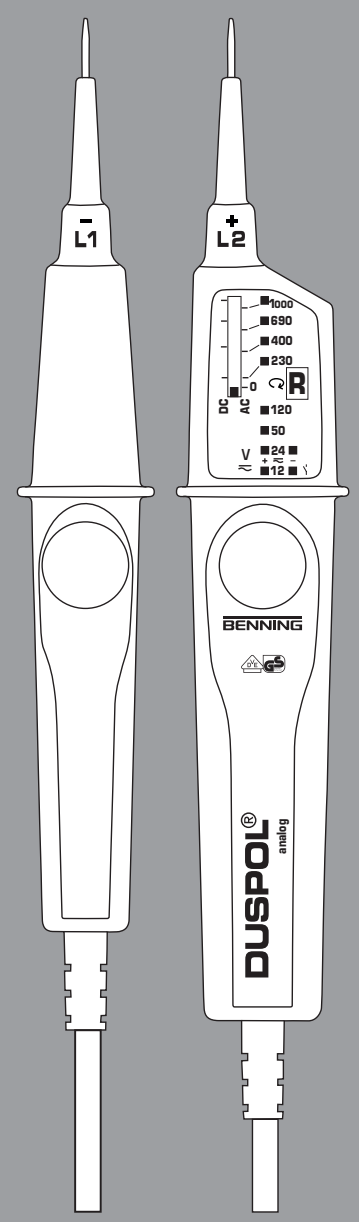
BENNING

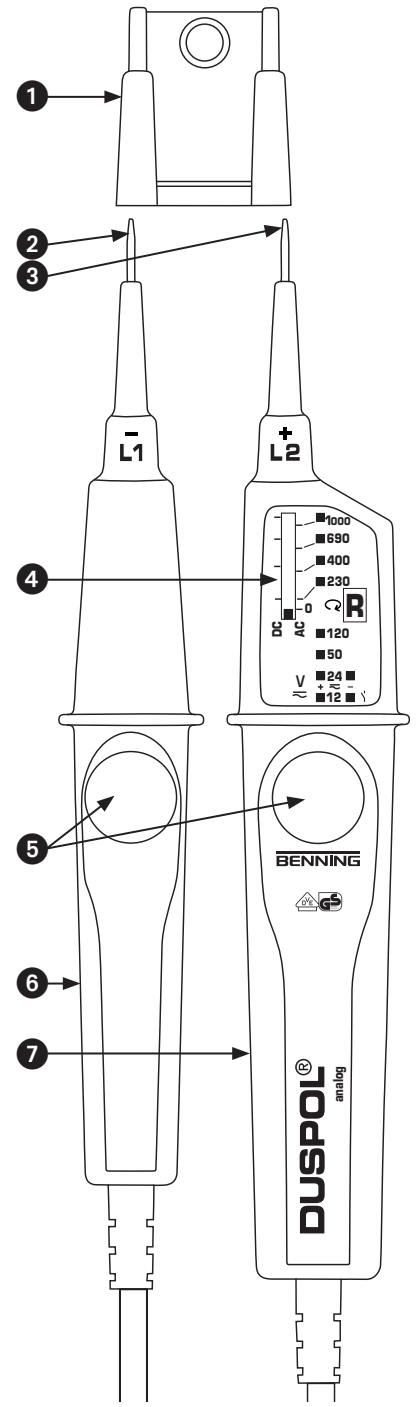
- (D) Bedienungsanleitung
- (GB) Operating manual
- (F) Mode d‘emploi
- (E) Manuel de instrucciones
- (BG) Инструкция за експлоатация
- (CZ) Návod k použití zkoušečky
- (DK) Brugsanvisning
- (FIN) Käyttöohje
- (GR) Οδηγίες χρήσεως
- (H) Használati utasítás
- (I) Istruzioni per l’uso
- (IS) Notkunarleiðbeiningar
- (LT) Naudojimosi instrukcija
- (N) Bruksanvisning
- (NL) Gebruiksaanwijzing
- (PL) Instrukcja obsługi
- (RO) Instrucţiuni de Utilizare
- (RUS) Инструкция по эксплуатации индикатора напряжения
- (S) Bruksanvisning
- (SRB) Upute za rukovanje
- (TR) Kullanma Talimati

