

CONTADOR MONOFÁSICO MK-30-LCD & MK-60-LCD



1.- Características generales.

Contador electrónico monofásico de energía eléctrica de clase 1, para redes monofásicas de baja tensión, con visualizador digital. Son adecuados para todas aquellas instalaciones que conviene conocer parcialmente los consumos eléctricos.

Dispone de una salida de relés utilizada como salida de pulsos.

Además del contador de energía, por display podrá visualizarse la tensión corriente y la potencia activa de la línea

Según el modelo de MK-LCD, se dispone de comunicaciones RS-485 (para poder pasar los datos obtenidos a un PC). En estos equipos, la salida de relés es programable como salida de pulsos o como alarma.

2.- Modelos de MK-LCD.

Modelo	Intensidad (Ib)	Código
MK-LCD	30 A	771 211
	60A	771 215

3.- Instalación



Para la utilización segura del CONTADOR es fundamental que las personas que lo instalen ó manipulen sigan las medidas de seguridad habituales y las distintas advertencias indicadas este manual.

Si se utiliza el equipo de forma no especificada por el fabricante, la protección del equipo puede resultar comprometida.



Instalación:

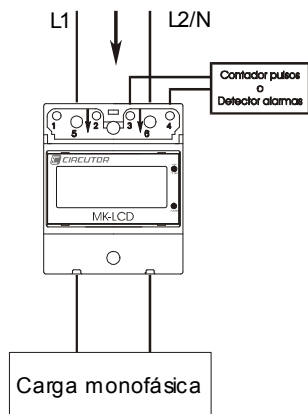
La instalación del equipo se realiza sobre carril DIN, quedando todas las conexiones en el interior de un cuadro eléctrico.

Tener en cuenta que con el equipo conectado, los bornes, la apertura de cubiertas ó eliminación de elementos puede dar acceso a partes peligrosas al tacto. El equipo no debe ser utilizado hasta que haya finalizado por completo su instalación

La línea a medir deberá estar prevista de un interruptor magnetotérmico o dispositivo equivalente (fusibles) para desconectar el

equipo de la red. Se instalará próximo al equipo y será fácilmente accesible.

La alimentación se toma directamente de los propios cables que pasan directamente a través del MK. La sección de estos cables debe ser la adecuada a la corriente que se hace pasar a través del MK.



Nº Borna	Descripción bornas
1	No utilizado
2	No utilizado
3	Salida Relé RL1
4	Común Relé
5	Entrada tensión/Corriente L1
6	Entrada tensión N/L2

Nota: Si al finalizar la instalación la medida de potencia y energía parpadean, significa que el equipo detecta la energía como generada.

4.- Funcionamiento

El MK-LCD dispone de un contador totalizador y de otro parcial (en display precedido por P).

Dispone de un pulsador que permite realizar las siguientes operaciones:

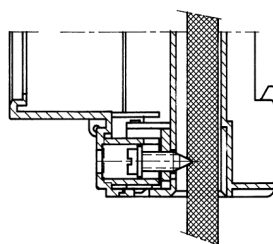
- Visualización máximos: Pulsación inferior a 3 segundos.
- Puesta a cero del contador parcial de energía: Pulsación superior a 3 segundos.

5.- Mantenimiento

Antes de efectuar cualquier operación de modificación de las conexiones, mantenimiento o reparación, debe desconectar 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, asegurándose contra cualquier conexión accidental.

En este caso póngase en contacto con un representante de servicio cualificado



DETALLE TOMA DE TENSIÓN

6.- Características técnicas.

Alimentación/medida:

- Monofásica : 110 V - 230 V c.a.
- Tolerancia : -15 % / +20 %
- Frecuencia : 50 – 60 Hz
- Consumo : 3 VA
- Temperatura trabajo: 0 a 50 ° C

- Corriente nominal (Ib): Según modelo
- Sobrecarga permanente: 2 Ib
- Corriente mínima: 0,1% Ib

Clase Precisión: Clase 1

Características mecánicas:

- Tipo caja: Modular.
Plástico autoextinguible.
- Entrada cables corriente:
Máximo Ø 11 mm
- Conexión tensión:
Borne metálico con tornillo combinado "pozidriv" N°2 / plano
- Conexión salida pulsos:
Borne metálico con tornillo cabeza plana
- Fijación:
Acoplable perfil simétrico DIN 46277 (EN-50022)
- Protección:
Frontal: IP 51
Bornes: IP 20
- Dimensiones : 70 x 80 x 75 mm
(relé 4 módulos – DIN 43 880)
- Peso : 0.200 kg.

