

DA

BETJENINGSVEJLEDNING
STRØMTANG



Indholdsfortegnelse

| | |
|-------------------------------------|----|
| Om denne brugsanvisning | 2 |
| Sikkerhed | 2 |
| Oplysninger om enheden | 4 |
| Transport og opbevaring | 6 |
| Betjening | 6 |
| Vedligeholdelse og reparation | 9 |
| Fejl og driftsforstyrrelser | 9 |
| Bortskaffelse | 10 |

Om denne brugsanvisning

Symboler



Advarsel mod elektrisk spænding

Dette symbol henviser til en fare for personers liv og sundhed på grund af elektrisk spænding.



Advarsel

Signalordet betegner en fare med middelsvær risikograd, som, hvis den ikke forhindres, kan føre til døden eller alvorlige kvæstelser.



Forsigtig

Signalordet betegner en fare med lav risikograd, som, hvis den ikke forhindres, kan føre til ringe eller moderate kvæstelser.

Bemærk

Signalordet henviser til vigtige oplysninger (f.eks. skader på materialer), men ikke til farer.



Info

Anvisninger med dette symbol hjælper dig til at udføre dine opgaver hurtigt og sikkert.



Følg brugervejledningen

Anvisninger med dette symbol henviser til, at brugsanvisningen skal overholdes.

Den aktuelle version af denne vejledning og EU-overensstemmelseserklæringen kan hentes under følgende link:



BE38



<https://hub.trotec.com/?id=40557>

Sikkerhed

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før ibrugtagning/ anvendelse af enheden, og opbevar altid vejledningen i umiddelbar nærhed af opstillingsstedet eller på enheden.



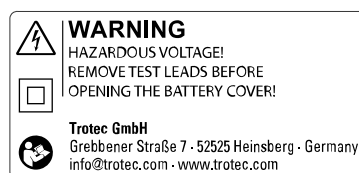
Advarsel

Læs alle sikkerhedsadvarsler og anvisninger.

Manglende overholdelse af advarsler og anvisninger kan resultere i elektrisk stød, brand og / eller alvorlige personskader.

Gem alle sikkerhedsadvarsler og anvisninger til fremtidig brug.

- Apparatet leveres med et advarselsskilt. Inden første ibrugtagning skal advarselsskiltet på dit nationalsprog (hvis dette medfølger) klæbes hen over det eksisterende advarselsskilt på bagsiden af apparatet som beskrevet i kapitlet Betjening. Hvis det ikke medfølger, skal du vælge en mærkat på et sprog, som du forstår.



- Apparatet må ikke bruges eller opstilles i eksplosionsfarlige rum eller områder.
- Anvend ikke enheden i en aggressiv atmosfære.
- Beskyt instrumentet mod permanent, direkte sollys.
- Fjern ikke sikkerhedsmærker, mærkater eller etiketter fra instrumentet. Hold alle sikkerhedsmærker, mærkater og etiketter i læsbar stand.
- Åbn ikke apparatet.
- Oplad aldrig batterier, som ikke er genopladelige.
- Forskellige batterityper samt nye og brugte batterier må ikke anvendes sammen.
- Læg batterierne ind i batterirummet med korrekt polaritet.

- Fjern de afladede batterier fra apparatet. Batterier indeholder miljøfarlige stoffer. Bortskaf batterierne i henhold til den nationale lovgivning (se kapitlet Bortskaffelse).
- Fjern batterierne fra apparatet, hvis apparatet ikke anvendes i længere tid.
- Kortslut aldrig forsyningsklemmerne i batterirummet!
- Slug ikke batterierne! Hvis et batteri sluges, kan det forårsage alvorlige indre forbrændinger/ætsninger inden for 2 timer! Ætsningerne kan medføre død!
- Hvis du har mistanke om, at et batteri er blevet slugt eller er kommet ind i kroppen på anden vis, skal du straks opsøge læge!
- Hold nye og brugte batterier samt et åbent batterirum væk fra børn.
- Overhold opbevarings- og driftsbetingelserne (se Tekniske data).
- Tag målekablerne af apparatet, inden du udskifter batterierne.

Tilsluttet anvendelse

Anvend kun apparatet til målinger inden for de måleområder og overspændingskategorier, der er angivet i de tekniske data. Brug det specificerede måleudstyr (strømtang, målekabel eller berøringsfri spændingsdetektor, afhængigt af enheden).

