



## PINCE CAPTEUR DE COURANT PCE-GPA 62 NOTICE D'EMPLOI



**SYMBOLES QUI APPARAISSENT DANS CETTE NOTICE D'EMPLOI:**

	Précaution, risque ou danger Voir les documents ci-joints
	Précaution ou risque de décharge électrique
	Double isolement
	On permet l'application et l'élimination de conducteurs DANGEREUX EN TENSION.
	Terre (sol)
	AC (courant alternatif)
	DC (courant continu)
	Courant alternatif et continu
	Respecte les normes de l'union européenne.
	Ne pas jeter cette pince capteur de courant avec les déchets ménagers, contacter avec une personne qualifiée pour son recyclage.

**Catégorie de surtension i (cat i):**

Équipement pour connecter en circuits où les mesures sont prises pour limiter les surcharges transitoires à un niveau bas approprié.

**Catégorie de surtension ii (cat ii):**

Équipement de consommation d'énergie qui est fourni de l'installation fixe.

**Catégorie de surtension iii (cat iii):**

Équipement en des installations fixes.

**INFORMATION DE SECURITE: (Lisez d'abord avant d'utiliser l'appareil)**

S'il vous plaît suivez attentivement les instructions suivantes pour une opération sans risque.

- NE JAMAIS utiliser la pince ampèremétrique pour des tensions supérieures à 600V.
- NE PAS tenir l'appareil dehors de sa barrière tactile.
- NE PAS utiliser ni la pince ni les accessoires s'ils semblent être abîmés.
- FAITES ATTENTION lorsque vous travaillez avec des hautes tensions.
- FAITES ATTENTION lorsque vous mesurez des tensions supérieures à 30V<sub>vac rms</sub> ou 60V<sub>dc</sub>. Ces tensions ont un danger de décharge électrique.
- FAITES BEAUCOUP D'ATTENTION lorsque vous travaillez près de conducteurs nus ou barres collectrices.
- Utiliser TOUJOURS la pince ampèremétrique comme on vous l'explique sur cette notice d'emploi.

<b>PRECAUTION:</b> si on utilise le mesureur flexible d'une façon non spécifiée par le fabricant, la protection de la pince ampèremétrique peut ne pas fonctionner correctement.
--

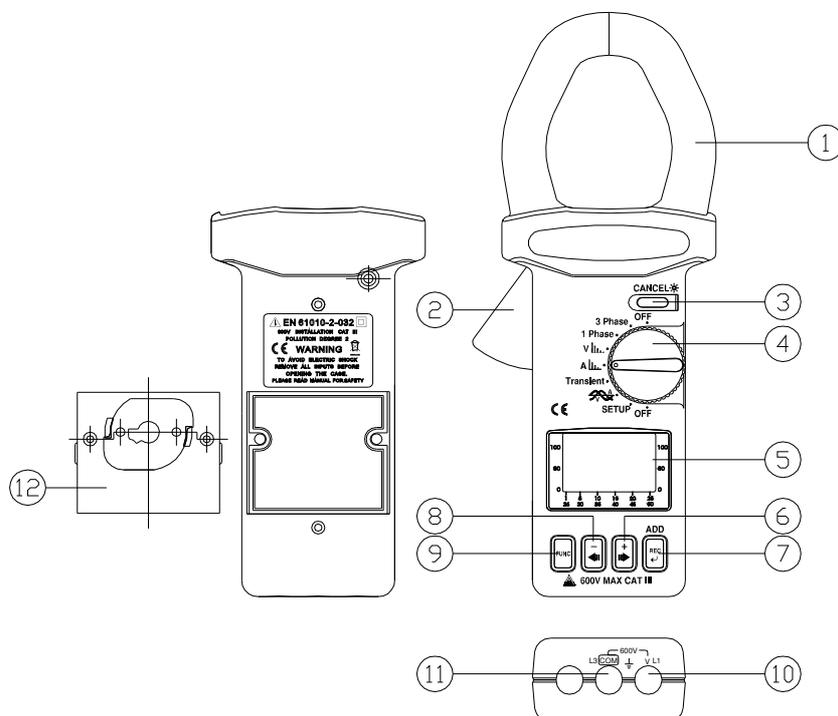
## TABLE DE MATIÈRES

<b>I. CARACTÉRISTIQUES</b> .....	<b>5</b>
<b>II. DESCRIPTION DU PANNEAU</b> .....	<b>6</b>
<b>III. INSTRUCTIONS D'UTILISATION</b> .....	<b>7</b>
III.1 Configuration .....	7
III.2 Mesure de la valeur RMS, THD-FCet Harmoniques d'ACV .....	13
III.3 Mesure de la valeur RMS, THD-F et Harmoniques d'ACA .....	15
III.4 Formes d'onde d'ACV et ACA avec angle de phase ( $\varphi$ ) .....	18
III.4.1 Forme d'onde d'ACV avec Valeur Crête .....	19
III.4.2 Forme d'onde d'ACA avec Valeur Crête .....	19
III.5 Mesure de qualité de puissance AC d'une seule phase .....	19
III.5.1 Puissance réelle (W) et facteur de puissance (PF) .....	20
III.5.2 Puissance apparente (VA, KVA) et Puissance Réactive (VAR, KVAR) .....	20
III.5.3 Puissance maximum (KW et KVA) .....	20
III.5.4. énergie (KWh, PFh, KVARh, et KVAh) .....	21
III.5.5 Diagramme du phaseur .....	22
III.5.6 Valeurs RMS de Tension et Courant .....	22
III.6 Mesure de la Qualité de Puissance AC d'une Phase d'équilibre 3 .....	22
III.6.1 AC watt (W) et Facteur de Puissance (PF) .....	23
III.6.2 Puissance apparente (VA, KAVA) et Puissance Réactive (VAR, KVAR) .....	23
III.6.3 Puissance maximum (KW et KVA) .....	23
III.6.4 Énergie (KWh, PFh, KVARh, et KVAh) .....	23
III.6.5. Diagramme du phaseur .....	24
III.6.6. Valeurs RMS de Tension et Courant .....	24
<b>IV. REGISTRE DE DONNEES DE TENSION (VALEUR RMS) ET ARMONIQUES</b> .....	<b>24</b>
IV.1 Registre de données régulier .....	24
IV.2 Registre de données immédiat .....	26
<b>V. REGISTRE DE DONNEES DU (VALEUR RSM) Y HARMONIQUES</b> .....	<b>27</b>
V.1 Registre de données régulier .....	27
v.2 Registre de données immédiat .....	28
<b>VI. REGISTRE DE DONNEES DES FORMES D'ONDE DE TENSION ET COURANT</b> .....	<b>29</b>
VI.1 Registre de données de formes d'onde de Tension et Courant .....	29
VI.2 Registre de données de formes d'onde de Tension .....	29
VI.3 Registre de données de formes d'onde de Courant .....	30
<b>VII. REGISTRE DE DONNEES DE DETECTION TRANSITOIRE</b> .....	<b>31</b>
<b>VIII. REGISTRE DE DONNEES DE PUISSANCE AC</b> .....	<b>36</b>
VIII.1 Registre de données régulier .....	36
VIII.2 Registre de données immédiat .....	36
<b>IX. EFFACER LA MEMOIRE DE DONNEES</b> .....	<b>37</b>
<b>X. RS-232 PROTOCOLE D'INTERFACE.</b> .....	<b>37</b>
<b>XI. SPECIFICATIONS (23°C±5°C)</b> .....	<b>37</b>
<b>XII. REMPLACEMENT DE LA BATTERIE</b> .....	<b>39</b>
<b>XIII. MAINTENANCE ET NETTOYAGE</b> .....	<b>41</b>

## I. CARACTERÍSTICAS

- a. Analyse de la Qualité de Puissance pour le Système de Phase Unique et de Trois phases équilibré.
- b. Analyse harmonique de Tension et Courant (de 1 à 50).
- c. Mesure de la valeur réelle RMS de V avec 0.5% de la lecture de la précision basique.
- d. Mesure de la valeur réelle RMS de A avec 1% de la lecture de la précision basique.
- e. Forme d'onde graphique de Tension et Courant.
- f. Diagramme du Phaseur Graphique.
- g. Détection transitoire et Registre de l'ondulation, Immersion et Interruption.
- h. Fonction de Crête Rapide (39 $\mu$ s pour 50 Hz, 33 $\mu$ s pour 60Hz).
- i. Puissance active (W, KW, HP), réactive (VAR, KVAR) y apparente (VA, KAVA)
- j. Facteur de puissance (PF), angle de phase ( $\phi$ ), y énergie (WH, KWH, KVARH, PFH).
- k. Mesure de la Qualité de Puissance équilibrée 3 $\phi$ .
- l. Coefficient VT programmable de 1 à 3000.
- m. Fonction Hold.
- n. Fonction de déconnexion automatique après 15 minutes d'inactivité (sélectionnable).
- o. Registre et transmission de données à un PC.
- p. Connexion usb isolation optique.
- q. Registre de données à un PC illimité.

## II. DESCRIPTION DU PANNEAU



1. Montage des mâchoires

2. Gâchette

Appuyez sur la gâchette pour ouvrir les mâchoires.

3. HOLD/Annuler/Retro éclairage

Appuyez sur cette touche pour fixer l'écran LCD, ou pour éteindre ou allumer le retro éclairage.

Cette fonction est aussi utilisée pour effacer des harmoniques dans la configuration d'harmoniques.

4. Interrupteur giratoire

Pour sélectionner la configuration, la mesure de courant, tension ou détection transitoire ou pour allumer l'appareil.

Allume ou éteint l'appareil.

5. LCD

L'écran LCD de visualisation de points avec retro éclairage.

6. Touche + ►

. Elle augmente la valeur par 1

. Elle déplace l'axe de référence vers le haut

. Elle déplace le curseur à gauche vers l'harmonique antérieur

. Elle déplace aux transitoires suivants

7. REC

Appuyez sur cette touche pour commencer le registre de données. Appuyez à nouveau sur cette touche pour arrêter. Si vous maintenez appuyé cette touche et connectez le mesureur s'effaceront toutes les données de la mémoire.

