

NL

VERTALING VAN DE
OORSPRONKELIJKE
GEBRUIKSAANWIJZING
STROOMTANG



Inhoudsopgave

Aanwijzingen bij de gebruikshandleiding 2

Veiligheid 2

Informatie over het apparaat 4

Transport en opslag 8

Bediening 8

Onderhoud en reparatie 12

Defecten en storingen 12


Recycling 12

Aanwijzingen bij de gebruikshandleiding


Symbolen

 **Waarschuwing voor elektrische spanning**
Dit symbool wijst op gevaren voor het leven en de gezondheid van personen door elektrische spanning.

 **Waarschuwing**
Dit signaalwoord wijst op een gevaar met een middelmatige risicograad, dat indien niet vermeden de dood of zwaar letsel tot gevolg kan hebben.

 **Voorzichtig**
Dit signaalwoord wijst op een gevaar met een lage risicograad, dat indien niet vermeden gering of matig letsel tot gevolg kan hebben.

Let op
Het signaalwoord wijst op belangrijke informatie (bijv. op materiële schade), maar niet op gevaren.

 **Info**
Aanwijzingen met dit symbool helpen u bij het snel en veilig uitvoeren van uw werkzaamheden.

 **Handleiding opvolgen**
Aanwijzingen met dit symbool wijzen u erop dat de gebruiksaanwijzing moet worden opgevolgd.

De actuele versie van deze handleiding en de EU-conformiteitsverklaring, kunt u downloaden via de volgende link:



BE42



<https://hub.trotec.com/?id=46446>

Veiligheid

Lees deze handleiding vóór het in gebruik nemen/gebruik van het apparaat zorgvuldig en bewaar de handleiding altijd in de directe omgeving van de opstellocatie resp. bij het apparaat.

 **Waarschuwing**
Lees alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen.
Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies en aanwijzingen kunnen een elektrische schok, brand en / of zwaar letsel veroorzaken.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor later gebruik.

- Het apparaat wordt geleverd met een waarschuwingslabel. Voor de eerste keer in gebruik nemen de aanwezige waarschuwingslabel op de achterzijde van het apparaat zoals in het hoofdstuk bediening is beschreven overplakken met het waarschuwingslabel in uw taal, als het wordt meegeleverd. Kies anders een sticker in een voor u bekende taal.



- Gebruik het apparaat niet in ruimten of omgevingen met explosiegevaar en plaats het daar nooit.
- Gebruik het apparaat niet in agressieve atmosferen.
- Bescherm het apparaat tegen permanent direct zonlicht.
- Verwijder geen veiligheidssymbolen, stickers of etiketten van het apparaat. Houd alle veiligheidssymbolen, stickers en etiketten in een leesbare toestand.
- Open het apparaat niet.
- Nooit batterijen opladen die niet oplaadbaar zijn.
- Verschillende batterijtypen, evenals nieuwe en gebruikte batterijen mogen niet samen worden gebruikt.

- De batterijen met de polen op de juiste plaats in het batterijvak leggen.
- Verwijder de lege batterijen uit het apparaat. Batterijen bevatten milieugevaarlijke stoffen. De batterijen volgens de nationale voorschriften recycelen (zie hoofdstuk recycelen).
- Verwijder de batterijen uit het apparaat als u het apparaat gedurende een langere periode niet gebruikt.
- De voedingsklemmen in het batterijvak nooit kortsluiten!
- Batterijen niet inslikken! Wordt een batterij ingeslikt, kan dit binnen 2 uur zorgen voor ernstige verbrandingen/ bijtewonden! De bijtewonden kunnen tot de dood leiden!
- Denkt u dat een batterij is ingeslikt of op een andere wijze in het lichaam is gekomen, bezoek dan direct een arts!
- Houd nieuwe en gebruikte batterijen, evenals een geopend batterijvak uit de buurt van kinderen.
- Houd rekening met de opslag- en gebruiksomstandigheden (zie technische gegevens).
- Geen spanningsmeting uitvoeren, als het apparaat voor de weerstandsmeting is ingesteld.
- De meetsnoeren van het apparaat scheiden, voordat u de batterijen vervangt.

Bedoeld gebruik

Gebruik de het apparaat uitsluitend voor metingen binnen het meetbereik en binnen de overspanningscategorieën die zijn opgegeven in de technische gegevens. Hierbij de opgegeven meetmiddelen (afhankelijk van het apparaat stroomtang, meetsnoeren of contactloze spanningsdetector) gebruiken.

Voor het bedoeld gebruik van het apparaat uitsluitend door Trotec goedgekeurde accessoires, resp. door Trotec goedgekeurde reserveonderdelen gebruiken.

Voorspelbaar verkeerd gebruik

Gebruik het apparaat niet in zones met explosiegevaar, bij nattigheid of hoge luchtvochtigheid.

Eigenhandige aan- of ombouwwerkzaamheden aan het apparaat zijn verboden.

Persoonlijke kwalificaties

Personen die dit apparaat gebruiken moeten:

- De 5 veiligheidsregels van de elektrotechniek opvolgen
 - 1. Vrijschakelen
 - 2. Tegen herinschakelen beveiligen
 - 3. De 2-polige spanningsvrijheid vaststellen
 - 4. Aarden en kortsluiten
 - 5. Onderdelen onder spanning in de buurt afdekken
- de spanningstester op een veilige wijze gebruiken.
- zich bewust zijn van de gevaren die bij werkzaamheden met en aan elektrische apparaten in vochtige omgeving ontstaan.
- maatregelen nemen ter bescherming tegen directe aanraking van de stroomvoerende onderdelen.
- De gebruiksaanwijzing, vooral het hoofdstuk veiligheid hebben gelezen en begrepen.

