

MK-SH-DC



Manuel de l'utilisateur User's Manual

PN: 430065003 REV A

Introduction

Le nouvel appareil de mesure de courant continu MK-SH-DC a été conçu afin d'offrir un large éventail de caractéristiques, le tout réuni dans un dispositif de petite taille.

Une entrée pouvant mesurer jusqu'à 800 V dc, et une autre entrée pour mesurer le courant d'un shunt de.../60mV sont disponibles. Utilisant ces 2 signaux, l'appareil calcule la puissance instantanée, et en intégrant cette valeur, elle en obtient l'énergie.

L'unité possède également une sortie d'impulsion d'énergie, dont les paramètres sont entièrement configurables.

En cas d'interruption de l'alimentation auxiliaire, l'appareil stocke en mémoire interne les valeurs de l'énergie, et les valeurs basses et hautes de tous les paramètres. L'appareil est basé sur un système qui fonctionne sans batterie, et de ce fait, il n'a pas besoin d'entretien.

La gamme de produits MK-SH-DC a été testée en laboratoire selon les règlements et les directives récentes, mais aussi en environnement industriel, passant avec succès les tests sous des conditions d'environnement les plus sévères, telles que la conduction de bruit électrique, les perturbances électromagnétiques, les vibrations, etc.

New MK-SH-DC DC measuring unit has been designed in order to offer a wide range of features in a small size device.

An input for measuring up to 800Vdc, and another input for measuring current with shunt.../60mV are available. Using these 2 signals, the unit calculates the instant power, and by integrating that value, it obtains the energy.

The unit has, as well, an energy pulses output, which parameters are fully configurable.

In case of auxiliary power shutdown, the unit stores in internal memory the values of energy, and the peak and valley of all parameters. The unit is based on a system that doesn't need a battery, and, therefore, is maintenance free.

MK-SH-DC series of devices has been tested in laboratory according to up-to-date regulations and directives, and tested on industrial environments, passing successfully the most severe environment conditions tests, conducted electrical noise, radiated electromagnetic perturbances, vibrations, etc.

Caractéristiques techniques / Technical features

Alimentation Auxiliaire / Auxiliary supply

Valeur nominale / Nominal value : 115 Vca à 230 Vac (+/- 10%)
Echelle de fréquence / Frequency : 40 à 70 Hz
Consommation / Power : 4 VA

Circuit de Mesure / Measurement circuit

Mesure par microcontrôleur.
Measurement by microcontroller.
Taux de rafraîchissement / Refresh rate : 1 lecture/s.
Précision de la tension / Voltage accuracy: +/- 0.5% FS +/- 1 digit
Précision du courant / Current accuracy: +/- 0.5% FS +/- 1 digit
Précision de la puissance / Power accuracy: +/- 1% FS +/- 1 digit

Affichage

Affichage: 4 chiffres, 7 segments
Couleur / Colour : Rouge
Aux. Led: 4

Conditions d'environnement / Environment conditions

Température de stockage / Storage temperature: -40°C ... +70°C
Température en utilisation/Operating temp.: -20°C ... 50°C

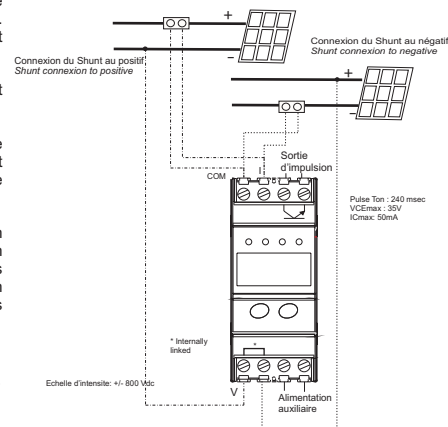
Sortie d'impulsion / Pulse Output

Type de sortie / Output type: optoinsulated transistor
Durée de l'impulsion / Pulse duration: Ton = 240msec
Isolation: 500V dc (10¹⁰ ohm)

