



**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). 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 tlačítkem 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.



DUSPOL® digital LC

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®

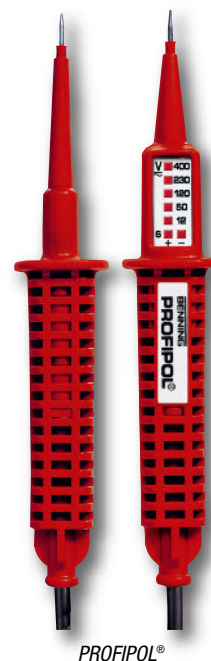
- Přezkoušeno a schváleno v souladu s mezinárodní platnou normou IEC/EN 61243-3 (DIN VDE 0682-401)
- Vysokoohmová zkouška napětí bez stisknutí tlačítka
- Připojitelná zátěž, připojení zátěže pomocí tlačítek vylučuje chyby měření způsobené kapacitním a induktivním reaktančním napětím
- Vědomé odpojení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

- Indikace točivého pole šipkami „ $\curvearrowright$, $\curvearrowleft$ “
- 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
- Bezpečná zkouška napětí do 1000 V AC/DC (DUSPOL® 1000)



Zkoušečky napětí a průchodnosti

	DUSPOL® digital LC	DUSPOL® analog plus	DUSPOL® expert	DUSPOL® 1000	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	12–1000 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 = 370 mA (1000 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	050260	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

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)

Přezkoušeno
a schváleno



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



MM 1



MM 2



MM 3

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–1000 V	0,1 mV–1000 V	0,1 mV–1000 V	0,1 mV–600 V	0,1 mV–1000 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 7-1 – 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 Voltsonzor bezdotykově signalizuje fázová napětí a přerušené vodiče ve vedení
- LC displej se sloupcovou indikací a podsvícením

Voltsonzor



NOVINKA!

CAT IV 600 V
TRUE RMS

MM 7-1

BENNING 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



CAT IV 600 V
TRUE RMS

MM 9



CAT IV 600 V
TRUE RMS

MM 10

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 paměťových míst a 40000 paměťových míst ve funkci Datalogger
- Přenos naměřených hodnot přes optické rozhraní USB
- Dodává se včetně softwaru BENNING PC-Win MM 11

Přezkoušeno
a schváleno



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



TRUE RMS

MM 11

Digitální multimetry

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

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



Software PC-Win MM 10/MM 11



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 přerušovaných 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)



Náš
bestseller



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



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



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

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	—	—	—	—	—	—	—
Účinník (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 6, 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

NOVINKA!
Funkce
AUTOTEST



CAT IV 600 V
TRUE RMS

CM 5-1

CAT IV 600 V
TRUE RMS

CM 7
(CM 6 podobně vyobrazení)

Přezkoušeno
a schváleno



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

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

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.)

BENNING CM 9

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

Alternativa k měření izolačních stavů

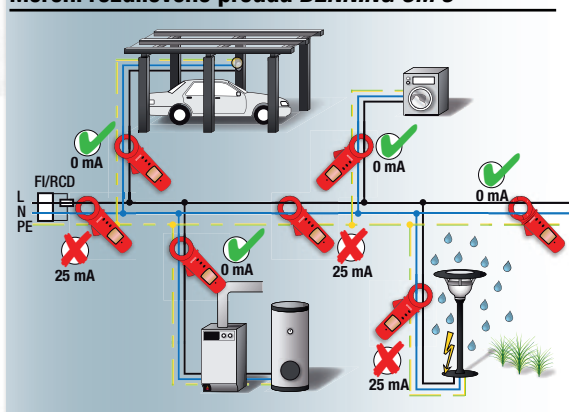
- Měření unikajících a rozdílových proudů v elektrických zařízeních a přístrojích
- Nejvyšší rozlišení 1 μ A v měřicím rozsahu 6 mA
- Měření bez vypnutí během normálního provozu zařízení/ přístroje – ideální pro preventivní údržbu
- Přesné a reprodukovatelné výsledky měření do 100 A
- Optimální odstínění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



TRUE RMS

CM 8
(CM 4 podobně vyobrazení)

Měření rozdílového proudu BENNING CM 9



Unikající proud

CM 9

Digitální klešťové multimetry

	BENNING CM 4	BENNING CM 5-1	BENNING CM 6	BENNING CM 7	BENNING CM 8	BENNING CM 9
Rozlišení displeje (v bodech)	4000	9999	4000	4000	6000	6000
Přesnost	0,7 %	0,9 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %	1 %
Napětí AC	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	0,7 V–1000 V	0,1 V–1000 V	0,1 V–1000 V	10 mV–1000 V	–
Proud AC	0,1 A–600 A	0,9 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	–	0,9 A–600 A	–	0,1 A–1000 A	0,1 A–600 A	–
Odpor	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	–/–
Frekvence	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	HOLD, MAX/MIN PEAK	HOLD, MAX/MIN PEAK, ZERO	HOLD, MAX/MIN PEAK, INRUSH	HOLD, PEAK
Metoda měření	RMS	TRUE RMS	RMS	TRUE RMS	TRUE RMS	RMS
Max. rozevření	37 mm	35 mm	53 mm	53 mm	40 mm	40 mm
Měřicí kategorie	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	044066	044058	044059	044064	044065



