BE20

NO

BRUKSANVISNING
SPENNINGSTESTER

TRT-BA-BE20-TC220411TRT01-006-NO

TROTEC

Innholdsfortegnelse

Merknader angående bruk av denne veiledningen..... 2

Sikkerhet..... 2

Informasjon angående apparatet 4

Transport og lagring..... 6

Betjening..... 6

Feil og forstyrrelser 9

Deponering..... 9

Merknader angående bruk av denne veiledningen

Symboler

Advarsel mot elektrisk spenning
Dette symbolet viser til at det er fare for personers liv og helse grunnet elektrisk spenning.

Advarsel
Signalordet betegner en fare med middels risikograd som kan føre til dødsfall eller alvorlige personskader hvis den ikke unngås.

Forsiktig
Signalordet betegner en fare med lav risikograd som kan føre til lette eller middels personskader hvis den ikke unngås.

Instruks
Signalordet viser til viktig informasjon (f.eks. materielle skader), men ikke farer.

Info
Henvisninger med dette symbolet hjelper deg å utføre oppgavene dine på en rask og sikker måte.

Følg bruksanvisningen
Henvisninger med dette symbolet betyr at du må ta hensyn til veiledningen.

Du kan laste ned den aktuelle versjonen av bruksanvisningen med følgende lenke:



BE20

https://hub.trotec.com/?id=41279

Sikkerhet

Les nøye igjennom denne anvisningen før igangsetting/ bruk av apparatet og oppbevar anvisningen i umiddelbar nærhet av stedet der apparatet brukes.

Advarsel
Les alle sikkerhetsanvisninger og anvisninger.
Dersom sikkerhetsanvisninger og anvisninger ikke overholdes, kan dette medføre elektrisk støt, brann og/ eller alvorlige skader.
Ta vare på alle sikkerhetsanvisninger og anvisninger for fremtidig bruk.

- Ikke bruk apparatet i eksplosjonsfarlige rom eller områder og still det ikke opp i slike omgivelser.
- Ikke bruk apparatet i aggressiv atmosfære.
- Beskytt apparatet mot permanent direkte sollys.
- Ikke åpne apparatet.
- Ikke fjern noen sikkerhetsmerker, klistremerker eller etiketter fra apparatet. Hold alle sikkerhetsmerker, klistremerker og etiketter i lesbar stand.
- Bruk batteritypen AAA.
- Ikke forsøk å lade batterier som ikke er oppladbare.
- Ikke bruk ulike batterityper eller en blanding av nye og brukte batterier.
- Sett batteriene inn i batterihuset med riktig polaritet.
- Fjern det utladde batteriet. Batterier inneholder miljøfarlige stoffer. Kasser batteriene i henhold til den nasjonale lovgivningen (se kapittelet Deponering).
- Ta batteriene ut av apparatet når du ikke bruker apparatet over lengre tid.
- Ikke kortslutt terminalene til batterier!
- Ikke putt batterier i munnen, de må ikke svelges! Hvis noen kommer til å svelge et batteri, kan det innebære alvorlige indre forbrenninger / etseskader innen 2 timer! Etseskader kan medføre død!
- Hvis du tror at noen har svelget et batteri, eller at et batteri har kommet inn i kroppen, må du oppsøke lege!

