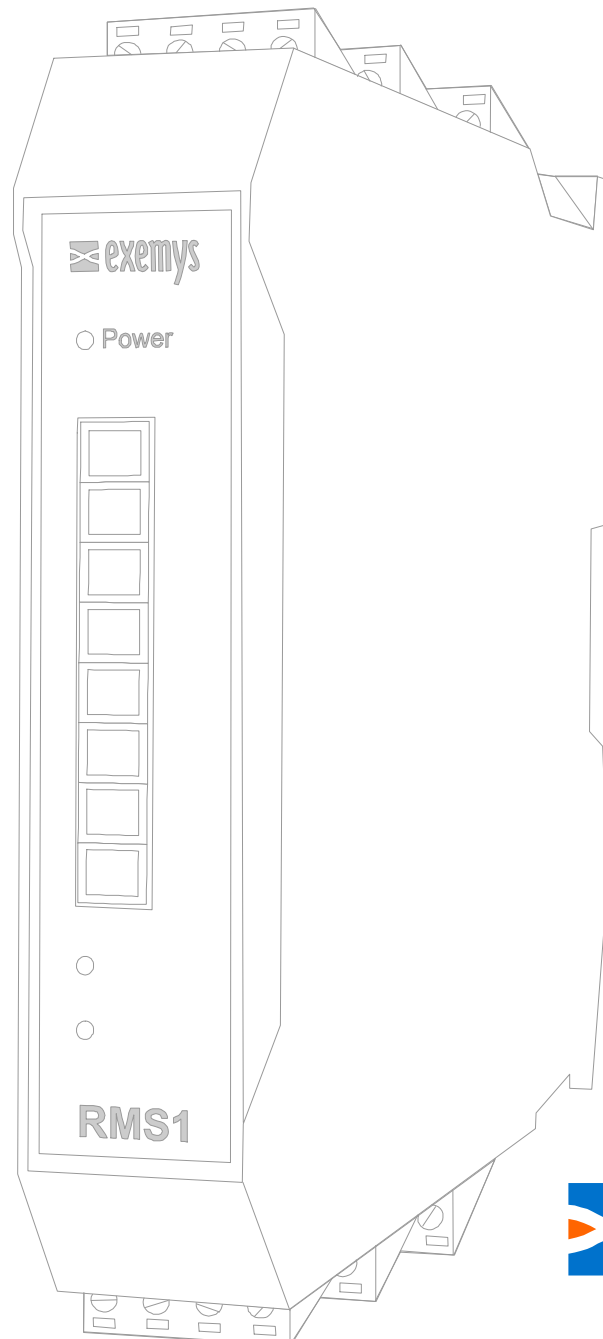


MÓDULO DE ADQUISICIÓN DE TEMPERATURA

# RMS1-PT



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

**SISTEMA DE GESTIÓN ISO 9001:2008**



Los Productos Exemys están en permanente evolución para satisfacer las necesidades de nuestros clientes  
Por esa razón, las especificaciones y capacidades están sujetas a cambio sin previo aviso.  
Encuentre información actualizada en [www.exemys.com](http://www.exemys.com)

Copyright © Exemys, 2006. Todos los Derechos Reservados.  
Rev. 4

# Índice

---

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Sobre este manual</b>	<b>6</b>
1.1.1 Propósito de este manual	6
1.1.2 Convenciones, términos y abreviaturas	6
<b>1.2 Descripción general del producto</b>	<b>7</b>
<b>1.3 Esquema general de conexiones para el modo " Esclavo Modbus "</b>	<b>7</b>
<b>1.4 Esquema general de conexiones para el modo " Maestro Hostlink "</b>	<b>8</b>
<b>1.5 Codificación de Modelos del Adquisidor RMS1-PT</b>	<b>8</b>
<b>INSTALACIÓN</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Diagrama general de conectores</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Conexión de la alimentación</b>	<b>10</b>
<b>2.3 Conexión de puertos Seriales</b>	<b>11</b>
2.3.1 Conexión del puerto Serie RS232	12
2.3.2 Conexión del puerto Serie RS485 aislado	13
<b>2.4 Descripción de las Entradas Analógicas</b>	<b>14</b>
<b>2.5 Leds Indicadores</b>	<b>15</b>
<b>CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN DEL EQUIPO EN MODO ESCLAVO MODBUS</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Cambio de modo de trabajo</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Consola de comandos de configuración</b>	<b>16</b>
3.2.1 Comando Mode	17
3.2.2 Comando Serial	17
3.2.3 Comando Modbus	17
3.2.4 Comando Factory Reset	17
3.2.5 Comando Reset	18
3.2.6 Otros Comandos de Configuración	18
<b>3.3 Operación modo Esclavo Modbus</b>	<b>18</b>
3.3.1 Introducción	18
<b>CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN DEL EQUIPO EN MODO MAESTRO HOSTLINK</b>	<b>19</b>
<b>4.1 Cambio de modo de trabajo</b>	<b>19</b>
<b>4.2 Consola de comandos de configuración</b>	<b>19</b>
4.2.1 Comando Mode	20
4.2.2 Comando Serial	20
4.2.3 Comando Hostlink	20
4.2.4 Comando Factory Reset	20
4.2.5 Comando Reset	21

4.2.6	Otros Comandos de Configuración	21
<b>4.3</b>	<b>Operación modo Maestro Hostlink</b>	<b>21</b>
4.3.1	Introducción	21
<b>A. APÉNDICES</b>		<b>22</b>
<b>A.1.</b>	<b>Montaje del equipo sobre riel DIN</b>	<b>22</b>
<b>B. CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA</b>		<b>24</b>
<b>C. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>		<b>25</b>
<b>CONEXIONADO DEL PUERTO RS485</b>		<b>26</b>

## Figuras

Figura 1	– Esquema general de conexión para el modo Esclavo Modbus	7
Figura 2	– Esquema general de conexiones para el modo Maestro Hostlink	8
Figura 3	– Detalle de codificación de modelos	8
Figura 4	– Diagrama del conector frontal	9
Figura 5	– Esquema de conexión de la alimentación	10
Figura 6	– Bornera de alimentación y puertos seriales.	11
Figura 7	– Detalle de la bornera de conexión serie RS232.	12
Figura 8	– Cable de conexión serie RS232 para la comunicación con una PC	12
Figura 9	– Cable de conexión Serie RS232 para el modo Hostlink	13
Figura 10	– Detalle de la bornera de conexión serie RS485.	13
Figura 11	– Disposición de las entradas analógicas en cada canal del adquirente RMS1-PT.	14
Figura 12	– Conexión PT100 3 Hilos	14
Figura 13	– Conexión PT100 2 Hilos	14
Figura 14	– Ubicación de los leds indicadores	15
Figura 15	– Montaje del equipo	22
Figura 16	– Desmontaje del equipo.	23

