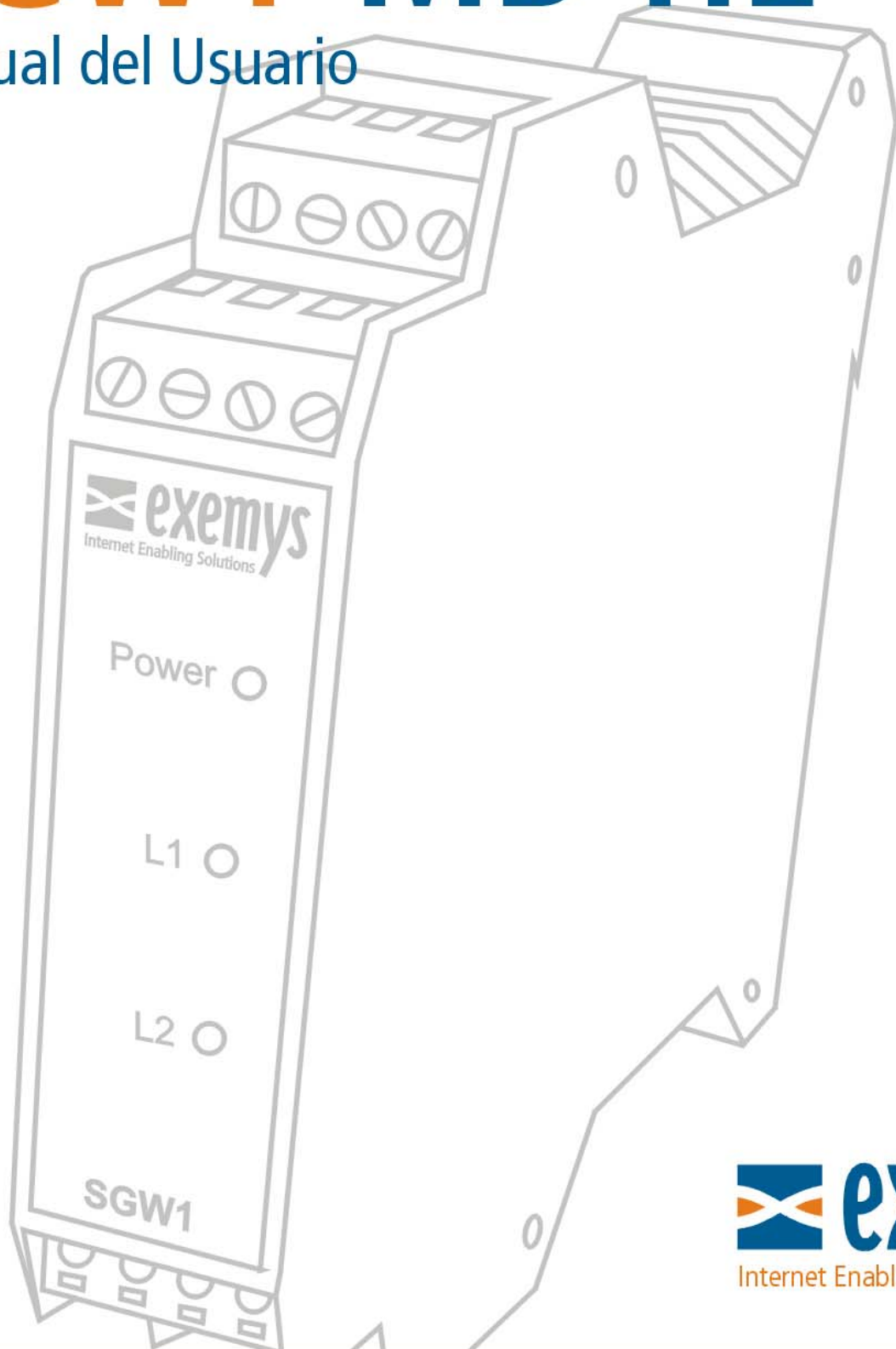


Conversor Modbus a Hostlink

# SGW1-MB-HL

Manual del Usuario



**SISTEMA DE GESTION ISO 9001:2000**

Los productos Exemys se encuentran en constante evolución para satisfacer las necesidades de nuestros Clientes. Por esta razón, las especificaciones y características están sujetas a cambios sin previo aviso.

