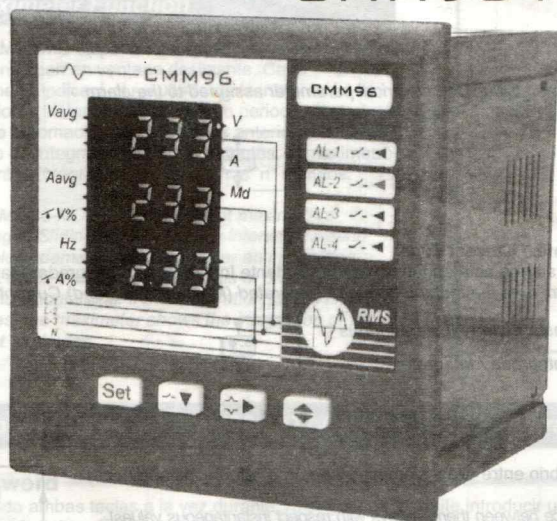




Manual de Usuario User's Manual

PN: 430029004 REV A

Funciones y características principales

V_{1-n} V_{2-n} V_{3-n} V_{1-2} V_{2-3} V_{3-1} I_1 I_2 I_3 V_{avg} A_{avg} Hz
Medida en verdadero valor eficaz de las tensiones simples o compuestas, así como de las corrientes de fase. Tensión y corriente promedio de las tres fases (average). Frecuencia, con una resolución de 0,1Hz y en el rango de 20 a 600Hz.

Unb-V ; Unb-C

Desequilibrio de las tensiones y de las corrientes. Este valor es muy importante si desean realizarse protecciones de sistemas susceptibles a los desequilibrios. Asimismo es muy útil a la hora de hacer mantenimientos preventivos.

MD I1 ; MD I2 ; MD I3

Tres Maxímetros de Corriente. El CMM96 MD dispone de tres maxímetros de corriente, es posible seleccionar cualquier tiempo de integración en el rango de 5 a 60 minutos.

Memorización de los valores pico y valle de todos los parámetros. Estos quedarán guardados aún con pérdida de la alimentación auxiliar. El CMM96 utiliza un sistema de memoria, de última generación, que no precisa de batería externa, con lo que no está sujeto a los problemas de mantenimiento típicos de otros sistemas.

4 alarmas programables. Es posible, por ejemplo, programar el primer relé para tener alarma cuando cualquiera de las tres tensiones sean superiores a 250V o inferiores a 190V; el segundo cuando cualquier corriente instantánea sea superior a 500A durante más de 30 seg, el tercero cuando el desequilibrio en corriente sea superior al 30%; finalmente el cuarto relé nos dará alarma cuando cualquier corriente integrada (maxímetro) sea superior a 250A

Seguridad y Fiabilidad. Los instrumentos de la serie CMM96 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.

Functions and Main Characteristics

V_{1-n} V_{2-n} V_{3-n} V_{1-2} V_{2-3} V_{3-1} I_1 I_2 I_3 V_{avg} A_{avg} Hz
True RMS measurement of the phase to phase or phase to neutral voltage, and three phase current. Three phase voltage and current average. Frequency, with 0.1 Hz resolution and in the 20 to 600Hz range.

Unb-V ; Unb-C

Voltage and Current Unbalance measurement. This value is very important if we want to protect electrical or electronic equipment. Also is very useful in order to do predictive maintenance in electrical motors.

MD I1 ; MD I2 ; MD I3

Three Current Maximum Demand. The CMM96 MD has three current maximum demand and is possible to select any integration time from 5 to 60 minutes.

Memory Storage of the all peak and valley value measures. The CMM96 uses an advance memory generation in order to avoid losing the value in case of power failure. This new technology avoids the inconveniences of using battery supply system.

4 Programmables Alarms. Is possible, for example, to program the first relay as to set the first relay to be connected when any voltage (phase 1, 2 or 3) became bigger than 250V or lower than 190V; the second when any instantaneous current became bigger to 500A during more than 30 seconds; the third when the current unbalance achieve the 30 %; and finally the fourth relay will be connected when any integrated current became bigger to 250A.

Security and Reliability. CMM96 Series have been tested in laboratories and checked at industrial environments. They have successfully passed the most rigorous tests involving ambient conditions, electrical noises, electromagnetic disturbances, vibrations, etc....

