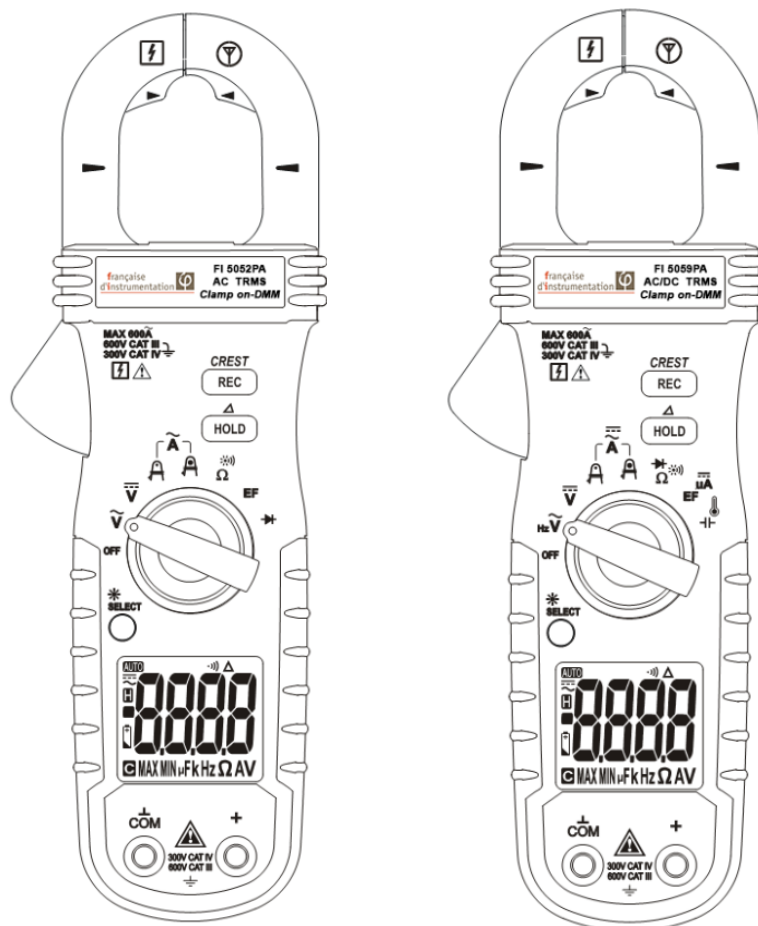


# FI 5052PA

# FI 5059PA

## Pince ampèremétrique



**Notice d'utilisation**

# Sommaire

1 - Consignes de sécurité et d'utilisation.....	3
2 - Introduction.....	5
2.1 - Principales caractéristiques.....	5
2.2 - Description d'ensemble.....	6
3 - Mode opératoire .....	7
3.1 - Mesure d'un courant continu ou alternatif jusqu'à 60 A (AmpMin).....	7
3.2 - Mesure d'un courant continu ou alternatif jusqu'à 600 A.....	8
3.3 - Mesure de tension AC .....	9
3.4 - Mesure de tension DC.....	10
3.5 - Mesure de résistance .....	11
3.6 - Test de continuité.....	12
3.7 - Test de diode .....	13
3.8 - Mesure de capacité [FI 5059PA].....	14
3.9 - Mesure de température [FI 5059PA] .....	15
3.10 - Mesure de courant $\mu$ A DC [FI 5059PA]] .....	16
3.11 – Détection d'un champ électrique (EF).....	17
3.12 – Fonction HOLD : maintien de l'affichage .....	18
3.13 – Mode relatif (Zero $\Delta$ ) et ZERO-DC.....	18
3.14 – Enregistrement des valeurs MAX/MIN.....	19
3.15 – Mode détection crête .....	19
3.16 – Rétro-éclairage de l'écran.....	19
3.17 - Mise hors tension automatique .....	19
3.18 – Configuration à la mise sous tension.....	19
4 - Maintenance et entretien .....	21
4.1 - Remplacement des piles.....	21
4.2 - Maintenance.....	21
5 - Caractéristiques techniques .....	22

# 1 - Consignes de sécurité et d'utilisation

- Pour des raisons de sécurité, cet appareil ne doit être utilisé que par des personnes qualifiées et averties des éventuels dangers encourus.
- Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'appareil.
- Aux vues des risques potentiels inhérents à l'utilisation de tout circuit électrique, il est important que l'utilisateur soit entièrement familiarisé avec les indications couvrant les possibilités, les applications et le fonctionnement de cet appareil.
- Dans les conditions normales d'utilisation, cet appareil ne présente pour l'opérateur aucun risque de choc électrique. Sa sécurité est garantie si les conditions d'emploi et de fonctionnement sont respectées.
- La protection assurée par cet appareil peut être compromise si son utilisation n'est pas conforme aux prescriptions de ce manuel ou bien si des modifications techniques sont effectuées au gré de l'utilisateur.
- Ne jamais utiliser la pince avec des tensions supérieures à 600V.
- Gardez vos mains / doigts derrière la barrière de préhension de la pince (pour la pince et les pointes de touche) qui indique la limite sécurisée de la prise en main de l'appareil lors des mesures.
- Ne pas utiliser la pince et ses accessoires si ceux-ci présentent des dommages.
- Prendre des précautions lors de mesures de tensions supérieures à 30VAC rms ou 60VDC. Ces tensions peuvent causer des chocs électriques.
- Prendre toutes les précautions de sécurité nécessaires lors de mesures sur des jeux de barres ou des conducteurs.