- Hold både nye og brukte batterier samt åpne batterihus unna barn.
- Kontroller om spenningstesteren fungerer som den skal umiddelbart før og etter bruk. Spenningstesteren skal ikke tas i bruk hvis funksjonen til en eller flere indikatorer på spenningstesteren ikke fungerer som de skal eller hvis det ikke er entydig at enheten fungerer som den skal.
- Ikke berør målespissene når spenningstesteren er i bruk. Hold apparatet kun i de isolerte håndtakene.
- Spenningstesteren skal ikke benyttes i når batterirommet er åpent.
- Kontroller før bruk om de akustiske signalene til apparatet er hørbare på steder med høyt støynivå.
- Vær oppmerksom på at apparatet maksimalt skal være aktivert i 30 sekunder for en spenningstest. Apparatet skal ikke rettes mot spenning i mer enn 30 sekunder.
- Av tekniske årsaker skal apparatet ikke brukes på 10 minutter etter hver spenningstest. Først etter en pause på 10 minutter skal apparatet tas i bruk for en ny spenningstest.
- Skru de medfølgende vernedekslene på de to målespissene etter hver bruk. Dette forebygger skader.
- Avhengig av den indre impedansen til spenningstesteren er det ulike muligheter for visning av “Driftsspenning finnes” eller “Driftsspenning finnes ikke” når det registreres feilspenning.
- En spenningstester med relativt lav impedanse vil ikke kunne vise alle feilspenninger med en opprinnelig verdi over ELV (extra low voltage) sammenlignet med referanseverdien 100 kΩ. Ved kontakt med anleggsdeler som skal testes, kan spenningstesteren på kort sikt redusere feilspenning til et nivå under ELV ved utladning. Etter at spenningstesteren fjernes, vil den feilspenningen gå tilbake til sitt opprinnelige nivå.
- Hvis indikatoren “Spenning registrert” ikke vises, anbefaler vi på det sterkeste å bruke jordinnretningen før arbeidet tar til.
- En spenningstester med relativt høy indre impedanse vil, dersom det finnes feilspenninger, ikke kunne vise “Driftsspening finnes ikke” på en entydig måte sammenlignet med referanseverdien 100 kΩ.
- Hvis indikatoren “Spenning registrert” vises ved en komponent som er atskilt fra anlegget, anbefaler vi på det sterkeste ekstra tiltak (f.eks. bruk av en annen egnet spenningstester, visuell kontroll av frakoblingspunktet fra det elektriske strømnettet osv.) for å kontrollere statusen “Driftsspening finnes ikke” i den kontrollerte anleggskomponenten for å fastslå om spenningen som ble registrert av spenningstesteren er en feilspenning.
- En spenningstester med opplysninger om to verdien for indre impedanse har bestått testen for behandling av feilspenning og er (innen de tekniske grensene) i stand til å skille driftsspenning fra feilspenning og vise spenningstypen som er registrert, enten direkte eller indirekte.
- Ta hensyn til lagrings- og driftsbetingelsene (se Tekniske spesifikasjoner).

Riktig bruk

Bruk apparatet kun til visning av spenningsområder innen 12 til 690 V DC og 12 til 400 V AC. Sørg for å overholde de tekniske spesifikasjonene. Apparatet kan benyttes i anlegg med overspenningskategori 3 (CAT III = husholdningsinstallasjoner).

> **Instruks**
>
> Spenningstesteren fungerer uten batterier i funksjonen som topols spenningstester. Til bruk av alle de andre funksjonene til spenningstesteren, må du sette inn to mikrobatterier av typen 1,5 V AAA.

Annen bruk enn riktig bruk, regnes som feil bruk.

Sannsynlig og forutsigbar feil bruk

Tangen får ikke benyttes i eksplosjonsfarlige områder, i fuktige arbeidsforhold eller hvis det høy er luftfuktighet.

Det er ikke tillatt med noen former for på- eller ombygging på apparatet.

Personalkvalifikasjoner

Elektrikere som bruker dette apparatet, må:

- Hvordan beherske de 5 sikkerhetsreglene for elektronikk
  - 1. Koble ut
  - 2. Sikre mot gjenstart
  - 3. Kontroller at begge polene er koblet fra
  - 4. Opprett jording og utfør kortslutning
  - 5. Dekk til tilgrensende komponenter som står under spenning
- Sørg for trygge arbeidsforhold når du bruker spenningstesteren.
- Foreta tiltak angående beskyttelse ved direkte berøring av de strømførende delene.
- ha lest og forstått veiledningen, spesielt kapittelet om sikkerhet.

