

374 FC/375 FC/376 FC

Clamp Meter

Mode d'emploi

PN 4705494

September 2015 (French)

© 2015 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

Ce produit Fluke sera exempt de vices de matériaux et de fabrication pendant trois ans à compter de la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit endommagé par un accident, une négligence, une mauvaise utilisation ou des conditions anormales d'utilisation ou de manipulation. Les distributeurs ne sont pas autorisés à appliquer une autre garantie au nom de Fluke. Pour avoir recours au service pendant la période de garantie, envoyez votre produit défectueux au centre agréé Fluke le plus proche avec une description du problème.

LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL RECOURS EXCLUSIF ET TIENT LIEU DE TOUTE AUTRE GARANTIE , EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUN DÉGATS OU PERTES DE DONNÉES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur.

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

Table des matières

Titre	Page
Introduction.....	1
Contacteur Fluke	2
Consignes de sécurité.....	3
Liste des pièces de rechange.....	9
L'Appareil.....	10
Spécifications	22

Introduction

Les modèles de multimètre Fluke 374 FC, 375 FC et 376 FC (l'Appareil) mesurent le courant et la tension AC TRMS, le courant et la tension DC, le courant de démarrage, la résistance et la capacité. Les multimètres 375 FC et 376 FC permettent également de mesurer la fréquence et les millivolts DC. La sonde de courant souple amovible iFlex fournie avec le Fluke 376 FC (en option pour les multimètres 374 FC et 375 FC) étend la gamme de mesure à 2 500 A AC. Offrant un meilleur confort d'affichage, la sonde de courant souple permet de réaliser des mesures de conducteurs de taille importante dans les endroits exigus et d'accéder plus facilement aux câbles. Les illustrations de ce manuel présentent le modèle Fluke 376 FC.

Contacter Fluke

Pour contacter Fluke, composez l'un des numéros suivants :

- Support technique Etats-Unis : 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Réparation/étalonnage Etats-Unis : 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canada : 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europe : +31 402-675-200
- Japon : +81-3-6714-3114
- Singapour : +65-6799-5566
- Partout dans le monde : +1-425-446-5500

Ou consultez le site Web de Fluke www.fluke.com.

Enregistrez votre appareil à l'adresse : <http://register.fluke.com>.

Pour lire, imprimer ou télécharger le dernier complément au manuel, visitez le site

<http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Consignes de sécurité

Un **Avertissement** signale des situations et des actions dangereuses pour l'utilisateur. Une mise en garde **Attention** indique des situations et des actions qui peuvent endommager l'appareil ou l'équipement testé.

Le tableau 1 explique les symboles utilisés sur l'appareil et dans ce manuel.

Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de lésion corporelle :

- Lire les instructions attentivement.
- Avant toute utilisation, lire les consignes de sécurité.
- N'utiliser cet appareil que pour l'usage prévu, sans quoi la protection garantie par cet appareil pourrait être altérée.
- Ne pas utiliser le produit à proximité d'un gaz explosif, de vapeurs, dans un environnement humide ou mouillé.
- Ne pas utiliser le produit et le désactiver s'il est endommagé.
- Ne pas utiliser le produit s'il ne fonctionne pas correctement.
- L'utilisation de cet appareil est réservée aux catégories de mesures (CAT), à la tension, aux sondes à l'ampérage adéquat, aux cordons de mesure et aux adaptateurs qui conviennent pour les mesures.
- Ne pas dépasser la catégorie de mesure (CAT) de l'élément d'un appareil, d'une sonde ou d'un accessoire supportant la tension la plus basse.

- **Respecter les normes locales et nationales de sécurité. Utiliser un équipement de protection individuelle (gants en caoutchouc, masque et vêtements ininflammables réglementaires) afin d'éviter toute blessure liée aux électrocutions et aux explosions dues aux arcs électriques lorsque des conducteurs dangereux sous tension sont à nu.**
- **Examiner l'appareil avant chaque utilisation. Rechercher les fissures et les parties manquantes du boîtier de la pince ou de l'isolement du câble de sortie. Rechercher également les composants affaiblis ou desserrés. Examiner attentivement l'isolement autour des mâchoires.**
- **Ne pas utiliser les cordons de mesure endommagés. Inspecter les cordons de mesure en regardant si l'isolant est endommagé et mesurer une tension connue.**
- **Ne pas modifier la tension >30 V c.a. rms, 42 V c.a. crête ou 60 V c.c.**
- **Ne pas effectuer de mesures de courant avec les cordons de mesure branchés.**
- **Ne jamais appliquer une tension dépassant la valeur nominale entre les bornes, ou entre une borne et la terre.**
- **Décharger le circuit ou porter un équipement de protection conforme aux réglementations locales avant de brancher ou de retirer la sonde de courant souple.**
- **Mesurer une tension connue au préalable afin de s'assurer que l'appareil fonctionne correctement.**
- **L'utilisation de cet appareil est limitée aux catégories de mesures, à la tension et à l'ampérage indiqués.**
- **Le compartiment des piles doit être fermé et verrouillé avant toute utilisation de l'appareil.**

