

FLUKE®

323/324/325

Clește ampermetric

Manual de utilizare

PN 4045153

Mai 2012

© 2012 Fluke Corporation. Toate drepturile rezervate. Tipărit în China.

Toate numele produselor sunt mărci înregistrate ale companiilor respective.

GARANȚIE LIMITATĂ & LIMITAREA RĂSPUNDERII

Produsul Fluke este garantat să funcționeze fără defecte de material și de manoperă în condiții de utilizare normală timp de doi ani de la data expedierii. Această garanție nu se aplică pentru siguranțe, baterii, sau pentru orice produs care, în opinia Fluke, a fost folosit greșit, alterat, neglijat sau deteriorat de un accident sau de condiții anormale de utilizare sau manevrare.

Distribuitorii autorizați Fluke pot extinde această garanție pentru echipamente noi și nefolosite către utilizatorii finali, dar nu au nicio autoritate în a oferi o garanție mai mare sau diferită în numele Fluke. Pentru a beneficia de service în perioada de garanție, contactați cel mai apropiat centru de service autorizat pentru a obține informații referitoare la returnare, apoi returnați produsul la centrul respectiv, împreună cu descrierea defectului și a certificatului de garanție.

ACEASTA ESTE SINGURA GARANȚIE VALABILĂ. NU EXISTĂ ALTE GARANȚII, EXPRIMATE SAU IMPLICITE, CUM AR FI UTILITATEA ÎNTR-UN ANUME SCOP. FLUKE NU ESTE RESPONSABIL PENTRU ORICE PIERDERI SAU DEFECȚIUNI SPECIALE, INCIDENTALE SAU CONSECVENȚIALE, INCLUSIV PENTRU PIERDEREA DE DATE, FIE DATORITĂ ÎNCĂLCĂRII GARANȚIEI SAU CONTRACTUALE, PREJUDICIU, UTILIZARE SAU ORICE ALTĂ SAU TEORIE.

Cum în unele țări sau state nu este permisă limitarea termenului de garanție sau excluderea sau limitarea pentru defecte incidente sau subsecvente, această limitare se poate să nu se aplice tuturor cumpărătorilor.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

Cuprins

Titlu	Page
Introducere	1
Cum contactați Fluke	1
Instrucțiuni de siguranță	2
Întreținere echipament	9
Specificații	10
Specificații electrice	10
Specificații mecanice	12
Specificații de mediu	12
Echipamentul	14

Introducere

Cleștii ampermetrici Fluke 323/324/325 (echipamentele) măsoară tensiune c.a. și c.c., curent c.a., rezistență, și continuitate. Modelele Fluke 324 și Fluke 325 pot măsura, de asemenea, capacități și temperatura de contact. Modelul Fluke 325 poate măsura, de asemenea, curent c.c. și frecvența. În toate explicațiile / ilustrațiile care urmează vă este prezentat modelul Fluke 325. Pentru măsurarea temperaturii trebuie să utilizați termocuplu tip K (inclus).

Avertisment!

Citiți "Instrucțiuni de siguranță" înainte de a utiliza echipamentul.

Cum contactați Fluke ?

Pentru a contacta Fluke, sunați la unul dintre numerele de telefon de mai jos:

- Suport tehnic USA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Calibrare/Reparații USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europe: +31 402-675-200

- Japan: +81-3-3434-0181
- Singapore: +65-6799-5566
- Oriunde în lume: +1-425-446-5500

Sau, vizitați site-ul Fluke www.fluke.com.

Pentru a vă înregistra produsul, accesați <http://register.fluke.com>.

Pentru a vizualiza, printa sau downloada cel mai recent supliment de manual, accesați <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Instrucțiuni de siguranță

Un **Avertisment** identifică condițiile sau acțiunile care pun în pericol utilizatorul.

O mesaj **Atenție** identifică condițiile sau acțiunile care pot deteriora produsul sau echipamentul testat.

Tabel 1 reprezintă o listă cu simboluri care apar pe instrument sau în acest manual.

Avertisment!

Pentru a preveni vătămarea corporală, folosiți produsul numai după cum se specifică, sau protecția furnizată de produs poate fi compromisă.