Cette touche s'utilise aussi pour ajouter d'harmoniques dans la configuration d'harmoniques.

8. Touche - ◀

. Elle diminue la valeur par 1

. Elle déplace l'axe de référence vers le bas

. Elle déplace le curseur vers la gauche à l'harmonique suivant.

. Elle déplace aux transitoires suivantes

9. Touche FUNC

Appuyez sur cette touche pour sélectionner l'écran.

10. Terminal d'entrée v

Ce terminal est utilisé comme entrée pour la tension.

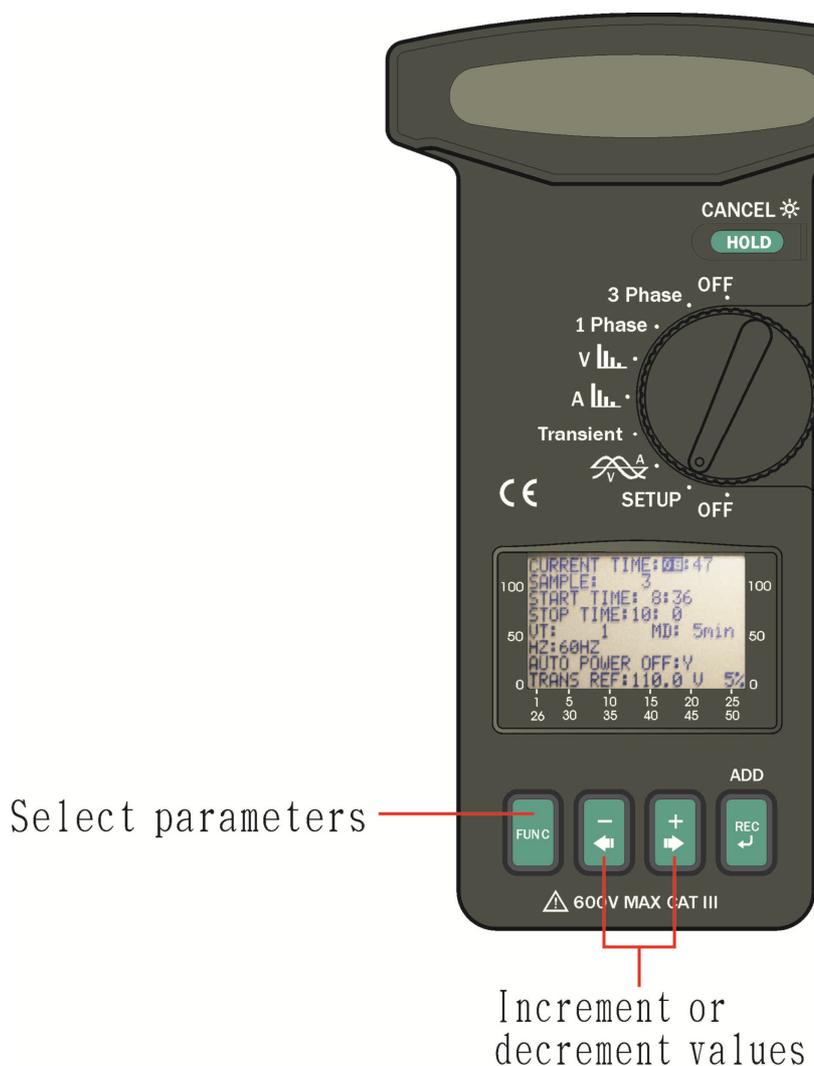
11. Terminal COM

Ce terminal est utilisé comme une entrée de référence de tension commune  
12. Écran RS-232 et couvercle de la batterie

### III. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

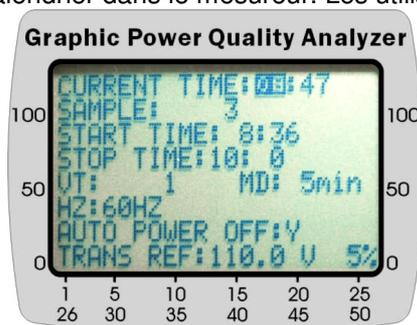
#### III.1 Configuration

Déplacez l'interrupteur giratoire jusqu'à la position SETUP. Les utilisateurs doivent configurer les paramètres du mesureur avant son utilisation.

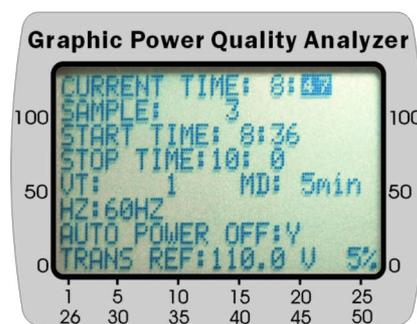


Sélection de paramètres  
Augmente ou diminue les valeurs

**TEMPS ACTUEL:** il y a une horloge calendrier dans le mesureur. Les utilisateurs devront régler l'heure actuelle.

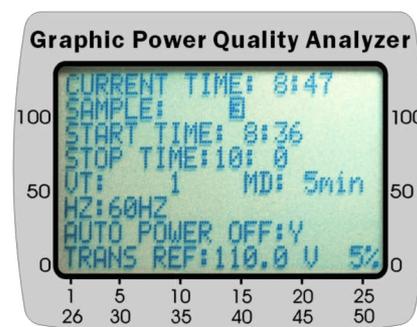


HEURE

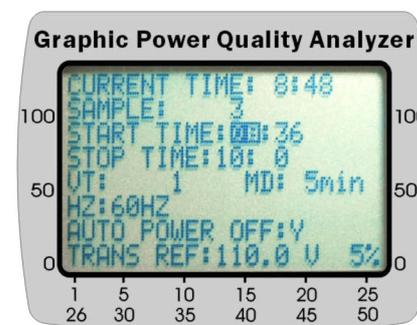


MINUTE

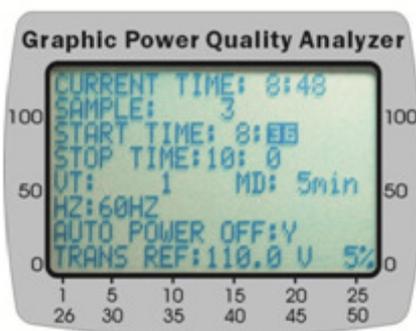
**ÉCHANTILLON:** Réglage de l'intervalle d'échantillonnage en secondes pour le registre de données.



**HEURE D'INITIALISATION:** programmez quand commencer le registre de données.

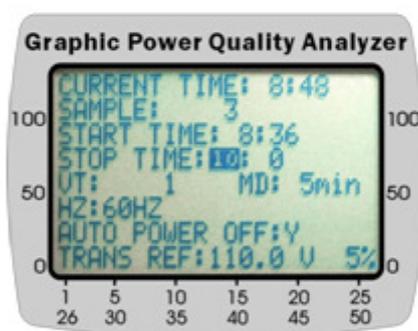


HEURE

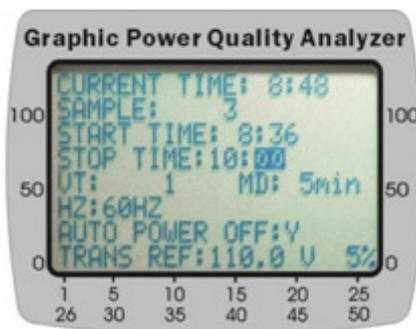


MINUTE

**HEURE D'ARRET:** programmez quand arrêter le registre de données.



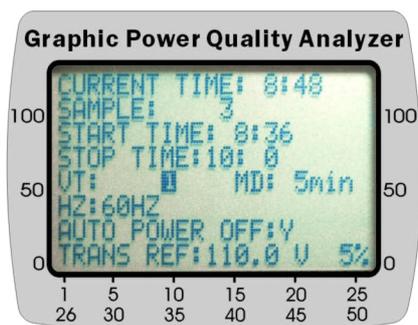
HEURE



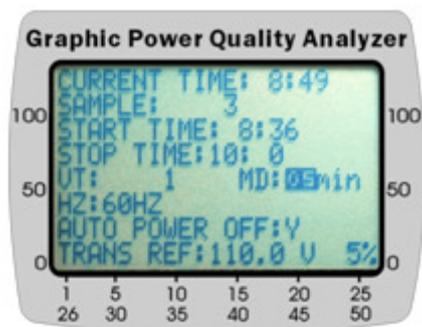
MINUTE

**VT:** Réglez le coefficient du transformateur de tension, normalement 1.

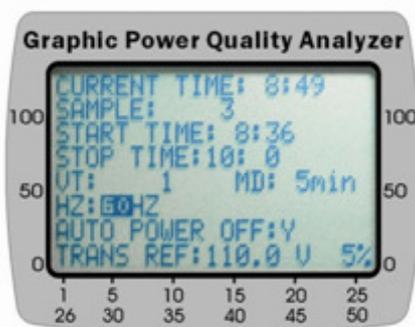
$$V (\text{Reading}) = \text{Voltage} * VT$$



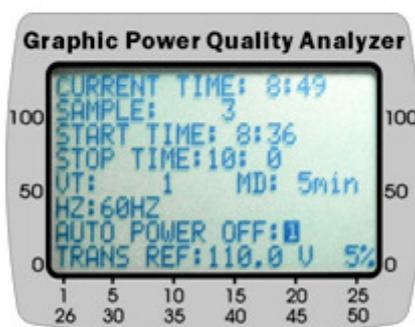
**MD:** Réglage de l'intervalle de temps de la puissance maximum en minutes (1 jusqu'à 60 minutes), normalement 15.



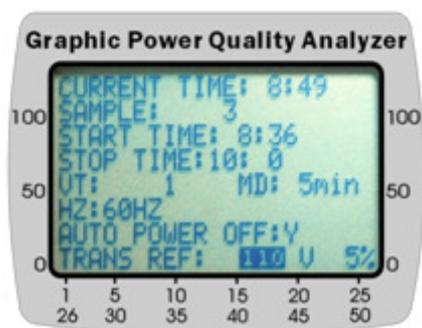
**HZ:** Réglage de la fréquence d'utilisation à 50HZ, 60HZ, ou AUTO.



