

# Manuel d'utilisation Indicateur de puissance CLM1000 Standard



Document n° E461754  
Révision 00  
Date 10.05.2007

Adresse Christ-Elektronik GmbH  
Alpenstraße 34  
87700 Memmingen  
DEUTSCHLAND

Téléphone +49 8331 8371 – 0  
Fax +49 8331 8371 – 99  
e-mail [info@christ-elektronik.de](mailto:info@christ-elektronik.de)  
Internet <http://www.christ-elektronik.de>

Copyright Il est interdit de reproduire quelque partie de la documentation ou grâce à un système électronique, de la traiter, de la reproduire ou de la distribuer, sans avoir obtenu l'autorisation préalable de Christ-Elektronik GmbH. La traduction dans une langue étrangère implique une autorisation écrite. Cette documentation est confiée uniquement à l'exploitant ou aux employés de Christ Elektronik GmbH en vue de l'utilisation personnelle.

Changement technique Christ-Elektronik GmbH se réserve le droit de modifier sans préavis les informations, les exécutions et les données techniques contenues dans cette documentation.

## Table des matières

	Page
1. Consignes .....	2
1.1 Consignes générales .....	2
1.2 Consignes de sécurité .....	2
2. Utilisation .....	3
2.1 Mise en service .....	3
2.2 Réglage du contraste .....	3
2.3 Concept d'utilisation du CLM1000-Standard .....	4
2.3.1. Menu de réglage du CLM1000-Standard .....	5
2.3.2. Représentations d'affichage du CLM1000-Standard .....	6
2.3.3. Description de la fonction ON% .....	7
3. Traitement d'erreurs .....	8
4. Données techniques .....	9
4.1 CLM1000 variantes et fonctions de mesure .....	9
4.2 Affichage et utilisation .....	10
4.3 Principe de mesure et exactitude .....	10
4.4 Alimentation en tension .....	10
4.5 Environnement et mesures .....	10

## 1. Consignes

### 1.1 Consignes générales



#### **INFORMATION !**

Cet appareil a été conçu selon DIN EN ISO 9001 et quitté l'usine dans un état technique parfait.

L'utilisateur doit considérer les consignes et les avertissements contenus dans ce manuel d'utilisation, afin de maintenir cet état et d'assurer l'utilisation sûre.

### 1.2 Consignes de sécurité



#### **DANGER !**

En cas d'endommagement du boîtier, des lignes ou d'une autre partie de l'appareil, le débrancher aussitôt et le mettre hors service.

#### **DANGER !**

Couper toutes les lignes avant d'ouvrir l'appareil.

**Ne pas ouvrir le couvercle vissé pour la pile, situé à l'arrière de l'appareil.**

Il y a déclin de garantie en cas d'ouverture de l'appareil !

#### **DANGER !**

Seul le personnel compétent est autorisé à effectuer les réparations, qui, si elles ne sont pas correctes, peuvent mettre l'utilisateur en danger.

Aucun liquide ou aucune poussière ne doit pénétrer dans l'appareil. Ne pas le laisser longtemps soumis à l'humidité ou aux rayons du soleil !

#### **DANGER !**

Ne brancher le CLM1000 qu'aux prises de courant à contact de protection 100-264VAC/47-63Hz avec conducteur de protection. La puissance maximum des consommateurs ne doit pas excéder 4224 Watt (16A max.).



#### **ATTENTION !**

La responsabilité est déclinée en cas de dommages éventuels dus à l'utilisation inappropriée ou incorrecte.

Ne pas manipuler l'appareil avec des objets rugueux ou coupants.

Ne pas le nettoyer avec du détergent contenant du solvant ou de l'acide.

## 2. Utilisation

### 2.1 Mise en service



Brancher la fiche intermédiaire de l'indicateur de puissance à la prise.  
Brancher la fiche du consommateur (ex. : appareil domestique, ...) à la fiche intermédiaire. La puissance du consommateur est indiquée en Watt.

Lors du débranchement de l'appareil, toutes les mesures et tous les réglages sont mémorisés.

Les touches fléchées servent à la sélection du type de fonctionnement.