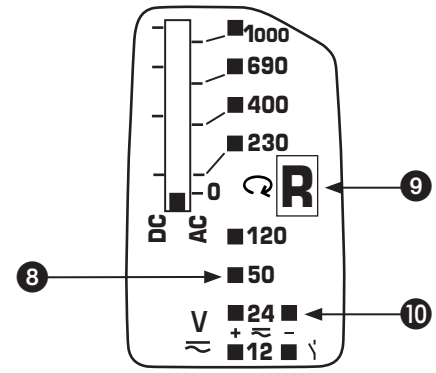


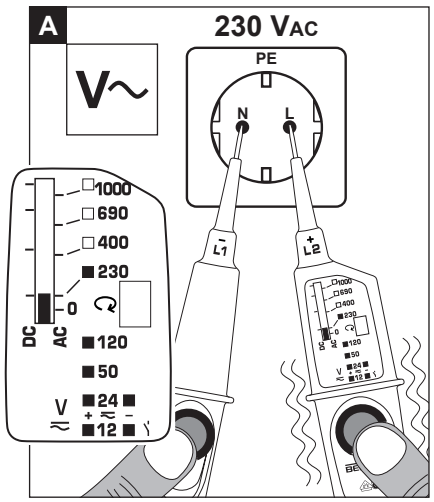
DUSPOL® analog

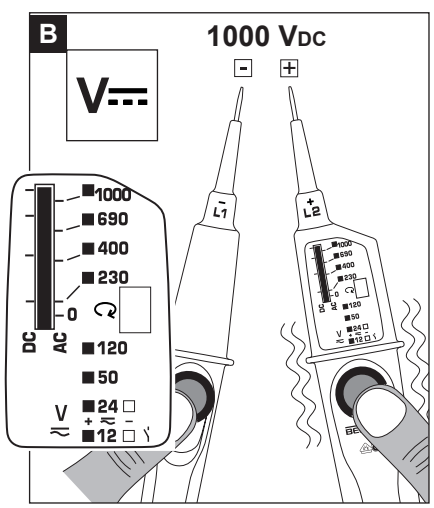
T.-Nr. 10065728.04 03/2014

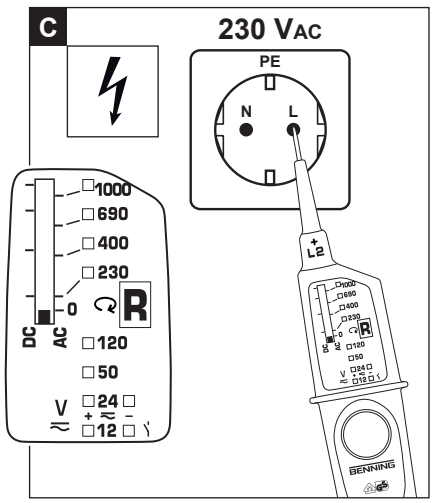
Benning Elektrotechnik & Elektronik GmbH & Co. KG
Münsterstraße 135 - 137
D - 46397 Bocholt
Phone: +49 (0) 2871 - 93 - 0
Fax: +49 (0) 2871 - 93 - 429
www.benning.de • E-Mail: duspol@benning.de