Puede encontrar información actualizada en [www.exemys.com](http://www.exemys.com)

Copyright © Exemys, 2005. All Rights Reserved.  
Rev. 1.1.0

---

## Indice

---

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
1.1 Información en la Web	4
1.2 Propósito de este manual	4
1.3 Descripción general del producto	4
1.4 Mapeo de áreas de memoria Hostlink en registros 4X Modbus	5
<b>INSTALACIÓN</b>	<b>6</b>
2.1 Conexión de la alimentación	6
2.2 Conexión de los puertos serie	6
2.3 LEDES indicadores	7
<b>CONFIGURACIÓN</b>	<b>9</b>
3.1 Consola de comandos de configuración	9
3.2 Configuración del puerto Modbus	10
3.3 Configuración del puerto Hostlink	11
3.4 Configuración del mapa de conversión	11
3.5 Otros comandos de configuración	12
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>14</b>

## Tablas

---

Tabla 1 - Configuración del programa terminal	9
Tabla 2 - Excepciones	10
Tabla 3 - Comandos de configuración del puerto Modbus	11
Tabla 4 - Comandos de configuración del puerto Hostlink	11
Tabla 5 - Comandos de configuración del mapa de conversión	12
Tabla 6 - Otros comandos de configuración	13

## Figuras

---

Figura 1 - Ejemplo de uso	5
Figura 2 – Conexión de la Alimentación	6
Figura 3 - Conectando el COM A a un conector DB9 Macho	7
Figura 4 - Conectando el COM B a un PLC	7
Figura 5 - LEDES indicadores	8
Figura 6 - Cable para configurar el SGW1-MB-HL	9

## Listados

---

Listado 1 - Mensaje de bienvenida a la Consola de Comandos	10
Listado 2 - Ejemplo de configuración de mapa de memoria	12
Listado 3 - Valores de fábrica del mapa de Memoria	12

---

# Capítulo 1

## Introducción

---

### 1.1 Información en la Web

---

Para obtener información acerca de los últimos cambios, actualizaciones disponibles y documentación al día, puede consultar nuestro sitio Web.



EN LA WEB

[www.exemys.com](http://www.exemys.com)

Consulte periódicamente nuestro sitio para mantenerse al día en cuanto a documentación y actualizaciones de firmware y software. También tendrá acceso a la última información sobre nuevos productos y lanzamientos recientes, accesorios y nuevas herramientas de desarrollo. Encontrará Notas de Aplicación y Técnicas, con ejemplos de uso del SGW1-MB-HL y demás productos Exemys.

### 1.2 Propósito de este manual

---

El propósito de este manual es proveer las instrucciones para instalar y operar, rápida y sencillamente el conversor Modbus a Hostlink SGW1-MB-HL

A continuación encontrará la descripción general del producto, siguiendo con las instrucciones para la correcta instalación y configuración

### 1.3 Descripción general del producto

---

El SGW1-MB-HL, conversor Modbus a Hostlink permite integrar dispositivos esclavo Hostlink a una red Modbus como si fuera un esclavo más.

La conversión se realiza basándose en un mapa que relaciona las áreas de memoria del esclavo Hostlink con zonas de memoria Modbus.

Todos los parámetros pueden configurarse a través de uno de los puertos serie del SGW1-MB-HL. En muchos casos es posible que no haga falta configurar ningún parámetro para que el dispositivo comience a funcionar.

