

# PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



**PeakTech® 1660**

**Pince ampèremétrique à courant triphasé avec  
Mesure de la puissance**

## 1. les consignes de sécurité pour l'utilisation de l'appareil

Ce produit est conforme aux exigences des directives de l'Union européenne suivantes pour la conformité CE : 2014/30/EU (Compatibilité électromagnétique), 2014/35/EU (Basse tension), 2011/65/EU (RoHS),

Catégorie de surtension III 1000V ; degré de pollution 2.

- CAT I : Niveau de signal, télécommunications, équipement électronique avec de faibles surtensions transitoires.  
CAT II : Pour les appareils ménagers, les prises de courant, les instruments portables, etc.  
CAT III : Alimentation par un câble souterrain ; interrupteurs, disjoncteurs, prises de courant ou contacteurs installés de façon permanente.  
CAT IV : Appareils et équipements qui sont alimentés, par exemple, par des lignes aériennes et qui sont donc exposés à une plus forte influence de la foudre. Cela comprend, par exemple, des interrupteurs principaux à l'entrée de l'alimentation, des parafoudres, des compteurs de consommation d'énergie et des récepteurs de contrôle de l'ondulation.

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement de l'appareil et d'éviter des blessures graves dues à des éclairs de courant ou de tension ou à des courts-circuits, il convient de respecter les consignes de sécurité suivantes pour l'utilisation de l'appareil. Les dommages causés par le non-respect de ces instructions sont exclus de toute réclamation de quelque nature que ce soit.

- \* Ce dispositif ne doit pas être utilisé dans des circuits à haute énergie.
- \* Ne pas dépasser les tensions d'entrée maximales admissibles de 750V AC.
- \* Ne dépassez **en aucun cas les** valeurs d'entrée maximales autorisées (risque grave de blessure et/ou de destruction de l'appareil).
- \* Les tensions d'entrée maximales spécifiées ne doivent pas être dépassées. Si l'on ne peut exclure avec certitude que ces pics de tension soient dépassés sous l'influence de perturbations transitoires ou pour d'autres raisons, la tension de mesure doit être préamortie en conséquence (10:1).
- \* Ne faites jamais fonctionner l'appareil s'il n'est pas complètement fermé.
- \* Ne pas appliquer de tension pendant les mesures de résistance !
- \* Déconnectez les cordons de test ou la sonde du circuit de mesure avant de passer à une autre fonction de mesure.
- \* Ne pas effectuer de mesures de courant dans la plage de tension (V).
- \* Avant la mise en service, vérifiez que l'appareil, les cordons de test et les autres accessoires ne sont pas endommagés et que les câbles et fils ne sont pas dénudés ou pliés. En cas de doute, n'effectuez pas de mesures.
- \* Effectuez les mesures uniquement avec des vêtements secs et de préférence avec des chaussures en caoutchouc ou sur un tapis isolant.
- \* Ne touchez pas les fils de test.
- \* Il est essentiel de respecter les avertissements figurant sur l'appareil.
- \* Pour les variables mesurées inconnues, passez à la plage de mesure la plus élevée avant de procéder à la mesure.
- \* N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, aux rayons directs du soleil, à une humidité extrême ou à l'humidité.
- \* Évitez les vibrations importantes.
- \* Ne faites pas fonctionner l'appareil à proximité de champs magnétiques puissants (moteurs, transformateurs, etc.).
- \* Tenir les pistolets à souder chauds éloignés du voisinage immédiat de l'appareil.
- \* Avant de commencer l'opération de mesure, l'appareil doit être stabilisé à la température ambiante (important lors du transport d'une pièce froide à une pièce chaude et vice versa).
- \* Ne dépassez pas la plage de mesure définie pendant toute mesure. Cela évitera d'endommager l'appareil.
- \* Ne tournez jamais le sélecteur de gamme pendant une mesure de courant ou de tension, car cela endommagerait l'instrument.
- \* Les mesures de tensions supérieures à 35 V DC ou 25 V AC ne doivent être effectuées que conformément aux règles de sécurité en vigueur. Des chocs électriques particulièrement dangereux peuvent se produire à des tensions plus élevées.
- \* Remplacez la batterie dès que le symbole de la batterie "BAT" s'allume. Le manque de batterie peut entraîner des résultats de mesure inexacts. Un choc électrique et des dommages physiques peuvent en résulter.
- \* Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser l'appareil pendant une longue période, retirez la batterie de son compartiment.
- \* Nettoyez régulièrement le meuble avec un chiffon humide et un détergent doux. N'utilisez pas de nettoyeurs abrasifs corrosifs.
- \* Cet appareil est destiné à une utilisation en intérieur uniquement.
- \* Ne pas apporter de modifications techniques à l'appareil.
- \* Évitez toute proximité avec des substances explosives et inflammables.
- \* L'ouverture de l'appareil et les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être effectués que par des techniciens de service qualifiés.
- \* Ne pas placer l'appareil face vers le bas sur un établi ou une surface de travail pour éviter d'endommager les commandes.
- \* -Les instruments de mesure n'ont pas leur place dans les mains des enfants-

### 1.1 Remarques et symboles sur l'appareil



**ATTENTION ! Respectez les** sections pertinentes du mode d'emploi ! **respecter les sections** espondantes dans le mode d'emploi !



