

FLUKE®

1630-2/1630-2 FC

Earth Ground Clamp

Mode d'emploi

February 2017 Rev. 1, 4/26 (French)

©2017-2026 Fluke Corporation. All rights reserved.

Specifications are subject to change without notification.

All product names are trademarks of their respective companies.

LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. La période de garantie est de un an et prend effet à la date d'expédition. Les pièces, les réparations de produit et les services sont garantis pour un période de 90 jours. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine ou à l'utilisateur final s'il est client d'un distributeur agréé par Fluke, et ne s'applique pas aux fusibles, aux batteries/piles interchangeables ni à aucun produit qui, de l'avis de Fluke, a été malmené, modifié, négligé, contaminé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Fluke garantit que le logiciel fonctionnera en grande partie conformément à ses spécifications fonctionnelles pour une période de 90 jours et qu'il a été correctement enregistré sur des supports non défectueux. Fluke ne garantit pas que le logiciel ne contient pas d'erreurs ou qu'il fonctionne sans interruption.

Les distributeurs agréés par Fluke appliqueront cette garantie à des produits vendus à neufs et qui n'ont pas servi, mais ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue ou différente au nom de Fluke. Le support de garantie est offert uniquement si le produit a été acquis par l'intermédiaire d'un point de vente agréé par Fluke ou bien si l'acheteur a payé le prix international applicable. Fluke se réserve le droit de facturer à l'acheteur les frais d'importation des pièces de réparation ou de remplacement si le produit acheté dans un pays a été expédié dans un autre pays pour y être réparé.

L'obligation de garantie de Fluke est limitée, au choix de Fluke, au remboursement du prix d'achat, ou à la réparation/remplacement gratuit d'un produit défectueux retourné dans le délai de garantie à un centre de service agréé par Fluke.

Pour avoir recours au service de la garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi, ou envoyez le produit, accompagné d'une description du problème, port et assurance payés (franco lieu de destination), à ce centre de service. Fluke dégage toute responsabilité en cas de dégradations survenues au cours du transport. Après la réparation sous garantie, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance (franco lieu de destination). Si Fluke estime que le problème est le résultat d'une négligence, d'un traitement abusif, d'une contamination, d'une modification, d'un accident ou de conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, notamment de surtensions liées à une utilisation du produit en dehors des spécifications nominales, ou de l'usure normale des composants mécaniques, Fluke fournira un devis des frais de réparation et ne commencera la réparation qu'après en avoir reçu l'autorisation. Après la réparation, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance, et les frais de réparation et de transport lui seront facturés.

LA PRESENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS NON EXCLUSIVEMENT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU A ETRE APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES, DE DONNEES NOTAMMENT, 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. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

Fluke Corporation
6920 Seaway Blvd.
Everett, WA 98203
U.S.A.

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

Table des matières

Titre	Page
Introduction	1
Comment contacter Fluke	1
Consignes de sécurité	2
Avant de commencer	2
Marche/arrêt	2
Auto-étalonnage	3
Fonctions et commandes d'affichage	4
Configuration	6
Intervalle de consignation	6
Seuil d'alarme	7
Date/Heure	8
Paramètres du multimètre	8
Arrêt automatique du rétroéclairage	8
Arrêt automatique de l'alimentation	9
Version du micrologiciel	9
Utilisation du multimètre	10
Mesures de résistance de terre	10
Mesure du courant de fuite CA	13

Consignation des mesures	14
Maintien	14
Filtre	14
Système sans fil Fluke Connect	15
Données en fréquence radio	15
Application Fluke Connect®	15
Mémoire	17
Consultation de la mémoire	17
Vidage de la mémoire	17
Entretien	18
Entretien du multimètre	18
Remplacement des piles	18
Mise au rebut du produit	19
Pièces et accessoires	19
Caractéristiques électriques	24
Spécifications générales	24
Résistance de boucle de terre	25
Courant de fuite AC en mA	25

Introduction

La pince multimètre de terre Fluke 1630-2/1630-2 FC (le produit ou la pince) est une pince portable, fonctionnant sur piles, qui permet de mesurer la résistance de terre sans piquets de terre auxiliaire et le courant de fuite CA. La pince peut être utilisée dans des systèmes à terres multiples sans débrancher la terre testée.

La pince prend en charge les applications suivantes :

- Tests de résistance de terre et de courant de fuite CA des pylônes à haute tension, bâtiments, sous-stations de téléphone portable et transmetteurs RF
- Inspection des réseaux de protection anti-foudre

La 1630-2 FC prend en charge le système sans fil Fluke Connect® Wireless System (qui peut ne pas être disponible dans certaines régions). Fluke Connect est un système qui connecte sans fil votre pince multimètre à une application installée sur votre smartphone ou votre tablette. L'application affiche les mesures de résistance de terre sur votre smartphone ou votre tablette. Vous pouvez enregistrer ces mesures et les images sur le système de stockage Fluke Connect® Cloud et les partager avec votre équipe. Pour plus d'informations, consultez *Système sans fil Fluke Connect* en page 15.

Votre colis comprend :

- Pince multimètre de terre 1630-2 ou 1630-2 FC
- Piles alcalines AA, CEI LR6 (x4, installées)
- Boucle de vérification/test de résistance
- Des informations sur la sécurité et le guide de référence rapide (rendez-vous sur www.fluke.com pour télécharger le *Manuel d'utilisation FC 1630-2/1630-2 FC*).
- Sacoche de transport

Comment contacter Fluke

Fluke Corporation est actif dans le monde entier. Pour les coordonnées locales, rendez-vous sur notre site Web : www.fluke.com

Pour enregistrer votre produit, lire, imprimer et télécharger le dernier manuel ou supplément du manuel, rendez-vous sur notre site Web : www.fluke.com/productinfo.

