

MK-30-DC



Manual de Usuario User's Manual

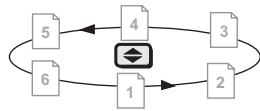
PN: 430064003 REV A

Características Técnicas

| Alimentación Auxiliar | |
|---|-------------------------------|
| Valor nominal: | 115Vca ó 230Vac (+/- 10%) |
| Margen de frecuencia: | 40 a 70Hz |
| Consumo: | 4VA |
| Circuito de Medida | |
| Medida mediante microcontrolador. | |
| Tasa de refresco : | 1 Lect/s. |
| Precisión de la tensión: | +/- 0.5% FS +/- 1 dígito |
| Precisión de la corriente: | +/- 0.5% FS +/- 1 dígito |
| Precisión de la potencia: | +/- 1% FS +/- 1 dígito |
| Display | |
| Display: | 4 dígitos, 7 segmentos |
| Color : | Rojo, alta eficiencia |
| Led Auxiliares: | 4 |
| Condiciones Ambientales | |
| Tª de almacenamiento: | -40°C ... +70°C |
| Tª de Uso: | 0°C ... 65°C |
| Salida de Impulsos | |
| Tipo de salida: | Transistor Optoaislado |
| Duración del pulso: | Ton=240msec |
| Aislamiento: | 500Vdc (10 ¹⁰ ohm) |
| Normas de diseño | |
| IEC 1010, IEC 348, IEC 664, EN 50081-1, EN 50082-1 IEC/EN 62053-31 | |

Visualización

La central MK-30-DC visualiza todos sus parámetros, a través de 6 páginas



| | | |
|--|-----------|--|
| | Tensión | Rango de visualización: -800 V ... 800 V |
| | Corriente | Rango de visualización: -30.0 A ... +30.0 A |
| | Potencia | La visualización de la Potencia se realiza en Kw con punto automático. Rango de visualización: -0.01 ... 9999 kW Si la tensión es negativa se visualiza ERROR |

La Energía se visualiza mediante 3 totalizadores:

| | |
|--|-------------------------------|
| | Totalizador A: de 0 a 999W.h |
| | Totalizador B: de 0 a 999 KWh |
| | Totalizador C: de 0 a 999 MWh |

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.

Programación

[S] [↔] Pulsando ambas teclas entraremos en el menú de reset y configuración de la central de medida.

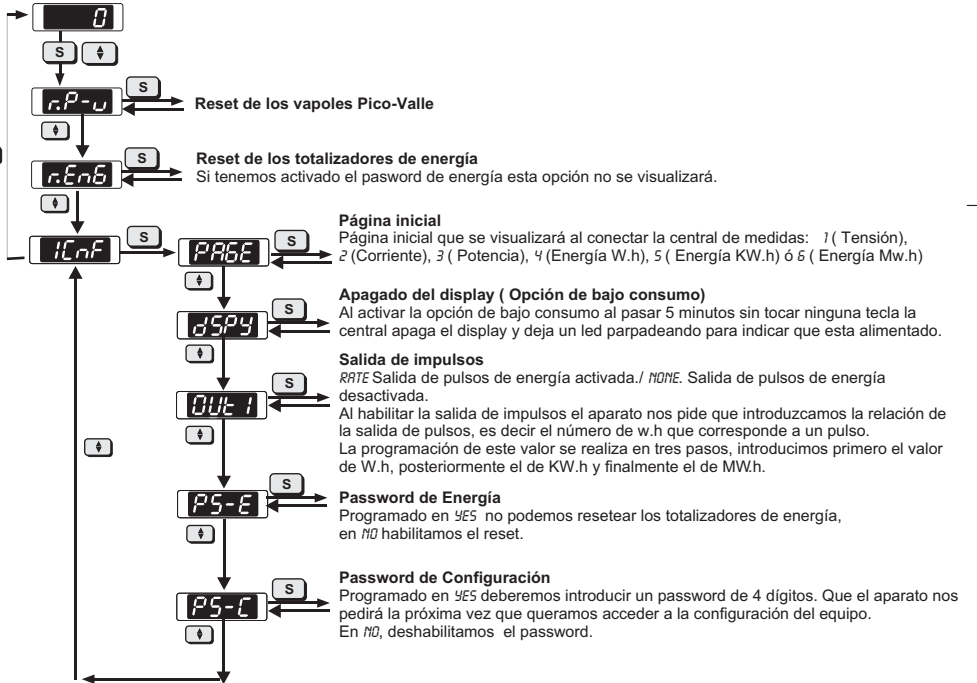
Navegación:

[↔] Desplazar una posición a la derecha en el árbol y aceptar un valor.