**Symboles de sécurité :**

Attention ! – Voir la notice d'utilisation de l'appareil



Attention ! Risque de choc électrique



Double isolation



Mise à la masse



Courant alternatif (Alternative Current)



Courant continu (Direct Current)



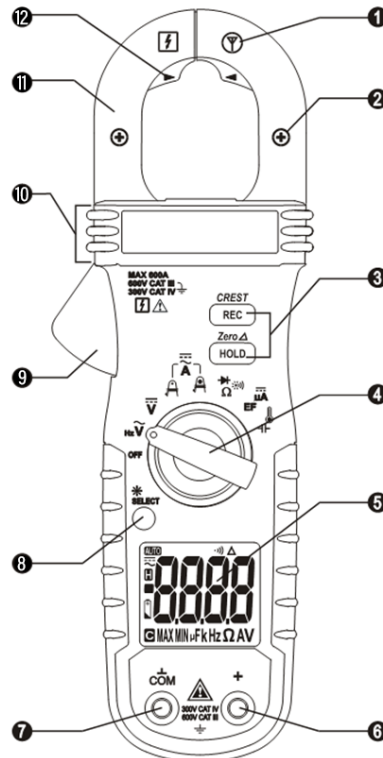
Conforme aux réglementations européennes

## 2 - Introduction

### 2.1 - Principales caractéristiques

- Afficheur numérique 6 000 points rétro-éclairé
- Convertisseur TRMS AC
- **[FI 5059PA]** mesures de tension AC/DC, courant **AC/DC**  
Résistance, fréquence, capacité, température  
Mesure de courant très faible ( $\mu\text{A}$ ) via les bornes du multimètre  
Application pour test de flamme sur les brûleurs de chaudières
- **[FI 5052PA]** mesures de tension AC/DC, courant AC, résistance
- Ouverture des mâchoires 26 mm
- Double système de positionnement en courant  
Positionnement AmpTip : conducteurs de faibles sections avec courant jusqu'à 60 A  
Positionnement central : conducteur avec courant jusqu'à 600 A
- Tests de continuité et de diodes
- Détection de champ électrique sans contact (EF)  
Repérage des conducteurs Phase / Neutre
- Filtre passe-bas pour mesures de signaux en sortie de variateur de fréquence
- Fonction maintien de la mesure
- Mode de détection de crête CMIN / CMAX
- Relevé des valeurs MIN / MAX
- Mesures relatives ( $\Delta\text{ZERO}$ )
- Niveau de protection 600 V CAT III / 300V CAT IV
- Mise hors tension automatique

## 2.2 - Description d'ensemble



1. Antenne pour la détection de champ électrique sans contact
2. Indicateur du centre de la mâchoire  
Veiller à bien centrer le conducteur pour obtenir la meilleure précision
3. Touches fonctions spéciales  
**HOLD** : maintien de la mesure à l'écran  
**ZERO Δ** : mesures relatives  
 Appuyer sur cette touche pour mettre à zéro l'afficheur en mesure de courant continu.  
 En mesure relative, Valeur affichée = Valeur mesurée - Valeur de référence.  
**REC** : Enregistrement des valeurs maximale (MAX) et minimale (MIN)  
**CREST** : Enregistrement des valeurs crêtes maximale (CMAX) et minimale (CMIN)
4. Commutateur de sélection de fonctions et de mise/hors tension de la pince
5. Afficheur numérique 6 000 points
6. Borne [+]  
Cette borne est utilisée comme entrée pour les mesures de tension, résistance/continuité, capacité, température ou courant ( $\mu\text{A}$ )
7. Borne [COM]  
Cette borne est utilisée comme entrée de référence commune.
8. SELECT : touche de sélection d'une fonction secondaire  
Rétro-éclairage de l'écran
9. Gâchette d'ouverture des mâchoires
10. Barrière de préhension indiquant la limite sécurisée de la poignée
11. Mâchoires permettant les mesures de courant DC ou AC
12. Repérage AmpMin pour la mesure de courant sur des conducteurs de faibles sections

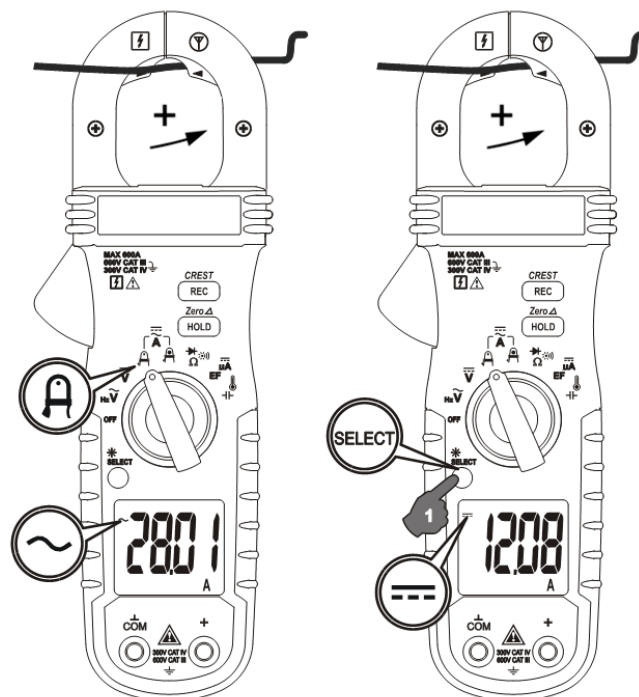
### 3 - Mode opératoire

Il est conseillé de se reporter au chapitre "Consignes de sécurité et d'utilisation" avant de mettre cet appareil en service et d'effectuer tout raccordement électrique.