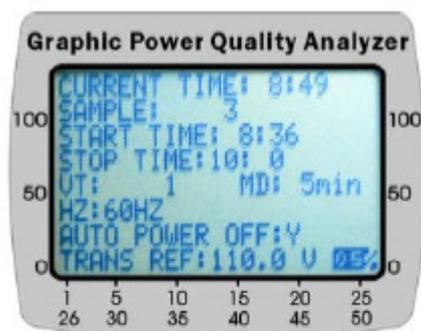
**DECONNEXION AUTOMATIQUE:** Déconnexion automatique activée (1) ou désactivée (0).



**RÉFÉRENCE TRANSITOIRE:** Réglage de la tension nominale et du seuil (%) pour la capture transitoire.

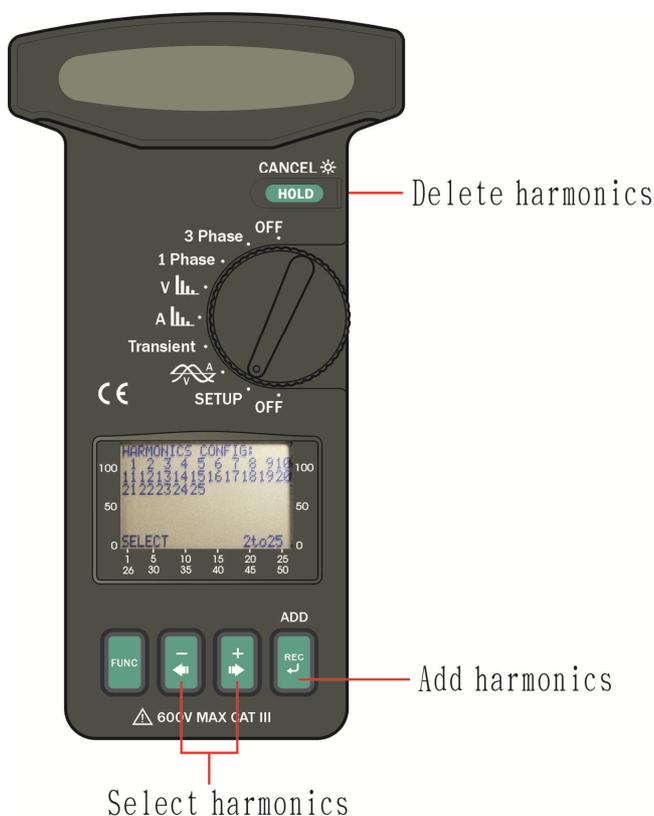
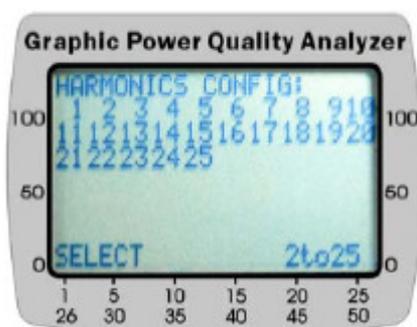


TENSION NOMINALE



TOLÉRANCE

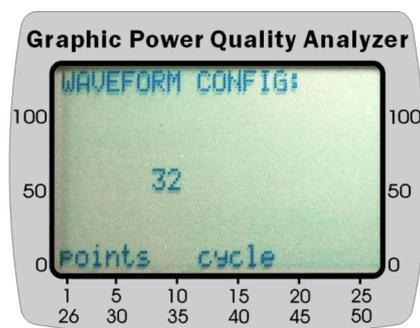
**CONFIGURATION D'HARMONIQUES:** sélectionne les harmoniques pour son enregistrement.



- Effacer harmoniques
- Ajouter harmoniques
- Sélectionner harmoniques

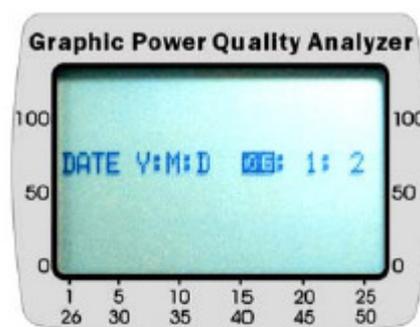
**NOTE:** l'appareil ajustera le temps d'échantillonnage selon la quantité d'harmoniques qui s'enregistrent.

**CONFIGURATION DE LA FORME D'ONDE:** réglage des points qui vont être enregistrés pour chaque cycle de la forme d'onde. Il y a quatre options, 32, 64, 128, et 256.

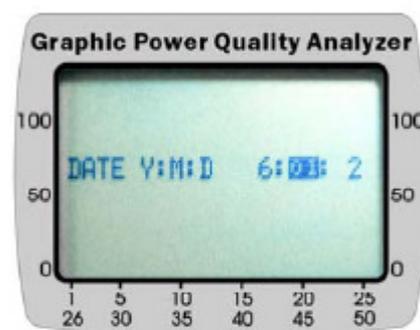


**NOTE:** L'appareil réglera le temps d'échantillonnage selon le temps de traitement requis pour enregistrer la forme d'onde.

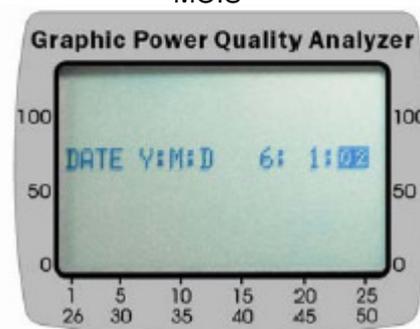
**DATE:** Réglage de la date dans l'horloge-calendrier interne.



ANNÉE

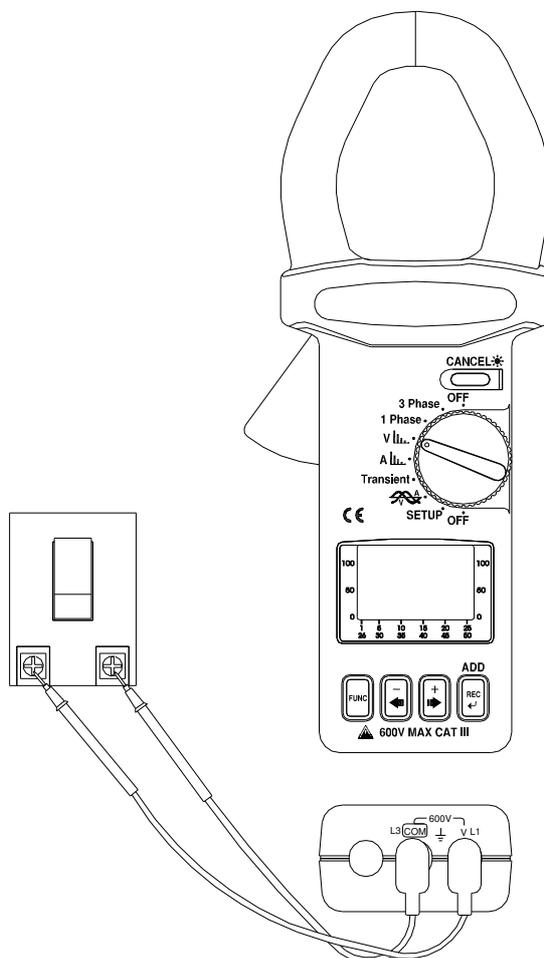


MOIS



JOUR

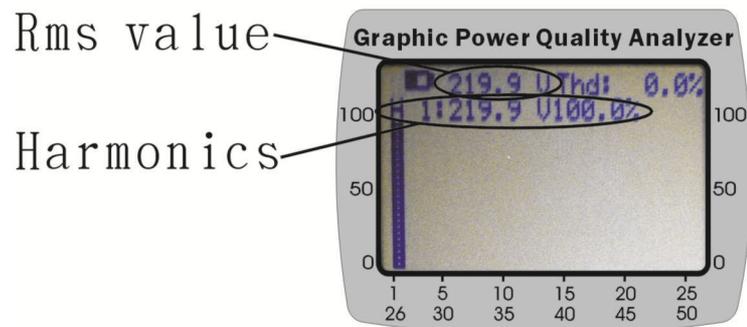
### III.2 Mesure de la valeur RMS, THD-F et harmoniques d'ACV



**Tension:**

- Mettez l'interrupteur giratoire dans la position V.
- Insérez les pointes d'essai dans la prise d'entrée. Connectez les contacts d'essai des câbles d'essai en PARALLÈLE au circuit à mesurer.

**NOTE:** Si la valeur crête de la tension d'entrée AC est supérieure à la valeur maximum de plage, le symbole OL apparaîtra sur l'écran.



Valeur RMS / harmoniques

%THD-F: Distorsion totale d'harmoniques par rapport à la Fréquence Fondamentale.

$$\%THD-F = (\sqrt{V2_2^2 + V3_2^2 + \dots + V49_2^2 + V50_2^2}) / V1 * 100$$

où,

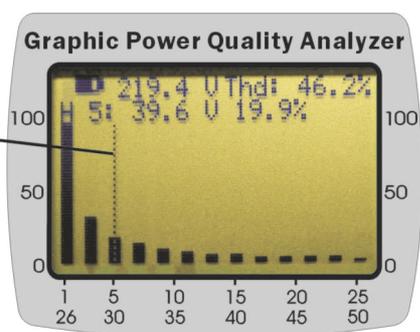
V1: magnitude de la fréquence nominal (par exemple 50 ou 60 HZ)

V2: magnitude du deuxième harmonique

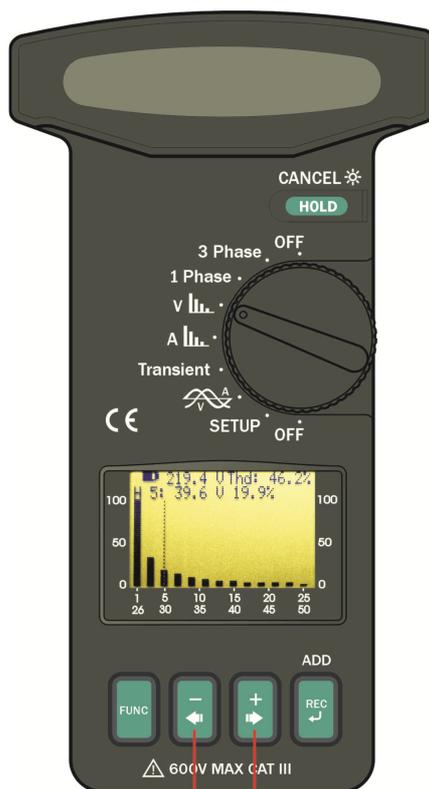
...