Elektrikere

Utdannete elektrikere må kunne lese og forstå kretsskjemaer, ta i bruk, vedlikeholde og reparere elektriske maskiner, legge kabler i koblings-/styringsskap, sikre funksjonsdyktigheten til elektriske komponenter og oppdage mulige farer ved håndtering av elektriske og elektroniske systemer.

Restfarer

Advarsel mot elektrisk spenning
Livsfare på grunn av strømslag!
Elektrisk støt kan medføre død eller alvorlige personskader! Apparatet skal kun brukes av elektrikere i henhold til alle oppgitte sikkerhetsanvisninger.

Advarsel mot elektrisk spenning
Elektrisk støt grunnet utilstrekkelig isolering. Kontroller at apparatet fungerer som det skal og ikke har skader før hver bruk.
Ikke benytt apparatet dersom det har synlige skader.
Ikke bruk tangen hvis tangen eller hendene dine er fuktige eller våte!
Ikke bruk apparatet når batterirommet eller huset er åpent.

Advarsel mot elektrisk spenning
Elektriske støt grunnet berøring med strømførende deler. Ikke berør deler som leder strøm. Sikre de nærliggende strømførende delene ved å dekke dem til eller slå dem av.

Advarsel mot elektrisk spenning
Det er fare for kortslutning hvis det trenger væsker inn i apparathuset!
Ikke hold apparatet og tilbehøret under vann. Pass på at det ikke trenger vann eller andre væsker inn i apparathuset.

Advarsel mot elektrisk spenning
Arbeid på de elektriske komponentene må kun utføres av et autorisert fagfirma!

Advarsel
Det er kvelningsfare for barn på grunn av emballasjematerialet! Hold emballasjefolier og deler borte fra barn. Det er livsfare for kvelning.

Advarsel
Apparatet er ikke et leketøy og må oppbevares utilgjengelig for barn.

Advarsel
Det kan utgå farer fra dette apparatet hvis det brukes på feil måte av personer som ikke er opplært i bruken av apparatet. Ta hensyn til personalkvalifikasjonene!

Forsiktig
Hold god nok avstand til varmekildene.

Instruks
For å unngå skader på apparatet må det aldri utsettes for ekstreme temperaturer, ekstrem luftfuktighet eller væte.

Instruks
Ved rengjøring av apparatet må det ikke brukes sterke rengjørings-, skure- eller løsningsmidler.

Instruks
Før du tar apparatet i bruk, må du teste at det fungerer. Bruk en kjent spenningskilde, for eksempel en kjent, trygg 230 V-spenningskilde eller et kjent og trygt 9 V-blokkbatteri. Velg korrekt måleområde!

Informasjon angående apparatet

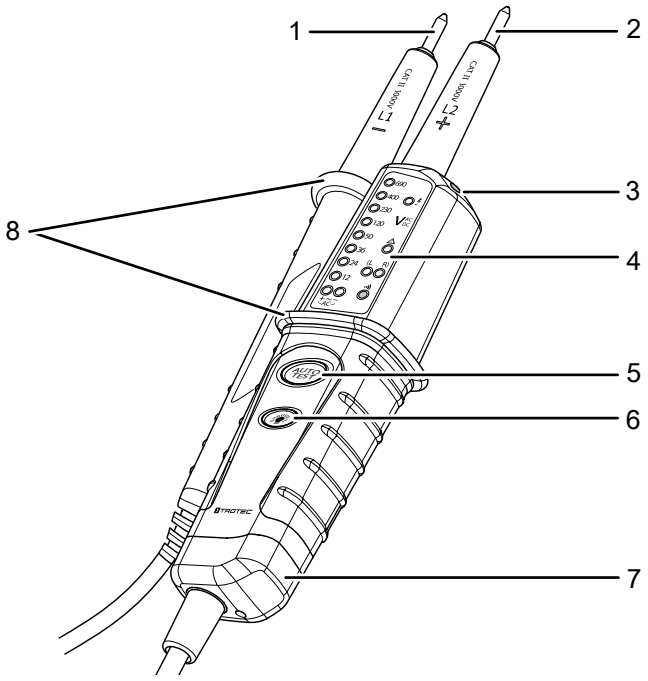
Beskrivelse av apparatet

Denne topols spenningstesteren er utviklet til visning av 12 til 690 V DC og 12 til 400 V AC. Spenning og polaritet vises i 8 områder på et LED-display.