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

BENNING ST 710

Zkoušečka elektrických přístrojů s bateriovým napájením pro mobilní zkoušení elektrických přístrojů

- Zkoušky dle DIN VDE 0701-0702 (EN 62638), 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

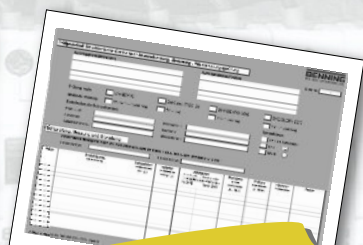
Ověřování bezpečnosti elektrických přístrojů a pracovních prostředků, jako jsou například elektrických přístrojů/náradí s vypínačem, topná tělesa, motorová zařízení, svítidla, kabelových bubnů, prodlužovacích kabelů s více zásuvkami a domácí spotřebiče. Proud ochranného vodiče a dotkový proud se měří **metodou náhradního unikajícího proudu**.

Technické vlastnosti BENNING ST 710

- 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
- Kapacita baterií (6x 1,5 V, Mignon, AA, IEC LR6) dostačuje 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 dotkového proudu metodou náhradního unikajícího proudu
- Měření napětí v externí zásuvce s ochranným kolíkem (L-N, L-PE, N-PE)



Formulář protokolu o zkoušce lze bezplatně stáhnout na stránkách www.benning.de



Zkušební štítek



Spojka-vidlice pro CM 9



16 A/32 A spojka CEE-vidlice CEE, 5pólové, pro CM 9



Unikající proud CM 9

ST 710
050308: se zásuvkou F (D/A/NL atd.)
050309: se zásuvkou E (CZ/SK/PL/B/F)
050315: se zásuvkou CH (CH)

BENNING ST 710

Zkoušečka elektrických přístrojů s bateriovým napájením

	BENNING ST 710
Indikace	grafický displej
Odpor ochranného vodiče	0,05 Ω – 20 Ω
Izolační odpor (500 V DC)	0,1 MΩ – 20 MΩ
Proud ochranného vodiče a dotkový proud metodou náhradního unikajícího proudu	0,1 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.	050309

Volitelné příslušenství pro

BENNING ST 710/ST 720/ST 750

Zkušební štítky „next test“ (300 ks) **Obj.č. 756212**

Měřicí adaptér pro třífázové spotřebiče (pasivní)

(viz strana 9) **Obj.č. 044122/044123**

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, jednotlivé vyvedené vodiče s dvojitou izolací spojka-vidlice **Obj.č. 044131**

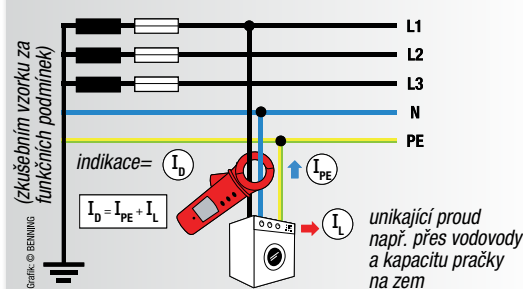
Třífázový, jednotlivé vyvedené vodiče s dvojitou izolací

16 A spojka CEE-vidlice CEE, 5pólové **Obj.č. 044127**

32 A spojka CEE-vidlice CEE, 5pólové **Obj.č. 044128**

Další příslušenství na straně 9

Měření rozdílového proudu BENNING CM 9



Obsah dodávky BENNING ST 710

VDE 0701-0702 zkoušečka elektrických přístrojů BENNING ST 720 zkouška elektrických přístrojů za funkčních podmínek

BENNING ST 720

Zkoušečka přístrojů s síťovým a bateriovým napájením pro mobilní zkoušku elektrických přístrojů

- Zkoušky dle DIN VDE 0701-0702 (EN 62638), BGV A3, BetrSichV, ÖVE/ÖNORM E 8701 a NEN 3140
- Rychle – zkouška během několika sekund
- Kompletně – zkoušečka přístrojů a zkoušečka RCD v jediném přístroji
- Jednoduše – zkouška jednofázových a třífázových přístrojů za funkčních podmínek

Použití

Zkouška přístrojů se **spínacími prvky/síťovými zdroji/rele závislými na síťovém napětí**, například elektronicky řízených přístrojů/nářadí, zařízení informační a komunikační techniky a přístrojů, které lze komplexně zkoušet pouze se síťovým napětím.

Proud ochranného vodiče a dotkový proud se měří při síťovém provozu požadovanou **metodou rozdílového proudu/přímým měřením**.