V50: magnitude de l'harmonique 50

Line cursor

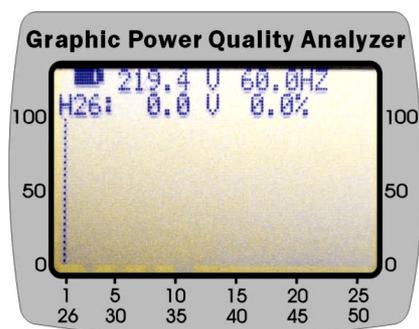


Curseur de ligne



Move line cursor

Déplacer le curseur de ligne

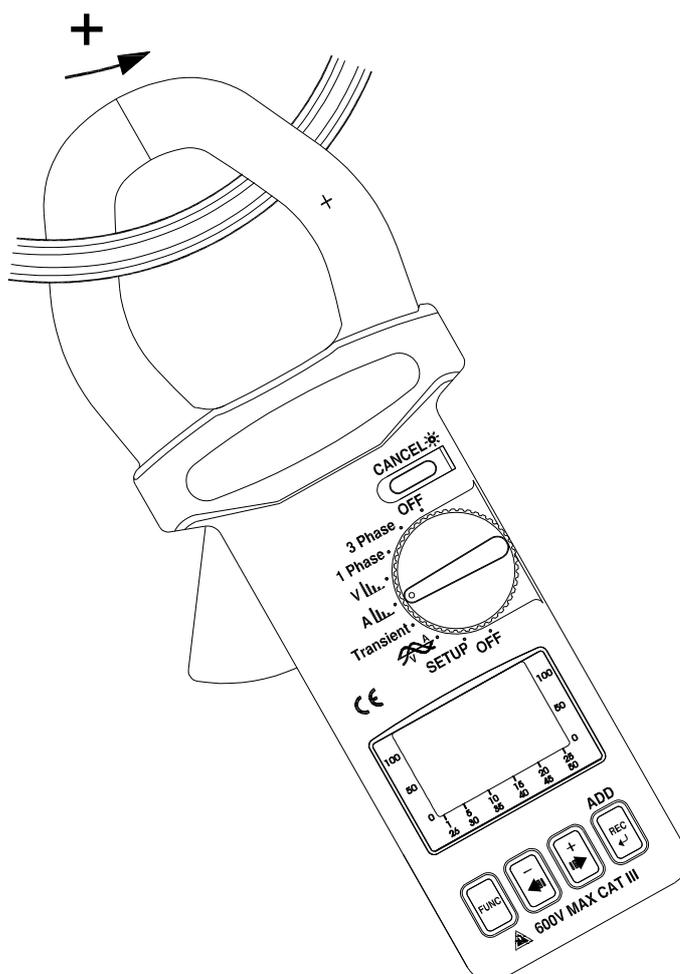


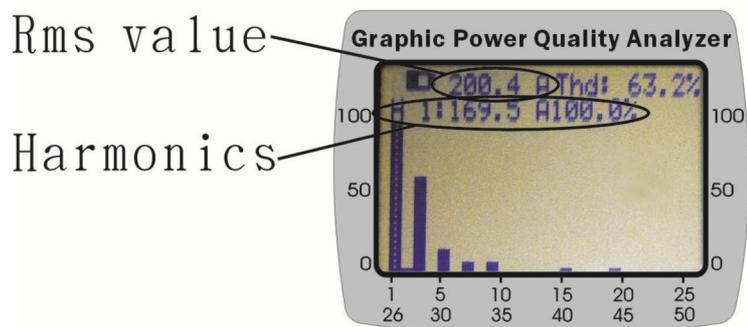
**NOTE:** La fréquence (Hz) est montrée dans la deuxième page (Ordre des harmoniques du 25 jusqu'à 50).

### III.3 Mesure de la Valeur RMS, THD-F et Harmoniques d'ACA

- Placez l'interrupteur giratoire dans la position A.
- Fixez-le au conducteur et lisez les données sur l'écran LCD.

**PRECAUTION:** Assurez-vous que tous les câbles d'essai sont déconnectés des terminaux du mesureur pour la mesure de courant.





Valeur RMS / Harmoniques

%THD-F: distorsion totale d'harmoniques par rapport à la Fréquence Fondamentale.

$$\%THD-F = (\sqrt{V2_2 + V3_2 + \dots + V49_2 + V50_2}) / V1 * 100$$

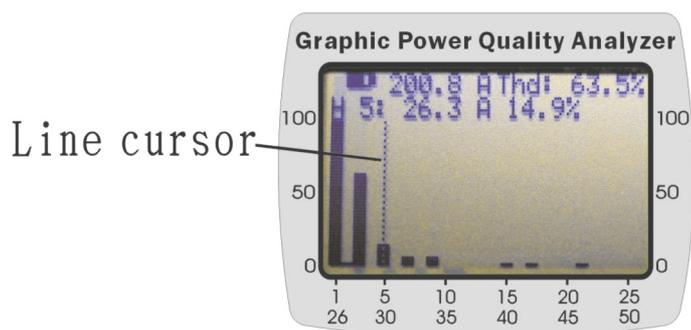
où,

V1: Magnitude de la fréquence nominale (par exemple 50 ou 60 HZ)

V2: Magnitude du deuxième harmonique

...

V50: Magnitude de l'harmonique 50

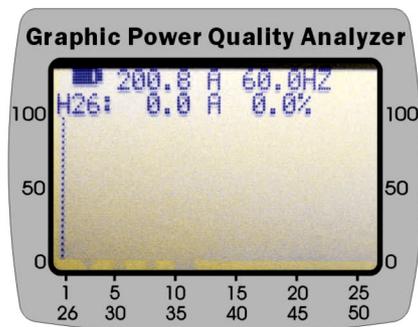


Curseur de ligne



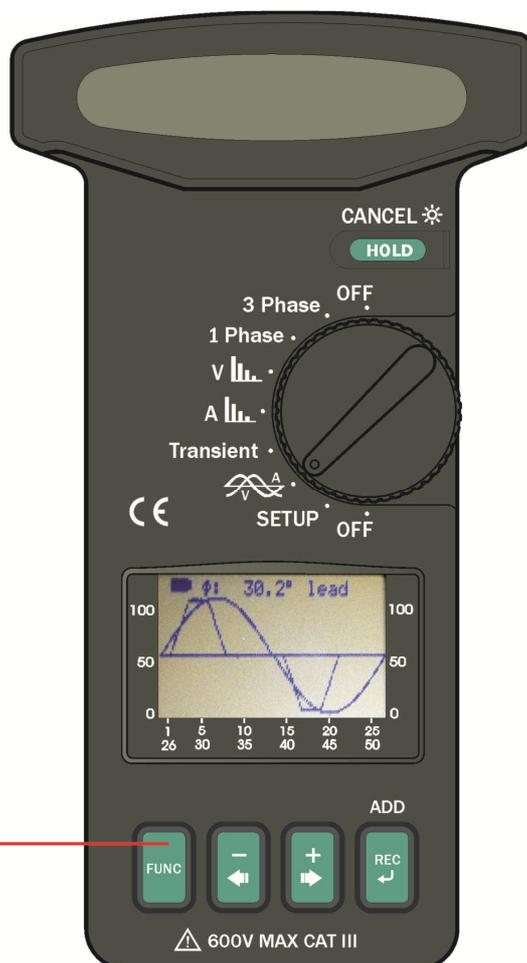
Move line cursor

Déplacer le curseur de ligne



**NOTE:** La fréquence (HZ) est montrée dans la deuxième page (ordre des harmoniques jusqu'à du 25 jusqu'à 50).

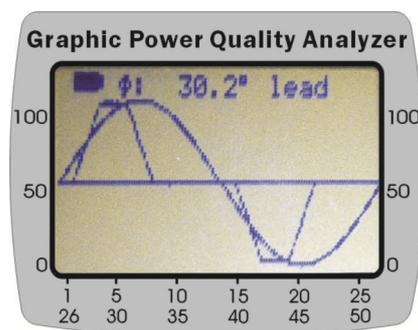
### III.4 Formes d'onde d'ACV et ACA avec Angle de Phase ( $\varphi$ )



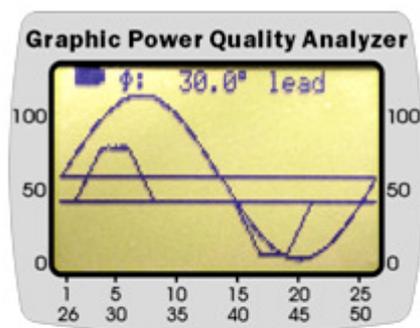
Select display

Sélectionner l'écran

Lorsque les utilisateurs placent l'interrupteur giratoire dans la position de forme d'onde, l'appareil montera la forme d'onde de la tension et le courant avec l'angle de phase.

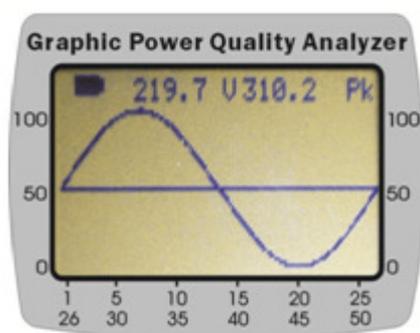


Les utilisateurs peuvent appuyer sur les touches  $\blacktriangleright$  o  $\blacktriangleleft$  pour déplacer l'axe de référence 0 du courant vers le haut et vers le bas. Les formes d'onde de la tension et le courant peuvent être facilement distinguables comme il est montré sur l'image suivante.