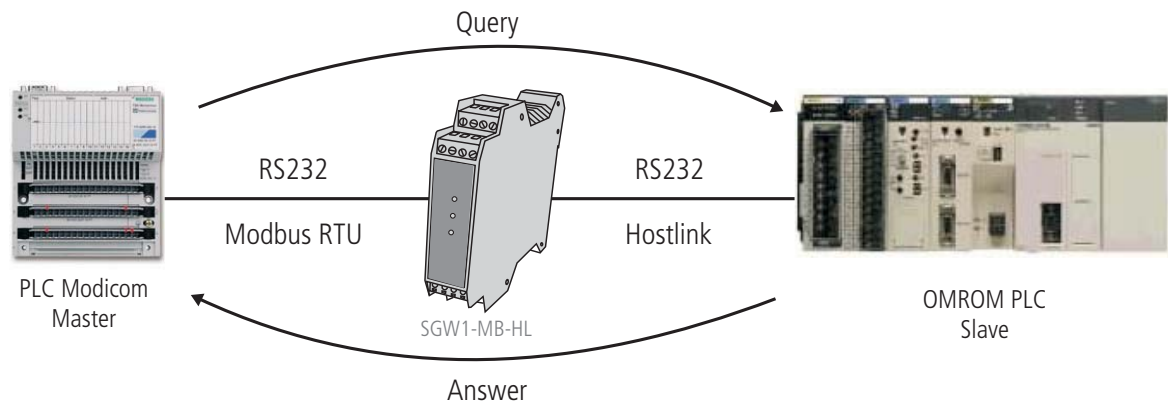


Figura 1 - Ejemplo de uso

### 1.4 Mapeo de áreas de memoria Hostlink en registros 4X Modbus

El SGW1-MB-HL permite leer las siguientes áreas de memoria Hostlink: IR, SR, LR, HR, TC (*Present Value*), DM y AR. El usuario puede configurar que rangos de direcciones, dentro de cada área de memoria, quiere leer en el puerto Modbus como registros 4x (*Holding Registers*) Además de zonas de memoria también se debe convertir la *dirección de dispositivo* Modbus a un *numero de unidad* Hostlink. El SGW1-MB-HL puede copiar directamente este numero o aplicar un desplazamiento.

# Capítulo 2

## Instalación

### 2.1 Conexión de la alimentación

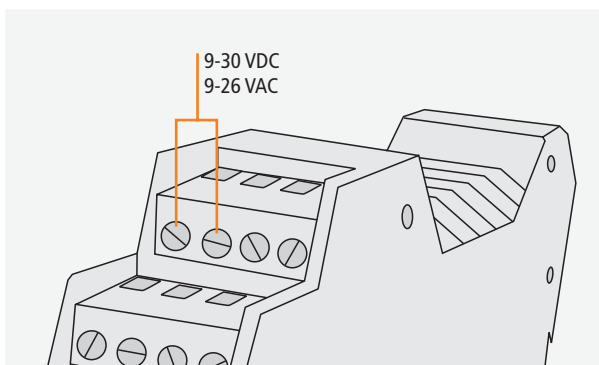


Figura 2 – Conexión de la Alimentación

La figura muestra la conexión de alimentación. Se encuentra ubicada en los terminales Vin. La alimentación del SGW1-MB-HL no tiene polaridad y acepta el rango de 9V-30V para VDC y 9V-26V para VAC.

### 2.2 Conexión de los puertos serie

El SGW1-MB-HL posee 2 puertos serie, denominados COM A y COM B

#### COM A (RS232)

El puerto COM A debe conectarse al maestro Modbus. El puerto es DTE lo que significa que por el borne TXA se transmiten datos y por el borne RXA se reciben.

En la siguiente figura puede ver como conectar el COM A a un conector DB9 Macho.

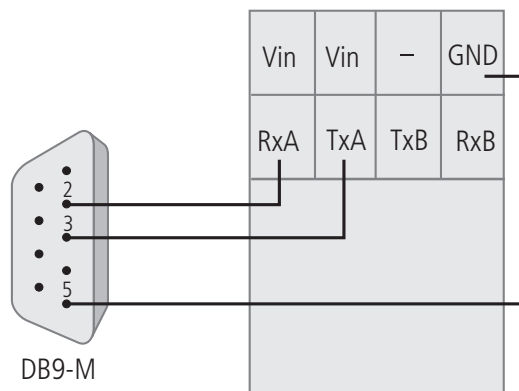


Figura 3 - Conectando el COM A a un conector DB9 Macho

**COM B (RS232)**

El puerto COM B debe conectarse al/los esclavos Hostlink. El puerto es DTE lo que significa que por el borne TXB se transmiten datos y por el borne RXB se reciben.