Apparatet kan benyttes i anlegg med overspenningskategori 3 (CAT III = husholdningsinstallasjoner).

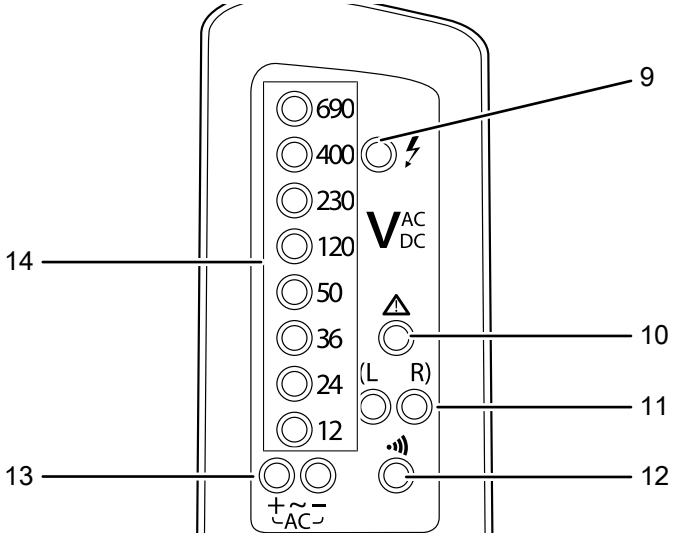
Apparatet er også utstyrt med en lommelykt, som muliggjør spenningstester på steder med dårlig belysning.

Presentasjon av apparatet



Nr.	Betegnelse
1	Målespiss L1 (-)
2	Målespiss L2 (+)
3	LED-lommelykt
4	Display
5	*Autotest*-knapp
6	*Lommelykt*-knapp
7	Batterirom
8	Berøringsvern

Display



Nr.	Betegnelse	Funksjon
9	Indikator for *fasetest*	lyser under enpolig spenningstest med en vekselspenning fra 100 V
10	Indikator for *advarsel*	Fra en spenning på 50 V: lyser svakt fra en spenning på 120 V: fullt lys
11	Indikator for *dreieretning*	Lyser i henhold til den målte dreieretningen: *(L)* = dreieretning venstre *(R)* = dreieretning høyre
12	Indikator for *kontinuitetstest*	Enkelt = lyser hvis kontinuitetstesten er vellykket med indikatorene (14) = funksjonstest pågår
13	Indikator for *polaritet*	lyser i henhold til den målte polariteten: *AC + / AC -* = strømretning begge = vekselspenning
14	LED-lamper for *spenningstest*	Enkelt = lyser i henhold til den målte spenningen alle med indikator (12) = funksjonstest pågår

Tekniske spesifikasjoner

Parameter	Verdi
Spenningsindikator	12-690 V DC 12-400 V AC
Spenningstest	automatisk
Visningstoleranse	-30% til 0% av vist verdi
Polaritetsvisning	+ / - / ~
Visningsforsinkelse	< 0,1 s LED
Frekvensområde	50/60 Hz
Effektforbruk	ca. 2,1 W ved 600 V
Strømopptak	I_s < 0,2 A
Maksimalt tillatt måletid for spenning	ED = 30 s
Pause mellom spenningsmålinger	10 minutter
LED-display av	> 8 V AC/DC
Driftstemperatur	-10 °C til +55 °C
rel. luftfuktighet	maks. 85 %
Overspenningskategori	CAT III - 600 V
Kapslingsgrad	IP64
Dimensjoner (lengde x bredde x høyde)	240 x 40 x 78 mm
Batteri	2 x 1,5 V AAA
Vekt	237 g