## Tablas

Tabla 1	– Abreviaturas	6
Tabla 2	– Convenciones	6
Tabla 3	– Codificación de los leds indicadores	15
Tabla 4	– Configuración del programa terminal	16
Tabla 5	– Comando MODE	17
Tabla 6	– Comando SERIAL	17
Tabla 7	– Comando MODBUS	17
Tabla 8	– Comando FACTORY RESET	18
Tabla 9	– Comando RESET	18
Tabla 10	– Otros Comando	18
Tabla 11	– Registros ModBus.	18

Tabla 12 – Configuración del programa terminal	19
Tabla 13 – Comando MODE	20
Tabla 14 – Comando SERIAL	20
Tabla 15 – Comando HOSTLINK	20
Tabla 16 – Comando FACTORY RESET	21
Tabla 17 – Comando RESET	21
Tabla 18 – Otros Comando	21
Tabla 19 – Registro Hostlink	21
Tabla 20 – Parámetros de Fabrica.	24

# Capítulo 1

## Introducción

---

### 1.1 Sobre este manual

---

#### 1.1.1 Propósito de este manual

El propósito de este manual es proveer las instrucciones necesarias para instalar y operar el adquisidor de temperatura RMS1-PT.

El manual comienza con una descripción general del producto, siguiendo con las instrucciones para la instalación del hardware. Más adelante se detalla la configuración y operación del adquisidor RMS1-PT.

#### 1.1.2 Convenciones, términos y abreviaturas

En este manual se utilizan abreviaturas que se listan en la tabla 1.

Tabla 1 – Abreviaturas

Abreviatura	Descripción
BPS	Bits por segundo
PC	Personal Computer
GND	0 Volt (Referencia de tensión).

Este manual utiliza las convenciones que se listan a continuación:

Tabla 2 – Convenciones

Convenciones	Descripción
<b>A B C</b>	Posibles valores para parámetros de comando. Puede tipear A, B o C.
<b>n . . m</b>	Rango de posible valores. Puede tipear cualquier valor en el rango incluido n y m.

## 1.2 Descripción general del producto

El adquirente de temperatura RMS1-PT es una completa interfaz para sensores de temperatura del tipo PT100 de 2 o 3 hilos. Permite monitorear y supervisar hasta 8 PT100.

Posee dos modos de trabajo:

- *Esclavo Modbus*
- *Maestro Hostlink*

## 1.3 Esquema general de conexiones para el modo "Esclavo Modbus"

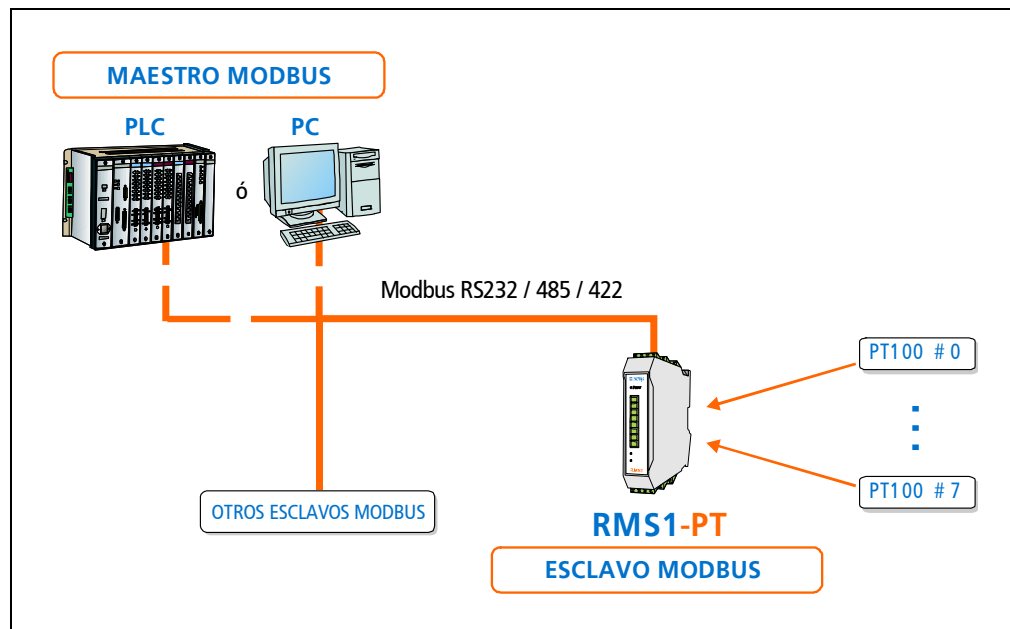


Figura 1 – Esquema general de conexión para el modo Esclavo Modbus

## 1.4 Esquema general de conexiones para el modo "Maestro Hostlink"

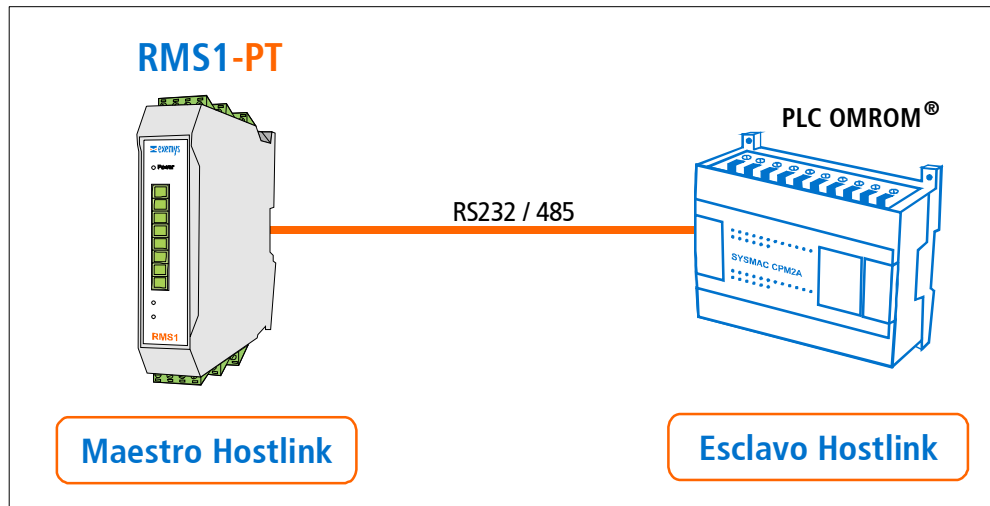


Figura 2 – Esquema general de conexiones para el modo Maestro Hostlink

## 1.5 Codificación de Modelos del Adquisidor RMS1-PT

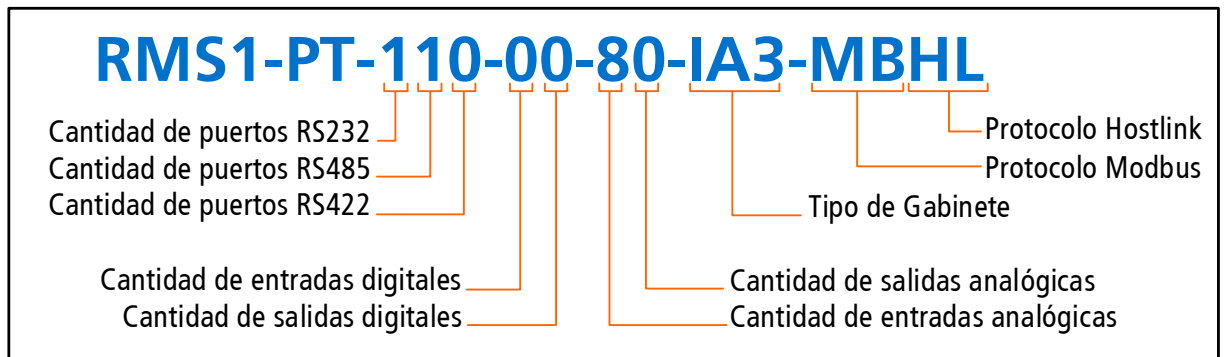


Figura 3 – Detalle de codificación de modelos



# Capítulo 2

## Instalación

### 2.1 Diagrama general de conectores

En el conector frontal del equipo se encuentran los bornes de entrada de la alimentación y de los diferentes puertos de comunicación serial.

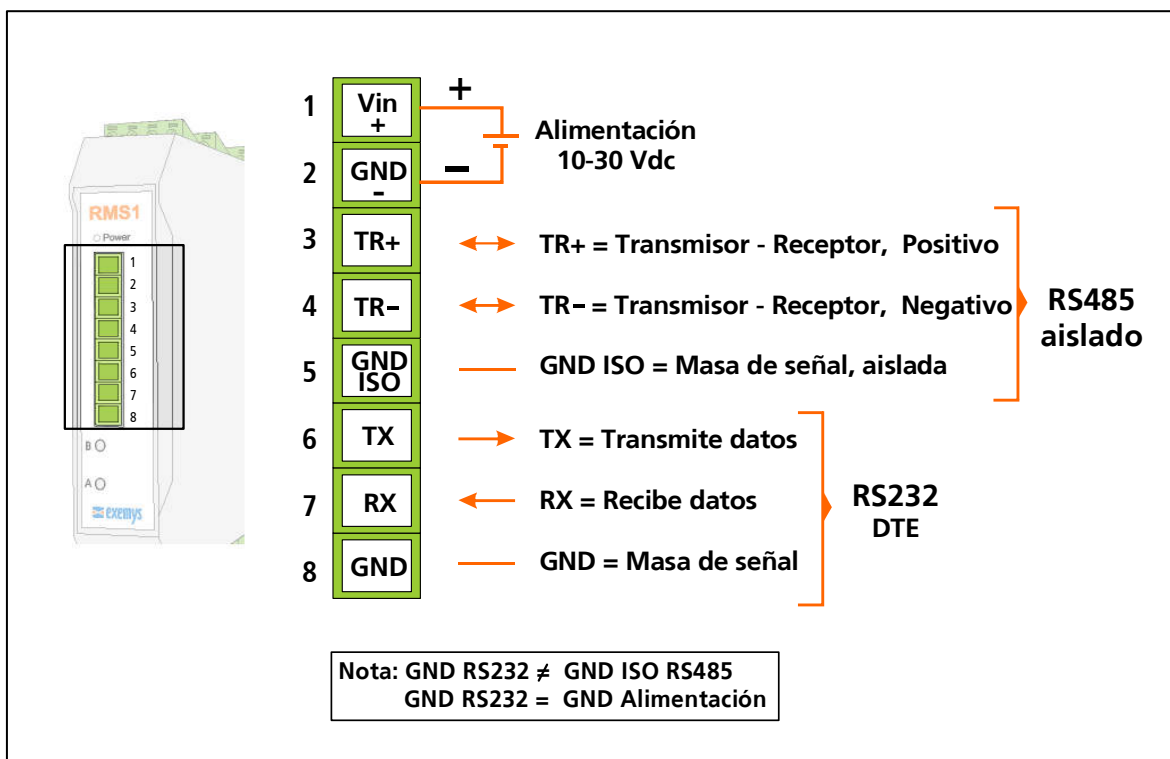


Figura 4 – Diagrama del conector frontal

## 2.2 Conexión de la alimentación

En la siguiente figura se puede observar la conexión de la alimentación. La misma se encuentra en los 2 primeros bornes denominados **Vin (+)** y **GND (-)**. La alimentación del adquirente tiene polaridad y acepta el rango de 10-30 Vdc.

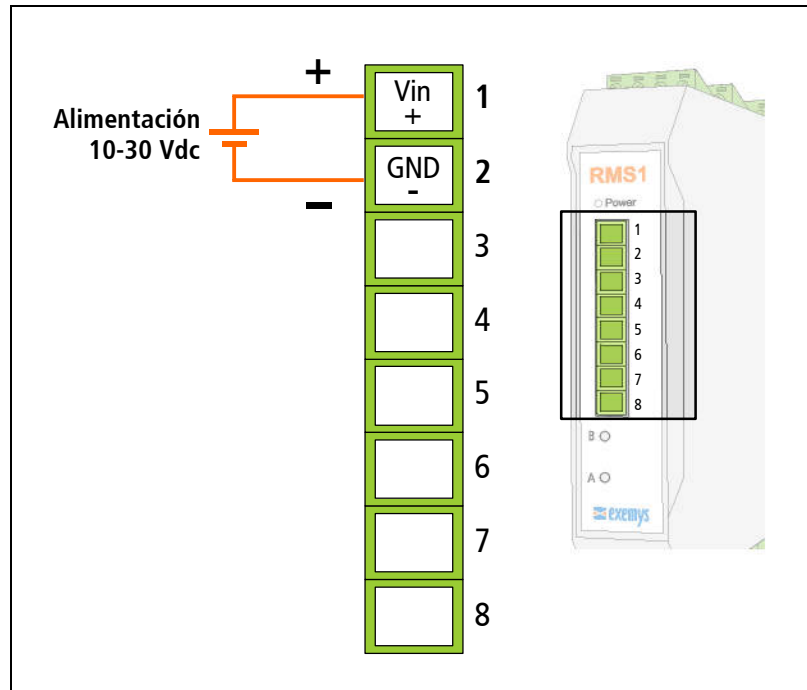


Figura 5 – Esquema de conexión de la alimentación

## 2.3 Conexión de puertos Seriales

El adquisidor RMS1-PT posee 2 puertos seriales. Un puerto **RS232** y otro puerto **RS485**.