En la siguiente se detalla como conectar el COM B a un DBM compatible con OMRON.

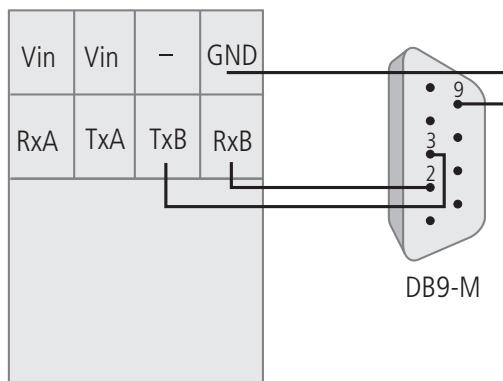


Figura 4 - Conectando el COM B a un PLC

Es importante destacar que para que la comunicación entre el SGW1-MB-HL y el PLC tenga éxito, éste último debe presentar algunas de las siguientes configuraciones en su puerto serie:

Bits de Dato	Paridad	Bits de Parada
7	E (par)	1
7	E (par)	2
7	O (impar)	1
7	O (impar)	2
7	N (sin paridad)	2

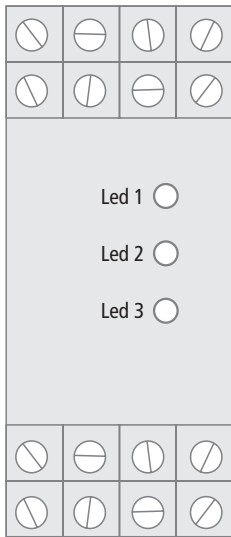
**2.3 LEDS indicadores**

El SGW1-MB-HL posee tres LEDS Indicadores.

El LED 1 indica que el equipo esta alimentado.

El LED 2 indica que el equipo está **Transmitiendo datos hacia el/los esclavos.**

El LED 3 indica que el equipo está **Recibiendo datos desde el/los esclavos.**



**Figura 5 - LEDS indicadores**



# Capítulo 3

## Configuración

### 3.1 Consola de comandos de configuración

El equipo se configura a través de una consola de comandos en el puerto serie COM A. Debe conectar el COM A a un puerto RS-232 de una PC. Para ello deberá contar con un programa tipo terminal serie (Hyperterminal o similar).

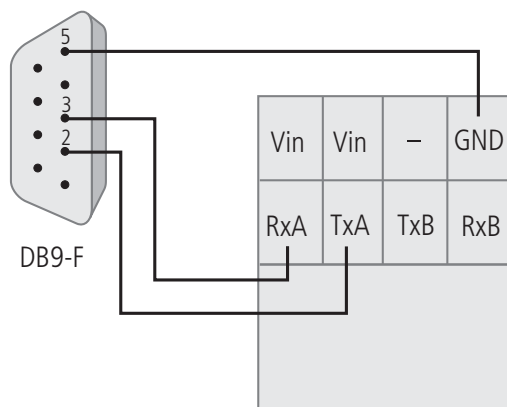


Figura 6 - Cable para configurar el SGW1-MB-HL

El programa o software de comunicaciones deberá configurarse de la siguiente manera (9600,N,8,1):

Tabla 1 - Configuración del programa terminal

Parámetro	Valor
Baud Rate	9600
Paridad	Ninguna
Bits de datos	8
Control de flujo	Ninguno

Para ingresar en el modo de configuración a través del puerto serie:

- Conecte el SGW1-MB-HL a una PC y configure el programa de emulación de terminal a 9600,N,8,1.
- Encienda el equipo. Dentro de los primeros 7 segundos escriba "CFG" y presione ENTER.
- El SGW1-MB-HL le mostrará el mensaje de bienvenida a la consola de comandos de configuración.

**Listado 1 - Mensaje de bienvenida a la Consola de Comandos**

SGW1-MB-DF1 - Modbus to Hostlink Protocol Converter (V1.2.0):

>



PRECAUCION

Una configurado el equipo use el comando **END** para grabar la configuración y poner el equipo en modo de trabajo.