Technické vlastnosti BENNING ST 720

- Provoz při napájení ze sítě pro zkoušky za funkčních podmínek
- Provoz na baterie pro mobilní zkoušky
- Automatický průběh zkoušky pro zařízení třídy I (tlačítko 1), třídy II (III) (tlačítko 2) a zkouška vedení (tlačítko 1)
- Redukce zkušební napětí ISO na 250 V/500 V pro přístroje se svodičem přepětí/elektronické přístroje
- Zkouška bezpečnostních spínačů 30 mA RCD
- Zobrazení úspěšného a neúspěšného měření
- Přednastavené mezí hodnoty dle DIN VDE 0701-0702
- Upozornění na správné funkční tlačítko při chybném ovládání, nezapnutém zkušebním vzorku a přetížení
- Kapacita baterií (6x 1,5 V, Mignon, AA, IEC LR6) dostatečně k provedení > 2500 zkoušek přístrojů

Funkce měření

- Odpor ochranného vodiče zkušebním proudem 200 mA DC s automatickým přepínáním polarity
- Izolační odpor zkušebním napětím 250 V/500 V DC
- Napájení ze sítě: Proud ochranného vodiče a dotkový proud se měří metodou rozdílového proudu/přímým měřením s automatickým přepólováním sítě
- Režim na baterie: Proud ochranného vodiče a dotkový proud se měří metodou náhradního unikajícího proudu
- Měření času odezvy u bezpečnostních spínačů 30 mA RCD
- Měření napětí v externí zásuvce s ochranným kolíkem (L-N, L-PE, N-PE)
- Aktivní zkouška 3fázových přístrojů za funkčních podmínek prostřednictvím volitelných měřicích adaptérů (obj.č. 044140/044141)

- NOVINKA!**
- Měření rozdílového proudu
 - Zkouška 30 mA RCD
 - Aktivní zkouška 3fázových spotřebičů
 - Zkušební napětí ISO 250 V



16 A/32 A CEE 5pólový aktivní pro ST 720



16 A/32 A spojka CEE 5pólový - vidlice (pasivní) pro ST 710/ST 720/ST 750



16 A/32 A spojka CEE 3pólový - vidlice pro ST 710/ST 720/ST 750

Bezpečnostní zástrčka-4mm
zástrčky pro přístroje bez
bezpečnostní zástrčky
pro ST 710/ST 720



ST 720

050312: se zásuvkou F (D/ANL atd.)
050313: se zásuvkou E (CZ/SK/PL/B/F)

BENNING ST 720

Zkoušečka přístrojů s bateriovým a síťovým napájením

	BENNING ST 720
Indikace	grafický displej
Odpor ochranného vodiče	0,05 Ω–20 Ω
Izolační odpor (250 V/500 V DC)	0,1 MΩ–20 MΩ
Proud ochranného vodiče a dotkový proud prostřednictvím – měření rozdílového proudu	0,25 mA–20 mA
– metodou náhradního unikajícího proudu	0,25 mA–20 mA
– přímým měřením	0,1 mA–2 mA
Zkouška vedení	R _{PE} , R _{ISO} , zkouška zkratu a průchodnosti fázového vodiče (L) a nulového vodiče (N)
Zkušební proud bezpečnostního vypínače RCD	30 mA
Doba reakce	10 ms–500 ms
Proud ochranného vodiče třífázových zkušebních objektů za funkčních podmínek (volitelně)	0,25 mA–10 mA
Napětí	50 V–270 V
Obsah dodávky	transportní brašna, zkušební kabel s připojovací svorkou, síťový přívod, přístrojový napájecí kabel, sada baterií
Obj.č.	050313

Volitelné příslušenství pro BENNING ST 720

Měřicí adaptér pro třífázové spotřebiče (aktivní)

pro měření R_{PE} a I_{PE} za funkčních podmínek

16 A CEE 5pólový aktivní

Obj.č. 044140

32 A CEE 5pólový aktivní

Obj.č. 044141

BENNING ST 710/ST 720/ST 750

Měřicí adaptér pro třífázové spotřebiče (pasivní)

pro měření R_{PE}, R_{ISO} a I_{EA}

16 A spojka CEE 5pólový - vidlice

Obj.č. 044122

32 A spojka CEE 5pólový - vidlice

Obj.č. 044123

Měřicí adaptér pro jednofázové spotřebiče

pro měření R_{PE}, R_{ISO} a I_{EA}

16 A spojka CEE 3pólový - vidlice

Obj.č. 044143

32 A spojka CEE 3pólový - vidlice

Obj.č. 044144

Bezpečnostní zástrčka-4 mm zástrčky pro přístroje bez

bezpečnostní zástrčky

Obj.č. 044142

Další příslušenství na straně 8



Obsah dodávky BENNING ST 720



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
 - Zkoušky elektrických přístrojů a pracovních prostředků
 - Zkoušky lékařských elektrických zařízení
- Inovativní – indikace a obsluha prostřednictvím barevného dotykového LCD displeje
- Výkonná – na kartu 2 GB pro 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 a externí USB klávesnice/myš
- Zobrazení úspěšného a neúspěšného měření s akustickou indikací neúspěšné zkoušky
- Pomocné funkce a schémata zapojení
- 3x rozhraní USB pro PC, externí klávesnice čteč/zapisovací zařízení RFID, 1x RS 232 pro čtečku čárového kódu, tiskárny a slot pro SD kartu
- Zdarma aktualizaci firmwaru 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
- Zkouška třífázových spotřebičů prostřednictvím volitelných měřicích adaptérů
- 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	0,1 MΩ–100 MΩ
Proud ochranného vodiče a dotykový proud metodou rozdílového proudu, náhradního unikajícího proudu a přímým měřením	0,05 mA–25 mA
Svodový proud přístroje a lékařských elektrických přístrojů	0,05 mA–25 mA
Zkouška vedení	R_{PE} , R_{ISO} , I_{PE} zkouška zkratu a průchodnosti fázového vodiče (L) a nulového vodiče (N)
Napětí/proud	1 V–360 V/0,1 A–16 A
Činný / zdánlivý výkon	20 W–4000 W
Rozhraní	3x USB, 1x RS 232
Rozměry/hmotnost	405 x 330 x 165 mm/ca 6 kg
Obsah dodávky	zkoušečka ve vodotěsném (IP 67) a narázuvzdorném kufříku, zkušební vodič s připojovací svorkou, přístrojový napájecí kabel, vstup písátka, SD karta 2 GB
Obj.č.	050310