Haute tension ! Attention, risque extrême de blessure en raison d'un choc électrique.



Double isolation



AC



Masse

Les mesures effectuées à proximité de champs magnétiques puissants ou de champs d'interférence électrique peuvent affecter négativement le résultat de la mesure. En outre, les instruments de mesure réagissent de manière sensible aux signaux d'interférence électrique de toute nature. Il convient d'en tenir compte lors des opérations de mesure en prenant les mesures de protection appropriées.

## **ATTENTION !**

### **Remarque sur l'utilisation des cordons de test de sécurité joints conformément à la norme CEI / EN 61010-031:2008 :**

Les mesures dans le domaine de la catégorie de surtension CAT I ou CAT II peuvent être effectuées avec des cordons de test sans capuchon de protection avec une sonde de test touchable et métallique d'une longueur maximale de 18 mm, tandis que pour les mesures dans le domaine de la catégorie de surtension CAT III ou CAT IV, seuls les cordons de test avec capuchon de protection attaché, imprimé avec CAT III/CAT IV, doivent être utilisés et donc la partie touchable et conductrice des sondes de test est seulement d'une longueur maximale de 4 mm.

## **2. introduction**

### **2.1 Déballage de l'appareil et vérification de l'étendue de la livraison**

Retirez soigneusement l'appareil de son emballage et vérifiez que la livraison est complète. L'étendue de la livraison comprend :

- \* jauge à pinces
- \* Manuel d'instruction
- \* Câbles de test rouge, jaune, bleu et noir
- \* 1 jeu de cordons de test avec sondes de test (rouge et noir)
- \* des pinces crocodiles noires, rouges, jaunes et bleues
- \* Câble d'interface USB
- \* CD logiciel
- \* sac de transport
- \* Pile bouton 9V

Veuillez signaler immédiatement tout dommage ou pièce manquante au revendeur responsable.

## **3. données techniques**

Affichage	3 LCD à 5/6 chiffres (max. 6600) avec rétro-éclairage (15 sec.) et bargraphe à 42 segments
de la polarité	Commutation automatique (avec des valeurs mesurées négatives, symbole moins (-) devant l'affichage des valeurs mesurées)
Indicateur de débit	"OL" dans le champ d'affichage
Indicateur d'état de la batterie	Le symbole de la batterie s'allume lorsque la tension de la batterie est insuffisante.
Séquence de mesure	2 x par seconde
Arrêt automatique après	environ 40 min
Alimentation électrique	Batterie bloc9V
diamètre max. du conducteur	55 mm
Plage de température de fonctionnement	23°C +/- 5°C à une humidité de 45-75%.
Plage de températures de stockage :	30...+60° C à 85 % d'humidité relative maximum.
Mémoire interne99	valeurs mesurées
Dimensions (LxHxP)	105 x 294 x 47 mm
Poids~	495 g

## 4. spécifications

### 4.1 Valeurs d'entrée maximales autorisées

Fonction	valeur d'entrée max.
Alimentation en courant alternatif	750 kW
Courant alternatif ACA	1000 A
Tension CA VAC	750 V

### 4.2 Tension CA (vraie RMS)

Zone	Résolution	Précision	Impédance d'entrée	Gamme de fréquences
100 V	0.1V	± (1.2 % + 5)	10 M	50 Hz ~ 200 Hz
400 V				
750 V				

### 4.3 Fréquence

Zone	Résolution	Précision
50 Hz ~ 200 Hz	1 Hz	± (0.5 % + 5)

### 4.4 Courant alternatif (True RMS)

Zone	Résolution	Précision	Gamme de fréquences
40 A	0.1 A	± (2 % + 5)	50 Hz ~ 60 Hz
100 A			
400 A			
1000 A	1 A		

### 4.5 Puissance active ( $W = V \times A \times \cos\theta$ )

Courant/tension		Plages de tension		
		100 V	400 V	750 V
Gamme actuelle	40 A	4.00 KW	16.00 CW	30.00 KW
	100 A	10.00 CW	40.00 KW	75.00 KW
	400 A	40.00 KW	160.00 KW	300.00 KW
	1000 A	100.00 KW	400.00 KW	750.00 KW
Précision		± (3 % + 5)		
Résolution		<1000 KW : 0,01 KW / 100 kW : 0,1 KW		

### 4.6 Puissance apparente ( $VA = V \times A$ )

Courant/tension		Plages de tension		
		100 V	400 V	750 V
Gamme actuelle	40 A	4,00 KVA	16,00 KVA	30,00 KVA
	100 A	10,00 UIOM	40,00 KVA	75,00 KVA
	400 A	40,00 KVA	160,00 KVA	300,00 KVA
	1000 A	100,00 KVA	400,00 KVA	750,00 KVA
Précision		± (3 % + 5)		
Résolution		<1000 KVA : 0,01 KVA / 100 kW : 0,1 KVA		

