

FLUKE®

323/324/325

Clamp Meter

Bruksanvisning

PN 4045153

May 2012 (Norwegian)

© 2012 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in China.

Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

BEGRENSET GARANTI OG ANSVARSBEGRENSNING

Dette Fluke-produktet er garantert uten defekter i materiale og utførelse i to år fra kjøpedatoen. Denne garantien dekker ikke éngangsbatterier eller skade som følge av ulykke, vanskjøtsel, misbruk eller unormale driftsforhold eller håndtering.

Forhandlere har ingen fullmakt til å legge til eventuelle andre garantier som Fluke skal være ansvarlig for. For å oppnå service i garantiperioden, skal den defekte testeren sendes til nærmeste Fluke-autoriserte servicesenter sammen med en beskrivelse av problemet.

DENNE GARANTIE ER KUNDENS ENESTE OPPREISNING. INGEN ANDRE GARANTIER, SOM FOR EKSEMPEL ANVENDELIGHET FOR ET BESTEMT FORMÅL, ER UTTRYKT ELLER UNDERFORSTÅTT. FLUKE ER IKKE ANSVARLIG FOR EVENTUELLE SPESIELLE, INDIREKTE, TILFELDIGE ELLER KONSEKVENSSKADER ELLER TAP SOM FØLGE AV EVENTUELL ÅRSAK ELLER TEORI. Siden noen stater eller land ikke tillater utelatelser eller begrensninger av en garanti eller av tilfeldige skader eller konsekvensskader, er det mulig at denne ansvarsbegrensningen ikke gjelder for alle kunder.

Fluke Corporation

P.O. Box 9090

Everett WA 98206-9090

USA

Fluke Europe B.V.

P.O. Box 1186

5602 B.D. Eindhoven

Nederland

Innholdsfortegnelse

Tittel	Side
Innledning	1
Kontakte Fluke.....	1
Sikkerhetsopplysninger	2
Slik rengjør du produktet	9
Spesifikasjoner	10
Elektriske spesifikasjoner	10
Mekaniske spesifikasjoner	12
Miljømessige spesifikasjoner.....	12
Meteret	14

Innledning

Fluke 323/324/325 Clamp Meters (produktet) Måler AC- og DC-spenning, AC-strøm, motstand og kontinuitet. 324 og 325 kan også måle kapasitans og kontakttemperatur. 325 kan også måle DC-strøm og frekvens. Merk at 325 vises i alle illustrasjonene. For temperaturmåling må du bruke det inkluderte termoelementet av type K



Les sikkerhetsinformasjonen før produktet tas i bruk.

Kontakte Fluke

Hvis du vil kontakte Fluke, kan du ringe et av følgende telefonnumre:

- Teknisk støtte i USA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibrering/repasjon i USA: 1-888-99-FLUKE (1 888 993 5853)
- Canada: 1-800-36-FLUKE (1 800 363 5853)
- Europa: +31 402 675 200
- Japan: +81 3 3434 0181

- Singapore: +65-6799-5566
- Andre steder i verden: +1-425-446-5500

Eller besøk Flukes webområde på www.fluke.com.

Når du skal registrere produktet, går du til <http://register.fluke.com>.

Hvis du vil se, skrive ut eller laste ned oppdaterte bilag til bruksanvisningen, går du til <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Sikkerhetsopplysninger

Forhold og/eller prosedyrer som er farlige for brukeren, er merket med **Advarsel**. Forhold og/eller prosedyrer som kan skade produktet eller utstyret under testing, er merket med **Forsiktig**.

Tabell 1 gir informasjon om symboler som brukes på produktet og i denne brukerhåndboken.



Personskade kan unngås ved bare å bruke produktet som spesifisert, ellers kan beskyttelsen som produktet gir, gå tapt.