For at anvende apparatet i henhold til den tilsluttede brug må du kun anvende tilbehør og reservedele, der er kontrolleret af Trotec.

Forkert anvendelse, der kan forudses

Brug ikke apparatet i eksplosionsfarlige områder, fugtigt miljø eller høj luftfugtighed.

Egenhændige ombygninger på apparatet er forbudt.

Personalets kvalifikationer

Personer, der anvender dette apparat, skal:

- Behersk de 5 sikkerhedsregler for elektroteknik
 - 1. frikoble
 - 2. sikre mod genindkobling
 - 3. kontrollere den 2-polede spændingsløshed
 - 4. jordforbind og kortslut apparatet
 - 5. dæk delene ved siden af, som står under spænding, til
- Overhold sikre arbejdsprocedurer, når du bruger spændingstesteren.
- Være sig de farer bevidst, der opstår ved arbejde med el-apparater i fugtige miljøer.
- Træffe foranstaltninger til beskyttelse mod direkte berøring af de strømførende dele.
- have læst og forstået brugsanvisningen, især kapitlet "Sikkerhed".

Resterende risici



Advarsel mod elektrisk spænding

Elektrisk stød på grund af utilstrækkelig isolering. Kontroller apparatet og målekablerne før hver anvendelse for beskadigelser, og om de fungerer korrekt.

Hvis der konstateres beskadigelser, må apparatet ikke længere anvendes.

Brug ikke apparatet, hvis det eller dine hænder er fugtige eller våde!

Brug ikke apparatet, hvis batterirummet eller kabinettet er åbent.



Advarsel mod elektrisk spænding

Elektrisk stød på grund af berøring af strømførende dele. Rør ikke ved strømførende dele. Sørg for at sikre tilstødende strømførende dele ved at tildække eller afbryde dem.



Advarsel mod elektrisk spænding

Afbryd først målekablerne fra apparatet i forbindelse med gennemførelse af kontaktløse målinger af strømstyrken.



Advarsel mod elektrisk spænding

Der er fare for kortslutning, hvis væsker trænger ind i huset.

Dyp aldrig enheden eller tilbehøret i vand. Vær opmærksom på, at der ikke trænger vand eller andre væsker ind i huset.



Advarsel mod elektrisk spænding

Arbejde på elektriske komponenter må kun udføres af en autoriseret elektriker!



Advarsel

Fare for kvælning!

Lad ikke emballagematerialet ligge og flyde. Det kan blive et farligt legetøj for børn.



Advarsel

Instrumentet er ikke legetøj og skal opbevares utilgængeligt for børn!



Advarsel

Der kan udgå farer fra denne varmekanon, hvis den anvendes fagligt ukorrekt eller utilsigtet af personer, der ikke er blevet instrueret i brugen! Overhold personalekvalifikationerne!



Forsigtig

Hold tilstrækkelig afstand til varmekilder.

Bemærk

Kontroller inden hver måling, at du har valgt det rigtige måleområde, for at undgå skader på apparatet. Hvis du ikke er sikker, skal du vælge det største måleområde. Fjern målekablerne fra målepunktet, inden du ændrer måleområdet.

Bemærk

For at undgå beskadigelser af instrumentet må du ikke udsætte det for ekstreme temperaturer, ekstrem luftfugtighed eller væde.

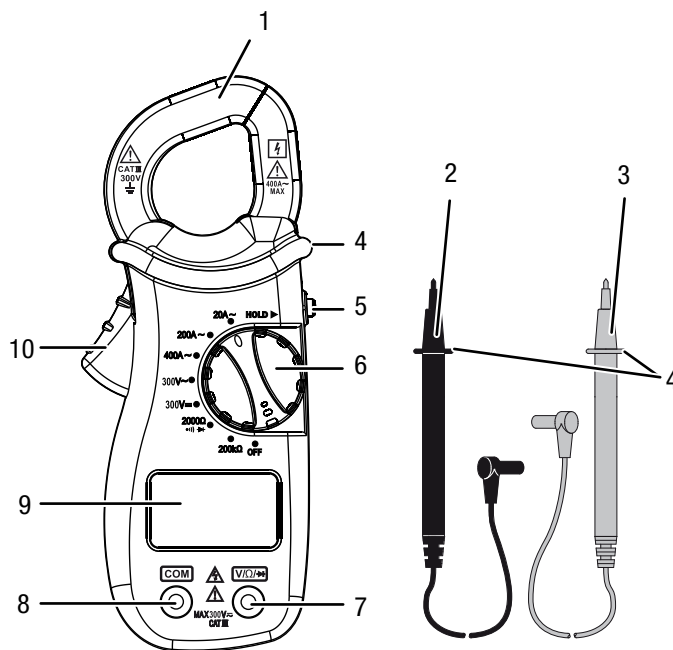
Bemærk

Brug ikke kraftige rengøringsmidler, skure- eller opløsningsmidler til rengøring af instrumentet!