El puerto **RS232** puede ser utilizado tanto para la configuración del equipo como para la transmisión – recepción de paquetes Modbus o Hostlink según sea el modo en que se encuentre trabajando el equipo.

El puerto **RS485** solo puede ser utilizado para la transmisión – recepción de paquetes Modbus o Hostlink. Este puerto serie está aislado galvánicamente del resto del equipo.

<u>Puerto Serie</u>	<u>Utilización</u>
RS232	Configuración Modbus Hostlink
RS485	Modbus Hostlink

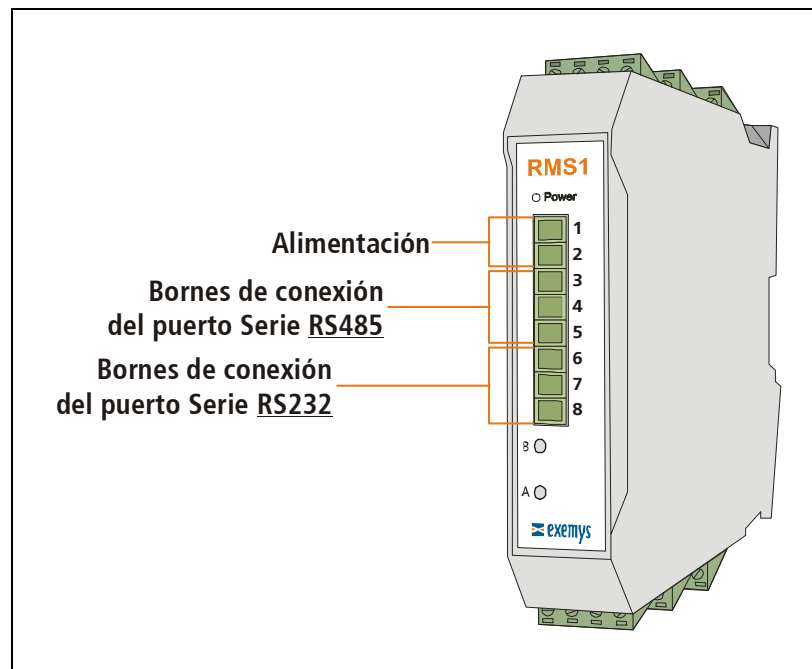


Figura 6 – Bornera de alimentación y puertos seriales.

### 2.3.1 Conexión del puerto Serie RS232

El puerto **RS232** puede ser utilizado tanto para la configuración del equipo como para la transmisión – recepción de paquetes Modbus ó Hostlink.

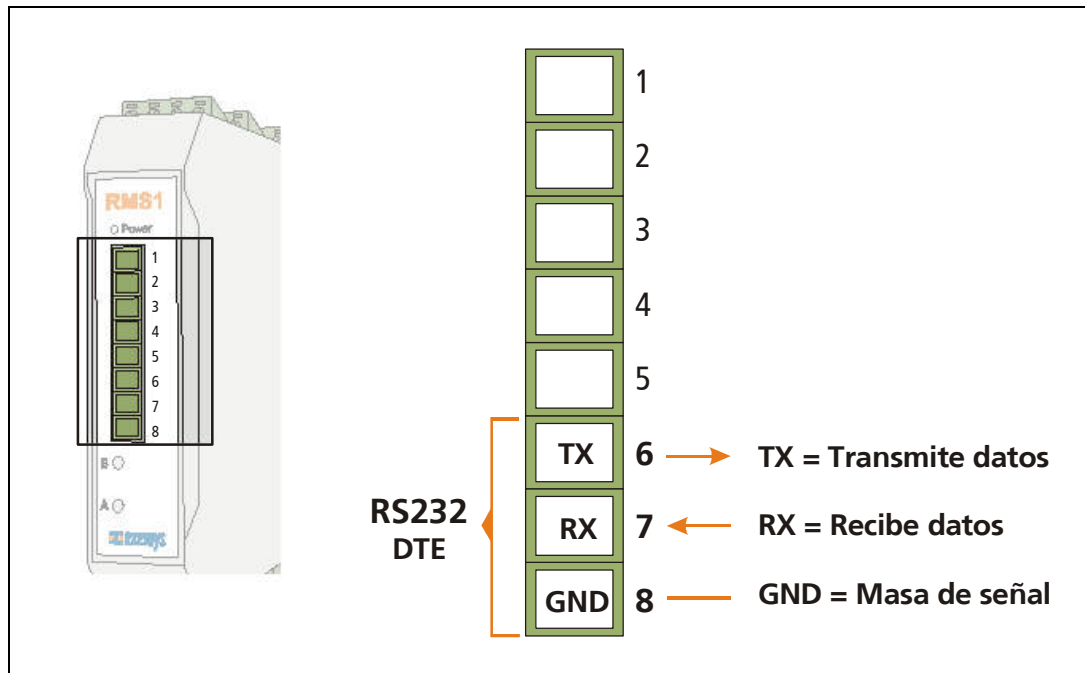


Figura 7 – Detalle de la bornera de conexión serie RS232.

Para la configuración del equipo puede utilizar un cable de conexión como el que se detalla en la siguiente figura.

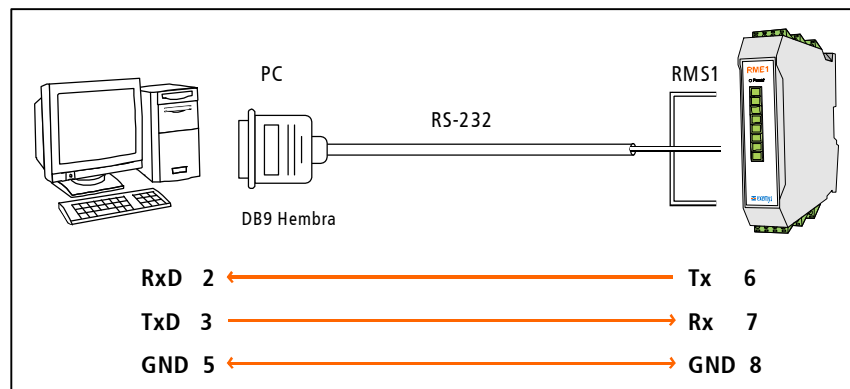


Figura 8 – Cable de conexión serie RS232 para la comunicación con una PC

Para la comunicación Hostlink se puede utilizar un cable como se indica en la siguiente figura.