Unikající proud

CM 9



ST 750



Touchscreen

aplikace
pr s
touchscreen



Průmyslová klávesnice

Set za zvýhodněnou cenu, obsahuje

- 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

Volitelné příslušenství pro BENNING ST 750

Měřicí adaptér pro třífázové spotřebiče (pasivní)

pro měření R_{PE} , R_{ISO} a I_{EA}

16 A spojka CEE 5pólový - vidlice

Obj.č. 044122

32 A spojka CEE 5pólový - vidlice

Obj.č. 044123

Digitální klešťový multimetr BENNING CM 9 pro měření rozdílových proudů, zátěžového proudu a proudu ochranného vodiče u jednoa třífázových spotřebičů (viz stránky 7/8) 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, 5pólový

Obj.č. 044127

32 A spojka CEE-vidlice CEE, 5pólový

Obj.č. 044128

Další příslušenství na stránce 8 a 9

Dokumentační software BENNING PC-Win ST 750

Užitečné příslušenství pro racionální provádění zkoušek



Software
PC-Win ST 750

Software

BENNING PC-Win ST 750

- Profesionální počítačový software pro správu a dokumentování přijatých naměřených hodnot
- Jasná databázová struktura se zákazníkem, oddělením, zkušební vzorkem a výsledkem zkoušky s datem zkoušky
- Jednoduché založení a kopírování zákazníků a zkoušek
- Tisk výsledků zkoušek jako jednotlivý nebo sériový protokol
- Obousměrný přenos dat PC ↔ BENNING ST 750
- Funkce pro import a export existujících databází předmětů zkoušky a zákazníků programem MS Excel®
- Aktualizace softwaru vždy na nejaktuálnější verzi zdarma, k dispozici stažením z internetu

Přenosná tiskárna protokolů BENNING PT 1 s připojením Bluetooth®

- Dokonalé řešení rychlého vytváření protokolů na místě
- Vysoká rychlost tisku díky tiskovému procesu s přímým přenosem tepla
- Přenos dat prostřednictvím rozhraní Bluetooth® nebo RS 232
- Napájení elektrickým proudem pomocí dobíjecích bloků akumulátorů NiMH
- Šířka/délka kotouče termopapíru: 58 mm/13 m
- Rozsah dodávky: Blok akumulátorů 6 V, síťový zdroj, spona na opasek, upevňovací na zeď, klíč Bluetooth® pro BENNING ST 750, 2 kotouče termopapíru a kabel RS 232



Tiskárna BENNING PT 1



Kotouč termopapíru



Etikety s čárovým kódem

Identifikace zkušebních vzorků přes skener čárového kódu/štítky

- Zvláště vhodné pro opakované zkoušky a identifikaci velkých skupin zkušebních vzorků v kancelářských prostorách, správách atd.
- Pevně ulpívající štítky z PVC s čárovým kódem a pořadovým číslováním (1000 ks na kotouči)
- Skener čárového kódu s rozhraním RS 232 podporuje všechny běžné čárové kódy jako UPC/EAN/JAN, Code 39, Code 128 atd.



Čtečka čárového kódu

Kompaktní průmyslová klávesnice

- Vysoce kvalitní funkční klávesnice s integrovaným kulíčkovým ovladačem pro komfortní zadávání dat zkušebních vzorků/zákaznických údajů v místě provádění kontroly
- Kompaktní rozměry klávesnice k bezpečné dopravě v přístroji BENNING ST 750
- Přenos dat prostřednictvím rozhraní Bluetooth® nebo USB
- Zvýšená ochrana před prachem a odstříkující vodou



Průmyslová klávesnice

Identifikace zkušebních vzorků prostřednictvím čtečky-zapisovacího zařízení RFID/transpondéru

- Identifikace zkušebních vzorků prostřednictvím radiové frekvence (Radio Frequency IDentification) bez vizuálního kontaktu nebo přímého dotyku s transpondérem
- Technika RFID ukládá data zkušebních vzorků/naměřené hodnoty přímo na paměťový čip (transpondér) na zkušební vzorku
- Zvláště vhodné pro drsná průmyslová prostředí
- Přívěšek s transpondérem k upevnění přes kabelovou příchytku
- Transpondér v podobě kroužku (klip) k upevnění na síťový přívod
- Transpondér v epoxydové pryskyřici (samolepicí) k upevnění do vnitřku přístroje respektive na povrch pláště přístroje
- Frekvence transpondéru HF 13,56 MHz; hloubka paměti 10 kBit