Consignes de sécurité

Les informations de sécurité générales figurent dans le document des Consignes de sécurité imprimées fournies avec le produit et sur www.fluke.com. Des consignes de sécurité plus spécifiques peuvent être fournies le cas échéant.

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.

Avant de commencer

Cette partie contient les informations à savoir avant d'utiliser le multimètre.

Avertissement

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

- **Pour optimiser la lecture des résultats, s'assurer que le conducteur est placé entre les repères d'alignement sur les mâchoires de la pince.**
- **Vérifier que les mâchoires sont perpendiculaires au conducteur.**

- **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.**
- **Remplacer les piles dès que le voyant de batterie faible s'allume.**

Marche/arrêt

Le multimètre est muni d'une touche marche/arrêt :

1. Appuyez sur  pendant >2 secondes pour allumer la pince.
2. Appuyez sur  pendant > 2 secondes pour éteindre l'appareil.

Si l'arrêt automatique est enclenché, l'appareil s'éteint après 20 minutes de non utilisation. Lisez *Arrêt automatique de l'alimentation* en page 9 pour en savoir plus sur l'utilisation de cette fonction.

Auto-étalonnage

Lorsque vous allumez la pince, elle effectue un auto-étalonnage pour garantir une précision optimale.

Pour lancer l'auto-étalonnage :

1. Ouvrez la pince et inspectez ses mâchoires. Assurez-vous que les surfaces s'emboîtent correctement et qu'elles sont propres.
2. Fermez la pince.
3. Ne fixez pas la pince à un conducteur et n'ouvrez pas les mâchoires pendant l'auto-étalonnage.
4. Appuyez sur  pour allumer la pince. L'affichage présente la page d'auto-étalonnage. Voir la figure 1.



Figure 1. Ecran d'auto-étalonnage

5. Attendez 5 secondes que l'auto-étalonnage soit terminé avant de procéder aux mesures.

Lorsque l'auto-étalonnage est réussi, l'écran affiche la page de mesure de résistance et l'appareil est prêt à l'emploi.

Si l'auto-étalonnage échoue, l'écran affiche la page d'erreur d'étalonnage en mode de mesure de résistance. Voir la figure 2.

Pour continuer, éteignez la pince et répétez l'auto-étalonnage. Si l'erreur persiste, voir *Comment contacter Fluke* en page 1.



Figure 2. Ecran d'erreur d'étalonnage

Fonctions et commandes d'affichage

Voir le tableau 1 et le tableau 2 pour les fonctions d'affichage et boutons de contrôles.

Tableau 1. Fonctions d'affichage

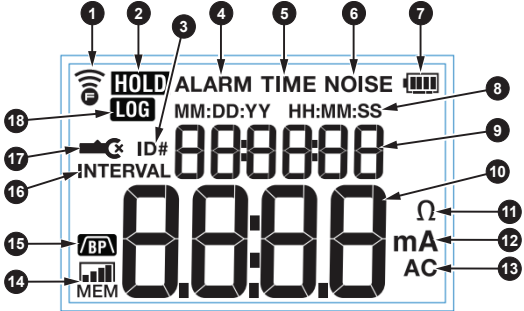
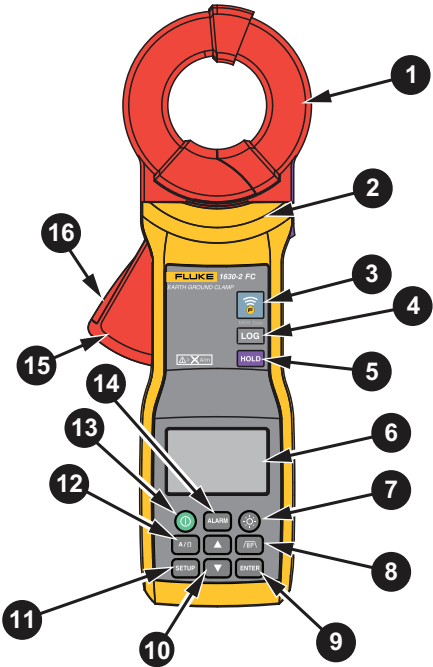
Elément		Description	
 The diagram shows the device's display with the following callouts: 1 points to the top status bar; 2 points to the 'HOLD' button; 3 points to the 'LOG' button; 4 points to the 'ALARM' indicator; 5 points to the 'TIME' indicator; 6 points to the 'NOISE' indicator; 7 points to the battery level icon; 8 points to the date/time display; 9 points to the ID# display; 10 points to the main measurement display; 11 points to the unit indicator (Ω, mA, AC); 12 points to the mA unit; 13 points to the AC unit; 14 points to the 'MEM' button; 15 points to the 'BP' button; 16 points to the 'INTERVAL' button; 17 points to the 'ID#' button; 18 points to the 'HOLD' button.		10	Valeur de mesure ou réglage personnalisé
2	Maintien	11	Fonction Ohms
3	ID#	12	Intensité en mA ou A
4	Alarm (Alarme)	13	Le courant est de type CA
5	Réglage de l'heure	14	Mémoire utilisée
6	Indicateur de bruit dans l'électrode/le piquet de terre	15	Le filtre est activé (bande passante 40 Hz à 70 Hz)
7	Pile	16	Paramètres d'intervalle de consignation
8	Format de date/heure	17	Ouverture des mâchoires
9	Date/heure/numéro d'ID	18	Régler ou explorer la consignation

