

**M2DL2
CONTADOR DE ENERGÍA**

PROTOCOLO DE COMUNICACIONES
MODBUS-RTU



FECHA: SEPTIEMBRE - 2016

AUTOR: A. VIGIL

S.A. DE CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES

Aragoneses,15 - 28108 Alcobendas. Madrid. Spain.
Tel. : 34 - 91 - 519.02.45 Fax. : 34 - 91 - 416.96.46
<http://www.saci.es> e-mail : saci@saci.es



Mapa de memoria.

Comandos Modbus para Lectura/Escritura

El equipo M2DL2 acepta los siguientes comandos Modbus:

LECTURA: Acepta los comandos 03 y 04 (Input Register and Holding Register).

ESCRITURA: Acepta el comando 16 (Escritura de múltiples registros).

La velocidad por defecto es 9600 baudios. Este valor es configurable entre 1200, 2400, 4800 y 9600 baudios, como se puede ver más abajo en el mapa de registros.

En cuanto al resto de parámetros del puerto serie RS485, son fijos sin opción a cambiarlos. Estos parámetros son, 8 bits de datos, sin paridad y 1 bit de stop.

<u>Dirección</u>	<u>Tamaño</u>	<u>Descripción</u>
0000	4 bytes	Contador global de activa
0008	4 bytes	Contador global de activa exportada
0010	4 bytes	Contador global de activa importada
0012	2 bytes	Tensión
0013	2 bytes	Corriente
0014	2 bytes	Potencia activa
0015	2 bytes	Potencia reactiva
0016	2 bytes	Factor de potencia
0017	2 bytes	Frecuencia
0021	2 byte	Velocidad + ID (Codificada 1..9600, 2..4800, 3..2400, 4..1200, e ID)
0256	4 bytes	Reactiva importada (Combinado Q1+Q2)
0258	4 bytes	Reactiva exportada (Combinado Q3+Q4)
0260	4 bytes	Reactiva Q1
0262	4 bytes	Reactiva Q2
0264	4 bytes	Reactiva Q3
0266	4 bytes	Reactiva Q4

Registro 0021. Configuración de Velocidad e ID.

Los valores correspondientes a la velocidad de comunicaciones y al valor de la ID de esclavo Modbus se encuentran en el registro con dirección 0021. El byte LSB del registro corresponde a la velocidad y el byte MSB corresponde a la Identidad de esclavo Modbus.

S.A. DE CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES

Aragoneses,15 - 28108 Alcobendas. Madrid. Spain.
Tel. : 34 - 91 - 519.02.45 Fax. : 34 - 91 - 416.96.46
<http://www.saci.es> e-mail : saci@saci.es



La Velocidad se codifica con los siguientes valores:

- 1 = 9600 baudios
- 2 = 4800 baudios
- 3 = 2400 baudios
- 4 = 1200 baudios

La identidad y la velocidad se leen y graban juntas. Ej. para grabar la ID = 25, y velocidad 9600 hay que escribir en el registro con dirección 0021 el valor 0x1901.

La identidad 0 es la global. Todos los equipos responden cuando se les interroga con ésta identidad. No usar esta identidad cuando los equipos estén montados todos juntos en una red. Solo se ha de usar cuando solo existe un solo equipo conectado.

Formato de los valores:

Todos los registros están codificados en binario. Son números enteros con signo en complemento a 2, las potencias activa y reactiva, y, el factor de potencia, y en ninguno de ellos se usa formatos de coma flotante.

Los contadores de energía están en formato Long Integer de 32 bits.

El resto de variables están en formato Word de 16 bits.

Los contadores se expresan en kWh o kvarh con dos decimales.

Ej.: Leemos en uno de los contadores el valor 00 00 34 0D = 13325 = 133.25 kWh

La tensión en voltios con un decimal

Ej.: Leemos el valor 08 AA = 2218 = 221.8 V

La corriente en amperios con dos decimales

Ej.: Leemos el valor 0C B6 = 3254 = 32.54 A

La potencia activa en vatios y en Complemento a 2, C2, para expresar valores positivos y negativos. Admite valores entre -32768 y +32767.

Ej.: Leemos el valor 1C 31 = 7217 = 7217 W

La potencia reactiva en var y en Complemento a 2, C2, para expresar valores positivos y negativos. Admite valores entre -32768 y +32767.

Ej.: Leemos el valor 01 3D = 317 = 317 var

El factor de potencia con tres decimales. Está codificado en Complemento a 2, C2, para expresar valores positivos y negativos. Admite valores entre -1000 y +1000.

Ej.: Leemos el valor 03 7C = 892 = 0.892

La frecuencia con dos decimales

Ej.: Leemos el valor 13 86 = 4998 = 49.98 Hz

S.A. DE CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES

Aragoneses,15 - 28108 Alcobendas. Madrid. Spain.

Tel. : 34 - 91 - 519.02.45 Fax. : 34 - 91 - 416.96.46

<http://www.saci.es> e-mail : saci@saci.es