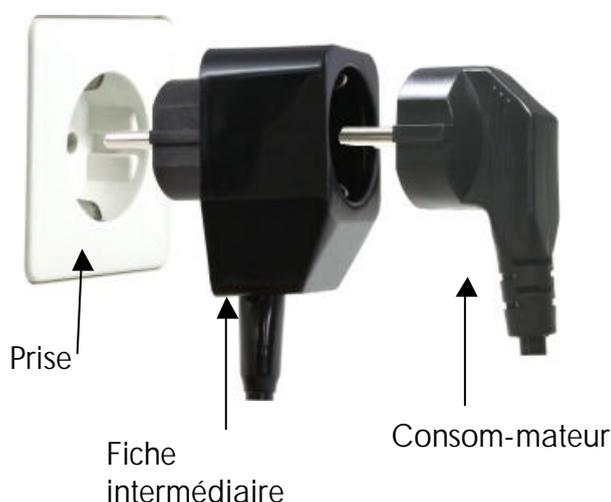
La touche OK sert à confirmer les paramètres de réglage.



#### Exemple d'affichage:

valeur de mesure 1  
 unité de valeur de mesure 1  
 valeur de mesure 2  
 unité de valeur de mesure 2  
 3(9)  
 affichage de la page 3 de 9

touches d'utilisation



### 2.2 Réglage du contraste

Le réglage du contraste est mémorisé après le débranchement de l'appareil.



#### Augmenter le contraste :

l'augmentation a lieu en appuyant simultanément sur les touches „OK“ et „flèche vers le haut“.



#### Réduire le contraste :

la réduction a lieu en appuyant simultanément sur les touches „OK“ et „flèche vers le bas“.

---

## 2.3 Concept d'utilisation du CLM1000-Standard

---

L'**indicateur de puissance CLM1000 - Home** permet de déterminer les valeurs suivantes :

- puissance wattée momentanée [W]
- puissance wattée min. et max. survenue [W]
- tension [V]
- tension min. et max. survenue [V]
- courant [A]
- courant min. et max. survenu [A]
- énergie active (consommation) [kWh]
- énergie active /24 heures [kWh]
- frais de consommation [€]
- frais de consommation /24 heures [€]
- réglage du tarif [€]
- temps de mesure [hh:mm]
- part du temps total avec le seuil stand-by [%]
- temps avec le seuil stand-by [hh:mm]

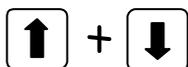
---

Lors des **24 heures de mesure**, la consommation d'énergie et les frais d'un jour définis et affichés à l'écran illuminé en vert, après mesure la réussite.

---

**Le signe € sert de symbole pour l'argent dans le manuel d'utilisation !**

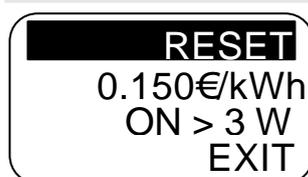
### 2.3.1. Menu de réglage du CLM1000-Standard



Appuyer simultanément sur les deux touches fléchées pendant env. 2 secondes, afin que le menu de réglage du CLM1000-Standard apparaisse.

Les **touches fléchées** permettent d'accéder aux différents points du menu. „EXIT“ permet d'abandonner le menu de réglage.

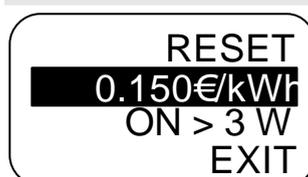
#### Démarrage d'une nouvelle mesure



Si la touche **OK** est activée dans ce réglage, toutes les valeurs de mesures et le temps de mesure sont annulés et l'appareil commence une nouvelle mesure !

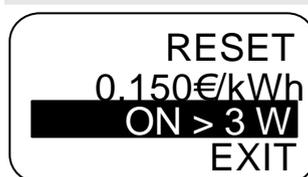
(Le consommateur devant être mesuré doit être préalablement branché)

#### Réglage du tarif



Si la touche **OK** est activée dans ce réglage, le prix en € par kWh peut être réglé avec les touches fléchées. Le prix entré est confirmé avec la touche OK et l'appareil repasse dans le menu de réglage indiqué.

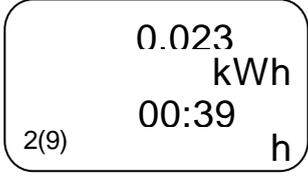
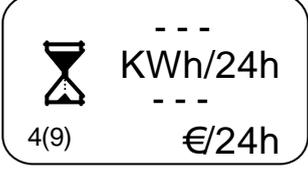
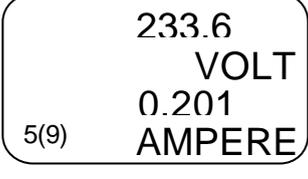
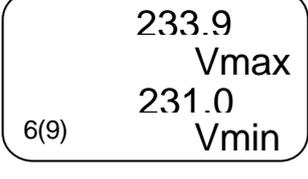
#### Réglage du seuil On% (seuil stand-by)



Si la touche **OK** est activée dans ce réglage, le seuil pour le calcul „ON%“ peut être réglé avec les touches fléchées. Cette valeur de seuil est réglable de 0 à 100 Watt.