### 4.7 Puissance réactive ( $Var = V \times A \times \sin\theta$ )

Courant/tension		Gamme de tension		
		100 V	400 V	750 V
Gamme actuelle	40 A	4,00 KVAr	16,00 KVAr	30,00 KVAr
	100 A	10,00 KVAr	40,00 KVA	75,00 KVAr
	400 A	40,00 KVAr	160,0 KVAr	300,0 KVAr
	1000 A	100,00 KVAr	400,0 KVAr	750,0 KVAr
Précision		± (3 % + 5)		
Résolution		<1000 KVAr : 0,01KVAr / 100 kW : 0,1 KVAr		

#### 4.8 Facteur de puissance (PF = W / VA)

Zone	Précision	Résolution	Conditions de mesure
0.3 ~ 1 (capacitif ou inductif)	± 0.022	0.001	min. Courant de mesure 10 A min. Tension de mesure 45 V
0.3 ~ 1 (capacitif ou inductif)	référence seulement		Courant de mesure < 10 A ou tension de mesure < 45 V

#### 4.9 Angle de phase (PG = acos (PF))

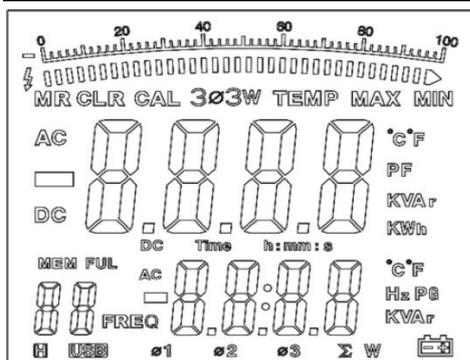
Zone	Précision	Résolution	Conditions de mesure
00 ~ 900 (capacitif ou inductif)	± 20	10	min. Courant de mesure 10 A min. Tension de mesure 45 V
00 ~ 900 (capacitif ou inductif)	référence seulement		Courant de mesure < 10 A Tension de mesure < 45V

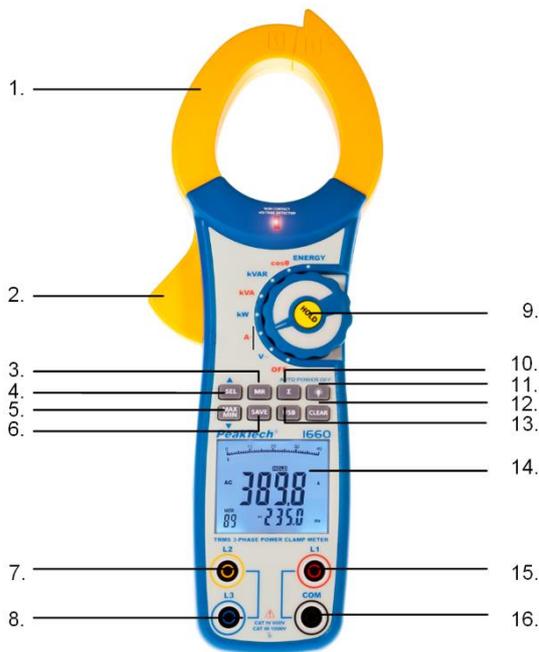
#### 4.10 Travail électrique (kWh)

Zone	Précision	Résolution
1 ~ 9999 kWh	± (3 % + 2)	0,001 kWh

### 5. éléments de fonctionnement et connexions sur l'appareil

Symbole	Signification
USB	Interface USB activée
Ø1 ; Ø2 ; Ø3	Phase 1 ; Phase 2 ; Phase 3
h	Unité pour l'heure
mm	Unité pour la minute (min)
HZ	Fréquence en Hertz (Hz)
PG	Angle de phase
KVA <sub>r</sub>	Ligne fictive
ΣW	Watt - puissance totale
	Symbole de la batterie (la batterie doit être remplacée)
S	Unité pour la seconde (sec.)
MAX / MIN	Valeur maximale et minimale
	Barre graphique analogique
	Affichage du dépassement
	Échelle pour le bargraph analogique
CLEAR	La mémoire a été effacée
-	Symbole moins : signe négatif
	Symbole de haute tension
AC	(Courant alternatif) Courant alternatif/tension alternative
MR	Restauration de la valeur mesurée stockée
Hz	Fréquence en Hertz
MEM	Affichage de la mémoire de données
FUL	La mémoire de données est pleine
	La fonction de maintien de la valeur mesurée "Data-Hold" est activée.





- |   |   |
|---|---|
| 1. pince transformateur   | 2. pince ouvreur  |
| 3. Touche MR (valeur mesurée récupération)                        | 4. Touche SEL (sélection de la phase)   |
| 6. SAVE (fonction de maintien de la mémoire de la valeur mesurée) | 5. MAX/MIN (fonction de maintien de la valeur maximale-minimale)                          |
| 8. L3 (connexion de la phase 3-9)                                 | 7. L2 (prise de connexion de la phase 2)  |
| 11. Rétro-éclairage Allumer                                       | 9. HOLD (fonction de maintien de la valeur mesurée)                                       |
| 13. USB (interfaces-14 activation)                                | 10. Bouton $\Sigma$ (somme des phases)  |
| 16. COM (conducteur neutre surprise terminale)                    | 12. Clear (Effacer la mémoire/ Remise à zéro de la puissance active) affichage multiligne |
|   | 15. L1 (prise de connexion de la phase 1)   |

#### Prise d'entrée COM

Pour connecter le fil d'essai noir au conducteur neutre pendant les mesures de tension.

