

Contactores de energía modulares electromecánicos y digitales



1RCCEM1

Monofásico energía activa - kWh

Un módulo DIN - 30A inserción directa con cubiertas terminales sellables.

- Selección de amperimétrica / voltimetría: <math><4W</math>
- Precisión: Clase A
- Temperatura: en funcionamiento $-5\text{ }^{\circ}\text{C} \div +50\text{ }^{\circ}\text{C}$ / almacenamiento $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \div +70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Resolución de lectura: 0,01 kWh
- Pantalla: 99999,99 kWh (5 enteros + 2 decimales) con conservación de memoria incluso en la presencia de un fallo
- Luz de señalización:
 - Led amarillo led apagado = conexión correcta
 - Led amarillo encendido = conexión incorrecta
 - Led rojo intermitente = indica consumo activo
 - El flasheo es proporcional al consumo
- Lectura energética: para todos los valores de $\cos\phi$ de 0.5 a 1
- Voltaje nominal: U_n 230V \pm 10% autoalimentado - 50 \div 60 hz
- Corriente nominal: $I_{m\acute{a}x}$ 30A
- Corriente mínima de inicio: I_{st} 0,30mA
- Corriente de funcionamiento mínimo: I_{min} 30mA
- Corriente de transición: I_{tr} 0,60A
- Impulsos de salida: sistema de colector abierto (SO, DIN43864), máx. 36V / 20mA CC
Duración del impulso > 80 ms - 1 impulso cada 0.01 kWh
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Dimensiones: 1 módulo DIN
- Peso kg: 0.08

Dimensiones en mm

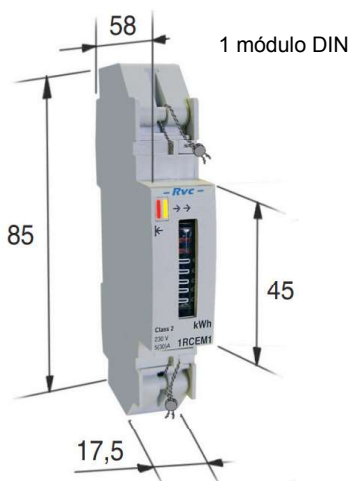
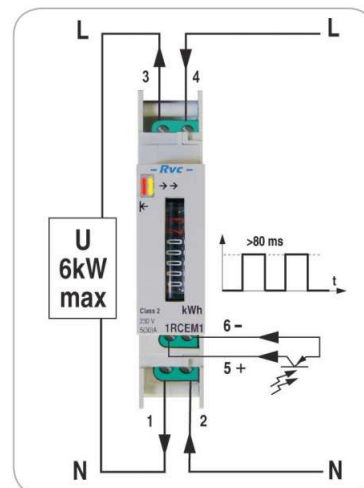


Diagrama de conexión





1RCEM2



1RCEM2D
Pantalla digital

Monoifásico energía activa - kWh
Dos módulos DIN - 30A inserción directa

- Selección de amperimétrica / voltimetría: 1W / 3W
- Precisión: Clase A
- Temperatura: en funcionamiento $-5\text{ }^{\circ}\text{C} + + 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ / almacenamiento $-25\text{ }^{\circ}\text{C} + + 70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Resolución de lectura: 0,01 kWh
- Pantalla: 99999,99 kWh (5 enteros + 2 decimales)
- Luz de señalización:

Led amarillo led apagado = conexión correcta (la indicación se obtiene después de 1 destello del led rojo; esta es la prueba de conexión automática, equivalente a un consumo de 10Wh)

LED amarillo encendido = conexión incorrecta (La indicación se obtiene después de 1 destello del led rojo). Es necesario comprobar la medida de conexiones de circuito, si la conexión se invierte, el numerador bloqueará y dejará de contar hasta que la anomalía se resuelve

Led rojo intermitente = consumo activo (el parpadeo es proporcional al consumo).

