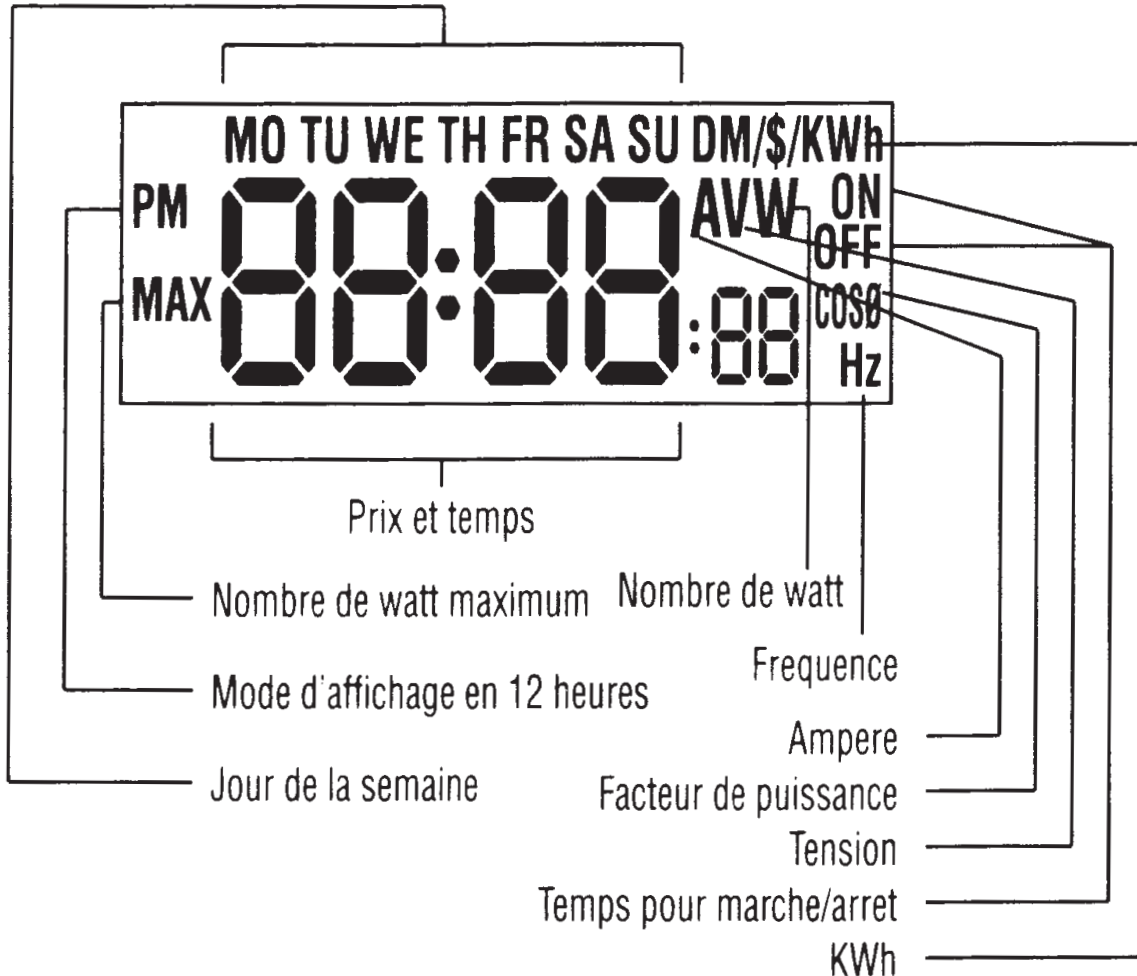


F

Notice d'utilisation de l'appareil de mesure de l'énergie PM 230

Éléments de l'affichage a diodes



L'appareil de mesure de l'énergie PM 230 est un appareil de surveillance et de contrôle avec lequel on peut constater la consommation électrique d'un appareil branché et les coûts inhérents à la consommation.

Mise en place des piles

Avant la mise en service, il faut équiper l'appareil de deux piles de 1,5 V de type LR 44, V 13 GA, RW 82 ou identiques. Pour ce faire, enlevez le logement de piles au dos de l'appareil et placez les deux piles en respectant la polarité, comme indi-

qué dans le logement des piles. Un positionnement erroné peut provoquer des dommages sur l'appareil de mesure.