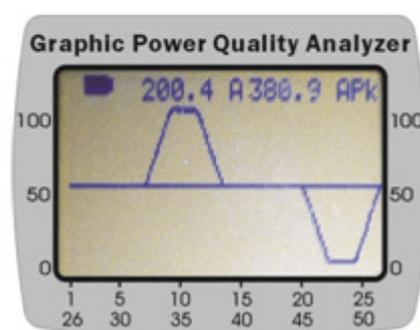
#### III.4.1 Forme d'onde d'ACV avec valeur crête

Appuyez sur la touche FUNC pour sélectionner l'écran de la forme d'onde de la tension avec la valeur RMS et la valeur crête.



#### III.4.2 Forme d'onde d'ACA avec valeur crête

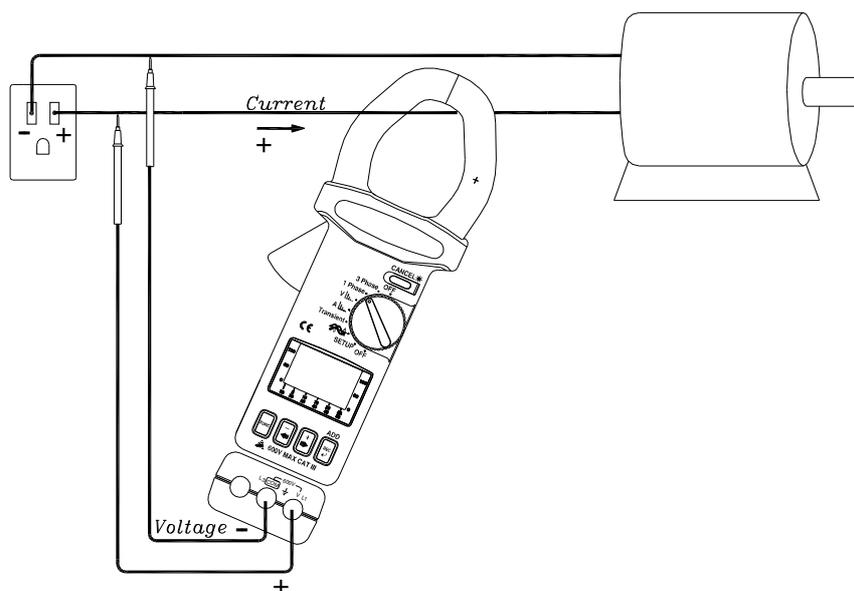
Appuyez sur la touche FUNC pour sélectionner l'écran de la forme d'onde du courant avec la valeur RMS et la valeur crête.



#### III.5 Mesure de la qualité de puissance AC d'une seule phase

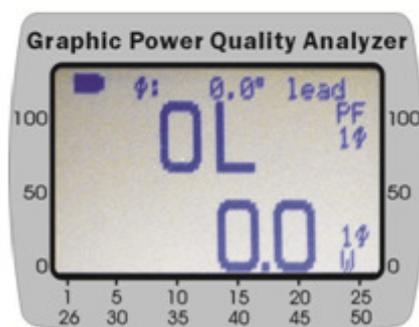
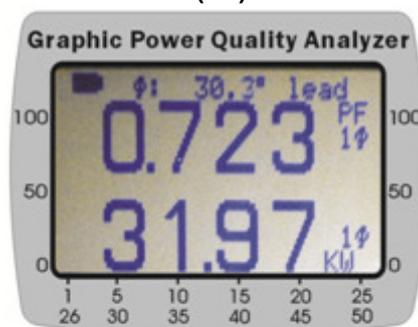
**NOTE:** Si la valeur crête de l'entrée du courant AC et de la tension AC est supérieure à la valeur maximum de plage, le symbole OL apparaîtra sur l'écran.

**NOTE:** Si le coefficient de VT n'est pas 1, les valeurs qui apparaissent sur l'écran sont égal à W, VA, et VAR des valeurs mesurées par l'appareil multipliées par le coefficient VT ( $W_{LCD} = W \times VT$ ,  $VA_{LCD} = VA \times VT$ ,  $VAR_{LCD} = VAR \times VT$ ,  $WH_{LCD} = WH \times VT$ ).

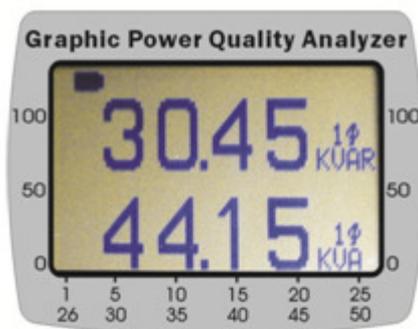


- Placez l'interrupteur giratoire dans la position de phase 1.
- Connectez les câbles d'essai à la source de tension en parallèle à la charge.
- Fixez un des câbles à la charge. Le courant coulera de la partie d'avant du mesureur à la position du couvercle de la batterie.
- Appuyez sur la touche FUNC pour sélectionner l'écran suivant.

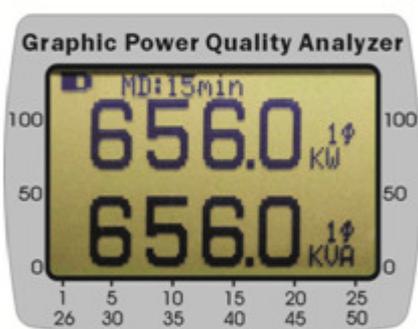
### III.5.1 Puissance Réelle (W) et Facteur de Puissance (PF)



### III.5.2 Puissance apparente (VA, KVA) et Puissance réactive (VAR, KVAR)

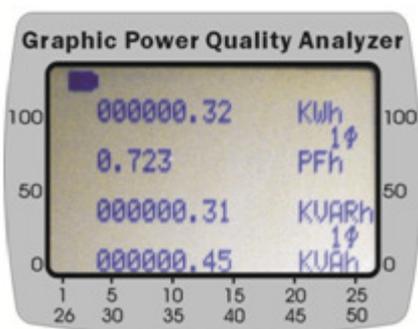


### III.5.3 Puissance maximum (KW et KVA)



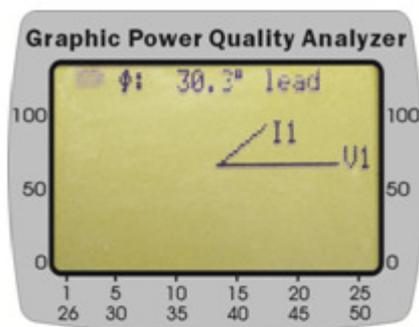
**PRÉCAUTION:** On doit désactiver la fonction de déconnexion automatique pour cette mesure.

### III.5.4. Énergie et (LWh, PFh, KVARh, et KVAh)

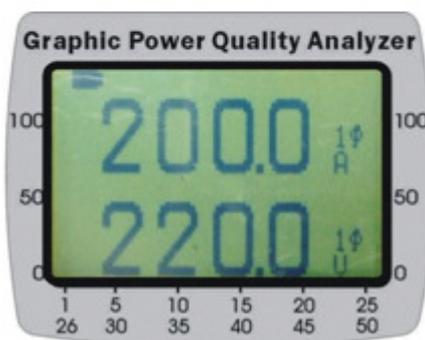


**PRÉCAUTION:** On doit désactiver la fonction de déconnexion automatique pour cette mesure.

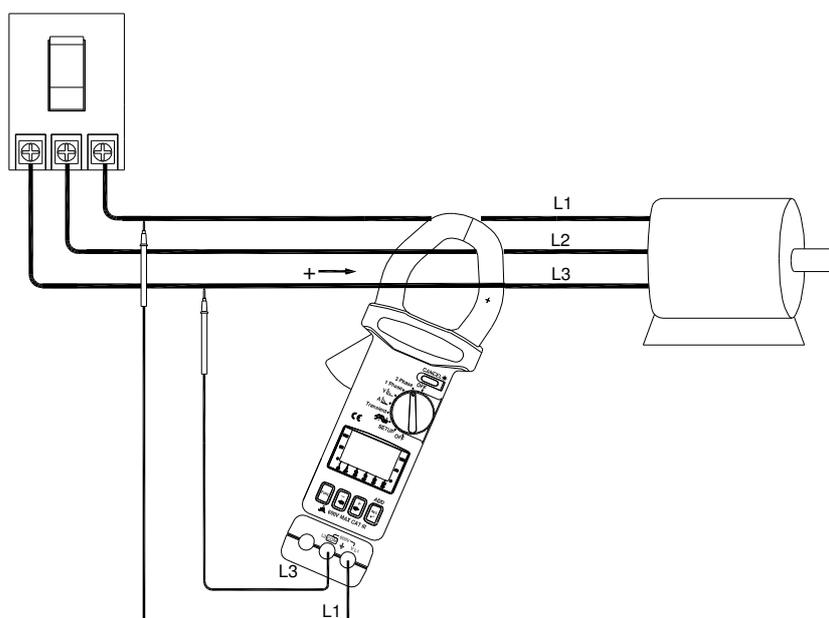
### III.5.5 Diagramme du Phaseur



### III.5.6 Valeurs RMS de Tension et Courant

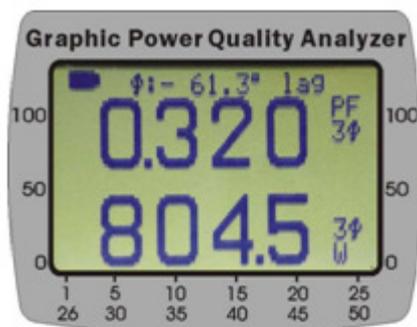


### III.6 Mesure de la qualité de puissance d'une phase 3 en équilibre.

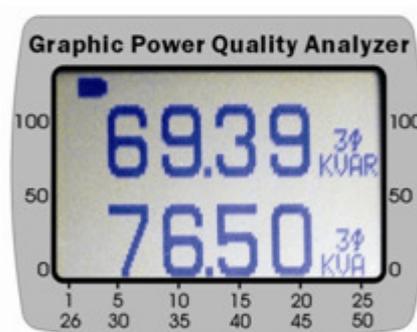


- Placez la touche giratoire dans la position de phase
- Connectez les câbles d'essai à la source de tension en parallèle à la charge.
- Connectez une des câbles à la charge. Le courant devra couler de la partie d'avant jusqu'à le couvercle de la batterie.
- Appuyez sur la touche  $3\phi$  pour une mesure équilibrée du système  $3\phi$ .
- Appuyez sur la touche FUNC pour sélectionner les écrans suivants.

