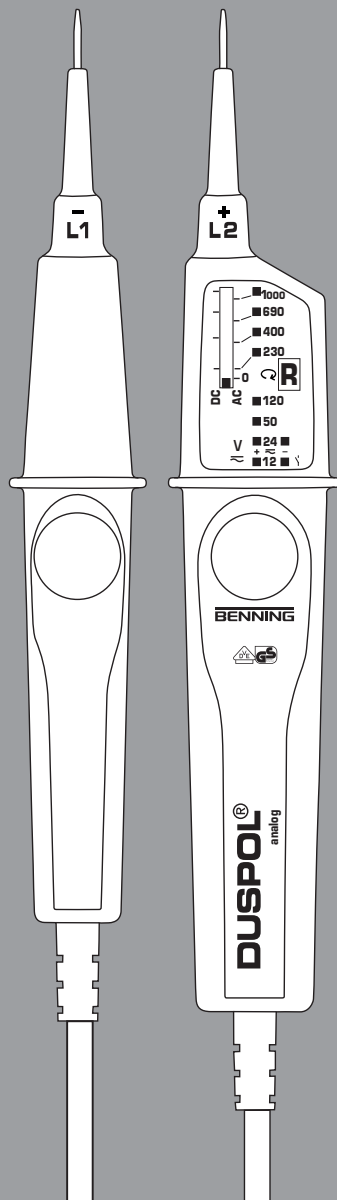


BENNING

- (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) Instrucțiuni de Utilizare
- (RUS) Инструкция по эксплуатации индикатора напряжения
- (S) Bruksanvisning
- (SRB) Upute za rukovanje
- (TR) Kullanma Talimatı

DUSPOL® analog

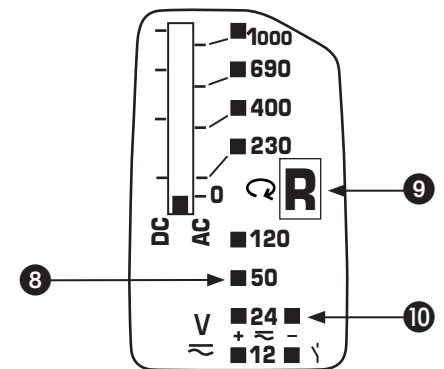
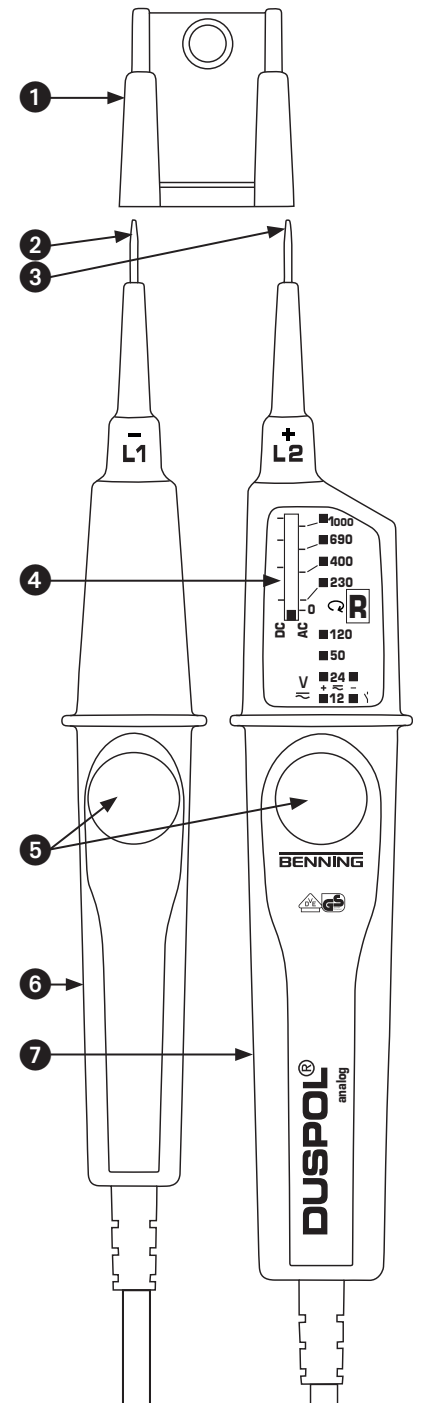
T.-Nr. 10065728.04 03/2014