Alimentación Auxiliar / Auxiliary Supply

Tensión y tolerancia	230 / 400V -10/+15%	Voltage and Tolerance
Margen de Frecuencia	35...450Hz	Frequency band
Consumo	5VA	Consumption
Consumo con tarjeta relés	7VA	Consumption with relays card

Circuito de Medida / Measuring Circuit

Tensión Nominal	400V F-N, 565 F-F	Nominal Voltage
Frecuencia	35...450Hz	Frequency band
Corriente Nominal	5A	Nominal Current
Sobrecarga Permanente	1.2 In	Continuous Overload
Consumo circuito Corriente	0.6VA	Current circuit consumption

Precisión / Accuracy

Tensión y Corriente	Cl 0.5 +/-2dig	Voltage and Current
Frecuencia	+/- 0.01Hz	Frequency
Cuenta horas	+/- 1h/año (year)	Count-Hour

Display

Display	3 x 4 digits	Display
Color	Red, High Efficiency	Colour
Ciclo de Presentación	1 x seg 1 x sec	Display rate
Leds Auxiliares	10	Auxiliar Leds

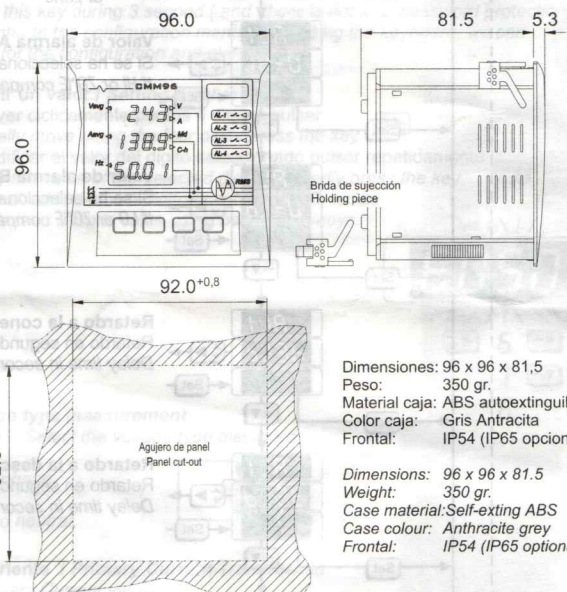
Condiciones Ambientales / Environmental conditions

Temperatura Almacenamiento	-40...+70°C	Storage Temperature
Temperatura de Uso	-10...+65°C	Operation Temperature

Normas de Diseño / Design Standards

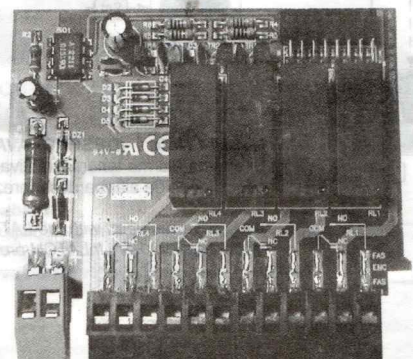
IEC 1010, IEC 348, IEC 664, IEC 801, EN 50081-2, EN 50082-2

Dimensiones y datos mecánicos / Dimensions & Mechanical Data



Opcionales / Options

- Alimentación Auxiliar / Auxiliary Supply
9...18V dc, 18...36V dc, 36...72V dc, or 90...140Vdc.
- CMM96 con entradas de corriente aisladas / CMM96 with isolated inputs current
- Protector Frontal IP65 / Frontal Protector IP65
- Tarjeta 2 64 relés con contacto conmutado / 2 or 4 Relays change over contact board

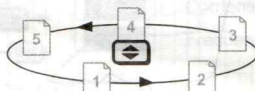


El CMM96-MD, mide y visualiza 42 valores. Para facilitar su visualización y control están organizados en 5 páginas.
The CMM96-MD, measures and displays 42 values. In order to make easy his display's and control are organized in 5 pages.