- **Brancher les cordons de mesure communs sur les entrées de l'appareil avant de brancher ce dernier sur le circuit testé.**
- **Débrancher les sondes, cordons de mesure et accessoires avant d'accéder à la batterie.**
- **Placer les doigts derrière le protège-doigts sur les sondes.**
- **Maintenir l'appareil hors de portée.**
- **Afin de ne pas fausser les mesures, veiller à remplacer les piles lorsque le voyant de pile faible s'allume.**
- **Ne pas utiliser la fonction HOLD (MAINTENIR) pour mesurer des potentiels inconnus. Lorsque la fonction HOLD (MAINTENIR) est activée, l'affichage ne change pas lorsqu'un potentiel différent est mesuré.**
- **Couper l'alimentation et décharger tous les condensateurs à haute tension avant de mesurer la résistance, la continuité, la capacité ou la diode à jonction.**
- **Retirer les signaux d'entrée avant de nettoyer l'appareil.**
- **N'utiliser que les pièces de rechange spécifiées.**
- **Au moment de changer les batteries, vérifier que le sceau d'étalonnage présent sur le compartiment des batteries n'est pas endommagé. S'il est endommagé, l'utilisation de l'appareil peut présenter des risques. Retourner l'appareil à Fluke afin de faire remplacer le sceau.**
- **Ne pas utiliser dans des environnements de CAT III ou CAT IV sans le capot de protection de la sonde de test. Celui-ci laisse moins de 4 mm de métal exposé. Cela réduit la possibilité d'arc électrique provenant de courts-circuits.**
- **Ne pas placer d'aimant dans le panneau de catégorie IV, mais à l'extérieur de celui-ci.**

Pour assurer le bon fonctionnement et l'entretien de l'appareil en toute sécurité :

- **Faire réparer le produit avant utilisation si les piles fuient.**
- **Faire réparer l'appareil par un réparateur agréé.**

⚠ Attention

Pour éviter d'endommager l'appareil ou l'équipement contrôlé :

- **Utiliser les prises, la fonction et la gamme adaptées à l'application de mesure.**
- **Nettoyer le boîtier et les accessoires uniquement avec un chiffon humide imbibé d'un produit détergent doux. N'utiliser ni abrasifs ni solvants.**

Remarque

La catégorie de mesure (CAT) et la tension nominale de toute combinaison de sonde de mesure, accessoire de sonde de mesure, accessoire de pince ampèremétrique et de l'appareil est la tension LA PLUS BASSE de l'un de ses composants.

Tableau 1. Symboles

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Courant alternatif (c. a.)		Terre
	Courant continu (c.c.)		AVERTISSEMENT. TENSION DANGEREUSE. Risque d'électrocution.
	Conforme aux directives de l'Union européenne.		AVERTISSEMENT. DANGER.
	Consulter la documentation utilisateur.		Batterie. La batterie est faible quand ce symbole apparaît.
	Double isolation		Agréé par les services des produits TÜV SÜD.
	Ne pas appliquer à proximité ni retirer de conducteurs SOUS TENSION DANGEREUSE. Ne pas appliquer sur ni débrancher de conducteurs nus dangereux sous tension sans prendre des mesures de protection supplémentaires.		Son application et son retrait à proximité de conducteurs nus sous tension dangereuse sont autorisés.

Tableau 1. Symboles (suite)

Symbole	Signification	Symbole	Signification
CAT III	La catégorie de mesure III s'applique aux circuits de test et de mesure connectés à la section de distribution de l'installation SECTEUR basse tension de l'immeuble.	CAT IV	La catégorie de mesure IV s'applique aux circuits de test et de mesure connectés à la section de distribution de l'installation SECTEUR basse tension de l'immeuble.
	Conforme aux normes CEM australiennes en vigueur.		Certifié conforme aux normes de sécurité en vigueur en Amérique du Nord par CSA.
	Ce produit est conforme aux normes de marquage de la directive DEEE. La présence de cette étiquette indique que cet appareil électrique/électronique ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Catégorie de EEE : Cet appareil est classé parmi les « instruments de surveillance et de contrôle » de catégorie 9 en référence aux types d'équipements mentionnés dans l'Annexe I de la directive DEEE. Ne jetez pas ce produit avec les déchets ménagers non triés.		

Liste des pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles sont répertoriées dans le Tableau 2.

Tableau 2. Pièces de rechange

Élément	Qté	Réf. Fluke ou numéro du modèle
Pile AA 1,5 V	2	376756
Couvercle du logement de la pile	1	4696918
Jeu de cordons de mesure	1	TL75
Sonde de courant souple i2500-10	1	3676410
Sonde de courant souple i2500-18	1	3798105
Sangle magnétique	1	669952
SANGLE 9 POUCES	1	669960
Etui souple	1	3752958