Tableau 2. Commandes

	Élément	Description
	1	Mâchoire
	2	Collerette de protection
	3	Fluke Connect® (radio) marche/arrêt
	4	Enregistrer les mesures
	5	Maintenir la valeur affichée
	6	LCD
	7	Rétro-éclairage
	8	Filtre marche/arrêt
	9	Entrée
	10	Augmentation/diminution de la valeur
	11	Modifier les paramètres du multimètre
	12	Sélectionner le type de mesure
	13	Marche/arrêt
	14	Alarm (Alarme)
	15	Actionneur de mâchoire
	16	Verrou de la mâchoire

Configuration

Appuyez sur **SETUP** pour modifier ces paramètres :

- Intervalle de consignation
- Seuil d'alarme
- Heure
- Paramètres du multimètre

Intervalle de consignation

L'intervalle de temps pour la consignation des données est le temps écoulé entre chaque mesure.

Pour définir l'intervalle de consignation :

1. Appuyez sur **SETUP** jusqu'à ce **LOG INTERVAL** (INTERVALLE DE CONSIGNATION) s'affiche à l'écran. Voir la Figure 3.
L'intervalle s'affiche au format minutes:secondes et est réglable de 00:00 à 59:59.
2. Appuyez sur **ENTER** pour activer le mode de modification. Les numéros commencent à clignoter.

3. Appuyez sur **▲** / **▼** pour augmenter/diminuer l'intervalle de 1 seconde.
4. Après avoir sélectionné la valeur, appuyez sur **ENTER** jusqu'à ce que les chiffres ne clignotent plus.
5. Appuyez sur **A/O** pour revenir au mode de mesure.



Figure 3. Intervalle de consignation

Seuil d'alarme

En mode alarme, l'écran affiche **ALARM** (ALARME) et le signal sonore retentit lorsque la mesure est en dehors de la valeur de seuil. L'appareil compare la mesure avec les valeurs haute et basse. Si la mesure est plus grande que la valeur haute, l'appareil émet un bip et affiche **HI--** à l'écran. Si la mesure est inférieure à la valeur basse, l'appareil émet un bip et **LO--** s'affiche à l'écran.

Pour régler le seuil d'alarme :

1. Appuyez sur **SETUP** jusqu'à ce qu'**ALARM** (ALARME) s'affiche à l'écran. Voir la Figure 4.
2. Appuyez sur **ENTER** pour sélectionner le type : **Amps HI**, **Amps LO**, **Ohms LO**, ou **Ohms HI** (Valeur Amps élevée, Valeur Amps faible, Valeur Ohms faible ou Valeur Ohms élevée).
3. Appuyez sur **▲** / **▼** pour augmenter/diminuer la valeur.
4. Appuyez sur **ENTER** pour confirmer l'entrée de courant et passer au paramètre suivant.
5. Appuyez sur **A/Ω** pour revenir au mode de mesure.

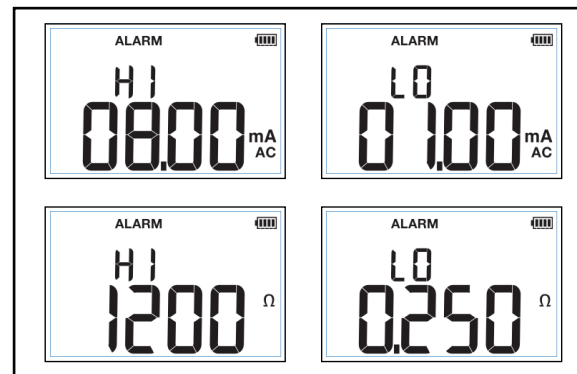


Figure 4. Fonctions d'alarme

Date/Heure

L'appareil présente la date et l'heure et les utilise comme horodateur pour les données consignées.

Pour vérifier ou régler la date et l'heure :

1. Appuyez sur **SETUP** jusqu'à ce que **TIME (DATE ET HEURE)** s'affiche à l'écran. Voir la Figure 5.
2. Appuyez sur **ENTER** jusqu'à ce que le chiffre que vous voulez changer commence à clignoter.
3. Appuyez sur **▲** / **▼** pour augmenter/diminuer la valeur du chiffre clignotant.
4. Après avoir sélectionné la valeur, appuyez sur **ENTER** jusqu'à ce que les chiffres ne clignent plus.
5. Appuyez sur **A/Ω** pour revenir au mode de mesure.

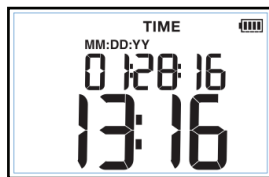


Figure 5. Date et heure

Paramètres du multimètre

La pince est munie d'un menu de configuration présentant les sous-fonctions suivantes :

- Arrêt automatique du rétroéclairage
- Arrêt automatique de l'alimentation
- Version du micrologiciel

Arrêt automatique du rétroéclairage

Le rétroéclairage de l'écran améliore la visibilité dans l'obscurité. Pour économiser l'autonomie, désactivez le rétroéclairage.