Funciones de Teclado / Keyboard Functions

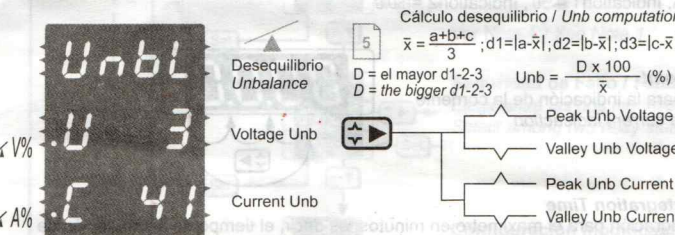
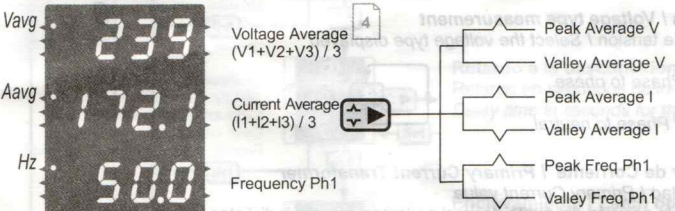
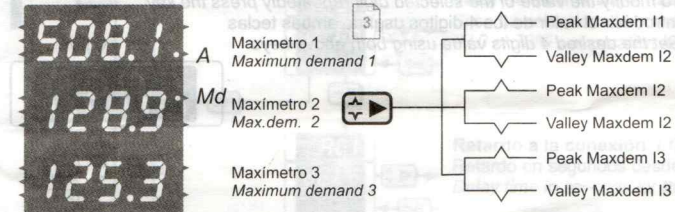
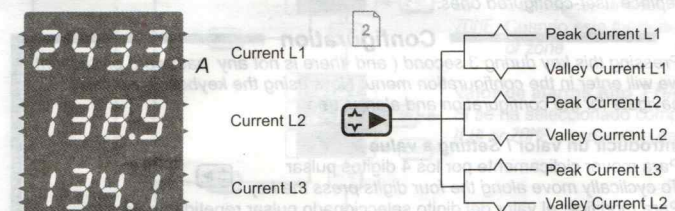
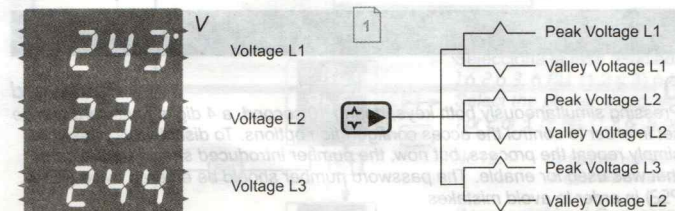
Podemos movernos y realizar distintas funciones entre las distintas páginas.
We can move and to do different functions between the different pages.

Avanza Página / Page Forward



Visualiza valores Pico-Valle correspondientes a las medidas de la página actual
Show Peak & Valley values corresponding to the actual page measures

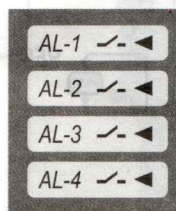
Resetea valores Pico-Valle correspondientes a las medidas de la página actual
Reset Peak & Valley values corresponding to the actual page measures



Para el cálculo del desequilibrio en tensión se usan las tensiones fase-fase o fase-neutro en función de la configuración. Si las tres tensiones o las tres corrientes son inferiores al 10% del final de escala, sus desequilibrios respectivos serán 0.
For the unbalance computation voltage, measures fase to fase or fase to neutral are used in function of the configuration. If the three voltages or the three currents are lower than the 10% of the full scale, their respective unbalances will be zero.

Visualización de Alarmas / Alarms Indication

El CMM96-MD dispone de 4 alarmas programables. 4 leds nos indicaran, respectivamente, el estado de cada una de ellas.
The CMM96-MD has 4 programmable alarms. 4 leds shows us, respectively, the estate of every one of them.



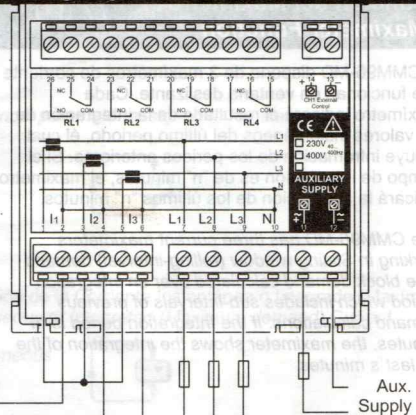
Led Apagado: No hay Alarma
Led Off: No Alarm

Led Parpadeando: Hay situación de Alarma, pero se esta temporizando la conexión.
Blinking Led: We have alarm, but it is delaying.