**3.2 Configuración del puerto Modbus**

- **Baud Rate:** Tasa de transferencia del puerto serie en bits por segundo.
- **Paridad:** Tipo de paridad.
- **Protocolo o Formato:** Se puede seleccionar Modbus/ASCII o Modbus/RTU. Cuando seleccione Modbus/RTU la cantidad de bits de datos serán 8. Si selecciona Modbus/ASCII, la cantidad de bits de datos serán 7.
- **Tiempo de separación entre paquetes Modbus/RTU (Solo Modbus/RTU):** Los paquetes Modbus/RTU se separan entre sí por un intervalo de tiempo. Este parámetro permite cambiar el tiempo máximo, a contar después de recibido el último byte del paquete, durante el cual el equipo supondrá que no ha terminado ese paquete aún. Transcurrido este tiempo máximo, el equipo supondrá que el paquete ha terminado de llegar. El tiempo se ingresa en unidades de tiempo de un byte, siendo el mínimo de 3 unidades.
- **Excepciones:** El SGW1-MB-HL genera excepciones como respuesta a interrogaciones recibidas en su puerto Modbus cuando la consulta no pueda ser resuelta. A continuación se indica que excepciones se generan según la situación.
- **Rango de Conversión:** solo se convertirán los mensajes que tengan un número de unidad Modbus dentro de este rango. El resto se ignorarán (disponible desde la versión 1.2.0).

Tabla 2 - Excepciones

Excepción	Situación
1 Función inválida	El comando Modbus recibido no es válido.
2 Dirección inválida	La dirección solicitada esta fuera del mapa de memoria configurado o el esclavo Hostlink respondió con un error code por dirección invalida.
3 Datos inválidos	Alguno de los datos del comando Modbus recibido es invalido
11 Esclavo inalcanzable	El esclavo Hostlink no respondió a la interrogación enviada. El esclavo Hostlink respondió con otro error code.



NOTA

En letra negrita se indican los parámetros configurados en fábrica.

Tabla 3 - Comandos de configuración del puerto Modbus

Comando	Descripción
BAUDA: ( . . . )	Configura la tasa de transferencia serie en bps. El Baud Rate puede ser 1200, 2400, 4800, <b>9600</b> , 14400, 19200, 28800, 38400 o 57600.
PARITYA: (N E O)	Configura la paridad <b>N = No</b> E = Par O = Impar
PROTOCOLX: (R A)	Configura en Modbus/ASCII o Modbus/RTU <b>R = Modbus/RTU</b> A = Modbus/ASCII
PKTTOUTA: (3 . . 50)	Tiempo de separación entre paquetes Modbus/RTU <b>(4)</b>
EXCEPA: (E D)	Habilita o Deshabilita la generación de excepciones. <b>E = Habilitadas.</b> D = Deshabilitadas.
CRANGEX: a, b	Rango de conversión Modbus (1...247) (Version 1.2.0 ó superior) a: Inicio <b>(1)</b> b: Fin <b>(247)</b>

### 3.3 Configuración del puerto Hostlink

- **Baud Rate:** Tasa de transferencia del puerto serie en bits por segundo.
- **Paridad:** Tipo de paridad.
- **Desplazamiento del número de unidad:** Si el desplazamiento es 0 el SGW1-MB-HL copiará la *dirección de dispositivo* Modbus recibida al *número de unidad* Hostlink. Si es -1 restará uno al realizar la conversión.
- **Tiempo de respuesta del esclavo:** Cuando el equipo envía un pedido al esclavo espera una respuesta por parte de este. Si el esclavo no responde dentro de este tiempo generará una excepción.