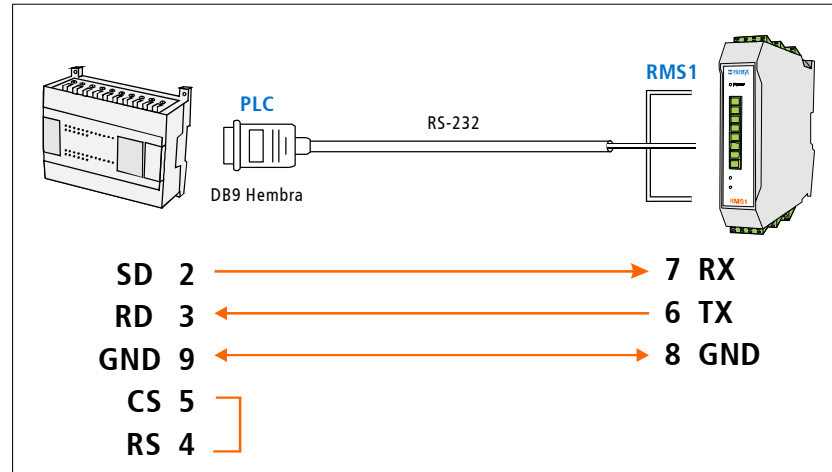


Figura 9 – Cable de conexión Serie RS232 para el modo Hostlink

Es importante destacar que para que la comunicación entre el RMS1-PT 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

### 2.3.2 Conexión del puerto Serie RS485 aislado

El puerto **RS485** solo puede ser utilizado para transmisión – recepción de paquetes Modbus o Hostlink. Este puerto serie está aislado galvánicamente del resto del equipo.

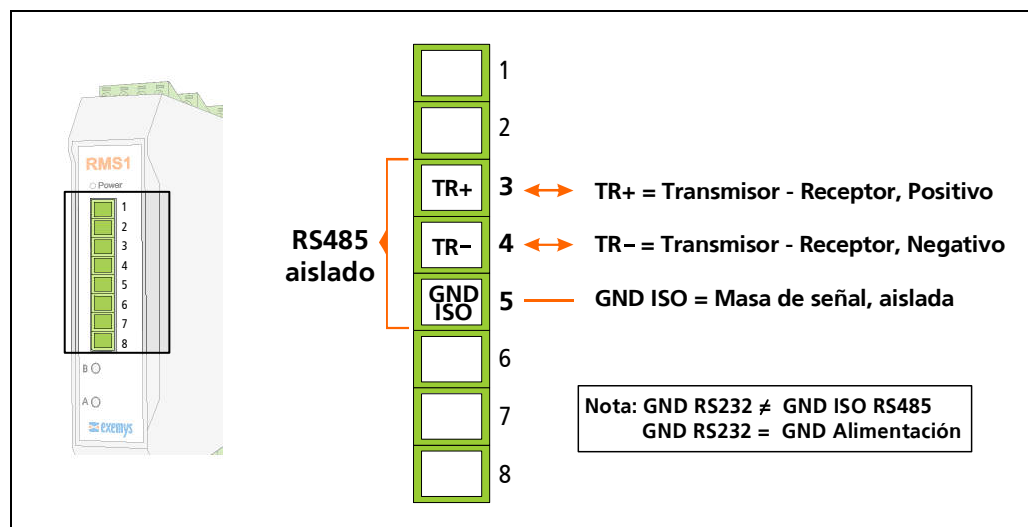


Figura 10 – Detalle de la bornera de conexión serie RS485.

## 2.4 Descripción de las Entradas Analógicas

En la figura 11 se observa la ubicación de las borneras analógicas del adquirente de temperatura RMS1-PT. Como puede observarse las entradas se encuentran encolumnadas y en ambos lados del equipo.

Las entradas se comienzan a numerar desde 0. De esta manera el primer canal es el **CH0**.

En forma análoga, cada borne se numera de acuerdo a su función y al canal al que pertenece. Así, el primer borne del canal 0 del adquirente RMS1-PT se llama **PT0-**, refiriendo: Terminal Negativo de la entrada 0 de la PT100.

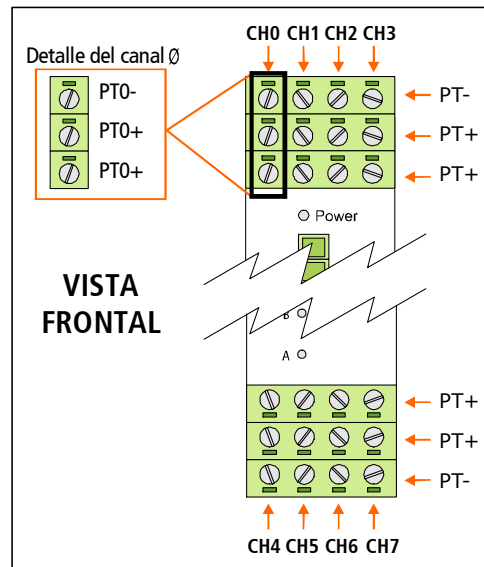


Figura 11 – Disposición de las entradas analógicas en cada canal del adquirente RMS1-PT.

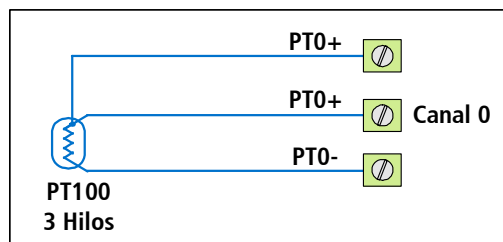


Figura 12 – Conexión PT100 3 Hilos

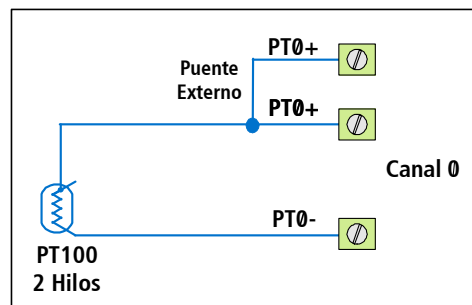


Figura 13 – Conexión PT100 2 Hilos

## 2.5 Leds Indicadores

El adquisidor RMS1-PT tiene tres indicadores luminosos (leds)

El led Power indica que el equipo está encendido.

El led A indica el estado de los datos entrantes.

El led B muestra el funcionamiento general del equipo.