#### 3.1 - Mesure d'un courant continu ou alternatif jusqu'à 60 A (AmpMin)

La géométrie particulière des mâchoires permet d'améliorer la précision de la mesure du courant circulant dans un conducteur de faible diamètre (fonction AmpMin). La gamme s'étend jusqu'à 60,00 A.

La mesure de courant continu n'est disponible que sur le modèle FI 5059PA.



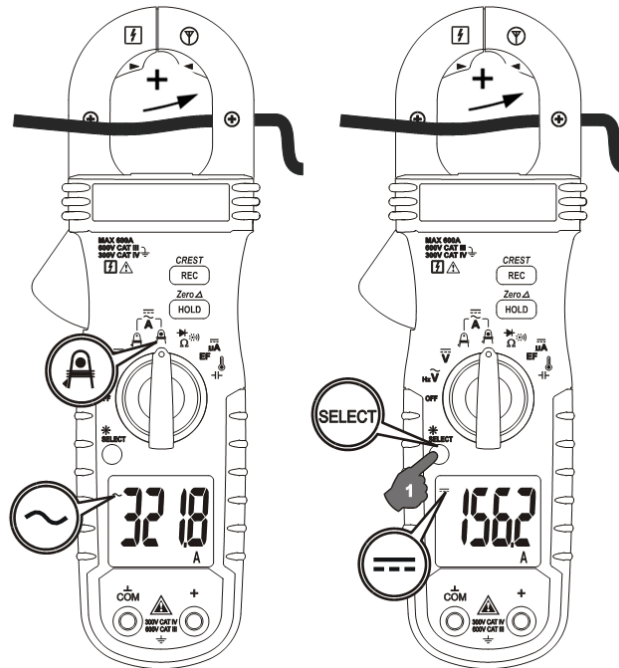
- Tourner le commutateur sur la position  $A \overline{\sim}$ .


La pince est configurée par défaut en mesure de courant alternatif. Appuyer sur la touche [SELECT] pour sélectionner la mesure de courant continu.

En mesure de courant continu, maintenir la touche [ZERO  $\Delta$ ] enfoncée un bref instant pour obtenir une valeur 0 ou proche de 0 (mode DC-Zero - voir chapitre 3.13).
- Appuyer sur la gâchette pour ouvrir les mâchoires et positionner le conducteur de faible diamètre entre les deux indicateurs AmTip  $\blacktriangleright \blacktriangleleft$ . Veiller à bien refermer les mâchoires. Aucun écart ne doit subsister entre les mâchoires.
- Lire la valeur mesurée à l'écran.

### 3.2 - Mesure d'un courant continu ou alternatif jusqu'à 600 A

La mesure de courant continu n'est disponible que sur le modèle FI 5059PA.

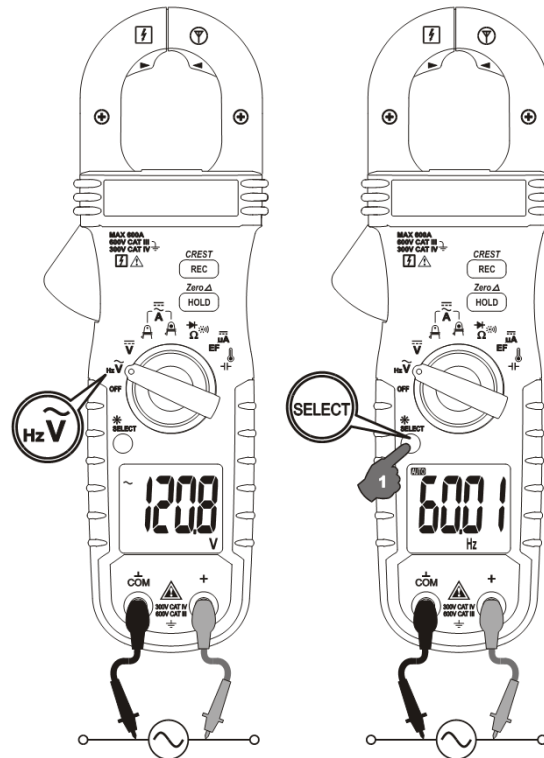


- a) Tourner le commutateur sur la position 

La pince est configurée par défaut en mesure de courant alternatif. Appuyer sur la touche [SELECT] pour sélectionner la mesure de courant continu.  
En mesure de courant continu, maintenir la touche [ZERO Δ] enfoncée un bref instant pour obtenir une valeur 0 ou proche de 0 (mode DC-Zero – voir chapitre 3.13).
- b) Appuyer sur la gâchette pour ouvrir les mâchoires et positionner le conducteur au centre des mâchoires. Veiller à bien refermer les mâchoires. Aucun écart ne doit subsister entre les mâchoires.
- c) Lire la valeur mesurée à l'écran.  
La précision de la mesure est améliorée en positionnant le conducteur au centre des mâchoires.