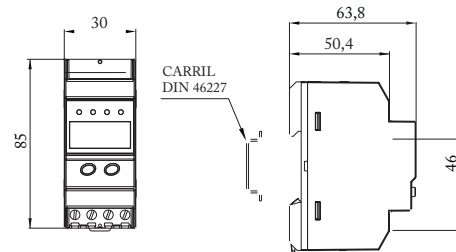
Normes standards / Standard

IEC 1010, IEC 348, IEC 664, EN 50081-1, EN 50082-1,
IEC/EN 62053-31

Diagramme de Connexion / Connexion diagram



Données mécaniques / Mechanical data

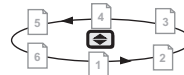


Dimensions / Size: 30 x 85 x 63,8
Poids / Weight: 170 gr.
Matériel / Case material: auto extinguish ABS Polycarbonate
Couleur du boîtier / Case colour: RAL 7035
Frontal / Front : IP54

Visualisation / Display

L'appareil MK-SH-DC affiche tous les paramètres, à travers 6 écrans

MK-SH-DC unit displays all parameters using 6 pages



Tension / Voltage
Echelle d'affichage / Display range: -800 V ... 800 V

Courant / Current
Echelle d'affichage / Display range: -999 A ... + 9999 A

Puissance / Power
L'affichage de la puissance se fait en Kw, avec le placement automatique du point décimal.
Display of Power is done in kW, with automatic decimal point placement. Echelle d'affichage / Display range: -999 ... 9999 kW

L'énergie est affichée en fonction de 3 compteurs:

Energy is displayed using 3 counters:

Compteur A: de 0 à 999W.h
Counter A: from 0 to 999W.h
Compteur B: de 0 à 999 KW.h
Counter B: from 0 to 999 KW.h
Compteur C: de 0 à 999 MW.h
Counter C: from 0 to 999 MW.h

Exemple: Si les valeurs des compteurs sont : A: 293, B: 100 et C: 48, le total de la consommation est de 48,100,293 Wh.

Si lors de l'affichage d'un compteur, le compteur du haut clignote, cela indique que la valeur n'est pas 0.

Si la puissance est négative, l'énergie n'est pas accumulée ou ne génère pas d'impulsion.

Example: If the values of counters are: A: 293, B: 100, C: 48 total of Wh supplied are: 48,100,293 Wh.

If, when displaying a counter, top counters leds are blinking, it indicates that the value is not 0.

If the power is negative it does not accumulate energy nor it generates pulses.

Fonctions du clavier / Keyboard functions

Plusieurs actions sont possibles à travers les différentes pages

We can move and perform several actions across the different pages

Page suivante / Next page

Affichage des valeurs hautes et basses des paramètres de la page affichée (uniquement disponible pour la tension, le courant et la puissance).

Display Peak-Valley values of the current page parameter. (Only available in Voltage, Current and Power).

Avertissement de sécurité / Safety instructions

Cet appareil a été conçu et testé selon les normes IEC61010, avec de grandes exigences de sécurité dans la mesure de l'équipement électrique.

Le symbole inscrit sur l'appareil indique que l'utilisateur doit se reporter à la section appropriée de cette notice pour un usage sûr de l'instrument.

This instrument has been designed and tested according IEC61010 standards. Safety requirements for electrical equipment for measurement.

Symbol in the instrument indicates that the user must read the relevant section for this instruction manual for a safe operation of the instrument.



L'AVERTISSEMENT signale les conditions et les actions susceptibles de causer des dommages ou des blessures

WARNING is reserved to conditions and actions that can cause damage or injury.



AVERTISSEMENT

- Avant d'utiliser l'appareil, lire attentivement cette notice afin de comprendre les consignes d'utilisation.
- Conserver ce manuel pour une consultation ultérieure si nécessaire.
- S'assurer que cet appareil est utilisé uniquement sous les conditions et pour les applications auxquelles il est adapté.
- Avant d'effectuer toute opération de maintien, de modification de branchements, de réparation, etc., l'appareil doit être débranché de toute source d'alimentation. L'appareil doit être mis hors tension en cas de défaillance de fonctionnement, de protection ou d'isolation.



WARNING

- Before using the instrument, read carefully and understand operating instructions included in this manual.
- Keep this manual for further reference.
- Make sure to use this instrument only under the conditions and for the applications that was designed for.
- Before any maintenance operation, wiring modification, repair, etc. instrument must be unplugged from all possible power supplies. Equipment must be put out of service if there is a possible operating, protection or insulation failure.

