

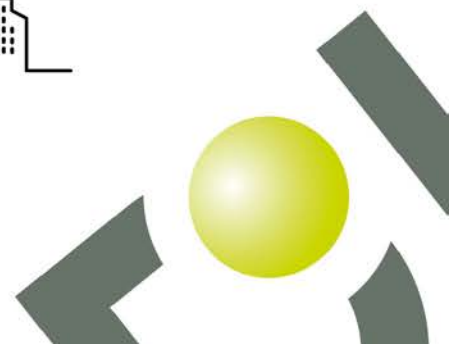


## INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES

*Maintenance et Contrôle  
Solutions Tests & Mesures*



*Un univers à votre **mesure***



# UNE SÉLECTION D'APPAREILS DE MESURE



**1 500 V DC  
CAT III**

**Fi** française  
d'instrumentation

**FLUKE**

**HIOKI**

**NEW**

Les pinces solaires **FLUKE-393FC/E** et **FI 5098PV** sont des outils complets et performants spécialement conçus pour les techniciens opérants sur les systèmes photovoltaïques générant des tensions de chaînes PV pouvant atteindre 1 500 V DC en catégorie III.

Ces deux pinces peuvent être associées avec les **cordons de test de la gamme photovoltaïque ELECTRO-PJP** offrant le même niveau de sécurité.



**Cordons de test avec connecteur compatible MC4 avec fiche banane Ø4mm**

**1 500 V DC CAT III**  
selon CEI 61010-031

**NF EN 62446-1**

**NEW**

## 7 Contrôle et inspection des chaînes PV

- Contrôle des polarités
- Mesure de la tension en circuit ouvert (Voc)
- Mesure du courant de court-circuit (Isc)
- Contrôle de la liaison équipotentielle



**WHEEL-E**

Testeur de continuité

Courant de test  
200 mA



Veillez à utiliser un testeur compatible avec le niveau de tension de vos chaînes PV. **La pince solaire FI 5098PV** qui accepte des tensions jusqu'à 1 500 V DC en catégorie III vous garantit un niveau de sécurité maximal.



**FLUKE** **NEW**

**PVA-1500-HE2**

Testeur de chaînes PV 1 500 V / 30 A

*Gain de temps, évite d'isoler les chaînes*

- Contrôle direct des chaînes en parallèle jusqu'à 30 A
- Mesures **Isc et Voc + Irradiance et Température**
- Base de données de plus de 70 000 modules
- Automatisation de la gestion, de l'analyse et des rapports



**FLUKE**

**NEW**

**SMFT-1000**

Testeur tout-en-un 1 000 V DC avec traceur de courbe I-V



**VAT**

**1 000 V CAT IV  
1 500 V DC**

## 2 Contrôle et inspection des modules

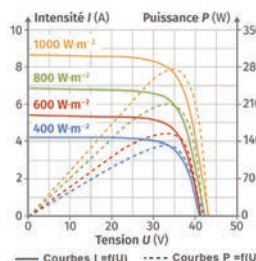
- Contrôle des diodes BYPASS
- Mesure d'échauffement
- Repérage des points chauds, sous-ventilation
- Mesure de la tension en circuit ouvert (Voc)
- Mesure du courant de court-circuit



**FLUKE**

**IRR1-SOL**  
Solarimètre

- Irradiance jusqu'à 1 400 W/m<sup>2</sup>
- Mesure température ambiante et module
- Boussole intégrée et capteur d'inclinaison



**FI 109SM**  
Solarimètre

**Fi** française  
d'instrumentation



Correz les mesures d'irradiance et de température avec vos mesures de tension et de courant pour vérifier la puissance délivrée par votre panneau

# VOTRE CENTRALE RACCORDÉE RÉSEAU



**HIOKI**

**FT4310** Testeur de diodes BYPASS

- Contrôle de l'intégrité des diodes bypass d'une chaîne PV par mesure de résistance
- Test **en journée sans couvrir les modules**
- Mesure de la tension en circuit ouvert (Voc) et du courant de court-circuit (Isc)
- Bouton de test sur la poignée de la sonde
- Tension jusqu'à 1 000 V