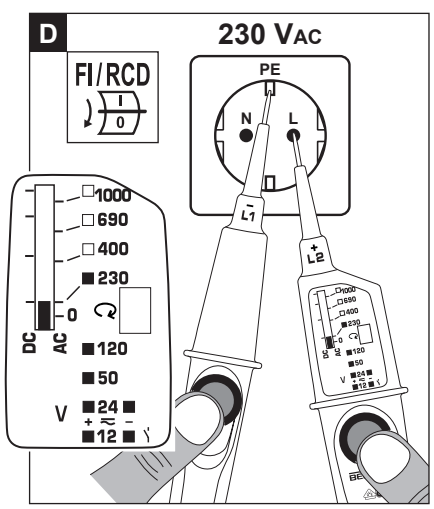


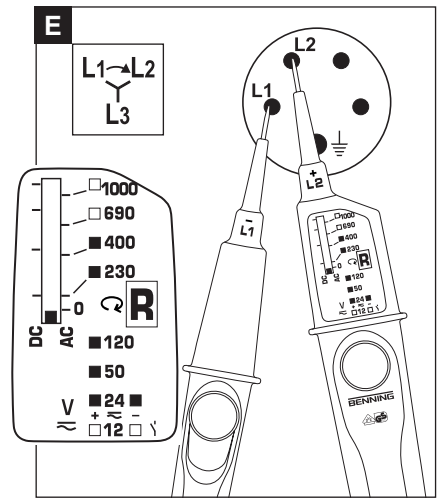


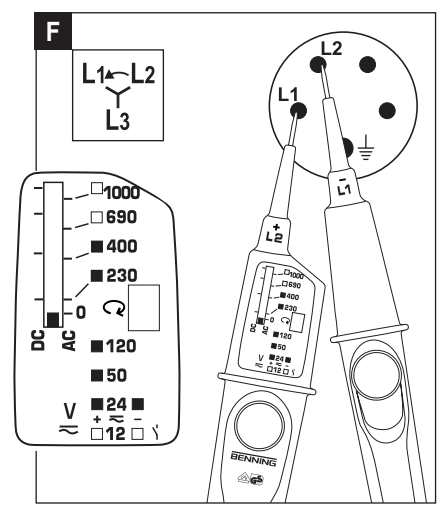

A
230 VAC
V~
PE
N
L
L1
L2
1000
690
400
230
0
DC
AC
120
50
V
24
12


B
1000 VDC
V⎓
-
+
L1
L2
1000
690
400
230
0
DC
AC
120
50
V
24
12


C
230 VAC
PE
N
L
L2
1000
690
400
230
0
R
DC
AC
120
50
V
24
12


D
230 VAC
FI/RCD
I
0
PE
N
L
L1
L2
1000
690
400
230
0
DC
AC
120
50
V
24
12


E
L1
L2
L3
L1
L2
1000
690
400
230
0
R
DC
AC
120
50
V
24
12


F
L1
L2
L3
L2
L1
1000
690
400
230
0
DC
AC
120
50
V
24
12

Návod k použití analogové zkoušečky napětí DUSPOL

Před použitím analogové zkoušečky napětí DUSPOL®: Přečtěte si návod k použití a bezpodmínečně dodržujte bezpečnostní pokyny!

Obsah

1. **Bezpečnostní pokyny**
2. **Popis přístroje**
3. **Funkční zkouška před použitím zkoušečky ke kontrole absence napětí zařízení**
4. **Kontrola absence napětí zařízení**
5. **Připojení zátěže s vibračním motorem**
6. **Zkouška vnějších vodičů (zobrazení fází)**
7. **Zkouška otáčivého pole**
8. **Technické parametry**
9. **Všeobecná údržba**
10. **Ochrana životního prostředí**

1. Bezpečnostní pokyny:

- Přístroje se při používání dotýkat pouze za izolované rukojeti L1 ❾ a L2 ❿ a nedotýkejte se měřicích hrotů L1/- ❷ a L2/+ ❸!
- Zkontrolovat funkčnost zkoušečky napětí bezprostředně před a po jejím použití, ke kontrole absence napětí zařízení (viz část 3)! Zkoušečku napětí nesmíte používat, pokud vypadne funkce jednoho nebo několika ukazatelů nebo není detekována připravenost k použití! Tuto kontrolu je nutno zopakovat pomocí jiné zkoušečky napětí.
- Zkoušečku napětí můžete používat jen v uvedeném rozsahu jmenovitého napětí a v elektrických zařízeních do AC/DC 1.000 V!
- Zkoušečka napětí může být používána jen v proudových okruzích kategorie přepětí CAT III s max. 1000 V nebo kategorie přepětí CAT IV s max. 600 V s uzemněnými vodiči.
- Zkoušečka napětí je dimenzována pro použití kvalifikovanými elektrikáři ve spojení s bezpečnými pracovními postupy.
- Stupňová indikace LED slouží k zobrazení napěťového rozsahu, který není určen k účelům měření.
- Vytvoření napětí tester pro více než 30 sekund napětí (maximálně přípustná doba zapnutí ED = 30 s)!
- Zkoušečku napětí nesmíte nikdy rozebírat!
- Zkoušečku napětí je třeba chránit před znečištěním a poškozením povrchu krytu.
- Jako ochrana před poškozením je třeba po použití zkoušečky napětí opatřit měřicí hroty přiloženou ochranou ❶!