Zapisovací a čtecí
zařízení RFID



Přívěšek
transpondéru



Kroužek s
transpondérem



Samolepicí transpondér
v epoxydové pryskyřici

Volitelné příslušenství pro BENNING ST 750

Oprogramowanie BENNING PC-Win ST 750 na disku CD-ROM včetně USB kabelu	Obj.č. 047001
Čtečka čárového kódu s rozhraním RS 232	Obj.č. 009369
Průběžně číslované etikety s čárovým kódem (1.000 ks)	Obj.č. 756301
Tiskárna BENNING PT 1 s připojením Bluetooth® as rozhraním RS 232	Obj.č. 044150
Kotouč termopapíru (20 ks)	Obj.č. 044151

Průmyslová klávesnice s rozhraním USB	Obj.č. 044154
Zapisovací a čtecí zařízení RFID s rozhraním USB	Obj.č. 009370
Transpondér RFID, přívěšek , výška/šířka: 43 x 34 mm (100 ks)	Obj.č. 044139
Transpondér RFID, kroužek (klip) , vnitřní průměr: 7,5 mm (100 ks)	Obj.č. 044138
Transpondér RFID, samolepicí , průměr/výška: 17 mm/2,5 mm (100 ks)	Obj.č. 044137

Další příslušenství na stránce 8 a 9



Bezpečnostní měřicí přístroje BENNING IT 101, IT 110 a IT 120 B 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

BENNING IT 110, BENNING IT 120 B

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 zkouška ochranného zařízení proti svodovým proudům, s jmenovitým svodovým proudem 10/30/100/300/500/1000 mA
- 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) typ AC, A	vybavovací čas, vybavovací proud, dotykové napětí
Točivé pole	ano
Napětí, frekvence	1 V–500 V, 45 Hz–65 Hz
Obj.č.	044100



Obsah dodávky BENNING IT 101

Zkoušečky instalací BENNING IT 110, IT 120 B

kompletní řešení pro účelné zkoušky

Technické vlastnosti

BENNING IT 110, BENNING IT 120 B

- 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 B

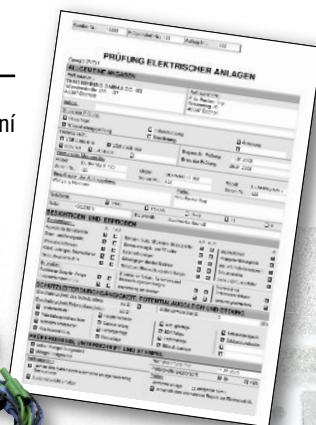
navíc oproti BENNING IT 110:

- Zkouška bezpečnostních spínačů citlivých na střídavý i stejnosměrný proud (RCD) typ B
- 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 B je součástí dodávky

Protokolovací software se zkušebním protokolem dle ZVEH

BENNING PC-Win IT 120 B

- 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



Zkušební protokol dle ZVEH



Obsah dodávky BENNING IT 120 B



IT 120 B

NOVINKA! Zkouška bezpečnostních spínačů RCD citlivých na střídavý i stejnosměrný proud typ B

INFORMACE:

RCD typu B se zvýšenou měrou používá ve vícefázových provozních prostředcích výkonové elektroniky a v případě chyby zachycuje také hladké stejnosměrné svodové proudy a vysokofrekvenční střídavé svodové proudy.



BENNING CC 2



BENNING Luxmetr typ B



Sada pro měření zemního odporu

BENNING IT 120 B

Zkoušečka instalací

	BENNING IT 120 B
Indikace	grafický displej (podsvícený)
Nízkoohmový odpor	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) typ AC, A, B	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 B
Obj.č.	044102

Obsah dodávky zkoušeček instalací

	BENNING IT 110	BENNING IT 120 B
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 B		X
Kabel USB a RS 232		X

Volitelné příslušenství pro BENNING IT 120 B

Proudový klešťový adaptér pro multimetr BENNING CC 2	Obj.č. 044110
Čidlo intenzity osvětlení BENNING Luxmetr Typ B	Obj.č. 044111
Přesnost: 5 %	
Sada pro měření zemního odporu sestávající ze 2 uzemňovacích jehel a 3 zkušebních kabelů (2 á 20 m, 1 á 4,5 m)	Obj.č. 044113

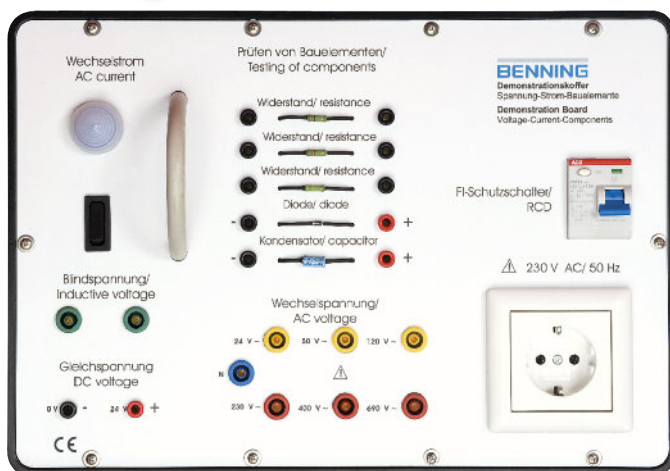


Demonstrační kufříky pro praktické ukázky použití zkoušečky, měřicí a bezpečnostní přístroje