L'Appareil

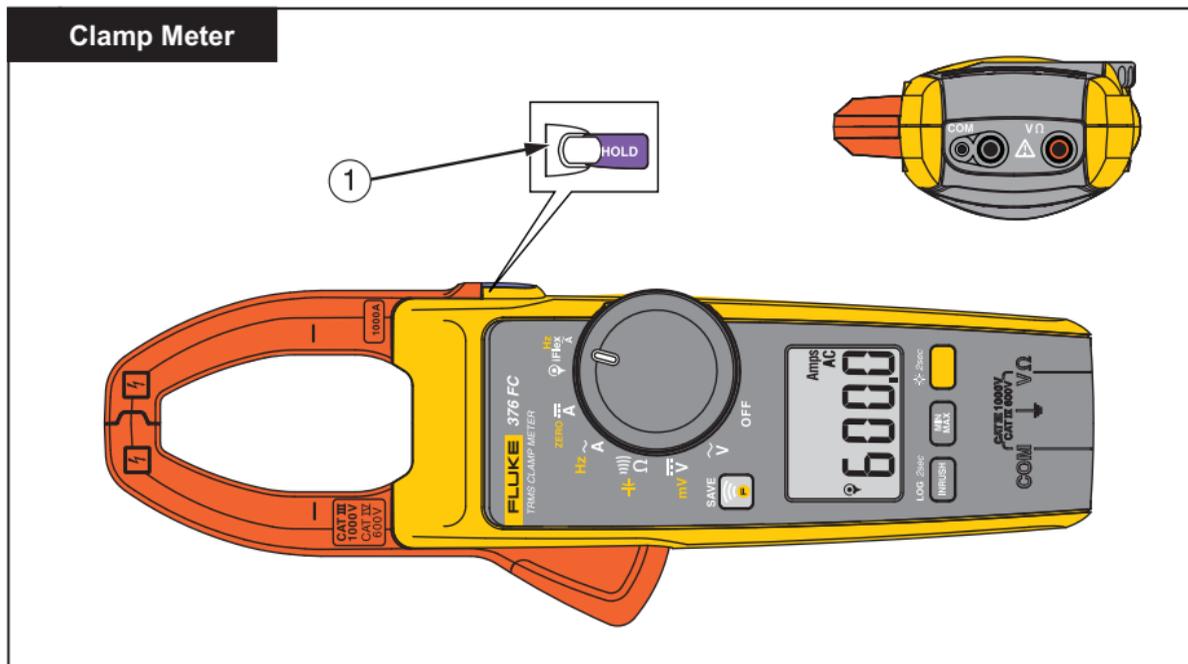
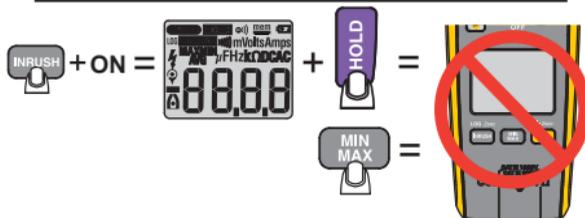
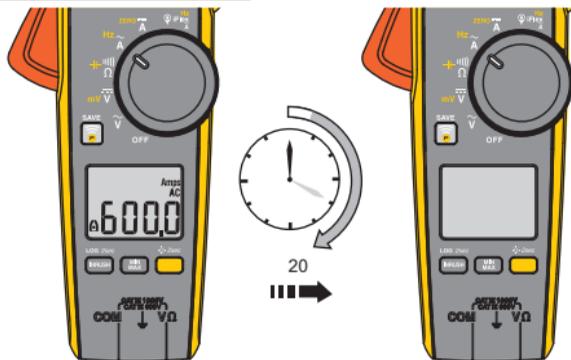


fig01.eps

Auto Power Off



Backlight

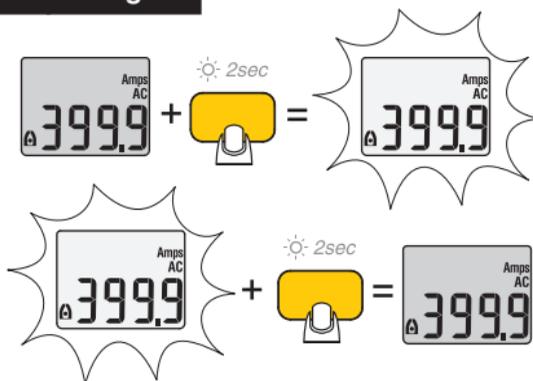
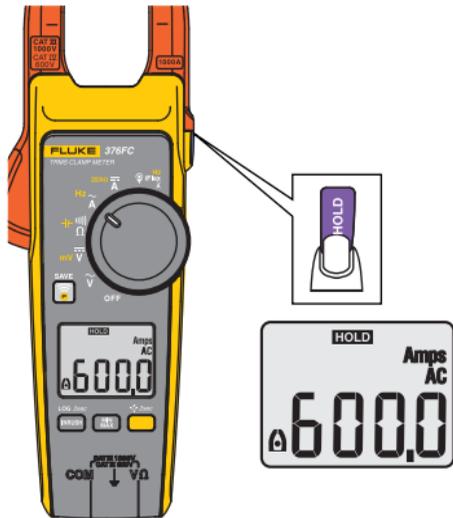


fig02_3.eps

374 FC/375 FC/376 FC

Mode d'emploi

Display Hold



MIN MAX AVG

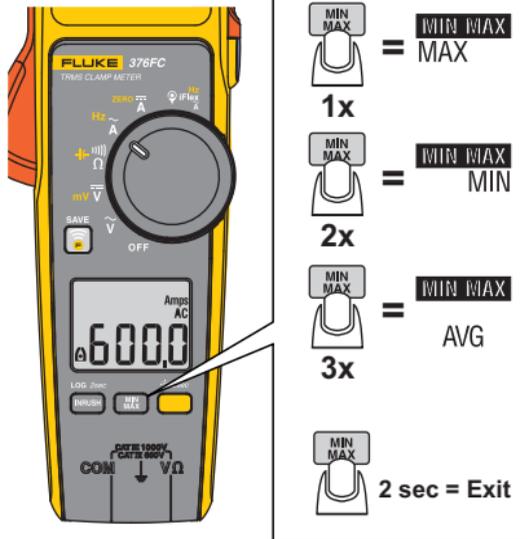


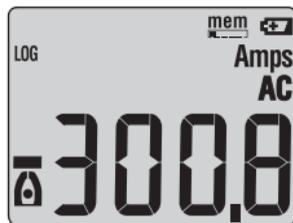
fig04_5.eps

LOG (375 FC and 376 FC)

LOG 2sec



2 sec = LOG



Clear Memory (375 FC and 376 FC)