Slik unngås elektrisk støt, brann eller personskade:

- **Bruk bare riktig målekategori (CAT), spenning og sonder, prøveledninger og adaptere med spesifisert amperetall til målingen.**
- **Ikke berør spenninger rundt > 30 V AC RMS, 42 V AC topp eller 60 V DC.**
- **Les alle instruksene nøye.**
- **Hold produktet bak berøringsgrensen. Se Clamp Meter, punkt ①.**
- **Ikke overskrid målekategorimerkingen (CAT) til den lavest merkede individuelle komponenten til et produkt, en sonde eller tilbehør.**
- **Ikke mål strømmen når prøveledningene er i inngangsjackene.**
- **Ikke bruk produktet rundt eksplosiv gass, damp eller i fuktige eller våte omgivelser.**
- **Begrens driften til den spesifiserte målekategorien, spenningen eller amperetallet.**
- **Ikke arbeid alene.**
- **Tilfør ikke mer enn den nominelle spenningen som er merket på måleinstrumentet, mellom hver terminal eller mellom terminalene og jord.**

- **Overhold lokale og nasjonale sikkerhetsforskrifter. Bruk personlig verneutstyr (godkjente gummihandsker, ansiktsbeskyttelse og flammehemmende klær) for å unngå støt og skade fra overslag der farlige, aktive strømledere er eksponert.**
- **Skift ut batteriene når batteriindikatoren viser lavt batterinivå. Dermed unngår du uriktige målinger.**
- **Batteridøren må være lukket og låst før du betjener produktet.**
- **Mål først en kjent spenning for å forsikre deg om at produktet fungerer som det skal.**
- **Fjern alle sonder, prøveledninger og alt tilbehør som ikke er nødvendig for målingen.**
- **Bruk bare sonder, prøveledninger og tilbehør som har samme målekategori og spenning som produktet.**
- **Hold fingrene bak fingervernet på sondene.**

- Koble til fellesprøveledningen før den strømførende prøveledningen, og ta bort den strømførende prøveledningen før fellesprøveledningen.
- Fjern alle sonder, prøveledninger og alt tilbehør før batteridøren åpnes.
- Ikke bruk produktet dersom det er ødelagt, men ta det ut av drift.
- Ikke bruk produktet dersom det ikke virker som det skal.
- Bruk ikke prøveledninger dersom de er skadde. Undersøk testledningene med hensyn til skadet isolasjon eller avdekket metall. Sjekk kontinuiteten til prøveledningene.
- Undersøk produktet før bruk. Se etter sprekker eller manglende deler av klemmehuset. Se også etter løse eller svekkede komponenter. Undersøk isolasjonen rundt innspenningsklemmene nøye. Se Clamp Meter, punkt ②.
- Undersøk kassen før du bruker produktet. Se etter sprekker eller plastdeler som mangler. Se nøye på isolasjonen rundt terminalene.
- Les sikkerhetsinformasjonen før produktet tas i bruk.

- Fjern batteriene for å unngå batterilekkasje og skade på produktet dersom det ikke brukes over en lengre tidsperiode.
- Ta ut batteriene for å motvirke batterilekkasje og skade på produktet, hvis det skal lagres på et sted som er varmere enn driftstemperaturen.

⚠ Forsiktig

For å unngå mulig skade på produktet eller utstyret under testing, må du bruke et termoelement som er klassifisert for temperaturene som skal måles. Produktet er klassifisert for -10,0 til 400,0 °C og -14 til 752 °F. Det medfølgende termoelementet av type K er klassifisert for 260 °C.

Tabell 1. Symboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
~	AC (vekselstrøm)		Jord
≡	DC (likestrøm)		Dette produktet skal ikke kastes sammen med husholdningsavfallet. Gå til Flukes nettsted for informasjon om gjenvinning.
⎓	AC- og DC-strøm	CE	Oppfyller kravene i EU-direktivene.
	Farerisiko. Viktig informasjon. Se bruksanvisningen.		Dobbeltisolert
	Farlig spenning. Fare for elektrisk støt.		Dette produktet er testet i samsvar med kravene til CAN/CSA-C22.2 nr. 61010-1, andre utgave, inkludert tillegg 1, eller en senere versjon av samme standarden, som innebærer samme nivå av testingskrav.
 N10140	Oppfyller relevante australske standarder.		Tysk sertifiseringsorgan.