Led Encendido: Hay Alarma
Led ON: Alarm

Red Trifásica - 3 hilos
3-Phase, 3-wire

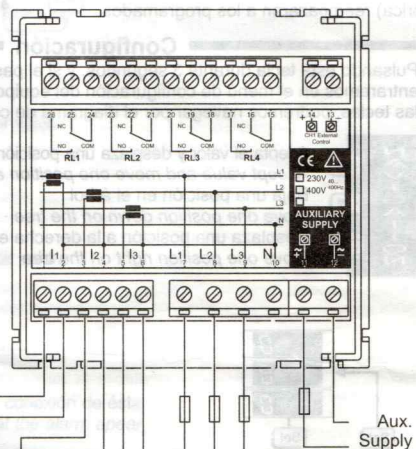
3 ~ 2E



La medidas de corriente deben hacerse a través de transformadores de corriente
Current measurements should be done trough current transformers

Red Trifásica - 3 hilos
3-Phase, 3-wire

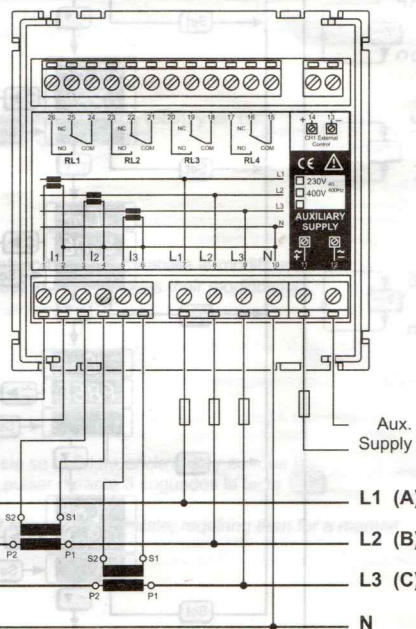
3 ~ 3E



La medidas de corriente deben hacerse a través de transformadores de corriente
Current measurements should be done trough current transformers

Red Trifásica - 4 hilos
3-Phase, 4-wire

3N ~ 3E



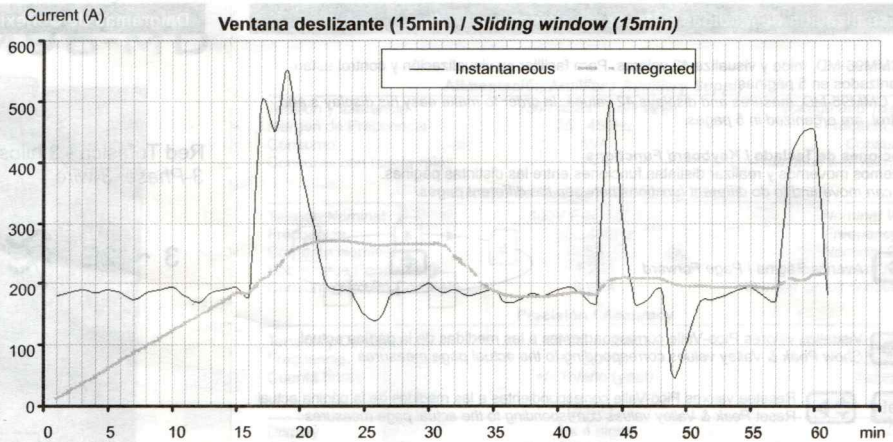
La medidas de corriente deben hacerse a través de transformadores de corriente
Current measurements should be done trough current transformers

Función del Maxímetro Maximeter Function

$f(A)$

El CMM96-MD dispone de 3 máxímetros de corriente que funcionan en ventana deslizante. Cada máxímetro indicará el resultado de la integración de los valores instantáneos del último periodo, el cual incluye información de los periodos anteriores. Si el tiempo de integración es de "n" minutos, el máxímetro indicará la integración de los últimos "n" minutos.

The CMM96-MD has three current maximeters working in Sliding window (rolling-interval) demand. The block demand calculated over an integration period which includes sub-intervals of previous demand calculations. If the Integration period is "n" minutes, the maximeter shows the integration of the "n" last's minutes



Configuración del CMM96-MD / CMM96-MD configuration

Password

Pulsando ambas teclas a la vez, durante 10 segundos, permite introducir un password de 4 dígitos. Éste tiene la función de inhabilitar el acceso a la configuración del equipo. Para deshabilitarlo bastará con repetir el proceso, pero ahora el valor introducido debe coincidir con el que lo bloqueó. El número de password es solicitado dos veces consecutivas (P51 y P52) para evitar errores de entrada.

Set

Password

Pressing simultaneously both keys, during 10 second, a 4 digits password can be set in order to control the acces configuration options. To disable this password simply repeat the process, but now, the number introduced should be the same that was used for enable. The password number should be entered twice (P51 & P52) in order to avoid mistakes

Valores por Defecto

Pulsando ambas teclas a la vez, durante 20 segundos, los valores de defecto (fábrica) reemplazarán a los programados.