BENNING DB 1

Demonstrační kufřík pro zkoušení a měření základních elektrotechnických veličin

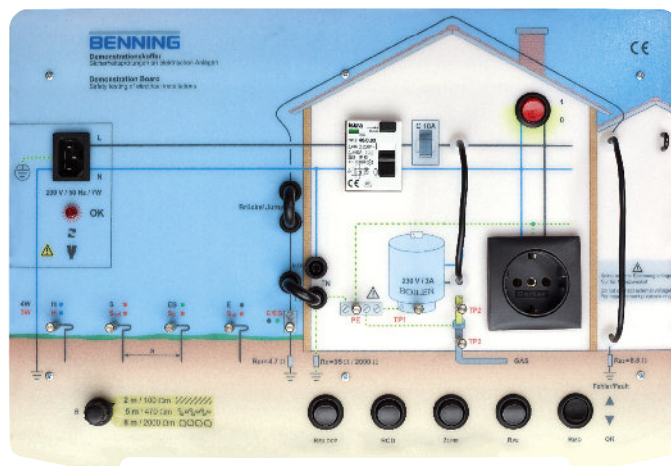
- Zvláště vhodný pro výukové a vzdělávací účely, školení a předvádění produktů
- Pro praktické ukázky použití zkoušeček napětí a průchodnosti, digitálních multimetrů, proudových kleští a zkoušeček proudových chráničů RCD
- Napěťové rozsahy 24 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V AC a 24 V DC jsou zajištěny 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 6 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 4,5 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 přerušovaných kabelů
- Rychlé vyhledání vadných pojistek, svítidel, vedení a zkratů
- Indikace vysokoohmových (0–90 kΩ) a nízkoohmových (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



PROFIPOL®
Obj.č. 020022

Přezkoušeno
a schváleno



DUTEST®
Obj.č. 050155



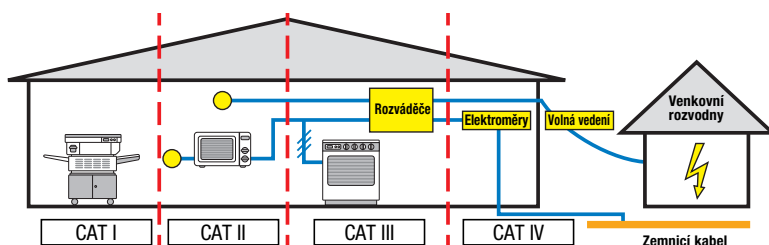
TRITEST® control
Obj.č. 020050

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 MΩ) 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:





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 PROFIPOL®, DUTEST® a TRITEST® control



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 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. 044146

Sada bezpečnostních měřicích kabelů Ø 4 mm, 2dílná, barva černá/červená, délka 1,4 m, s měřicím hrotem 2 mm CAT IV 600 V/ CAT III 1000 V (s ochranné kryty) CAT II 1000 V (bez ochranného kryty)



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, délka 1,4 m, s měřicím hrotem 4 mm CAT IV 600 V/ CAT III 1000 V (s ochranné kryty) CAT II 1000 V (bez ochranného kryty)



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
- 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 7-1, MM 11 a CM 8



Semináře VDE 0701-0702/VDE 0100

podpora prodeje pro specializované obchody

Seminář VDE 0701-0702

Zkouška elektrických přístrojů/pracovních prostředků

Výkon:

Seminář se zaměřuje na odborníky z oblasti elektro, oprávněné osoby a na elektrotechnicky proškolené osoby, které mají provádět zkoušky a jejich dokumentaci dle normy DIN VDE 0701-0702 pro elektrické přístroje uvedené do provozu, změněné popř. opakovací zkoušku na elektrických přístrojích. Účastníci semináře obdrží intenzivní školení, aby mohli provádět tuto zkoušku dle předpisů s optimálním využitím zkušebních přístrojů **BENNING ST 710/ST 720/ ST 750** a také softwaru pro protokol **BENNING PC-Win ST 750**.

Účastníci semináře obdrží po ukončení semináře certifikát o účasti.

Obsah:

Předpisy, stanovení pojmů, měření (průchodnost ochranného vodiče, izolace, ochranný vodič/dotykový proud), správa zkoušeného předmětu a dokumentace dle ZVEH.

Doba trvání: ca 4 hodiny

Poplatek za seminář: 295,00 € pro firmu/odborný závod za 1-2 osoby, každá další osoba 147,50 €

Místo konání semináře: BENNING GmbH & Co. KG,
D-46397 Bocholt, tel.: +49 (0) 28 71/93 - 470

Termíny seminářů: dle domluvy

Rádi Vám zašleme plánek dojezdu a doporučíme Vám hotel v bezprostřední blízkosti konání semináře.

Seminář VDE 0100

Zkouška elektrických zařízení do 1000 V

Výkon:

Seminář se zaměřuje na odborníky z oblasti elektro, kteří mají provádět zkoušky a jejich dokumentaci dle normy DIN VDE 0100 na elektrických zařízeních do 1000 V.