Pentru a evita o posibilă electrocutare, incendiu sau vătămare corporală:













- **Folosiți instrumentul numai în categoria de securitate corespunzătoare (CAT), respectați domeniul de tensiune și de curent al sondelor, testerelor și adaptoarelor de măsură.**
- **Atenție când lucrați cu tensiuni > 30 V c.a. rms, 42 V c.a. vârf sau 60 V c.c.. Astfel de tensiuni prezintă risc de electrocutare.**
- **Citiți cu atenție toate instrucțiunile.**
- **Nu depășiți valorile de intrare specificate pentru tensiune sau curent ale clampmetrului.**
- **Nu măsurați curent în timp ce cablurile de testare sunt în mufele de intrare.**
- **Nu utilizați produsul în zone cu gaze explozive, vapori, sau în medii umede.**
- **Evitați să lucrați singur cu circuite alimentate.**
- **Nu aplicați mai mult decât tensiunea nominală, între terminale sau între fiecare bornă și împământare.**
- **Respectați normele locale și naționale de siguranță. Echipamente individuale de protecție trebuie utilizate pentru a preveni rănirea prin electrocutare unde sunt expuși conductorii alimentați.**
- **Pentru a evita valorile false, care pot duce la electrocutare sau rănire, înlocuiți bateriile imediat ce este afișat indicatorul pentru baterii consumate.**
- **Ușa bateriei trebuie să fie închisă și blocată înainte de a utiliza echipamentul.**
- **Măsurați inițial o tensiune cunoscută pentru a vă asigura că produsul funcționează corect.**

- **Deconectați toate sondele, cablurile de testare și accesoriile care nu sunt necesare pentru măsurătoare.**
- **Folosiți numai sonde, cabluri și accesorii care au aceeași categorie de securitate și tensiune nominală cu produsul Fluke 325.**
- **Când folosiți sonda de curent, țineți degetele în spatele gardei de degete.**
- **Scoateți toate sondele, cabluri de testare, și accesoriile înainte de deschiderea ușii bateriei.**
- **Nu utilizați echipamentul dacă este deteriorat.**
- **Nu utilizați echipamentul dacă nu funcționează corect.**
- **Nu utilizați cablurile de testare dacă acestea sunt deteriorate. Examinați cablurile de testare dacă au izolația deteriorată. Verificați continuitatea cablului de măsură.**
- **Înainte de utilizare inspectați echipamentul. Căutați crăpături sau piesele lipsă ale carcasei. De asemenea, verificați dacă există componente desprinse sau slăbite. Atenție sporită la izolația din jurul conectorilor.**
- **Citiți toate instrucțiunile de siguranță înainte de a utiliza echipamentul.**
- **Scoateți bateriile pentru a preveni scurgeri și deteriorarea produsului în cazul în care acesta nu este folosit pentru o perioadă îndelungată.**
- **Scoateți bateriile pentru a preveni scurgerea acumulatorului și deteriorarea produsului, dacă acesta se păstrează în spații cu temperatura mai mare decât temperatura sa de funcționare.**



 **Atenție!**

Pentru a evita o posibilă deteriorare a produsului sau a echipamentului de testat, folosiți un termocuplu în conformitate cu domeniul de măsură. Produsul poate măsura de la -10.0 °C la +400.0 °C și de la 14 °F la 752 °F. Termocuplu tip K inclus măsoară până la 260 °C.

Tabel 1. Simboluri

Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
	C.A. (Curent Alternativ)		Masă
	C.C. (Curent Continuu)		Nu aruncați acest produs ca și menajer. Contactați Fluke sau un colector calificat.
	Curent C.A. și C.C.		Conform cu directivele Uniunii Europene.
	Risc de pericol. Informații importante. Vezi manualul.		Izolație dublă
	Tensiune periculoasă. Pericol de electrocutare.		Acest produs a fost testat conform cerințelor CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1, ediția a doua, inclusiv Amendamentul 1, sau una din ultimele versiuni din același standard.
	Conform standardelor relevante din Australia.		Asociația Germană pentru Inspecțiile Tehnice Periodice

Tabel 1. Simboluri (continuare)

Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
	Baterie		Este permisă folosirea în vecinătatea circuitelor aflate sub tensiune.
CAT III	Echipamentele din CAT III sunt proiectate pentru a proteja utilizatorul împotriva efectelor tranzitorii în instalații fixe cum ar fi panouri de distribuție, circuite derivație scurte, sisteme de iluminat în clădiri mari.	CAT IV	Echipamentele din CAT IV sunt proiectate pentru a proteja utilizatorul împotriva efectelor tranzitorii de la nivelul primar de alimentare, cum ar fi un contor de energie electrică sau liniile de alimentare aeriene sau

Întreținerea echipamentului

Ștergeți regulat carcasa cu o cârpă umedă și detergent slab.