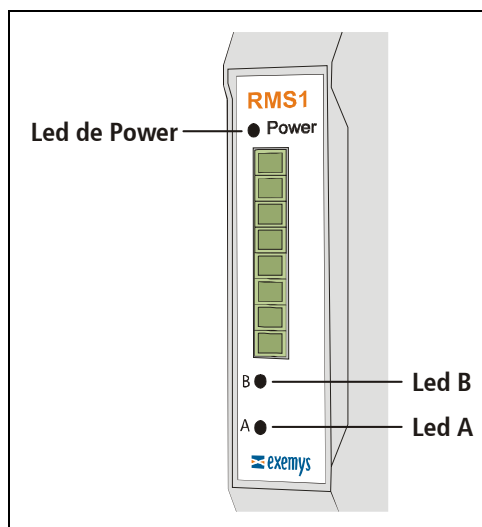


Figura 14 – Ubicación de los leds indicadores

Tabla 3 – Codificación de los leds indicadores

Led A	Led B	Descripción
Titila alternativamente con el Led B	Titila alternativamente con el Led A	Falla Crítica. Contacte a EXEMYS a través de <a href="mailto:sopORTE@exemys.com">sopORTE@exemys.com</a>
Se queda ½ segundo encendido y ½ segundo apagado.	No importa	Adquisidor RMS1-PT esperando que se ingrese el comando CFG, o se encuentra abierta la consola de configuración.
Queda apagado y se enciende por cortos periodos de tiempo.	No importa	Adquisidor RMS1-PT ha detectado datos en alguna de sus conexiones.

# Capítulo 3

## Configuración y Operación del equipo en modo ESCLAVO MODBUS

### 3.1 Cambio de modo de trabajo

Si desea que el equipo trabaje en modo Esclavo Modbus, debe conectarse al mismo por medio de la consola de comandos de configuración e ingresar el siguiente comando:

**MODE: MS**

El equipo se reiniciará y comenzará a trabajar en modo Esclavo Modbus.

### 3.2 Consola de comandos de configuración

El equipo se configura por el puerto serie a través de una consola de comandos. Debe conectar el puerto RS232 del adquirente RMS1-PT al puerto RS232 de la PC (Ver Capítulo II). Para ello deberá contar con un programa del tipo terminal serie (Hyperterminal o similar).

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

**Tabla 4 – Configuración del programa terminal**

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

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

- Conecte el adquirente RMS1-PT a una PC y configure el programa de emulación de terminal a 9600,8,N,1.
- Encienda el equipo. Dentro de los primeros 7 segundos escriba "CFG" y presione ENTER
- El adquirente RMS1-PT mostrará el mensaje de bienvenida a la consola de comandos de configuración

```
RMS1-PT - Exemys :
-----
>_
```



**NOTA:**

**Si esto no ocurre, interrumpir y reconectar la alimentación del equipo y repetir los pasos anteriores**

**3.2.1 Comando Mode**

Por medio de este comando se configura el modo de trabajo del equipo. El RMS1-PT puede trabajar en modo Maestro Hostlink o Esclavo Modbus.

**Tabla 5 – Comando MODE**

Comando	Descripción
<code>MODE:opcion</code>	Configura el modo de trabajo del equipo. Opción: MS(Esclavo Modbus) o HM(Maestro Hostlink).

**3.2.2 Comando Serial**

Por medio de este comando se configuran los parámetros de comunicación del puerto serie del adquirente RMS1-PT.

**Tabla 6 – Comando SERIAL**

Comando	Descripción
<code>SERIAL:baud,paridad,tipo</code>	Configura los parámetros de comunicación del puerto serie. Baud: Tasa de transferencia en Bps. (2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200) Paridad: 0=No, 1=Impar, 2=Par Tipo: 0=RS-232, 1=RS-485.

**3.2.3 Comando Modbus**

Este comando configura el tipo de protocolo MODBUS: el formato, número de unidad, habilitación de excepciones y tiempo entre paquetes

**Tabla 7 – Comando MODBUS**

Comando	Descripción
<code>MODBUS:formato,unidad,excepciones,gap</code>	Configura la interfaz Modbus. Formato: A=ASCII, R=RTU. Unidad: 1 a 247 Excepciones: E=habilitadas, D=deshabilitadas Gap: Tiempo entre paquetes (en bytes). Solo para formato: R (RTU)

**NOTA**

**IMPORTANTE: Si se establece una comunicación en formato ASCII, se debe configurar la comunicación del maestro Modbus con 2 bits de stop.**

**3.2.4 Comando Factory Reset**

En cualquier momento puede volver la configuración a la original de fábrica. Desde la consola de comandos podrá ejecutar el comando **FACTRESET** que hará que la configuración vuelva a la original.

Tabla 8 – Comando FACTORY RESET

Comando	Descripción
FACTRESET	Reinicia la configuración a la original de fábrica.

### 3.2.5 Comando Reset

Se puede reiniciar el adquisidor RMS1-PT en cualquier momento.

Para esto, debe ejecutar el comando **RESET** desde la consola de comandos

Tabla 9 – Comando RESET

Comando	Descripción
RESET	Reinicia el RMS1-PT

### 3.2.6 Otros Comandos de Configuración

Los siguientes comandos permiten pedir ayuda, listar la configuración actual y grabar la configuración en la memoria del equipo.

Tabla 10 – Otros Comando

Comando	Descripción
HELP	Lista la ayuda de los comandos de configuración
LIST	Lista la configuración actual del equipo
END	Guarda la configuración y pasa al modo RUN

## 3.3 Operación modo Esclavo Modbus

### 3.3.1 Introducción

En el adquisidor de temperatura RMS1-PT cada una de las entradas analógicas, se corresponde con un registro de la zona Holding Registers de Modbus. Una vez establecida la comunicación, los datos son transferidos en forma transparente desde las entradas analógicas a la correspondiente dirección Modbus ASCII o RTU.

Los registros que van del 40.009 al 40.100 son sectores de memoria reservados.

Los registros que van del 40.001 al 40.008 indican información con respecto al estado de cada una de las entradas analógicas.

Los registros 40.101 y 40.102 brindan información acerca del producto.

Tabla 11 – Registros ModBus.

Registro MODBUS	Descripción
40.001 a 40.008	Valor de Temperatura (Valor de las entradas en centígrados multiplicado por 10).
40.101	Versión de Firmware
40.102	Versión de Hardware

# Capítulo 4

## Configuración y Operación del equipo en modo MAESTRO HOSTLINK

### 4.1 Cambio de modo de trabajo

Si desea que el equipo trabaje en modo Maestro Hostlink, debe conectarse al mismo por medio de la consola de comandos de configuración e ingresar el siguiente comando:

**MODE:HM**

El equipo se reiniciará y comenzará a trabajar en modo Maestro Hostlink.