[S] ⇐ Appuyer sur les deux boutons pour entrer dans le menu de réinitialisation de l'appareil.
Pressing both keys, we enter in the reset and set-up menu of the unit.

Navigation:

[S] Déplacer sa position sur la droite de l'arbre, et valider une valeur.
Step right a position through the tree, and validate a value.

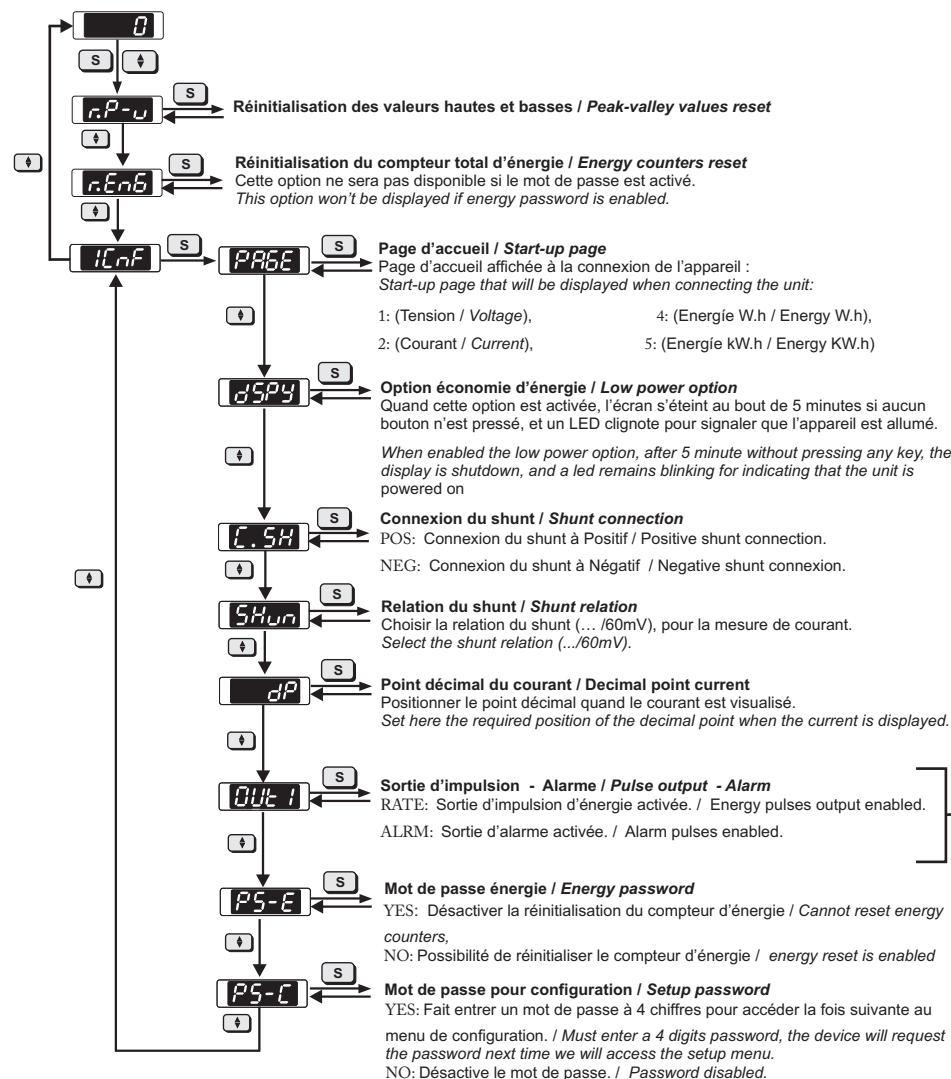
⇐ Descendre d'une position sur l'arbre.
Step down a position in the tree.

Entrer une valeur / Entering a value:

Pour modifier les chiffres, appuyer / For changing the digit, press [S]

Pour modifier la valeur du chiffre sélectionné, appuyer / For modifying the value of the selected digit press

⇐



Sortie d'impulsion - Alarme / Pulse output - Alarm



None
Sortie désactivée / Output disabled

Sortie d'impulsion

Quand la sortie d'impulsion est activée, l'appareil introduira la relation de sortie, c'est-à-dire le nombre de Watt heures qui correspondent à une impulsion.

