

MANUAL

Módulo Modbus 2E/1S

© 2024 Ibercomp S.A.



Sumario

1 INTRODUCCIÓN.....	3
2 CONFIGURACIÓN MEDIANTE EL PROGRAMA ModbusID.....	4
3 CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO MEDIANTE REGISTROS MODBUS.....	8
4 TABLA DE REGISTROS MODBUS.....	11
Tabla de Discrete Inputs.....	11
Tabla de Coils.....	11
Tabla de Input Registers.....	11
Tabla de Holding Registers.....	11
5 FUNCIÓN DE LOS LEDs.....	14
CPU (amarillo).....	14
COM (verde).....	14
1 (rojo):.....	14
2 (rojo):.....	14

1 INTRODUCCIÓN

Agradecemos sinceramente su elección de nuestros productos y la confianza depositada en nosotros. Esperamos que encuentre en ellos la satisfacción y utilidad que busca.

Este equipo utiliza protocolo Modbus RTU y dispone de 2 entradas optoacopladas de 230V y una salida a relé.

Las entradas digitales pueden ser activadas o desactivadas externamente.

Las características son:

- 2 entradas optoacopladas independientes que pueden ser activadas con 230 VDC/VAC (bajo pedido se pueden preparar para otras tensiones).
- Filtro antirebotes para leer correctamente las entradas conectadas a finales de carrera, pulsadores, relés, ...
- Salida digital, implementada como relé de un contacto con capacidad de conmutar hasta 5A a 250 VAC. El relé está optoacoplado de la electrónica y dispone de un varistor que protege sus contactos.

El equipo dispone de una memoria no volátil que permite preprogramar los siguientes parámetros:

- Estado que debe tomar el relé al arrancar el equipo.
- Estado que debe tomar el relé cuando el equipo no detecta la presencia de la CPU de control.

2 CONFIGURACIÓN MEDIANTE EL PROGRAMA ModbusID

Para poder usar el ModbusID hay que tener instalado el JAVA. Para ello, antes de nada hay que abrir cmd y teclear: java -version

Si no aparece ninguna versión de java, es que no está instalado y hay que descargarlo:

<https://www.oracle.com/java/technologies/javase-jdk8-downloads.html>

1. Descargar el programa “ModbusID” de nuestra página
2. Descomprimir el .zip

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
lib	11/09/2018 14:06	Carpeta de archivos	
ModbusId	11/09/2018 14:03	Carpeta de archivos	
ModbusId.jar	16/05/2018 8:41	Executable Jar File	19 KB
README.TXT	16/05/2018 8:41	Documento de te...	2 KB

3. Si al dar doble click al .jar no se abre el programa, se puede abrir por cmd
4. Abrir cmd, irse al directorio /dist de lo que acaban de descomprimir
5. Ejecutar el java -jar ModbusId.jar
6. Asegurarse de que la dirección IP del conversor es la correcta

Configurador ModBus EE

Número id :

Tipo placa :

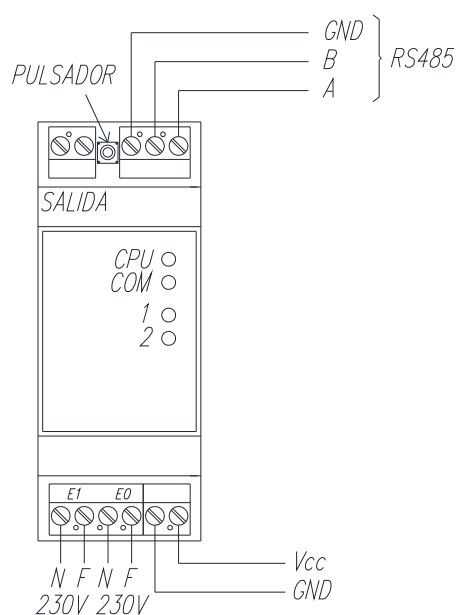
Versión :

Baudios :