LOG 2sec



+ ON +

SAVE



x1

SAVE



x2



5 sec



fig_16.eps

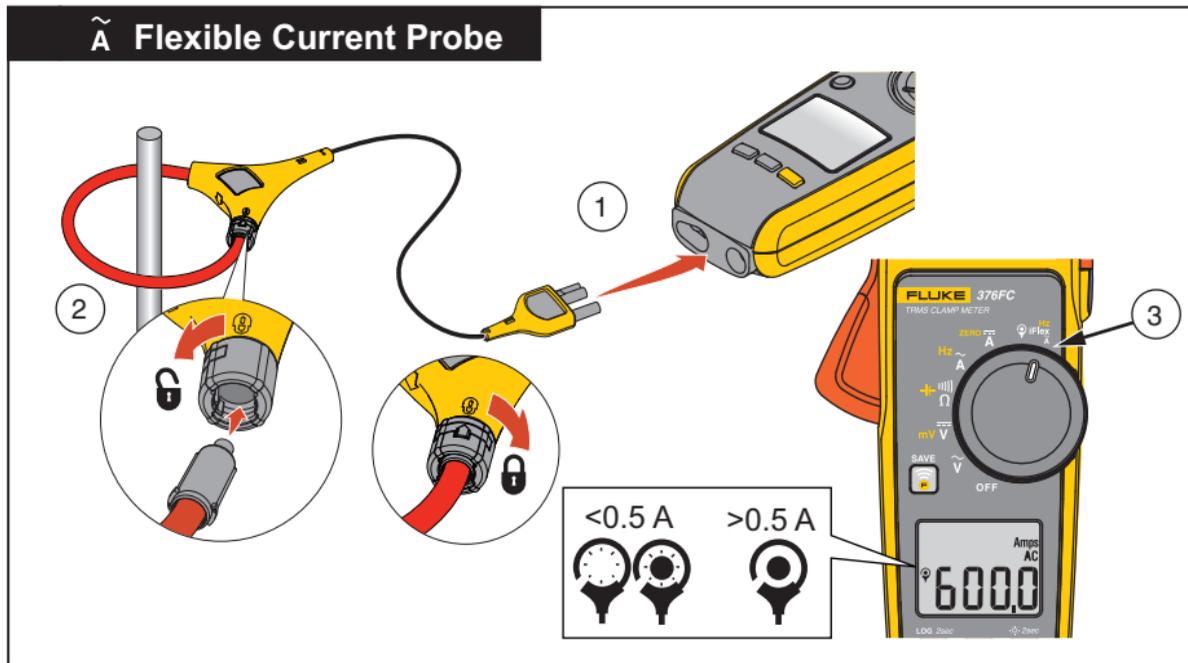


fig06.eps

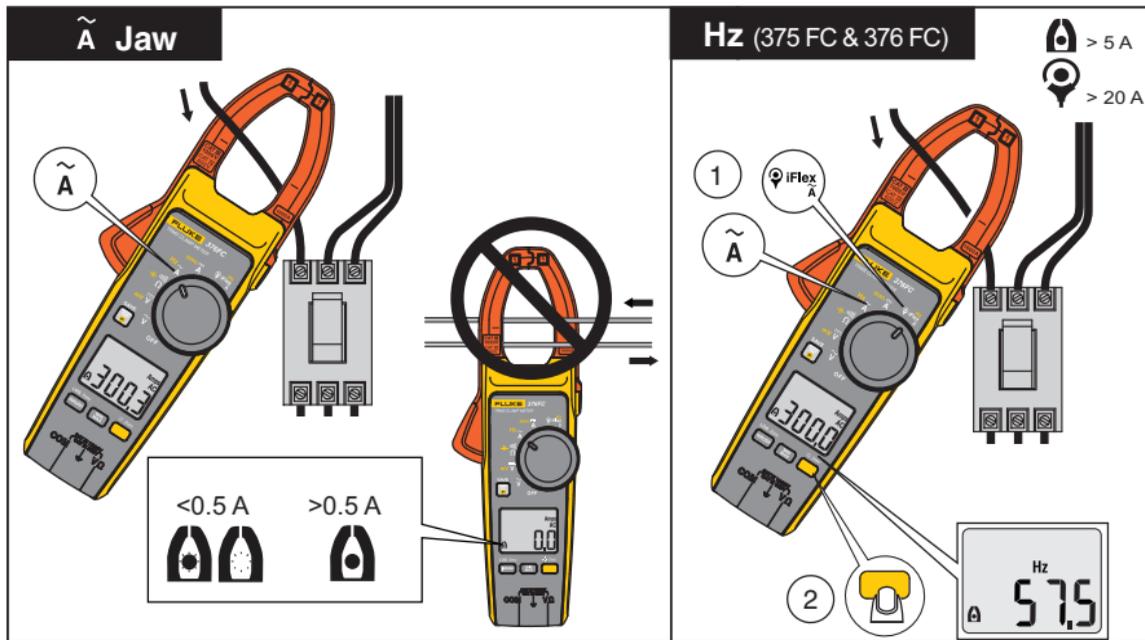


fig07.eps

374 FC/375 FC/376 FC

Mode d'emploi

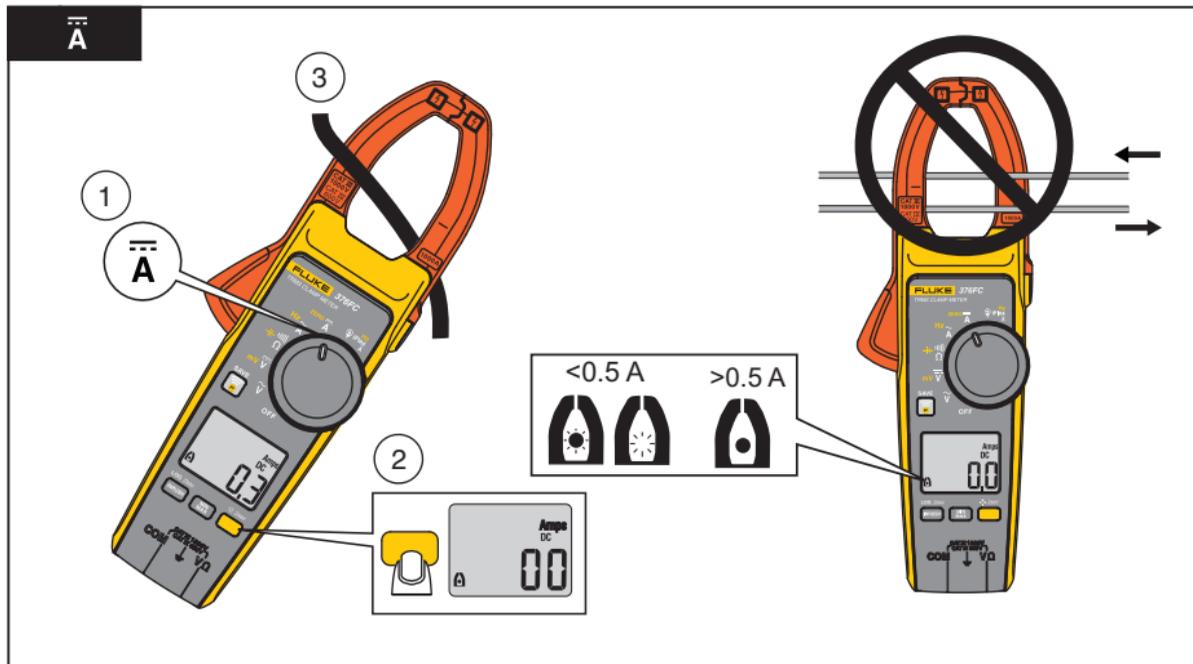


Fig08.eps

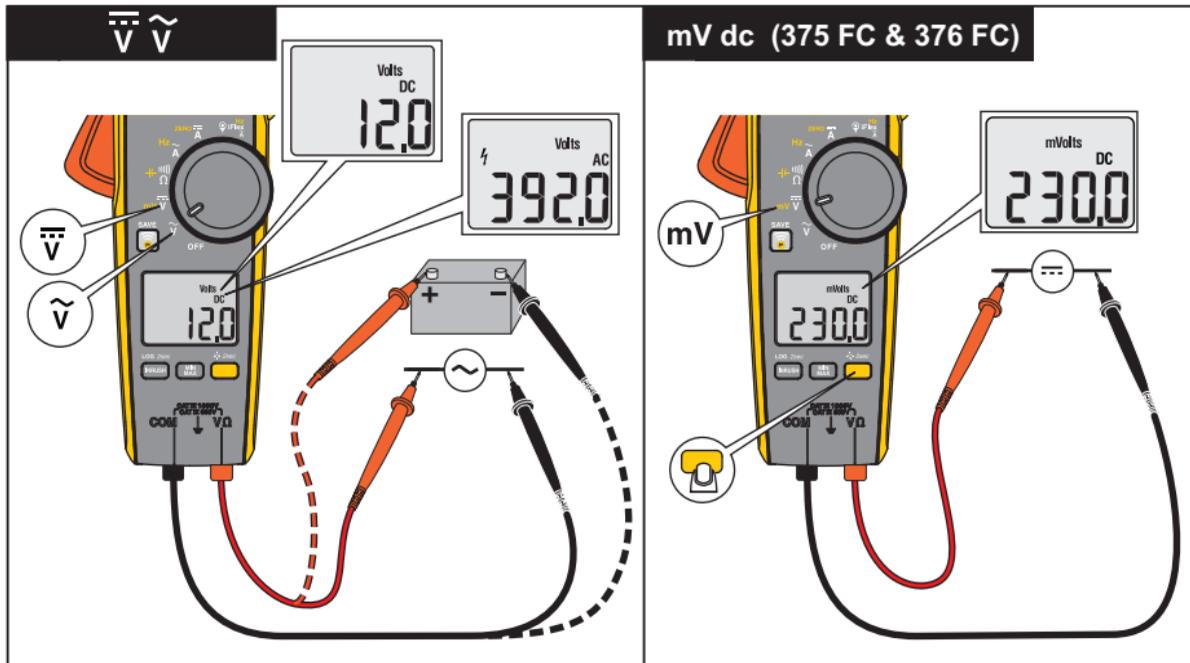


fig09_10.eps

374 FC/375 FC/376 FC

Mode d'emploi

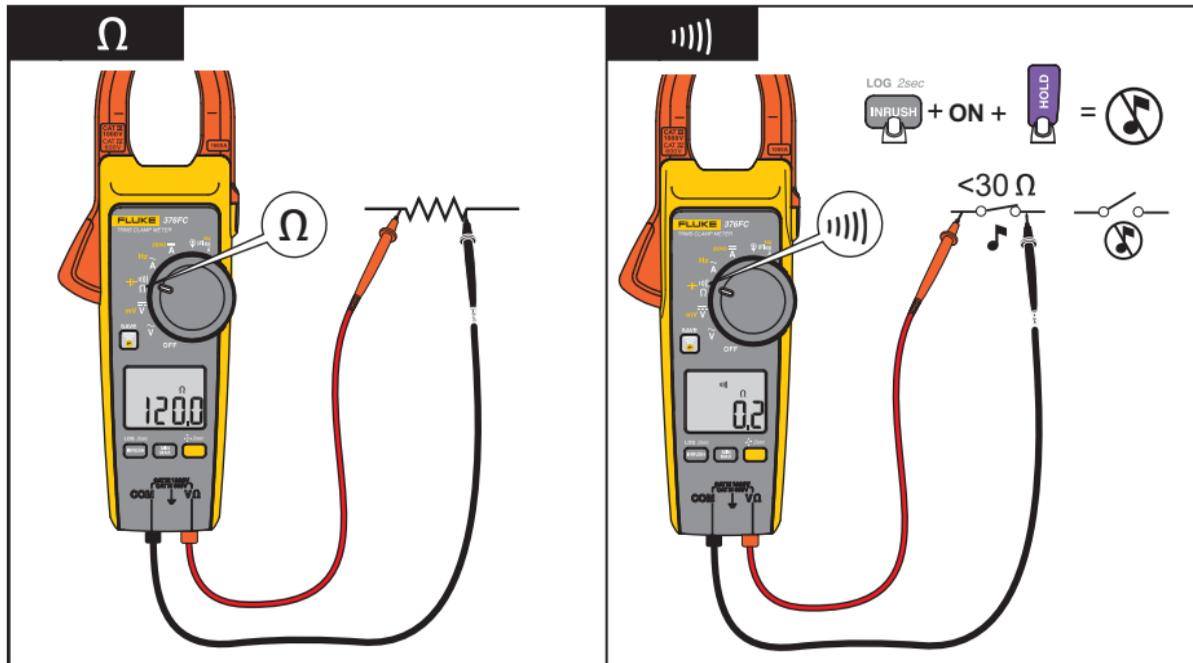


Fig15.eps

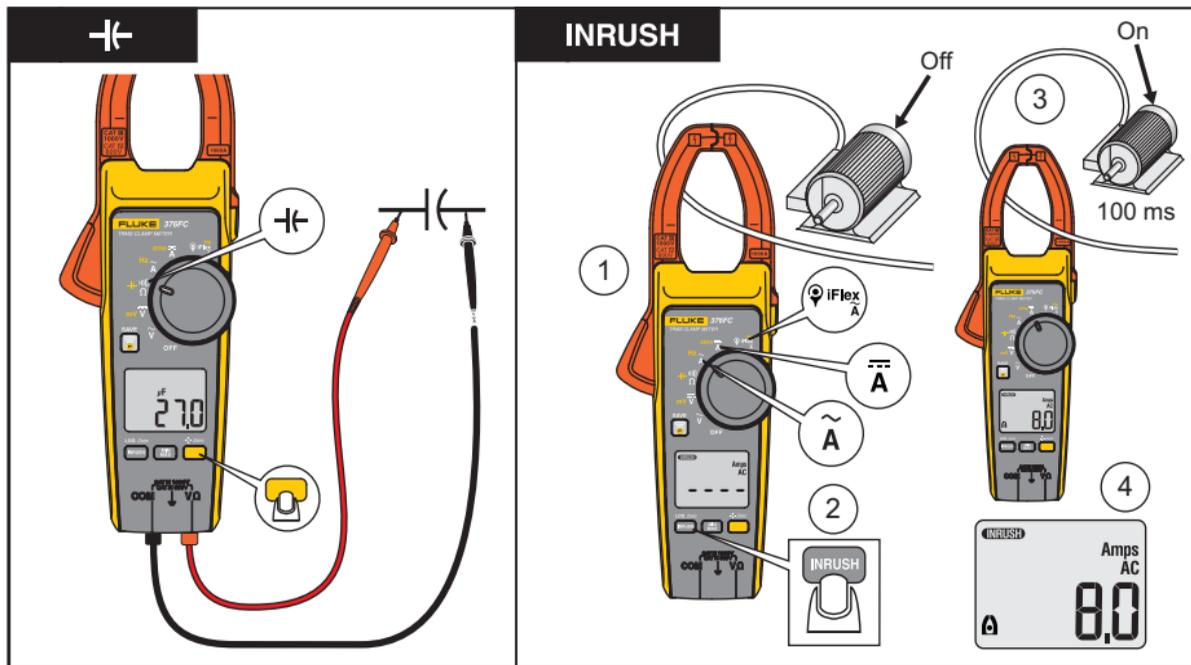


fig13_14.eps

374 FC/375 FC/376 FC

Mode d'emploi

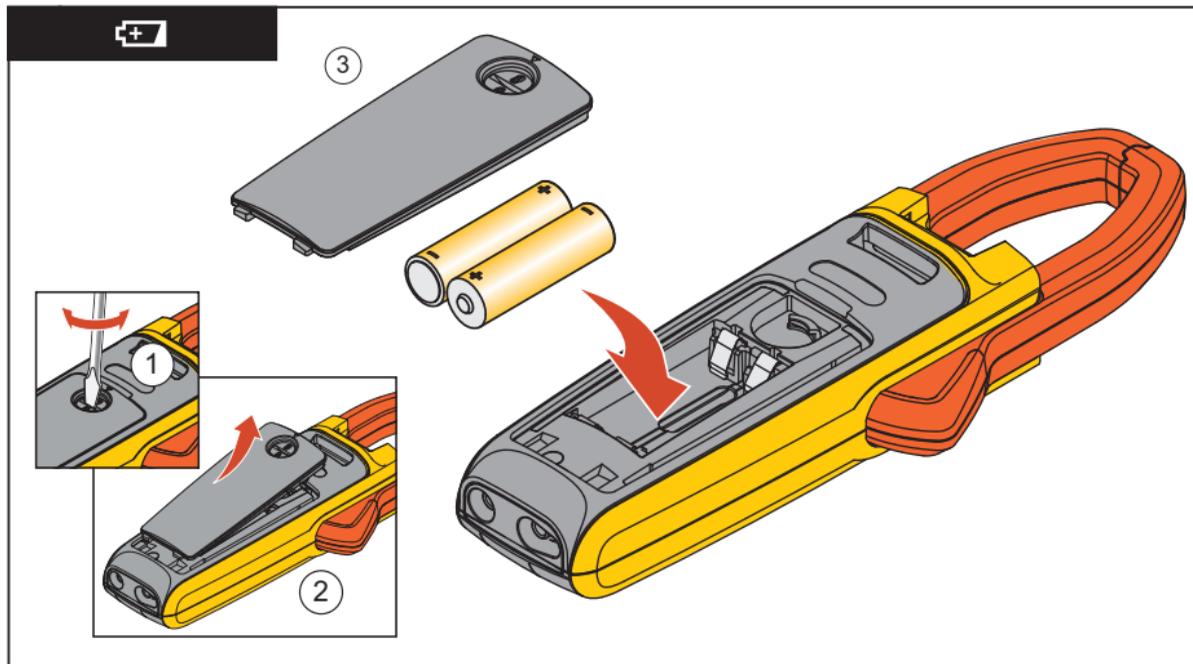
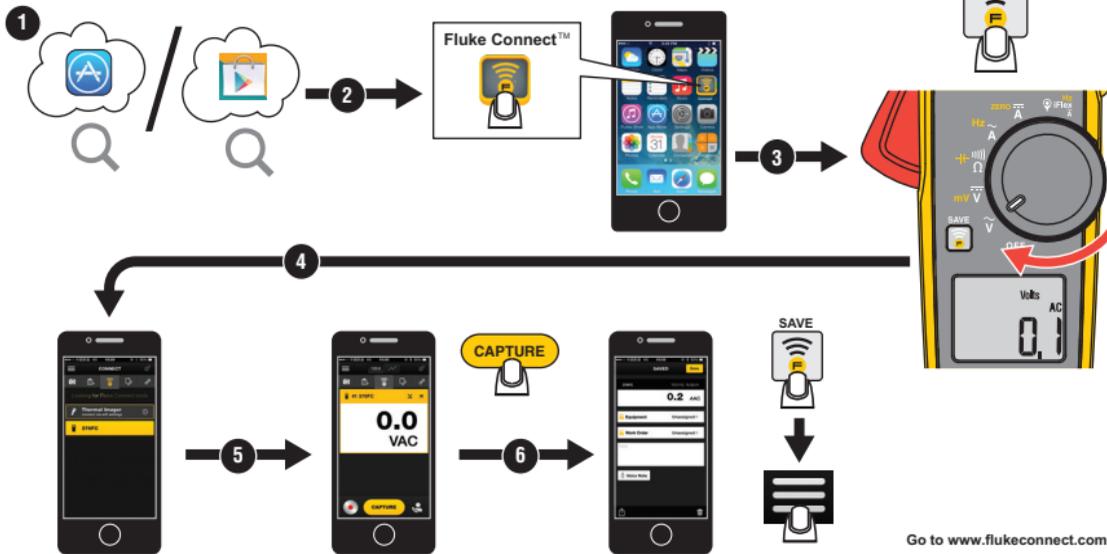


fig11_12.eps

Fluke Connect™ Bluetooth® Connection to FC Tools



Go to www.flukeconnect.com

Spécifications

Tension maximum entre toute borne et la prise de terre	1000 V
