

IRR2-BT

Solar Irradiance Meter Pro

Mode d'emploi

Introduction

L'appareil Fluke IRR2-BT Solar Irradiance Meter Pro (l'instrument de mesure ou le produit) fournit des mesures numériques relatives aux panneaux photovoltaïques (PV).

L'instrument mesure et indique :

- L'irradiation solaire (W/m^2) à la surface d'un panneau photovoltaïque (PV)
- La température (°F ou °C) à la surface d'un panneau photovoltaïque (PV)
- L'inclinaison (en degrés) d'un panneau photovoltaïque (PV)
- La direction en degrés avec la fonction boussole

L'appareil peut transférer des mesures sans fil vers l'analyseur PV SMFT-1000 (l'analyseur). Ces données sont utilisées pour analyser la performance de la courbe IV du panneau solaire ainsi que d'autres mesures de la pente du toit et de la boussole.

Remarque

L'instrument de mesure ne peut pas être connecté aux smartphones et autres appareils intelligents.

Lorsque la date et l'heure de l'instrument de mesure et de l'analyseur correspondent et que l'instrument est hors de portée de la connexion sans fil de l'analyseur, il enregistre automatiquement les données en mémoire. Ces données peuvent ensuite être transférées vers le SMFT-1000.

Contacteur Fluke

Fluke Corporation est présent dans le monde entier. Pour les coordonnées locales, visitez 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.

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

+1-425-446-5500 fluke-info@fluke.com

PN 5339484 (French) 8/2022

©2022 Fluke Corporation. All rights reserved.

Specifications are subject to change without notice. All Product names are trademarks of their respective companies..

Composants du kit

Le Produit contient les éléments suivants :

- 1 IRR2-BT Solar Irradiance Meter Pro
- 1 sonde de température externe avec ventouse
- 1 étui de transport avec bandoulière
- 1 support de montage
- 4 piles AA CEI LR6
- 1 mode d'emploi

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.






Avertissement

Pour éviter tout risque d'incendie ou de blessure :

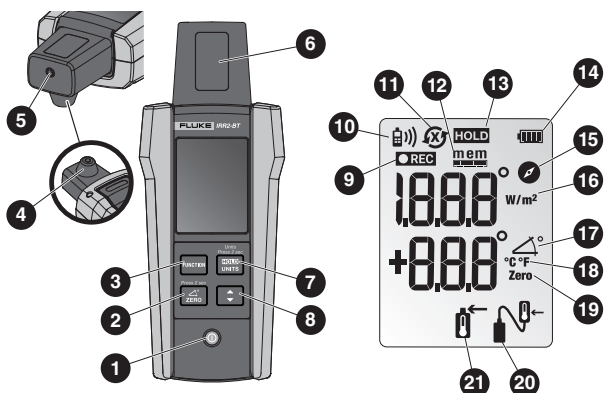
- Lire les consignes de sécurité dans leur intégralité avant d'utiliser le produit.
- Lire attentivement toutes les instructions.
- Ne pas modifier le Produit et ne l'utiliser que pour l'usage prévu, sans quoi la protection assurée par le Produit pourrait être altérée.
- Ne pas utiliser le Produit s'il ne fonctionne pas correctement.
- Ne pas utiliser le Produit s'il est modifié ou endommagé.
- Toute réparation du Produit doit être effectuée par un technicien certifié.

Symboles

Le tableau ci-dessous répertorie les symboles utilisés sur le Produit et dans ce document.

Symbole	Description
	Consulter la documentation utilisateur.
	AVERTISSEMENT. DANGER.
	Pile ou compartiment à piles.
	Conforme aux directives de l'Union européenne.
	Ce produit est conforme à la directive WEEE et ses normes de marquage. La présence de cette étiquette indique que cet appareil électrique/électronique ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Ne pas jeter cet appareil avec les déchets ménagers non triés. Pour plus d'informations sur les programmes de reprise et de recyclage disponibles dans votre pays, rendez-vous sur le site Web de Fluke.