#### Prise de connexion L1/L2/L3

Pour connecter les fils de test rouge/bleu/jaune aux phases L1, L2 et L3 d'un système triphasé. Dans un système CA simple, la mesure peut être effectuée via l'une des trois prises de phase, mais la phase correcte doit être sélectionnée pour l'affichage à l'aide du bouton SEL.

#### Affichage LCD

3 Affichage de la valeur mesurée à 5/6 chiffres (max. 6600 points) avec rétro-éclairage et bargraphe à 42 segments

#### Bouton SEL

Pour la commutation entre la première, la deuxième et la troisième phase, ainsi que la somme des puissances. 3 Activez la fonction  $\emptyset 3W$  (3phase, 3conducteur) en appuyant et en maintenant le bouton SEL.

#### Bouton HOLD

Pour activer ou désactiver la fonction de maintien de la valeur mesurée. Lorsque vous appuyez sur le bouton HOLD, la valeur mesurée est "gelée" sur l'écran LCD et le symbole de la fonction HOLD apparaît.

#### Bouton SAVE

En appuyant sur le bouton SAVE, la lecture actuelle est enregistrée dans la mémoire interne. Après avoir enregistré 99 lectures, FUL apparaît à l'écran et la mémoire doit être effacée avant toute autre utilisation.

#### Bouton MR

Pour rappeler les valeurs mesurées enregistrées, qui ont été précédemment enregistrées dans la mémoire interne en appuyant sur la touche SAVE. Après avoir appuyé sur le bouton MR, vous pouvez utiliser les boutons  $\blacktriangle/\blacktriangledown$  (SEL/MAX-MIN) pour basculer entre les valeurs enregistrées.

#### Bouton CLEAR

Pour effacer la mémoire des valeurs mesurées. Lors de la mesure de la puissance active en kW, la touche CLEAR est utilisée pour remettre la valeur à zéro.

#### Bouton USB

Utilisez le bouton USB pour activer et désactiver l'interface USB pour le transfert de données vers le PC. Si le port est activé, le symbole **USB** apparaît sur l'écran.

### **Σ-key**

En appuyant sur ce bouton dans la fonction de mesure des kW, on additionne les trois phases. Mesurez la première phase, puis appuyez sur le **bouton Σ**, continuez avec la deuxième et la troisième phase de la même manière. Après avoir mesuré les trois phases, appuyez sur la **touche Σ pendant 2 secondes** pour accéder à l'affichage de la somme des phases. Vous pouvez ici basculer entre les sommes de la puissance active, de la puissance apparente et de la puissance réactive avec les touches ▲/▼ (SEL/MAX-MIN).

### **Bouton MAX/MIN**

Bascule entre la fonction permettant d'afficher uniquement la plus grande valeur mesurée actuelle ou la plus petite valeur mesurée actuelle. L'affichage ne change pas tant qu'une valeur encore plus grande/petite n'a pas été mesurée. En appuyant une fois sur le bouton, on active la fonction de maintien de la valeur maximale, en appuyant deux fois, on active la fonction de maintien de la valeur minimale.

### **Pincés à transducteurs**

Pour la mesure sans contact de courants alternatifs. Les câbles de phase à mesurer doivent passer par le centre de l'ouverture de la pince. Il n'est pas possible de mesurer une ligne de raccordement complète avec un conducteur neutre.

### **Ouvreur de tong**

Pour ouvrir les mâchoires de la pince. Après le relâchement, la pince de mesure est automatiquement fermée par la force du ressort.

## **6. opération de mesure**

### **ATTENTION !**

Avant de commencer l'opération de mesure, vérifiez que l'appareil et les accessoires ne sont pas endommagés. Vérifiez que les fils de test ne sont pas pliés et/ou dénudés. Lors de la connexion à la pince de mesure, vérifiez que les cordons de test sont bien enfoncés dans les prises de connexion. En cas de doute sur le parfait état de l'appareil ou des accessoires, n'effectuez aucune mesure et faites contrôler l'appareil par du personnel qualifié.

### **6.1 Mesures de la tension**

1. mettre le circuit de mesure hors tension et décharger les condensateurs.
2. Sélectionnez la fonction de mesure souhaitée et la plage de mesure requise à l'aide du sélecteur de fonction/plage. Pour des raisons de sécurité, sélectionnez toujours la plage de mesure la plus élevée pour les variables mesurées inconnues et - si nécessaire - passez ultérieurement à une plage inférieure.
3. Connectez le fil de test noir à l'entrée COM de l'instrument et appuyez sur la touche SEL jusqu'à ce que L1 apparaisse sur l'écran.
4. Connectez le fil de test rouge à l'entrée L1 et appliquez les deux fils de test sur la source de tension à mesurer. Reconnectez la tension d'alimentation au circuit de mesure et lisez la valeur mesurée sur l'écran LCD.