Bemærk

Kontroller apparatets funktion på en kendt spændingskilde inden ibrugtagning, fx på en kendt og sikker 230 V spændingskilde eller på et kendt og sikkert 9 V blokbatteri. Vælg det rigtige måleområde!

Illustration af enheden



Oplysninger om enheden

Beskrivelse af enheden

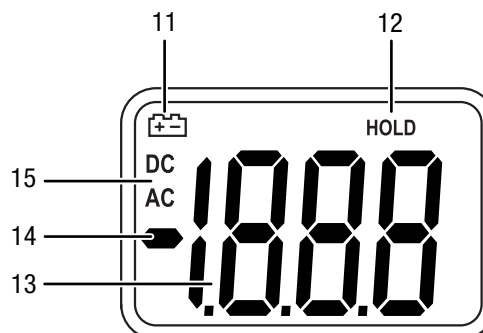
Med strømtangen BE38 kan du nemt kontrollere vekselstrøm, vekselspænding, jævnstrøm, modstande eller gennemgang i kredsløb, sikringer og kontakter.

Strømmålingen sker berøringsfrit vha. det elektromagnetiske felt, hvorfor strømkredsen ved denne metode ikke skal afbrydes. Derfor er det også muligt af foretage kontroller på anlæg i drift, der ikke kan slukkes.

Med den galvaniske adskillelse er målesignalet desuden potentialefrit i forhold til den størrelse, der skal måles.

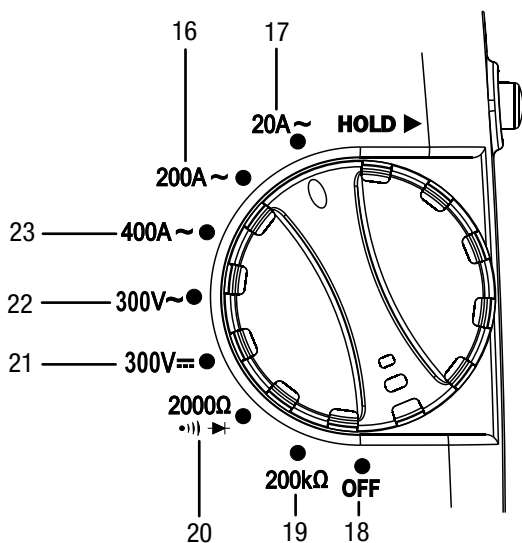
| Nr. | Betegnelse |
|-----|----------------------------------|
| 1 | Tang |
| 2 | Målekabel (sort) |
| 3 | Målekabel (rødt) |
| 4 | Berøringsbeskyttelse |
| 5 | Knappen <i>HOLD</i> |
| 6 | Drejeknap |
| 7 | Tilslutning til målekabel (rød) |
| 8 | Tilslutning til målekabel (sort) |
| 9 | Display |
| 10 | Arm til åbning af tangen |

Display



| Nr. | Betegnelse |
|-----|---------------------------------------|
| 11 | Visning Batteri |
| 12 | Visning er frosset |
| 13 | Måleværdivisning |
| 14 | Visning af ombyttet plus- og minuspol |
| 15 | Visning af jævn- eller vekselstrøm |

Drejeknap



| Nr. | Betegnelse |
|-----|--|
| 16 | Måling af vekselstrøm op til 200 A |
| 17 | Måling af vekselstrøm op til 20 A |
| 18 | Sluk apparatet |
| 19 | Måling af modstand på op til 200 kΩ |
| 20 | Måling af modstand på op til 2000 Ω / diodetest / gennemgangsprøve |
| 21 | Måling af jævnstrøm på op til 300 V |
| 22 | Måling af vekselstrøm på op til 300 V |
| 23 | Måling af vekselstrøm op til 400 A |