Présentation du produit



1	Bouton Marche/arrêt
2	Bouton de réinitialisation de l'angle <i>Utilisez la fonction de réinitialisation de l'angle pour mesurer la différence d'angle entre le panneau solaire et la surface</i>
3	Touche de fonction pour les mesures d'irradiation, de température, de direction et d'angle
4	Capteur de température intégré pour mesurer la surface du panneau
5	Prise de sonde pour la température externe
6	Capteur d'irradiation photovoltaïque
7	Bouton de maintien de l'affichage qui garde la mesure à l'écran <i>Appuyez sur le bouton HOLD pendant 2 secondes pour activer le mode de changement des unités de température</i>
8	Bouton pour changer l'unité de température (°F ou °C)
9	Enregistrement/Journal de données
10	Indicateur de connexion sans fil (portée : jusqu'à 50 m / 150 pieds)
11	Synchronisé / Non synchronisé
12	Indicateur de mémoire pleine
13	Indicateur de maintien de l'affichage
14	Témoin du niveau des piles
15	Indicateur de la fonction boussole
16	Indicateur des unités d'irradiation
17	Indicateur de la fonction angle
18	Indicateur des unités de température (°F ou °C)
19	Indicateur de réinitialisation de l'angle
20	Indicateur de sonde de température externe
21	Indicateur de capteur de température intégré

Fonctionnement

Utilisez l'analyseur pour configurer les paramètres d'enregistrement, la mémoire et la synchronisation de l'horloge. Consultez le *Manuel de l'utilisateur du SMFT-1000* pour plus d'informations.

1. Bouton Marche/arrêt



Lorsqu'il est mis en marche, l'instrument de mesure affiche la mémoire disponible en heures pendant 2 secondes. La capacité de mémoire totale permet un enregistrement continu pendant 17 heures. La mémoire partielle dispose d'une capacité moins élevée.



L'écran affiche le mode **Irradiation/Température** 2 secondes après la mise sous tension.

2. Déplacez l'instrument dans la zone de portée sans fil de l'analyseur principal.

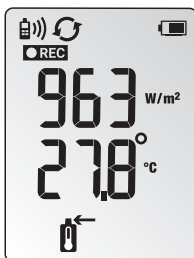
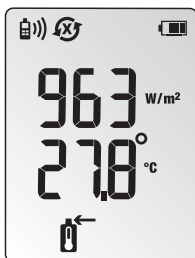
La portée peut atteindre 50 m (150 pieds) avec une vue dégagée (aucune obstruction visuelle).

☎) s'affiche lorsque l'instrument est connecté sans fil à l'analyseur.


Remarque

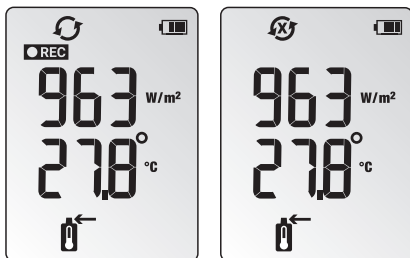
Si l'instrument est déjà installé sur le toit, il n'est pas nécessaire de le déplacer. Rapprochez plutôt l'analyseur du bâtiment pour établir la connexion. Une fois la connexion établie, vous pouvez synchroniser les deux unités directement d'en bas.


3. Lorsqu'il est connecté, l'analyseur envoie la commande de synchronisation à l'instrument et 🔄 apparaît à l'écran.




L'instrument commence automatiquement l'enregistrement des données d'irradiation et de température et **REC** s'affiche à l'écran jusqu'à ce que la mémoire soit pleine.

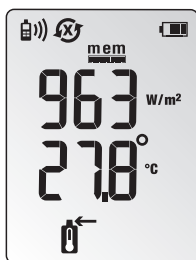
Lorsque l'instrument n'est pas synchronisé,  clignote à l'écran et **REC** s'éteint.



 ne devrait jamais clignoter. Pour plus d'informations concernant la connexion sans fil, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur SMFT-1000*.

Lorsque la mémoire de l'instrument est pleine :

- **REC** est désactivé
- **mem** s'allume
-  clignote à l'écran pour indiquer que les données ne peuvent pas être téléchargées sur l'analyseur

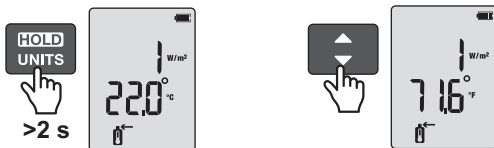


Pour afficher les mesures à l'écran :