Tabell 1. Symboler (forts.)

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Batteri		Bruk rundt og fjerning fra LIVSFARLIG STRØMFØRENDE leder er tillatt.
CAT III	CAT III-utstyr er konstruert for å beskytte mot flyktige signaler i utstyr i faste installasjoner, for eksempel fordelingsstavler, tilførselssledninger og korte forgreningskoblinger og lysanlegg i store bygninger.	CAT IV	CAT IV-utstyr er konstruert for å beskytte mot flyktige signaler fra hovedtilførselsnivået som et elektrisk måleinstrument eller en overhengende eller underjordisk strømledning.

Merk

Målingskategorien (CAT) og spenningsklassifiseringen av kombinasjoner av testprober, testprobetilbehør, strømklemmetilbehør og produktet er den LAVESTE klassifiseringen av individuelle komponenter.

Slik rengjør du produktet

Tørk prøveinstrumentet utvendig regelmessig med en fuktig klut og mildt vaskemiddel.



Forsiktig

Skade på produktet motvirkes ved ikke å bruke slitende midler eller løsemidler for å rengjøre etuiet.

Slik rengjør du produktets kjeve:

1. Undersøk kjevens tilknytningsoverflate for å sørge for at den er ren. Hvis det finnes uønsket materiale (inkludert rust), vil ikke kjeven lukkes riktig, og det vil oppstå målingsfeil.
2. Åpne kjevene, og rengjør klemmens metallender med en lett oljet klut.

Spesifikasjoner

Elektriske spesifikasjoner

AC-strøm (Kjeve)

Område

323.....400,0 A

324, 325.....(40,00, 400,0) A

Oppløsning

323.....0,1 A

324, 325.....(0,01, 0,1) A

Nøyaktighet.....2,0 % $\pm$ 5 sifre (45–65 Hz)

2,5 % $\pm$ 5 sifre (65–400 Hz)

DC-strøm med kjeve (325)

Område(40,00, 400,0) A

Oppløsning.....(0,01, 0,1) A

Nøyaktighet.....2,0 % $\pm$ 5 sifre

AC-spenning

Område600,0 V

Oppløsning.....0,1 V

Nøyaktighet (45–400 Hz)1,5 % $\pm$ 5 sifre

DC-spenning

Område	600,0 V
Oppløsning.....	0.1 V
Nøyaktighet.....	1 % ± 5 sifre

Motstand

Område	
323, 324.....	(400,0, 4000) Ω
325.....	(400,0, 4000, 40000) Ω
Oppløsning.....	(0,1, 1, 10) Ω
Nøyaktighet.....	1 % ± 5 sifre
Kontinuitetssignal	
323	≤ 70 Ω
324/325	≤ 30 Ω

Kapasitans (324, 325)

Område	(100,0, 1000) μF
Oppløsning.....	(0,1, 1) μF
Nøyaktighet.....	1 % ± 4 sifre

Frekvens (325)

Område	5,0 til 500,0 Hz
--------------	------------------

Oppløsning.....	0,1 Hz
Nøyaktighet.....	0,5 % ± 4 sifre
Utløsernivå.....	5 til 10 Hz, ≥ 10 A
	10 til 100 Hz, ≥ 5 A
	100 til 500 Hz, ≥ 10 A

Kontakttemperatur (324, 325)

Område-10,0 °C til 400,0 °C

Oppløsning.....0,1 °C

Nøyaktighet.....1 % ± 8 sifre

Merk: Usikkerhet i temperatur (nøyaktighet) omfatter ikke termoelementsondens feiltoleranse.