### 4.2 Consola de comandos de configuración

El equipo se configura por el puerto serie a través de una consola de comandos. Debe conectar el puerto serie del adquisidor de temperatura RMS1-PT al puerto RS232 de la PC (Ver Capítulo II). Para ello deberá contar con un programa del tipo terminal serie (Hyperterminal o similar).

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

Tabla 12 – Configuración del programa terminal

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

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

- Conecte el adquisidor RMS1-PT a una PC y configure el programa de emulación de terminal a 9600,8,N,1.
- Encienda el equipo. Dentro de los primeros 7 segundos escriba "CFG" y presione ENTER
- El adquisidor RMS1-PT mostrará el mensaje de bienvenida a la consola de comandos de configuración

```
RMS1-PT - Exemys:
```

```
-----
```

```
>_
```

**NOTA:**

**Si esto no ocurre, interrumpir y reconectar la alimentación del equipo y repetir los pasos anteriores**

#### 4.2.1 Comando Mode

Por medio de este comando se configura el modo de trabajo del equipo. El RMS1-PT puede trabajar en modo Maestro Hostlink o Esclavo Modbus.

**Tabla 13 – Comando MODE**

Comando	Descripción
<code>MODE: opción</code>	Configura el modo de trabajo del equipo. Opción: MS(Esclavo Modbus) o HM(Maestro Hostlink).

#### 4.2.2 Comando Serial

Por medio de este comando se configuran los parámetros de comunicación del puerto serie del adquisidor RMS1-PT.

**Tabla 14 – Comando SERIAL**

Comando	Descripción
<code>SERIAL: baud, paridad, tipo</code>	Configura los parámetros de comunicación del puerto serie. Baud: Tasa de transferencia en Bps. (2400, 4800, 9600, 19200, 32400, 57600, 115200) Paridad: 0=No, 1=Impar, 2=Par Tipo: 0=RS-232, 1=RS-485.

#### 4.2.3 Comando Hostlink

Este comando modifica los parámetros de configuración de la interfaz HOSTLINK: número de unidad, dirección de inicio de escritura de la zona DM y tiempo entre paquetes.

**Tabla 15 – Comando HOSTLINK**

Comando	Descripción
<code>HOSTLINK: unidad, dm_inicio, timeout</code>	Configura la interfaz Hostlink. unidad: 0 a 99 dm_inicio: Dirección de inicio de escritura en la zona DM (0-9967) timeout: Tiempo entre paquetes (50-2000 milisegundos)

#### 4.2.4 Comando Factory Reset

En cualquier momento puede volver la configuración a la original de fábrica. Desde la consola de comandos podrá ejecutar el comando **FACTRESET** que hará que la configuración vuelva a la original.

Tabla 16 – Comando FACTORY RESET

Comando	Descripción
FACTRESET	Reinicia la configuración a la original de fábrica.

#### 4.2.5 Comando Reset

Se puede reiniciar el adquirente RMS1-PT en cualquier momento. Para esto, debe ejecutar el comando **RESET** desde la consola de comandos

Tabla 17 – Comando RESET

Comando	Descripción
RESET	Reinicia el RMS1-PT

#### 4.2.6 Otros Comandos de Configuración

Los siguientes comandos permiten pedir ayuda, listar la configuración actual y grabar la configuración en la memoria del equipo.

Tabla 18 – Otros Comandos

Comando	Descripción
HELP	Lista la ayuda de los comandos de configuración
LIST	Lista la configuración actual del equipo
END	Guarda la configuración y pasa al modo RUN

### 4.3 Operación modo Maestro Hostlink

#### 4.3.1 Introducción

##### ATENCIÓN:

Para que el módulo pueda guardar los valores de sus vías en las posiciones de memoria asignadas, el PLC debe estar en modo MONITORIZACIÓN o en STOP.

En el RMS1-PT cada una de las entradas analógicas se corresponde con un registro Hostlink de la zona DM. De esta manera, una vez establecida la comunicación, los datos son transferidos en forma transparente desde las entradas analógicas a la correspondiente dirección DM.

En la siguiente tabla se describen los registros Hostlink en los que el RMS1-PT realiza la escritura, tomando como referencia la dirección de inicio configurada. Por defecto ésta dirección es DM 950.

Tabla 19 – Registro Hostlink

Registro HOSTLINK	Descripción
0 a 7	Valor de Temperatura (Valor de las entradas en centígrados multiplicado por 10).

# Apéndice A

## A.Apéndices

### A.1. Montaje del equipo sobre riel DIN

El RMS1-PT puede montarse en riel DIN.

Para sujetar el módulo al riel, oriente la parte superior del equipo hacia el mismo y ubique la ranura del adaptador sobre su borde superior. Presione firmemente el adquisidor hacia el riel hasta que quede fijo (se escuchará un click al momento de fijar el módulo al riel DIN)