- Lectura energética: para todos los valores de $\cos\phi$ de 0,5 a 1
- Voltaje nominal: U_n 230V \pm 10% autoalimentado - 50 \div 60 Hz
- Corriente nominal: $I_{m\acute{a}x}$ 30A
- Corriente mínima de inicio: I_{st} 0,30mA
- Corriente de funcionamiento mínimo: I_{min} 30mA
- Corriente de transición: I_t 0,60A
- Impulsos de salida: sistema de colector abierto (SO, DIN43864), máx. 36V / 20mA CC
- Duración del impulso: 100 ms - 1 impulso cada 0.01 kWh
- Dimensiones: 2 módulos DIN
- Peso kg: 0,13

Dimensiones en mm

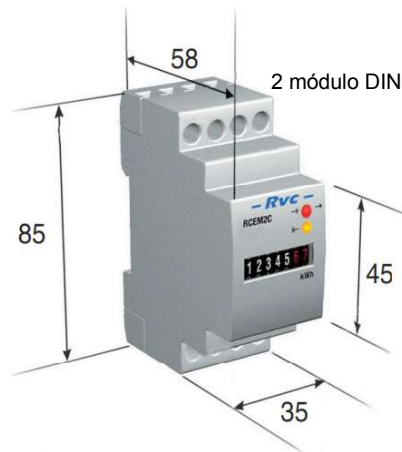
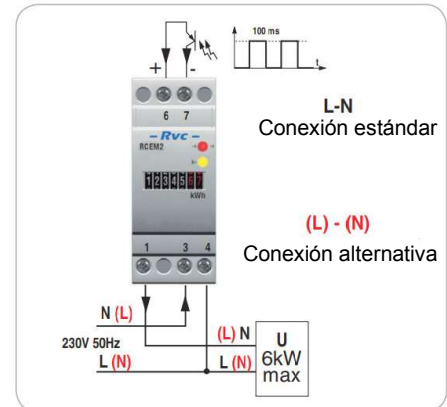


Diagrama de conexión



Contactores de energía modulares electromecánicos y digitales



1RCM263



1RCM263D
Pantalla digital

Monofásico energía activa - kWh

Dos módulos DIN - 63A inserción directa

- Lectura directa del consumo de energía; No es necesario calcular ninguna multiplicación de coeficientes.
- Selección de amperimétrica / voltimetría: 1VA / 3VA
- Precisión: clase A
- Temperatura: en funcionamiento $-5^{\circ}\text{C} + 50^{\circ}\text{C}$ / almacenamiento $-25^{\circ}\text{C} + 70^{\circ}\text{C}$
- Pantalla: 999999,9 kWh (6 enteros + 1 decimal)
- Conservación de la memoria incluso en presencia de un fallo.

Luz de señalización:

Led amarillo led apagado = conexión correcta (la indicación se obtiene después de 1 destello del led rojo; esta es la prueba de conexión automática, equivalente a un consumo de 10Wh)

LED amarillo encendido = conexión incorrecta (la indicación se obtiene después de 1 destello del led rojo). Es necesario comprobar la medida de conexiones de circuito, si la conexión se invierte, el numerador bloqueará y detendrá el conteo hasta que la anomalía se resuelva

Led rojo intermitente = indica consumo activo. El flasheo es proporcional al consumo.

- Lectura energética: para todos los valores de $\cos\phi$ de 0,5 a 1
- Voltaje nominal: U_n 230V \pm 10% autoalimentado - 50 \pm 60 Hz
- Corriente máxima / mínimo: $I_{m\acute{a}x}$ 63A / $I_{m\acute{i}n}$ 63mA
- Corriente mínima de inicio: I_{st} 0,63mA
- Corriente de transición: I_{tr} 1,26A
- Impulsos de salida:
Sistema de colector abierto (SO, DIN43864), máx. 36V / 20mA DC
Duración del impulso > 80 ms; 1 impulso = 100W
- Dimensiones: 2 módulos DIN
- Peso kg: 0,30