Účastníci semináře obdrží intenzivní školení, aby mohli provádět tuto zkoušku dle předpisů a na vlastní zodpovědnost s optimálním využitím zkušebních přístrojů **BENNING IT 101/IT 110/ IT 120 B** a také softwaru pro protokol **BENNING PC-Win IT 120 B**. Účastníci semináře obdrží po ukončení semináře certifikát o účasti.

Obsah:

Předpisy, stanovení pojmů, měření (izolace, průchodnost ochranného vodiče, impedance smyčky/vedení, zkratový proud, zkouška FI/RCD, uzemnění, točivé pole, napětí, frekvence), správa dat o zkoušce a dokumentace dle ZVEH.



Další
informace na:
www.benning.de

24 hodinový servis

Servisní horká linka tel.:
+49 (0) 28 71/93 - 555

Podpora prodeje pro specializované obchody

Pro podporu prodeje a z účelem prezentace má specializovaný obchod k dispozici různé možnosti prezentace. Zeptejte se nás na ně prosím.

Bezplatná stojanová vitrína

Při koupi jedné z variant vitrinové výzdoby bude stojanová vitrína předána specializovanému obchodu bezplatně. Skleněná vitrína sestává z otevíratelných dveří s bezpečnostním zámkem, 3 pater, dna a víka v dekoru světlého buku a štítků přístrojů s technickými údaji.

Rozměry (Š x H x V): 430 x 370 x 1620 mm

Individuální akční prospekty

Po domluvě sestavíme specializovanému obchodu individuální akční prospekty s potiskem dodavatele.

BENNING vám předloží osobní nabídku na:

tel.: +49 (0) 28 71/93 - 420 • fax: +49 (0) 28 71/93 - 429
www.benning.de • E-Mail: duspol@benning.de



Prodejní vitrína



Nástěnný displej
s akčními prospekty



Brožura držák s Leporello



Rolující displej



Optimální výběr zkušebních a měřicích přístrojů základní a v praxi osvědčené vybavení

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.

Následující doporučení zkušebních a měřicích přístrojů jsou optimalizována na profesionální požadavky učňů, řemesníků, řemeslnických mistrů a také servisních techniků i průmyslových dílenských mistrů. Rozhodněte se pro optimální volbu - produkty z nabídky zkušebních a měřicích přístrojů BENNING!

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

Doporučení pro tréning

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



Doporučení pro electrician

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



Doporučení pro elektrické inženýrství hlavního technika

- DUSPOL® digital LC, Obj.č. 050258
- BENNING MM 7-1, Obj.č. 044085
- BENNING CM 5-1, Obj.č. 044066
- Brašna na přístroje, Obj.č. 711019



Doporučení pro průmyslové mistra

- DUSPOL® digital LC, Obj.č. 050258
- TRITEST® control, Obj.č. 020050
- BENNING MM 7-1, Obj.č. 044085
- BENNING CM 8, Obj.č. 044064
- BENNING IT 101, Obj.č. 044033
- Brašna na přístroje, Obj.č. 711019



Doporučení pro zkoušení elektrických spotřebičů/systémů

- BENNING ST 720, Obj.č. 050313 alternativně
BENNING ST 750, Obj.č. 050310
- BENNING IT 120 B, Obj.č. 044102



Doporučení k vybavení dílen

Doporučení k vybavení dílen pro provozy elektrotechnického řemesla podle směrnic ZVEH a VDEW (německého sdružení elektrotechnického průmyslu)

Požadované zkušební a měřicí přístroje	Zkoušečky a měřicí přístroje podle normy	Samostatný přístroj - varianta I	Samostatný/kombinovaný přístroj - varianta II	Samostatný/kombinovaný přístroj - varianta III
Dvoupólová zkoušečka napětí	DIN VDE 0682-401 IEC/EN 61243-3	DUSPOL® analog plus Obj.č. 050257 (viz strana 2 a 3)	DUSPOL® expert Obj.č. 050253 (viz strana 2 a 3)	DUSPOL® digital LC Obj.č. 050258 (viz strana 2 a 3)
Voltmetr (min. 600 V) a ampérmetr (min. 15 A)	DIN VDE 0411-1 IEC/EN 61010-1	MM 2 Obj.č. 044028 (viz strana 4)	MM 1-3 + CC 1 Obj.č. 044084 + 044037 (viz strana 4 a 6)	MM 7-1 + CC 1 Obj.č. 044085 + 044037 (viz strana 5 a 6)
Klešťový měřicí přístroj (min. 300 A)	DIN VDE 0411-1 IEC/EN 61010-1	CM 2 Obj.č. 044035 (viz strana 6)	CM 5-1 Obj.č. 044066 (viz strana 7)	CM 8 Obj.č. 044064 (viz strana 7)
Izolační měřicí přístroj	DIN VDE 0413-2 IEC/EN 61557-2	IT 101 Obj.č. 044033 (viz strana 12)		
Přístroj k měření odporu smyčky	DIN VDE 0413-3 IEC/EN 61557-3	–		
Měřicí odporový přístroj	DIN VDE 0413-3 IEC/EN 61557-4	IT 101 Obj.č. 044033 (viz strana 12)	IT 110 Obj.č. 044100 (viz strana 12 a 13)	IT 120 B Obj.č. 044102 (viz strana 12 a 13)
Měřicí přístroj RCD	DIN VDE 0413-6 IEC/EN 61557-6	–		
Indikátor sledu fází	DIN VDE 0413-7 IEC/EN 61557-7	TRITEST® Obj.č. 020050 (viz strana 15)		
Měřicí přístroj ke kontrole elektrických provozních prostředků (DIN VDE 0701-0702, 0751-1)	DIN VDE 0404-1 DIN VDE 0404-2	ST 710 Obj.č. 050308 (viz strana 8)	ST 720 Obj.č. 050313 (viz strana 9)	ST 750 Obj.č. 050310 (viz strana 10)
Další doporučení ZVEH				
Přístroj k měření uzemnění	DIN VDE 0413-6 IEC/EN 61557-6	–	–	sada pro měření zemního odporu IT 120 B, Obj.č. 044113 (viz strana 13)
Zkoušečka průchodnosti	DIN VDE 0413-7 IEC/EN 61557-7		DUTEST® Obj.č. 050155 (viz strana 15)	
Měřič intenzity osvětlení	–	–	–	luxmetr typ B pro IT 120 B Obj.č. 044111 (viz strana 13)
Další doporučení BENNING				
Diferenciální proudové kleště ke zjištění svodových proudů v elektrických přístrojích a zařízeních	DIN VDE 0411-1 IEC/EN 61010-1		CM 9 Obj.č. 044065 (viz strana 7)	