### 3.3 - Mesure de tension AC



- Tourner le commutateur sur la position  $\text{Hz } \tilde{\text{V}}$
- Insérer les cordons de mesure dans les bornes de l'appareil en respectant les couleurs.
- Connecter les pointes de touche des cordons en parallèle du circuit à mesurer.
- Lire la valeur mesurée à l'écran.  
Appuyer sur la touche [SELECT] pour lire la fréquence du signal.

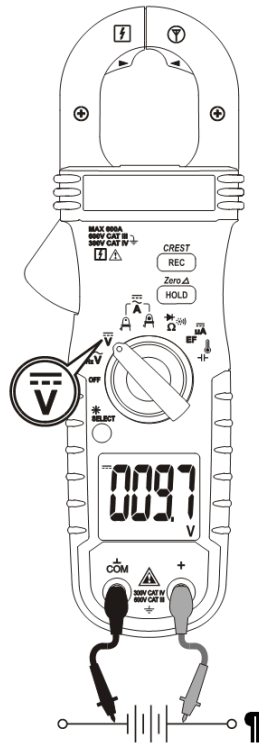
#### Remarque

La pince est équipée d'un filtre passe-bas qui permet de garantir une mesure de tension et de fréquence précise sur les signaux issus de variateurs de vitesse. Ce filtre permet aussi d'améliorer la stabilité de la lecture dans les environnements électriques bruyants.

#### Attention !

L'entrée maximale VAC est de 600V. Ne pas essayer de mesurer des tensions supérieures à cette limite. Dans le cas contraire, il existe un risque de choc électrique et d'endommagement de l'appareil.

### 3.4 - Mesure de tension DC

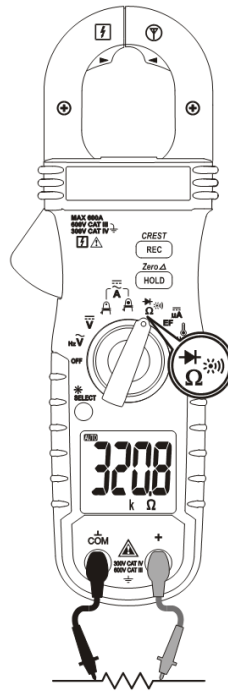



- Tourner le commutateur sur la position  $\overline{V}$
- Insérer les cordons de mesure dans les bornes de l'appareil en respectant les couleurs.
- Connecter les pointes de touche des cordons en parallèle du circuit à mesurer.
- Lire la valeur mesurée à l'écran.

#### Attention !

L'entrée maximale en VDC est de 600V. Ne pas essayer de mesurer des tensions supérieures à cette limite. Dans le cas contraire, il existe un risque de choc électrique et d'endommagement de l'appareil.

### 3.5 - Mesure de résistance

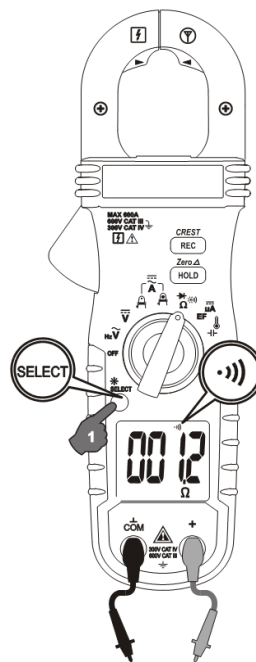




- Tourner le commutateur sur la position .
- Insérer les cordons de mesure dans les bornes de l'appareil en respectant les couleurs.
- Connecter les pointes de touche des cordons des deux côtés de la résistance ou en deux points du circuit à mesurer.
- Lire la valeur mesurée à l'écran.

#### **Attention !**

Avant d'effectuer une mesure de résistance, s'assurer de l'absence de puissance aux bornes du circuit et décharger toutes les capacités.

### 3.6 - Test de continuité

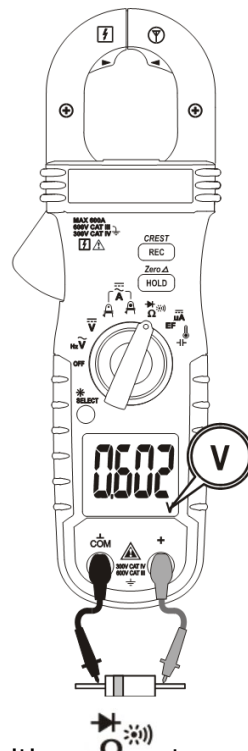



- Tourner le commutateur sur la position  et appuyer sur la touche [SELECT]. Le symbole  apparaît à l'écran.
- Insérer les cordons de mesure dans les bornes de l'appareil en respectant les couleurs.
- Connecter les pointes de touche des cordons en deux points du circuit à tester.
- Si la valeur de la résistance est comprise entre 30 Ω et 480 Ω, un signal sonore retentit et le rétro-éclairage de l'écran clignote.

#### Attention !

Avant d'effectuer un test de continuité, s'assurer de l'absence de puissance aux bornes du circuit et décharger toutes les capacités.