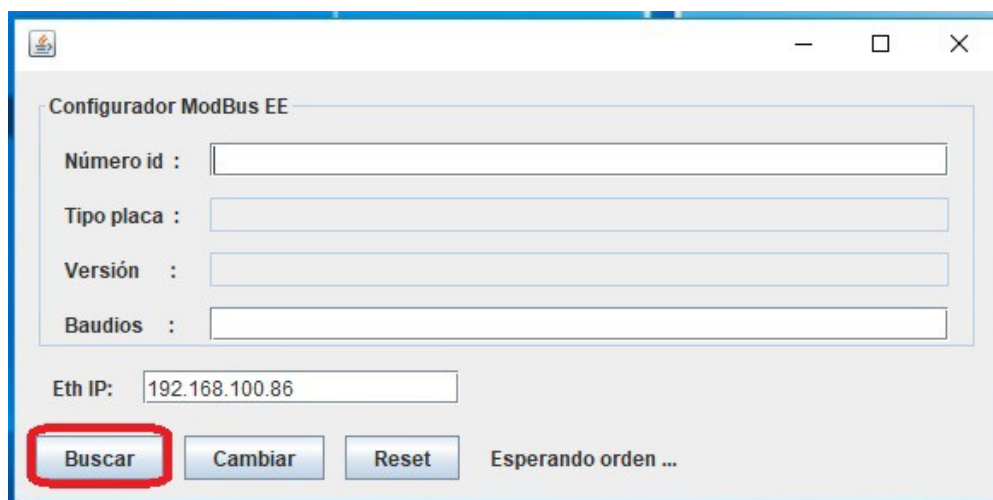
Eth IP:

Buscar Cambiar Reset Esperando orden ...

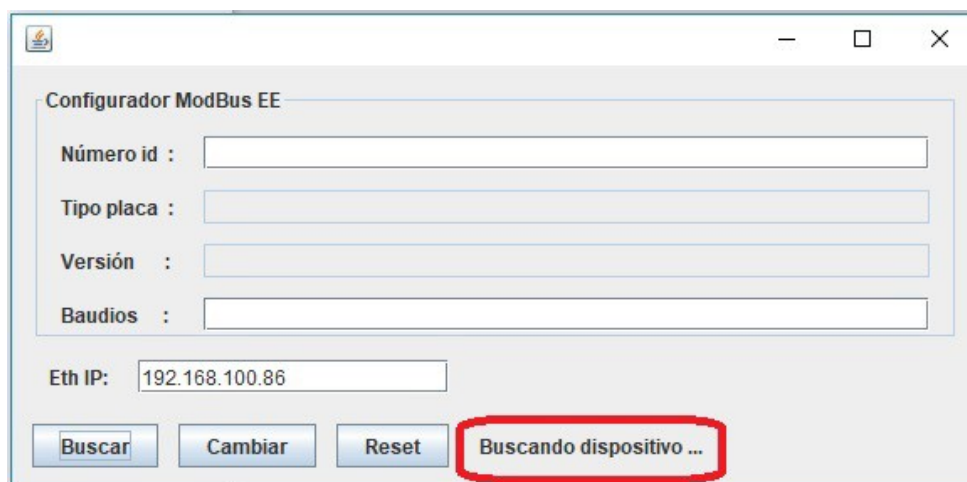
7. Apretar el pulsador hasta que la luz verde de la placa destellee rápidamente