Tekniske data

| Parameter | Værdi |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Model | BE38 |
| Vægt | 155 g (med batterier) |
| Mål (længde x bredde x højde) | 148 x 27 x 60 mm |
| Maksimal diameter for leder | Ca. 25 mm |
| Målerate | 3 pr. sekund |
| Indgangsmodstand (VAC og VDC) | 9 MΩ |
| Frekvensområde vekselstrøm | 50/60 Hz (AAC) |
| Frekvensområde vekselspænding | 40 - 400 Hz (VAC) |
| Omgivelsesbetingelser | 0 °C til 40 °C ved op til 75 % RF. |
| Opbevaringsforhold | -20 °C til 60 °C ved op til 85 % RF. |
| Batteri | 3x 3 V CR2032 knapbatterier |
| Overspændingsbeskyttelse | Kategori III 300 V |
| Kapslingsgrad | IP20 |

Måleområder

| Måleområde | Opløsning | Nøjagtighed | Måleområde overskredet |
|-----------------------|-----------|---------------------|--------------------------------|
| Vekselspænding | | | |
| 300 V | 1 V | ± (1.2 % + 3 cifre) | - (*) |
| Jævnspænding | | | |
| 300 V | 1 V | ± (1.0 % + 2 cifre) | - (*) |
| Vekselstrøm | | | |
| 20 A | 10 mA | ± (3.0 % + 5 cifre) | Tallet (1) vises på displayet. |
| 200 A | 100 mA | ± (2.5 % + 5 cifre) | Tallet (1) vises på displayet. |
| 400 A | 1 A | ± (2.5 % + 5 cifre) | - (*) |
| Modstand | | | |
| 2000 Ω | 1 Ω | ± (1.2 % + 2 cifre) | Tallet (1) vises på displayet. |
| 200 kΩ | 100 Ω | ± (1.5 % + 2 cifre) | Tallet (1) vises på displayet. |

(*): Ved en overskridelse af måleområdet kan måleværdien alligevel vises.

Vær opmærksom på måleområdet og overspændingsbeskyttelsen! Målinger, som ligger over det anførte måleområde, er ikke tilladt!

Leveringsomfang

- 1 x strømtang BE38
- 2 x sikkerhedsmåleledning med prøvespids
- 3 x knapbatterier 3 V CR2032
- 1 x betjeningsvejledning

Transport og opbevaring

Bemærk

Hvis du opbevarer eller transporterer apparatet på ukorrekt vis, kan apparatet blive beskadiget. Overhold instruktionerne for transport og opbevaring af værktøjet.

Transport

Til transport af apparatet skal du bruge en egnet taske, så apparatet beskyttes mod udefra kommende påvirkninger.

Opbevaring

Når apparatet ikke bruges, skal det opbevares på følgende måde:

- Tørt og beskyttet mod frost og varme
- På et sted, der er beskyttet mod støv og direkte sollys
- Opbevaringstemperaturen skal være i overensstemmelse med til de tekniske data.
- Tag batterierne ud af apparatet

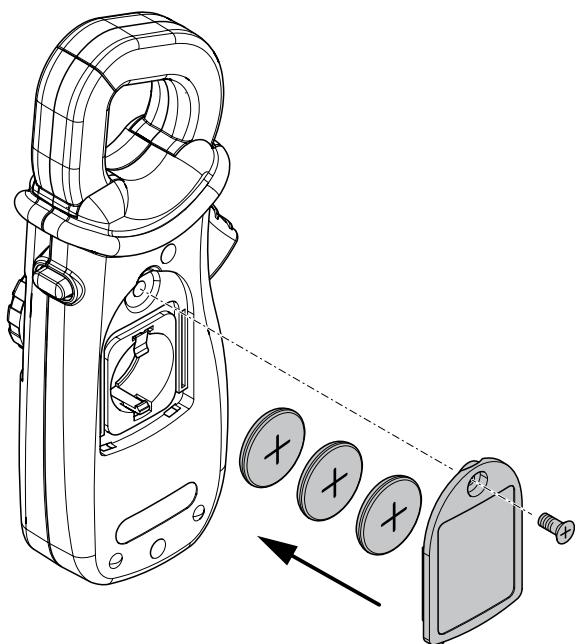
Betjening

Isætning af batterier

- Sæt det medfølgende batteri i, før apparatet bruges første gang.

Bemærk

Sørg for, at apparatets overflade er tør, og at apparatet er slukket.