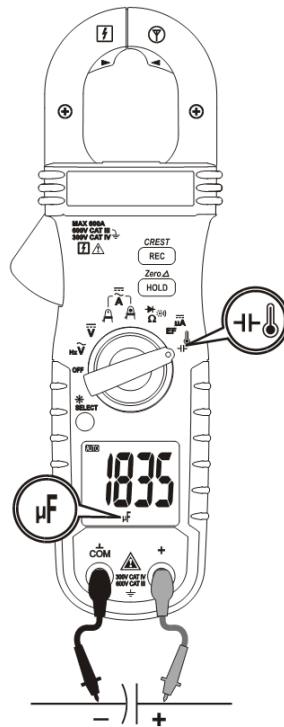
### 3.7 - Test de diode




- Tourner le commutateur sur la position  et appuyer deux fois sur la touche [SELECT]. Le symbole "Diod" apparaît quelques instants à l'écran.
- Insérer les cordons de mesure dans les bornes de l'appareil en respectant les couleurs.
- Connecter les pointes de touche des cordons aux bornes de la diode.
- Lire la tension de la diode mesurée à l'écran.

Lors de l'utilisation de la fonction Diode, la chute de tension pour une diode en silicium (polarisation directe) se situe entre 0,400 V et 0,900 V. Une valeur mesurée supérieure à celle mentionnée, indique une diode défectueuse. L'indication « OL » indique une diode en circuit-ouvert. Une valeur mesurée de 0 V indique une diode en court-circuit. En polarisation inverse, l'afficheur indique « OL » signifiant le bon fonctionnement de la diode. Toutes autres indications, définiraient la diode comme défectueuse (résistive ou en court-circuit).

### 3.8 - Mesure de capacité [FI 5059PA]




- Tourner le commutateur sur la position .
- Insérer les cordons de mesure dans les bornes de l'appareil en respectant les couleurs.
- Connecter les pointes de touche des cordons aux bornes de la capacité.
- Lire la valeur mesurée.

#### **Attention !**

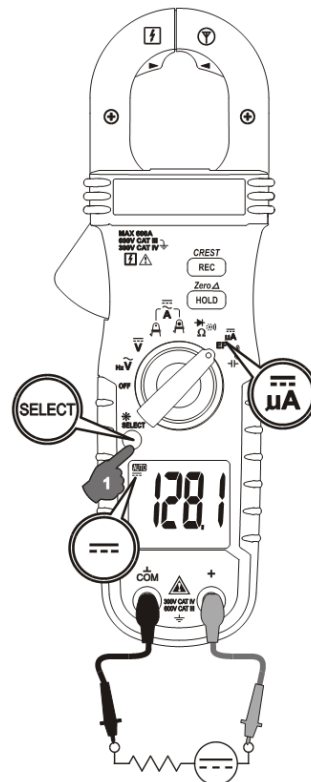
Veiller à décharger la capacité avant d'effectuer une mesure.

### 3.9 - Mesure de température [FI 5059PA]



- Tourner le commutateur sur la position  et appuyer sur la touche [SELECT] pour sélectionner °C.
- Raccorder la sonde de température à thermocouple de type K en respectant les polarités. Il est aussi possible d'utiliser un adaptateur banane/subminiature référence DP26-A (en option) pour raccorder d'autres sondes de température de type K.
- Lire la valeur mesurée à l'écran.

### 3.10 - Mesure de courant $\mu\text{A}$ DC [FI 5059PA]]



La fonction  $\mu\text{A}$  DC a été conçue spécifiquement pour les applications avec les détecteurs de flamme (chauffage, ventilation et climatisation). La résolution de  $0,1\mu\text{A}$  est utile et permet d'identifier rapidement les changements de courant dans les applications utilisant des détecteurs de flammes. Lors du contrôle du courant issu de détecteurs de flamme, celui-ci doit être d'au moins  $2\mu\text{A}$  pour un signal stable ( $8\mu\text{A}$  pour les systèmes auto-contrôlés).

Si le courant du détecteur de flamme possède une amplitude insuffisante ou fluctuante de plus de 10%, vérifier les points suivants pour éviter le risque de décrochage de flammes involontaires :

Pour chaudière gaz ou fuel (Minipeeper):

- Tension d'alimentation basse
- Emplacement du capteur
- Câblage défectueux du capteur
- Fenêtre de visualisation sale
- Minipeeper défectueux

Pour chaudière fuel (Photo-cellule):

- Emplacement du capteur et du câblage
- Flamme fumante ou obturateur d'air mal ajusté
- Photocellule défectueuse
- Température de la photocellule supérieur à  $74^{\circ}\text{C}$

Pour chaudière gaz (Détecteur de flamme):

- Interférence d'allumage (la différence d'un signal de courant de flamme dont l'allumage est actif ou non, supérieur à  $0,5\mu\text{A}$  indique la présence d'interférences d'allumage)
- Mise à la terre insuffisante (doit être au moins 4 fois la surface du capteur)



- Flamme touchant le brûleur (à la terre), ou qui n'est pas constamment en contact avec le détecteur de flamme.
- La température excède 316°C provoquant un court-circuit au niveau de l'isolant de l'électrode.