[S] Bajar una posición en el árbol.

Introducir un valor:

Para moverse cíclicamente por los 4 dígitos pulsar **[S]**
Para modificar el valor del dígito seleccionado pulsar **[↔]** repetidamente



Funciones del teclado

Podemos movernos y realizar distintas funciones entre las distintas páginas:

[↔] Avanza Página

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

[S] [↔]

Pulsando ambas teclas podemos, resetear los valores Pico-Valle, el contador de Energía y entrar en el menu de configuración del aparato.

Introducción

La nueva central de medidas en continua, MK-30-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 de hasta 30A directos. 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 está libre de todo tipo de mantenimiento.

Los instrumentos de la serie MK -30-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.

Advertencias de seguridad

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

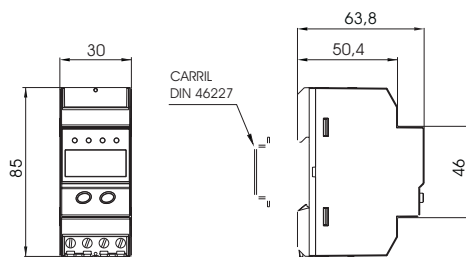
El símbolo marcado en el instrumento significa que el usuario debe leer la sección relevante de este manual de instrucciones para una utilización segura del instrumento.

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

ADVERTENCIA

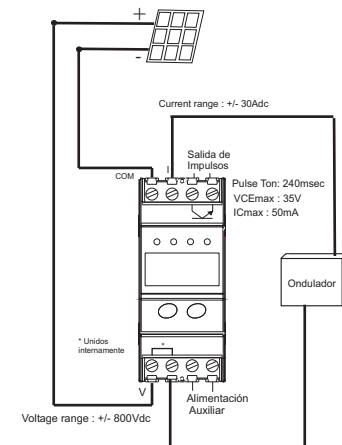
- Antes de utilizar el instrumento lea y comprenda las instrucciones de manejo contenidas en este manual.
- Guarde este manual a mano para utilizarlo como referencia cuando sea necesario.
- Asegúrese de utilizar el instrumento únicamente en las aplicaciones para las que ha sido diseñado.
- Antes de efectuar 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.

Dimensiones y datos mecánicos



Dimensiones: 30 x 85 x 63,8
Peso: 170 gr.
Material caja: ABS autoextinguible
Color caja: RAL 7035
Frontal: IP54 (IP65 opcional)

Diagrama de Conexión



MK-30-DC



User's Manual Manual de Usuario

PN: 430064003 REV A

Technical features

| Auxiliary supply | |
|---|--------------------------------|
| Nominal value: | 115Vca or 230Vac (+/- 10%) |
| Frequency: | 40 to 70Hz |
| Power: | 4VA |
| Measurement circuitry | |
| Measurement by microcontroller. | |
| Refresh rate : | 1 reading/s. |
| Voltage accuracy: | +/- 0.5% FS +/- 1 digit |
| Current accuracy: | +/- 0.5% FS +/- 1 digit |
| Power accuracy: | +/- 1% FS +/- 1 digit |
| Display | |
| Display: | 4 digits, 7 segments |
| Colour : | Red, high efficiency |
| Aux. led: | 4 |
| Environment conditions | |
| Storage temperature: | -40°C ... +70°C |
| Operating temperature: | 0°C ... 65°C |
| Pulse Output | |
| Output type: | optoinsulated transistor |
| Pulse duration: | Ton=240msec |
| Isolation: | 500V dc (10 ¹⁰ ohm) |
| Standard | |
| IEC 1010, IEC 348, IEC 664, EN 50081-1, EN 50082-1 IEC/EN 62053-31 | |

Introduction

New MK-30-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 directly current up to 30A are available. Using these 2 signals, the unit calculates the instant power, and by integrating that value, it obtains the energy.