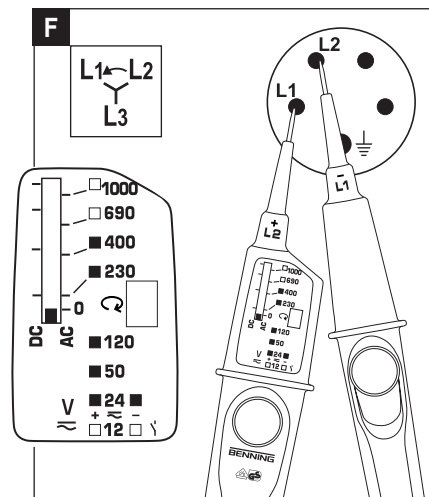
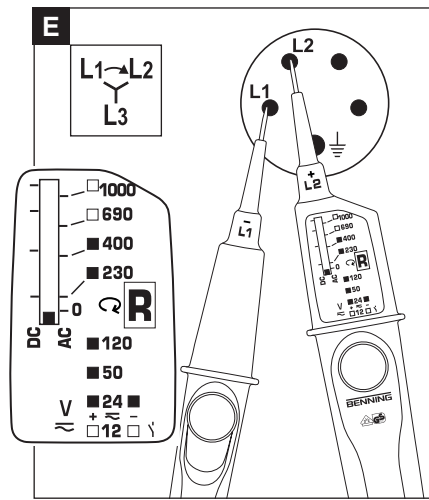
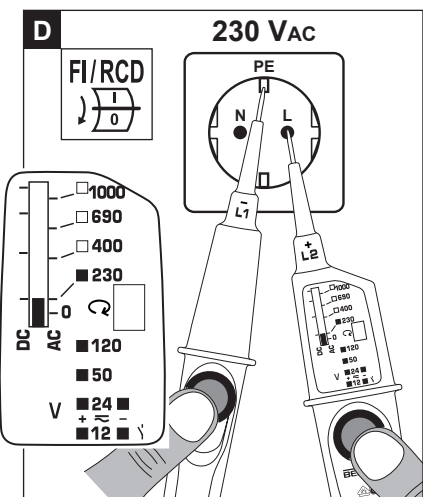
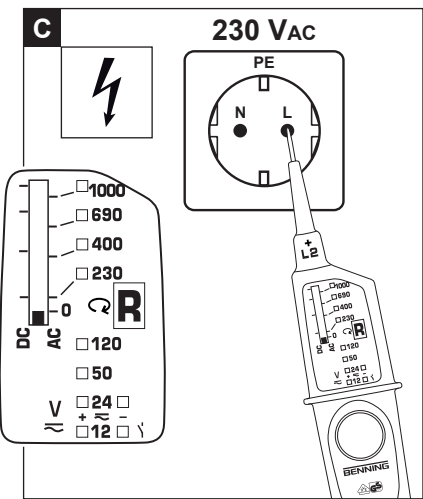
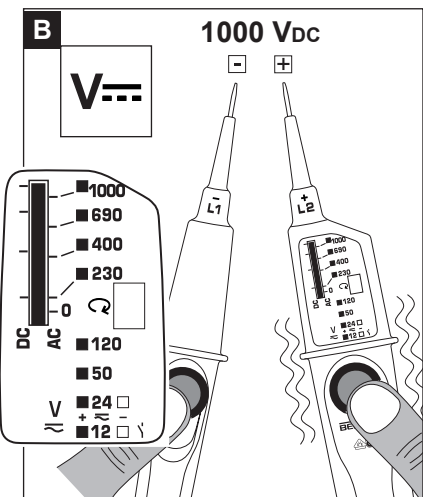
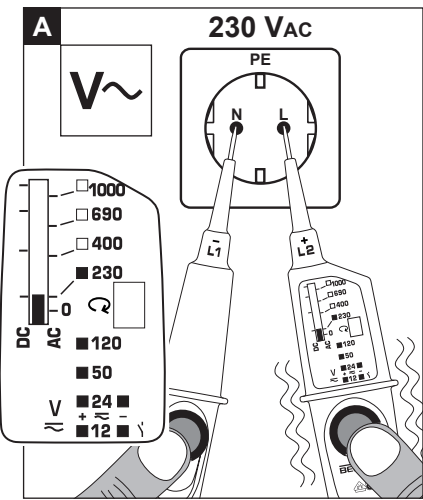