### **ATTENTION !**

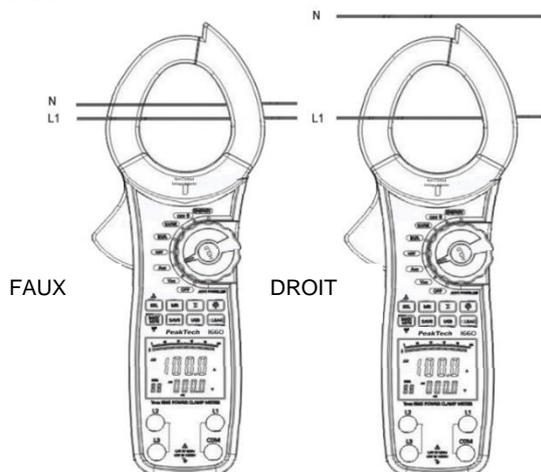
Ne dépassez pas la tension d'entrée maximale autorisée de 750 V CA. En cas de dépassement, il existe un risque de blessure grave par choc électrique et/ou de dommage à l'appareil.

5. Après avoir effectué toutes les mesures, débranchez à nouveau le circuit de mesure de l'alimentation électrique, déchargez les condensateurs, puis débranchez les cordons de test du circuit de mesure.

### **6.2 Mesures de courant Courant AC (affichage principal) et tension AC (affichage secondaire)**

### **ATTENTION !**

Pour éviter d'endommager l'instrument et de provoquer des blessures graves, ne dépassez jamais la valeur d'entrée maximale de 1000A AC. Ne modifiez jamais la position du commutateur du sélecteur rotatif lorsque des fils d'essai sous tension sont connectés.



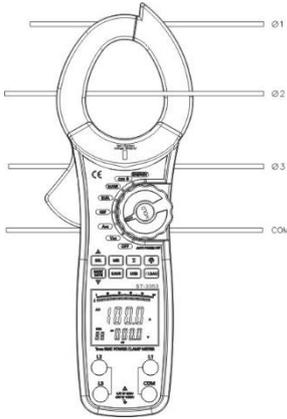
**Avis :**

Les mesures de courant ne peuvent être effectuées qu'autour des conducteurs de phase porteurs de courant. Si le conducteur neutre se trouve également dans la pince de mesure, les effets s'annulent et il n'y a pas de résultat de mesure exploitable.

1. tourner le sélecteur de fonction sur la position "AAC".
2. entourer le conducteur à mesurer avec la pince de mesure le plus au centre possible.
3. relever la valeur du courant mesuré sur l'affichage principal.
4. prendre la valeur de la tension mesurée sur l'affichage secondaire.
5. ouvrir la pince de mesure et retirer le conducteur.

**Avis :**

- \* Toutes les valeurs mesurées sont des valeurs effectives réelles.
- \* Surcharge OL apparaît à l'écran.
- \* Un seul conducteur peut être mesuré à la fois.

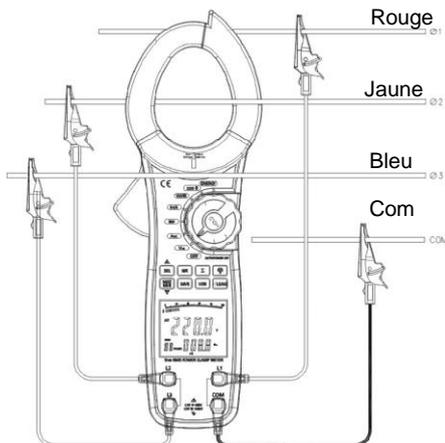


### **6.3 Mesure de la puissance active (affichage principal) et mesure de l'angle de phase (affichage secondaire)**

#### **6.3.1 Méthode triphasée, 4 câbles (3P-4W) :**

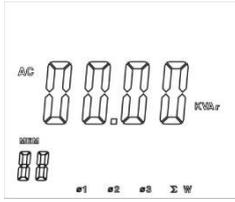
**ATTENTION !**

Pour éviter d'endommager l'instrument et de provoquer des blessures graves, ne dépassez jamais les valeurs d'entrée maximales de 750 V CA et 1000 A CA. Ne modifiez jamais la position du sélecteur rotatif lorsque des fils d'essai sous tension sont connectés.