Visualizador:

- Tipo : LCD (6 dígitos)
(Sin puesta a cero)
- Unidades energía : kW . h
- Máximo valor a contar : 999999 kW.h

Características relés salida:

- Tipo: Transistor Opto-aislado (colector abierto).
- Tensión máxima de maniobra: 24 V d.c.
- Intensidad máxima de maniobra: 50 mA
- Frecuencia máxima; 1 pulso / segundo
- Salida Energía : 100 pulsos / kW.h
- Duración pulso : 500 ms
- Seguridad: Categoría III – 300 V c.a. (EN-61010)
- Protección al choque eléctrico:



doble aislamiento clase II

Normas :

EN-61036, EN-61010

7.- SERVICIO TÉCNICO

En caso de cualquier duda de funcionamiento o avería del equipo avisar al servicio técnico:



Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls
(Barcelona) Spain
Tel. 902 449 459 (España)
Tel. (+34) 93 745 29 00 (Fuera de España)
Fax (+34) 93 745 29 14
e-mail: sat@circutor.es
web: www.circutor.com

SINGLE-PHASE ENERGY METER MK-30-LCD & MK-60-LCD



1.- MAIN FEATURES

Electronics-based, Class 1 rated, electrical energy meter, with LCD display, for its use in L.V. single-phase networks. These energy meters are appropriate for any application that requires the monitoring of partial energy consumptions.

Additional relay output for pulse output usage.

Besides the energy value, the voltage, current and power measurements of the mains will be also displayed in the screen.

According to the type, a RS-485 communication system is implemented (for data retrieval from a PC). In this case, the relay output can be set to work as a pulse or alarm output.

2.- MK-LCD types.

Type	Currents (lb)	Code
MK-LCD	30A	771 211
	60A	771 215

3.- Installation



This manual contains information and warnings that must be followed for operating the ENERGY METER safely and maintaining the instrument in a safe operating condition.

Whether the instrument is not used as manufacturer's specifications, the protection of the instrument can be damaged.



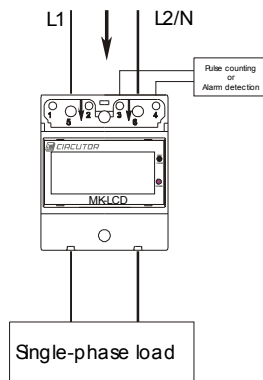
Mounting:

The instrument is to be mounted onto a DIN rail. All wiring connections keep inside the switchboard cabinet.

Note that with the instrument powered on, the terminals, cover opening actions or elements removal may allow accessing dangerous parts. The instrument must not be used until this is completely installed.

The monitored line should be provided with a circuit breaker or any equivalent element (fuses) to disconnect the instrument from the power supply network. This switching device must be placed near the instrument and will be easily accessible.

The instrument is directly power supplied from the cables crossing the MK-LCD. The power supply and voltage-current measuring circuit must be wired with cables of appropriate cross-section according to the current flowing through the MK-LCD.



Terminal No.	Terminal description
1	No used
2	No used
3	Relay RL1 output
4	Relay common
5	Voltage/Current L1 input
6	Voltage N/L2 input

Note: If, once the installation has been completed, the power and energy readout blinks, it means that the meter is detecting the energy as a generated energy.

4.- Operation mode

The MK-LCD has a total value counter and a partial value counter (a "P" letter goes before this latest counter in display).

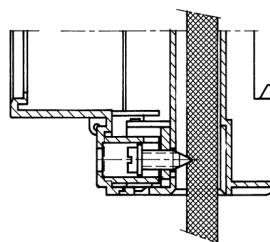
A push-button enables the user to perform the following actions:

- Display of maximum values: Pressing the button for less than 3 seconds.
- Reset the partial energy counter to zero: Pressing the button for more than 3 seconds.

5.- MAINTENANCE

Before any adjustment, replacement, maintenance or repairing operation is carried out, the instrument must be disconnected from any power supply source.

When any protection failure is suspected to exist, the instrument must be immediately put out of service. The instrument's design allow a quick replacement in case of any failure. In this case contact a qualified service representative.



6.- Specifications

Power supply/measuring circuit:

- Single-phase : 110 V - 230 V a.c.
- Tolerance : -15 % / +20 %
- Frequency : 50 - 60 Hz
- Burden : 3 VA
- Working temperature: 0 to 50 ° C

- Rated current (lb): According to type
- Permanent overload: 2 lb
- Start current: 0,1% lb

Accuracy class : Class 1

Mechanical features :

- Case type: Modular self-extinguishing plastic
- Current cable entrance: Maximum Ø 11 mm
- Voltage connection: Metallic terminal with "pozidriv" No.2 / flat mixed screw.
- Pulse output: Metallic terminal with flat headed screw.
- Mounting: Symmetric DIN 46277 (EN50022) rail
- Protection : Frontal cover: IP 51
Terminals: IP 20
- Dimensions : 70 x 80 x 75 mm (4-module relay – DIN 43 880)
- Weight : 0.200 kg.

Display:

- Type: LCD (6 digits) without reset
- Energy unit : kW·h
- Maximum count: 999999 kW·h

Output relay characteristics :

- Type: opto-isolated transistor (open collector)
- Maximum switching voltage : 24 V c.c.
- Maximum switching current : 50 mA
- Maximum frequency: 1 pulse/s
- Energy output : 100 pulses/kW·h
- Pulse duration : 500 ms
- Safety Class III – 300 V a.c. (EN-61010)

Protection against electric shock:



by class II double-isolation

Standards :

EN-61036, EN-61010

7.- TECHNICAL SERVICE

For any inquiry about the instrument performance or whether any failure happens, contact to technical service:



Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls
(Barcelona) Spain
Tel. (+34) 93 745 29 00
Fax (+34) 93 745 29 14
e-mail: sat@circutor.es
web: www.circutor.com