

MK-SH-DC



Manual de Usuario User's Manual



PN: 430065003 REV A

Introducción / Introduction

La nueva central de medidas en continua, MK-SH-DC, ha sido diseñada para ofrecer un amplio margen de características en un equipo de reducidas dimensiones.

Dispone de una entrada para la medida de la tensión de hasta 800 Vdc, y una entrada para la medida de la corriente con shunt .../60mV A través de estas dos señales la central calcula la potencia instantánea, e integrando este parámetro obtiene la energía.

El equipo dispone también de una salida de impulsos de energía, cuya relación es totalmente programable.

En caso de pérdida de alimentación auxiliar el equipo guarda en memoria los valores de energía, así como los valores pico y valle de todas las magnitudes. Utiliza un sistema que no requiere baterías, por lo que esta libre de todo tipo de mantenimiento.

Los instrumentos de la serie MK-SH-DC han sido ensayados en laboratorio, de acuerdo a las últimas normativas y directivas y contrastados en ambientes industriales, superando con éxito las pruebas más severas de condiciones ambientales, ruidos eléctricos conducidos, perturbaciones electromagnéticas radiadas, vibraciones, 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.

Características Técnicas / Technical features

Alimentación Auxiliar / Auxiliary supply

Valor nominal /Nominal value : 115Vca ó 230Vac (+/- 10%)
Margen de frecuencia / Frequency : 40 a 70Hz
Consumo / Power : 4VA

Circuito de Medida / Measurement circuit

Medida mediante microcontrolador.
Measurement by microcontroller.
Tasa de refresco / Refresh rate : 1 reading/s.
Precisión de la tensión / Voltage accuracy: +/- 0.5% FS +/- 1 digit
Precisión de la corriente/ Current accuracy: +/- 0.5% FS +/- 1 digit
Precisión de la potencia/ Power accuracy: +/- 1% FS +/- 1 digit

Display

Display: 4 digits, 7 segments
Color / Colour : Red, high efficiency
Aux. Led: 4

Condiciones Ambientales / Environment conditions

Tª de almacenamiento / Storage temperature: -40°C ... +70°C
Tª de Uso/ Operating temperature: -20°C ... 50°C

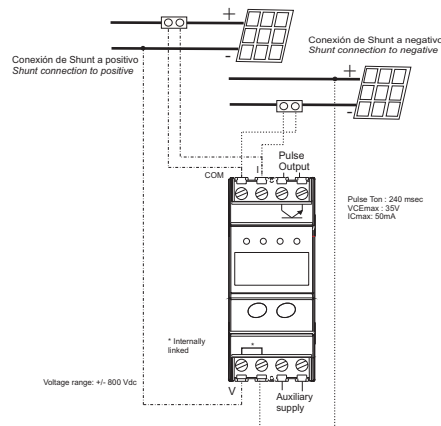
Salida de impulsos / Pulse Output

Tipo de salida/ Output type: optoinsulated transistor
Duración del pulso / Pulse duration: Ton = 240msec
Aislamiento / Isolation: 500V dc (10¹⁰ ohm)

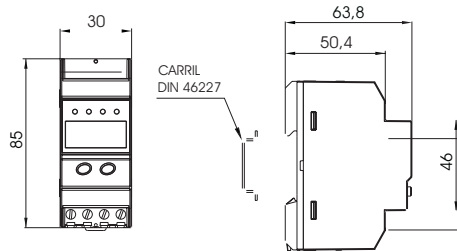
Normas de diseño / Standard

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

Diagrama de Conexión / Connection diagram



Datos mecánicos / Mechanical data

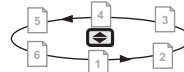


Dimensiones / Size: 30 x 85 x 63,8
Peso / Weight: 170 gr.
Material caja / Case material: auto extinguish ABS Polycarbonate
Color caja / Case colour: RAL 7035
Frontal / Front : IP54

Visualización / Display

La central MK-SH-DC visualiza todos sus parámetros, a través de 6 páginas

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



Tensión / Voltage

Rango de visualización / Display range: -800 V ... 800 V



Corriente / Current

Rango de visualización / Display range: -999 A ... + 9999 A



Potencia / Power

La visualización de la Potencia se realiza en Kw con punto automático. Display of Power is done in kW, with automatic decimal point placement.
Rango de visualización / Display range: -999 ... 9999 kW
Si la tensión es negativa se visualiza ERROR if the voltage is negative it display ERROR

La Energía se visualiza mediante 3 totalizadores:

Energy is displayed using 3 counters:



4 Totalizador A: de 0 a 999W.h
Counter A: from 0 to 999W.h



5 Totalizador B: de 0 a 999 KWh
Counter B: from 0 to 999 KW.h



6 Totalizador C: de 0 a 999 MWh
Counter C: from 0 to 999 MW.h

Ejemplo: Si los valores de los totalizadores son: A: 293, B: 100y C: 48 el total de Wh consumidos son: 48,100,293 Wh.

