

CENTRALIZADOR CONTADORES LM4I-40-M



Este es un manual descriptivo del centralizador de contadores LM4I-40-M. Podrá encontrar el presente manual en formato electrónico en la página web de CIRCUTOR: www.circutor.es

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, reparación o manipulación de cualquiera de las conexiones del equipo debe desconectar el aparato de toda fuente de alimentación, tanto alimentación como de medida. Cuando sospeche un mal funcionamiento del equipo póngase en contacto con el servicio postventa. El diseño del equipo permite una sustitución rápida en caso de avería.

1 DESCRIPCIÓN DEL LM4I-40-M

Los contadores electrónicos disponen de una salida de impulsos proporcional a la energía medida. El LM4I-40-M es un equipo centralizador de contadores de energía con 4 entradas digitales (optoacopladas) para la lectura de impulsos que procedan de los contadores eléctricos, de agua, gas, etc. El valor de los impulsos se guarda en memoria.

El LM4I-40-M posee un total de 4 entradas libres de tensión asociadas a 4 registros de memoria. Cada registro es de 32 bits (4 bytes), por tanto puede contar hasta un máximo de FFFF FFFF hexadecimal, es decir, un total de 4.294.967.295 impulsos. Cuando llega a dicho valor, el registro de memoria, al siguiente impulso se reinicia, y se inicia de nuevo el conteo.

La duración mínima del impulso o cambio de estado debe ser de 50 ms y el tiempo mínimo entre dos impulsos sucesivos en una misma entrada ha de ser de 50 ms. Esto representa una frecuencia máxima de muestreo de 10 Hz.

El LM4I-40-M posee un total de 4 salidas tipo relé, estas salidas son gobernadas por el master que, mediante comunicaciones, puede activarlas o desactivarlas cuando la aplicación lo requiera. El equipo posee una función de escritura capaz de dar un impulso de activación o desactivación de cualquier salida. La duración del impulso es variable y se programa en el equipo. El valor mínimo es 20ms y el máximo 5.1segundos (5100ms=255x20) Es decir, FF(valor 255 en hexadecimal) por 20ms que es el valor mínimo.

2 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

Dispone de un puerto de comunicación RS485, para la lectura y escritura de los 4 contadores del LM4I-40-M a través de una aplicación de gestión. Para ello se utiliza protocolo de comunicación MODBUS RTU ©.

Se dispone de funciones para la lectura y puesta a cero de los distintos contadores, lectura y escritura del tiempo de activación del relé o para la activación o desactivación permanente del mismo relé, para cambiar los parámetros de velocidad de comunicación y el número de esclavo del equipo.

2.1 Configuración dirección de esclavo

El equipo, por defecto, viene con el número de periférico 98 (en hexadecimal 62), al ponerlo en el bus con los demás equipos el LM4I-40-M responde a esta dirección. Mediante el comando de cambio de dirección podemos asignarle cualquier otra dirección (como máximo FF en hexadecimal que equivale al periférico 255).

En caso de no recordar el número de esclavo, se puede recuperar la dirección que viene por defecto (98 decimal o 62 en hexadecimal):
 -Retirar la alimentación del equipo.
 -Accionar, de manera permanente, el pulsador ubicado en el frontal y mientras esté pulsado, alimentar al equipo nuevamente.
 -Una vez alimentado, dejar de accionar el pulsador.

De esta forma el equipo vuelve a direccionarse con el número de periférico 98 (62 en hexadecimal).

2.2 Configuración velocidad de comunicación

La velocidad de comunicación del equipo por defecto es 19200, 8, N, 1.

Esta velocidad puede cambiarse mediante un comando **MODBUS RTU©**, a una velocidad de 9600, 8 N, 1; con el mismo comando se puede variar la velocidad según requiera la instalación.