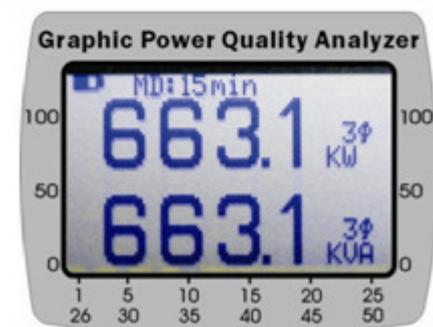
### III.6.1 AC Watt (W) et Facteur de Puissance (PF)



### III.6.2 Puissance apparente (VA, KVA) et Puissance Réactive (VAR, KVAR)

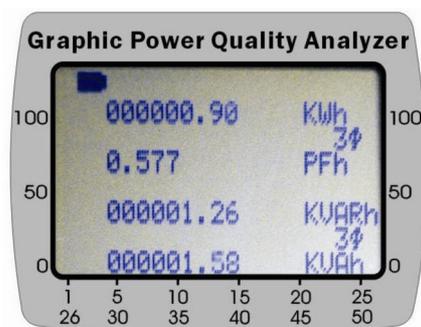


### III.6.3 Puissance maximum (KW et KVA)



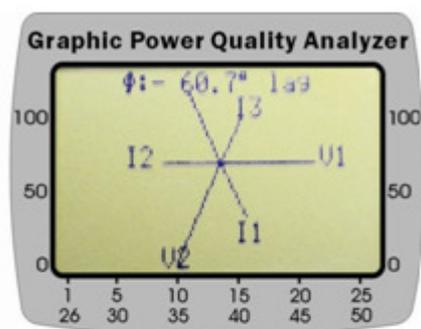
**PRECAUTION: On doit désactiver la fonction de déconnexion automatique pour cette mesure.**

### III.6.4 Énergie (KWh, PFh, KVARh, et KVAh)



**PRECAUTION: On doit désactiver la fonction de déconnexion automatique pour cette mesure.**

### III.6.5. Diagramme Phaseur



### III.6.6. Valeurs RMS pour tension et courant



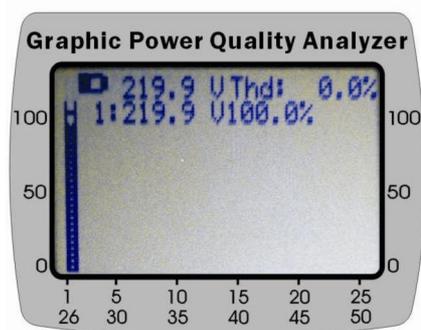
## IV. REGISTRE DE DONNEES DE TENSION (VALEUR RMS) ET HARMONIQUES

### IV.1 Registre de données programmé

Placez la touche giratoire dans la position **V** et appuyez la touche **REC** une fois.

Si les utilisateurs voient l'écran suivant et appuient sur la touche REC, la valeur réelle RMS de la tension et les harmoniques sélectionnés ajustés dans la configuration seront enregistrés comme spécifié dans l'intervalle d'échantillonnage.

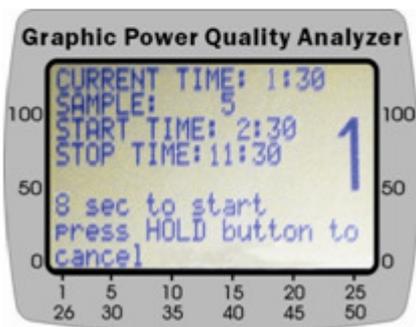
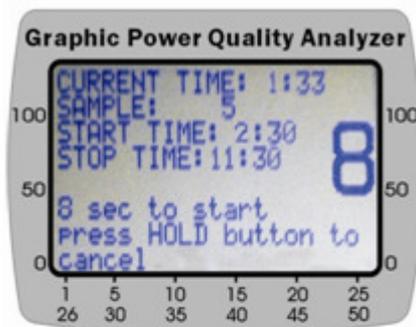
LE TEMPS D'INITIALISATION et LE TEMPS FINALISATION sont réglés dans la CONFIGURATION.



NOTE: La valeur réelle RMS et les premiers harmoniques s'enregistrent toujours.



Lorsqu'on appuie sur la touche REC, les utilisateurs verront l'écran suivant.





Blanc / Clignotant

Les utilisateurs ont toujours 8 secondes pour annuler le registre de données appuyant sur la touche HOLD **pendant environ 2 secondes**, si les utilisateurs n'appuient pas la touche HOLD/CANCEL l'appareil initiera l'enregistrement de données, et **le LED à côté de la touche RED commence à clignoter**.

#### IV.2 Registre de données automatique

Appuyez sur la touche REC **DEUX FOIS**.

**TEMPS D'INITIALISATION** changera une minute plus tard.

**TEMPS DE FINALISATION** changera le temps actuel à demain.

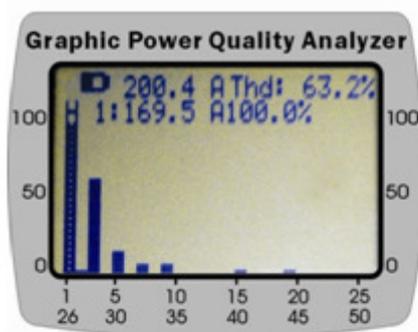
S'il vous plaît, lisez LA CONFIGURATION D'HARMONIQUES de la CONFIGURATION pour sélectionner les harmoniques.

## V. REGISTRE DE DONNEES DE COURANT (VALEUR RMS) ET HARMONIQUES

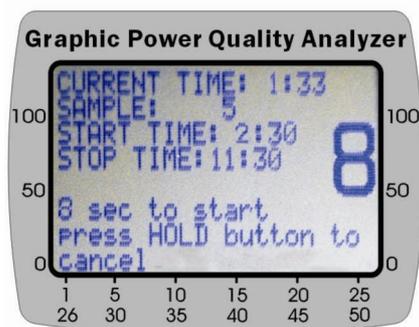
### V.1 Registre de données programmé

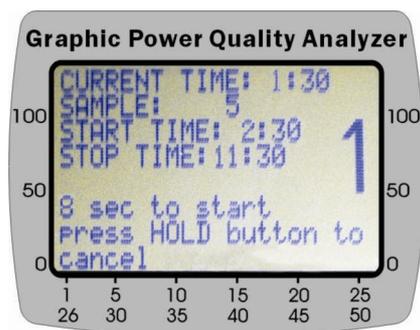
Placez la touche giratoire dans la position A et appuyez sur la touche REC une fois.

La valeur RMS de courant et d'harmoniques sélectionnés et réglés dans la configuration s'enregistreront dans l'intervalle de temps spécifique. Le **TEMPS D'INITIALISATION** et le **TEMPS DE FINALISATION** se règlent dans la configuration.

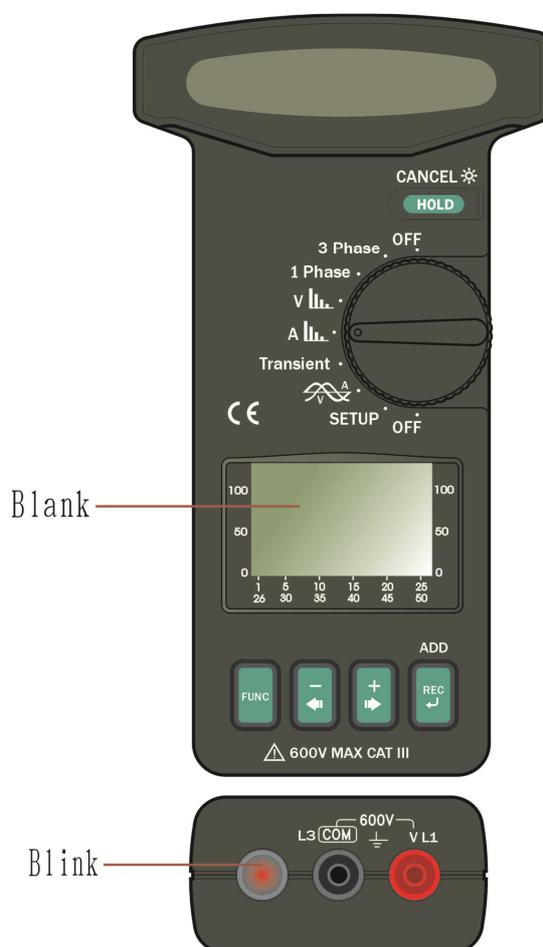


Lorsqu'on appuie sur la touche REC, les utilisateurs verront l'écran suivant.





Les utilisateurs ont toujours 8 secondes pour annuler l'enregistrement de données appuyant sur la touche HOLD **pendant environ 2 secondes**. Si les utilisateurs n'appuient pas la touche HOLD/CONCEL l'appareil initiera l'enregistrement de données, et **le LED à côté de la touche RED commencera à clignoter**.



Blanc / clignotant

S'il vous plaît, voyez la CONFIGURATION D'HARMONIQUES de la CONFIGURATION pour sélectionner des harmoniques.

**NOTE:** La valeur réelle RMS et les premiers harmoniques sont toujours enregistrés.

### V.2 Registre de données immédiat

Appuyez sur la touche REC **DEUX FOIS**, l'appareil commencera à enregistrer des données une minute plus tard.