Pour modifier l'option de rétroéclairage :

1. Appuyez sur **SETUP** jusqu'à ce que **bl:** s'affiche à l'écran. Voir la Figure 6.
2. Appuyez sur **▲** / **▼** pour activer ou désactiver le réglage.

L'affichage se met à jour pour indiquer le réglage actuel :

- On : le rétroéclairage est désactivé automatiquement au bout de 2 minutes
- Off : le rétro-éclairage ne s'éteint pas

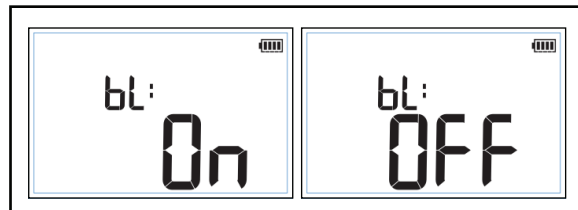


Figure 6. Réglage du rétroéclairage

3. Appuyez sur **ENTER** pour confirmer l'entrée de courant et passer au paramètre suivant.
4. Appuyez sur **A/Ω** pour revenir au mode de mesure.

Arrêt automatique de l'alimentation

Afin d'économiser l'autonomie, vous pouvez régler le multimètre pour arrêter automatiquement l'alimentation au bout de 20 minutes de non-utilisation.

Pour modifier l'option Arrêt automatique :

1. Appuyez sur **SETUP** jusqu'à ce que **bl** : s'affiche à l'écran.
2. Appuyez sur **ENTER** jusqu'à ce que **AP** : s'affiche à l'écran. Voir la Figure 7.
3. Appuyez sur **▲** / **▼** pour activer ou désactiver le réglage.

L'affichage se met à jour pour indiquer le réglage actuel :

- On : l'appareil s'éteint après 20 minutes
- Off : l'appareil ne s'éteint pas

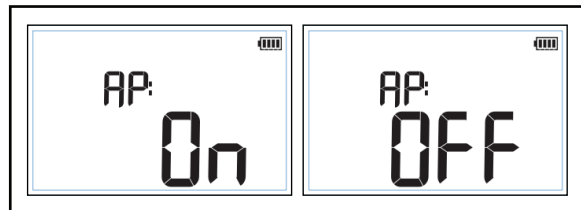


Figure 7. Réglage d'arrêt automatique de l'alimentation

4. Appuyez sur **ENTER** pour confirmer l'entrée de courant et passer au paramètre suivant.
5. Appuyez sur **A/Ω** pour revenir au mode de mesure.

Version du micrologiciel

Pour afficher la version du micrologiciel du multimètre :

1. Appuyez sur **SETUP** jusqu'à ce que **bl** : s'affiche à l'écran.
2. Push **ENTER** jusqu'à **uEr** : et le numéro de version s'affichent à l'écran. Voir la figure 8.



Figure 8. Version du micrologiciel

3. Appuyez sur **A/Ω** pour revenir au mode de mesure.

Utilisation du multimètre

Cette section décrit la façon de configurer le multimètre pour des tests de résistance de terre, des mesures de courant de fuite CA et le système sans fil Fluke Connect®.

La pince est équipée d'un verrou de déclenchement sur le déclencheur. Poussez en même temps le bouton de blocage de la mâchoire et le déclencheur pour ouvrir la mâchoire.

Mesures de résistance de terre

Le multimètre génère une tension sur le système testé et mesure le courant induit dans le système. Le multimètre utilise la loi d'ohm ($R = U/I$) pour calculer automatiquement la mesure de résistance.

Pour vérifier le multimètre avant les mesures de résistance de terre :

1. Positionnez la mâchoire sur la résistance de boucle standard. Voir la Figure 9.

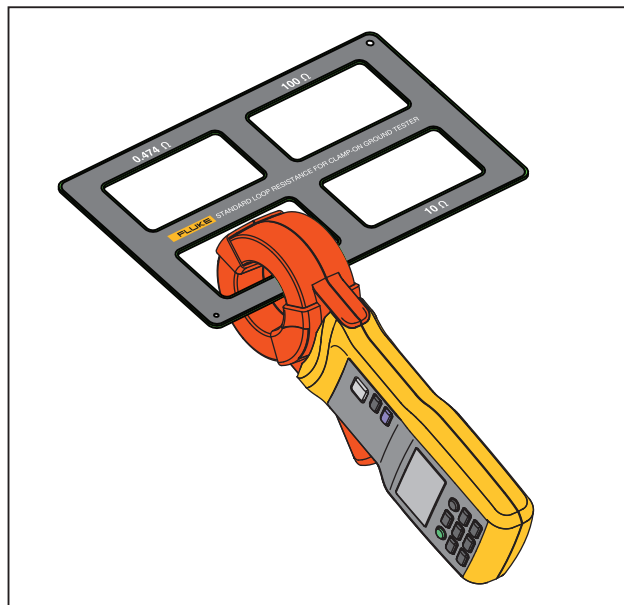


Figure 9. Résistance de boucle standard

2. Vérifiez que la mesure affichée est conforme aux spécifications. Consultez le tableau 3.
 - Si la mesure n'est pas conforme aux spécifications, nettoyez les têtes de la mâchoire et répétez les étapes 1 et 2.
 - Si la mesure est conforme aux spécifications, retirez la mâchoire de la résistance de boucle standard. Le multimètre est prêt pour mesurer la résistance de terre.

