

Utilisation de l'énergimètre SEM16+

1. Introduction

Le SEM16+ est un appareil de mesure très utile pour évaluer ses consommations électriques dans son logement.

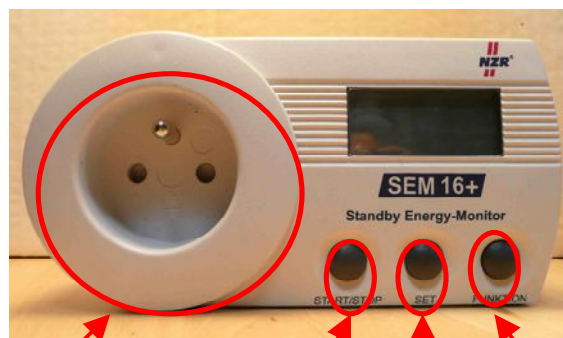
Il permet, selon son paramétrage, d'obtenir des données comme la puissance instantanée, la consommation sur une période ou encore les coûts annuels liés à une consommation spécifique.

2. Description de l'énergimètre

L'énergimètre se branche directement sur la prise de courant (ou sur la multiprise) où est branché l'appareil que l'on veut étudier.

La charge connectée ne doit en aucun cas être supérieure à **3 680 W** (16A).

2.1 Face avant



Zone de branchement
de l'appareil à étudier

Bouton
START/STOP

Bouton
SET

Bouton
FUNKTION

2.2 Face arrière



Caractéristiques techniques de l'appareil

Gamme de mesure : 0,1W – 3 680W

Branchement de l'énergimètre

3. Utilisation de l'énergimètre

3.1 Réglages préalables

NB : Les réglages se font avec l'énergimètre branché sur la prise pour qu'il soit sous tension.

➤ **Remise à zéro des mesures :**

Avant toutes mesures, il est nécessaire de remettre à zéro l'énergimètre. Cependant, même après la remise à zéro, les valeurs correspondantes au prix de l'électricité, au kg CO₂/kWh et à la période de mesure restent en mémoire.

Mode opératoire :

Appuyez sur le bouton START/STOP pendant environ 3 secondes jusqu'à ce que les valeurs enregistrées se mettent à 0.

➤ **Réglage du prix de l'électricité:**

Le prix au kWh de l'électricité dépend de son fournisseur, de son abonnement et de sa consommation. Il faut se référer à ses factures pour le connaître. Il suffit de diviser le montant en € d'une facture par le nombre de kWh consommés sur la période de facturation.

Mode opératoire :

Appuyez sur les boutons SET et FONCTION simultanément jusqu'à ce que « x costs/kWh » s'affiche sur l'écran.

Le bouton START/STOP sert ensuite à faire varier le chiffre activé/clignotant.

Le bouton SET sert à activer le chiffre suivant à gauche.

➤ **Réglage des émissions de CO₂ par kWh d'électricité**

En France, on prendra par défaut la valeur de 0,180 kg CO₂/kWh d'électricité.

Mode opératoire :

À la suite du réglage du prix de l'électricité, appuyez à nouveau sur les boutons SET et FONCTION simultanément jusqu'à ce que « x CO₂/kWh » s'affiche sur l'écran.

Le bouton START/STOP sert ensuite à faire varier le chiffre activé/clignotant.

Le bouton SET sert à activer le chiffre suivant à gauche.

➤ **Réglage de la période de mesure :**

Il est possible de réaliser des mesures soit sur une période au choix (**méthode à ne pas utiliser**) soit sur des périodes définies correspondantes à 1 jour, 7 jours ou 30 jours.

Selon le type d'appareillage dont on veut connaître la consommation, on sélectionnera une période de mesure différente.

Mode opératoire :

Appuyez sur les boutons START/STOP et SET simultanément jusqu'à ce que « x d » s'affiche sur l'écran.

Appuyer ensuite sur le bouton START/STOP pour faire défiler les périodes de mesure :



*1d = 1 jour, 7d = 7 jours, 30d = 30 jours, 0d = période au choix (à ne pas utiliser).
Appuyez à nouveau sur le bouton START/STOP et SET pendant au moins 3s pour valider votre choix.
La mesure démarre automatiquement lorsque vous connectez un appareil et s'arrête lorsque la période de mesure enregistrée est atteinte.*

3.2 Méthodes de mesure

NB : A la fin de la mesure, lire les résultats quand l'énergimètre est encore branché. Lorsqu'on débranche l'appareil, les mesures sont perdues.

➤ Protocole à suivre :

- 1) Branchez l'énergimètre dans une prise de courant. Il est possible d'utiliser une rallonge si nécessaire.
- 2) Faire tous les réglages préalables nécessaires et notamment concernant la période de mesure désirée.
- 3) Branchez la fiche de l'appareil sur l'énergimètre. La mesure commence immédiatement après le branchement de l'appareil.
- 4) Par défaut, la puissance instantanée en Watt apparaît à l'écran en gros caractère. La valeur apparaissant en petits caractères correspond à l'estimation des coûts que l'appareil en fonctionnement engendre sur une année. Cette valeur dépend du paramétrage de l'énergimètre. (Voir 3.1).
- 5) En appuyant sur le bouton FUNKTION, il est possible de faire apparaître différentes informations comme la consommation d'énergie en kWh de la période de mesure actuelle, la puissance instantanée la plus haute et la plus basse, la puissance instantanée actuelle,...

➤ Valeurs à relever

Les valeurs importantes à relever sont :

- la puissance instantanée en W,
- la consommation en kWh.

Pour faire défiler les différentes valeurs sur l'énergimètre, il faut appuyer sur le bouton FUNKTION.

➤ Exemple de mesures

- Cas général :

Pour évaluer la consommation annuelle en fonctionnement des appareils domestiques, la solution la plus simple consiste à relever la puissance (en W) en fonctionnement. Il faut ensuite reporter cette valeur dans le tableur mis à disposition et évaluer le temps d'utilisation journalier de l'appareil.

Cette méthode est applicable pour des appareils comme la télévision ou l'ordinateur. Cependant, cette méthode donne des résultats approximatifs.



- **Les appareils du froid :**

Les appareils du froid comme les réfrigérateurs, les congélateurs ou encore les caves à vin fonctionnent par intermittence. Afin d'obtenir une mesure la plus précise possible, il faut régler la période de mesure sur $d = 7$. Une fois le réglage de la période de mesure effectué, il suffit de brancher l'appareil sur l'énergimètre et de le laisser au moins 7 jours avant de le débrancher.

En cas de manque de temps, il est possible d'effectuer la mesure sur une période plus courte correspondante à 1 jour ($d = 1$). Le résultat sera correct mais un peu moins précis.

- **Les veilles :**

Afin d'évaluer la consommation des veilles des appareils, il suffit de relever la puissance instantanée (en W) de l'appareil en veille. À partir de cette puissance relevée et de l'estimation du temps de veille journalier de l'appareil, on déterminera la consommation annuelle de la veille (se servir du tableur mis à disposition).

- **Les appareils du lavage :**

Pour le lave vaisselle ou le lave linge qui fonctionne par cycle, il est intéressant d'effectuer plusieurs mesures pour évaluer les différences de consommation selon les paramètres de lavage choisis (par ex : différence de consommation entre une lessive à 30°C et une lessive à 60°C).

Pour réaliser la mesure, le réglage de la période de mesure le plus simple est $d=1$. La mesure commence dès que l'appareil consomme. Il suffit à la fin du cycle (même si c'est quelques heures plus tard) de relever la consommation en kWh.