Dimensiones en mm

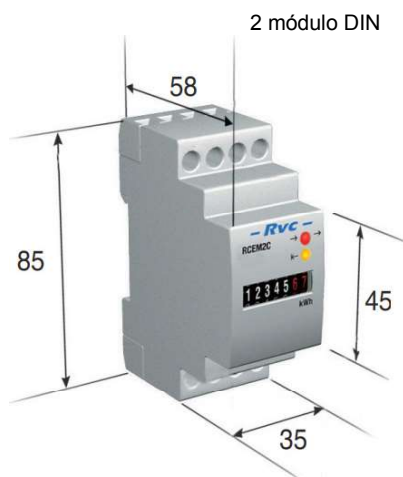
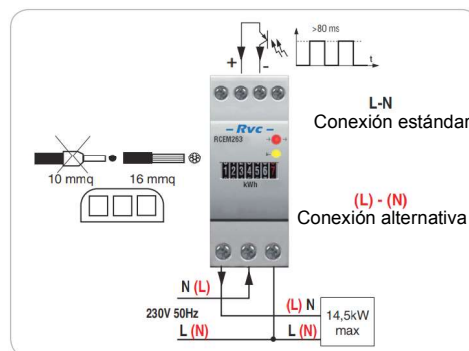


Diagrama de conexión



Trifásico energía activa - kWh

Cuatro módulos DIN - 63A inserción directa



1RCETM63D
Pantalla digital

1RCETM63

Con tapa de terminales sellable
para certificación UTF

- Selección de amperimétrica / voltimetría: 1VA / 3VA para cada fase
- Precisión: clase A
- Temperatura: en funcionamiento $-5\text{ }^{\circ}\text{C} + + 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ / almacenamiento $-25\text{ }^{\circ}\text{C} + + 70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Resolución de lectura: 0,01 kWh
- Pantalla: 99999,99 kWh (6 enteros + 1 decimales)
- Conservación de la memoria incluso en presencia de un fallo.
- Led rojo intermitente = consumo activo (el parpadeo es proporcional al consumo)
- Cada impulso es igual a 100W al que corresponde un disparador del numerador (+ 0.1kWh)
- led amarillo apagado = conexión correcta led amarillo encendido = conexión incorrecta
- Lectura energética: para todos los valores de $\cos\phi$ de 0.5 a 1
- Voltaje nominal: U_n 3x230V / 400V $\pm 10\%$ autoalimentado - 50 \div 60 Hz
- Corriente máxima / mínimo: $I_{m\acute{a}x}$. 63A / $I_{m\acute{i}n}$ 63mA
- Corriente mínima de inicio: I_{st} 0,63mA
- Corriente de transición: I_{tr} 1,26A
- Corriente de referencia: I_{ref} 12,6mA
- Cable electrónico: 20-6 AWG 16mm²
- Impulsos de salida: 10 pulsos cada kWh. Sistema de colector abierto (SO, DIN43864)
- máx. 60VDC / 30mA DC - duración del impulso > 80 ms
- Dimensiones: 4 módulos DIN
- Peso kg: 0,70

Dimensiones en mm

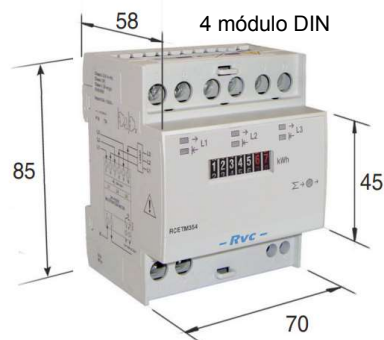
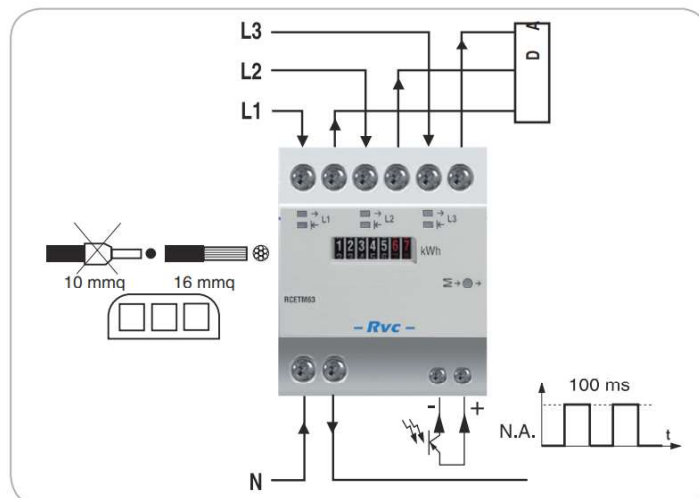