Tableau 3. Affichage des spécifications des mesures

Entrée (Ω)	Minimum	Maximum
0,474	0,417	0,531
0,500	0,443	0,558
10,00	9,75	10,25
100,0	98,0	102,0

Pour mesurer la résistance de terre :

1. Ouvrez la mâchoire et assurez-vous que la mâchoire est exempte de poussière, saleté, ou de toute substance étrangère.
2. Allumez le multimètre.
3. Appuyez sur **A/ Ω** pour sélectionner la fonction Ω .
4. Fixez la pince à la tige de terre ou à l'électrode à mesurer.
5. Relevez la valeur de R_g (résistance de terre) affichée. La figure 10 illustre les principes des mesures de résistance de terre.

Remarque

- Si une valeur $>3\text{ A}$ est indiquée pour la tige de la terre, NOISE (BRUIT) s'affiche à l'écran et le multimètre émet un signal sonore. En présence de bruit, la mesure de la pince n'est pas valide.
- Si le système de mâchoire est ouvert pendant la mesure,  s'affiche à l'écran.

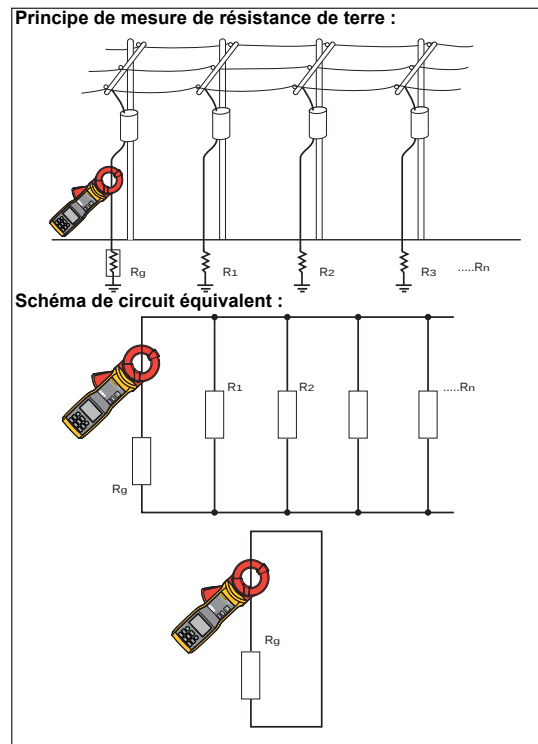


Figure 10. Principes de mesure de résistance de terre

Mesure du courant de fuite CA

Basé sur le principe de l'induction électromagnétique, le multimètre possède un transformateur de courant en forme d'anneau composé d'un bobinage et d'un cœur métalliques. Le transformateur de courant détecte le champ magnétique produit par le courant ou par la somme vectorielle des courants qui circulent dans le conducteur testé. Le transformateur de courant produit alors un courant proportionnel à l'intensité de courant qui circule dans le conducteur.

Pour un test de mesure de courant de fuite CA :

1. Ouvrez la mâchoire et assurez-vous que la mâchoire est exempte de poussière, saleté, ou de toute substance étrangère.
2. Allumez le multimètre.
3. Appuyer sur **A/Ω** pour sélectionner la fonction A.
4. Fixez la pince sur l'électrode, le conducteur ou le piquet de terre pour effectuer la mesure. La figure 11 montre plusieurs types de connexion pour une mesure de courant de fuite CA.
5. Relevez la valeur du courant de fuite sur l'afficheur.

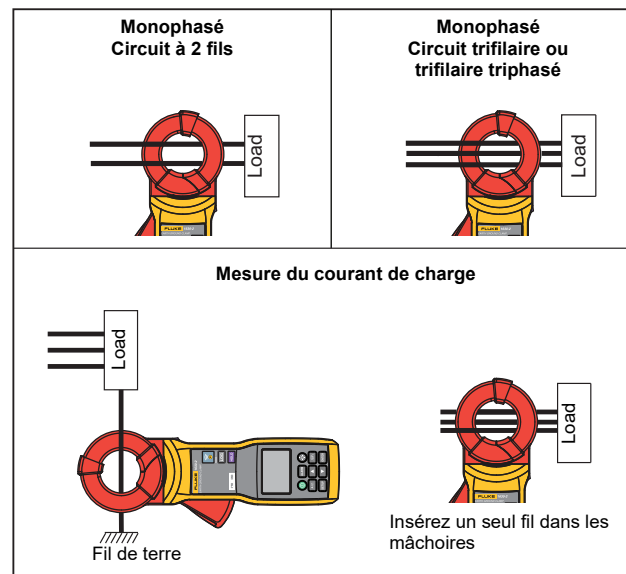


Figure 11. Mesure du courant de fuite CA

Consignation des mesures

Le multimètre enregistre des données au fil du temps et sauvegarde plus de 2000 mesures dans la mémoire à l'intervalle de consignation défini.

Pour démarrer la consignation des mesures, appuyez sur **LOG**. L'écran affiche **MEM** pour indiquer que la consignation des mesures est en cours. Voir la figure 12.



Figure 12. Consignation des mesures

Les mesures sont enregistrées à l'intervalle d'échantillonnage que vous avez spécifié. Consultez *Intervalle de consignation* en page 6 pour en savoir plus.

La consignation s'arrête lorsque :

- La mémoire du multimètre est pleine
- Le multimètre détecte que les piles sont déchargées
- Appuyez de nouveau sur **LOG**

Remarque

*Si l'intervalle d'échantillonnage est réglé sur 0 seconde, un seul point de données est enregistré. Pour enregistrer le prochain point de données, appuyez de nouveau sur **LOG**. L'emplacement mémoire apparaît pendant 1 seconde.*

Maintien

Appuyez sur **HOLD** pour geler la valeur de mesure affichée à l'écran.