Enpols fasetest

Spenningsområde	100 til 690 V AC
Frekvensområde	50/60 Hz

Kontinuitetstest

Måleområde	< 300 kΩ
Teststrøm	< 5 µA
Overspenningsvern	690 V AC/DC

Visning av dreieretning

Spenningsområde	100 til 400 V
Frekvensområde	50/60 Hz
Måleprinsipp	Dobbel pol og kontaktelektrode

Leveringsomfang

- 1 x spenningstester BE20 (uten batterier)
- 1 x- sett målespisser (4 mm)
- 1 x hurtigveiledning

Transport og lagring

Instruks

Hvis apparatet lagres eller transporteres feil, kan det bli skadet.
Ta hensyn til informasjonen om transport og lagring av apparatet.

Transport

Transporter apparatet slik at det holder seg tørt og beskyttet, for eksempel i en egnet veske, slik at det beskyttes mot påvirkninger utenfra.

Lagring

Når apparatet ikke er i bruk, må følgende lagerbetingelser overholdes:

- beskyttet mot frost og varme
- på et sted som er beskyttet mot støv og direkte sollys
- ved lagringstemperaturen som tilsvarer de tekniske dataene
- Batteriene er fjernet fra apparatet

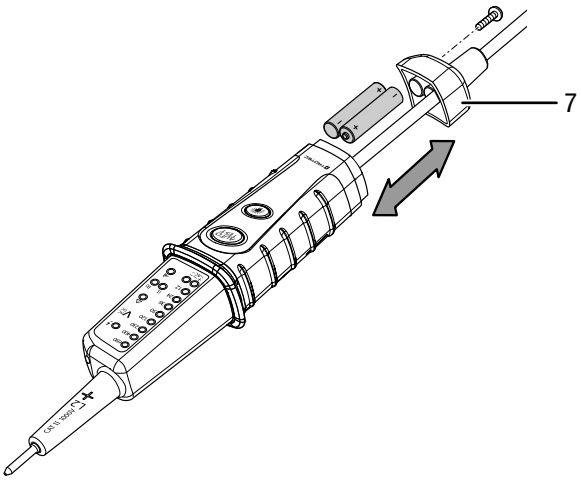
Betjening

Sette inn batterier

Instruks

Forsikre deg om at apparatets overflate er tørt og at apparatet er slått av.

1. Løsne skruen under dekselet til batterihuset (7) med en egnet skrutrekker.
2. Ta av batterihusdekselet (7).
3. Sett batteriene (2 x 1,5 V AAA-batteri) inn i batterihuset. Vær oppmerksom på riktig poling.
4. Sett batterihusdekselet (7) på apparatet igjen og skru det fast.



Funksjonstest

Info

Bruk en kjent spenningskilde for å kontrollere om apparatet fungerer pålitelig før hver nye måling.

Info

Indikatoren *advarsel* (10) lyser også ved svakt batteri, så snart spenningen overstiger 50 V.

Instruks

Ikke bruk spenningstesteren hvis den ikke fungerer som den skal. Hvis apparatet ikke reagerer som beskrevet under funksjonstesten, må du ta spenningstesteren ut av drift.

1. Trykk og hold inne *autotest*-knappen (5) på apparatet i noen sekunder.
   ⇨ Indikatoren *kontinuitetstest* (12) lyser.
   ⇨ Alle LED-lampene for *spenningstest* (14) lyser.
   ⇨ Når egentesten er fullført, avgir apparatet et akustisk signal.
2. Kontroller at apparatet fungerer før måling ved å føre sammen de to målespissene (1, 2).
   ⇨ Hvis testen er vellykket, lyser alle LED-lampene for *spenningstest*t (14) samt indikatoren *kontinuitetstest* (12). I tillegg lyder en signaltone.
   ⇨ Hvis testen ikke er vellykket, må du skifte ut batteriene som beskrevet i kapittelet Sette inn batterier og gjenta funksjonstesten.