Elektrické symboly na přístroji:

Symbol	Význam
⚠	Důležité dokumentace! Symbol znamená, že příručka je popsáno v příručce, aby se zabránilo vzniku rizik
⚠	Přístroj nebo vybavení k práci pod napětím
⊕	Tlačítko
~	Střídavé napětí AC
⎓	Stejnosměrné napětí DC
≂	Stejnosměrné a střídavé napětí DC/AC
⏚	Země (napětí proti zemi)
Y	Tlačítko (ručně ovládané); dbejte na to, aby se odpovídající symboly objevily pouze po stisknutí obou tlačítek
↻ ↺ Y	Otáčení doprava; směr otáčivého pole může být zobrazen jen při 50 popř. 60 Hz a při uzemnění sítě
▬	Ukazatel úrovně ponorné cívky

2. Popis přístroje

❶ Ochrana zkušebních hrotů
❷ Měřicí hrot L1/-
❸ Měřicí hrot L2/+
❹ Ukazatel úrovně ponorné cívky
❺ Tlačítko
❻ Rukojeť L1
❼ Rukojeť s indikacemi L2
❽ Stupňová indikace LED
❾ Displej LC se symbolem „R“ pro zkoušku vnějších vodičů (zobrazení fází) a indikace otáčivého pole (vpravo)
❿ +/- LED indikace polarity

3. Funkční zkouška před použitím zkoušečky ke kontrole absence napětí zařízení

- Bezprostředně před a po použití zkontrolujte funkci zkoušečky napětí!
- Zkoušečku napětí zkontrolujte v rámci známých napěťových zdrojů, např. na zásuvce 230 V.
- Nepoužívejte zkoušečku napětí, pokud zobrazení napětí, fází a vibrační motor správně nefungují!

4. Kontrola absence napětí zařízení (obrázek A/B)

Při kontrole zařízení kontrolujete absenci napětí zařízení pomocí kontroly zobrazení napětí, zobrazení fází (zobrazení fází funguje pouze v uzemněné síti se střídavým napětím) a vibrační motor (vibrační motor se aktivuje zmáčknutím obou tlačítek). Absence napětí zařízení je zaručena pouze v případě, že všechny tři zkušební obvody signalizují tuto absenci napětí (zobrazení napětí, fází a vibrační motor).

- Oba měřicí hroty L1/+ ❷ a L2/- ❸ přiložte k měřeným

dílům zařízení.
- Velikost přiloženého napětí se zobrazí na stupňové indikaci LED ❽.
- Po stisknutí obou tlačítek ❺ se zapojí ukazatel úrovně ponorné cívky ❹, stupeň LED 12 V (+/ -) a interní zatížení ve zkoušečce napětí.
- Střídavá napětí (AC) jsou indikována současným rozsvícením LED +24 V a LED -24 V.
- Stejnosměrná napětí (DC) jsou indikována rozsvícením LED +24 V nebo LED -24 V. Ukazatelem polarity ❿ je indikována **polarita** + nebo - na měřicím hrotu L2/+ ❸.
- Za účelem rozlišení vysoko a nízkoenergetických napětí (např. kapacitně navazující rušivá napětí) může být stisknutím obou tlačítek připojeno interní zatížení ve zkoušečce napětí (viz část 5.)

5. Připojení zátěže s vibračním motorem (obrázek A/B)
Obě rukojeti L1 ❻ a L2 ❼ jsou opatřeny tlačítky ❺. Při použití obou tlačítek dojde k přepnutí na malý vnitřní odpor. Přitom je vibrační motor (motor s nevyvážením) přiložen k napětí. Asi od 200 V se motor začne otáčet. Se stoupajícím napětím se zvyšují i jeho otáčky a vibrace. Doba trvání měření s malým vnitřním odporem (kontrola zatížení) je závislá na velikosti měřeného napětí. Aby nedocházelo k nepřípustnému zahřívání přístroje, je instalována tepelná ochrana (zpětná regulace). Při této zpětné regulaci dochází k poklesu otáček vibračního motorku a zvýšení vnitřního odporu.