Appuyez de nouveau sur **HOLD** pour continuer et prendre les mesures.

Filtre

Appuyez sur **/BP** pour activer et désactiver le filtre dans le mode de mesure de courant de fuite. Lorsque **/BP** s'affiche à l'écran, le multimètre peut isoler la fréquence fondamentale de 50/60 Hz des harmoniques.

Système sans fil Fluke Connect

La 1630-2 FC prend en charge le système sans fil Fluke Connect® Wireless System (qui peut ne pas être disponible dans certaines régions). Fluke Connect® repose sur la technologie radio sans fil basse consommation 802.15.4 et permet de connecter le multimètre à une application sur votre smartphone ou tablette. La radio sans fil ne crée pas d'interférence avec les mesures du multimètre.

L'application affiche les mesures du multimètre connecté sur l'écran de votre smartphone ou tablette, les enregistre dans l'espace de stockage Fluke Connect Cloud™ et vous permet de partager ces informations avec votre équipe.

Données en fréquence radio

Remarque

Les modifications ou altérations de la transmission radio sans fil non expressément approuvées par Fluke Corporation pourraient annuler l'autorisation d'utilisation de l'équipement par l'utilisateur.

Pour plus d'informations sur les données de fréquence radio, rendez-vous sur www.fluke.com/manuals et recherchez "Radio Frequency Data Class B".

Application Fluke Connect®

L'application Fluke Connect® est compatible avec les appareils mobiles Apple et Android. Vous pouvez télécharger l'application depuis l'App Store d'Apple et Google Play Store.

Pour utiliser Fluke Connect :

1. Allumez le multimètre. Voir la Figure 13.
2. Appuyez sur  pour activer la radio du multimètre.  s'affiche.
3. Sur votre smartphone, sélectionnez **Settings > Bluetooth** (Paramètres > Bluetooth).
S'assurer que la fonction Bluetooth est activée.
4. Allez dans l'application Fluke Connect et dans la liste des outils Fluke connectés, sélectionnez **1630-2FC**.

Il est désormais possible de prendre des mesures, les enregistrer et les partager directement depuis l'application. Rendez-vous sur <https://www.fluke.com/en-us/products/fluke-software/connect> pour plus d'informations sur l'utilisation de l'application.

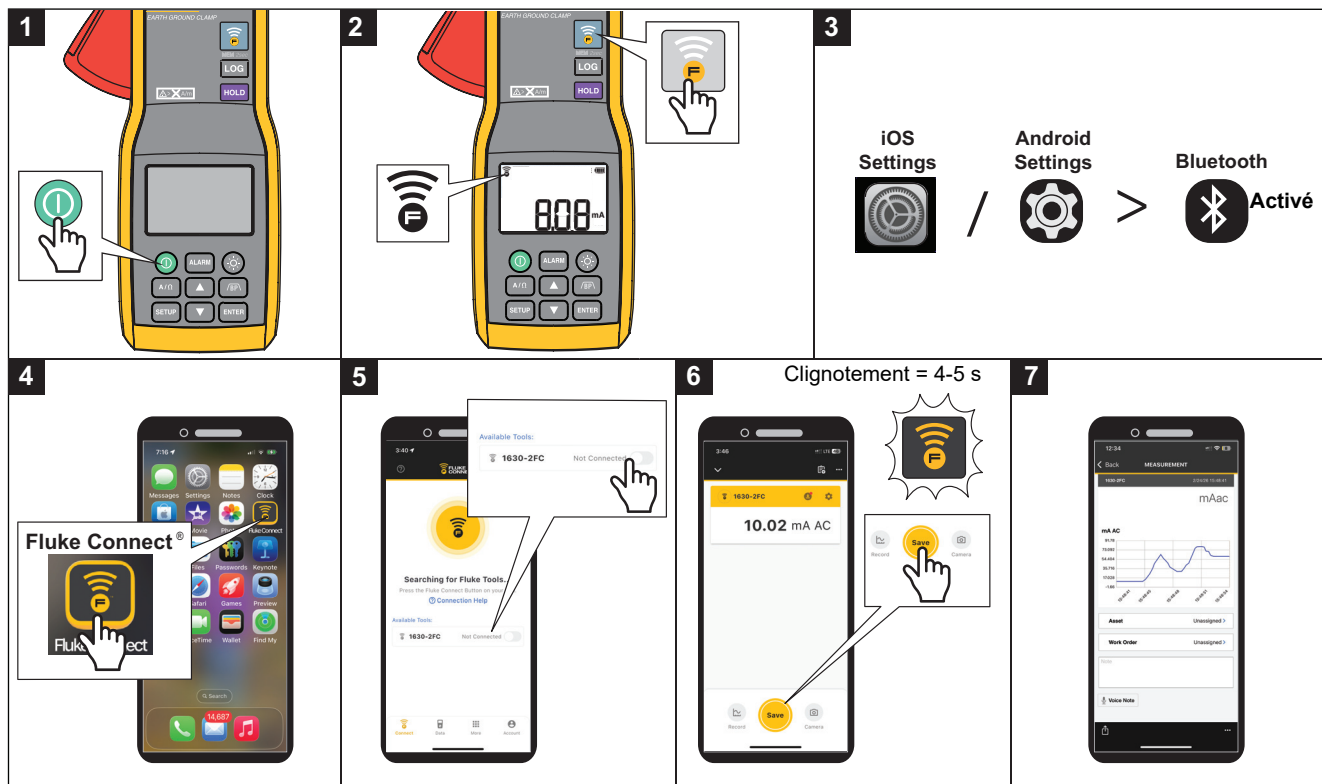


Figure 13. Fluke Connect®

Mémoire

Vous pouvez consigner >2000 mesures dans la mémoire du multimètre.