1. Løsn skruen, og åbn batteridækslet.
2. Fjern de brugte batterier, hvis de findes, og bortskaf dem i henhold til de nationale bestemmelser.
3. Sæt de nye batterier ind i batterirummet, og sørg for, at polariteten er korrekt.
4. Luk batteridækslet, og spænd skruerne fast igen.

Skift placering



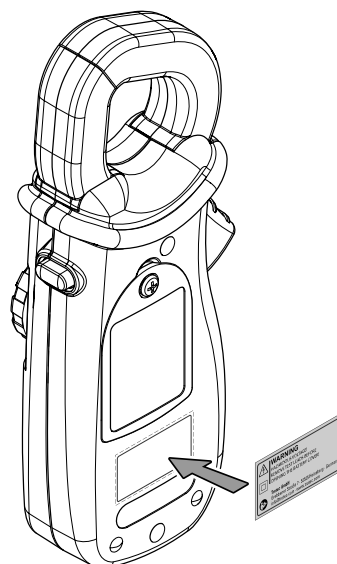
Info

Vær opmærksom på, at et skift fra et koldt sted til et varmere sted kan medføre dannelse af kondens på instrumentets printplade. Denne fysiske effekt, der ikke kan undgås, giver forkert måling. Displayet viser i så fald ingen eller forkerte måleværdier. Vent i nogle minutter, indtil instrumentet har indstillet sig efter de ændrede betingelser, før du foretager en måling.

Montering af advarselsskilt

Inden første ibrugtagning af apparatet skal advarselsskiltet på bagsiden af apparatet klæbes over, hvis ikke det er på dit nationalsprog. Et advarselsskilt på dit nationalsprog medleveres med apparatet. Sådan skifter du advarselsskiltet på bagsiden af apparatet:

1. Fjern mærkatet på dit nationalsprog fra den medleverede folie.
2. Klæb mærkatet på det dertil beregnede sted på bagsiden af apparatet.



Måling med kabel

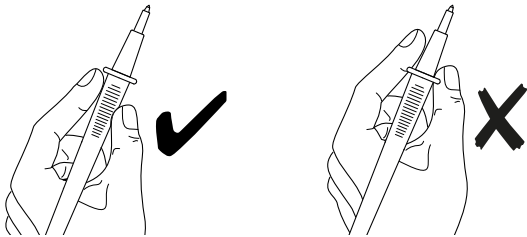


Advarsel mod elektrisk spænding

Der er risiko for at få stød og blive kvæstet!

Sørg for, at der er slukket for strømmen i strømkredsen og at alle kondensatorer er fuldstændigt afladede.

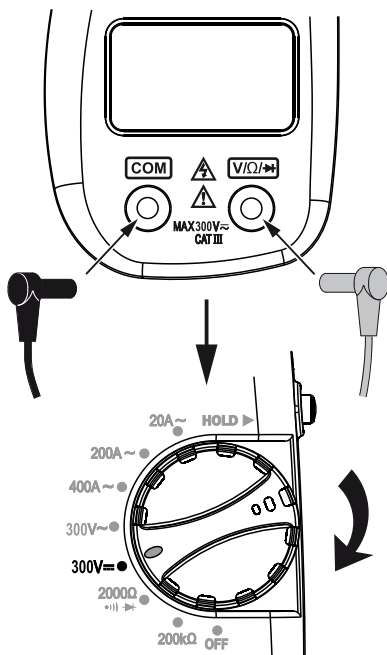
- Overhold apparatets nominelle spænding i henhold til de tekniske data i forbindelse med målingen.
- Undersøg før enhver måling, om isoleringen på måleledningerne er beskadiget.
- Når du holder fast i målekablerne, skal du sørge for, at du altid kun tager fat i disse foran berøringsbeskyttelsen (4):