Diagrama de conexión



Contactores de energía modulares electromecánicos y digitales



1RCETM454D

1RCETM454U
Pantalla digital

Con tapa de terminales sellable para certificación UTF

Trifásico energía activa - kWh

Cuatro módulos DIN - 63A inserción directa

- Selección de amperimétrica / voltímetro: 1VA / 3VA para cada fase
- Clase: A (para los modelos 1RCETM454 y 1RCETM454U); 2 para todos los demás modelos
- Temperatura: en funcionamiento $-5\text{ }^{\circ}\text{C} \div +50\text{ }^{\circ}\text{C}$ / almacenamiento $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \div +70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Pantalla: 999999,9 kWh (6 enteros + 1 decimales)
- Led rojo intermitente = consumo activo (el parpadeo es proporcional al consumo). Cada destello es igual a 1 Wh para CT hasta 80A; a 10 Wh entre 100 y 800A; a 100 Wh > a 800A (solo para 6 módulos y 96x96)
- Pulso led rojo = error de conexión, es necesario verificar las conexiones del circuito
- Lectura energética: para todos los valores de $\cos\phi$ de 0,5 a 1
- Primaria de CT: 5-10-15-20-25-30-40-50-60-80 (x10 e x100) seleccionable
Máx. 4000 A para la versión modular, máx. 1500 A para la versión 96x96
- Voltaje nominal: U_n 3x230V / 400V $\pm 10\%$ autoalimentado - 50 \div 60 Hz
- Corriente nominal / máxima / mínima: I_n 5A / I_{max} 6A / I_{min} 15mA
- Corriente mínima de inicio: I_{st} 0,10mA
- Corriente de transición: I_{tr} 0,25A
- Pulsos de salida programables:
x1 = 1 pulso cada 0,1 kWh - resolución 0,1 kWh
x10 = 1 pulso cada 1 kWh - resolución 1 kWh
x100 = 1 pulso cada 10 kWh - resolución 10 kWh
Relé normalmente abierto, 0.5A / 100V - duración de impulso 100 ms
- Dimensiones: 4 módulos DIN
- Peso kg: 0.40



Dimensiones en mm

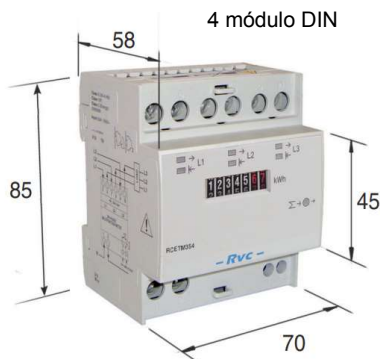
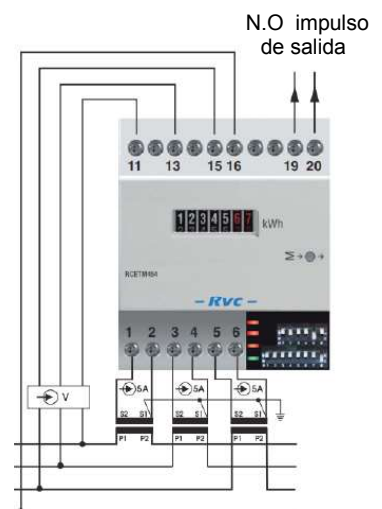
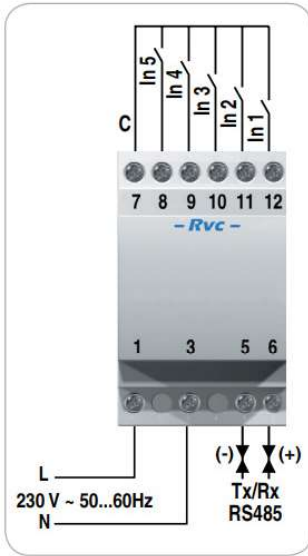