Piles	2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6
Température de fonctionnement.....	-10 °C à +50 °C
Température de stockage.....	-40 °C à +60 °C
Humidité de fonctionnement	sans condensation (<10 °C) ≤90 % HR (à 10 °C à 30 °C) ≤75 % HR (à 30 °C à 40 °C) ≤45 % HR (à 40 °C à 50 °C)
Altitude de fonctionnement	2 000 m
Altitude de stockage.....	12 000 m
Dimensions (L x l x H).....	249 mm x 85 mm x 45 mm
Poids	410 g
Ouverture de la mâchoire	34 mm
Diamètre de la sonde de courant souple	7,5 mm
Longueur du câble de la sonde de courant souple (tête à connecteur électronique)	1,8 m

Sécurité.....	CEI 61010-1 : degré de pollution 2 CEI 61010-2-032 : CAT III 1000 V / CAT IV 600 V CEI 61010-2-033 : CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
Classe de protection	CEI 60529 : IP 30
Certification de fréquence radio	N° FCC :T68-FBLE N° IC :6627A-FBLE
Plage de fréquence radio sans fil.....	2412 MHz à 2462 MHz
Puissance de sortie.....	<100 mW
Compatibilité électromagnétique (CEM)	
Internationale	CEI 61326-1 : Portable, environnement électromagnétique, CEI 61326-2-2, CISPR 11 : Groupe 1, classe A

Groupe 1 : Cet appareil a généré de manière délibérée et/ou utilise une énergie en radiofréquence couplée de manière conductrice qui est nécessaire pour le fonctionnement interne de l'appareil même.

Classe A : Cet appareil peut être utilisé sur tous les sites non domestiques et ceux qui sont reliés directement à un réseau d'alimentation faible tension qui alimente les sites à usage domestique. Il peut être difficile de garantir la compatibilité électromagnétique dans d'autres environnements, en raison de perturbations rayonnées et conduites. Des émissions supérieures aux niveaux prescrits par la norme CISPR 11 peuvent se produire lorsque l'équipement est relié à une mire d'essai.

374 FC/375 FC/376 FC

Mode d'emploi

Coefficients de température..... Ajouter 0,1 x la précision indiquée pour chaque degré Celsius supérieur à 28 °C ou inférieur à 18 °C

Courant alternatif via pince

Gamme

374 FC et 375 FC 600 A

376 FC 999,9 A

Résolution 0,1 A

Précision 2 % ± 5 chiffres (10 Hz à 100 Hz)

2,5 % ± 5 chiffres (100-500 Hz)

Facteur de crête (50 / 60 Hz)