8. Pulsar “Buscar” en el programa Modbus ID

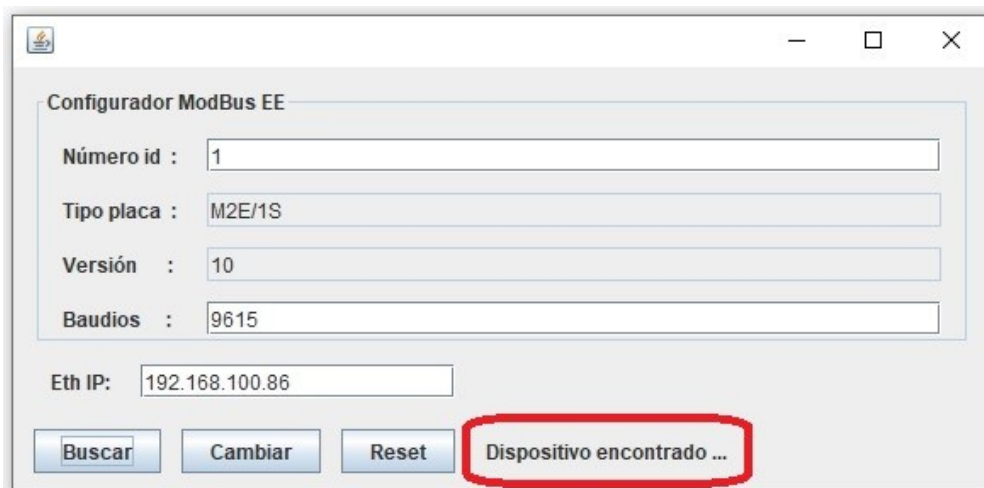


9. El programa iniciará la búsqueda del dispositivo



The screenshot shows the 'Configurador ModBus EE' window. It contains several input fields: 'Número id' (empty), 'Tipo placa' (empty), 'Versión' (empty), 'Baudios' (empty), and 'Eth IP' (192.168.100.86). At the bottom, there are four buttons: 'Buscar', 'Cambiar', 'Reset', and 'Buscando dispositivo ...'. The 'Buscando dispositivo ...' button is highlighted with a red rectangle, indicating the current state of the program.

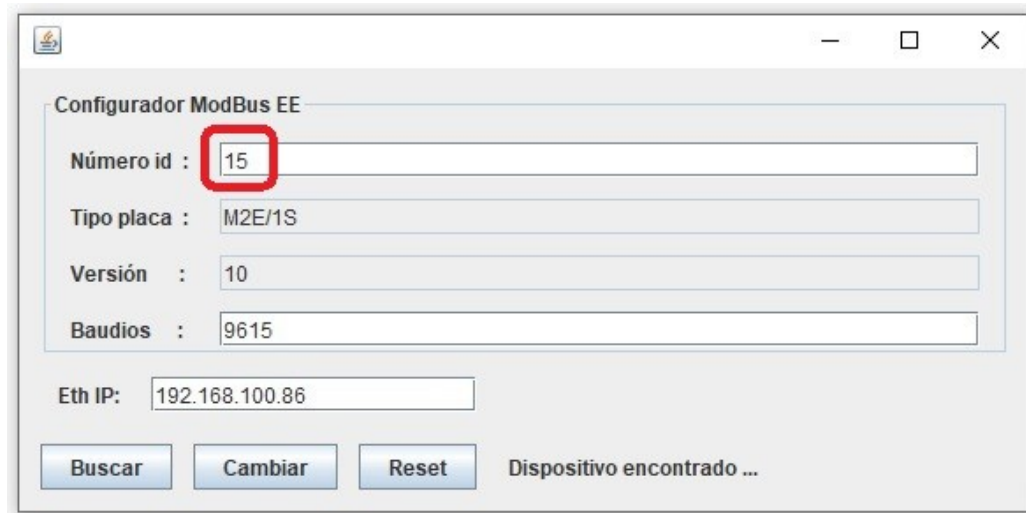
10. El programa Modbus ID encontrará el dispositivo. Por defecto es 1



The screenshot shows the 'Configurador ModBus EE' window with the following values: 'Número id' (1), 'Tipo placa' (M2E/1S), 'Versión' (10), 'Baudios' (9615), and 'Eth IP' (192.168.100.86). The buttons at the bottom are 'Buscar', 'Cambiar', 'Reset', and 'Dispositivo encontrado ...'. The 'Dispositivo encontrado ...' button is highlighted with a red rectangle, indicating that the device has been successfully found.

11. Ahora se puede cambiar la id del Módulo a la que se desee. También se pueden cambiar los baudios (por defecto son 9615 db).

OJO!!!! Si se cambian los baudios hay que acordarse de cambiarlos también en el conversor, porque si no no leerá el módulo.



Configurador ModBus EE

Número id : 15

Tipo placa : M2E/1S

Versión : 10

Baudios : 9615

Eth IP: 192.168.100.86

Buscar Cambiar Reset Dispositivo encontrado ...