Atenție!

Pentru a preveni deteriorarea produsului, nu folosiți substanțe abrazive sau solvenți pentru a curăța carcasa produsului.

Curățarea fălcilor cleștelui ampermetric:

1. Examinați suprafața de îmbinare a celor două fălci pentru a vă asigura că este curată. Dacă există material nedorit (inclusiv rugină), îmbinarea celor două fălci nu va fi corectă și vor exista erori de măsurare.
2. Deschideți fălcile și curățați capetele cu o cârpă unsă ușor.

Specificații

Specificații electrice

Curent alternativ (falcă)

Domeniu

323.....	400.0 A
324, 325.....	(40.00, 400.0) A

Rezoluție

323.....	0.1 A
324, 325.....	(0.01, 0.1) A

Precizie	2.0 % ± 5 digiți (45 – 65 Hz)
	2.5 % ± 5 digiți (65 – 400 Hz)

Curent continuu (doar Fluke 325)

Domeniu (40.00, 400.0) A

Rezoluție (0.01, 0.1) A

Precizie 2.0 % ± 5 digiți

Tensiune C.A.

Domeniu 600.0 V

Rezoluție 0.1 V

Precizie (45 – 400 Hz) 1.5 % ± 5 digiți

Tensiune C.C.

Domeniu	600.0 V
Rezoluție	0.1 V
Precizie	1 % ± 5 digiți

Rezistența

Domeniu	
323, 324.....	(400.0, 4000) Ω
325.....	(400.0, 4000, 40000) Ω
Rezoluție	(0.1, 1, 10) Ω
Precizie	1 % ±5 digiți

Continuitate Buzzer

323	≤70 Ω
324/325	≤30 Ω

Capacitate (Fluke 324, Fluke325)

Domeniu	(100.0, 1000) μF
Rezoluție	(0.1, 1) μF
Precizie	1 % ±4 digiți

Frecvența (Fluke 325)

Domeniu	5.0 ... 500.0 Hz
---------------	------------------

Rezoluție	0.1 Hz
Precizie	0.5 % ±4 digiți
Declanșare Trigger	5 ... 10 Hz, ≥10 A
	10 ... 100 Hz, ≥5 A
	100 ... 500 Hz, ≥10 A

Temperatură de contact (Fluke 324, Fluke 325)

Domeniu	-10.0 °C ... 400.0 °C
Rezoluție	0.1 °C
Precizie	1 % ±8 digiți

Notă: Incertitudinea temperaturii (precizia) nu include erorile termocuplului.