Consultation de la mémoire

Pour visualiser les mesures consignées en mémoire :

1. Appuyez et maintenez **LOG** >2 s pour entrer le mode de consultation de la mémoire.

La mesure consignée le plus récemment s'affiche à l'écran avec un numéro d'identification. Voir la Figure 14.

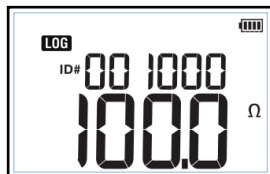


Figure 14. Mesures consignées

2. Appuyez sur **▲** / **▼** pour passer au numéro d'identification suivant ou précédent (emplacement mémoire). Le numéro d'identification revient quand vous atteignez le premier ou le dernier enregistrement.
3. Appuyez sur **ENTER** pour faire basculer l'écran et afficher l'heure ou la date de la mesure consignée. Voir la Figure 15.

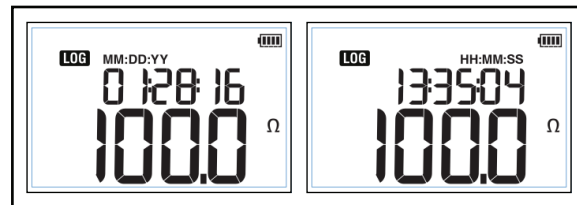


Figure 15. Horodatage

Vidage de la mémoire

Pour vider la mémoire :

1. En mode de mesure, appuyez et maintenez simultanément **▲** et **▼**.
2. Appuyez sur **ENTER** pour confirmer et terminer l'action de suppression.

Le multimètre revient automatiquement en mode de mesure.

Entretien

Avertissement

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

- Ne pas faire fonctionner l'appareil s'il est ouvert. L'exposition à une haute tension dangereuse est possible.
- Faire réparer le produit avant utilisation si les piles fuient.
- N'utiliser que les pièces de rechange spécifiées.
- Faire réparer l'appareil par un réparateur agréé.
- Retirer les signaux d'entrée avant de nettoyer l'appareil.
- 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.

Entretien du multimètre

Attention

Pour ne pas endommager la pince, éviter de la nettoyer avec des solvants chlorés ou aromatiques. Ces solutions réagissent aux matières plastiques présentes dans la pince.

Nettoyez le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux. Ne pas utiliser de solvant ni de nettoyant abrasif.

Remplacement des piles

Avertissement

Pour éviter les mesures erronées qui créent des risques de choc électrique ou de blessures, remplacez les piles dès l'apparition du témoin de décharge des piles ().

Pour remplacer la batterie :

1. Appuyez sur  pendant >2 secondes pour éteindre l'appareil.
2. Consultez le tableau 4 pour plus de détails sur la façon de remplacer la batterie.

Mise au rebut du produit

Mettre le produit au rebut de manière professionnelle et respectueuse de l'environnement :

- Supprimer les données personnelles sur le produit avant sa mise au rebut.
- Retirer les batteries qui ne sont pas intégrées au circuit électrique avant leur mise au rebut et les mettre au rebut séparément.
- Si ce produit est équipé d'une batterie intégrée, mettre tout le produit au rebut.

Pièces et accessoires

Lire ce manuel pour s'assurer que le multimètre est utilisé correctement. Si le multimètre ne s'allume pas, vérifier la batterie.

Les pièces détachées et les accessoires sont décrits dans tableau 4. Pour plus d'informations sur les pièces et les accessoires, voir *Comment contacter Fluke* en page 1.

Tableau 4. Accessoires et pièces de rechange

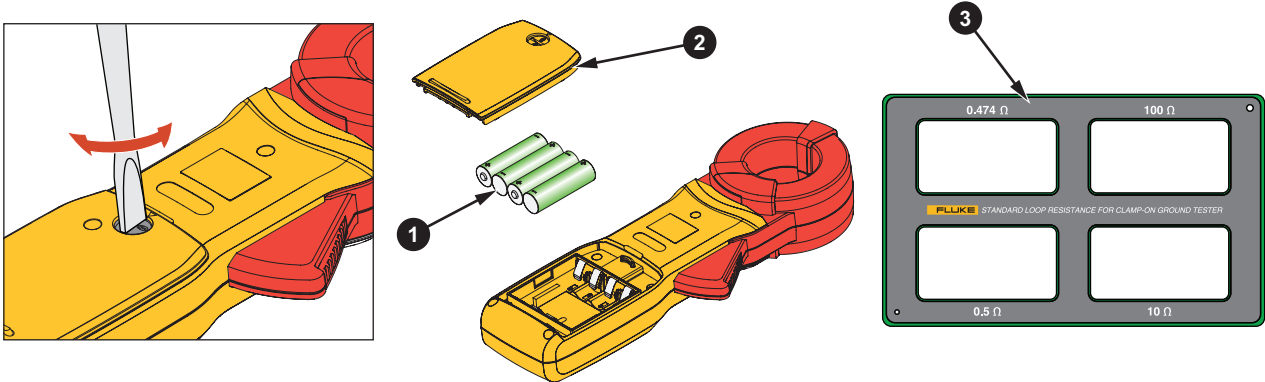
		
Élément	Description	Référence Fluke ou Numéro de modèle
1	Pile alcaline AA, CEI LR6 (4 nécessaires)	373756
2	Couvercle du logement de la pile	4779851
3	Résistance de boucle standard	4799496