Benning Elektrotechnik & Elektronik GmbH & Co. KG
 Münsterstraße 135 - 137
 D - 46397 Bocholt
 Phone: +49 (0) 2871-93-0
 Fax: +49 (0) 2871-93-429
 www.benning.de • E-Mail: duspol@benning.de

(D)

(D)





ten med lav innvendig motstand (lasttest), avhenger av hvor høy spenningen som skal måles er. For at apparatet ikke skal overopphetes, har den en termisk beskyttelse (termisk tilbakekobling). Denne tilbakekoblingen reduseres omdreiningstallet på vibrasjonsmotoren, og den innvendige motstanden stiger.

Lastilkoblingen (begge trykknappene er trykket inn) kan brukes til å ...

- undertrykke reaktansspenninger (induktive og kapasitive spenninger)
- lade ut kondensatorer
- løse ut jordfeilbryter 10/30 mA. Jordfeilbryteren løses ut ved å teste ytterleder (faseindikator) mot PE (jordleder). (Bilde D)

6. Ytterledertesting (faseindikator) (bilde C)

- Bruk hele overflaten på håndtakene L1 **6** og L2 **7** for å sikre en kapasitiv kobling mot jord.
- Plasser testspissene L2/+ **3** på anleggsdelen som skal testes.
Forsikre deg om at testspissen L1/- **2** ikke berøres under enpolet ytterledertesting (faseindikator), og at den er kontaktfri.
- Hvis det vises et «R»-symbol i LCD-displayet **9**, foreligger det vekselstrøm på denne anleggsdelen på ytterlederen (fase).

Merk:

Enpolet ytterledertesting (faseindikator) er mulig i jordede nett fra 230 V, 50/60 Hz (fase mot jord). Verneklær og isolerende foranstaltninger på bruksstedet kan virke inn på funksjonen.

NB!

Spenningsfrihet kan kun fastslås med topolet testing.

7. Dreiefelttesting (bilde E/ F)

- Bruk hele overflaten på begge håndtakene L1 **6** og L2 **7** for å sikre en kapasitiv kobling mot jord.
- Plasser testspissene L1/- **2** og L2/+ **3** på to ytterledere (faser) i et trefasenett og test om ytterlederspenningen er på f.eks. 400 V.
- Høyredreining (fase L1 før fase L2) foreligger hvis det vises et «R»-symbol i LCD-displayet **9**. LCD-displayet begynner ikke å lyse hvis en høyredreining kunne registreres.
- Dreiefelttestingen må alltid kryssjekkes!. Hvis LDC-displayet viser høyredreining med «R»-symbolet, skal LCD-displayet ikke begynne å lyse, når man kryssjekker ved å bytte om testspissene L1/- **2** og L2/+ **3**.
Hvis LCD-display viser et «R»-symbol i begge tilfeller, er jordingen for svak.

Merk:

Dreiefelttesting er mulig i jordede nett fra 230 V - 900 V, 50/60 Hz (fase mot fase). Verneklær og isolerende foranstaltninger på bruksstedet kan virke inn på funksjonen