12. Ahora basta con darle a “Cambiar” y a “Reset” y ya tendremos la placa configurada con dirección y velocidad.
13. Si por algún motivo el programa Modbus ID no consiguiera encontrar el módulo o nos acordamos de qué dirección o velocidad tiene, se puede hacer un reset de fábrica.

Para ello hay que desconectar la regleta y con el pulsador apretado volverla a conectar. No soltar el pulsador hasta que los leds CPU y COM se pongan a destellar rápidamente (Unos 10 segundos). Esto hará que el módulo se resetee.

Ahora simplemente volvemos al paso 3 y seguimos configurando el módulo.

3 CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO MEDIANTE REGISTROS MODBUS

Para poder definir una nueva id o cambiar la velocidad es necesario **habilitar el equipo para identificación**, esto se logra escribiendo en el coil 0 un valor "0" y escribiendo en el holding register 15 el valor "42405" (en hexadecimal 0xA5A5).

Una vez escritos los registros 3 y 5 para que los cambios sean efectivos se debe resetear el equipo. Para ello escribir secuencialmente "0", "85", "170" y "85" en el holding register 15.

El equipo normalmente responderá los mensajes dirigidos a la dirección indicada en el registro 5 o a la dirección "254". Si pulsa el pulsador del equipo responderá además a la dirección "247". El programa modbusId cuando busca una placa lo que hace es mirar si hay alguna respuesta en la dirección "247", y si la hay procede a cambiar los registros.

Si "perdiese" el número de identificador o la velocidad seleccionada, podrá restaurar los valores de fábrica 9600 baudios id 1 presionando el pulsador 30 segundos seguidos cuando se le da corriente.

Este proceso lo puede llevar a cabo con cualquier software que actúe como Maestro Modbus RTU (por ejemplo, Modbus Poll <https://www.modbustools.com/download.html>).

El proceso a seguir utilizando el Modbus Poll (tal y como se ha descrito en los párrafos anteriores) sería:

485. Hay que poner el puerto de comunicaciones del PC al que haya conectado su conversor

The 'Connection Setup' dialog box is shown with the following settings:

- Connection:** Serial Port
- Serial Settings:**
 - Port: VCH PCI Express-SERIAL (COM3) (highlighted with a red box)
 - Baud: 9600
 - Data bits: 8
 - Parity: None
 - Stop bit: 1
- Mode:** RTU (selected), ASCII (unselected)
- Response Timeout:** 1000 [ms]
- Delay Between Polls:** 20 [ms]
- Remote Modbus Server:**
 - IP Address or Node Name: 192.168.100.180
 - Server Port: 10001
 - Connect Timeout: 3000 [ms]
 - Protocol: IPv4 (selected), IPv6 (unselected)

Escribir 0 en el coil 0
(Functions > Write Single Coil)

The 'Write Single Coil' dialog box is shown with the following settings:

- Slave ID:** 1
- Address:** 0
- Value:** Off (selected), On (unselected)
- Result:** N/A
- Close dialog on "Response ok":** (unchecked)
- Use Function:**
 - 05: Write single coil (selected)
 - 15: Write multiple coils (unselected)
- Request:**
 - RTU: 01 05 00 00 00 00 CD CA
 - ASCII: 3A 30 31 30 35 30 30 30 30 30 30 30 30 46 41 0D 0A

Escribir 42405 en el holding 15 (Functions > Write Single Register)

Write Single Register X

Slave ID:

Address:

Value:

Result

Response ok

☐ Close dialog on "Response ok"

Use Function

☒ 06: Write single register

☐ 16: Write multiple registers

Request

RTU

ASCII

A continuación ya puede utilizar Write Single Register para cambiar la dirección y velocidad, así como para resetear el equipo.

4 TABLA DE REGISTROS MODBUS

Tabla de Discrete Inputs

--	--	--

Este equipo carece de “Discrete Inputs”

Tabla de Coils

ID	Nombre	Descripción
0	C_MANIOBRA	RESERVADO
1	C_PULSADOR	Estado del pulsador, si está a 1 indica que está pulsado
2	C_SALIDA	Estado de la salida. En el frontal queda indicado con el LED 1 encendido.
3	C_ENTRADA0	Estado de la entrada 0. LED 2 parpadea con encendido más largo.
4	C_ENTRADA1	Estado de la entrada 1. LED 2 parpadea con encendido más corto.