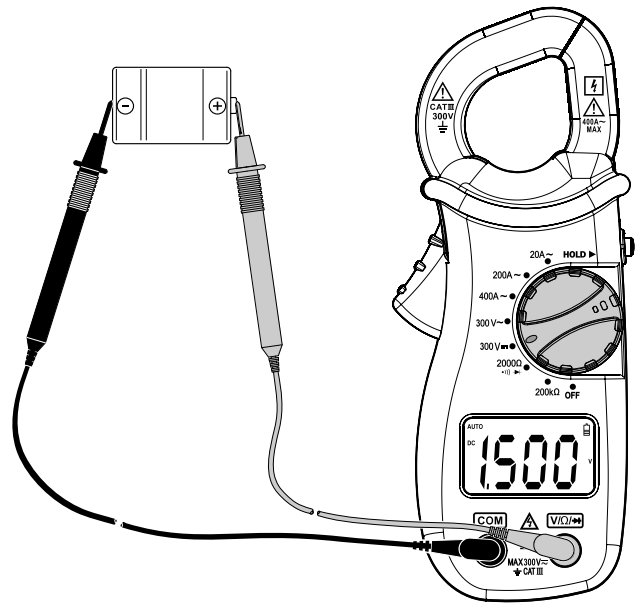
Spændingsmåling

For at måle strømstyrken ved vekselstrøm (DC) skal du gøre følgende:

1. Tilslut det sorte målekabel (2) til det sorte målekabels tilslutning (7) og den røde målekabel (3) til det røde målekabels tilslutning (6).
2. Drej drejekontakten (6) på positionen (21).
⇒ Symbolet for jævnstrøm vises i displayet vekselstrøm/ jævnstrøm (15) på displayet.



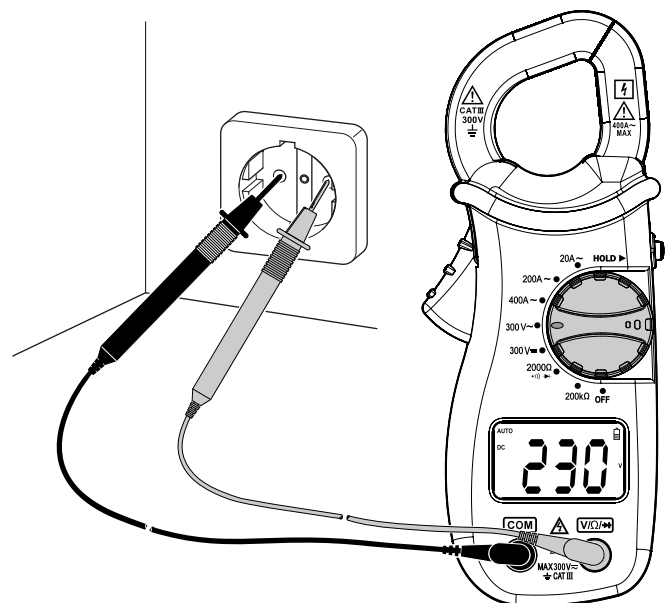
Eksempel:



For at måle strømstyrken ved vekselstrøm (AC) skal du gøre følgende:

1. Tilslut det sorte målekabel (2) til det sorte målekabels tilslutning (7) og den røde målekabel (3) til det røde målekabels tilslutning (6).
2. Drej drejekontakten (6) på positionen (22).
⇒ Symbolet for vekselstrøm vises i displayet vekselstrøm/ jævnstrøm (15) på displayet.
3. Berør de ønskede målepunkter på strømkredsen med korrekt polaritet med prøvespidserne på målekablerne.
⇒ Måleværdien vises i måleværdiudvisningen (13).

Eksempel:



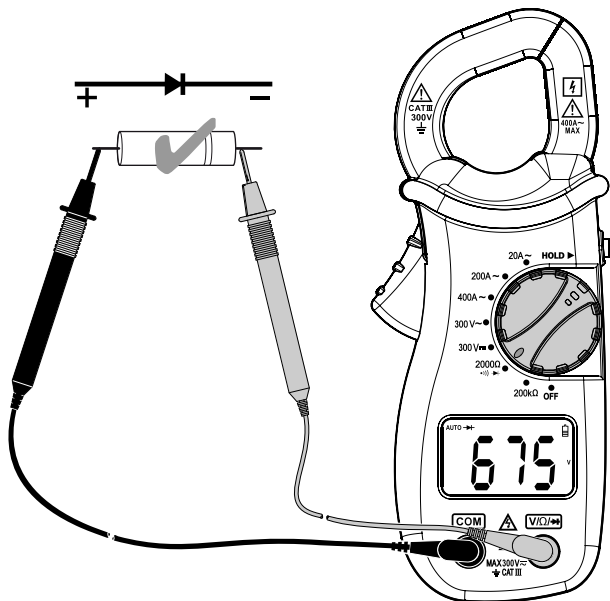
3. Berør de ønskede målepunkter på strømkredsen med korrekt polaritet med prøvespidserne på målekablerne.
⇒ Måleværdien vises i måleværdiudvisningen (13).

