

# Guía Rápida SGW1-MB-DF1

## Convertor Modbus ASCII/RTU a DF1

### 1. Introducción

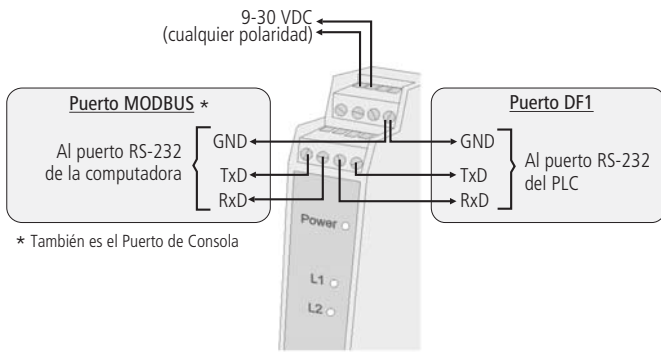
Este documento le permitirá empezar a utilizar el SGW1-MB-DF1 en cuestión de segundos  
 SGW1-MB-DF1 es un convertor Modbus ASCII/RTU a DF1 de sencilla configuración. Simplemente conecte el equipo a su PLC con puerto DF1 y acceda a sus datos tal como si este tuviera una verdadera conexión Modbus.  
 Este documento no reemplaza el Manual de Usuario del SGW1-MB-DF1. Refiérase a ese documento por aspectos no cubiertos aquí.

### 2. Configurando el equipo

**ALIMENTACION** Los bornes de alimentación figuran como  $V_{IN}$  en la etiqueta lateral. El rango de alimentación es 9-30  $V_{DC}$  (cualquier polaridad)

**Puerto Modbus** Conecte los bornes RXA, TXA y GND del equipo Exemys a TX, RX y GND del puerto de la PC.

**Puerto DF1** Conecte los bornes TXB, RXB y GND del equipo Exemys a RX, TX y GND del puerto DF1 del PLC.



### 3. Configuración de los puertos

La configuración se basa en una consola de texto, asociada al mismo puerto Modbus. La consola sólo puede abrirse durante los primeros siete segundos luego de alimentar el equipo.

Procedimiento:

- 1) En la computadora, abra un terminal de comunicaciones (HyperTerminal o similar), a 9600 bps, ocho bits de datos, sin paridad, sin control de flujo.
- 2) Alimente el equipo y tipee `CFG <ENTER>`. El siguiente texto aparecerá:

```
SGW1-MB-DF1 - Exemys (v1.0):
-----
>
```

- 3) Para configurar el puerto Modbus (asumiendo 115200 bps, sin paridad y Modbus RTU) tipee:

```
>mbbaud:115200
OK, Baud rate:115200

>mbparity:n
OK, Paridad:NINGUNA

>mbmode:r
OK, Modo:RTU
```

- 4) Para configurar el puerto DF1 (asumiendo CRC como método de detección de errores) tipee:

```
>autodetect
Por favor aguarde mientras se detecta
la configuracion...
    Baud rate: 19200
    Paridad: NINGUNA

>error:crc
OK, Metodo de detección de errores: CRC
```

### 4. Configuración de las tablas

El equipo traduce de Modbus a DF1 asociando conjuntos de comandos en un protocolo a conjuntos de comandos en el otro protocolo. Tal asociación se declara en las denominadas Tablas de Traducción, que pueden ser configuradas por el usuario de acuerdo a sus necesidades. Los módulos de Entradas y Salidas del PLC no requieren ninguna configuración de tabla.