**TEMPS D'INITIALISATION** se changera une minute plus tard.

**TEMPS DE FINALISATION** se changera au temps actuel de demain.

## VI. REGISTRE DE DONNEES DES FORMES D'ONDE DE LA TENSION ET LE COURANT

### VI.1 Registre de données des formes d'onde de la Tension et du Courant

Placez l'interrupteur giratoire dans la forme d'onde VA et appuyez sur FUNC pour sélectionner l'écran des deux formes d'onde de tension et de courant.

Appuyez sur la touche REC une fois pour effectuer le registre de données programmé. Les deux formes d'onde seront enregistrées.



**NOTE:** Les utilisateurs peuvent spécifier le nombre de points par cycle dans la CONFIGURATION DE LA FORME D'ONDE.

### VI.2 Registre de données de la forme d'onde de la Tension

Placez l'interrupteur giratoire dans la forme d'onde VA et appuyez sur la touche FUNC pour sélectionner l'écran de la forme d'onde de la tension.

Appuyez sur la touche REC une fois pour effectuer le registre de données programmé. La forme d'onde de la tension s'enregistrera.



**NOTE:** Les utilisateurs peuvent spécifier le nombre de points par cycle dans la CONFIGURATION DE LA FORME D'ONDE.

### VI.3 Registre de données de la forme d'onde du courant

Placez l'interrupteur giratoire dans la forme d'onde VA et appuyez sur la touche FUNC pour sélectionner l'écran de la forme d'onde du courant.

Appuyez sur la touche REC une fois pour effectuer le registre de données programmé. La forme d'onde du courant s'enregistrera.

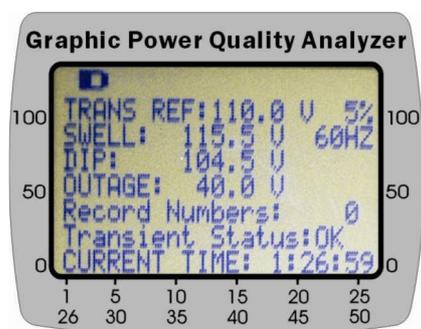


**NOTE:** Les utilisateurs peuvent spécifier le nombre de points par cycle dans la CONFIGURATION DE LA FORME D'ONDE.

### VII. REGISTRE DE DONNEES DE LA DETECTION DE TRANSITOIRES

Placez l'interrupteur giratoire dans la position de **transitoire**, il apparaîtra l'écran suivant.

Il montre la tension de référence AC 110.0V (**TRANS REF**), et le seuil 5%. Si la tension excède 115.5V (**SWELL**) ou est inférieure à 104.5v (**DIP**), ou inférieure à 40.0v (**OUTAGE**), un événement transitoire sera enregistré.



**NOTA: Valeurs maximum 32000.**

Appuyez sur la touche FUNC pour commencer la détection de transitoires



Après que les utilisateurs appuient sur la touche FUNC l'écran LCD deviendra blanc et le LED de la partie inférieure commencera à clignoter.

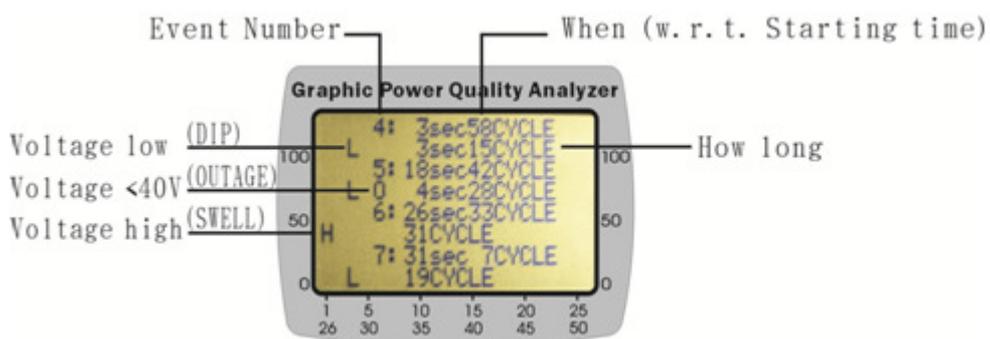
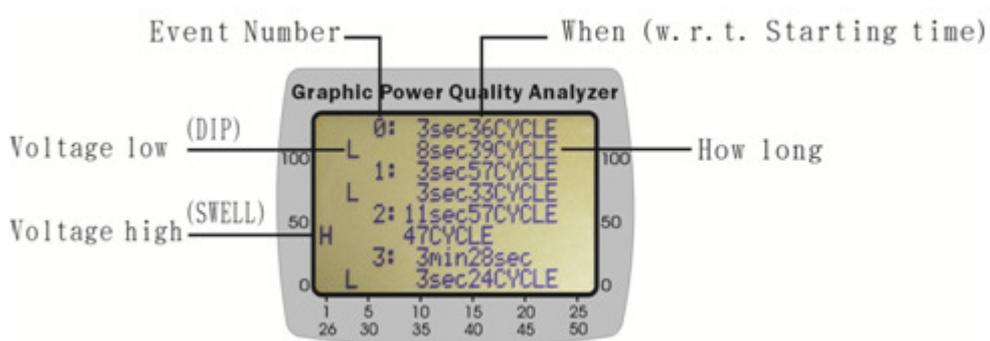


Pour arrêter la détection de transitoires et réviser les données, appuyez sur la touche FUNC à nouveau. Appuyez sur les touches +► ou -◀ pour réviser les données.



Stop and review

Page up and down



Arrêter et réviser

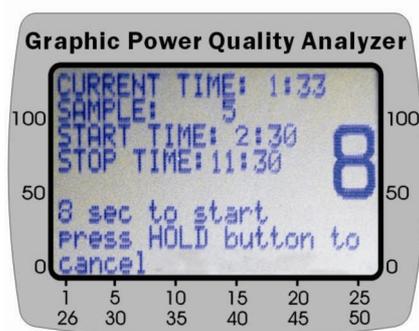
**VIII. REGISTRE DE DONNEES DE LA PUISSANCE AC**

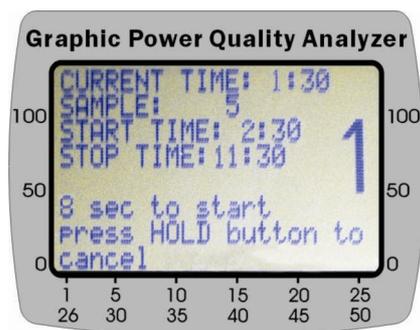
**VIII.1 Registre de données Programmé**

Appuyez sur la touche REC **UNE FOIS**.



Les utilisateurs peuvent appuyer sur la touche REC une fois pour initier le registre de données programmé. Le **TEMPS D'INITIALISATION** et le **TEMPS DE FINALISATION** sont réglés dans le menu de configuration. Lorsqu'on appuie sur la touche REC, les utilisateurs pourront voir l'écran suivant.





Les utilisateurs ont toujours 8 secondes pour annuler le registre de données appuyant sur la touche HOLD **pendant environ 2 secondes**. Si les utilisateurs n'appuient pas la touche HOLD/CANCEL l'appareil initiera l'enregistrement de données, et **le LED à côté de la touche REC commencera à clignoter**.



L'appareil enregistrera 50,000 données de (Date/Heure, VA, W, VAR, PF, KVAH, KWH, KVARH, PFH, AD(VA), AD(W), MD(VA), MD(W), Phase, HP).

### VIII.2 Registre de données immédiat

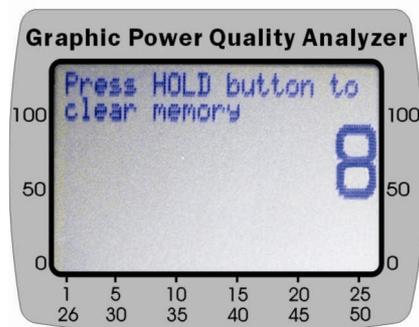
Appuyez sur la touche REC **DEUX FOIS**

**TEMPS D'INITIALISATION** changera une minute plus tard.

**TEMPS DE FINALISATION** changera à l'heure de demain.

### IX. EFFACER LES DONNEES DE LA MEMOIRE

Pour effacer les données enregistrées dans la mémoire, maintenez appuyée la touche REC et allumez l'appareil. L'écran suivant apparaîtra sur le LCD. Les utilisateurs devront appuyer sur la touche HOLD pour confirmer l'élimination de la mémoire. L'appareil s'éteindra lorsque la mémoire sera totalement effacée.



Si les utilisateurs n'appuient pas sur la touche HOLD dans 8 minutes, la mémoire ne s'effacera pas. Ce temps évitera que les utilisateurs effacent la mémoire accidentellement.

### X. RS-232 INTERFACE PROTOCOLE

Nombre de Bauds: 9600  
 Bits de données: 8  
 Bit d'arrêt: 1  
 Parité: aucune  
 Format: ASCII 47

### XI. SPECIFICATIONS (23°C±5°C)

**Watt AC (50 ou 60 HZ, PF 0.5 jusqu'à 1.0, VT = 1, Tension > 5V AC, Courant > 5A AC pour plage A, et forme d'onde continue)**

Plage (0 jusqu'à 1500A)	Résolution	Précision des lectures <sup>1</sup>
-------------------------	------------	-------------------------------------

<sup>1</sup>pour VT ≠ 1, la précision en pourcentage est la même (±1%). Mais le vatage additionnel devra être multiplié par le coefficient VT.

Par exemple, ±0.2W deviendra ±0.2W \* VT coefficient

**Puissance Apparente AC (VA, de 0.000VA jusqu'à 9999 KVA, PF 0.5 jusqu'à 1)**

Plage (0 jusqu'à 1500A)	Résolution	Précision des lectures <sup>1</sup>
-------------------------	------------	-------------------------------------

<sup>1</sup>pour VT ≠ 1, la précision en pourcentage est la même (±1%). Mais le vatage additionnel devra être multiplié par le coefficient VT.