**Fi** française d'instrumentation

**FI 718CI**

Contrôleur d'isolement  
1 000 V + Multimètre



Bouton de télécommande de la tension intégrée sur la pointe de touche



### 3 Contrôle de la résistance d'isolement

- Vérification d'absence de corrosion sur les modules
- Défaut d'isolement sur les onduleurs
- Contrôle de la connectique, du câblage, des coffrets et borniers CC

**Megger.**

**MIT410/2** Contrôleur d'isolement 1 000 V

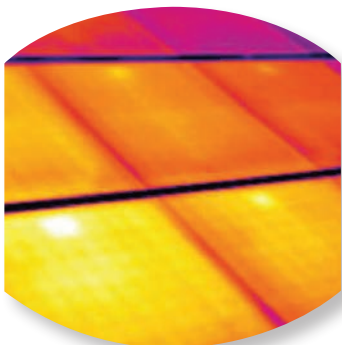
- Tension d'essai réglable de 100 V à 1 000 V
- Essai de continuité avec un courant de 200 mA
- Evaluation de la dégradation de l'isolant
- Fonction indice de polarisation (PI) et (DAR)

**HIOKI**

**IR4053-10** Contrôleur d'isolement avec fonction PV



L'IR4053-10 permet de mesurer avec précision la résistance d'isolement entre le panneau et la terre sans aucune influence de la production d'énergie et sans court-circuiter les pôles. La tension d'essai est de 500 V ou de 1000 V DC.



### 4 Inspection thermique

**FLUKE**

**HIKMICRO** testo

**HIKMICRO**  
See the World in a New Way

**G40**

Certified  
**CNPP**



L'image thermique permet de révéler bien des défauts qui peuvent nuire à l'intégrité, au rendement solaire et à la rentabilité d'une installation photovoltaïque.

- Contrôle des modules (points chauds, fissures de cellules, délamination, diodes bypass défectueuses, mismatch, sous-ventilation)
- Boîtes de jonction, câbles CC et connectique (connecteurs incompatibles, mal montés ou dégradés), borniers CC défectueux
- Onduleurs à injection réseau
- Armoires électriques AC et TGBT



FLUKE-TI480-PRO-9HZ



Les contrôles doivent être réalisés, dans la mesure du possible, lorsque le temps est sec et sans nuages, avec un ensoleillement correct. Un rayonnement de 600 W/m<sup>2</sup> est considérée comme une valeur de référence. Utilisez le solarimètre FI 109SM pour mesurer l'irradiance.

Pour les grandes installations photovoltaïques et pour des mesures à grande distance, privilégiez des caméras avec des détecteurs thermiques d'au moins 320 x 240 pixels comme la **testo 872s** ou la **HIKMICRO M30**. Pour de petites installations ou pour les mesures à faible distance, un détecteur de 256 x 192 pixels peut suffire comme la **HIKMICRO POCKET2**.



Surchauffe d'un onduleur



## 5 Essais de fonctionnement

- Contrôle des onduleurs
- Essai perte de connexion de l'onduleur
- Mesure de la qualité du courant (harmoniques)
- Mesures des puissances active et réactive
- Contrôle des échauffements dans les boîtes de jonction et armoires électriques
- Energimètres



Nos équipements EPI  
pour la prévention  
des risques et la sécurité  
des personnes



**FI 299MP**  
Multimètre industriel  
1 000 V CAT IV  
sur toutes les entrées



**FLUKE-1738**  
Enregistreur de qualité  
d'énergie triphasé 4 fils



Ensemble de cordons et  
d'accessoires de mesure  
pour électriciens  
1 000 V CAT IV / 300 V CAT II  
[P01295459Z]

# PLUS DE 40 ANS À VOTRE SERVICE



LOCATION



RÉPARATION



MÉTROLOGIE



GESTION  
DE PARC

PRESTATIONS MÉTROLOGIQUES  
RÉALISÉES EN  
LABORATOIRE OU SUR SITE