Si al visualizar un totalizador vemos que los leds de los totalizadores superiores parpadean, nos está indicando que tienen un valor distinto de cero.

Si la potencia es negativa no acumula energía ni genera impulsos.

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.

Funciones del teclado / Keyboard functions

Podemos movernos y realizar distintas funciones entre las distintas páginas:

We can move and perform several actions across the different pages



Avanza Página / Next page



Visualiza los valores Pico-Valle correspondientes a la medida de la página actual. (Solo activo para las páginas de Tensión, Corriente y Potencia).

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

Advertencias de seguridad / Safety instructions

Este instrumento se ha diseñado y comprobado según la publicación IEC 61010. Requisitos de Seguridad para Instrumentos de Medición Electrónicos.

El símbolo marcado en el instrumento significa que el usuario debe leer la sección relevante de este manual de instrucciones para una utilización segura del instrumento.

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.



ADVERTENCIA está reservada para las condiciones y acciones que pueden causar daños serios.

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



ADVERTENCIA

- Antes de utilizar el instrumento lea y comprenda las instrucciones de manejo contenidas en este manual.
- Guarde este manual a mano para utilizarlo como referencia cuando sea necesario.
- Asegúrese de utilizar el instrumento únicamente en las aplicaciones para las que ha sido diseñado.
- Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, modificación de conexiones, reparación, etc., Debe desconectarse el aparato de toda fuente de alimentación. Cuando se sospeche de un fallo de funcionamiento del equipo ó en la protección del mismo debe dejarse el equipo fuera de servicio.



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] **[↔]** Pulsando ambas teclas entraremos en el menú de reset y configuración de la central de medida.
Pressing both keys, we enter in the reset and set-up menu of the unit.