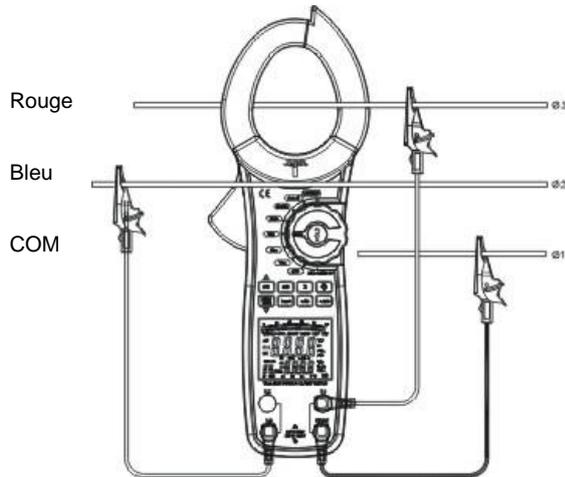
1. mettez le sélecteur de fonctions sur la position "kW".
2. entourer le conducteur à mesurer avec la pince de mesure le plus au centre possible.
3. Connectez les fils de test joints (rouge, jaune, bleu) aux prises L1, L2 et L3 et le fil noir à la prise COM.
4. Connectez les pinces crocodiles (rouge, jaune, bleu) aux phases L1, L2 et L3 et la pince noire au conducteur neutre.
5. Sélectionnez la phase 1 (Ø1) avec le bouton SEL et lisez la puissance active et l'angle de phase sur l'écran et appuyez sur le bouton de somme "Σ".
6. continuez de cette manière avec les phases 2 et 3.

- Après avoir mesuré toutes les phases, vous pouvez passer à l'affichage du total en appuyant sur la touche  $\Sigma$ - pendant plus de 2 secondes .

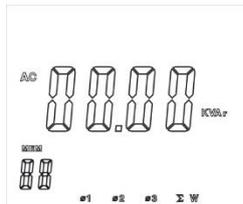


- Utilisez les touches  $\blacktriangle/\blacktriangledown$  (SEL/MAX-MIN) pour basculer entre les sommes totales des puissances actives, des puissances apparentes et des puissances réactives.
- Appuyez à nouveau sur la touche  $\Sigma$ - pour quitter l'affichage de la totalisation.
- enfin, retirez tous les fils d'essai des conducteurs sous tension.

### **6.3.2 Méthode triphasée, 3 câbles (3P3W)**



- mettez le sélecteur de fonctions sur la position "kW".
- Appuyez sur la touche SEL pendant environ 5 secondes jusqu'à ce que 3Ø3W apparaisse à l'écran .
- entourer le conducteur à mesurer avec la pince de mesure le plus au centre possible.
- Connectez les fils de test joints (rouge, jaune) aux prises L1 et L2 et le fil bleu à la prise COM.
- Connectez les pinces crocodiles (rouge, jaune, bleu) aux phases L1, L2 et L3.
- Sélectionnez la phase 1 (Ø1) avec le bouton SEL et lisez la puissance active et l'angle de phase sur l'écran et appuyez sur le bouton de somme " $\Sigma$ ".
- continuez de cette manière avec la phase 3 et sautez la mesure de la phase 2.
- Après avoir mesuré toutes les phases, vous pouvez passer à l'affichage du total en appuyant sur la touche  $\Sigma$ - pendant plus de 2 secondes .



- Utilisez les touches  $\blacktriangle/\blacktriangledown$  (SEL/MAX-MIN) pour basculer entre les sommes totales des puissances actives, des puissances apparentes et des puissances réactives.

Appuyez à nouveau sur la touche  $\Sigma$ - pour quitter l'affichage de la totalisation.

- enfin, retirez tous les fils d'essai des conducteurs sous tension.

### **6.4 Puissance apparente (affichage principal) et puissance réactive (affichage secondaire)**

Tournez le sélecteur de fonction sur "kVA" et continuez comme décrit au point 6.3.

### **6.5 Puissance réactive (affichage principal) et puissance apparente (affichage secondaire)**

Tournez le sélecteur de fonction sur "kVAR" et continuez comme décrit au point 6.3.

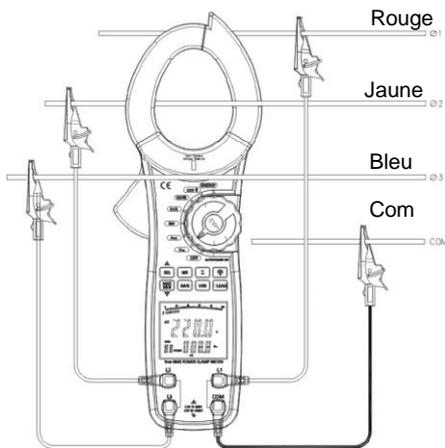
### **6.6 Facteur de puissance (affichage principal) et angle de phase (affichage secondaire)**

Tournez le sélecteur de fonction sur "cos" et  $\theta$  continuez comme décrit au point 6.3.

### **6.7 Mesure de la tension CA (affichage principal) et mesure de la fréquence du secteur (affichage secondaire)**

#### **ATTENTION !**

Pour éviter tout dommage à l'appareil et toute blessure grave, ne dépassez jamais la valeur d'entrée maximale de 750 V CA. OL apparaît à l'écran à des tensions plus élevées. Ne modifiez jamais la position du commutateur du sélecteur rotatif lorsque des fils d'essai sous tension sont connectés.