Diagrama de conexión





Centralizador de contadores de energía

- Diagnóstico: dos led para el control de la inserción y el funcionamiento.
- Interfaz RS485 optoaislada a 3kV, protocolo MODBUS RTU (cumplimiento total) con 5 velocidades programables, hasta 115200 bps.
- Entradas compatibles con contacto de relé o salida estática (colector abierto) a muy alta velocidad.
- Posibilidad de programar el conteo con contacto cerrado o abierto.
- Contraseña de acceso para la programación de los parámetros / preajustes, totalizadores y puesta a cero de acumuladores.
- Filtros de entrada programables con resolución 100 microsegundos.
- Posibilidad de memorizar permanentemente los totalizadores y acumuladores (en modo EEPROM).
- Posibilidad de activar acumuladores con peso de impulso programable de 0 a 9999.9999 (en el cuarto decimal).
- Posibilidad de bloquear los totalizadores y acumuladores en el valor de conteo máximo (999.999.999 sin posterior puesta a cero)
- Software gratuito que puede ser descargado desde el sitio con demo.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Tipo de montaje: Guía DIN50022.
- Grado de protección: aparato completo IP20 / frontal IP30

CONDICIONES AMBIENTALES temperatura ambiente:

- Campo nominal / externo: 0 ... + 45 °C / -5 ... + 55 °C
- Temperatura de almacenamiento: -10 ... + 70 °C
- Humedad relativa: 10 ... 95%.
- Presión atmosférica: 70 ... 110 kPa.

NORMAS DE REFERENCIA Normas IEC:

- Seguridad: IEC EN 61010-1 CAT II
- Grado de protección de la envoltura (Código IP): IEC EN 60529
- Compatibilidad electromagnética (inmunidad): IEC EN 61000-6-2
- Compatibilidad electromagnética (emisión): IEC EN 61000-6-4



Dispositivo para la recolección de impulsos provenientes de: medidores de energía, medidores de agua, medidores de gas, registradores de calor, conteo de pasos, conteo de personas, conteo de acceso, conteo de piezas o cualquier otro conteo equipado con un conteo de relé libre de potencial o de un colector (ejemplo: fotocélula o sensor de proximidad). Los impulsos recibidos en los 5 canales independientes se pueden contar dentro del dispositivo para que los totales estén disponibles para un Modbus "Maestro" que lo solicite.

El conteo de cada canal se deposita en registros dedicados apropiados, uno para la totalización y los otros para suministrar medidas de "pesado".

Durante la programación, a través de un software proporcionado (actualizaciones disponibles en el sitio), el "peso" puede asociarse a cada impulso, es decir, el registro aumenta numéricamente la cantidad a cada impulso recibido.

Ejemplo: si el peso de agua de 10m³ está asociado al canal 1, en cada impulso recibido, el medidor interno aumentará en 10, lo que significa 0 ... 10 ... 20 ... 30 ... De esta manera, el Modbus "Maestro" que cuestiona el dispositivo obtiene un número coherente (real) sin tener que elaborar numéricamente la medida.

Esta función puede ser activada o desactivada e influye en el rendimiento del instrumento (ver especificaciones).

El dispositivo está equipado con una memoria permanente (EEPROM).

Para cada canal se puede elegir si guardar los datos de forma permanente o perderlos al apagar (el almacenamiento en la memoria permanente se produce al apagar el instrumento). Al encender nuevamente, los acumuladores guardados se encontrarán intactos. Al retirar el pequeño panel superior, se accede a la configuración de las direcciones MODBUS (de 1 a 255) del dispositivo a través de 8 microinterruptores, dos LED hacen un diagnóstico simple disponible.

Contactores de energía modulares electromecánicos y digitales

El led rojo parpadea cuando recibe impulsos en cualquiera de los 5 canales. La duración de cada flash y cada pausa es de 100 mSeg. En el caso de impulsos simultáneos de más canales o impulsos rápidos, el parpadeo pierde el significado, es decir, ya no sigue el flujo de entradas sino que indica en general que hay actividad. Este led se utiliza principalmente para verificar las conexiones y el funcionamiento del instrumento.

El led amarillo parpadea cuando el dispositivo, después de haber recibido una pregunta válida en Modbus a través de la interfaz RS485 a la dirección programada con los microinterruptores, responde con los datos solicitados.

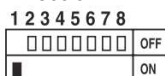
Selección de dirección

Interruptor en posición "ON"	Dirección nº
1	1
2	2
3	4
4	8
5	16
6	32
7	64
8	128

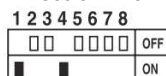
Las direcciones sobre el número 8 se obtienen sumando los interruptores individuales.

Ejemplos:

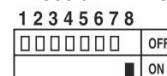
Dirección nº 1



Dirección nº 9



Dirección nº 128



Dirección nº 255



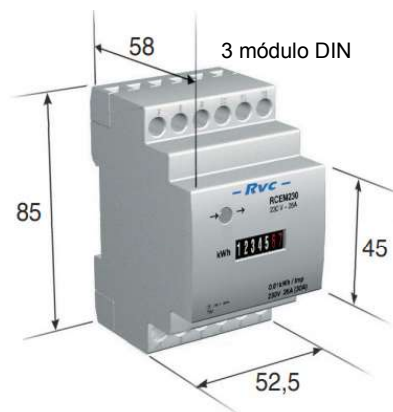
5 Entradas con salida RS485

- Potencia: 230V +/- 10%, 50 / 60Hz
- Autoconsumo: 2 VA
- Aislamiento galvánico: entradas / potencia / salida
- Tensión de voltaje: 3kV
- Número de entradas: 5
- Tipo de entradas: contacto libre (NPN)
- Polaridad: NO o NC (programable desde el software)
- Max. Resistencia de contacto: 600 Ω
- Max. Voltaje residual a contacto: 1,5 V
- Interfaz serie: RS485 (isol. 3kV)
- Protocolo de comunicación: en serie ModBus RTU
- Velocidad de comunicación: en serie 9600-19200-38400-57600-115200 (programable)
- Parámetros de comunicación: en serie 8, N, 1 Sin control de flujo
- Direccionando: 1 - 255 a través de minidip
- Número de totalizadores: 5
- Capacidad de totalizadores: 999999999 (9 dígitos)
- Duración mínima TOT impulsos: 55 microSeg (1)
- Max. frecuencia de impulsos: 9000 / seg. (1)
- Número de acumuladores: 5
- Capacidad de los acumuladores: 999999999,9999 (9 entires + 4 decimales)
- Dureción mínima contacto impulsos: 500 microSeg (2)
- Max. Contacto de frecuencia impulsos: 1000 / seg. (2)
- Filtros programables: 5, campo de 0 a 25.5 milisegundos de resolución. 100 microSec
- Dimensiones: 3 módulos DIN
- Peso: 0,30 kg.

(1) Ciclo de trabajo 50%, ACUMULADORES = DESACTIVADO, Filtros = 0 = DESACTIVADO

(2) Ciclo de trabajo 50%, Filtros = 0 = DESACTIVADO. Cuando los ACUMULADORES están ENCENDIDOS, este límite también se aplica a los TOTALIZADORES

Dimensiones en mm



Funcionamiento

Después de unos pocos segundos de encendido, durante el cual ambos Leds están encendidos, el instrumento puede adquirir impulsos simultáneamente de 5 canales de conteo, que pueden programarse individualmente para aceptar el contacto NO o NC y cada uno puede filtrarse de las perturbaciones con una señal digital. Filtro programable de 0.0 a 25.5mSeg.(resolución 100uSec). Los impulsos válidos siempre se envían a los TOTALIZADORES respectivos, que cuentan, cada vez más, cada impulso individual (1: 1).

La capacidad de cada totalizador es de mil millones de impulsos (999.999.999) y se puede decidir si una vez que se alcanza este límite, el conteo debe bloquearse o si el totalizador debe reiniciar desde cero. También se puede decidir si el valor de conteo de cada totalizador se debe guardar de forma permanente o si se debe poner a cero después de apagarlo y volver a encenderlo. Los mismos impulsos pueden enviarse a los ACUMULADORES respectivos, que pueden personalizarse para que puedan contar las unidades pesadas de una manera diferente a la del impulso único. Estos acumuladores representan el tamaño, también se eligió una parte decimal con resolución 1/10000. La capacidad de conteo es de mil millones de comas 9999 (999,999,999.9999). En cuanto a los totalizadores, se puede decidir si guardar permanentemente o no (singularmente) los valores de conteo. El límite de adquisición física de los impulsos es de 9000 imp / Sec (9 KHz) para cada canal.