3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Circuito de alimentación: Monofásica:	85..265 V A.C 120..374 V D.C.
Tolerancia tensión:	±15 %
Frecuencia:	47..63 Hz
Consumo máximo:	4,6 VA
Temperatura de trabajo:	-10°C+50°C
Humedad (sin condensación):	5% ...95%
Características mecánicas: Material caja:	Plástico UL94-V0 autoextinguible
Protección: Equipo montado (frontal): Equipo sin montar (laterales y tapa posterior):	IP20 IP31
Dimensiones (mm):	93x71x58 (4 pasos)
Peso:	0,170 kg
Características entradas: Tipo:	Libre de tensión, optoaislada. 50 mA
Intensidad máxima de activación:	
Características salidas: Tipo:	Relé
Tensión nominal:	250 V A.C.
Endurancia eléctrica:	3x10 ⁴ operaciones (5 A A.C. 250 V A.C.)
Intensidad nominal:	
Con carga resistiva:	250 V A.C. / 5 A A.C.
Con carga inductiva (A.C.):	250 V A.C. / 2 A A.C.
Con carga inductiva (D.C.):	24 V D.C. / 5 A D.C.
Seguridad: Categoría III – 300V a.c. / 520V a.c. EN-61010 Protección al choque eléctrico por doble aislamiento clase II. Tensión de aislamiento entre el envolvente de la caja y cualquier terminal: 2500V 50Hz 1min Aislamiento entre el grupo de entradas/salidas y la entrada de la alimentación: 1 Gohm Aislamiento entre el grupo de entradas y el envolvente de la caja: 1Gohm	
Normas: IEC 60664, VDE 0110, UL 94, EN-61010-1, EN 55011, EN61000-4-3, EN61000-4-11, EN61000-6-4, EN61000-4-2, EN61000-6-2, EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN61000-4-5	

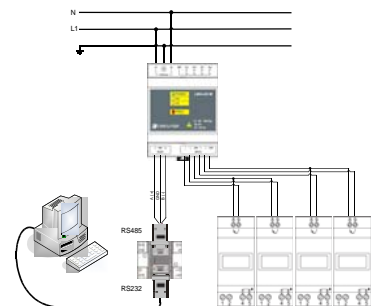
4 MAPA DE MEMORIA

Dirección (hexa)	Registros	Descripción
0000	Cnt1	Valor de la Entrada 1. (2 registros);Mínimo: 0 Máximo: FFFF FFFF (hexa) 4294967295 (decimal)
0001	Cnt1	
0002	Cnt2	Valor de la Entrada 2. (2 registros); Mínimo: 0; Máximo: FFFF FFFF (hexa); 4294967295 (decimal)
0003	Cnt2	
0004	Cnt3	Valor de la Entrada 3. (2 registros); Mínimo: 0 Máximo: FFFF FFFF (hexa) 4294967295 (decimal)
0005	Cnt3	
0006	Cnt4	Valor de la Entrada 4. (2 registros); Mínimo: 0 Máximo: FFFF FFFF (hexa) 4294967295 (decimal)
0007	Cnt4	

1000	RI4-RI1	Activación de relés (permanentes). Mínimo: 0 (todos desactivados) Máximo: F(todos activados) (Secuencia binaria)
1500	Tr4-Tr1	Activación relés como impulsos. Mínimo: 0 (todos desactivados) Máximo: F(todos activados) (Secuencia binaria)
2000	In4-In1	Estado de las 4 entradas como estados. Mínimo: 0 (todas desactivadas) Máximo: F(todas activadas) (Secuencia binaria)
2500	Tmr2 Tmr1	Temporizador de los relés como impulsos Byte bajo del registro, temporizador del relé 1, byte alto del registro relé 2
2501	Tmr4 Tmr3	Temporizador de los relés como impulsos Byte bajo del registro, temporizador del relé 3, byte alto del registro relé 4
Valor Timer: Mínimo 1 (20ms) Máximo 255 (5100ms=5.1 segundos) De 1 a FF en hexadecimal		
3000	Dirección	Valor del número de periférico De 1 hasta 255 (En hexadecimal de 1 hasta FF)
3001	Velocidad	Valor del baud rate. De 1 comunica a 9600 y 2 comunica a 19200
3500	Versión	Indica la versión del equipo. El formato es el siguiente "V1.10" valores en ascii y el último byte siempre será 0.
3501	Versión	
3502	Versión	
3503	Nº Serie	Número de serie, siempre empieza por 903xxxxxx.
3504	Nº Serie	

La función modbus de lectura de registros internos es la 04 y la de escritura es la 16 (10 en hexadecimal).

5 CONEXIONADO



6 SERVICIO ASISTENCIA TÉCNICA.

En caso de duda sobre funcionamiento o avería, póngase en contacto con el servicio técnico de **CIRCUTOR, S.A.**

SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA (ESPAÑA):
902449459

CIRCUTOR, S.A. –Servicio posventa.
Vial Sant Jordi s/n
08232 Viladecavalls
Tel: (+34) 93 745 29 00
Fax: (+34) 93 745 29 14
Web: www.circutor.es
email: central@circutor.es