Restgevaaren



Waarschuwing voor elektrische spanning

Elektrische schok door onvoldoende isolatie. Controleer het apparaat en de meetsnoeren voor elk gebruik op beschadigingen en een probleemloze werking. Bij het constateren van beschadigingen, het apparaat niet meer gebruiken.

Gebruik het apparaat niet, als het apparaat of uw handen vochtig of nat zijn!

Gebruik het apparaat niet als het batterijvak of de behuizing open is.



Waarschuwing voor elektrische spanning

Elektrische schok door aanraken van stroomvoerende onderdelen. Raak stroomvoerende onderdelen niet aan. Beveilig stroomvoerende onderdelen door afdekken of uitschakelen.



Waarschuwing voor elektrische spanning

Bij het uitvoeren van contactloze metingen van de stroomsterkte, de meetsnoeren eerst van het apparaat loskoppelen.



Waarschuwing voor elektrische spanning

Er bestaat kortsluitgevaar door in de behuizing binnendringende vloeistoffen!

Dompel het apparaat en de accessoires niet onder in water. Zorg dat geen water of andere vloeistoffen in de behuizing komen.



Waarschuwing voor elektrische spanning

Werkzaamheden aan elektrische onderdelen mogen alleen door een geautoriseerd gespecialiseerd bedrijf worden uitgevoerd!



Waarschuwing

Verstikkingsgevaar!
Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Voor kinderen kan dit gevaarlijk speelgoed zijn.



Waarschuwing

Het apparaat is geen speelgoed en hoort niet in kinderhanden.



Waarschuwing

Van dit apparaat kunnen gevaren uitgaan als het ondeskundig of niet volgens het bedoeld gebruik wordt gebruikt door niet geïnstrueerde personen! Zorg dat wordt voldaan aan de persoonlijke kwalificaties!



Voorzichtig

Houd voldoende afstand van warmtebronnen.

Let op

Om beschadigingen aan het apparaat te voorkomen, vóór elke meting controleren of het correcte meetbereik is gekozen. Weet u het niet zeker, kies dan het hoogste meetbereik. De meetsnoeren loskoppelen van het meetpunt, voordat u het meetbereik wijzigt.

Let op

Stel het apparaat niet bloot aan extreme temperaturen, extreme luchtvochtigheid of nattigheid, zodat beschadigingen worden voorkomen.

Let op

Gebruik voor de reiniging van het apparaat geen agressieve reinigingsmiddelen, schuur- of oplosmiddelen.

Let op

Test vóór het in gebruik nemen de werking van het apparaat bij een bekende spanningsbron, bijv. een bekende en veilige 230 V spanningsbron of bij een bekende en veilige 9 V blokbatterij. Selecteer het correcte meetbereik!

Informatie over het apparaat

Beschrijving van het apparaat

Met de true-RMS-stroomtang BE42 kunnen eenvoudig de stroomsterkte bij wisselstroom, wisselspanning en gelijkspanning, weerstanden, evenals de geleiding van schakelcircuits, zekeringen en contacten worden gecontroleerd. Zowel sinusvormige signalen als niet sinusvormige signalen, die door storingen ontstaan, bijv. door frequentieomvormers of computers, kunnen nauwkeurig worden gemeten.

Bovendien kunnen contactloos wisselspanningen in elektrische velden worden gedetecteerd en kan de doorlaatspanning van diodes worden getest.

De stroommeting gebeurt aanrakingsloos via het elektromagnetisch veld, hierdoor hoeft het stroomcircuit bij dit proces niet te worden onderbroken. Daarom zijn ook controles bij draaiende installaties mogelijk, die dan niet hoeven worden uitgeschakeld.

Door de galvanische scheiding is het meetsignaal bovendien potentiaalvrij ten opzichte van de te meten grootheid.

Het apparaat is daarnaast uitgerust met een zaklamp, die metingen op slecht verlichte locaties vereenvoudigt.

Overspanningsbeveiliging en meetcategorie

In het stroomnet ontstaan continu spanningspieken, de zogenaamde stootspanningen, die zeer klein kunnen zijn, bijv. als een lichtschemelaar wordt bediend, maar ook groot kunnen zijn als een netexploitant stroomleidingen omschakelt. De hoogte van de stootspanning is afhankelijk van de locatie waar een apparaat/machine binnen een laagspanningsnet wordt gebruikt. Hoe dichter in de buurt de voedingsleiding is, des te hoger is de te verwachten stootspanning. Zo moet een stroommeter in de meterkast een hogere stootspanning kunnen opnemen dan een WLAN-router.

Ter vereenvoudiging wordt het stroomnet ingedeeld in vier overspanningscategorieën. Aan elke overspanningscategorie is een nominale stootspanning toegewezen, die aangeeft voor welke spanningspieken een apparaat moet zijn geconstrueerd:

Overspannings-categorie	Nominale stootspanning	Voorbeelden
CAT I	1500 V	Apparaten met netdeel: Bijv.: Laptops, monitors, telefoons
CAT II	2500 V	Apparaten met een stekker: Bijv.: Huishoudelijke apparatuur, printers, laboratoriumapparatuur, telefoonsystemen
CAT III	4000 V	Apparaten zonder stekker: Bijv.: Verdeelkasten, leidingen, stopcontacten, CNC-machines, bouwkransen, energieopslagsystemen
CAT IV	6000 V	Apparaten bij een netvoedingsaansluiting: Bijv.: Stroommeters, primaire overstroombeveiligingen, hoofdschakelaars