Modstandsmåling

1. Indstil drejevælgeren til positionen **2000 Ω** (20) eller **200 kΩ** (19).
2. Placer målespidsen ved genstanden, som skal kontrolleres.
 - ⇒ Måleresultatet vises i måleværdivisningen (13).

Gennemgangsmåling / diodetest

1. Indstil drejevælgeren til positionen **2000 Ω** (20).
2. Tilslut målespidsen til dioden eller afbryderkredsen, som skal afprøves.
 - ⇒ Hvis modstanden, som måles ved gennemgangsprøve, er mindre end eller lig med 30 Ω udsendes et lydsignal.
 - ⇒ Ved diodetest vises spændingens måleværdi i mV i visningen af måleværdien (13).
 - ⇒ Hvis du får en **OL**-visning (overskridelse af måleområdet), skal målespidsernes tilslutninger på dioden skiftes.
 - ⇒ Byggeelementets gennemgangsspænding vises (ved Ge-dioder ca. 0,2 V til 0,3 V, ved Si-dioder ca. 0,5 V til 0,8 V).
 - ⇒ Du kan kende en defekt diode ved, at den enten har en kortslutning (du kan måle cirka 0,4 V i begge retninger) eller er åben (**OL**vises i begge retninger).



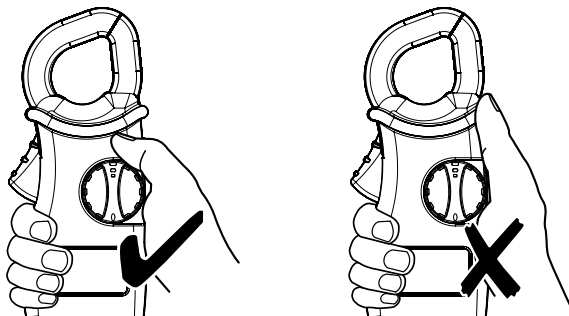
Måling med klemme



Advarsel mod elektrisk spænding

Der er risiko for at få stød og blive kvæstet!

- Fjern målekablet fra apparatet.
- Når du holder fast i strømtangen, skal du sørge for, at du altid kun tager fat i den foran berøringsbeskyttelsen (4):

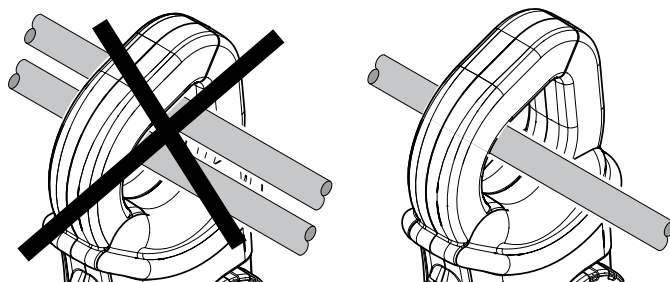


- Ved måling centreres lederen under test i måletangens klemme.



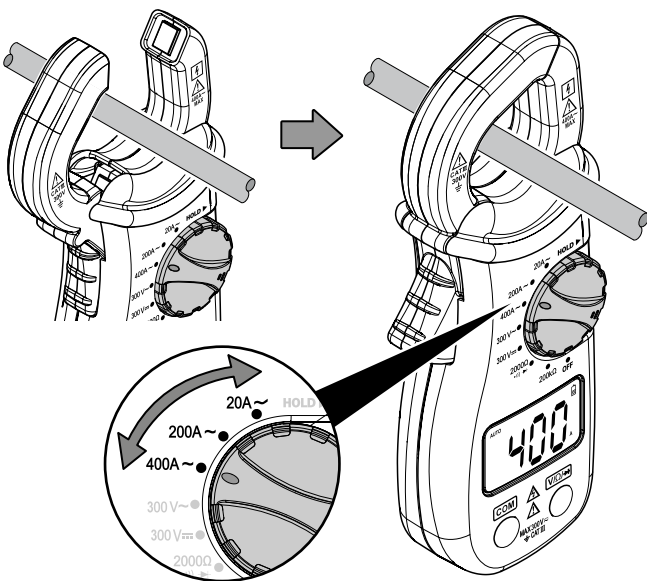
Info

Mål altid kun én ledning for at få et entydigt måleresultat.