La programmation de cette valeur est faite en 3 étapes : d'abord la valeur des Wh est introduite, ensuite en kWh, et finalement en MWh.

When enabling the pulses output, the device will request the output relation, i.e., the number of w.h that are a pulse.
Programming of this value is done in 3 steps: first we will enter the value of W.h, then the kW.h, and finally the MWh.

Type d'alarme / Alarm Type

Sélectionner le paramètre électrique assigné à l'alarme : /

Select the electrical parameter assigned to the alarm:

u (Tension / Voltage), A (Courant / Current), POT (Puissance / Power)

Valeur haute de l'alarme / High alarm value

Valeur haute qui déclenchera l'alarme correspondante*.

High value which will trip the corresponding alarm.*

Pour l'alarme d'énergie : la programmation de cette valeur est faite en 3 étapes : d'abord la valeur de Wh est introduite, puis de kWh, et finalement de MWh.

For the Energy Alarm: programming of this value is done in 3 steps: first we will enter the value of W.h, then the kW.h, and finally the MWh.

For the Energy Alarm: programming of this value is done in 3 steps: first we will enter the value of W.h, then the kW.h, and finally the MWh.

For the Energy Alarm: programming of this value is done in 3 steps: first we will enter the value of W.h, then the kW.h, and finally the MWh.

Valeur basse de l'alarme / Low alarm value

Valeur basse qui déclenchera l'alarme correspondante*.

Low value which will trip the corresponding alarm.*

Pour l'alarme d'énergie : la programmation de cette valeur est faite en 3 étapes : d'abord la valeur de Wh est introduite, puis de kWh, et finalement de MWh.

For the Energy Alarm: programming of this value is done in 3 steps: first we will enter the value of W.h, then the kW.h, and finally the MWh.

For the Energy Alarm: programming of this value is done in 3 steps: first we will enter the value of W.h, then the kW.h, and finally the MWh.

For the Energy Alarm: programming of this value is done in 3 steps: first we will enter the value of W.h, then the kW.h, and finally the MWh.

Délai de connexion / Connection delay

Temps de délai en secondes pour la connexion à partir du moment où l'alarme se déclenche.

Delay time in seconds for the connection from the moment that the alarm is triggered.

Délai de déconnexion / Deconnection delay

Temps de délai en secondes pour la déconnexion à partir du moment où l'alarme s'arrête.

Delay time in seconds for the disconnection from the moment that the alarm disappears.

Hystérésis / Hysteresis

Introduire la différence désirée entre la valeur de la connexion et le débranchement de d'alarme*.

Fix the desired difference between the connexion value of the alarm and the disconnection one.*

Pour l'alarme d'énergie : la programmation de cette valeur est faite en 3 étapes : d'abord la valeur de Wh est introduite, puis de kWh, et finalement de MWh.

For the Energy Alarm: programming of this value is done in 3 steps: first we will enter the value of W.h, then the kW.h, and finally the MWh.

For the Energy Alarm: programming of this value is done in 3 steps: first we will enter the value of W.h, then the kW.h, and finally the MWh.

For the Energy Alarm: programming of this value is done in 3 steps: first we will enter the value of W.h, then the kW.h, and finally the MWh.

Option de verrouillage / Latch option

Définit si l'alarme restera enclenchée même si la condition qui l'a produite disparaît.

Define whether the alarm relay must remain latched after a trip once the alarm condition has already disappeared.

Sécurité d'échec / Failure Safety

Choisir parmi deux états de relais. Avec la sécurité d'échec de la perte de puissance (OUI) ou sans (NON).

Select among two relay states. With power loss failure safety (YES) or without (NO).

*La programmation de cette valeur est faite en 3 étapes : / Programming of this value is done in 3 steps:

- 1.- Sélectionner le signe pour l'alarme [1] et appuyer sur [S]
Select the sign of the alarm with [1] and push [S]
- 2.- Introduire la valeur de l'alarme et appuyer sur [S]
Set the alarm value and push [S]
- 3.- (Type de Puissance) Sélectionner la position du point décimal avec [⇐]
(Type Power) Select the position of the decimal point with [⇐]