8. Tekniske data

- Forskrift: DIN EN 61243-3: 2011, IEC 61243-3: 2009
- Merkespenningsområde: 12 V til AC/DC 1.000 V
- Merkefrekvensområde: 0 til 60 Hz
- Maks. visningsfeil: $U_n \pm 15 \%$, ELV $U_n + 0\% - 15 \%$
- Indre motstand målesløyfe: 180 k Ω ,
- Strømopptak målesløyfe: $I_s < 6,0 \text{ mA}$ (1.000 V)
- Strømopptak lastkrets: $I_s < 550 \text{ mA}$ (1.000 V)
- Polaritetsvisning: + 24 V LED, - 24 V LED, + 12 V LED, - 12 V LED (når trykktaster trykkes inn)
- Ytterleder- (faseindikator) og dreiefelttesting: $\geq U_n$ 230 V, 50/60 Hz
- Vibrasjonsmotor, start: $\geq U_n$ 200 V
- Overspenningskategori: C $\bar{A}T$ IV 600 V, $\frac{1}{1}$ CAT III 1000 V
- Kapslingsgrad: IP 65 (DIN VDE 0470-1 IEC/EN 60529)
6 – Første kodetall: Beskyttelse om inntrenging av farlige gjenstander og beskyttelse mot faste fremmedlegemer, støvtett
5 – Andre kodetall: Beskytter mot vannsprut. Kan også brukes når det er nedbør.
- maks. tillatte Driftssyklus: 30 s (maks. 30 sekunder), 240 s off
- Vekt: ca. 250g
- Ledningslengde: ca. 1000 mm
- Drifts- og oppbevaringstemperaturområde: - 20 °C til + 45 °C (Klimakategori N)
- Relativ luftfuktighet: 20 % til 96 % (Klimakategori N)
- Tilbakekoblingstid (termisk beskyttelse):
Spenning/tid: 230 V/30 s, 400 V/9 s, 690 V/5 s, 1000 V/2 s

9. Generelt vedlikehold

Rengjør kapslingen utvendig med en ren klut.

10. Miljøvern



Bruk tilgjengelige avfallsinnsamlingsystemer og resirkuleringsordninger, når apparatet er uttjent og skal kastes.

Bedieningshandleiding DUSPOL® analog

Voordat u de spanningstester DUSPOL® analog gebruikt: Lees de bedieningshandleiding en neem in ieder geval de veiligheidsinstructies in acht!

Inhoudsopgave

1. Veiligheidsinstructies
2. Apparaatbeschrijving
3. Functiecontrole voor het gebruik ter controle van de spanningloosheid van de installatie
4. Controle van de installatie op spanningloosheid
5. Vermogeninschakeling met vibratiemotor

6. Buitengeleider testen (faseweergave)
7. Draaiveld testen
8. Technische gegevens
9. Algemeen onderhoud
10. Milieubescherming

1. Veiligheidsinstructies:

- Het apparaat mag bij het gebruik alleen worden vastgenomen aan de geïsoleerde handgrepen L1 ⑨ en L2 ⑩ en de teststaven L1/- ② en L2/+ ③ mogen niet worden aangeraakt!
- Controleer vlak voor en na het gebruik ter controle van de spanningloosheid van de installatie de spanningszoeker ten aanzien van zijn functionaliteit (zie hoofdstuk 3)! De spanningstester mag niet worden gebruikt, wanneer de functie van één of meerdere indicators uitvalt of wanneer er geen gebruiksklare toestand kan worden vastgesteld! De controle dient dan met een andere spanningszoeker te worden herhaald.
- De spanningstester mag alleen binnen het aangegeven nominale spanningsbereik en in elektrische installaties tot AC/DC 1.000 V worden gebruikt!
- De spanningstester mag alleen worden gebruikt in stroomcircuits van overspanningscategorie CAT III met maximum 1000 V of overspanningscategorie CAT IV met maximum 600 V geleider tegen aarde.
- De spanningstester is voorzien voor gebruik door gespecialiseerde elektrotechnici in combinatie met veilige werkmethoden.
- De graduele LED-indicator dient om het spanningsbereik weer te geven en is niet bestemd voor meetdoeleinden.
- Het creëren van een spanningstester voor meer dan 30 seconden spanning (maximaal toegestane inschakelduur ID = 30 seconden)
- De spanningstester mag niet worden gedemonteerd!
- De spanningstester moet worden beschermd tegen verontreinigingen en beschadigingen van het behuizingoppervlak.
- Als bescherming tegen lichamelijke letsels moet na gebruik van de spanningstester de meegeleverde teststaafbescherming ① worden aangebracht op de teststaven!