For at måle strømstyrken ved vekselstrøm (AC) skal du gøre følgende:

1. Afhængigt af det ønskede måleområde drejes drejekontakten (6) til:
 - position (23) for strømstyrke 400 A,
 - position (16) for strømstyrke 200 A eller
 - position (17) for strømstyrke 20 A.
 Hvis du ikke kender måleområdet, skal du vælge den højeste strømstyrke (position (23) strømstyrke 400 A) og skift om nødvendigt til et mindre måleområde.
2. Tryk på armen (10) til åbning af klemmen (1), og før den leder, der skal måles på, centralt ind i tangen.
3. Brug kæbejusteringsmarkeringerne på klemmen (1) som vejledning, når lederen centreres.
 - ⇒ Måleværdien vises i måleværdivisningen (13).



Yderligere funktioner

Fastlåsning af måleværdi i displayet

Med Hold-funktionen kan du fastlåse det aktuelle måleresultat i måleværdivisningen (13). Gå frem på følgende måde:

1. Foretag en måling.
2. Tryk på knappen **HOLD** (5).
 - ⇒ Der lyder et akustisk signal.
 - ⇒ Det aktuelle måleresultat fastlåses i måleværdivisningen (13).
 - ⇒ Symbolet for hold-funktionen (12) vises på displayet.
3. Tryk på knappen **HOLD** (5) igen for at deaktivere Hold-funktionen.

Sådan slukkes instrumentet

Følg nedenstående fremgangsmåde for at slukke for apparatet:

1. Drej drejekontakten (6) til positionen **OFF** (18).
 - ⇒ Apparatet slukkes.

Vedligeholdelse og reparation

Batteriskift

Et batteriskift er nødvendigt, når visningen for batteristatus blinker, eller når apparatet ikke længere kan tændes (se kapitel om indsætning af batterier).



Info

Hvis batteriet er svagt, kan de viste værdier være upræcise eller forkerte! Anvend i så fald ikke måleapparatet længere, og skift omgående batterier.

Rengøring

Rengør apparatet med en blød, let fugtig, frugfri klud. Sørg for, at der ikke kommer fugt ind i huset. Brug ikke sprays, opløsningsmidler, alkoholholdige rengøringsmidler eller skuremidler, men kun rent vand til at fugte kluden.

Reparation

Foretag ikke ændringer på instrumentet, og monter ikke reservedele. Henvend dig til producenten i forbindelse med reparation eller kontrol af instrumentet.

Fejl og driftsforstyrrelser

Enheden er kontrolleret flere gange i løbet af produktionen for fejlfri funktion. Hvis der alligevel opstår funktionsfejl, skal du kontrollere enheden ud fra følgende liste.

Visningssegmenterne på displayet er kun svagt synlige eller flimrer:

- Batterispændingen er for lav. Udskift omgående batterierne.

Apparatet viser utroværdige måleværdier:

- Batterispændingen er for lav. Udskift omgående batterierne.

Bortskaffelse

Bortskaf altid emballagen miljørigtigt og i henhold til gældende nationale regler om bortskaffelse.



— Symbolet med en skraldespand med en streg over på et elektro- eller elektronikapparat stammer fra direktiv 2012/19/EU. Det betyder, at dette apparat ikke må bortskaffes med husholdningsaffaldet efter endt levetid. Der er indsamlingssteder, hvor elektro- og elektronikapparater indsamles gratis i nærheden af din bopæl. Du finder adressen hos din kommune. I mange EU-lande kan du også få oplysninger om andre muligheder for tilbagelevering på hjemmesiden <https://hub.trotec.com/?id=45090>. Ellers bedes du henvende dig til en officiel genbrugsvirksomhed, som er godkendt i dit land.

Den sorterede indsamling af affald af elektrisk og elektronisk udstyr giver mulighed for genbrug, materialeudnyttelse hhv. andre former for værdiudvinding af gamle apparater. Samtidig skal affaldssorteringen bidrage til at undgå negative følger for mennesker og miljø, som bortskaffelsen af apparaterne og de muligvis farlige stoffer disse indeholder, kan medføre.



Elektronisk udstyr og batterier må ikke bortskaffes sammen med det almindelige husholdningsaffald, men skal i EU – i henhold til EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2006/66/EF af 6. september 2006 om udtjent elektrisk og elektronisk udstyr – bortskaffes på en fagligt korrekt måde. Bortskaf batterierne i henhold til gældende bestemmelser i lovgivningen.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com