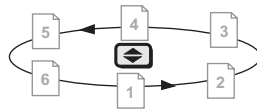
The unit has, as well, an energy pulses output, which parameters are fully configurable.

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 -30-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.

Display

MK-30_DC unit displays all parameters using 6 pages



| | | |
|--|---|--|
| | 1 | Display range: -800 V ... 800 V |
| | 2 | Display range: -30.0 A ... + 30.0 A |
| | 3 | Display of Power is done in kW, with automatic decimal point placement. Display range: -0.01 ... 9999 kW |
| | 4 | If the voltage is negative it display ERR |

Energy is displayed using 3 counters:

| | | |
|--|---|-------------------------------|
| | 4 | Counter A: from 0 to 999W.h |
| | 5 | Counter B: from 0 to 999 KW.h |
| | 6 | Counter C: from 0 to 999 MW.h |

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.

Programming

S **↔** Pressing both keys, we enter in the reset and set-up menu of the unit.

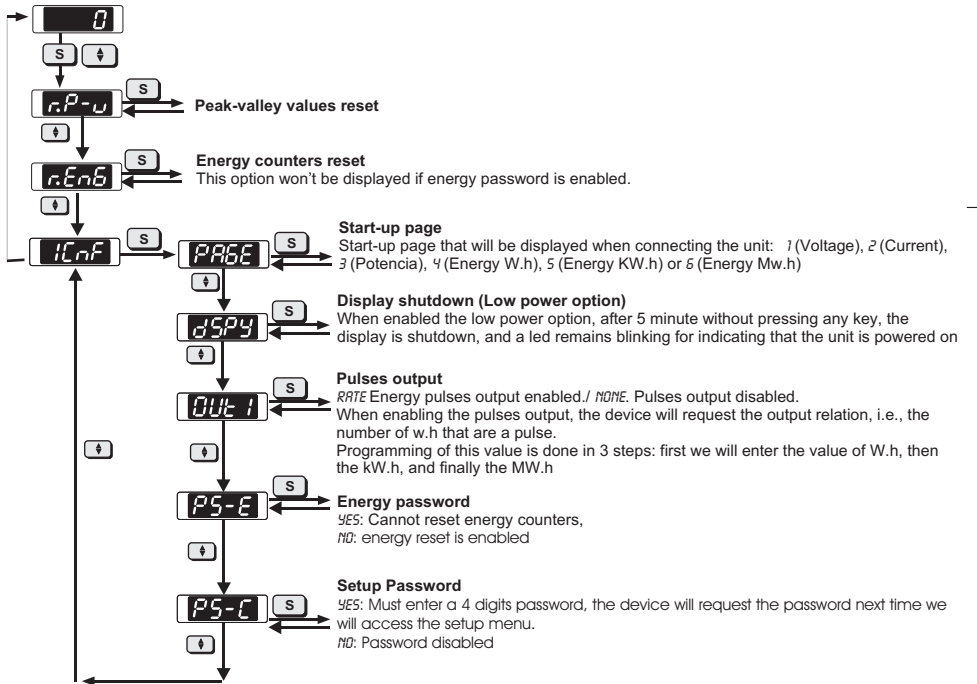
Navigation:

↔ Step right a position through the tree, and validate a value..

S Step down a position in the tree.

Entering a value:

For changing the digit, press **S**
For modifying the value of the selected digit press **↔** repeatedly



Keyboard functions

We can move and perform several actions across the different pages

↔ Next page

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

S **↔**

Pressign both keys, we can reset the peak-valley values, energy counters, and enter the unit setup menu

Safety Instructions

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

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

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

WARNING

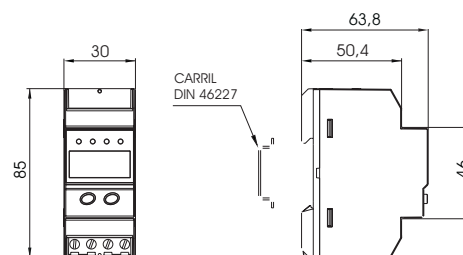
• Before using the instrument, read carefully and understand operating instructions included in this manual.

• 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.

Dimensions and mechanical data



Size: 30 x 85 x 63,8
Weight: 170 gr.
Case material:auto extinguish ABS
Case colour: RAL 7035
Front: IP54 (IP65 optional)

Connection diagram