Elektrische symbolen op het apparaat:

Symbool	Betekenis
	Belangrijke documentatie! Het symbool geeft aan dat de gids beschreven in de handleiding, om risico's te vermijden
	Apparaat of uitrusting voor het werken onder spanning
	Drukschakelaar
	AC wisselspanning
	DC gelijkspanning
	DC/ AC gelijk- en wisselspanning
	Aarde (spanning naar aarde)
	Drukschakelaar (handbediening); wijst er op, dat de desbetreffende indicaties alleen plaatsvinden bij bediening van de beide drukschakelaars
 	Rechts draaiveld; de draaiveldrichting kan alleen bij 50 of 60 Hz en in een geaard netwerk worden weergegeven
	Draaispoelindicatie

2. Apparaatbeschrijving

- ① Teststaafbescherming
- ② Teststaaf L1/-
- ③ Teststaaf L2/+
- ④ Draaispoelindicatie
- ⑤ Drukschakelaar
- ⑥ Handgreep L1
- ⑦ Indicatorgreep L2
- ⑧ Graduele LED-indicator
- ⑨ LC-display met „R“ symbool voor het testen van de buitengeleider (faseweergave) en de draaiveldindicatie (rechts)
- ⑩ +/- LED's van de polariteitsindicatie

3. Functiecontrole voor het gebruik ter controle van de spanningloosheid van de installatie

- Onmiddellijk voor en na het gebruik moet de spanningsstester worden gecontroleerd op zijn werking!
- Test de spanningstester op bekende spanningsbronnen bijv. op een 230 V-contactdoos.
- Gebruik de spanningstester niet, wanneer spanningsindicator, fase-indicator en vibratiemotor niet correct functioneren!

4. Controle van de installatie op spanningloosheid (afbeelding A/B)

Bij de installatiecontrole dient u de spanningloosheid van de installatie te controleren door de spanningsindicator, de fase-indicator (fase-indicator functioneert alleen in het geaarde wisselspanningsnet) en de vibratiemotor (vibratiemotor wordt door bediening van beide druktoetsen geactiveer) te controleren. Van spanningloosheid van de installatie is alleen sprake, wanneer alle drie testkringen spanningloosheid aangeven (spanningsindicator, fase-indicator en vibratiemotor).

- Leg de beide teststaven L1/+ ② en L2/- ③ tegen de te testen installatieonderdelen.
- De omvang van de aanwezige spanning wordt weergege-

ven via de graduele LED-indicator 8.

- Door bediening van de beide drukschakelaars 5 worden de draaispoelindicatie 4, de 12 V LED-indicator (+/-) en een interne last in de spanningstester ingeschakeld.
- Wisselspanningen (AC) worden weergegeven door het gelijktijdig oplichten van de + 24 V LED en van de - 24 V LED.
- Gelijkspanningen (DC) worden weergegeven door het oplichten van de + 24 V LED of van de - 24 V LED. Via de polariteitsindicatie 10 wordt de op de teststaaf L2/+ 3 aanwezige polariteit + of - weergegeven.
- Om een onderscheid te maken tussen energierijke en energiearme spanningen (bijv. capacitief ingekoppelde stoorspanningen) kan door bediening van de beide drukschakelaars een interne last in de spanningstester worden ingeschakeld. (zie hoofdstuk 5.)

5. Vermogeninschakeling met vibratiemotor (afbeelding A/B)

De beide handgrepen L1 6 en L2 7 zijn voorzien van drukschakelaars 5. Bij bediening van de beide drukschakelaars wordt er op een lagere inwendige weerstand geschakeld. Hierbij wordt een vibratiemotor (motor met onbalans) onder spanning gezet. Vanaf ca. 200 V wordt deze in een draaibeweging gebracht. Naarmate de spanning stijgt, verhogen ook het toerental en de vibratie. De duur van de test met een lagere inwendige weerstand (lasttest) is afhankelijk van de omvang van de te meten spanning. Om ervoor te zorgen dat het apparaat niet ontoelaatbaar wordt verhit, is er een thermische beveiliging (terugregeling) voorzien. Bij deze terugregeling daalt het toerental van de vibratiemotor en stijgt de inwendige weerstand.

De lastinschakeling (beide drukschakelaars zijn ingedrukt) kan worden gebruikt om ...