Les piles servent à la sauvegarde des mesures et des programmes.

Remettre à zéro

En cas d'affichage anormal ou si les touches ne réagissent pas, il faut réinitialiser l'appareil de mesure (reset). Pour ce faire, prenez un objet rond, par exemple un stylo bille ou un trombone déplié, et appuyez sur la touche RESET. Ensuite, tous les programmes et la mémoire de l'appareil de mesure sont effacés.

Réglage de l'horloge

En mode Horloge, l'heure actuelle est affichée. Pour régler l'heure, procédez de la manière suivante: Tout d'abord, appuyez une fois sur la touche SET, le *Jour* clignote. Appuyez une fois sur la touche CHANGE pour augmenter cette valeur de 1. Ensuite, confirmez votre saisie avec la touche SET. Maintenant, la valeur *Heure* clignote. Appuyez une fois sur la touche CHANGE pour augmenter cette valeur de 1. Ensuite, confirmez votre saisie avec la touche SET.

Maintenant, la valeur *Minute* clignote. Appuyez une fois sur la touche CHANGE pour augmenter cette valeur de 1. Ensuite, confirmez votre saisie avec la touche SET.

Maintenant la valeur *Seconde* clignote. Appuyez une fois sur la touche CHANGE pour mettre cette valeur à 0. Ensuite, confirmez votre saisie avec la touche SET et achevez le réglage de l'heure.







L'appareil de mesure quitte chaque mode de réglage si, pendant une minute, aucune touche n'est appuyée.

Mode d'affichage en 12 ou 24 heures

Cet appareil permet d'avoir un affichage en 12 heures (avec PM) ou en 24 heures (0 à 23h). Vous pouvez commuter entre les deux modes d'affichage en appuyant pendant 5 secondes sur la touche SET en mode Horloge.

Résumé du fonctionnement de l'appareil de mesure de puissance

Appuyez sur la touche **FUNCTION** pour afficher l'état des modes d'affichage suivants. Ci-après les exemples pour l'état de chaque mode et de sa fonction:

Mode	État	Fonction sur l'écran
Horloge		Heure actuelle
Mode 1		Tension actuelle de la conduite (en V) et la fréquence (en Hz).
Mode 2		Puissance du courant (en A) et facteur de puissance venant de la charge.
Mode 3	  	Puissance venant de la charge (en W); appuyez sur la touche 2-PRICE pour afficher la puissance maximum en Watt ainsi que son temps de présence.

Mode 4



Temps cumulé (en heures:minutes) depuis que la charge fonctionne.

Mode 5



Énergie totale (en KWh) consommée par la charge. Appuyez sur la touche 2-PRICE pour afficher l'énergie totale consommée (en KWh) au tarif régulier (r) et au tarif réduit (d).

Mode 6



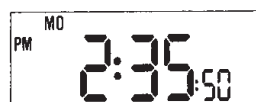
Coûts totaux de la consommation en énergie (en \$). Le signe \$ remplace toutes les autres devises.

Mode 7



Prix du courant par KWh, Appuyez sur la touche 2-PRICE pour activer le mode 2-PRICE : affichage du <tarif régulier>, du <tarif régulier en On>, <tarif régulier en Off> et <tarif réduit>.

Horloge



En appuyant sur la touche CHANGE, entre le mode 1 et 7, l'affichage revient en mode Horloge.

Mode 1: Affichage de la tension

Dans ce mode, la tension actuelle (en V) et la fréquence (en Hz) sont affichées. La fréquence de la puissance est mesurée avec une résolution de 1 Hz ainsi que dans une plage de 40 à 70 Hz.

Mode 2: Affichage du nombre d'Ampère

Dans ce mode sont affichés la puissance actuelle du courant (en A) et le facteur de puissance (Cos ϕ) consommée par la charge.

Si le courant mesuré est en dessous de 4 A, la résolution est alors de 0,01 A. Sinon, elle est de 0,02 A. Pour une puissance de courant mesurée inférieure à 0,02 A, c'est 0 A qui est affiché.

Mode 3: Affichage de la puissance en Watt

Dans ce mode, c'est la puissance (en W) qui est affichée. Le calcul de la puissance consommée par la charge se fait en multipliant la tension, le courant et le facteur de puissance.

En appuyant sur la touche 2-PRICE dans ce mode, on affiche la puissance maximum en Watt. En appuyant de nouveau sur cette touche, on obtient l'affichage du moment où cette puissance maximum est survenue.