#### Comprendiendo las tablas

El equipo mantiene tres tablas destinadas a traducción de protocolo. Las mismas son clasificadas de acuerdo a las distintas características del PLC:

- Archivos N variables de 16 bits (lectoescritura)
- Archivos B variables de 1 bit (lectoescritura)
- Archivo S variables de 16 bits (sólo lectura)

Cada elemento de una tabla se compone de dos conjuntos. El primer conjunto se asocia al protocolo DF1, mientras que el segundo está relacionado con el protocolo Modbus. La tabla por defecto se muestra escribiendo `tblview`:

```
>tblview
```

```
Tabla N
Longitud: 0

Numero de| Holding
Archivo | Register
```

```
*** Tabla vacia ***
```

```
Tabla B
Longitud: 0

Numero de| Coil
Archivo | Status
```

```
*** Tabla vacia ***
```

```
Tabla S
Longitud: 1

Numero de| Input
Archivo | Status

    2 | 30192 30448
```

- La **tabla N** asocia elementos de un Archivo N a Holding Registers, proveyendo lecturas y escrituras de palabras de 16 bits. Esta tabla puede contener hasta treinta y dos registros.

Debe completarse con el Número de Archivo a asociar a ubicaciones Modbus.

- La **tabla B** puede asociar elementos de hasta dos Archivos B. El equipo asocia bits de esos Archivos en Coils Status, haciendo posible acceder al valor individual de los mismos. Esta tabla también debe completarse con el Número de Archivo a asociar las ubicaciones Modbus.
- Finalmente, la **tabla S** permite monitorear información estadística del PLC, contenida en el Archivo S. Esta tabla no es configurable por el usuario y sólo admite lecturas, en ubicaciones Input Register.

El método de insertar registros en una tabla es sencillo: sólo se debe brindar la información mínima, porque el SGW1-MB-DF1 automáticamente asignará la mayor parte los datos por usted.

**Un ejemplo**

A continuación, se propone una situación real. Si bien puede diferir levemente de su configuración actual, entendemos que esta es la mejor forma de comprender el uso del equipo. Sea un PLC que ejecuta cierto programa. Se quiere hacer disponibles algunos datos del PLC a un maestro Modbus, por medio del SGW1-MB-DF1. El PLC tiene cuatro módulos de Entrada/Salida instalados. Dichos módulos poseen las siguientes capacidades de E/S:

Módulo	Características	Capacidad
1	16 Entradas Digitales	1 word
2	32 Salidas Digitales	2 words
3	4 Entradas Analógicas	4 words
4	32 Salidas Digitales	2 words

Se desea acceder no sólo a datos de E/S, sino que también es importante contar con información del proceso, proveniente de dos Archivos N (Números de Archivo 7 y 10) y algunas variables alojadas en un Archivo B, cuyo Número de Archivo es 3.

Los módulos del ejemplo podrán accederse mediante las siguientes direcciones Modbus.

Módulo	Coil Status	Input Status	Holding Register	Input Register
1		10001-10016		30001-30001
2	00001-00032		40001-40002	
3		10017-10080		30002-30005
4	00033-00064		40003-40004	

Luego, para acceder a los elementos requeridos, se configuran los elementos restantes (dos Archivos N y un Archivo B):

```
>tblins:n,0,7
Registro insertado

>tblins:n,1,10
Registro insertado

>tblins:b,0,3
Registro insertado
```

Para verificar que las tablas se completaron correctamente:

```
>tblview

Tabla N
Longitud: 2

Numero de| Holding
Archivo | Register
-----|-----
7 | 40192 40447
10 | 40448 40703
```

```
Tabla B
Longitud: 1

Numero de| Coil
Archivo | Status
-----|-----
3 | 01152 05247
```

```
Tabla S
Longitud: 1

Numero de| Input
Archivo | Status
-----|-----
2 | 30192 30448
```

>

Note que las direcciones Modbus se asignaron dinámicamente. Por lo tanto, su maestro Modbus deberá consultar al SGW1-MB-DF1 a través de las direcciones que el equipo ha establecido.

Tras completar las tablas con la información apropiada, el dispositivo se encuentra listo para aceptar consultas de un maestro Modbus externo. Para salir del modo configuración, tipee `end <ENTER>`, cierre el terminal de la computadora, reinicie el SGW1-MB-DF1 y espere al menos 7 segundos antes de empezar a hacer consultas al dispositivo, mediante su aplicación Modbus favorita.