Zátěžové připojení (obě tlačítka jsou stisknutá) může být použito, aby …
- byla potlačena jalová napětí (induktivní a kapacitní napětí),
- byly vybity kondenzátory,
- byl inicializován ochranný spínač poruchového proudu 10/30 mA. Ochranný spínač poruchového proudu se inicializuje zkouškou vnějších vodičů (zobrazení fází) vůči PE (zemi). (obrázek D)

6. Zkouška vnějších vodičů (zobrazení fází) (obrázek C)
- K zajištění kapacitního spojení vůči zemi uchopte rukojeti L1 ❻ a L2 ❼ po celé ploše.
- Měřicí hrot L2/+ ❸ přiložte k měřené části zařízení. Bezpodmínečně dbejte, abyste se při jednopólovém zkoušení vnějších vodičů (zobrazení fází) nedotýkali měřicího hrotu L1/- ❷, a aby hrot zůstal bez kontaktu.
- Pokud se na displeji LC ❾ objeví symbol „R“, je k této části zařízení přiložen vnější vodič (fáze) střídavého napětí.

Upozornění:
Jednopólová zkouška vnějších vodičů (zobrazení fází) je možná v uzemněné síti od 230 V, 50/60 Hz (fáze vůči zemi). Ochranný oděv a izolační podmínky na stanovišti mohou negativně ovlivnit funkci.
Pozor!
Beznapěťový stav je možné stanovit pouze dvoupólovým měřením.

7. Zkouška otáčivého pole (obrázek E/F)
- K zajištění kapacitního spojení vůči zemi uchopte obě rukojeti L1 ❻ a L2 ❼ po celé ploše.
- Měřicí hroty L1/- ❷ a L2/+ ❸ přiložte ke dvěma vnějším vodičům (fáze) trojfázové sítě a zkontrolujte, zda je přiloženo napětí vnějšího vodiče např. 400 V.
- Otáčení doprava (fáze L1 před fází L2) je stanoveno, když se na displeji LC ❾ objeví symbol „R“. Na displeji LC se neobjeví žádný symbol, pokud nebylo detekováno otáčení doprava.
- Zkouška otáčivého pole vyžaduje stálou kontrolu!. Pokud displej LC indikuje otáčení doprava symbolem „R“, nesmí se při kontrole se zaměněnými měřicími hroty L1/- ❷ a L2/+ ❸ na displeji LC objevit nějaký symbol.
  Pokud se na displeji LC v obou případech objeví symbol „R“, je uzemnění příliš slabé.

Upozornění:
Zkouška otáčivého pole je možná od 230 V - 900 V, 50/60 Hz (fáze proti fázi) v uzemněné trojfázové síti. Ochranný oděv a izolační podmínky na stanovišti mohou negativně ovlivnit funkci.

8. Technické parametry
- Norma: DIN EN 61243-3: 2011, IEC 61243-3: 2009
- Rozsah jmenovitého napětí: 12 V až AC/DC 1.000 V
- Rozsah jmenovité frekvence pro: 0 až 60 Hz
- Max. odchylka ukazatele: U_n ± 15 %, ELV U_n + 0 % - 15 %
- Vnitřní odpor, měřicí obvod: 180 kΩ,
- Příkon, měřicí obvod: I_s < < 6,0 mA (1.000 V)
- Příkon, zátěžový obvod: I_s < 550 mA (1.000 V)
- Ukazatel polarity: + 24 V LED, - 24 V LED, + 12 V LED, - 12 V LED (u stisknutého tlačítka)
- Zkouška vnějších vodičů (zobrazení fází) a otáčivého pole: ≥ U_n 230 V, 50/60 Hz
- Vibrační motorek, rozběh: ≥ U_n 200 V
- Kategorie přepětí: CAT IV 600 V, ⏚ CAT III 1000 V
- Krytí: IP 65 (DIN VDE 0470-1 IEC/EN 60529)
  6 - první číslice: Ochrana proti vniknutí nebezpečných částí a ochrana proti pevným cizím tělesům, prachotěsná
  5 - druhá číslice: Ochrana proti stříkající vodě. Lze použít i za deště.
- max. přípustná Pracovní cyklus: 30 s (max. 30 sekund), 600 s vypnuto
- Hmotnost: asi 250 g
- Délka spojovacího vedení: asi 1000 mm
- Rozsah teploty při provozu a skladování: - 20 °C až + 45 °C (klim. kategorie N)
- Relativní vlhkost vzduchu: 20 % až 96 % (klim. kategorie N)
- Doby zpětné regulace (tepelná ochrana):
  Napětí/čas: 230 V/30 s, 400 V/9 s, 690 V/5 s, 1000 V/2 s

9. Všeobecná údržba
Kryt zevně utírejte čistou a vlhkou utěrkou.

10. Ochrana životního prostředí

	Přístroj na konci jeho životnosti zavezte k recyklaci na dostupná sběrná místa.