Par exemple, ±0.2W deviendra ±0.2W \* VT coefficient

**Puissance Réactive AC (VAR, de 0.000 VAR jusqu'à 9999 KVAR)**

Plage (0 jusqu'à 1500A)	Résolution	Précision des lectures <sup>1</sup>
-------------------------	------------	-------------------------------------

<sup>1</sup>pour VT ≠ 1, la précision en pourcentage est la même (±2%). Mais le vatage additionnel devra être multiplié par le coefficient VT.

Par exemple, ±0.2VAR deviendra ±0.2VAR \* VT coefficient

**Plage de VT (Transformateur de Tension) Coefficient: 1 jusqu'à 3000**  
**Énergie Active AC (WH, O KWH, de 0 WH jusqu'à 999,999 KWH)**  
**WH = W \* Temps (en heures)**

**Courant AC** (50 ou 60 Hz, Plage automatique, Valeur réelle RMS, Facteur de Crête < 4, Protection de surcharge AC 2000A)

Plage	Résolution	Précision de lectures
4.0 – 1500.0 A	0.01 A	±1.0% ± 5 chiffres

**Tension AC** (50 ou 60 Hz, Plage automatique, Valeur Réelle RMS, Facteur de Crête < 4, VT=1, Impédance d'entrée 10 MΩ, Protection de surcharge AC 800V)

Plage	Résolution	Précision de lectures <sub>1</sub>
4.0 V – 600.0 V	0.1 V	±0.5% ± 5 chiffres

**1** Pour VT ≠ 1, la précision en pourcentage est la même (±0.5%). Mais les chiffres additionnels devront être multipliés par le coefficient VT.

Par exemple, ±5 chiffres deviendra ± 5 chiffres \* VT coefficient

**Harmoniques de la Tension AC en pourcentage** (1 jusqu'à 50, tension minimum à 50 ou 60 Hz > AC 80V. Si la tension est 0 à 50 ou 60 Hz, tout le pourcentage (%) est 0.)

Plage	Résolution	Précision
1 – 20 <sup>TH</sup>	0.1%	±2%
21 – 50 <sup>TH</sup>	0.1%	4% de la lecture ±2.0%

**Harmoniques de la Tension AC en magnitude** (1 jusqu'à 50, Tension minimum à 50 ou 60 Hz > AC 80V, VT=1)

Plage	Résolution	Précision
1 – 20 <sup>TH</sup>	0.1V	±2% ± 0.5V
21 – 50 <sup>TH</sup>	0.1V	4% de la lecture ±0.5V

**Harmoniques du Courant AC en magnitude** (1 jusqu'à 50, courant minimum à 50 ou 60 Hz > 20A)

Plage	Résolution	Précision
1 – 20 <sup>TH</sup>	0.1A	±2% de la lecture ±0.4A
21 – 50	0.1A	±4% de la lecture ±0.4A

**Facteur de puissance (PF)**

Plage	Résolution	Précision

**Angle de phase (Φ)**

Plage	Résolution	Précision

**Distorsion harmonique totale** (THD-F par rapport à 50 ou 60 Hz, valeur min. à 50 ou 60 HZ > 80V et > 20 A, 1 jusqu'à 50 harmoniques. Si la tension ou le courant est 0 à 50 ou 60 Hz, tout le pourcentage (%) sur l'écran est 0)

Plage	Résolution	Précision

**Valeur Crête de la Tension AC (Valeur Crête > 10V) ou courant AC (Valeur Crête > 20A)**

Plage	Temp s'échantillonnage	Précision de lecture
50 HZ	39 MS	± 5% ± 50 Chiffres
60 HZ	33 MS	± 5% ± 50 Chiffres

**Fréquence (valeur RMS > 20V) ou ACA (Valeur RMS > 30A)**

Plage	Résolution	Précision
46 – 65	0.1	± 0.3Hz

Utilisation à l'intérieur

Taille du conducteur: 55mm (environ), 65 x 24mm (barre collectrice)

Type de batterie: deux 1.5v SUM-3

Écran: 128 x 64 matrice de points LCD avec retro éclairage

Sélection de plage: automatique

Indicateur de surcharge: OL

Consommation: 10 mA (environ)

Déconnexion automatique: 15 minutes après l'allumage

Actualisation du temps: 2 fois/seconde (écran)

Nombre d'échantillons par période 512 (tension ou courant)

256 (puissance)

Température d'utilisation: -10 °c jusqu'à 50 °c

Humidité d'utilisation: moins du 85% relative

Altitude: jusqu'à 2000m

Température de stockage: -20 °c jusqu'à 60 °c

Humidité de stockage: moins du 75% relative

Dimensions: 271mm x 112mm x 46mm

10.7" x 4.4" x 1.8"

Poids: 647g / 22.8 oz (batteries incluses)

Accessoires: câbles d'essai

Mallette de transport x 1

Notice d'emploi x 1

Manuel d'utilisation du software x 1

Software CD x 1

Batteries 1.5v x 2

Pinces crocodiles

RS232 jusqu'à pont USB x 1

**XII. REMPLACEMENT DES BATTERIES**

Lorsque la tension des batteries est faible, il est indiqué sur l'écran LCD.

A. Déconnectez l'appareil et retirez les câbles d'essai de la boîte.

B. Retirez les vis du compartiment de la batterie.

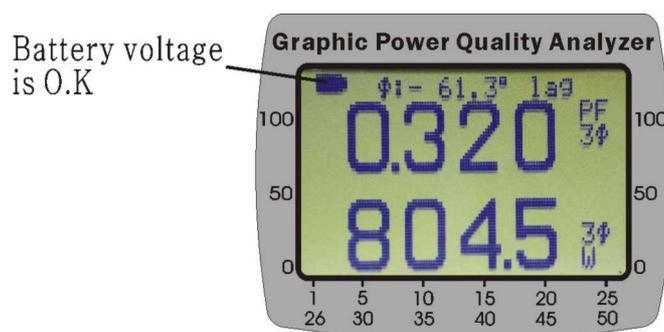
C. Glissez et retirez le couvercle du compartiment des batteries.

D. Retirez les batteries usagées.

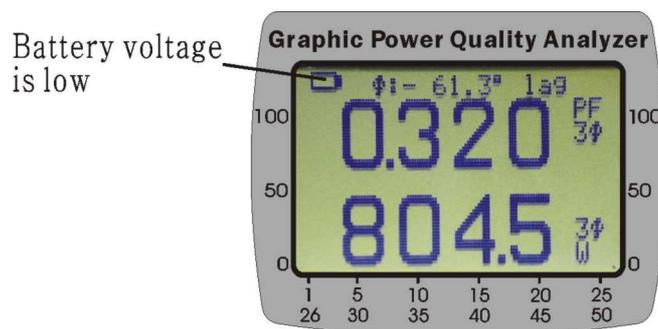
**E. Appuyez sur la touche FUNC pendant deux secondes pour décharger.**

F. Introduisez deux batteries nouvelles du type 1.5v SUM-3

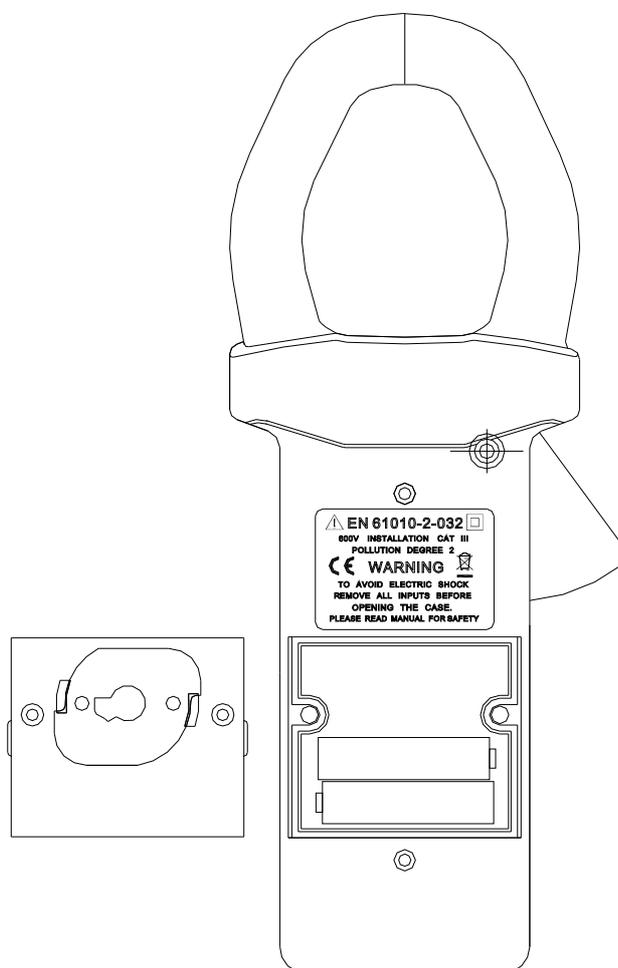
G. Remplacez le couvercle et les vis.



La tension de la batterie est correcte



La tension de la batterie est faible



### XIII. MAINTENANCE ET NETTOYAGE

Les réparations qui n'ont pas été expliquées sur ce manuel doivent être effectuées par du personnel qualifié.

Nettoyez périodiquement la carcasse avec un chiffon humide et détergent, ne pas utiliser des produits abrasifs ni du dissolvant.

#### Adresse de l'Agent, Distributeur, Importateur ou Fabricant

PCE Instruments est à votre disposition pour résoudre vos doutes ou vos questions sur calibrage

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de mesure:

<http://www.pce-france.fr/instruments-de-mesure.htm>

Sur ce lien vous trouverez une liste de mesureurs:

<http://www.pce-france.fr/mesureurs.htm>

Sur ce lien vous trouverez une liste de balances:

<http://www.pce-france.fr/balances.htm>

**ATTENTION:** "Cet appareil ne possède pas de protection ATEX, il ne doit donc pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives (poudres, gaz inflammables)."