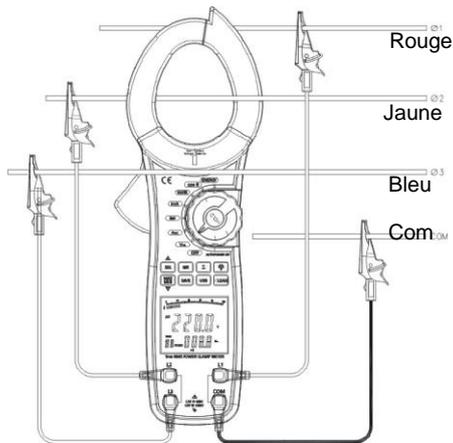


1. mettez le sélecteur de fonction sur "VAC".
2. Connectez les fils de test (rouge, jaune, bleu) aux prises à code couleur (L1, L2, L3) et le fil noir à la prise COM.
3. Connectez les conducteurs à mesurer L1-L3 (système triphasé) ou L (monophasé) avec les cordons de test fournis (rouge, jaune, bleu).
4. utilisez le bouton SEL pour sélectionner la phase (L1-L3) à mesurer.
5. Lisez le résultat de la mesure effective réelle sur l'écran principal.
6. La fréquence de la phase mesurée est affichée sur l'écran secondaire.
7. enfin, retirez tous les fils d'essai des conducteurs sous tension.

## **6.8 Énergie en kWh (affichage principal) et heure (affichage secondaire)**

### **ATTENTION !**

Pour éviter d'endommager l'instrument et de provoquer des blessures graves, ne dépassez jamais les valeurs d'entrée maximales de 750 V CA et 1000 A CA. Ne modifiez jamais la position du sélecteur rotatif lorsque des fils d'essai sous tension sont connectés.



1. Placez le sélecteur de fonction sur "Energy".
2. Entourer le conducteur à mesurer avec la pince de mesure, le plus au centre possible.
3. Connectez les fils de test joints (rouge, jaune, bleu) dans les prises L1, L2 et L3 et le fil noir dans la prise COM (3P-4W).
4. Connectez les pinces crocodiles (rouge, jaune, bleu) aux phases L1, L2 et L3 et la pince noire au conducteur neutre.
5. La puissance est maintenant calculée en fonction du temps et le résultat est affiché sur l'écran principal. Cette valeur augmente régulièrement avec le temps.
6. Enfin, retirez tous les fils de test des conducteurs sous tension.

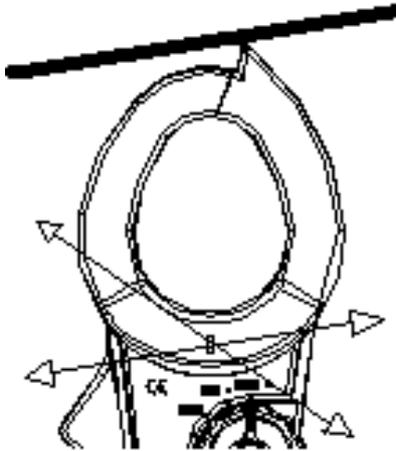
### **Avis :**

- \* Les mesures peuvent être effectuées pendant un maximum de 24 heures, après quoi le mode de mesure est changé automatiquement.
- \* Un maximum de 9999 kWh peut être mesuré, après quoi OL apparaît à l'écran.
- \* La fonction MAX/MIN n'est pas disponible dans ce mode.
- \* Appuyez sur le bouton CLEAR pendant 1 seconde pour réinitialiser la valeur énergétique.

## 6.9 Détecteur de tension sans contact

### Attention !

Les tensions supérieures à 25 VCA présentent un danger de mort par choc électrique. Testez toujours le détecteur de tension sur une alimentation électrique connue pour vous assurer de son bon fonctionnement.



1. tourner le commutateur rotatif multifonctions sur n'importe quelle fonction de mesure.
2. placer la pointe de l'appareil sur le conducteur à tester.
3. Si le conducteur transporte une tension alternative, la LED s'allume.

### Avis :

La charge statique et d'autres influences interférentes peuvent affecter le résultat de la mesure. Le testeur de tension sans contact ne remplace pas une mesure avec contact mais fournit seulement une assistance.

## 6.10 Mesure de la valeur efficace réelle et de la valeur moyenne

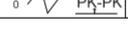
- \* La mesure TRMS permet de mesurer avec précision et efficacité les signaux d'entrée non sinusoïdaux.
- \* La mesure moyenne (RMS) ne mesure que la valeur de crête d'une onde sinusoïdale.
- \* En raison des perturbations de la forme d'onde, cela peut entraîner des déviations.
- \* L'écart de mesure dépend de l'écart de forme.

Le tableau 1 ci-dessous présente les coefficients des formes d'onde et leurs corrélations ainsi que les facteurs de changement requis des formes d'onde : Sinus, carré, carré d'impulsion, onde triangulaire en dents de scie, valeur RMS et moyenne.

Le *PeakTech*® 1660 fonctionne avec les formules suivantes :

- \*  $kW = KVA \times \cos(\phi)$
- \*  $KVA_r = \frac{KVA \times \sin(\phi)}{2}$
- \*  $KVA = \sqrt{kW^2 + KVA_r^2}$

**Tableau 1**

Input Wave	PK-PK	0-PK	RMS	AVG
Sine 	2.828	1.414	1.000	0.900
sine commute (whole wave) 	1.414	1.414	1.000	0.900
sine commute (half wave) 	2.828	2.828	1.414	0.900
square wave 	1.800	0.900	0.900	0.900
commuted square wave 	1.800	1.800	1.272	0.900
pulse rectangle D=X/Y 	0.9/D	0.9/ D	0.9D/2	0.9/D
sawtooth triangle 	3.600	1.800	1.038	0.900

## 7. l'utilisation du logiciel PC joint

Cet instrument de mesure est fourni avec un logiciel PC qui permet l'enregistrement et l'évaluation des données directement sur l'ordinateur.