Tabla 4 - Comandos de configuración del puerto Hostlink

Comando	Descripción
BAUDB: ( . . . )	Configura la tasa de transferencia serie en bps. El Baud_rate puede ser: 300, 600, 1200, 2400, 4800, <b>9600</b> , 14400, 19200, 28800, 33600, 38400 o 57600.
PARITYB: (N E O)	Configura la paridad N = No <b>E = Par</b> O = Impar
OFFSETB: (0 -1)	Desplazamiento del número de unidad <b>0 = Sin desplazamiento</b> -1 = Desplazamiento en 1
SLVTOUTB: (50 . . 3000)	Tiempo de respuesta del esclavo en milisegundos. <b>(1000)</b>

### 3.4 Configuración del mapa de conversión

Se pueden configurar hasta 32 rangos en el mapa de conversión. Se debe indicar al equipo que área de memoria Hostlink se desea agregar, desde que posición y que cantidad de elementos. Los comandos para hacerlo son:

**Tabla 5 - Comandos de configuración del mapa de conversión**

Comando	Descripción
HLMAPADD:AREA, INICIO, CANT	Agrega un rango al mapa Hostlink <i>AREA</i> Area de memoria Hostlink <i>INICIO</i> Dirección de inicio del Área <i>CANT</i> Cantidad de elementos
HLMAPINS: POS, AREA, INICIO, CANT	Inserta un rango al mapa Hostlink <i>POS</i> Posición del rango a insertar <i>AREA</i> Area de memoria Hostlink <i>INICIO</i> Dirección de inicio del Área <i>CANT</i> Cantidad de elementos
HLMAPDEL: POS	Borra un rango del mapa Hostlink <i>POS</i> Posición del rango a borrar
HLMAPLST	Lista el mapa de conversión

**Ejemplo:**

Se quiere agregar del área de memoria IR desde la dirección 0000 hasta la 0010 y del área de memoria DM desde la dirección 0100 hasta la 0299.

**Listado 2 - Ejemplo de configuración de mapa de memoria**

```
>hlmapadd:ir,0,11
Row Inserted

>hlmapadd:dm,100,200
Row Inserted

>hlmaplst
Pos Area Start Qty MBStart MBEnd
1 IR 0 11 40001 40011
2 DM 100 200 40012 40211
```

Si el maestro Modbus interroga pidiendo el valor de los registros Modbus 40001 al 40003 recibirá como respuesta el contenido del IR0000, IR0001 y IR0002.

**Valores de fábrica**

El mapa configurado de fabrica es como se muestra en la figura 9:

**Listado 3 - Valores de fábrica del mapa de Memoria**

```
>hlmaplst
Pos Area Start Qty MBStart MBEnd
1 IR 0 10 40001 40010
2 IR 10 10 40011 40020
3 DM 0 128 40021 40148
4 TC 0 16 40149 40164
5 HR 0 16 40165 40180
```

**3.5 Otros comandos de configuración**

Los siguientes comandos permiten pedir ayuda, listar la configuración, volver a configuración de fábrica y grabar la configuración en la memoria del equipo.

**Tabla 6 - Otros comandos de configuración**

<b>Comando</b>	<b>Descripción</b>
HELP	Lista la ayuda de los comandos de configuración
LIST	Lista la configuración actual del equipo
END	Finaliza la configuración y pasa al modo RUN
FACTRESET	Vuelve la configuración a los valores de fábrica.

# Capítulo 4

## Especificaciones Técnicas

---

- **Protocolos Seriales:** Modbus RTU / ASCII - Hostlink

---
- **Puertos Seriales:** 2 puertos RS232 en bornera (DTE).

---
- **Dispositivos soportados:** Cualquier dispositivo con comunicación Modbus RTU/ASCII Maestro y Hostlink Esclavo.

---
- **Administración:** Consola RS232 Serial.

---
- **Firmware del sistema:** Actualizable a través del cable de programación (Opcional).

---
- **Indicadores:** Alimentación.  
Transmisión hacia el Esclavo.  
Recepción desde el Esclavo.

---
- **Dimensiones / Peso:** 114 x 100 x 22.5 mm (AxAxL).  
0,140 Kg.

---
- **Alimentación:** 9 a 26 Volts AC  
9 a 30 Volts DC  
200 mA max.

---
- **Temperatura:** Temperatura de operación: -5 a 65 °C  
Temperatura de almacenamiento: -40 a 75°C

---
- **Accesorios opcionales:** Cable de programación.  
Accesorio para montaje en riel DIN.

---
- **Garantía / Soporte:** Garantía limitada de 1 año. Soporte técnico incluido.

---