Tabla de Input Registers

--	--	--

Este equipo carece de “Input Registers”

Tabla de Holding Registers

ID	Nombre	Descripción
0	H_NUMERO_ARRANQUES	Número de arranques del módulo. Cada vez que el módulo arranca o es reiniciado se incrementa el valor de este registro en una unidad. Con ello se puede conocer si un módulo se está reiniciando de forma anómala.
1	H_VERSION_EQUIPO	Versión del equipo. La versión viene codificada como versión*10 + subversión. La versión 1.0 se representa como 10
2	H_CODIGO_ID	Código del módulo, en este caso 220
3	H_VELOCIDAD_BAUDIOS	Este registro define la velocidad de comunicación del equipo. Cuando se selecciona una velocidad, el registro

ID	Nombre	Descripción
		tiene el valor de la velocidad más cercana. Por ejemplo si desea 9600 baudios , el registro tendrá el valor 9615. Un error de un 3% respecto a la velocidad real es admisible. Para modificarlo debe habilitar escritura de identificación.
4	H_WDT_RECARGA	Tiempo en décimas de segundo que debe transcurrir después de un paquete válido para que el equipo detecte que no hay comunicación con el master. Un valor 0xFFFF significará que esta función está desconectada. Por defecto 0xFFFF
5	H_DIRECCION_USUARIO	Identificador de usuario. Es un registro de lectura y escritura persistente que puede ser utilizado para almacenar un número que identifica un módulo en la instalación. De este modo es factible conocer si alguien cambia un módulo de cuadro. Para modificarlo debe habilitar escritura de identificación.
6	H_DISCRETE_INPUTS	Número de registros tipo “discrete input”
7	H_COILS	Número de registros tipo “coil”
8	H_REGISTER_INPUTS	Número de registros tipo “input register”
9	H_HOLDING_REGISTERS	Número de “holding registers”. Debe tener presente que los 16 primeros siempre serán comunes a todos los módulos, y que los registros propios del módulo comienzan en el registro 16
10	H_WDT_RESET	RESERVADO
11	H_RESERVADO11	RESERVADO
12	H_RESERVADO12	RESERVADO
13	H_RESERVADO13	RESERVADO
14	H_WDT_CONTADOR	Este contador es el que cuenta el tiempo pendiente para que se pongan los valores de fallo de comunicación.

ID	Nombre	Descripción
15	H_RESET	Escribiendo secuencialmente los valores adecuados se puede reiniciar el módulo remotamente. Es equivalente en todos los efectos a desconectarlo de la corriente y volverlo a conectar. Antes de empezar deberá leer el registro 15 y asegurarse que tiene un valor 0. Si no lo tuviese escriba cualquier valor que no fuese 0x55 o 0xAA (85 o 170). Una vez escrito vuelva a comprobar. Para iniciar la secuencia habrá que escribir el valor 0x55 (85), luego escribir un 0xAA (170) y finalmente un 0xAA (85). Si se lee el registro se obtendrá el valor de reinicio de la máquina. 0, 1 y 2. La tercera escritura no será respondida dando un fallo de comunicaciones. Sabrá que el equipo se ha reiniciado cuando se incremente el registro 0 en una unidad.
16	H_WDT_RELAY	NO APLICA
17	H_START RELAY	NO APLICA

5 FUNCIÓN DE LOS LEDs

CPU (amarillo)

- Parpadeo lento: Módulo alimentado
- Parpadeo rápido: Recibe datos por 485
- Parpadeo ultra rápido: Módulo listo para buscar

COM (verde)

- Encendido: Módulo comunicando

1 (rojo):

- Encendido: Salida activa

2 (rojo):

- El LED 2 es un LED multiplexado en el tiempo:
- Todo el rato apagado: las dos entradas inactivas
- Todo el rato encendido: las dos entradas activas
- Parpadeos como muestra el esquema:

