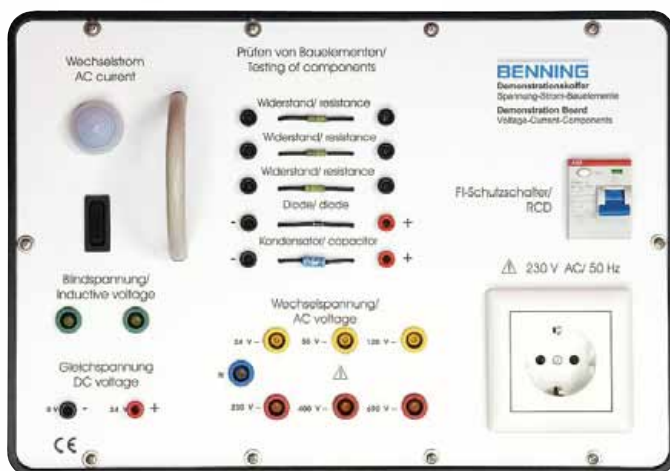
Demonstrační kufřík pro zkoušení a měření základních elektrotechnických veličin

- Zvláště vhodný pro výukové a vzdělávací účely, školení a předvádění produktů
- Pro praktické ukázky použití zkoušeček napětí a průchodnosti, digitálních multimetrů, proudových kleští a zkoušeček proudových chráničů RCD
- Napěťové rozsahy 24 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V AC a 24 V DC jsou zajištěny oddělovacím transformátorem
- Světelný obvod s vypínačem a proudovou smyčkou pro bezdotykové měření proudu (A) proudovými kleštěmi
- Možnost zkoušení polarity, diod a jednopólových fázových vodičů
- Měření odporů a kondenzátorů
- Simulace reaktančního napětí (kapacitní vazba) za účelem indikace digitálním multimetrem (vysokoohmově) a potlačení zkoušečkou DUSPOL® s připojením zátěže (nízkoohmově)
- Zásuvka s ochranným kolíkem s proudovým chráničem 30 mA pro demonstraci zkoušečky DUSPOL® s připojením zátěže (odpojení proudového chrániče) a zkoušených proudových chráničů RCD
- Robustní a prachotěsné pouzdro

BENNING DB 2

Demonstrační kufřík pro praktické ukázky použití a školení instalačních zkušebních přístrojů VDE 0100

- Přenosný kufřík pro simulace bezpečnostních zkoušek elektrických zařízení dle DIN VDE 0100/0105
- Téměř reálné znázornění nízkonapěťové instalace v rodinném domku (systém TN/TT)
- Reálné komponenty jako proudový chránič, zásuvka 230 V, vypínač se svítidlem a proudová měřicí smyčka pro měření zátěžového proudu (A) bojleru
- Simulované komponenty s připojovacími svorkami pro svorkovnici na vyrovnání potenciálů, zemnicí vodič, vodovody a bleskosvod
- Simulaci chyb (úspěšné/neúspěšné) lze nastavit pěti páčkovými přepínači
- Možnost měření odporu ochranného vodiče (R_{PE}), izolačního odporu (R_{SO}), impedance smyčky (Z_{L-PE}) a impedance vedení (Z_{L-N})
- Proudový chránič 30 mA z důvodu měření vybavovacího času, vybavovacího proudu a dotykového napětí
- Lze použít různé metody měření zemnicích vodičů (dvou-, tří- nebo čtyřvodičová metoda měření a měření proudovými kleštěmi bez rozpojení obvodu)
- Zásuvka s ochranným kolíkem z důvodu měření napětí, frekvence a jednopólové zkoušky fázového vodiče
- Robustní a prachotěsné pouzdro



Demonstrační kufřík

	BENNING DB 1
Napájení	rozvodná síť 230 V, 50/60 Hz
Rozměry/hmotnost	405 x 330 x 160 mm/ca 5 kg
Obsah dodávky	kufřík se síťovým kabelem
Obj.č.	044132

Demonstrační kufřík

	BENNING DB 2
Napájení	rozvodná síť 230 V, 50/60 Hz
Rozměry/hmotnost	450 x 330 x 110 mm/ca 3,5 kg
Obsah dodávky	kufřík se síťovým kabelem
Obj.č.	044133

Zkoušečky napětí a průchodnosti indikátor sledu fází ve třífázových sítích

PROFIPOL®

Zkoušečka napětí pro univerzální použití

- Indikace stejnosměrného i střídavého napětí v rozsahu 6-400 V
- Rozsahy indikace 6, 12, 50, 120, 230, 400 V
- Zkouška polaritě (+/-) stejnosměrného napětí
- Nárazuvzdorné pouzdro z robustního vysokotlakého polyethylenu
- Kompaktní rozměry a zvýšená drsnost povrchu
- Vodotěsná a prachotěsná, stupeň krytí IP 65

DUTEST®

Zkoušečka průchodnosti a vedení

- Spolehlivé zjištění nesprávného zapojení, vadných kontaktů a přerušených kabelů
- Rychlé vyhledání vadných pojistek, svítidel, vedení a zkratů
- Indikace vysokohomových (0-90 k Ω) a nízkohomových (0-900 Ω) odporů
- Akustická indikace hlasitým bzučákem
- Optická indikace kontrastními svítivými diodami
- Funkce výkonné kapesní svítilny
- Ochrana před cizím napětím až 400 V

TRITEST® control

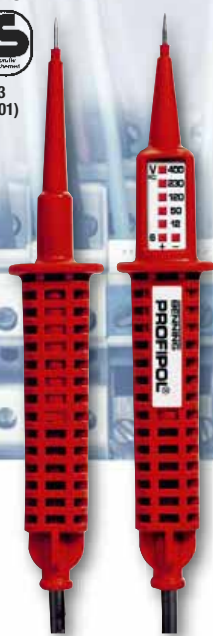
Indikátor sledu fází pro zkoušky sledu fází ve třífázových sítích

- Indikace „pravotočivého“ a „levotočivého“ pole
- Indikace fázových napětí (L1, L2, L3) kontrastními svítivými diodami
- Napěťový rozsah: 400-690 V (50-60 Hz)
- Funkce výkonné kapesní svítilny
- Včetně bezpečnostních zkušebních hrotů a krokosvorek

Přezkoušeno
a schváleno



IEC/EN 61243-3
(DIN VDE 0682-401)



PROFIPOL®
Obj.č. 020022

Přezkoušeno
a schváleno



IEC/EN 61010-1
(DIN VDE 0411-1)



DUTEST®
Obj.č. 050155



TRITEST® control
Obj.č. 020050

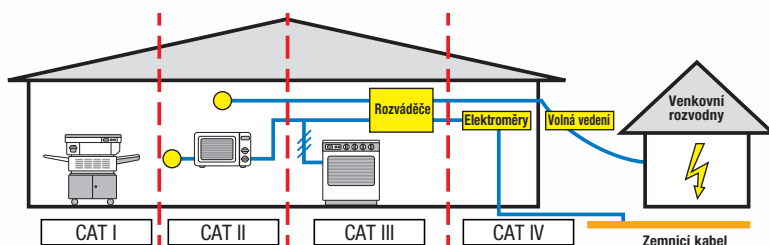


Tipy pro praxi

- Postupujte vždy podle 5 bezpečnostních pravidel pro „Práci pod napětím“.
- Pro zjištění beznapěťového stavu elektrických zařízení do 1000 V používejte výhradně dvoupólové zkoušečky napětí odpovídající platné normě IEC/EN 61243-3.
- Před a po každém použití přezkoušejte funkčnost zkoušečky napětí.
- Zkoušečky napětí s připojitelnou zátěží potlačují kapacitní a induktivní vazební napětí. Tím jsou vyloučena chybná měření!
- Zkoušečky napětí pro práci ve venkovním prostředí musí vykazovat stupeň krytí nejméně IP 44.
- Zkoušečky napětí DUSPOL® jsou konstruovány pro bezpečnou práci pod napětím. Chybná obsluha způsobená nesprávnou volbou měřicího rozsahu je vyloučena. Manipulace s omezením dohmatu poskytuje maximální možnou ochranu a odstup od měřeného objektu. Indikace je umístěna přímo v zorném poli uživatele.
- Konstrukce zkoušečky napětí / měřicího přístroje odpovídající normám je potvrzena zkušební známkou nezávislých zkušebních a certifikačních ústavů (např. značka VDE/GS).
- Digitální multimetry a proudové kleště s měřicí metodou TRUE RMS zvyšují přesnost v případě zkreslených a nesinusových průběhů signálu v průmyslovém prostředí.

- Berte na zřetel vysoký vstupní odpor (~10 M Ω) digitálního multimetru, který při indikaci kapacitního a induktivního vazebního napětí stav „Napětí existuje“ často pouze simuluje.
- Digitální multimetry a proudové kleště používejte jen pro ty aplikační oblasti, pro které jsou určeny. Měřicí vstupy musí být jednoznačně označeny údajem o měřicí kategorii (CAT I-CAT IV) a maximálním jmenovitým napětím vůči zemi.

Měřicí kategorie CAT I až CAT IV:





Sady zkušebních a měřicích přístrojů základní a v praxi osvědčené vybavení

Sady zkušebních a měřicích přístrojů BENNING

Volba odpovídající sady zkušebních a měřicích přístrojů závisí na profesních požadavcích a zkušenostech uživatele. Zkušební a měřicí přístroje by kromě toho měly po řadu let zaručovat bezpečnost a spolehlivost.

Zkušební a měřicí přístroje BENNING splňují tyto požadavky ve všech ohledech a zaručují desítky let vysokou úroveň bezpečnosti a kvality měření.

Pět sad zkušebních a měřicích přístrojů BENNING je přizpůsobeno profesním požadavkům učňů, řemeslníků, řemeslnických mistrů, jakož i servisních techniků a průmyslových odborníků. Rozhodněte se i vy pro sadu zkušebních a měřicích přístrojů BENNING za výhodnou cenu!

Pořádek se vyplácí!

Praktická a prostorná brašna na zkušební a měřicí přístroje pro jejich spolehlivé uložení, vyrobená z odolné polyesterové tkaniny (černé), s držadlem a odnímatelným řemenem přes rameno.



Brašna na přístroje
Obj.č. 711019

Základní sada 2009

Obj.č. 050412

- 1x DUSPOL® expert, Obj.č. 050253
- 1x DUTEST®, Obj.č. 050155
- 1x BENNING MM 2, Obj.č. 044028
- 1x Brašna na přístroje, Obj.č. 711019



Elektrikářská sada 2009

Obj.č. 050402

- 1x DUSPOL® expert, Obj.č. 050253
- 1x BENNING MM 1-3, Obj.č. 044083
- 1x BENNING CM 2, Obj.č. 044035
- 1x Brašna na přístroje, Obj.č. 711019



Mistrovská sada 2009

Obj.č. 050413

- 1x DUSPOL® digital LC, Obj.č. 050258
- 1x BENNING MM 7, Obj.č. 044076
- 1x BENNING CM 5, Obj.č. 044057
- 1x Brašna na přístroje, Obj.č. 711019



Průmyslová sada 2009

Obj.č. 050414

- 1x DUSPOL® digital LC, Obj.č. 050258
- 1x TRITEST® control, Obj.č. 020050
- 1x BENNING MM 7, Obj.č. 044076
- 1x BENNING CM 8, Obj.č. 044064
- 1x BENNING IT 101, Obj.č. 044033
- 1x Brašna na přístroje, Obj.č. 711019



Sada VDE 2009

Obj.č. 050415

- 1x BENNING ST 710, Obj.č. 050309
- 1x BENNING IT 120, Obj.č. 044101



Příslušenství pro zkoušečky a měřicí přístroje BENNING bezpečné, praktické, nepostradatelné



Servisní brašna

Obj.č. 711019

Vysoce kvalitní servisní brašna pro spolehlivé uložení všech zkušebních a měřicích přístrojů z pevné polyesterové tkaniny s držadlem a odnímatelným řemenem přes rameno

Příruční brašna

Obj.č. 010910

Praktická příruční brašna na zip z umělé kůže pro všechny zkoušečky napětí DUSPOL® a zkušební přístroje DUTEST® a TRITEST® control



BENNING TA 1

Obj.č. 044124

Sada bezpečnostních krokosvorků 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, CAT III 1000 V, obsahuje:

- Bezpečnostní měřicí kabely (silikonové)
- Bezpečnostní zkušební hroty (měřicí hrot 4 mm)
- Bezpečnostní krokosvorky



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 příchytou
- Bezpečnostní krokosvorky



BENNING TA 4

Obj.č. 044120

Magnetický držák pro multimetr a BENNING IT 101, 3dílný, obsahuje:

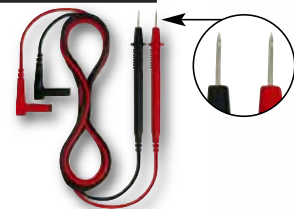
- Magnetický držák
- Adaptér a řemínek pro upevnění multimetru BENNING na rozváděče, stroje a součásti zařízení



Bezpečnostní měřicí kabely Ø 4 mm s měřicím hrotem 2 mm

Obj.č. 044117

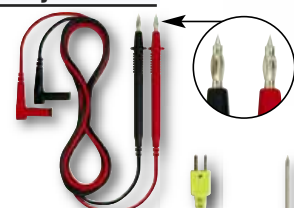
Sada bezpečnostních měřicích kabelů Ø 4 mm, 2dílná, barva černá/červená, CAT IV 600 V/ CAT III 1000 V, délka 1,4 m, s měřicím hrotem 2 mm



Bezpečnostní měřicí kabely Ø 4 mm s měřicím hrotem 4 mm

Obj.č. 044118

Sada bezpečnostních měřicích kabelů Ø 4 mm, 2dílná, barva černá/červená, CAT IV 600 V/ CAT III 1000 V, délka 1,4 m, s měřicím hrotem 4 mm



Sada bezpečnostních měřicích kabelů pro BENNING MM 4

Obj.č. 044119

Sada bezpečnostních měřicích kabelů Ø 4 mm, 4dílná, obsahuje:

- Bezpečnostní měřicí kabely s měřicím hrotem 2 mm
- Připojovací svorky
- 2 měřicí hroty 2 mm

Čidlo teploty, typ K

Obj.č. 044121

Vpichovací čidlo (trubka V4A) pro měkká plastová média, kapaliny, plyny a vzduch, měřicí rozsah: -196 °C až +800 °C, vhodné pro digitální měřicí přístroje BENNING MM 1-3, MM 7, MM 7-1, MM 11 a CM 8





Informace o technické a marketingové podpoře Katalogy, prospekty, novinky, akce

Více informací najdete na
www.est-praha.cz
www.est-slovensko.sk

Máte zájem o technické informace o produktech?

Kontaktujte naše technické oddělení, které vám poskytne odborné poradenství a technickou podporu.
T: 266 090 711, E: technik@est-praha.cz

Máte zájem o katalogy a prospekty k produktům?

Stahujte jednoduše katalogy a prospekty z našich webových stránek v sekci **Ke stažení** nebo si vyžádejte tištěné u svého obchodního zástupce.

Máte zájem o osobní setkání s obchodním zástupcem?

Navštivte sekci Prodejní místa na našich webových stránkách a najděte si obchodního zástupce podle vašeho regionu nebo nás kontaktujte telefonicky či e-mailem.

T: 266 090 711, E: sales@est-praha.cz

Chcete být informováni o akcích a novinkách?

Sledujte sekci **Novinky/Akce** na našich webových stránkách, kde se dozvíte více informací o aktualitách ve firmě, zároveň zde budeme v dostatečném předstihu avizovat termíny prezentací a školení.

Máte zájem o marketingovou podporu našich produktů?

Kontaktujte marketingové oddělení, kde vám podáme podrobné informace o možné podpoře našich produktů.
T: 266 090 737, E: marketing@est-praha.cz

Marketingová podpora produktů:

- prospekty
- akční letáky
- stojany
- plakáty a výstavní tabule
- reálné vzorky
- vitríny
- stojánky na produkty
- školení, prezentace
- informační bulletin BESTInfo



Sklad on-line

http://ishop.est-praha.cz/cr_est_sro/default.asp

EST Česká republika
Tel.: +420 266 090 711

EST Slovensko
Tel.: +421 327 740 810



Vitrína

EST

Elektro-System-Technik s.r.o.

Pod Pekárnami 338/12 • CZ-190 00 Praha 9
Tel.: +420 266 090 711 • Fax: +420 266 090 717
www.est-praha.cz • e-mail: est@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

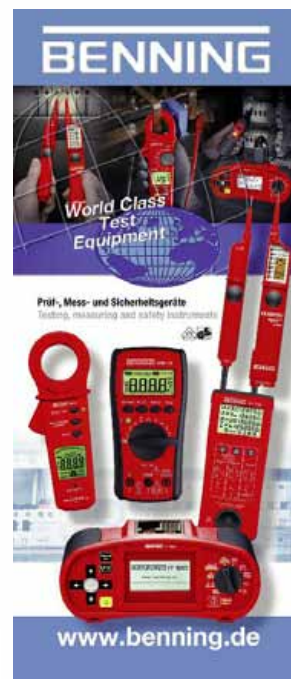
www.benning.de • e-mail: dupol@benning.de



Nástěnná kapsa
na letáky



Stojánek na produkty



Roll-up