Se reporter au chapitre „2.4.3 Description de la fonction „ON%““ pour une description exacte de cette fonction.

### 2.3.2. Représentations d'affichage du CLM1000-Standard

Affichage	Type de fonctionnement	Zone d'affichage	Description
	Puissance wattée [W]	0,0 - 4224 Watt	Absorption de puissance du consommateur branché en Watt
	Energie active [kWh] Temps de mesure [h]	0,0000 - 99999,99 kWh 00:00 - 9999:59 h	Consommation d'énergie depuis le début de la mesure Temps depuis le début de la mesure
	Frais [€] Temps de mesure [h]	0,00 - 99999,99 € 00:00 - 9999:59 h	Frais occasionnés depuis le début de la mesure Temps depuis le début de la mesure
	Energie active des 24 h de mesure [kWh] Frais des 24 h de mesure [€]	0,0000 - 108,0000 kWh 0,00 - 99999,99 €	24 heures de mesure en cours ! Une fois les 24 h de mesure achevées, le résultat s'affiche à l'écran illuminé en vert.
	Tension [V] Courant [A]	100,0 - 264,0 V 0,000 - 16,00 A	Tension nominale momentanée en Volt. Courant momentané du consommateur en ampères.
	Tension max. [V] Tension min. [V]	100,0 - 264,0 V 100,0 - 264,0 V	Tension maximum survenue lors de la mesure. Tension minimum survenue lors de la mesure.

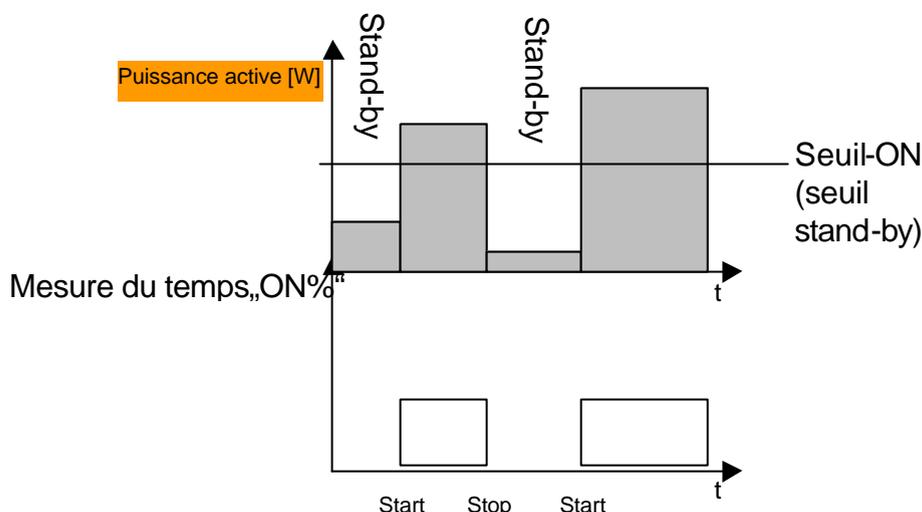
Affichage	Type de fonctionnement	Zone d'affichage	Description
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">0.231 Amax 0.196 Amin</p> </div> <p>7(9)</p>	Courant max. [A]	0,000 - 16,00 A	Absorption de courant maximum pendant la mesure.
	Courant min. [A]	0,000 - 16,00 A	Absorption de courant minimum pendant la mesure.
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">43.7 Wmax 34.9 Wmin</p> </div> <p>8(9)</p>	Puissance max. [W]	0,0 - 4224 W	Puissance maximum pendant la mesure.
	Puissance min. [W]	0,0 - 4224 W	Puissance minimum pendant la mesure.
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">82.5 ON% 10:02 ONh</p> </div> <p>9(9)</p>	Temps ON en [%]	0,00 - 100,0 %	Temps ON en % et en heures pendant lequel un consommateur a eu besoin de plus de puissance que le seuil-ON (seuil stand-by) ajusté dans le menu de réglage.
	Temps ON [h]	00:00 - 9999:59 h	

### 2.3.3. Description de la fonction ON%

Certains consommateurs (par ex. : réfrigérateur) n'ont pas constamment besoin de la puissance complète du réseau !

Pour cela il est intéressant de savoir combien de temps le consommateur requiert la puissance complète et ne travaille pas seulement en stand-by.

La fonction „ON%“ indique le pourcentage du temps de mesure total et le nombre d'heures pendant lesquelles le consommateur a travaillé dans le seuil-ON (seuil stand-by). Le graphique suivant démontre le principe de mesure.