Mekaniske spesifikasjoner

Størrelse (L x B x H)(207 x 75 x 34) mm

Vekt

323.....265 g

324.....208 g

325.....283 g

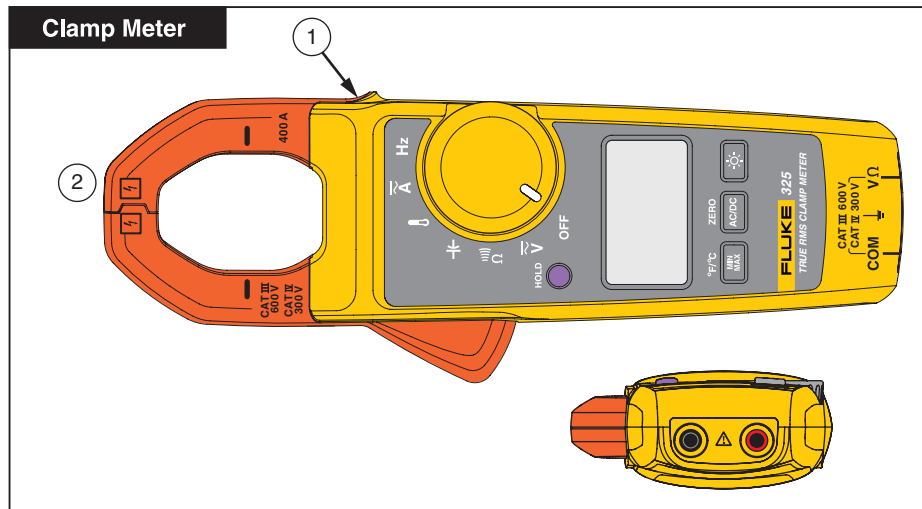
Miljømessige spesifikasjoner

Driftstemperatur-10° C til +50° C

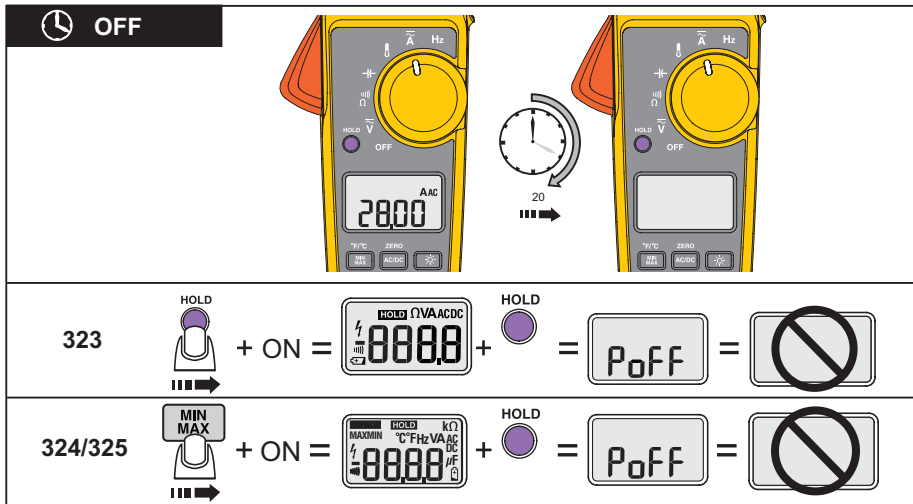
Oppbevaringstemperatur-30 °C til 60 °C

Driftsfuktighet	Ikke-kondenserende (< 10 °C) ≤ 90 % rel. fuktighet (ved 10° C til 30° C) ≤ 75 % rel. fuktighet (ved 30° C til 40° C) ≤ 45 % rel. fuktighet (ved 40° C til 50° C) (uten kondensering)
Driftshøyde.....	2 000 meter
Oppbevaringshøyde.....	12 000 meter
EMI, EMC.....	Oppfyller alle gjeldende krav i EN/IEC 61326-1
Temperaturkoeffisienter	Legg til 0,1 x spesifisert nøyaktighet for hver grad C over 28 °C eller under 18 °C
Overspenningskategori	CAT IV 300 V, CAT III 600 V
Sikkerhetsoverensstemmelse	EN/IEC 61010-1, forurensningsgrad 2 EN/IEC 61010-2-032 EN/IEC 61010-031:2002 / A1:2008 CE
Offentlige godkjenninger	 samsvarer med CAN/CSA-C22.2 nr. 61010-1, andre utgave, inkludert tillegg1.,  , 
IP-godkjenning	IP 30 Per IEC 60529:2001, ikke i drift
Batterier	2 AAA, NEDA 24 A, IEC LR03