- blinde spanningen (inductieve en capacitieve spanningen) te onderdrukken
- condensatoren te ontladen
- een 10/30 mA aardlekschakelaar te activeren. De activering van de aardlekschakelaar vindt plaats door middel van een test aan de buitengeleider (faseweergave) tegen PE (aarde). (afbeelding D)

6. Buitengeleider testen (faseweergave) (afbeelding C)

- Neem de beide handgrepen L1 6 en L2 7 over het volledige oppervlak vast om een capacitieve koppeling tegen aarde te garanderen.
- Leg de teststaaf L2/+ 3 tegen het te testen installatieonderdeel.
Zorg er daarbij in ieder geval voor dat bij de eenpolige buitengeleidertest (faseweergave) de teststaaf L1/- 2 niet wordt aangeraakt en deze contactvrij blijft.
- Wanneer op het LC-display 9 een „R”-symbool verschijnt, dan ligt op dit installatieonderdeel de buitengeleider (fase) van een wisselspanning.

Opmerking:

De eenpolige buitengeleidertest (faseweergave) is mogelijk in het geaarde netwerk vanaf 230 V, 50/60 Hz (fase tegen aarde). Beschermende kleding en isolerende lokale omstandigheden kunnen de werking negatief beïnvloeden.

Let op!

Een spanningsvrijheid kan alleen worden vastgesteld door een tweepolige test.

7. Draaiveld testen (afbeelding E/F)

- Neem de beide handgrepen L1 6 en L2 7 over het volledige oppervlak vast om een capacitieve koppeling tegen aarde te garanderen.
- Leg de teststaven L1/- 2 en L2/+ 3 tegen twee buitengeleiders (fasen) van een draaistroomnet (zonder bediening de drukschakelaars 5) en controleer of er een buitengeleiderspanning van bijv. 400 V aanwezig is.
- Een rechts draaiveld (fase L1 voor fase L2) is aanwezig, wanneer op het LC-display 9 een „R”-symbool verschijnt. Het LC-display blijft zwart, wanneer er geen rechts draaiveld werd gedetecteerd.
- Bij het testen van het draaiveld is steeds een tegencontrole vereist!. Wanneer het LC-display bijv. het rechtse draaiveld aangeeft via het „R”-symbool, dan moet het LC-display bij de tegencontrole met verwisselde teststaven L1/- 2 en L2/+ 3 zwart blijven.
Wanneer het LC-display in beide gevallen een „R”-symbool weergeeft, dan is er een te zwakke aarding aanwezig.

Opmerking:

Het testen van het draaiveld is vanaf 230 V - 900 V, 50/60 Hz (fase tegen fase) in het geaarde draaistroomnet mogelijk. Beschermende kleding en isolerende lokale omstandigheden kunnen de werking negatief beïnvloeden

8. Technische gegevens

- Voorschriften: DIN EN 61243-3: 2011, IEC 61243-3: 2009
- Nominaal spanningsbereik: 12 V tot AC/DC 1.000 V
- Nominaal frequentiebereik: 0 tot 60 Hz
- Maximale indicatiefout: $U_n \pm 15\%$, ELV $U_n +0\% -15\%$
- Inwendige weerstand meetcircuit: 180 k Ω ,
- Stroomopname meetcircuit: $I_s < 6,0$ mA (1.000 V)
- Stroomopname lastcircuit: $I_s < 550$ mA (1.000 V)
- Polariteitsindicatie: + 24 V LED, - 24 V LED, + 12 V LED, - 12 V LED (bij bediening van de drukschakelaars)
- Testen van de buitengeleider (faseweergave) en van het draaiveld: $\geq U_n$ 230 V, 50/60 Hz
- Vibratiemotor, start: $\geq U_n$ 200 V
- Overspanningscategorie: CAT IV 600 V, $\frac{I}{II}$ CAT III 1000 V
- Beschermingsgraad: IP 65 (DIN VDE 0470-1 IEC/EN 60529)

6 - eerste kengetal: Bescherming tegen toegang tot gevaarlijke onderdelen en bescherming tegen vaste vreemde voorwerpen, stofdicht

5 - tweede kengetal: Beschermd tegen straalwater. Ook te gebruiken bij neerslag.