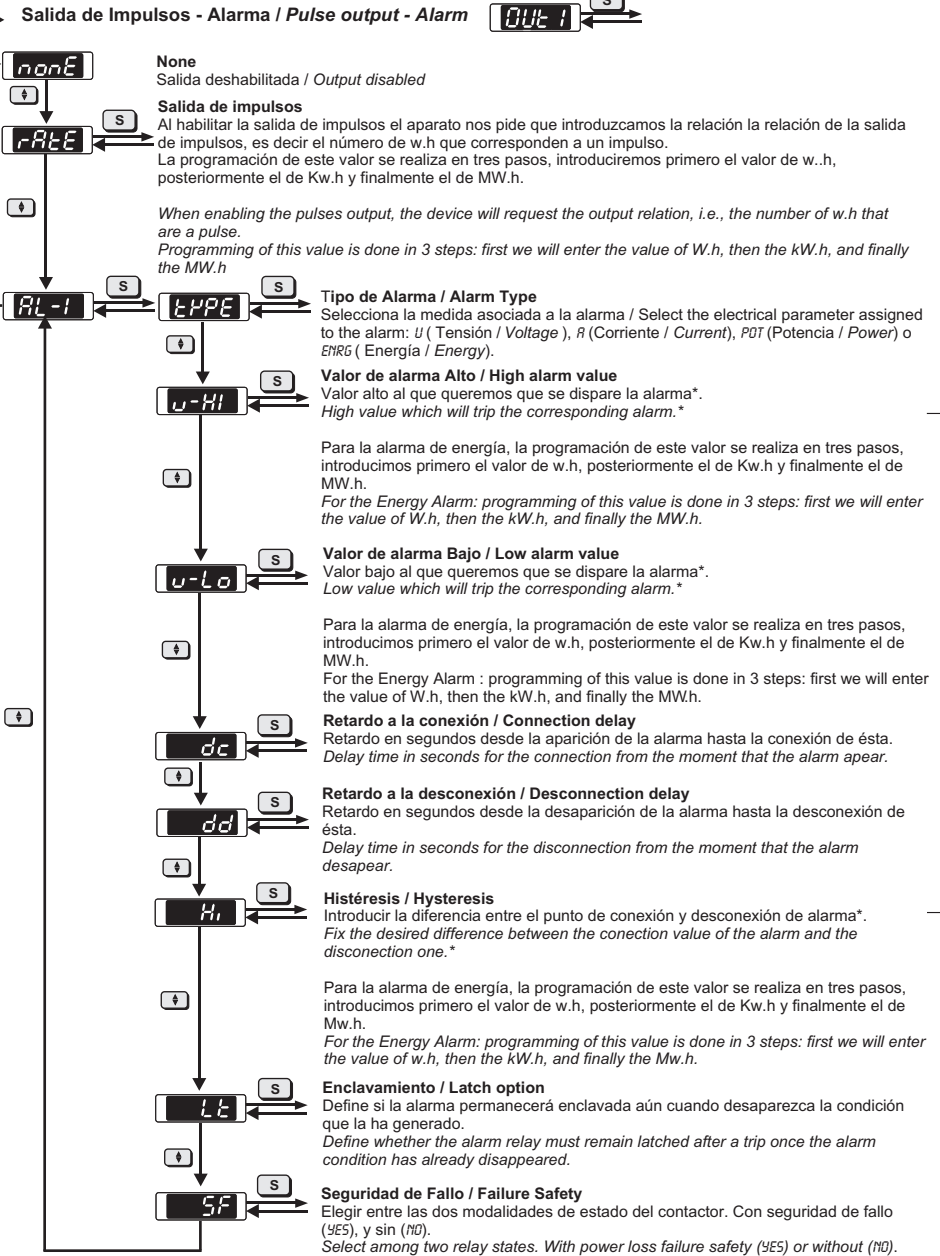
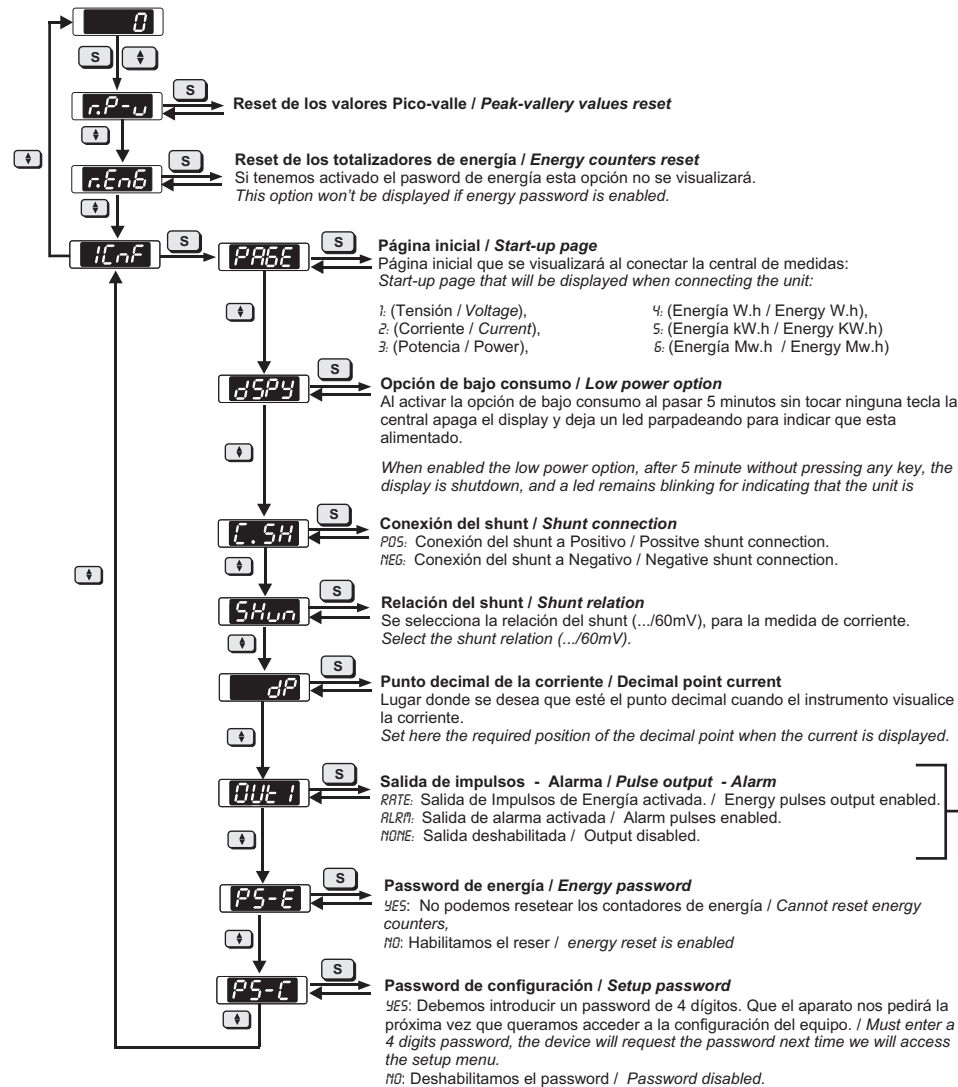
Navegación / Navigation:

[S] Desplazar una posición a la derecha del árbol y aceptar un valor
Step right a position through the tree, and validate a value.

[↔] Bajar una posición en el árbol.
Step down a position in the tree.

Introducir un valor / Entering a value:

Para moverse ciclicamente por los 4 dígitos pulsar **[S]**
Para modificar el valor del dígito seleccionado pulsar repetidamente **[↔]**
For modifying the value of the selected digit press **[↔]**



*La programación se realiza en tres pasos / Programming of this value is done in 3 steps:
 1.- Seleccionamos el signo de la alarma con la tecla **[↔]** y apretamos **[S]**
 Select the signe of the alarm with **[↔]** and push **[S]**
 2.-Introducimos el valor de la alarma y apretamos **[S]**
 Set the alarm value and push **[S]**
 3.- (Tipo Potencia) Seleccionamos la posición del punto decimal con **[↔]**
 (Type Power) Select the position of the decimal point with **[↔]**