Brugsanvisning DUSPOL® analog

Før De bruger spændingsviseren DUSPOL® analog: Læs venligst hele brugsanvisningen og vær under alle omstændigheder opmærksom på sikkerhedshenvisningerne!
Indholdsfortegnelse

1. **Sikkerhedshenvisninger**
2. **Instrumentbeskrivelse**
3. **Funktionsprøvning til prøvning af anlægget for spændingsfrihed før brug**
4. **Prøvning af anlægget for spændingsfrihed**
5. **Belastningstilslutning med vibrationsmotor**
6. **Prøvning af faseledning (fasevisning)**
7. **Drejefeltprøvning**
8. **Tekniske data**
9. **Almindelig vedligeholdelse**
10. **Miljøbeskyttelse**

1. Sikkerhedshenvisninger:

- Under anvendelsen må apparatet kun holdes på de isolerede håndtag L1 ❾ og L2 ❿ og prøvespidserne L1/- ❷ og L2/+ ❸ må ikke berøres!
- Spændingsviseren prøves for funktion umiddelbart før og efter anvendelse til prøvning af anlægget for spændingsfrihed (se afsnit 3)! Spændingsviseren må ikke bruges ved funktionssvigt af en eller flere indikatorer, eller hvis der ikke kan ses nogen funktionsdygtighed! Prøvning skal så gentages med en anden spændingsviser.
- Spændingsviseren må kun anvendes inden for det anførte mærkespændingsområde og i elektriske anlæg op til AC/ DC 1.000 V!
- Spændingsviseren må kun bruges i strømkredse i overspændingskategori CAT III med maks. 1000 V eller i overspændingskategori CAT IV med maks. 600 V leder mod jord.
- Spændingsviseren er beregnet til at blive anvendt af en faglært elektriker i forbindelse med en sikker arbejdsmetode.
- LED-trinvisningen tjener til visning af spændingsområdet, den er ikke bestemt til måleformål.
- Oprettelse af en spændingstester i mere end 30 sekunder spænding (maksimalt tilladt indkoblingsvarighed ED = 30 s)
- Spændingsviseren må ikke adskilles!
- Spændingsviseren skal beskyttes, således at forureninger og beskadigelser på kabinettets overflade undgås.
- Som beskyttelse mod personskader skal prøvespidserne, efter brug af spændingsviseren, forsynes med den vedlagte prøvespidsbeskyttelse ❶!

Elektriske symboler på apparatet:

Symbol	Betydning
⚠	Vigtigt dokumentation! Symbolet angiver, at vejledningen er beskrevet i manualen, for at undgå enhver risiko
	Apparat eller udstyr til arbejder under spænding
	Trykknap
~	AC Vekselspænding
⎓	DC Jævnspænding
≂	DC/ AC Jævn- og vekselspænding
⏚	Jorden (spænding til jord)
	Trykknap (håndbetjent): henviser til, at tilsvarende visning kun sker ved betjening af begge trykknapper
	Højredrejende følge: Drejefelt-retning kan kun vises ved 50 hhv. 60 Hz og i et net med jordforbindelse
	Dykføler-niveauindikering

2. Instrumentbeskrivelse

❶ Prøvespidsbeskyttelse
❷ Prøvespids L1/-
❸ Prøvespids L2/+
❹ Dykføler-niveauindikering
❺ Trykknap
❻ Håndtag L1
❼ Indikatorhåndtag L2
❽ LED-trinvisning
❾ LC-display med „R“-symbol for prøvning af faseledning (fasevisning) og drejefeltvisning (højre)
❿ +/- lysdioder for polaritetsvisning

3. Funktionsprøvning til prøvning af anlægget for spændingsfrihed før brug

- Umiddelbart før og efter brug skal spændingsviseren prøves for korrekt funktion!
- Test spændingsviseren på kendte spændingskilder, f. eks.