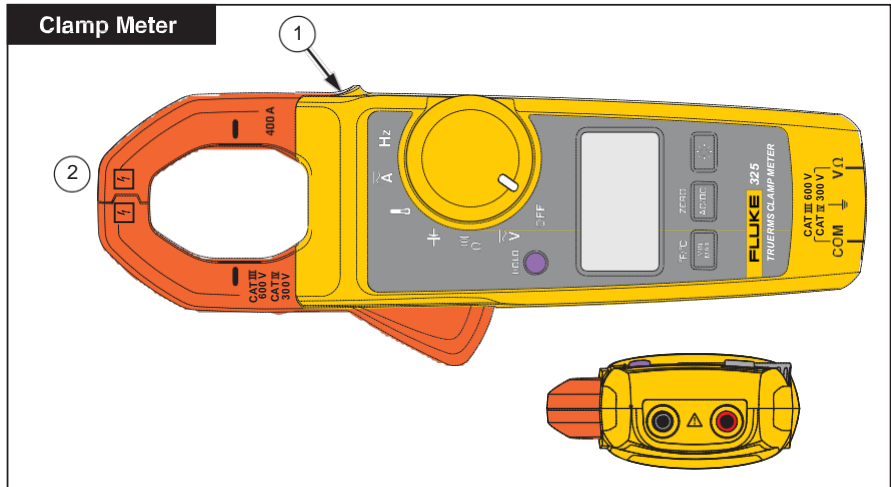
Specificații mecanice

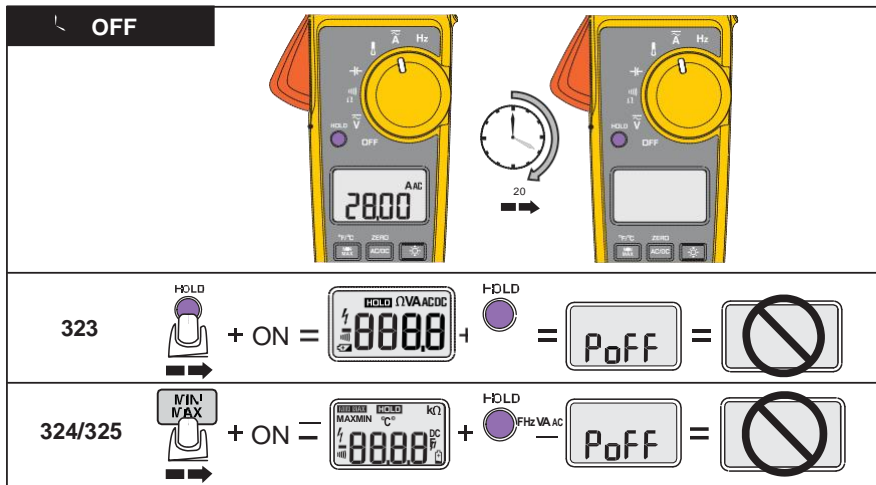
Dimensiune (L x W x H)	(207 x 75 x 34) mm
Greutate	
Fluke 323..	265 g
Fluke 324.....	208 g
Fluke 325.....	283 g

Specificații de mediu

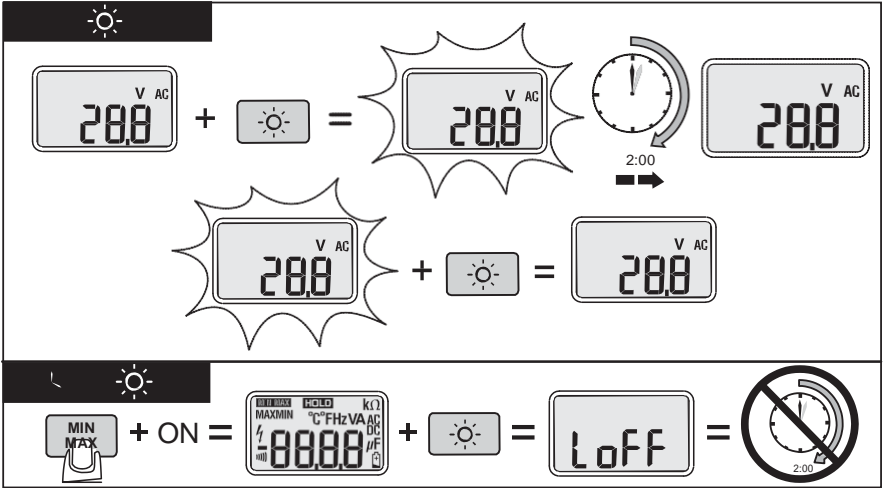
Temperatura de operare	-10 °C ... +50 °C
Temperatura de stocare	-30 °C ... +60 °C
Umiditate de operare	Non Condens (≤ 10 °C) ≤ 90 % RH (de la 10 °C la 30 °C) ≤ 75 % RH (de la 30 °C la 40 °C) ≤ 45 % RH (de la 40 °C la 50 °C) (fără condens)
Altitudine de operare	2000 metri
Altitudine de stocare	12,000 metri
EMI, EMC.....	Îndeplinește toate cerințele aplicabile în EN/IEC 61326-1
Coeficienți de temperatură	Adaugă 0.1 x precizia specificată pentru fiecare grad C peste 28 °C sau sub 18 °C
Clasă de electrosecuritate	CAT IV 300 V, CAT III 600 V
Standard de siguranță	EN/IEC 61010-1, Grad poluare 2 EN/IEC 61010-2-032 EN/IEC 61010-031:2002/A1:2008
IP	IP 30, IEC 60529:2001;
Baterii	2 AAA, NEDA 24A, IEC LR03