Pour utiliser ce logiciel, procédez comme suit :

### Installation automatique :

1. Insérez le CD de pilotes ci-joint dans votre lecteur de CD/DVD. Le menu de démarrage automatique apparaît.
2. Installez le logiciel PC à l'aide du fichier Setup.exe. Pendant l'installation, les pilotes actuels sont installés automatiquement.
3. Connectez le câble USB fourni au port infrarouge situé à l'arrière de l'appareil.
4. Connectez l'autre extrémité du câble USB au port USB de votre PC.
5. Allumez le lecteur et appuyez sur le bouton USB.
6. démarrer ensuite le logiciel "P1660".

### Installation manuelle des pilotes :

1. connectez le câble USB inclus au port infrarouge situé à l'arrière du compteur.
2. Connectez l'autre extrémité du câble USB au port USB de votre PC.
3. Votre système Windows détectera automatiquement un nouveau périphérique et demandera le pilote USB.
4. Insérez le CD de pilotes ci-joint dans votre lecteur de CD/DVD. Le dossier contenant les pilotes se trouve sur le CD.
5. Installez les pilotes à partir du CD automatiquement ou sélectionnez le dossier manuellement à partir du CD.
6. Installez ensuite le logiciel PC à partir du dossier principal du CD avec le fichier Setup.exe.
7. Allumez le lecteur et appuyez sur le bouton USB.
8. Ensuite, lancez le logiciel "P1660".

## 8. remplacement de la batterie

Lorsque le symbole de la batterie s'allume, la batterie est épuisée et doit être remplacée dès que possible. Pour remplacer la batterie, procédez comme indiqué :

1. éteindre la pince de mesure et déconnecter tous les cordons d'essai des entrées de l'appareil et du circuit de mesure.
2. Desserrez la vis du couvercle du compartiment des piles à l'aide d'un tournevis et retirez le couvercle du compartiment des piles.
3. Retirez la pile du compartiment à piles et remplacez-la par une nouvelle pile-bloc de 9 V (NEDA 1604 ou équivalent).
4. Remettez le couvercle du compartiment des piles en place et fixez-le avec la vis.

**Ne faites jamais fonctionner l'appareil s'il n'est pas complètement fermé.**

## Informations légalement requises sur l'ordonnance relative à la batterie

De nombreux appareils sont fournis avec des piles, qui sont utilisées, par exemple, pour faire fonctionner les télécommandes. Des piles ou des batteries rechargeables peuvent également être installées de façon permanente dans les appareils eux-mêmes. Dans le cadre de la vente de ces piles ou batteries rechargeables, nous sommes tenus, en tant qu'importateur, conformément à l'ordonnance sur les piles, d'informer nos clients de ce qui suit :

Veillez éliminer les piles usagées conformément à la loi - l'élimination dans les ordures ménagères est expressément interdite par l'ordonnance sur les piles - dans un point de collecte municipal ou rappez-les gratuitement à votre détaillant local. Les batteries reçues de notre part peuvent nous être retournées gratuitement après utilisation à l'adresse indiquée sur la dernière page ou nous être renvoyées par courrier suffisamment affranchi.



Les piles qui contiennent des substances nocives sont marquées du symbole d'une poubelle barrée, semblable au symbole de l'illustration de gauche. Sous le symbole de la poubelle figure le nom chimique du polluant, par exemple "Cd" pour le cadmium, "Pb" pour le plomb et "Hg" pour le mercure.

[Vous trouverez de plus amples informations sur l'ordonnance sur les piles auprès du ministère fédéral de l'environnement, de la protection de la nature et de la sécurité nucléaire.](#)

## 9. entretien

Le démontage de la moitié arrière du boîtier et les travaux d'entretien et de réparation de l'appareil ne doivent être effectués que par des spécialistes qualifiés.

Utilisez uniquement un chiffon doux et sec pour nettoyer le boîtier. Ne nettoyez jamais le boîtier avec des solvants ou des produits de nettoyage contenant des abrasifs.

*Tous les droits sont réservés, y compris ceux de traduction, de réimpression et de reproduction de ce manuel ou de parties de celui-ci.*

*Les reproductions de toute nature (photocopie, microfilm ou toute autre méthode) ne sont autorisées qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur.*

*Dernière version au moment de l'impression. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques à l'appareil dans l'intérêt du progrès.*

*Nous confirmons par la présente que l'appareil répond aux spécifications indiquées dans nos documents et qu'il est livré étalonné en usine. Il est recommandé de répéter l'étalonnage après un an.*

© PeakTech® 01/2021 Ho/Pt/HR/Ehr/Lie