Set

Default Setup Values

Pressing simultaneously both keys, during 20 second, default setup values replace user-configured ones.

Configuración

Pulsando esta tecla durante 3 segundos, y si el password no está activado, entraremos en el menú de configuración del equipo. Ahora, y con el uso de las teclas, podremos navegar por el diagrama de configuración y alarmas

Set

Configuration

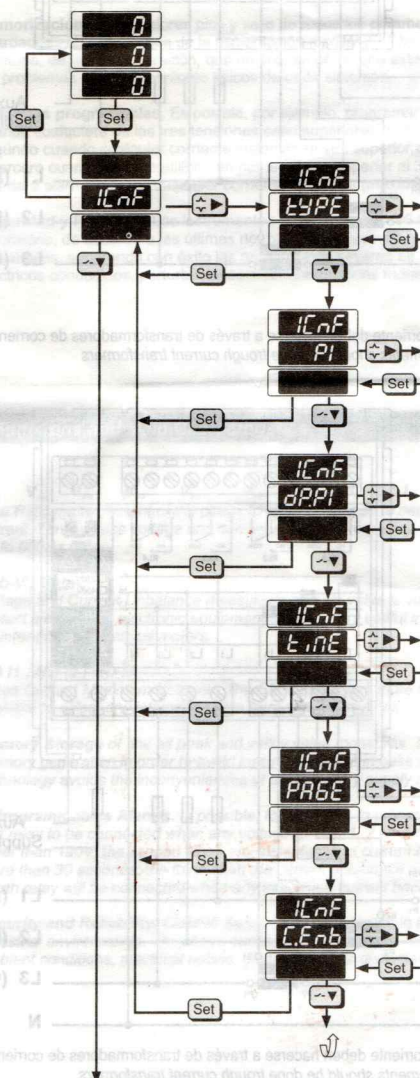
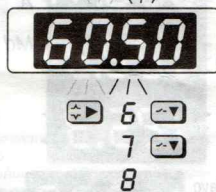
Pressing this key during 3 second (and there is not any password protection) we will enter in the configuration menu. Now, using the keyboard, we can navigate for the configuration and alarms tree



Acepta el valor y desplaza una posición a la izquierda en el árbol
Accept value and move one position at left on the tree
Baja una posición en el árbol
Move one position down on the tree
Desplaza una posición a la derecha en el árbol
Move one position right on the tree

Introducir un valor / Setting a value

Para mover ciclicamente por los 4 dígitos pulsar
To cyclically move along the four digits press the key
Para modificar el valor del dígito seleccionado pulsar repetidamente
To modify the value of the selected digit repeatedly press the key
Introducir el valor de los 4 dígitos usando ambas teclas
Set the desired 4 digits value using both above keys



Tipo de medida en Tensión / Voltage type measurement

Selecciona la visualización de tensión / Select the voltage type displayed

PhPh Fase-Fase / Phase to phase

PhNt Fase-Neutro / Phase to neutral

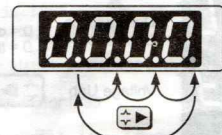
Primario de Transformador de Corriente / Primary Current Transformer

Valor de Primario de Intensidad / Primary Current value

Usando el valor de primario y la posición del punto decimal podemos conseguir distintas indicaciones
Using the primary current value and the decimal position, is possible to have different indications for the same primary.
Current Transformer = 50/5A, Indication1 = 50, Indication2 = 50.0

Punto Decimal / Decimal Point

Posición del punto decimal para la indicación de la corriente
Decimal point position for the current indication



Tiempo de Integración / Integration Time

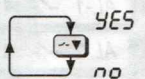
Selecciona el periodo de integración para el máxímetro en minutos, es decir, el tiempo de acumulación de medida.
Select here the integration period for the maximeter in minutes, that is, the time period for the measurement accumulation.

Página Inicial / Initial Page

Página Inicial que se visualizará al conectar el CMM96
Initial Page showed when the CMM is powered on

Configuración Habilitada / Configuration Enabled

Programado en (no) impide la modificación de cualquiera de los parámetros anteriores, en (Yes) habilita la modificación
Set at (no) it avoids any modification of the above parameters. Set at (yes) it enables their modification



Configuración de las Alarmas / Alarms Configuration