Instrumentul

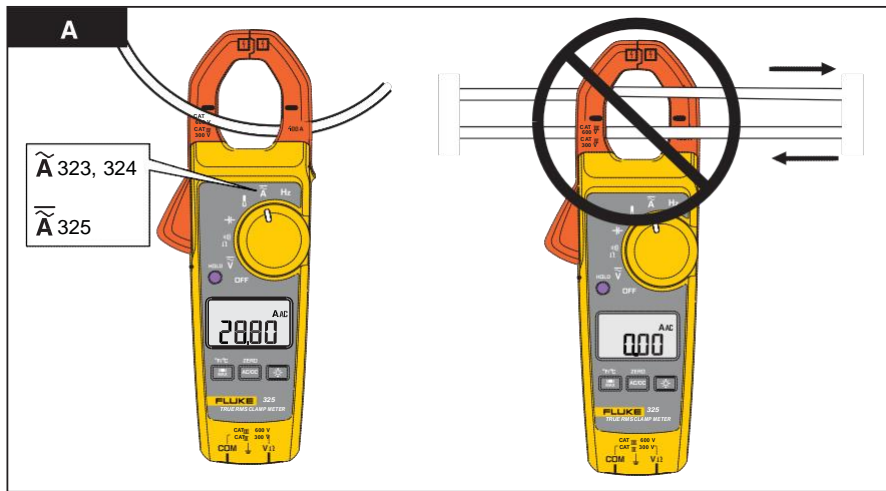




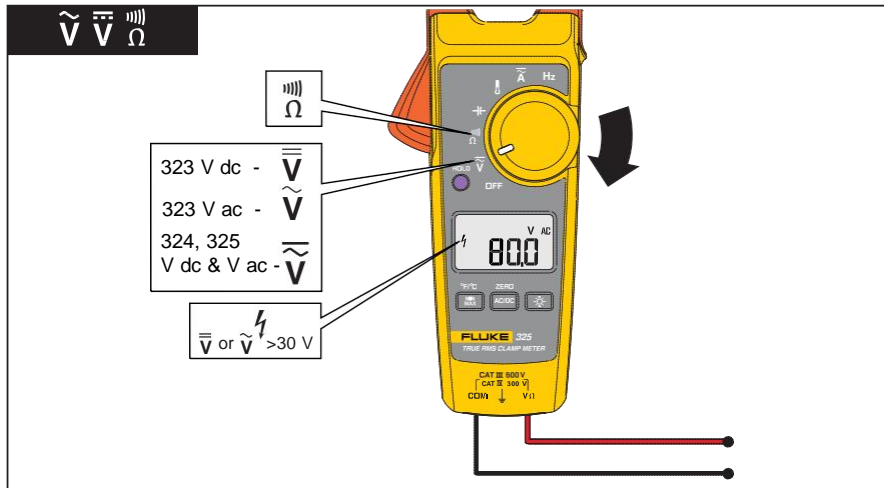
gtq001.eps



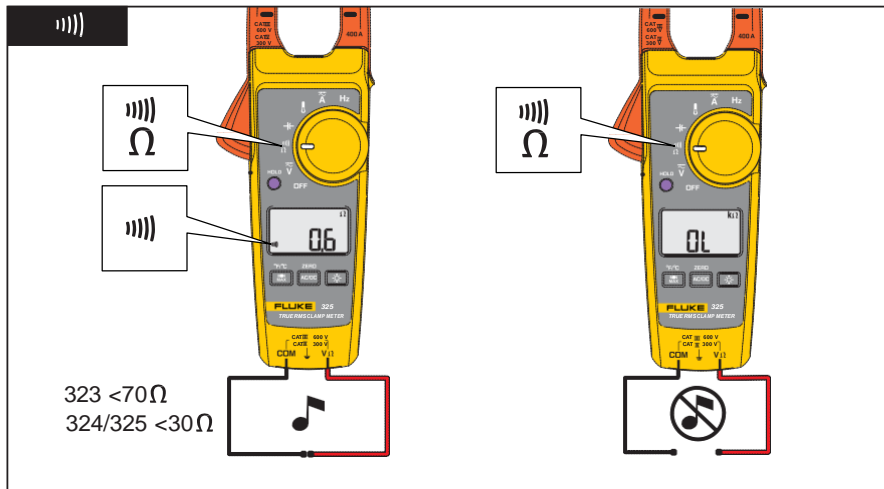
gtq002.eps



gtq003.eps

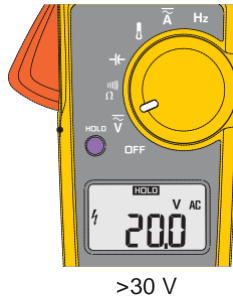