### 3. Traitement d'erreurs



Le CLM1000 avertit l'utilisateur en cas d'erreurs internes survenues !

En cas d'erreur, l'éclairage de l'écran est rouge et l'erreur survenue est indiquée.

Erreur	Signification	Solution
ERROR1	Erreur interne 1 ! Le CLM1000 ne démarre pas!	Débrancher et rebrancher le CLM1000 ! Si l'erreur persiste, ne pas utiliser le CLM1000. <b>! Le renvoyer S.V.P. !</b>
ERROR2	Erreur interne 2 ! Le CLM1000 indique l'erreur et toutes les valeurs de mesures sont annulées. Le CLM1000 commence une nouvelle mesure !	Si l'erreur a lieu à chaque démarrage, renvoyer l'appareil afin qu'il soit contrôlé.
ERROR3	L'ampérage dépasse la zone permise (supérieur à 16 ampères)	Débrancher l'appareil!

## 4. Données techniques

### 4.1 CLM1000 variantes et fonctions de mesure

CLM1000                      H=Home      S=Standard      P=Professional

Types de fonctionnement	Zone	Définition	H	S	P
Puissance active	0,0 - 4224 W	0,1 W / 1 W	?	?	?
Puissance active (min/max)	0,0 - 4224 W	0,1 W / 1 W		?	?
Puissance complexe	0,0 - 4224 VA	0,1 VA / 1 VA			?
Puissance réactive	0,0 - 4224 var	0,1 var / 1 var			?
Energie active (consommation)	0,0000 - 99999,99 kWh	0,0001 - 0,01 kWh	?	?	?
Energie active /24h (consommation/24h)	0,0000 - 108,0000 kWh	0,0001 kWh	?	?	
Energie complexe	0,0000 - 99999,99 kVAh	0,0001 - 0,01 kVAh			?
Energie réactive	0,0000 - 99999,99 kvarh	0,0001 - 0,01 kvarh			?
Frais de consommation	0,00 - 99999,99 €	0,01 €		?	
Frais de consommation /24h	0,00 - 99999,99 €	0,01 €		?	
Tarif	0,000 - 99,999 €	0,001 €		?	
Temps de mesure	00:00 - 9999:59 h	1 Minute	?	?	?
% ON (mesure de valeur de seuil)	0,0 - 100,0 %	0,1 %		?	?
Tension	100,0 - 264,0 V	0,1 V		?	?
Tension (min/max)	100,0 - 264,0 V	0,1 V		?	?
Courant	0,000 - 16,00 A	0,001 A / 0,01 A		?	?
Courant (min/max)	0,000 - 16,00 A	0,001 A / 0,01 A		?	?
Détection de charge	Résistance Ohmscher, capacité, induction				?
Facteur de puissance	0,000 - 1,000	0,001			?
Enregistreur de données (option)					?
Interface USB (option)					?

## 4.2 Affichage et utilisation

Affichage	Unité d'affichage graphique 128*64 avec différents éclairages d'arrière-plan
Éléments d'utilisation	3 touches plastiques

## 4.3 Principe de mesure et exactitude

Principe de mesure	La tension est mesurée directement au consommateur et le courant, avec un shunt de précision
Vitesse de lecture	Env. 1 seconde
Vitesse d'échantillonnage	Env. 2000 Hz
Détection de valeur à vide	Si $I < 0,002$ ampères, le courant et les valeurs de mesure de puissance sont remis à zéro Si $P < 0,5$ Watt, les valeurs de mesure de puissance sont remises à zéro
EEPROM	Toutes les mesures sont conservées après le débranchement
Erreur de mesure	$\pm 0,3\% \pm 3$ chiffre de la valeur d'affichage avec facteur de puissance $> 0,3$

## 4.4 Alimentation en tension

Raccordement	Fiche intermédiaire à la prise, charge continue de 16A max.
Alimentation en tension	100 - 264 V <sub>AC</sub> , 47 - 63 Hz
Absorption de puissance	$< 4VA$

## 4.5 Environnement et mesures

Dimension	Boîtier en plastique ABS, env. 200*95*35 [mm] (L*B*H)
Poids	Env. 490 g
Câble de branchement	Env. 1,2 m
Température de fonctionnement	0°C - 50°C, dégel non permis
Type de protection	IP 50 selon DIN EN 60529 (avec interface USB IP40) ou plus élevé avec ensemble étanche
Classe de protection	Classe de protection II (avec isolation) selon DIN EN 61140
Catégorie de mesure	CAT II selon DIN EN 61010-1