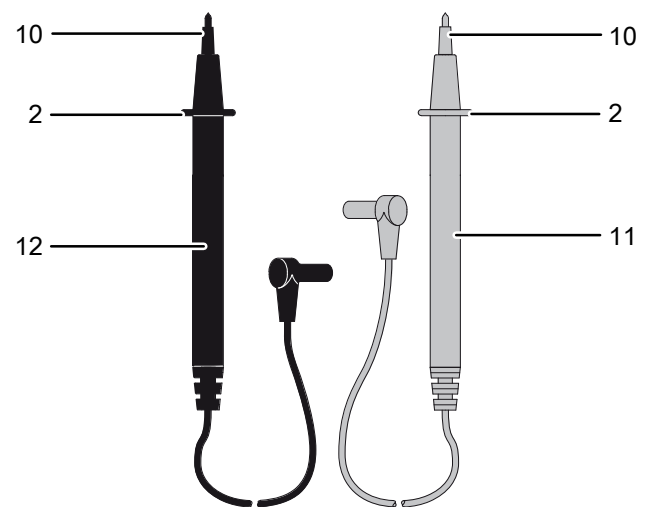
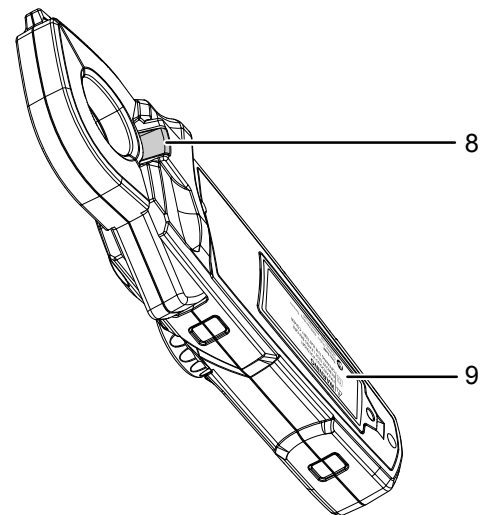
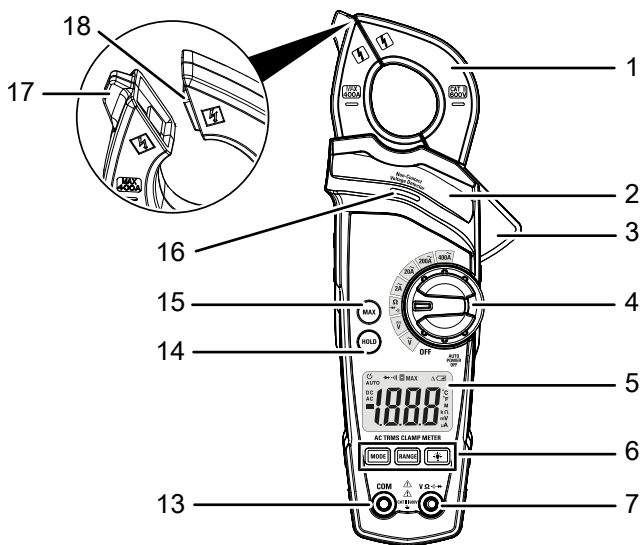
In overeenstemming met de overspanningscategorieën, zijn er meetcategorieën, die het toegestane toepassingsbereik van meet- en testapparatuur voor elektrische bedrijfsmiddelen en installaties in laagspanningsnetten vastleggen.

Binnen welke omgevingen of bij welke spanningen een meetapparaat veilig kan worden gebruikt, is afhankelijk van de constructie. Hierbij zijn bijvoorbeeld de aanraakbaarheid van spanningvoerende onderdelen, knikbeschermingsinrichtingen bij de meetsnoeren of de isolatie. Afhankelijk van de constructiedetails, kan het meetapparaat in een of meerdere overspanningscategorieën tot een bepaalde spanning veilig meten. De meetcategorie wordt zowel op het meetapparaat als in de bedieningshandleiding opgegeven.

De opgave van de meetcategorie gebeurt met de hoogte van de maximale spanning, die 300, 600 of 1000 Volt kan zijn. De opgave CAT III/1000 V betekent bijvoorbeeld dat het meetapparaat mag worden gebruikt in huisinstallaties met laagspanning met spanningen tot 1000 Volt.

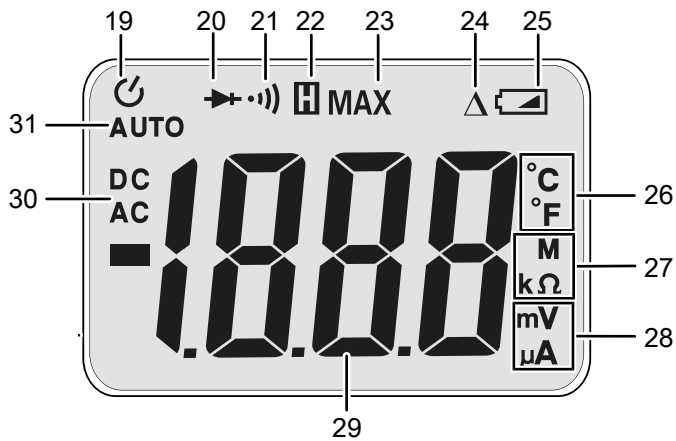
Vaak worden meerdere waarden op het apparaat aangegeven, bijv. CAT III/ 1000 V en CAT IV/600 V. Is geen meetcategorie opgegeven, geldt het meetapparaat alleen voor de meetcategorie CAT I als veilig.