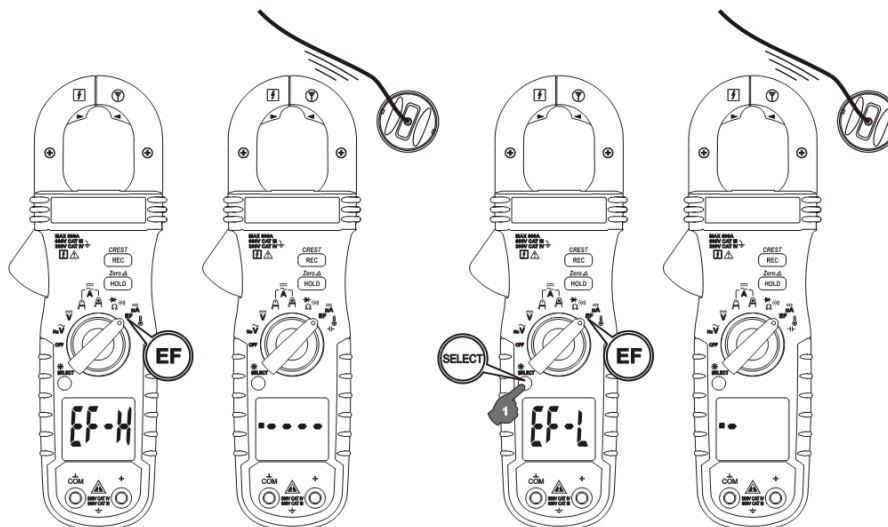
- a) Tourner le commutateur sur la position  $\mu\text{A}$  et appuyer deux fois sur la touche [SELECT].
- b) Insérer les cordons de mesure dans les bornes de l'appareil en respectant les couleurs.
- c) Connecter les pointes de touche des cordons en série dans le circuit à mesurer.
- d) Lire la valeur mesurée à l'écran.

### 3.11 – Détection d'un champ électrique (EF)

Turner le commutateur sur la position **EF**

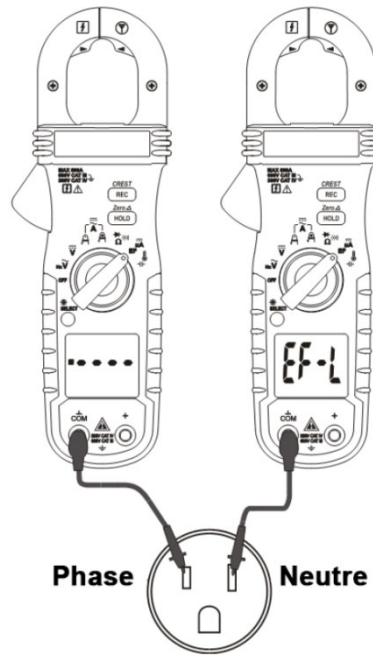
#### a) Détection d'un champ électrique sans contact

Une antenne se situant en haut à droite de la mâchoire de la pince, permet de détecter les champs électriques autour de conducteurs sous tension. Ceci permet de suivre les câbles sous tensions, de localiser les coupures et de repérer la phase et le neutre. Par défaut, l'appareil est configuré avec une sensibilité élevée (EF-H). Si la sensibilité est trop élevée pour votre application, sélectionner une sensibilité plus faible en appuyant sur la touche [SELECT] (EF-L). La force du champ électrique détectée est indiquée sous forme de bargraphe et avec un signal sonore variable.



#### b) Détection d'un champ électrique avec contact

Pour repérer la phase et le neutre sur une prise de courant, insérer le cordon de mesure noire dans la borne COM et connecter la pointe de touche sur l'une des bornes femelles de la prise. Appuyer sur la touche [SELECT] pour sélectionner une sensibilité plus faible (EF-L). L'afficheur indique "-----" si c'est la phase et une ou deux barres "-" pour le neutre.



### 3.12 – Fonction HOLD : maintien de l'affichage

Appuyer sur la touche HOLD. La lecture est figée à l'écran. Le symbole [H] apparaît.

### 3.13 – Mode relatif (Zero $\Delta$ ) et ZERO-DC

Cette fonction permet à l'utilisateur de réaliser des mesures successives avec l'afficheur principal indiquant une valeur comme référence. L'écran affiche le symbole  $\Delta$ .

Valeur affichée = Valeur mesurée – Valeur de référence.

Maintenir la touche [Zero  $\Delta$ ] enfoncée environ une seconde pour activer le mode relatif.

#### Remarque importante :

En mesure de courant continu (modèle FI 5059PA), le mode relatif est remplacé par le mode ZERO-DC. Il permet de mettre à zéro la valeur affichée (courant continu résiduel causé par l'hystérésis magnétique de la pince). Appuyer sur le bouton [Zero  $\Delta$ ] pendant une seconde ou plus pour activer/désactiver ce mode. Effectuer cette opération avant toute mesure en courant continu pour obtenir une meilleure précision. L'affichage indique « dc\_0 » un bref instant pour confirmer l'activation de ce mode. Toutefois, si le courant résiduel présente un hystérésis entre -5 et 5 ADC, la pince annule l'opération de zéro et en avertit l'utilisateur par 3 bips courts.