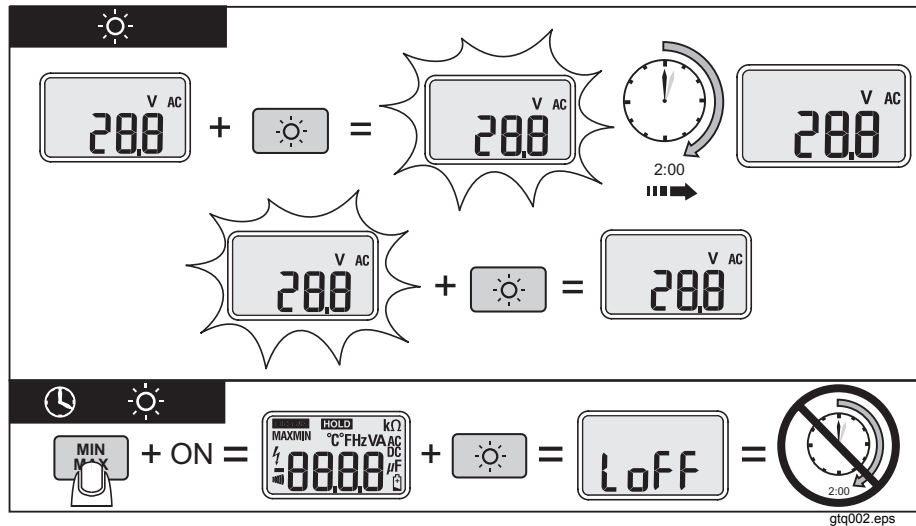
Meteret

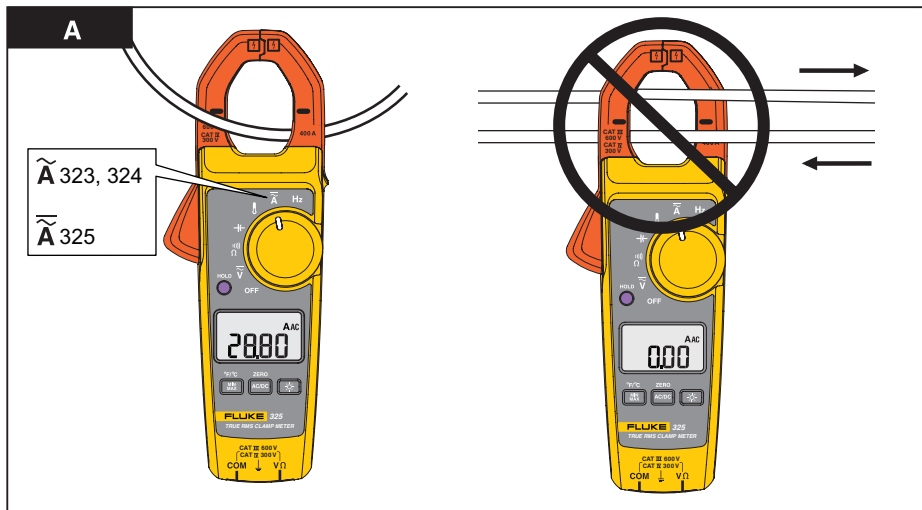


gtq008.eps



gtq001.eps

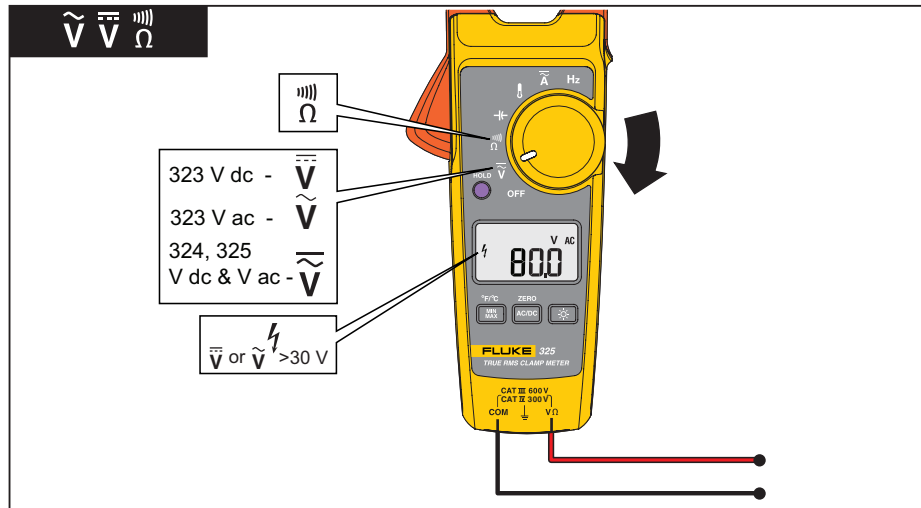