376 FC 3 à 500 A

2,5 à 600 A

1,42 à 1000 A

374 FC et 375 FC 2,5 à 350 A

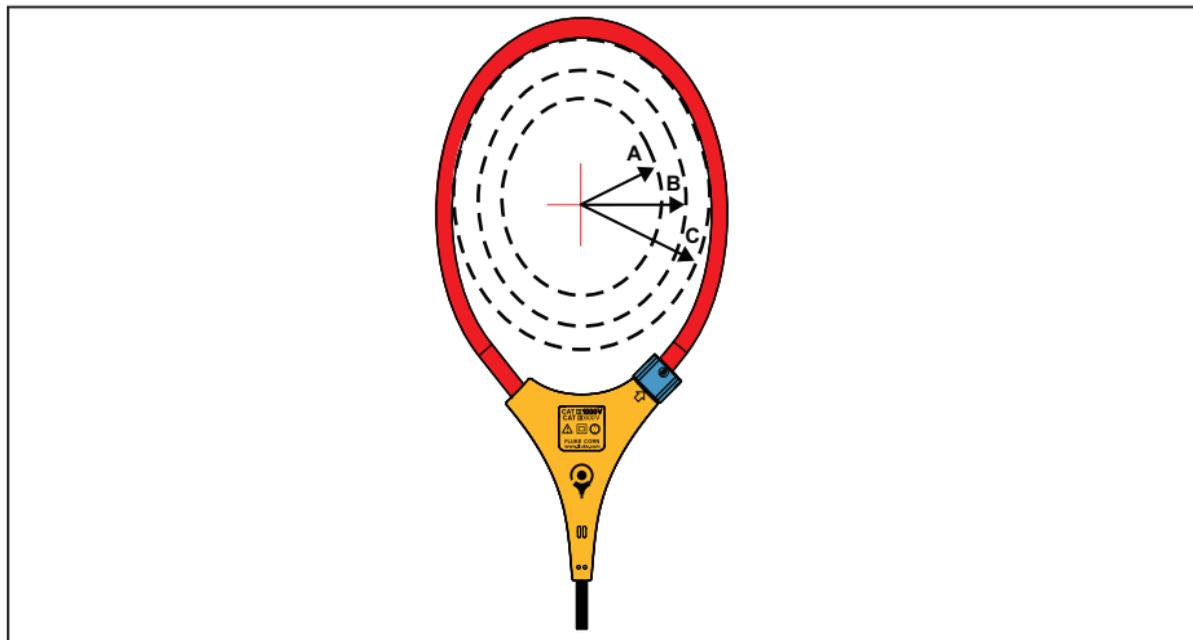
1,42 à 600 A

Remarque : Ajouter 2 % pour un FC supérieur à 2

Courant alternatif via sonde de courant souple

Gamme	2500 A
Résolution	0,1 A ($\leq 999,9$ A) 1 A (≤ 2500 A)
Précision	3 % ± 5 chiffres (5 à 500 Hz)
Facteur de crête (50 / 60 Hz)	3 à 1 100 A 2,5 à 1400 A 1,42 à 2500 A Ajouter 2 % pour un FC supérieur à 2

Sensibilité de position



ghn12.eps

Figure 1. Sensibilité de position

Distance de l'optimum	i2500-10 Flex	i2500-18 Flex	Erreur
A	12,7 mm (0,5 po.)	35,6 mm (1,4 po.)	±0,5 %
B	20,3 mm (0,8 po.)	50,8 mm (2,0 po.)	±1 %
C	35,6 mm (1,4 po.)	63,5 mm (2,5 po.)	± 2,0 %

Incertitude de mesure en supposant un centrage du conducteur primaire à la position optimale, l'absence de champ électrique ou magnétique externe et en étant dans la plage de température de fonctionnement.

Courant continu

Gamme

374 FC et 375 FC 600 A

376 FC 999,9 A

Résolution 0,1 A

Précision 2 % ±5 chiffres

374 FC/375 FC/376 FC

Mode d'emploi

Tension CA

Plage.....	1 000 V
Résolution.....	0,1 V ($\leq 600,0$ V)
	1 V (≤ 1000 V)
Précision.....	1,5 % ± 5 chiffres (20 Hz à 500 Hz)

Tension CC

Plage	1 000 V
Résolution.....	0,1 V ($\leq 600,0$ V)
	1 V (≤ 1000 V)
Précision.....	1 % ± 5 chiffres

mV CC (375 FC et 376 FC)

Plage	500,0 mV
Résolution.....	0,1 mV
Précision.....	1 % ± 5 chiffres

Fréquence via la mâchoire

Gamme

375 FC et 376 FC 5 Hz à 500 Hz

Résolution 0,1 Hz

Précision 0,5 % ± 5 chiffres

Niveau de déclenchement 5 Hz à 10 Hz, ≥ 10 A

10 Hz à 100 Hz, ≥ 5 A

100 Hz à 500 Hz, ≥ 10 A

Fréquence via sonde de courant souple

Gamme

375 FC et 376 FC 5 Hz à 500 Hz

Résolution 0,1 Hz

Précision 0,5 % ± 5 chiffres

Niveau de déclenchement 5 Hz à 20 Hz, ≥ 25 A

20 Hz à 100 Hz, ≥ 20 A

100 Hz à 500 Hz, ≥ 25 A

374 FC/375 FC/376 FC

Mode d'emploi

Résistance

Gamme

374 FC.....	6000 Ω
375 FC et 376 FC.....	60 000 Ω

Résolution

374 FC.....	0,1 Ω ($\leq 600 \Omega$)
	1 Ω ($\leq 6000 \Omega$)
375 FC et 376 FC.....	0,1 Ω ($\leq 600 \Omega$)
	1 Ω ($\leq 6000 \Omega$)
	10 Ω ($\leq 60\ 000 \Omega$)

Précision 1 % ± 5 chiffres

Capacité

Intervalle 1 000 μF

Résolution..... 0,1 μF ($\leq 100 \mu\text{F}$)
1 μF ($\leq 1000 \mu\text{F}$)

Précision 1 % ± 4 chiffres