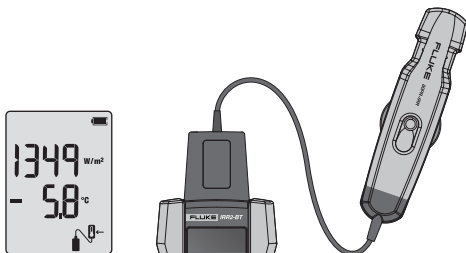
Changer les écrans de fonction



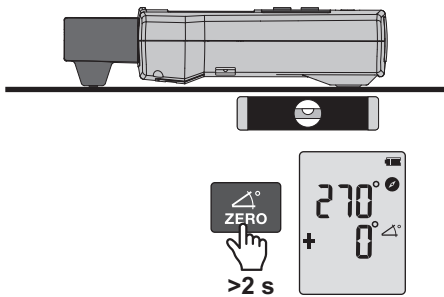
Changer l'unité de température



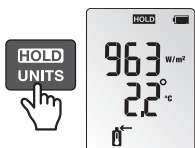
Brancher la sonde de température externe



Réinitialiser l'inclinaison



Fonctionnalité HOLD

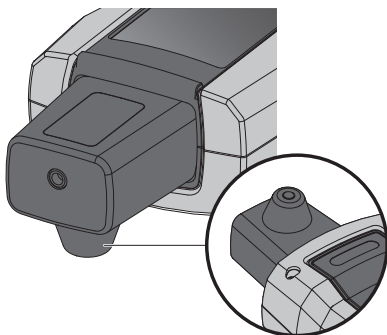


Mesures de l'irradiation et de la température du capteur interne

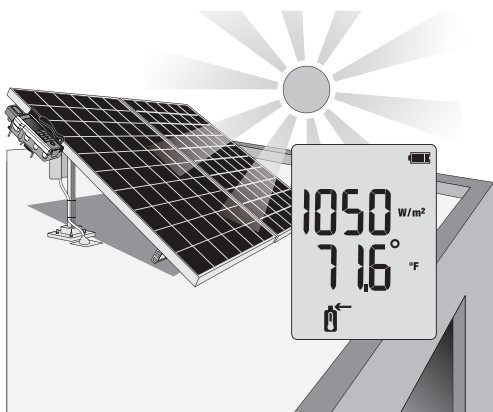
Pour mesurer l'irradiation et la température, installez l'instrument de mesure et le support sur le panneau solaire.

Remarque


Pour une mesure de test ponctuel, positionnez l'instrument directement sur le panneau PV. Le capteur conducteur interne intégré à l'arrière de l'instrument mesure automatiquement la température.

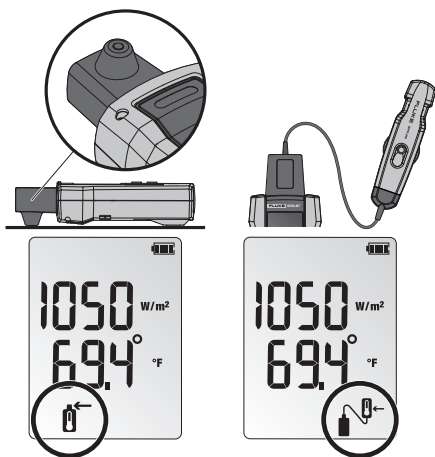
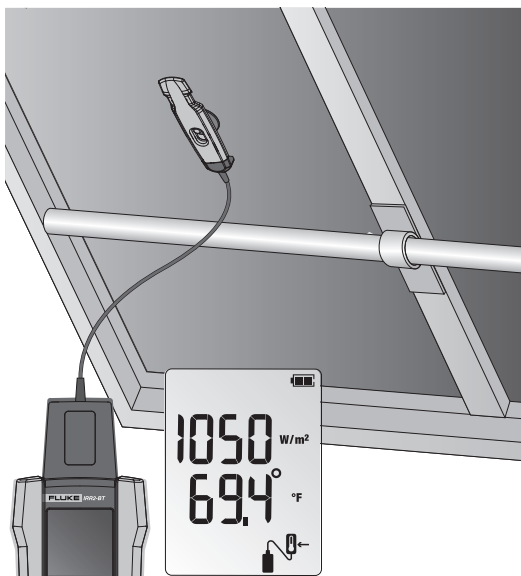


La sonde de température externe mesure également la température.