- max. toegestane Inschakelduur: 30 s (max. 30 seconden), 240 s uit
- Gewicht: ca. 250g
- Lengte van de verbindingsleiding: ca. 1000 mm
- Temperatuurbereik voor werking en opslag: - 20 °C tot + 45 °C (klimaatcategorie N)
- Relatieve luchtvochtigheid: 20 % tot 96 % (klimaatcategorie N)
- Terugregeltijden (thermische beveiliging):
Spanning/tijd: 230 V/30 s, 400 V/9 s, 690 V/5 s, 1000 V/2 s

9. Algemeen onderhoud

Reinig de behuizing aan de buitenkant met een schone, droge doek.

10. Milieubescherming



Lever het apparaat aan het einde van zijn levensduur in bij de beschikbare recycling- en inzamelsystemen.

Instrukcja obsługi DUSPOL® analog

Przed użyciem próbnika napięcia DUSPOL® analog należy: przeczytać instrukcję obsługi i koniecznie przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa!

Spis treści

1. Wskazówki bezpieczeństwa
2. Opis urządzenia
3. Sprawdzenie prawidłowości działania przed użyciem do kontroli braku napięcia w urządzeniu
4. Sprawdzenie braku napięcia w urządzeniu
5. Włączenie obciążenia silnikiem wiracyjnym
6. Sprawdzenie przewodu zewnętrznego (wskaźnik faz)
7. Sprawdzenie pola wirującego
8. Dane techniczne
9. Konserwacja ogólna
10. Ochrona środowiska naturalnego

1. Wskazówki bezpieczeństwa:

- Przy używaniu urządzenia trzymać za izolowane chwytaki L1 **9** i L2 **10** nie dotykając końcówek L1/- **2** oraz L2/+ **3**!
- Próbnyk napięcia sprawdzić na prawidłowość działania bezpośrednio przed użyciem oraz po użyciu go do kontroli braku napięcia w urządzeniu (zobacz ustęp 3)! Próbnyka napięcia nie można używać, jeśli funkcja jednego z wskaźników lub wielu wskaźników nie działa lub jest nierozpoznawalna! Następnie sprawdzenie powtórzyć przy pomocy innego próbnika napięcia.
- Z próbnika napięcia można korzystać tylko w podanym zakresie napięcia znamionowego oraz w urządzeniach elektrycznych do AC/DC 1.000 V!
- Próbnyk napięcia może być użyty tylko w obwodach prądowych kategorii przepięcia CAT III do max. 1000 V lub kategorii przepięcia CAT IV do max. 600 V przewodu względem ziemi.
- Próbnyk napięcia przeznaczony jest do użytkowania przez wysoko wykwalifikowanych elektryków cechującymi się niezawodną metodą pracy.
- Świecąca dioda zakresów służy do wyświetlania zakresu napięcia, ale nie jest przewidziana do celów pomiaru.
- Tworzenie testerem napięcia przez ponad 30 sekund napięcia (maksymalny czas włączenia ED = 30 s)
- Próbnyka napięcia nie wolno rozmontowywać!
- Powierzchnię zewnętrzną obudowy próbnika napięcia należy chronić przed zanieczyszczeniami i uszkodzeniami.
- Aby po użyciu próbnika napięcia zabezpieczyć się przed skałeczeniem należy na jego ostre końcówki nałożyć do tego celu przewidziane ochraniacze **1**!

Elektryczne Symbole na urządzeniu:

Symbol	Znaczenie
	Ważna dokumentacja! Symbol wskazuje, że podręcznik z instrukcją, aby uniknąć ryzyka
	Urządzenie lub wyposażenie do pracy pod napięciem
	Klawisz
	AC napięcie przemienne
	DC napięcie stałe
	DC/AC napięcie stałe/przemienne
	Ziemia (napięcie do masy)
	Klawisz (uruchamiany ręcznie); oznacza to, że odpowiednie wskazania nastąpią dopiero po uruchomieniu obu klawiszy
	Kierunek obrotu w prawo; kierunek wirowania pola może być pokazywany tylko przy 50 lub 60 Hz i uziemionej sieci
	Elektromagnetyczny wskaźnik napięcia

2. Opis urządzenia