Overzicht van het apparaat



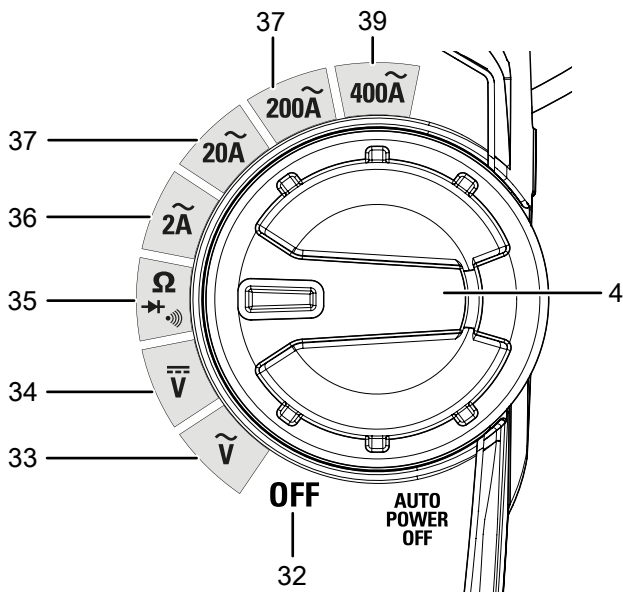
Nr.	Aanduiding
1	Klem
2	Aanrakingsbescherming
3	Hendel voor openen van de klem
4	Draaischakelaar
5	Display
6	Insteltoetsen
7	Aansluiting voor meetsnoer input (rood)
8	Zaklamp
9	Batterijvak
10	Meetpennen
11	Meetsnoer rood
12	Meetsnoer zwart
13	Aansluiting voor meetsnoer COM (zwart)
14	Toets <i>HOLD</i>
15	Toets <i>MAX</i>
16	LED <i>NCV-detectie</i>
17	NCV-sensor
18	Indicator voor klembekslijtage

Display



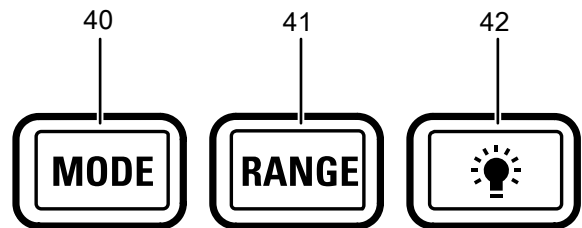
Nr.	Aanduiding
19	Indicatie apparaat ingeschakeld
20	Symbool diodetest
21	Symbool doorgangscontrole
22	Symbool hold-functie
23	Symbool MAX
24	Symbool vergelijkingsmodus
25	Indicatie batterijstatus
26	Eenheden voor temperatuur
27	Eenheden voor weerstand
28	Eenheden voor stroomsterkte en elektrische spanning
29	Meetwaardeweergave
30	Indicatie wisselstroom en gelijkstroom
31	Indicatie automatische meetbereikdetectie

Draaischakelaar



Nr.	Aanduiding	Betekenis
32	Schakelaarstand uit	Apparaat uitschakelen
33	Wisselspanning	Activeert de meting van wisselspanning.
34	Gelijkspanning	Activeert de meting van gelijkspanning.
35	Weerstand/diodetest/doorgang	Weerstand meten / diodetest / doorgangstest
36	Stroomsterkte 2 A	Stroomsterkte voor wisselstroom binnen een bereik van 2 A contactloos meten
37	Stroomsterkte 20 A	Stroomsterkte voor wisselstroom binnen een bereik van 20 A contactloos meten
38	Stroomsterkte 200 A	Stroomsterkte voor wisselstroom binnen een bereik van 200 A contactloos meten
39	Stroomsterkte 400 A	Stroomsterkte voor wisselstroom binnen een bereik tot 400 A contactloos meten

Insteltoetsen



Nr.	Aanduiding	Betekenis
40	Toets <i>MODE</i>	Selecteren van de gewenste meetmodus: Weerstand meten / diodetest / doorgangstest
41	Toets <i>RANGE</i>	Kiezen tussen handmatige en automatische instelling van het meetbereik. Kiezen van de individuele meetbereiken bij handmatige instellen van het meetbereik.
42	Toets	Displayverlichting in-/uitschakelen. Zaklamp in-/uitschakelen.

Technische gegevens

Parameter	Waarde
Model	BE42
Gewicht	287 g (met batterijen)
Afmetingen (lengte x breedte x hoogte)	217 x 80 x 38 mm
Maximale aderdoorsnede	Ca. 28 mm
Display	LSC (2000 counts)
Meetfrequentie	2 keer per seconde
Ingangsweerstand (VAC en VDC)	10 MΩ
Max. ingangswaarde wisselstroom	400 A
Max. ingangswaarde spanning (AC en DC)	600 V AC/DC
Max. ingangswaarde weerstand, diode, continuïteit	250 V AC/DC
Frequentiebereik wisselstroom	50/60 Hz (AAC)
Frequentiebereik wisselspanning	50 – 400 Hz (VAC)
Omgevingscondities	5 °C tot 40 °C (41 °F tot 104 °F)
Opslagcondities	-20 °C tot 60 °C (-4 °F tot 140 °F)
Relatieve vochtigheid	Max 80 % r.v. bij 31 °C (87 °F), lineair afnemend tot 50 % r.v. 40 °C (104 °F)
Beschermingsgraad	IP20
Batterijen	2 x 1,5 V AAA
Overspanningsbeveiliging	Categorie III 600 V
Automatische uitschakeling	Na 15 minuten

Meetbereiken

Let op

Bij een meetbereikoverschrijding kan de meetwaarde indien nodig toch nog worden weergegeven. Houd rekening met het meetbereik en de overspanningsbeveiliging! Metingen boven het opgegeven meetbereik zijn niet toegestaan!



Info

De nauwkeurigheid wordt met \pm aangegeven (% afwijking van de meetwaarde + teller afwijkend van het laatste cijfer van de waarde) (bij een temperatuur van $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ en een relatieve vochtigheid van $< 80\%$).

Meetbereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Meetbereik overschreden
Wisselspanning (V/AC)			
2 V	1 mV	$\pm (1,8\% + 8\text{ digits})$	Op het display wordt OL weergegeven.
20 V	10 mV		
200 V	0,1 V		
600 V	1 V	$\pm (2,5\% + 8\text{ digits})$	
Gelijkspanning (V/DC)			
200 mV	1 mV	$\pm (0,8\% + 4\text{ digits})$	Op het display wordt OL weergegeven.
2 V	10 mV	$\pm (1,5\% + 2\text{ digits})$	
20 V	0,1 V		
200 V	1 V		
600 V	1 V	$\pm (2,0\% + 2\text{ digits})$	
Wisselstroom (A/AC)			
2 A	0,01 A	$\pm (2,5\% + 10\text{ digits})$	Op het display wordt OL weergegeven.
20 A	0,1 A	$\pm (2,5\% + 4\text{ digits})$	
200 A	1 A	$\pm (2,5\% + 4\text{ digits})$	
400 A	1 A	$\pm (3\% + 6\text{ digits})$	
Weerstand (Ω)			
200 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0\% + 4\text{ digits})$	Op het display wordt OL weergegeven.
2 kΩ	1 Ω	$\pm (1,5\% + 2\text{ digits})$	
20 kΩ	10 Ω		
200 kΩ	100 Ω		
2 MΩ	1 kΩ	$\pm (2,5\% + 3\text{ digits})$	
20 MΩ	10 kΩ	$\pm (3,5\% + 5\text{ digits})$	
Functie		Bereik	
Diodemeting		Testspanning: ca. 2,5 V Teststroom: ca. 0,6 mA	
Doorgangstest		Toonsignaal bij $\leq 100\ \Omega$ Toonsignaal mogelijk bij $20\ \Omega - 150\ \Omega$ Geen toonsignaal bij $> 150\ \Omega$	

- OL = meetwaardeoverschrijding

Leveromvang

- 1 x apparaat
- 1 x meetsnoer rood
- 1 x meetsnoer zwart
- 3 x batterij 1,5 V AAA
- 1 x handleiding

Transport en opslag

Let op

Het apparaat kan beschadigd raken als het niet correct wordt opgeslagen of getransporteerd. De informatie m.b.t. het transport en de opslag van het apparaat opvolgen.

Transport

Het apparaat droog en beschermd transporteren, bijv. in een geschikte tas, om het te beschermen tegen inwerkingen van buitenaf.

Opslag

Houd bij het niet gebruiken van het apparaat rekening met de volgende opslagcondities:

- Droog en tegen vocht en hitte beschermd
- Op een plaats die beschermd is tegen stof en direct zonlicht
- evt. met een hoes beschermd tegen indringen van stof
- De opslagtemperatuur moet voldoen aan de technische gegevens
- Batterijen verwijderen uit het apparaat

Bediening

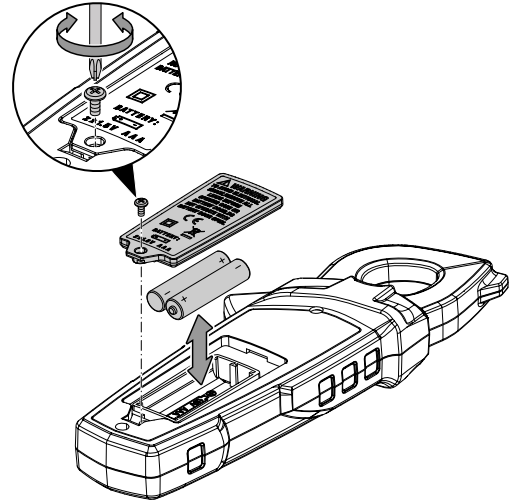
Batterijen plaatsen

Plaats voor het eerste gebruik de meegeleverde batterijen (3 x 1,5 V AAA).

- De meetsnoeren loskoppelen van het apparaat.

Let op

Zorg dat het oppervlak van het apparaat droog is en het apparaat is uitgeschakeld.



Ga als volgt te werk voor het plaatsen van de batterijen in het apparaat:

1. De schroef losdraaien en het batterijvakdeksel openen.
2. Plaats de batterijen met de polen op de goede plaats in het batterijvak.
3. Het batterijvakdeksel sluiten en de schroef weer vastdraaien.

Gebruikslocatie wisselen



Info

Houd er rekening mee dat bij het wisselen van de gebruikslocatie van een koude naar een warme omgeving condensvorming op de printplaat van het apparaat kan ontstaan. Dit natuurkundig effect, dat niet te voorkomen is, vervalst de meting. Het display toont in dit geval geen of verkeerde meetwaarden. Wacht enkele minuten tot het apparaat zich heeft ingesteld op de gewijzigde omstandigheden, voordat u een meting uitvoert.

Waarschuwingslabel aanbrengen

Vóór het eerste gebruik van het apparaat het waarschuwingslabel aan de achterzijde van het apparaat overplakken, als deze niet in uw taal is. Een waarschuwingslabel in uw taal wordt meegeleverd met het apparaat. Ga als volgt te werk bij het aanbrengen van het waarschuwingslabel op de achterzijde van het apparaat:

1. Verwijder het label in uw taal van de meegeleverde folie.
2. Plak het label op de hiervoor bedoelde plaats aan de achterzijde van het apparaat.

Meetbereik instellen

Na het inschakelen werkt het apparaat in de automatische meetbereik-modus. Hierbij wordt automatisch het beste meetbereik voor de uitgevoerde meting geselecteerd. Ga als volgt te werk voor het handmatig aanpassen van het meetbereik:

1. Druk op de toets **RANGE** (41).
 - ⇒ Het symbool voor de automatische meetbereikdetectie (31) gaat uit.
 - ⇒ Op de meetwaardeweergave (29) wordt het actuele meetbereik weergegeven.
2. Druk meerdere keren op de toets **RANGE** (41), voor het selecteren van het meetbereik.
3. Druk lang op de toets **RANGE** (41) lang, voor het deactiveren van de handmatige meetbereikkeuze en terug te gaan naar de automatische meetbereikdetectie.

Contactloze spanningsdetectie



Info

De gegevens in de technische gegevens aanhouden. Ook als het apparaat niet reageert kan een spanning aanwezig zijn, bijvoorbeeld als deze buiten het meetbereik van het apparaat ligt.



Info

De geleiders in elektrische kabels zijn vaak verdraaid. Voor een optimaal resultaat de NCV-sensor over de kabel bewegen, om deze zo dicht mogelijk bij de spanningvoerende geleider te positioneren.



Info

Statistische elektriciteit of andere stroombronnen kunnen het apparaat verkeerd laten aanspreken. Dit is een bekend verschijnsel.

U kunt met het apparaat contactloos detecteren of er sprake is van een wisselspanning.

Ga hierbij als volgt te werk:

1. De draaischakelaar (4) naar de stand wisselspanning (33) draaien.
2. Beweeg het apparaat met NCV-sensor (17) de richting van het te onderzoeken object.
 - ⇒ Herkent het apparaat een elektrisch veld in verband met een wisselspanning, gaat de LED van de NCV-detectie (16) branden. Hoe dicht het apparaat zich bij de spanningsbron bevindt, resp. hoe sterker deze is, des te hoger is de knipperfrequentie, evenals de helderheid van de LED.

Metingen met de meetsnoeren

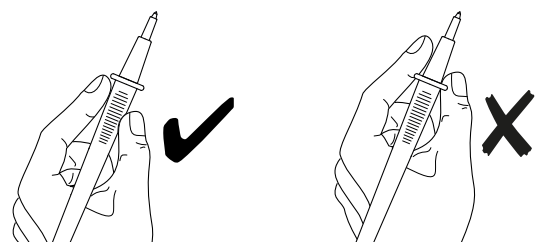


Waarschuwing voor elektrische spanning

Er bestaat gevaar voor een elektrische schok en letselgevaar!

Zorg dat de stroom van het stroomcircuit is uitgeschakeld en alle condensatoren volledig zijn ontladen.

- Bij de meting de nominale spanning van het apparaat volgens de technische gegevens aanhouden.
- Onderzoek voor elke meting de meetsnoeren op beschadigde isolatie.
- Zorg bij het vasthouden van de meetsnoeren dat u ze altijd alleen voor de aanrakingsbescherming (2) vastpakt:

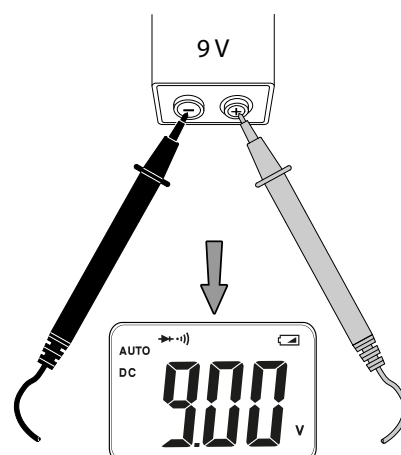


Spanningsmeting

Ga als volgt te werk voor meten van de spanning bij gelijkstroom (DC):

1. Het zwarte meetsnoer (12) op de aansluiting COM (13) en het rode meetsnoer (11) op de aansluiting input (7) aansluiten.
2. De draaischakelaar (4) naar de stand (34) draaien.
 - ⇒ Op het display verschijnt het symbool voor gelijkstroom bij de indicatie wisselstroom/gelijkstroom (30).
3. Druk meerdere keren op de toets **RANGE** (41), voor het selecteren van het gewenste meetbereik.
 - ⇒ De resolutie van de meetwaardeweergave (29) wijzig overeenkomstig.
4. De gewenste meetpunten van het stroomcircuit met het correcte potentiaal met de meetpennen (10) van de meetsnoeren aanraken.
 - ⇒ De meetwaarde wordt op de meetwaardeweergave (29) weergegeven.

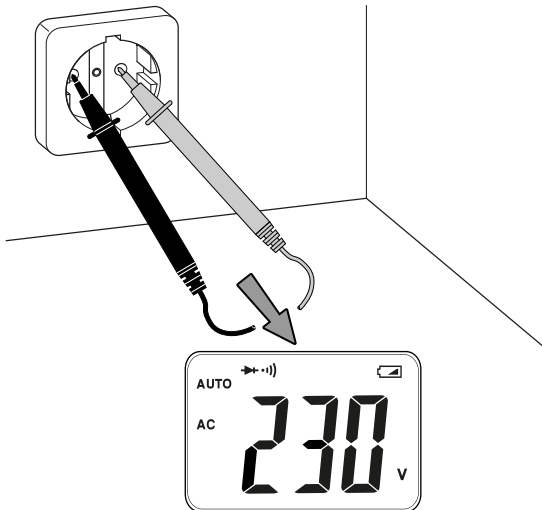
Voorbeeld:



Ga als volgt te werk voor meten van de spanning bij wisselstroom (AC):

1. Het zwarte meetsnoer (12) op de aansluiting COM (13) en het rode meetsnoer (11) op de aansluiting input (7) aansluiten.
2. De draaischakelaar (4) naar de stand (33) draaien.
⇒ Op het display verschijnt het symbool voor wisselstroom bij de indicatie wisselstroom/gelijkstroom (30).
3. Druk meerdere keren op de toets *RANGE* (41), voor het selecteren van het gewenste meetbereik.
⇒ De resolutie van de meetwaardeweergave (29) wijzig overeenkomstig.
4. De gewenste meetpunten van het stroomcircuit met de meetpennen (10) van de meetsnoeren aanraken.
⇒ De meetwaarde wordt op de meetwaardeweergave (29) weergegeven.