Raccordement de la sonde de température externe

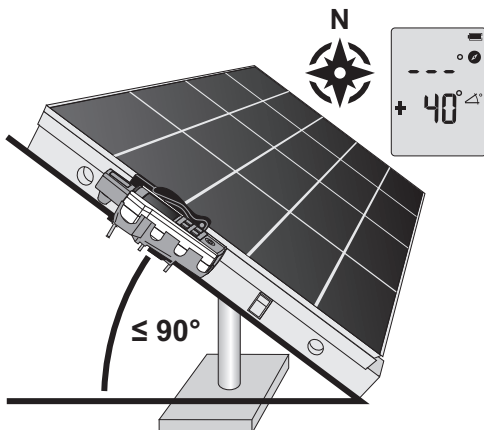
Branchez la sonde de température sur la partie supérieure de l'instrument de mesure. L'écran affiche automatiquement l'icône  lorsqu'elle est branchée. L'icône indique que la sonde externe mesure désormais la température. Placez l'instrument sur ou à côté du panneau PV et branchez la sonde de température sur la ventouse située sous le panneau PV. Fixez la sonde de température au panneau à l'aide de ruban isolant.



Inclinaison et direction

Placez l'instrument directement sur le panneau PV pour obtenir une mesure précise de l'inclinaison. Pour les surfaces de toits avec des inclinaisons supérieures ou inférieures à 0°, appuyez sur

 pendant 2 secondes pour réinitialiser l'angle et mesurer l'inclinaison réelle du panneau solaire. Fixez une sonde sur le panneau solaire à l'aide d'un ruban isolant ou d'un produit similaire en option pour garantir un montage fiable.

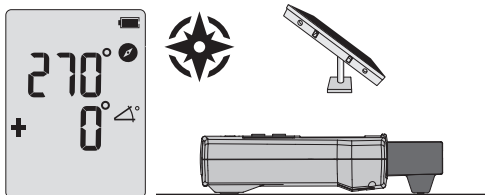


Un processus en deux étapes est nécessaire pour mesurer la direction de manière précise avec la boussole.

1. Mesurez l'irradiation, la température et l'inclinaison avec l'instrument placé sur le panneau PV et aligné avec celui-ci. La fonction boussole affiche --- sur l'écran LCD lorsque l'angle d'inclinaison est supérieur à 20 degrés. Pour un angle d'inclinaison supérieur à 20 degrés, les mesures de la boussole seront inexactes en raison de l'influence des objets métalliques environnants.
2. Effectuez les mesures de la boussole à l'écart du panneau PV en tenant l'instrument ou en le plaçant sur une surface horizontale (inclinaison de 0 à 20 degrés), avec son extrémité orientée dans la même direction que le panneau PV. Tenez l'appareil à l'écart de tout objet métallique.

Remarque

La mesure de la boussole se fait en référence au nord magnétique. La mesure n'est pas fiable si l'instrument est placé sur ou à proximité d'objets contenant du métal (tels que des panneaux solaires, des toits métalliques et des surfaces en béton avec armature).

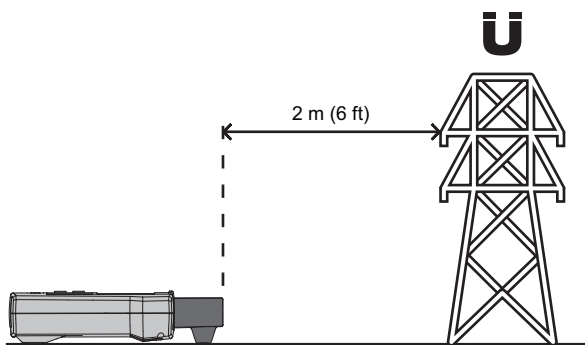


Étalonnage de la boussole

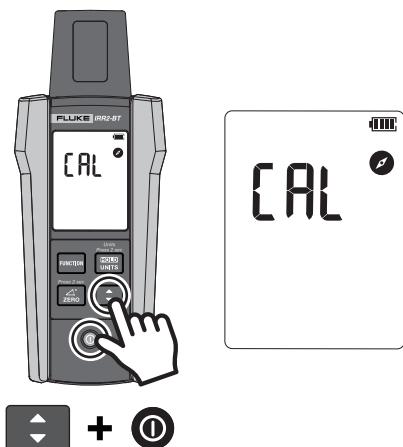
Le Produit contient une boussole. La boussole est affectée par le métal présent dans l'environnement.