Tableau 5. Erreur opérationnelle pour mesurer la résistance de terre

Paramètre	Spécification	Typique	Max ^[1]
Incertitude intrinsèque	CEI 61557-5 A Conditions de référence	2,11 %	4,90 %
Position du conducteur	CEI 61557-5 E1 ±30 °	0,00 %	0,00 %
Tension de la batterie	CEI 61557-5 E2 4,4 V à 6,4 V	0,00 %	0,00 %
Température	CEI 61557-5 E3 -10 °C à 50 °C	4,75 %	10,28 %
Tension parasite en série	CEI 61557-5 E4 3 V rms 400 Hz, 60 Hz, 50 Hz, 16-2/3 Hz et ±3 V cc	2,45 %	5,35 %
Incertitude	CEI 61557-5 B	8,26 %	18,23 %
[1] Niveau de confiance : 95 %.			

Tableau 6. Erreur opérationnelle pour la mesure des courants de fuite

Paramètre	Spécification	Typique	Max ^[1]
Incertitude intrinsèque	CEI 61557-13 A Conditions de référence	0,06 %	0,20 %
Position du conducteur	CEI 61557-13 E1 ±30 °	0,06 %	0,20 %
Tension de la batterie	CEI 61557-13 E2 4,4 V à 6,4 V	0,07 %	0,20 %
Température	CEI 61557-13 E3 -10 °C à 50 °C	0,25 %	0,47 %
Distorsion	CEI 61557-13 E9	0,10 %	0,25 %
Champ magnétique	CEI 61557-13 E11 (15 Hz à 400 Hz) 10 A/m Classe 3 30 A/m Classe 2	2,58 % 7,55 %	4,87 % 13,45 %
Courant de charge	CEI 61557-13 E12 40 bras max (50 Hz et 60 Hz)	4,72 %	9,02 %

Paramètre	Spécification	Typique	Max ^[1]
Courant de contact	CEI 61557-13 E13 CAT III 1000 V/ 60 Hz	0,06 %	0,20 %
Plage	CEI 61557-13 E14 40 Hz à 1 kHz	0,40 %	0,95 %
Reproductibilité	CEI 61557-13 E15	0,06 %	0,20 %
Incertitude	CEI 61557-13 B 10 A/m Classe 3 30 A/m Classe 2	6,28 % 12,06 %	10,32 % 18,87 %
[1] Exactitude garantie pour 50 Hz et 60 Hz. Niveau de confiance : 95 %.			

Caractéristiques électriques

Les spécifications de sécurité se trouvent dans la section Spécifications de sécurité des *informations de sécurité* fournies avec le produit ou sur www.fluke.com.

Durée de vie des piles..... plus de 15 heures en mode de mesure de résistance de terre avec rétroéclairage éteint et mode RF éteint

Gamme de fréquences

Filtre désactivé 40 Hz à 1 kHz

Filtre activé 40 Hz à 70 Hz

LCD

Lecture numérique 9 999 points

Taux de rafraîchissement 4/seconde

Température de référence 23 °C $\pm$ 5 °C (73 °F $\pm$ 9 °F)

Coefficient de température 0,15 % x mesure/ °C (<18 °C ou > 28 °C)

Indication de surcharge OL

Capacité de consignation de données >2 000 points de données

Intervalle de consignation de données de 1 seconde à 59 minutes et 59 secondes

Spécifications générales

Taille du conducteur environ 40 mm

Dimensions 283 mm x 105 mm x 48 mm

Poids 880 g

Résistance de boucle de terre

Fréquence de mesure : 3,333 kHz.

Gamme	Précision ^[1] ± (% de lecture + Ω)
0,025 Ω à 0,249 Ω	1,5 % + 0,02 Ω
0,25 Ω à 0,999 Ω	1,5 % + 0,05 Ω
1 Ω à 9,999 Ω	1,5 % + 0,1 Ω
10 Ω à 49,99 Ω	1,5 % + 0,3 Ω
50 Ω à 99,99 Ω	1,5 % + 0,5 Ω
100 Ω à 199,9 Ω	3 % + 1 Ω
200 Ω à 399,9 Ω	5 % + 5Ω
400 Ω à 599 Ω	10 % + 10 Ω
600 Ω à 1500 Ω	20 %
[1] Résistance de boucle sans inductance, conducteur centré.	

Courant de fuite AC en mA

TRMS, facteur de crête CF ≤3

Gamme	Résolution	Précision ^[1] ± (% de lecture + mA)
0.200 mA à 3,999 mA	1 µA	2 % + 0,05 mA
4 mA à 39,99 mA	10 µA	2 % + 0,03 mA
40 mA à 399,9 mA	100 µA	2 % + 0,3 mA
0,4 A à 3,999 A	1 mA	2 % + 3 mA
4 mA à 39,99 A	10 mA	2 % + 30 mA
[1] S'applique à la fréquence du signal : • 40 Hz à 1 kHz avec filtre désactivé • 40 Hz à 70 Hz avec filtre activé		