Voorbeeld:



Meting van weerstand

Ga als volgt te werk voor het meten van een weerstand:

1. Het zwarte meetsnoer (12) op de aansluiting COM (13) en het rode meetsnoer (11) op de aansluiting input (7) aansluiten.
2. De draaischakelaar (4) naar de stand weerstand (35) draaien.
⇒ Op het display verschijnt de eenheid voor weerstand (27).
3. De gewenste meetpunten van het stroomcircuit met de meetpennen (10) van de meetsnoeren aanraken.
⇒ De meetwaarde wordt op de meetwaardeweergave (29) weergegeven.

Doorgang controleren

Ga als volgt te werk voor het controleren van de doorgang van het te controleren stroomcircuit:

1. Het zwarte meetsnoer (12) op de aansluiting COM (13) en het rode meetsnoer (11) op de aansluiting input (7) aansluiten.
2. De draaischakelaar (4) naar de stand Doorgang (35) draaien.
3. Druk een keer op de toets *MODE* (40).
⇒ Op het display verschijnt het symbool voor de doorgangs-functie (21).
4. De gewenste meetpunten van het stroomcircuit met de meetpennen (10) van de meetsnoeren aanraken.
⇒ Het apparaat geeft een akoestisch signaal, als de gemeten weerstand onder 100 Ω ligt.

Diodetest

Ga als volgt te werk voor het meten van de doorlaatspanning van een diode:

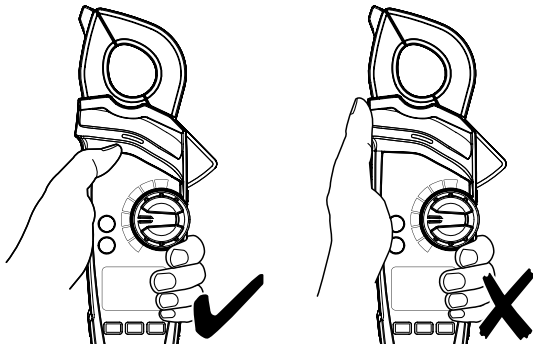
1. Het zwarte meetsnoer (12) op de aansluiting COM (13) en het rode meetsnoer (11) op de aansluiting input (7) aansluiten.
2. De draaischakelaar (4) naar de stand Doorgang (35) draaien.
3. Druk twee keer op de toets *MODE* (40).
⇒ Op het display verschijnt het symbool voor de diodetest (20).
4. Verbind de meetpen (10) van het rode meetsnoer (14) met de anode van de diode.
5. Verbind de meetpen (10) van het zwarte meetsnoer (5) met de kathode van de diode.
⇒ Bij een correct werkende diode wordt op het display een spanning tussen 0,4 V en 0,7 V weergegeven.
⇒ Bij een kortgesloten diode wordt op het display een spanning in de buurt van 0 mV weergegeven.
⇒ Wordt OL (5) weergegeven op het display, zijn de meetpennen verkeerd gepositioneerd.
⇒ Bij een defecte (open) diode wordt op het display altijd OL weergegeven, onafhankelijk van de positionering van de meetpennen.

Metingen met de klem



Waarschuwing voor elektrische spanning
Er bestaat gevaar voor een elektrische schok en letselgevaar!

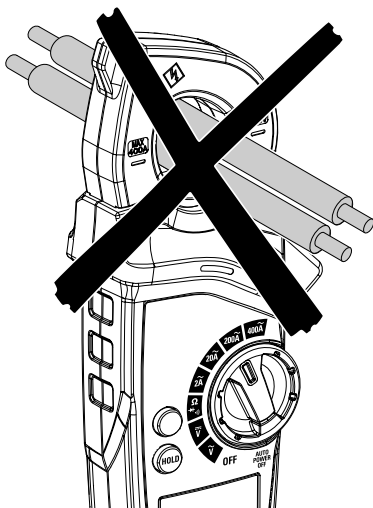
- De meetsnoeren loskoppelen van het apparaat.
- Zorg bij het vasthouden van de stroomtang dat u deze altijd alleen voor de aanrakingsbescherming (2) vastpakt:



- Bij het meten de te onderzoeken geleider centreren in de meettangklem.



Info
 Meet altijd slechts één leiding, voor het bereiken van een eenduidig meetresultaat.



Meting stroomsterkte

Ga als volgt te werk voor het meten van de stroomsterkte bij wisselstroom (AC):

1. Draai de draaischakelaar (4), afhankelijk van het gewenste meetbereik naar:
 - Stand (36) voor de stroomsterkte 2 A,
 - Stand (37) voor stroomsterkte 20 A,
 - Stand (38) voor stroomsterkte 200 A of
 - Stand (39) voor stroomsterkte 400 A.

Weet u het meetbereik niet, selecteer dan de hoogste stroomsterkte (stand (39) stroomsterkte 400 A) en schakel daarna indien nodig naar een lager meetbereik.