### 3.14 – Enregistrement des valeurs MAX/MIN

Appuyer sur la touche [REC] pour activer le mode d'enregistrement. L'écran indique "MAXMIN". Lorsqu'une nouvelle valeur MAX (maximum) ou MIN (minimum) est détectée, la pince émet un bip sonore. Appuyer sur la touche « REC » pour basculer entre la valeur MAX et MIN. Appuyer sur cette même touche pendant plus d'une seconde pour quitter le mode d'enregistrement. Dans ce mode, l'extinction automatique est désactivée.

### 3.15 – Mode détection crête

Appuyer sur la touche [CREST] (PEAK-RMS) pendant au moins une seconde pour basculer dans ce mode et capturer le courant d'appel ou la tension RMS de durée jusqu'à 5 ms. L'afficheur indique lorsqu'une nouvelle valeur cMAX (maximum) ou cMIN (minimum) est détectée, la pince émet un bip sonore. Appuyer sur la touche [CREST] pour basculer entre la valeur cMAX et cMIN. Appuyer sur cette même touche pendant plus d'une seconde pour quitter le mode de détection de crête. L'extinction automatique de l'appareil est désactivée dans ce mode.

### 3.16 – Rétro-éclairage de l'écran

Appuyer sur la touche [SELECT] pendant au moins 1 seconde afin de mettre en marche le rétro-éclairage. Celui-ci s'éteint automatiquement après 10 minutes afin de préserver les piles (mode ABO).

### 3.17 - Mise hors tension automatique

La mise hors tension automatique (mode APO) permet d'éteindre la pince après 32 minutes d'inactivité, afin de préserver les piles. Sont concernés :

- Les manipulations du commutateur ou des touches
- Les mesures significatives de plus de 8.5% de la gamme
- Pour les fonctions résistance, tests de continuité et de diodes, une valeur mesurée non nulle
- Pour la fonction Hz, une valeur mesurée non nulle

En d'autres termes, la pince inhibe le mode APO lorsque celle-ci fonctionne dans des conditions de mesures normales. Pour sortir du mode veille, appuyer sur le bouton « SELECT », ou tourner le commutateur sur la position « OFF » puis sur la fonction souhaitée.

Le commutateur doit toujours être sur la position « OFF » lorsque la pince n'est pas utilisée.

### 3.18 – Configuration à la mise sous tension

#### a) Désactivation des modes ABO et APO

Maintenir la touche [SELECT] enfoncée et tourner le commutateur pour mettre sous tension la pince. Relâcher la touche [SELECT] ; L'écran indique "dAPO" pour confirmer la désactivation des deux modes. Les modes APO et ABO sont désactivés pendant le temps d'utilisation de la pince.

#### b) Réduction de la durée de mise hors tension automatique à 5 s

Maintenir la touche [HOLD] enfoncée et tourner le commutateur pour mettre sous tension la pince. Relâcher la touche [HOLD]. Ce mode est utilisé pour le contrôle en production.

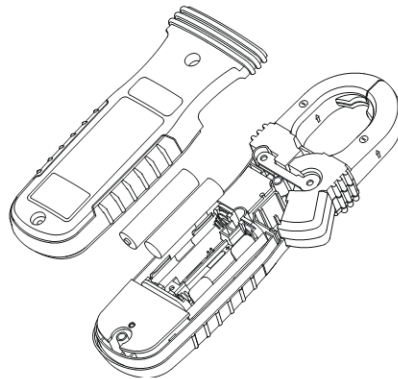
**c) Vérification des segments de l'écran**

Maintenir la touche [REC] enfoncée et tourner le commutateur pour mettre sous tension la pince. Tous les segments de l'écran s'affichent. Relâcher la touche [REC]. Ce mode est utilisé pour le contrôle en production.

## 4 - Maintenance et entretien

### 4.1 - Remplacement des piles

Lorsque le symbole de piles faibles apparaît à l'écran ou si ce dernier devient sombre, il est nécessaire de remplacer les piles.



- a) Mettre l'appareil hors tension et débrancher tous les cordons.
- b) Dévisser et retirer le couvercle du compartiment des piles.
- c) Faire glisser et retirer le couvercle.
- d) Retirer les piles usagées.
- e) Insérer deux piles neuves 1,5V LR03.
- f) Replacer et revisser le couvercle du compartiment des piles.

### 4.2 - Maintenance

Les opérations de maintenance ne sont pas décrites dans ce manuel. Elles doivent être réalisées par un personnel qualifié et habilité. Cela est également valable pour les réparations. Nettoyez périodiquement l'appareil à l'aide d'un chiffon doux, ne jamais utiliser de solvants. Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période supérieure à 60 jours, retirer les piles et les stocker séparément.

## 5 - Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques sont données pour un fonctionnement dans les conditions suivantes après une demi-heure de chauffe :

- Calibration : une fois par an (préconisé)
- Température de fonctionnement : de 18 à 28°C
- Précision :  $\pm$  (% de la valeur indiquée + nombre de digits)

Facteur de crête maximale <2:1 à pleine échelle et <4:1 à mi-échelle ou spécifiée autrement et avec un spectre de fréquence ne dépassant pas la bande passante spécifiée pour les signaux non sinusoïdaux.