Este límite solo se puede alcanzar en los TOTALIZADORES cuando:

1. Los filtros de entrada están apagados (0.0mSec)
2. Los ACUMULADORES están apagados.
3. Los impulsos que llegan tienen un ciclo de trabajo del 50% (tiempo de impulso = tiempo de pausa)
4. La comunicación serial es a la velocidad máxima (115.200 bps)

Las operaciones de cálculo solicitadas para elaborar el impulso y registrarlo en pesado. El modo en los acumuladores, afecta drásticamente los rendimientos de adquisición. La velocidad de comunicación en serie también influye en el rendimiento, y en condiciones óptimas a 9600 bps, la frecuencia máxima de adquisición es de poco más de 2 KHz. Para poder interactuar enviando controles de configuración al instrumento o poniendo a cero / controles de preselección, es OBLIGATORIO proporcionar la CONTRASEÑA, que 'abre una ventana de tiempo de 10 segundos durante la cual se puede modificar la configuración (contraseña incluido). Si no se proporciona la contraseña, se rechazará cualquier intento de acceso de escritura.

En caso de que se intente proporcionar una contraseña incorrecta, el instrumento bloquea cualquier intento de acceso durante una hora. Incluso si se apaga el instrumento, esta vez no es a cero. Si se pierde la contraseña, no hay forma de recuperarla o de traer el instrumento devuelta a los valores de fábrica. El instrumento debe ser enviado a la asistencia para su reparación.

La CONTRASEÑA de fábrica es 0 (cero). Los valores aceptados son numéricos y van de 0 a 65535.

USO DE FILTROS DIGITALES

Se pueden aplicar para evitar que se alteren los contactos mecánicos o los rebotes del conteo. Los filtros tienen una resolución de 100uSec por unidad para medir correctamente

Para ellos, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La duración MÍNIMA del impulso NOMINAL a registrar es que el estado elegido para el conteo, lo que significa Normalmente Abierto o Normalmente Cerrado [Tonelada].
- La duración de la "pausa entre un impulso y otro debe ser al menos igual o mayor que la duración del impulso [Toff]. Si no, el siguiente argumento la aplicación de los filtros puede ser "experimental".
- El filtro máximo aplicable a una entrada sin pérdida de impulsos es igual a [Ton] 100uSec. Sin embargo, es mejor, si el ambiente y las condiciones lo permiten, no igualar este valor, pero para establecer uno lo más bajo posible con respecto a la "perturbación" que se va a filtrar. De hecho, en los límites del filtro, si el impulso de llegada no tuvo una duración regular, se arriesgaría a perderlo.

Una configuración errónea de los filtros y la consiguiente sub-cuenta, el instrumento no proporciona ninguna indicación de error.

USO DE ACUMULADORES

Normalmente se mantienen apagados para maximizar el rendimiento del instrumento, que puede gestionar mejor y más rápidamente su función principal, lo que significa que, para concentrar el conteo de los impulsos individuales a partir de 5 líneas al mismo tiempo y comunican rápidamente en la línea serie. De hecho, el "pesaje" de ese totalizado, se puede seguir muy fácilmente de la unidad de control remoto, que seguramente tiene una mayor potencia de cálculo. Sin embargo, en casos particulares y cuando la adquisición de los impulsos no debe ocurrir con frecuencia elevada (menos de 1000imp / seg para cada línea), es posible singularmente habilitar los acumuladores y establecer el valor de impulso para cada uno de ellos.

El valor ("peso") del impulso tiene una parte entera que se puede elegir entre 0 y 9999 y una parte decimal entre 0.0000 y 0.9999.

Cuando se habilita un medidor, el decimal y la parte entera del peso del impulso se agregan a el valor de conteo, que también se expresa con una parte entera hasta 999999999 y una parte decimal entre 0.0000 y 0.9999. Visto como la 'carga' del cálculo que el instrumento que hay que llevar a cabo no es constante, sino que depende de los números y de cuántos acumuladores debe gestionar, OVERLOAD banderas para cada línea de medición se han introducido, que indican la capacidad de cálculo excedida y también que se han perdido parte de los impulsos que llegan. En presencia de esta indicación, deberá saber que tanto el totalizador como el contador de ese canal contienen un error número de impulsos (menor)