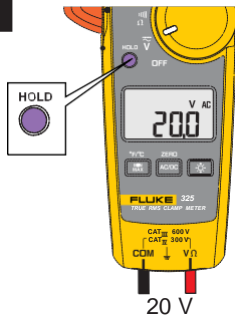


gtq004.eps

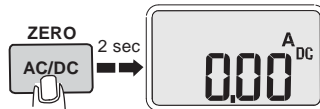


gtq005.eps

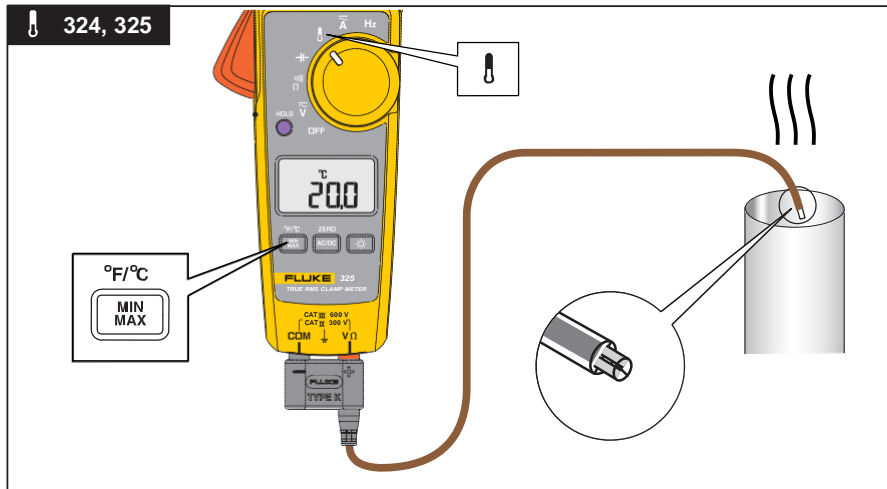
HOLD

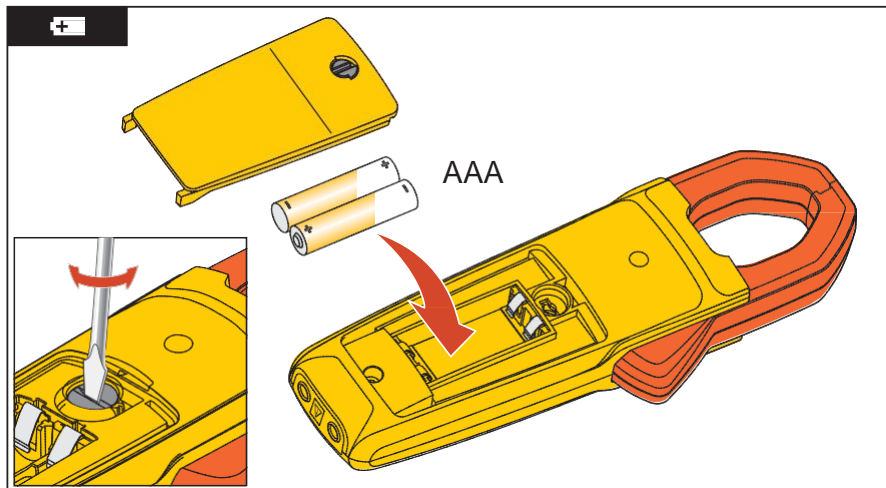


AC/DC & ZERO



gtq006.eps





gtq007.eps