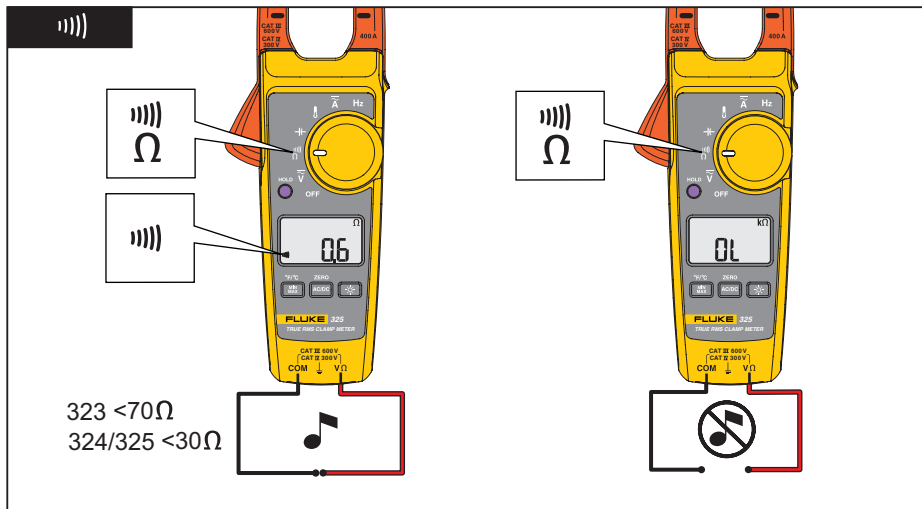
gtq003.eps

323/324/325

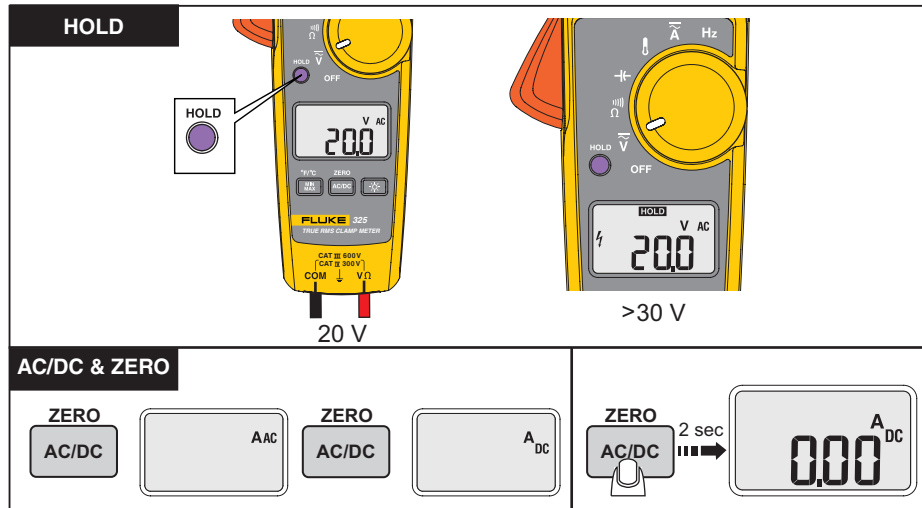
Bruksanvisning