Måling med en målespiss

Enpols fasetest

Advarsel mot elektrisk spenning

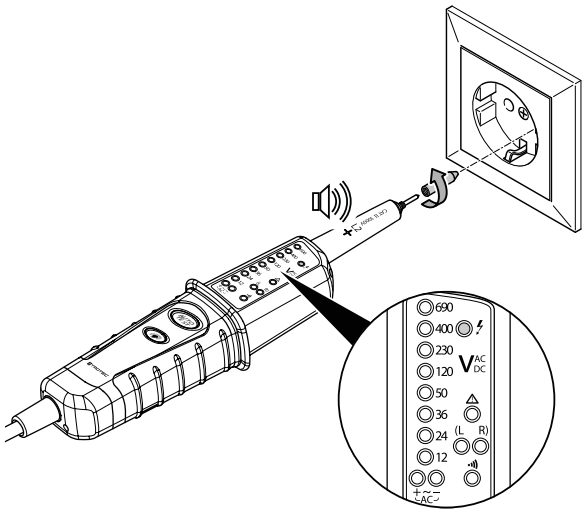
Fare for strømslag og personskader!

Dårlige betingelser i omgivelsene, som for eksempel elektrostatiske krefter eller god isolering kan påvirke fasetesten negativt. Utfør alltid en topols spenningstest i tillegg.

Instruks

Apparatet er kun egnet for enpols fasetest hvis apparatet er blitt utstyrt med batterier med tilstrekkelig spenning.

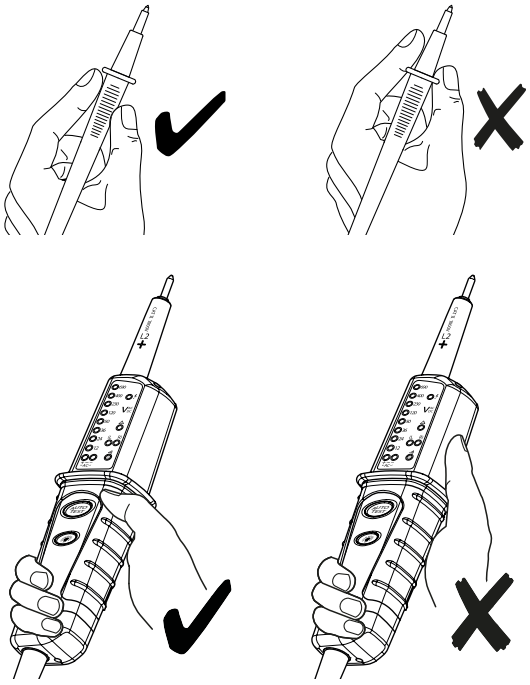
1. Berør målepunktet som skal kontrolleres med målespissen L2 (2).
   ⇨ Indikatoren for *fasetest* (9) lyser og en signaltone lyder, hvis det foreligger vekselspenning fra 100 V.



Måling med to målespisser

Advarsel mot elektrisk spenning
Fare for strømslag og personskader!

- Overhold måleområdene for apparatet i henhold til tekniske data.
- Bruk en kjent spenningskilde for å kontrollere om apparatet fungerer som det skal før hver nye måling.
- Når du holder apparatet, må du passe på at du kun holder i håndtakene foran berøringsvernet (8). Ikke hold utenfor berøringsvernet og ikke berør målespissene.