Réétalonnez toujours la boussole :

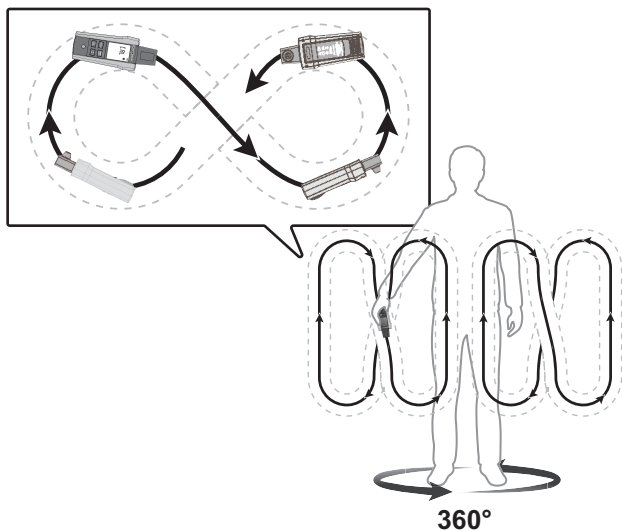
- avant la première utilisation.
 - chaque fois que vous changez les piles.
 - lorsque vous changez d'emplacement géographique.
 - lorsqu'un changement important survient dans l'environnement, comme de nouveaux raccords métalliques.
1. Effectuez l'étalonnage à l'extérieur, au moins 2 m (6 pieds) à l'écart de tout objet métallique.



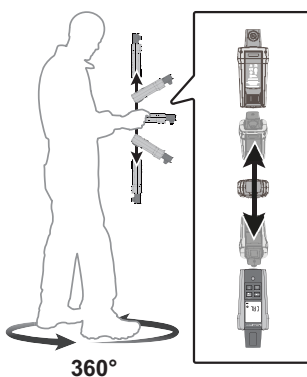
2. Maintenez le bouton de changement d'unité de température enfoncé pendant la mise sous tension du produit pour passer en mode d'étalonnage de la boussole. CAL ainsi que l'icône de la boussole s'affichent à l'écran.



3. Faites tourner lentement le produit sur les trois axes de l'espace en suivant les mouvements représentés sur la figure 8 (environ 3 secondes/mouvement). Continuez à faire tourner le produit tout en pivotant lentement votre corps de 360 degrés et effectuez trois tours complets sur vous-même à un rythme régulier pendant au moins 1 minute.



4. Faites tourner lentement le produit sur l'axe vertical (environ 2 secondes/mouvement). Continuez à faire tourner le produit tout en pivotant lentement votre corps de 360 degrés et effectuez un tour complet à un rythme régulier en au moins 1 minute.



5. Eteignez le produit. Le produit conserve les données d'étalonnage.



Entretien

Remplacement des piles

⚠ Mises en garde

Pour éviter d'endommager l'instrument :

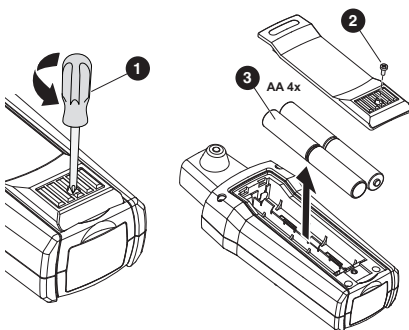
- Retirer les piles si le produit n'est pas utilisé pendant une longue durée, ou s'il est stocké à des températures supérieures à 50 °C. Si les piles ne sont pas retirées, des fuites peuvent se produire.
- S'assurer que la polarité des piles est respectée afin d'éviter les fuites.

Le compartiment à piles situé à l'arrière du produit facilite l'insertion ou le remplacement des piles. Utilisez quatre (4) piles AA CEI LR6.

Remarque

Les piles ne sont pas installées à l'avance dans l'instrument.

1. Eteignez le produit.
2. Utilisez un tournevis pour dévisser la vis captive.
3. Retirez le couvercle du logement des piles.
4. Piles installées.
5. Remplacez le couvercle du logement à piles et fixez-le à l'aide de la vis fournie.
6. Réétalonnez la boussole.



Mise au rebut du produit

Éliminer l'appareil 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.

Nettoyage

Nettoyez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux.

Mises en garde

Pour éviter d'endommager l'instrument :

- **L'appareil ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Pour éviter les blessures ou l'endommagement de l'anémomètre, ne pas ouvrir son boîtier.**
- **Pour éviter d'endommager l'appareil, ne pas nettoyer son boîtier avec des produits abrasifs ou des solvants.**

Rangement

En cas de non-utilisation prolongée (plus de 60 jours), retirez la batterie et rangez-la séparément de l'appareil.

Entretien et pièces

L'entretien de l'appareil ne doit être confié qu'à un technicien qualifié. Pour tout renseignement sur l'entretien, contactez votre revendeur ou centre de service Fluke le plus proche.