Mode 4: Durée de fonctionnement

Dans ce mode on affiche le temps total pendant lequel l'appareil branché est en marche. Le temps est affiché en heures et minutes ou, lorsque le temps total est supérieur à 100 heures, il est indiqué uniquement en heures. Après 9999 heures, l'affichage clignote.

Pour la mesure du temps, il faut que l'appareil de mesure de puissance et l'appareil branché soient en marche. Lorsque l'appareil consomme trop peu de courant, le temps n'est pas mesuré.

Vous trouverez des informations pour effacer le temps total indiqué sous les points «Effacer les modes 4, 5 + 6».

Mode 5: Affichage des KWh

Dans ce mode on affiche la consommation cumulée de l'énergie totale des appareils branchés (en KWh). La résolution est de 0,01 KWh, la valeur maximum est de 9999,99 KWh.

En appuyant une fois sur la touche 2-PRICE, on affiche la quantité totale d'énergie consommée au tarif régulier. En appuyant de nouveau sur la touche, on arrive à l'affichage de l'énergie totale consommée au tarif réduit.

Vous trouverez des informations pour effacer la consommation totale d'énergie affichée sous les points «Effacer les modes 4, 5 + 6».

Mode 6: Affichage des coûts

Dans ce mode, on affiche les coûts globaux de la consommation d'énergie de l'appareil branché. Les coûts globaux se basent sur le prix indiqué dans le mode 7.

Sur l'écran, les coûts sont affichés de \$ 0,00 à \$ 9999. Vous trouverez des informations pour effacer les coûts globaux affichés sous les points «Effacer les modes 4, 5 + 6».

Mode 7: Affichage/Réglage du prix du courant

Dans ce mode, on affiche et règle le prix du courant par KWh. Le prix indiqué ici se répercute sur les «coûts de la consommation de courant» affichés dans le mode 6.

Le prix du courant est saisi de la manière suivante :

1. Appuyez sur la touche SET – le premier chiffre clignote.
2. Appuyez une fois sur la touche CHANGE; pour augmenter cette valeur d'une unité.
3. Appuyez sur la touche SET – le deuxième chiffre clignote.
4. Répétez les opérations 2. et 3. pour rentrer les autres positions du prix.
5. Appuyez sur la touche SET – le point des décimales clignote.
6. Avec la touche CHANGE, vous pouvez placer le point des décimales à la bonne place dans l'indication du prix.
7. Avec la touche SET, confirmez votre saisie.

Exemple: Régler un prix de \$ 0,38/KWh

Affichez le mode 7 et appuyez sur la touche SET. Pendant que le premier chiffre clignote, appuyez sur la touche SET deux fois pour laisser la première et la deuxième position inchangée sur 0. Appuyez sur la touche CHANGE et programmez le troisième chiffre sur 3; ensuite appuyez de nouveau sur SET. Appuyez sur la touche CHANGE et réglez le quatrième chiffre sur 8; ensuite appuyez de nouveau sur SET. Maintenant, avec la touche CHANGE, placez le point des décimales devant le 3 et confirmez votre saisie en appuyant sur la touche SET.

Comme autre solution, on peut aussi mettre le 2e chiffre sur 3 et le 3e chiffre sur 8 et laisser le premier et le quatrième chiffre sur 0. Cette méthode mène au même résultat que le précédent.

Vous trouverez des informations sur la saisie des différents prix du courant pour les différentes périodes du jour sous le point «Fonctionnement 2-PRICE».

Effacer les modes 4, 5 + 6

Pour effacer les valeurs de mesure cumulées, alors que l'écran est en mode 4 à 6, maintenez la touche SET appuyée pendant 5 secondes. Les valeurs mesurées et cumulées pour le temps ON, les KWh et les coûts globaux sont remis à zéro.

Fonctionnement 2-PRICE

Sur l'appareil de mesure de puissance, on peut régler deux tarifs de courant différents pour différentes périodes de la journée. Il s'agit d'une part du «Tarif régulier de l'énergie», d'autre part du «tarif réduit» de l'énergie (ou d'un tarif d'énergie qui, en règle générale, est facturé pendant les heures creuses). Si l'appareil branché est activé pendant la période comprise sous «Tarif régulier temps On» et «Tarif régulier temps Off», pour le calcul des coûts, on utilise le tarif «régulier» pour la consommation d'énergie. Le «tarif réduit» est valable pour les autres temps d'utilisation de l'appareil de mesure.