### Tension alternative (VAC)

Gamme	600,0 V
Précision 50 Hz - 60 Hz	1,5% + 5 dgts
Impédance d'entrée	10 M $\Omega$ , 100 pF (nominale)

### Tension continue (VDC)

Gamme	600,0 V
Précision	1,0% + 5 dgts
Impédance d'entrée	10 M $\Omega$ , 100 pF (nominale)

### Courant alternatif(AAC)

Gamme	600,0 A
Précision <sup>1)2)</sup> 50 Hz -100 Hz 100 Hz - 400 Hz	1,5% + 5 dgts 2,0% + 5 dgts

1) Erreur induite due à un conducteur adjacent : < 0,1 A/A [FI 5059PA] / <0 ,6 A/A [FI 5052PA]

2) Pour le modèle [FI 5052PA], la précision est donnée pour une mesure effectuée au centre des mâchoires.

Lorsque le conducteur n'est pas positionné au centre, ajouter 2% à la précision.

### Courant alternatif(AAC) AmpMin

Gamme	60,00 A
Précision 50 Hz - 60 Hz	1,0% + 5 dgts

Erreur induite due à un conducteur adjacent : < 0,01 A/A [FI 5059PA] / <0 ,06 A/A [FI 5052PA]

### Courant continu (ADC) [FI 5059PA]

Gamme	600,0 A
Précision <sup>1)2)</sup>	2,0% + 5 dgts

1) Erreur induite due à un conducteur adjacent : < 0,1 A/A

2) Spécifiée avec le mode DC-Zero appliqué pour les mesures résiduelles non nulles

### Courant continu (ADC) AmpMin [FI 5059PA]

Gamme	60,00 A
Précision <sup>1)2)3)</sup>	1,0% + 5 dgts

1) Erreur induite due à un conducteur adjacent : < 0,01 A/A

2) Spécifiée avec le mode DC-Zero appliqué pour les mesures résiduelles non nulles

3) Ajouter 5d à la précision spécifiée si la mesure est < 4A

### Courant continu ( $\mu$ ADC) [FI 5059PA]

Gamme	200,0 $\mu$ A / 2 000 $\mu$ A
Précision	1,0% + 5 dgts
Chute de tension	3,5 mV / $\mu$ A

**Résistance [FI 5059PA]**

Gamme	600,0 $\Omega$ / 6,000 k $\Omega$ [FI 5052PA / FI 5059PA] 60,00 k $\Omega$ / 600,0 k $\Omega$ / 6 000 k $\Omega$ [FI 5059PA]
Précision	1,0% + 5 dgts
Chute de tension	1,0 V DC typique

**Capacité [FI 5059PA]**

Gamme	200,0 $\mu$ F / 2 500 $\mu$ F
Précision	2,0% + 4 dgts (condensateur à film)

**Température thermocouple K [FI 5059PA]**

Gamme	-40°C à +99,9°C / 100°C à 400°C
Précision	1,0% + 1,0 °C / 1,0% + 1°C

Gamme et précision thermocouple type K non incluse

**Fréquence en tension 600 V [FI 5059PA]**

Gamme	5,00 Hz à 999,9 Hz
Précision	1,0% + 5 dgts
Sensibilité (sinus RMS)	50 V

Polarisation DC, le cas échéant, pas plus de 50% du signal sinusoïdal RMS.

**Test de diode**

Gamme	3,000 V
Précision	1,5% + 5 dgts

Courant de test : 0,3 mA typique

Tension en circuit ouvert : < 3,5 V DC typique

**Test de continuité**

Seuil audible entre 30 $\Omega$  et 480 $\Omega$

Temps de réponse : 15 ms environ

Indication visuelle et sonore

**Détection crête en tension et courant**

Appliquer  $\pm$  250 digits à la précision spécifiée pour des changements > 5 ms de durée

**Détection d'un champ électrique (EF) sans contact**

Indication bargraphe	EF-H (haute sensibilité)	EF-L (faible sensibilité)
	Tension typique (tolérance)	
-	10 V (2 V - 20 V)	40 V (10 V - 70 V)
--	20 V (4 V - 40 V)	80 V (20 V - 140 V)
---	40 V (8 V - 70 V)	160 V (40 V - 280 V)
----	80 V (16 V - 140 V)	320 V (80 V - 560 V)
-----	160 V (>40 V)	500 V (> 160 V)

Indication : bargraphe et bips sonores proportionnels à l'intensité du champ électrique.

Fréquence : 50/60 Hz

Antenne : à l'intérieur de la face supérieure de la mâchoire.

**Caractéristiques générales**

Afficheur : 6 000 points avec rétro-éclairage

Convertisseur : TRMS AC

Diamètre ouverture des mâchoires : 26 mm

Conditions de fonctionnement : 0°C à 40°C / <80% HR jusqu'à 31°C, 50% HR à 40°C / Degré de pollution 2

Conditions de stockage : -20°C à 60°C, <80 % HR (sans les piles)

Alimentation / consommation : 2 piles 1,5 V AAA type LR03 / 4 mA [FI5052PA] 14 mA [FI5059PA]

Dimensions : 188 x 66 x 32 mm

Poids : 158 g [FI 5952PA] / 202 g [FI 5059PA]

**DISTRAME SA**

Parc du Grand Troyes – Quartier Europe Centrale

40 rue de Vienne – 10300 Sainte-Savine

Tél : +33 (0)3 25 71 25 83 / Fax : +33 (0)3 25 71 28 98

**[www.distrame.fr](http://www.distrame.fr) / [infos@distrame.fr](mailto:infos@distrame.fr)**