Caractéristiques

Irradiation

Plage de mesure 100 à 1 400 W/m²

Remarque

L'étalonnage est effectué à une irradiation solaire spectrale de AM1.5 (ASTM G-173).

Résolution 1 W/m²

Précision de mesure ±(5 % + 5 chiffres)

Mesure de la température

Plage de mesure (°C) -30 °C à 100 °C

Résolution 0,1 °C

Précision de mesure..... $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $75\text{ }^{\circ}\text{C}$
 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ de $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$
et de $75\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $100\text{ }^{\circ}\text{C}$

Remarque

temps de réponse de la mesure de température : environ 30 s.

Angle d'inclinaison

Plage de mesure de -90° à $+90^{\circ}$

Résolution $0,1^{\circ}$

Précision de mesure..... $\pm 1,5^{\circ}$ de -50° à $+50^{\circ}$

$\pm 2,5^{\circ}$ de -85° à -50° et $+50^{\circ}$ à $+85^{\circ}$

$\pm 3,5^{\circ}$ de -90° à -85° et $+85^{\circ}$ à $+90^{\circ}$

Remarque

La précision de l'inclinaison est spécifiée comme l'angle entre une verticale et le plan horizontal absolu/la ligne de base horizontale réelle. Le produit est étalonné par rapport à l'horizontale réelle de 0°

Boussole

Plage de mesure de 0° à 360°

Résolution 1°

Précision de mesure..... $\pm 7^{\circ}$

Remarque

Mesures valides pour une inclinaison du dispositif entre -20° et $+20^{\circ}$ par rapport à l'horizontale. En dehors de cette plage, --- s'affiche sur l'écran LCD. Le résultat fait référence au nord magnétique.

Mémoire

TypeEEPROM

Taille

(Ko/enregistrements)..... 64 Ko/6400

Durée

d'enregistrement.....jusqu'à 17 heures

RTC..... Oui (alimentation super CAP)

Communication LBT : uniquement avec les modèles SMFT

Dimensions 150 mm x 80 mm x 35 mm

Poids..... 231 g

Alimentation et autonomie des piles

Piles..... 4 AA CEI LR6

Autonomie des piles

(type)..... 50 heures

Température

Fonctionnement

IRR2-BT de -20 °C à 35 °C, 95 % HR
de 35 °C à 50 °C, 40 % HR

80PR-IRR..... de -30 °C à 100 °C

Stockage de -30 °C à 60 °C (humidité <80 %)

Altitude 2000 m maximum

Protection d'entrée CEI 60529 : IP40

Compatibilité électromagnétique (CEM)

International..... CEI 61326-1 : Portable
Electromagnetic Environment,
CISPR 11 : Groupe 1, Classe A

Groupe 1 : cet appareil a généré délibérément et/ou utilise une énergie en radiofréquence couplée de manière conductrice qui est nécessaire au fonctionnement interne de l'appareil même.

Classe A : cet appareil peut être utilisé dans tout établissement non domestique et dans ceux directement connectés à un réseau d'alimentation basse tension qui alimente des bâtiments utilisés à des fins domestiques. Il peut y avoir des difficultés potentielles pour assurer la compatibilité électromagnétique dans d'autres environnements, en raison de perturbations conduites et rayonnées.

Attention : Cet équipement n'est pas destiné à une utilisation dans des environnements résidentiels et peut ne pas fournir une protection adéquate pour la réception radio dans de tels environnements.

Corée (KCC)..... Equipement de classe A
(Equipement de communication et diffusion industriel)

Classe A : l'équipement répond aux exigences relatives aux équipements à ondes électromagnétiques industriels et le vendeur ou l'utilisateur doit en prendre connaissance. Cet équipement convient aux environnements professionnels et non à une utilisation domestique.

Module radio sans fil

Gamme de fréquences c.c., 2,402 GHz à 2.480 GHz

Puissance de sortie 8 dBm

DECLARATION DE CONFORMITE SIMPLIFIEE DE L' UNION EUROPEENNE

Par la présente, Fluke déclare que l'équipement radio contenu dans ce produit est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration de l'Union européenne est disponible à l'adresse suivante : <http://www.fluke.com/red>.

GARANTIE LIMITEE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits pendant une période de 1 an prenant effet à la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit mal utilisé, modifié, contaminé, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les distributeurs agréés par Fluke ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue au nom de Fluke. Pour bénéficier 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, puis envoyez le produit, accompagné d'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 ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUN DEGAT OU PERTE DE DONNEES, 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.

11/99