www.benning.de

Zkušební, měřicí a bezpečnostní přístroje Kompletní sortiment od jediného dodavatele

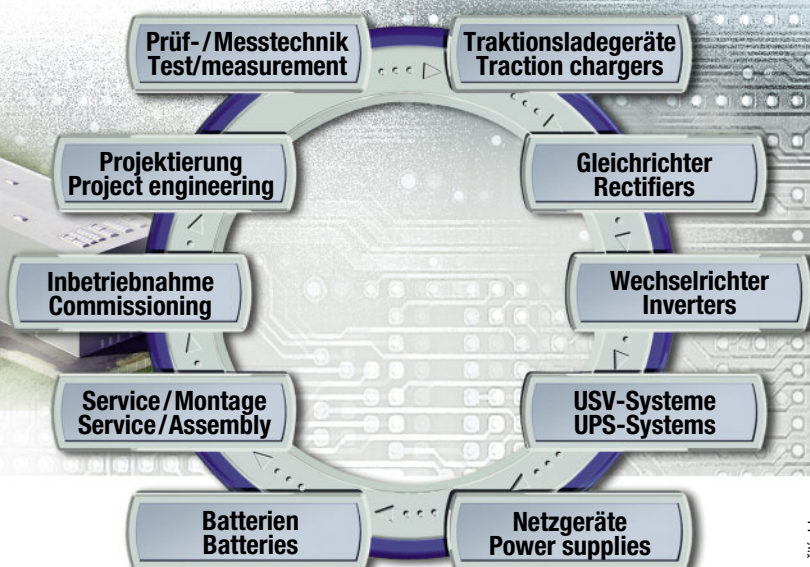
Vyvíjet bezpečné zkoušečky a měřicí přístroje odpovídající normám a vyhovující praxi patří k základní podnikové filosofii společnosti BENNING již více než 60 let. BENNING dnes nabízí bohatý komplexní program kvalitních zkoušeček, měřicích a bezpečnostních přístrojů, u nějž se nároky na kvalitu orientují podle požadavků profesionálních uživatelů. Společnost BENNING s generací zkoušeček napětí a měřicími a bezpečnostními přístroji **DUSPOL®** nastavuje v globálním měřítku nový standard z hlediska bezpečnosti, funkčnosti i designu.

Další obchodní oblasti činnosti tohoto podniku zahrnují výrobu nabíječek pro elektromobily poháněné akumulátory, zdroje elektrické energie pro průmysl, lékařství, IT i telekomunikace a také uvádění elektrických strojů do provozu a jejich servis.

Prvotřídní kvalita a vysoká spolehlivost proslavily produkty BENNING na celém světě a jsou stejně jako angažovaná a rovnocenná spolupráce všech zaměstnanců společnosti základem úspěšnosti podniku.



Závod II
Robert-Bosch-Straße 20
D-46397 Bocholt

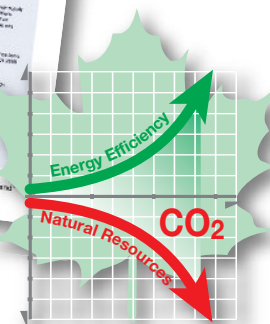


Standard kvality ISO 9001 a ISO 14001

Společnost BENNING byla certifikována podle normy ISO 9001. Norma ISO 9001 znamená trvalou kvalitu ve všech oblastech, tzn. v průběhu designu, vývoje, výroby, montáže, odbytu i zákaznických služeb. Jasný znak podnikové filosofie, která staví kvalitu do ohniska zájmu.

Ve společnosti BENNING funguje od roku 1996 řízení ochrany životního prostředí podle normy DIN ISO 14001.

Pro podnik BENNING má zvýšení energetické efektivity a snížení objemu a hmotnosti velký význam. Při vývoji všech nových výrobků je jedním z nejdůležitějších požadavků snížené využívání přírodních zdrojů.



Váš specializovaný obchod:

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