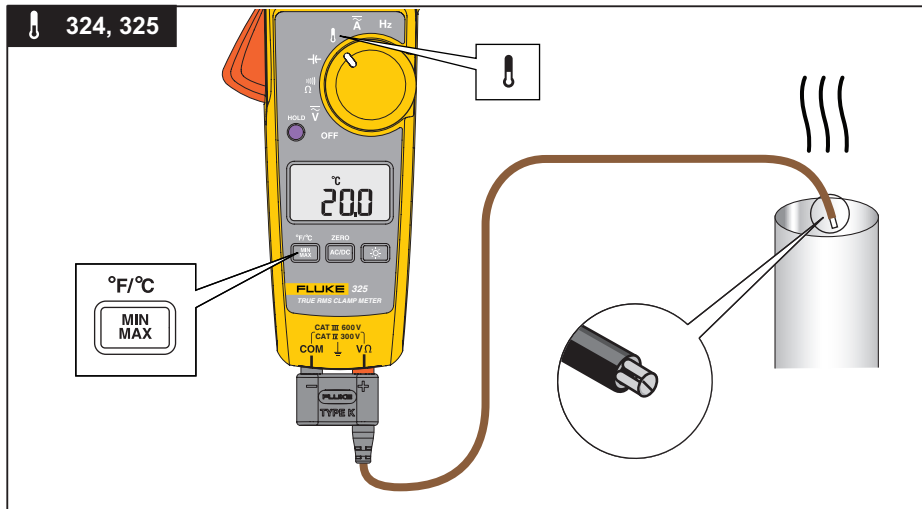
gtq004.eps

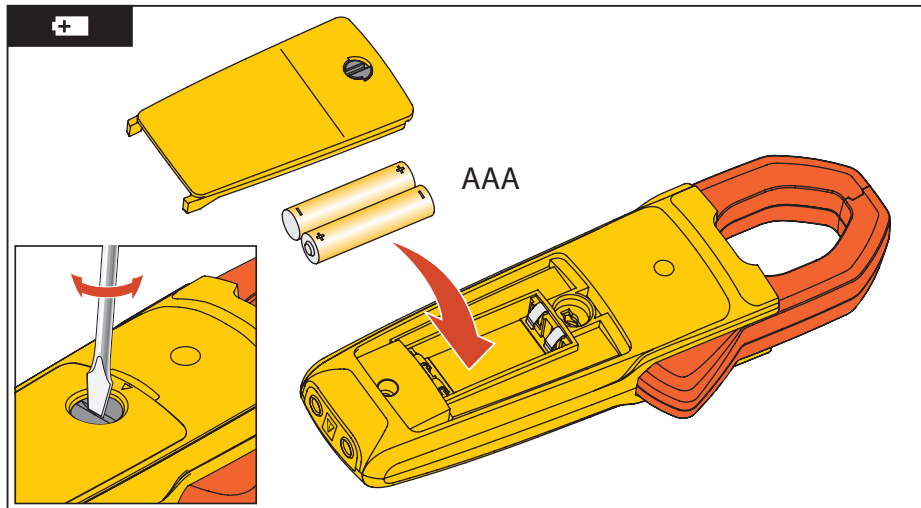


gtq005.eps



gtq006.eps





gtq007.eps