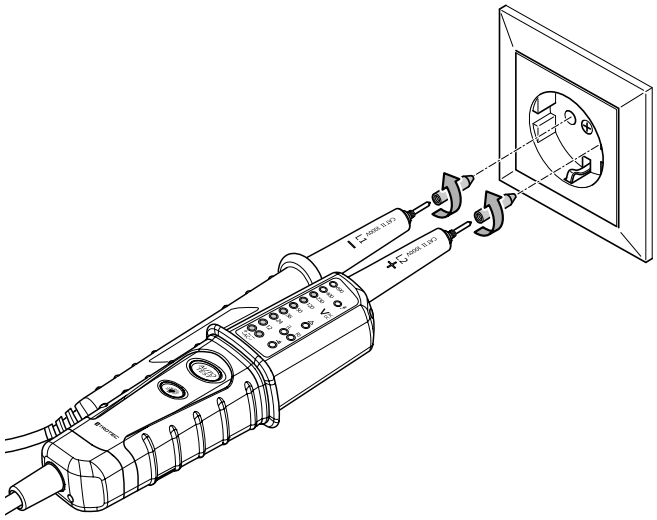


Spenningstest

Info
Av tekniske årsaker kan instrumentet ikke vise likespenning innenfor et område på ca. 0 V til 8 V.

Info
Vær oppmerksom på at den faktiske spenningen kan være inntil 30 % lavere enn vist spenning. Det vil si at hvis apparatet viser en spenningsverdi på 36 V, kan den faktiske spenningen ligge mellom 25,2 og 36 V (se visningstoleranse).

Instruks
Skru fast de medfølgende spissene på de to målespissene (1, 2) før du kontrollerer en stikkontakt. Dette gjør det enklere å kontrollere spenningen i stikkontakten.



1. Berør målepunktene til spenningskilden som skal kontrolleres med de to målespissene (1, 2).
   ⇨ De respektive LED-lampene for *spenningstest* (14) lyser i henhold til den registrerte spenningen.
   ⇨ Den tilsvarende indikatoren *polaritet* (13) lyser.
   ⇨ Hvis *polaritet*-indikatorene *AC +* og *AC -* (13) lyser samtidig, er det registrert vekselspenning.

Kontinuitetstest

Advarsel mot elektrisk spenning

Ved kontinuitetsmåling er det fare for strømslag og personskader!

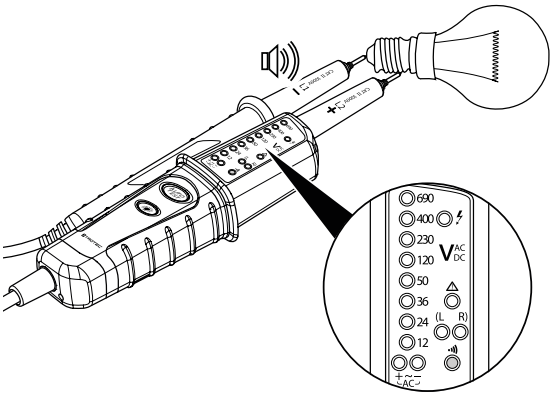
Forsikre deg om at strømmen i strømkretsen er koblet ut og alle kondensatorer er fullstendig utladet.

Instruks

Apparatet er kun egnet for kontinuitetstest hvis apparatet er blitt utstyrt med batterier med tilstrekkelig spenning.

✓ Alle kondensatorer er fullstendig utladet.

1. Berør målepunktene til målepunktene som skal kontrolleres på det spenningsfri måleobjektet, med de to målespissene (1, 2).
   ⇨ Hvis kontinuitetstesten er vellykket, lyder et akustisk signal, og indikatoren *kontinuitetstest* (12) lyser.

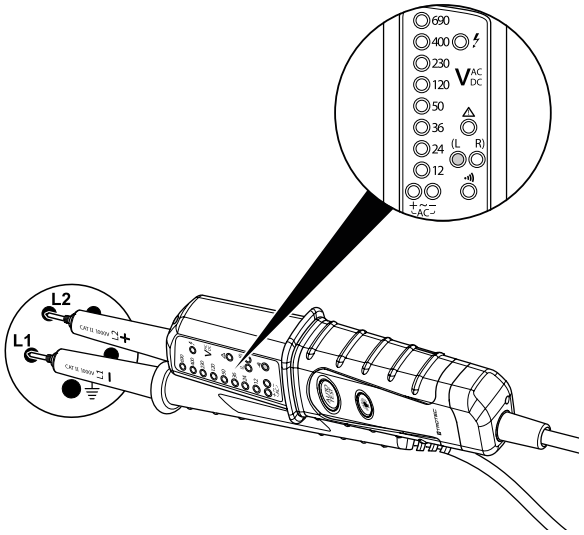


Visning av dreieretningen

Instruks

Apparatet er kun egnet til visning av dreieretning når batterier med tilstrekkelig spenning er på plass i apparatet.