2. Druk op de hendel (3) voor het openen van de klem (1) en de te meten geleider gecentreerd in de klem invoeren.
3. Bij het centreren van de geleider letten op de klembe-uitlijningsmarkeringen op de klem (1).
 - ⇒ De meetwaarde wordt op de meetwaardeweergave (29) weergegeven.

Overige functies

Meetwaarde op het display bevroeren

Met de hold-functie kunt u het actuele meetresultaat op de meetwaardeweergave (29) bevroeren. Ga hierbij als volgt te werk:

1. Een meting uitvoeren.
2. Druk op de toets **HOLD** (14).
 - ⇒ Er klinkt een akoestisch signaal.
 - ⇒ Het actuele meetresultaat wordt bevroren op de meetwaardeweergave (29).
 - ⇒ Op het display verschijnt het symbool voor de hold-functie (22).
3. Druk opnieuw op de toets **HOLD** (14), voor het deactiveren van de hold-functie.

Maximale waarde weergeven

Met de MAX-functie kunt u de actuele maximale waarde op de meetwaardeweergave (29) laten weergeven. Ga hierbij als volgt te werk:

1. Een meting uitvoeren.
2. Druk op de toets **MAX** (15).
 - ⇒ Op het display verschijnt het symbool voor de MAX-functie (23).
 - ⇒ De actuele maximale waarde wordt op de meetwaardeweergave (29) weergegeven.
3. Meer metingen uitvoeren.
 - ⇒ Op de meetwaardeweergave (29) wordt de maximale waarde doorlopend geactualiseerd.
4. Druk opnieuw op de toets **MAX** (15), voor het deactiveren van de MAX-functie.

Displayverlichting en zaklamp gebruiken

1. Druk kort op de toets (42), voor het inschakelen van de displayverlichting.
2. Druk opnieuw kort op de toets (42), voor het weer uitschakelen van de displayverlichting.
3. Druk lang op de toets (42), voor het inschakelen van de zaklamp.
4. Druk opnieuw lang op de toets (42), voor het weer uitschakelen van de zaklamp.

Uitschakelen

Ga als volgt te werk, voor het uitschakelen van het apparaat:

1. De draaischakelaar (4) naar de schakelaarstand uit (32) draaien.
⇒ Het apparaat wordt uitgeschakeld.

Het apparaat schakelt automatisch uit als het na 15 minuten niet wordt gebruikt.

Onderhoud en reparatie

Batterij vervangen



Info

Bij een zwakke batterij kunnen de weergegeven waarden onnauwkeurig of fout zijn! Gebruik het meetapparaat in dat geval niet meer en vervang de batterijen onmiddellijk.

Het vervangen van de batterij is noodzakelijk, als op het display (5) de batterij-indicatie (25) een lege batterijen aangeeft of als het apparaat niet meer kan worden ingeschakeld. Zie hoofdstuk bediening.

Reiniging

Reinig het apparaat met een vochtige, zachte en pluivrije doek. Zorg dat geen vochtigheid in de behuizing komt. Gebruik geen sprays, oplosmiddelen, alcoholhoudende reinigingsmiddelen of schuurmiddelen, maar uitsluitend water voor het bevochtigen van de doek.

Reparatie

Wijzig het apparaat niet en bouw geen reserveonderdelen in. Neem voor reparaties en controles van het apparaat contact op met de fabrikant.

Defecten en storingen

Het apparaat is tijdens de productie meerdere keren op een goede werking getest. Mochten er desondanks storingen ontstaan, controleer het apparaat dan op basis van de volgende lijst.

Neem voor reparaties en controles van het apparaat contact op met de fabrikant.

Weergave-elementen op het display zijn nog maar zwak zichtbaar of flikkeren:

- Batterijspanning is te laag. Vervang de batterijen direct.

Het apparaat toont ongeloofwaardige meetwaarden:

- Batterijspanning is te laag. Vervang de batterijen direct.
- De opening van de meettang is vervuild. Reinig het apparaat, zoals in het hoofdstuk reiniging is beschreven.
- Indicator voor klembekslijtage (18) is te sterk versleten. Neem contact op met de fabrikant.

Recycling

De verpakkingsmaterialen altijd milieubewust en volgens de geldende lokale recyclingvoorschriften recycleren.



Het symbool met een doorgestreepte vuilnisbak op een elektrisch of elektronisch apparaat is afkomstig uit de richtlijn 2012/19/EU. Het geeft aan dat dit apparaat aan het eind van de levensduur niet mag worden weggegooid met het huishoudelijk afval. Voor kosteloze retournering zijn er inzamelpunten voor oude elektrische en elektronische apparaten bij u in de buurt. De adressen kunt u opvragen bij uw gemeente. Voor veel EU-landen kunt u zich via de website <https://hub.trotec.com/?id=45090> informeren over andere retourmogelijkheden. Anders graag contact opnemen met een in uw land goedgekeurd recyclingbedrijf voor afgedankte apparaten.

Door het gescheiden inzamelen van oude elektrische en elektronische apparaten worden recycling, materiaalhergebruik, resp. andere vormen van hergebruik van oude apparaten mogelijk gemaakt. Ook worden zo negatieve gevolgen bij de recyclen van de mogelijk in de apparaten opgenomen gevaarlijke stoffen voor het milieu en voor de menselijke gezondheid voorkomen.



Batterijen en accu's horen niet in het huisvuil, maar moeten in de Europese Unie – volgens Richtlijn 2006/66/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van woensdag 6 september 2006 betreffende afgedankte batterijen en accu's – vakkundig worden gerecycled. De batterijen en accu's graag recyclen volgens de geldende wettelijke bepalingen.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com