Les deux tarifs sont additionnés et donnent les coûts globaux pour la consommation d'énergie. L'activation du fonctionnement 2-PRICE se fait dans le mode 7. Appuyez sur la touche 2-PRICE jusqu'à ce que le symbole «r» apparaisse dans l'angle inférieur droit de l'écran, ce qui signifie «Tarif régulier».

Avec la touche FUNCTION, on peut faire défiler les différents modes, et le mode 7 est remplacé par 4 nouveaux modes:

- A. Tarif régulier
- B. Tarif régulier temps On
- C. Tarif régulier temps Off
- D. Tarif réduit

En appuyant une nouvelle fois sur la touche 2-PRI-

CE, jusqu'à ce que le symbole «r» disparaisse, le mode de fonctionnement 2-PRICE est alors annulé.

Tarif régulier

Dans ce mode, on peut afficher le «tarif régulier» et le régler. Pour le réglage du tarif, suivre les étapes décrites pour le réglage du «Tarif régulier» (mode 7).

Tarif régulier temps On

Dans ce mode, on peut régler le temps On du «tarif régulier». Il faut d'abord régler le temps de fonctionnement pour le «tarif régulier» sur fonctionnement permanent. Le temps de fonctionnement pendant le «tarif régulier» pour les coûts du courant est réglé en programmant d'abord le temps On et ensuite le temps Off.

En appuyant une fois sur la touche **FUNCTION** dans le mode temps On, on arrive à l'affichage du mode «tarif régulier». En premier lieu (c'est-à-dire avant le réglage), apparaît sur l'écran «—:—». Pour le réglage du jour et de l'heure du temps On, suivez les instructions suivantes :

Appuyez sur la touche **SET** – le jour clignote.

Appuyez sur la touche **CHANGE** pour régler le jour sur , Mo-Fr, Mo-Sa, Sa-Su, Mo-Su.

Avec la touche **SET**, confirmez la saisie. Maintenant, les heures doivent clignoter. En appuyant sur la touche **CHANGE**, vous augmentez la valeur d'une unité. Avec la touche **SET** vous confirmez la saisie.

Maintenant, les minutes clignent. En appuyant sur la touche **CHANGE**, vous augmentez la valeur d'une unité. Avec la touche **SET**, vous achevez la saisie.

Tarif régulier Temps Off

En appuyant une fois sur la touche **FUNCTION** dans le mode Temps On, on arrive à l'affichage du mode Temps Off. Exécutez maintenant les étapes décrites ci-dessus pour le réglage du temps Off. Les jours de la semaine sont ici les mêmes que pour le temps On et ne peuvent pas être réglés à cet endroit.

Tarif réduit

En appuyant une seule fois sur la touche **FUNCTION** dans le mode Temps Off, on arrive à l'affichage du mode «Tarif réduit» avec le symbole «d» dans le coin inférieur droit de l'écran. Pour le réglage du tarif réduit, exécutez les mêmes opérations que pour le réglage du tarif régulier. Veillez à ce que le point des décimales soit à la même position que pour le tarif régulier. Ici, il ne peut pas être réglé.

Affichage anormal

Si l'appareil de mesure de la puissance présente un affichage anormal ou aucun affichage, effectuez la remise à zéro décrite ci-dessus car l'appareil de mesure ne fonctionne peut-être pas correctement.

Spécifications techniques

Tension de fonctionnement:	230 V ~, 50 Hz
Courant de travail:	maximum 16 A
Plus basse valeur de courant mesurable:	0.02 A
Affichage de la tension (en VOLT courant alternatif):	190 V - 276 V
Affichage du courant (en AMP):	0.00 A - 16.00 A
Affichage des Watt (en WATT):	0 W - 4416 W
Affichage des KWh (en KWh):	0.00 KWh - 999.99 KWh

Affichage de la fréquence (en Hz):	40 - 70 Hz
Affichage du facteur de puissance:	0.20 - 1.00

Précision

Tension +/- 3% de la valeur mesurée

Courant +/- 3% de la valeur mesurée +/- 0,04 A

Puissance

en Watt +/- 5% de la valeur mesurée +/- 10 W

KWh +/- 5% de la valeur mesurée +/- 0,1 KWh