1. Berør målepunktene til spenningskilden som skal kontrolleres med de to målespissene (1, 2).
   ⇨ Avhengig av måleresultatet lyser indikatoren *dreieretning* (11) venstre (L) eller høyre (R).



Andre funksjoner

Slå på lommelykten

Gå frem som beskrevet nedenfor for å benytte lommelykten:

✓ Oppladede batterier er satt inn i apparatet.

1. Trykk og hold inne *lommelykt*-knappen (6).
   ⇨ LED-lommelykten (3) lyser så lenge du holder *lommelykt*-knappen (6) inne.
2. Slipp opp *lommelykt*-knappen (6) for å slå av LED-lommelykten.

Feil og forstyrrelser

Apparatet ble kontrollert flere ganger under produksjonen for å teste at det fungerer feilfritt. Hvis det likevel skulle oppstå funksjonsfeil, må du kontrollere apparatet som følger:

Apparatet reagerer ikke:

- Batterikapasiteten er for lav. Skift ut batteriene med en gang.

LED-indikatoren er ikke realistisk i henhold til testen:

- Batterikapasiteten er for lav. Skift ut batteriene med en gang.
- Kontroller om samtlige kabelforbindelser sitter som de skal. Ikke bruk apparatet hvis det finnes forbindelser/kabler som ikke fungerer feilfritt.

Hvis apparatet ditt ikke fungerer feilfritt etter kontrollen:

Ta kontakt med produsentens kundeservice.

Deponering

Kvitt deg med emballasjen på en miljøvennlig måte og følg gjeldende lover og regler.



Symbolet med en søppelbøtte med kryss over indikerer at denne enheten og eventuelle tilhørende komponenter (f.eks. fjernkontroller) ikke må kastes sammen med husholdningsavfall etter endt levetid i henhold til direktivet om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (2012/19/EU) og nasjonal lovgivning.

I nærheten finner du steder der du kan levere inn brukte elektroapparater og elektroniske produkter. Du finner adressene hos din by- eller kommuneadministrasjon. Du finner informasjon om returalternativer i flere EU-land på nettstedet https://hub.trotec.com/?id=45090. Ellers kan du ta kontakt med en gjenbruksstasjon som er offisielt godkjent i ditt land.

Elektro- og elektroniske produkter samles inn separat til gjenbruk, delvis gjenbruk eller andre former for resirkulering av brukte apparater. Dette bidrar til å forhindre negative miljøkonsekvenser eller helseskader som kan oppstå ved kassering av eventuelt farlige stoffer i apparatene.



Dette symbolet med en søppelbøtte med kryss over indikerer at oppladbare batterier eller vanlige batterier ikke må kastes sammen med husholdningsavfallet etter endt levetid. Dersom et apparat inneholder batterier eller akkumulatorer bestående av kvikksølv, kadmium eller bly, vises det respektive kjemiske symbolet (Hg, Cd eller Pb) under symbolet søppelkasse med kryss over. For å beskytte miljøet må du ikke la batterier eller elektriske og elektroniske apparater som inneholder batterier bli liggende igjen i offentlige områder. Engangsbatterier og oppladbare batterier skal leveres til godkjent mottakssted i EU og EØS – i henhold til DIREKTIV (EU) EUROPAPARLAMENTS- OG RÅDSFORORDNING 2023/1542 av 12. juli 2023 om batterier og kasserte batterier. Ta ut batteriene, og kast de separat i henhold til gjeldende lovbestemmelser.

Trotec GmbH

Grebbener Str. 7
52525 Heinsberg
Germany
+49 2452 962-0
+49 2452 962-200

online@trotec.com
www.trotec.com