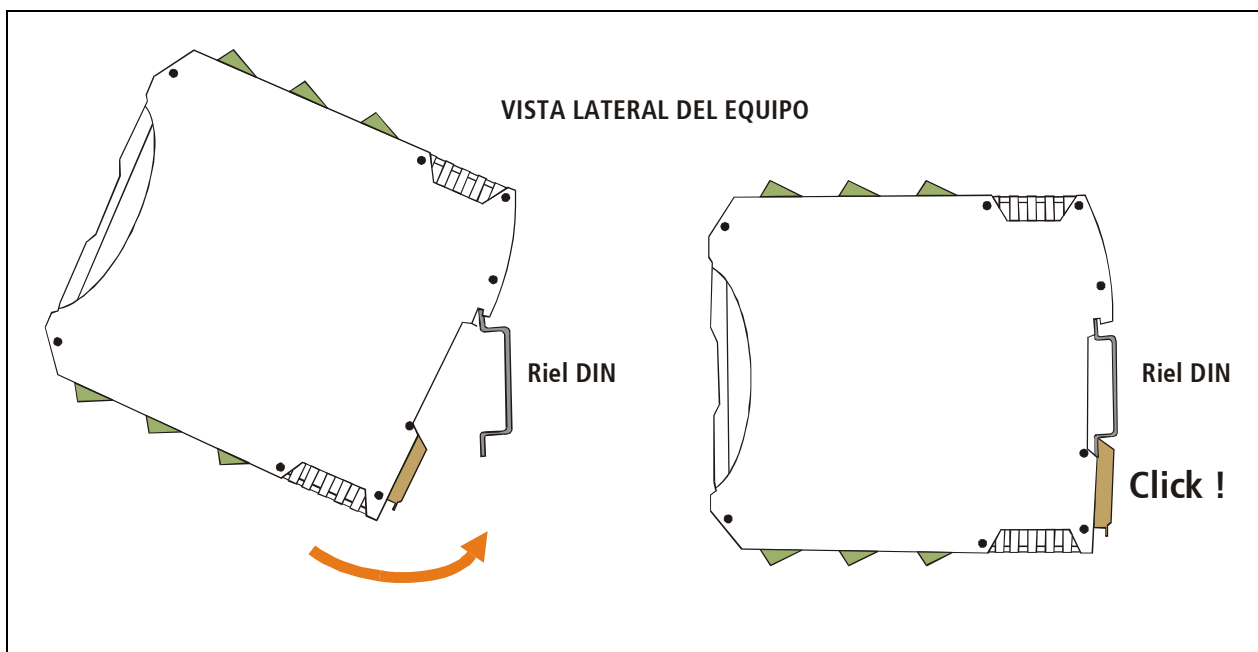


Figura 15 – Montaje del equipo

Para quitar el módulo del riel, primero extraiga los terminales de las entradas. Luego, inserte un destornillador en la traba inferior del conector DIN del RMS1-PT y fuerce el conector hacia abajo hasta que el módulo se desenganche.

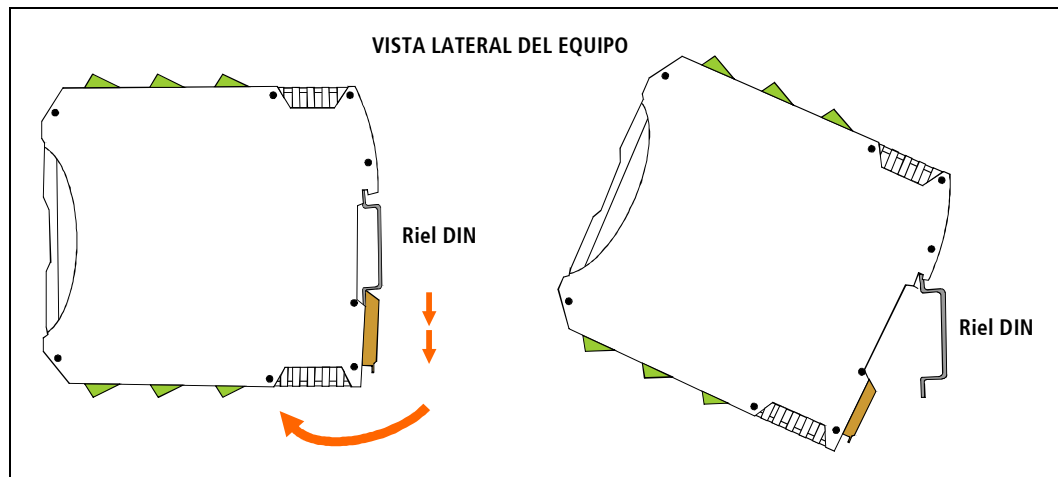


Figura 16 – Desmontaje del equipo.

# Apéndice B

## B.Configuración de Fábrica

Tabla 20 – Parámetros de Fabrica.

Descripción	Sintaxis	Valor
Modo de trabajo	<code>mode : xxx</code>	<b>ms (Esclavo Modbus )</b> hm (Maestro Hostlink)
Formato Modbus (solo aplica si <code>mode : ms</code> )	<code>modbus : formato, unidad, excepciones, gap</code>	<b>formato:</b> A=ASCII, <b>R=RTU</b> . <b>unidad:</b> 1 a 247 <b>(1)</b> <b>excepciones:</b> E=habilitadas, <b>D=deshabilitadas</b> <b>gap:</b> de 3 a 50 <b>(4)</b>
Formato Hostlink (solo aplica si <code>mode : hm</code> )	<code>HOSTLINK : unidad, dm_inicio, timeout</code>	<b>unidad:</b> 0 a 99 <b>(0)</b> <b>dm_inicio:</b> 0 a 9967 <b>(950)</b> <b>timeout:</b> 50 a 2000 ms <b>(500)</b>
Configuración del puerto serie	<code>serial : baud, paridad, tipo</code>	<b>baud:</b> 2400, 4800, <b>9600</b> , 19200, 38400, 57600, 115200 <b>paridad Modbus:</b> <b>0=No</b> , 1=Impar, 2=Par <b>paridad Hostlink:</b> 0=No 1=Impar, <b>2=Par</b> <b>tipo:</b> <b>0=RS-232</b> , 1=RS-485.

Los parámetros de fábrica se observan con fondo **grisado**



# Apéndice C

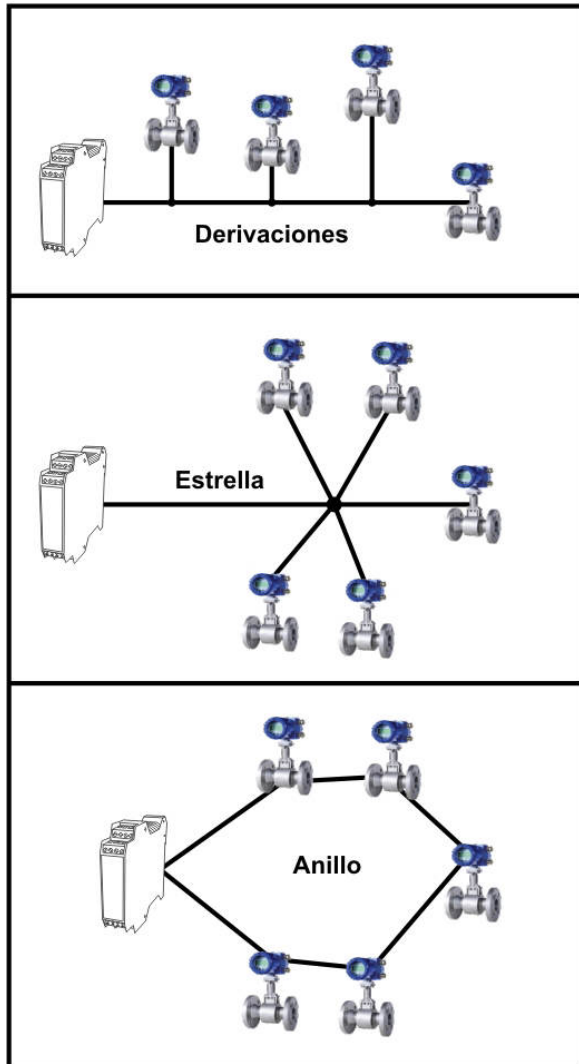
## C.Especificaciones Técnicas

---

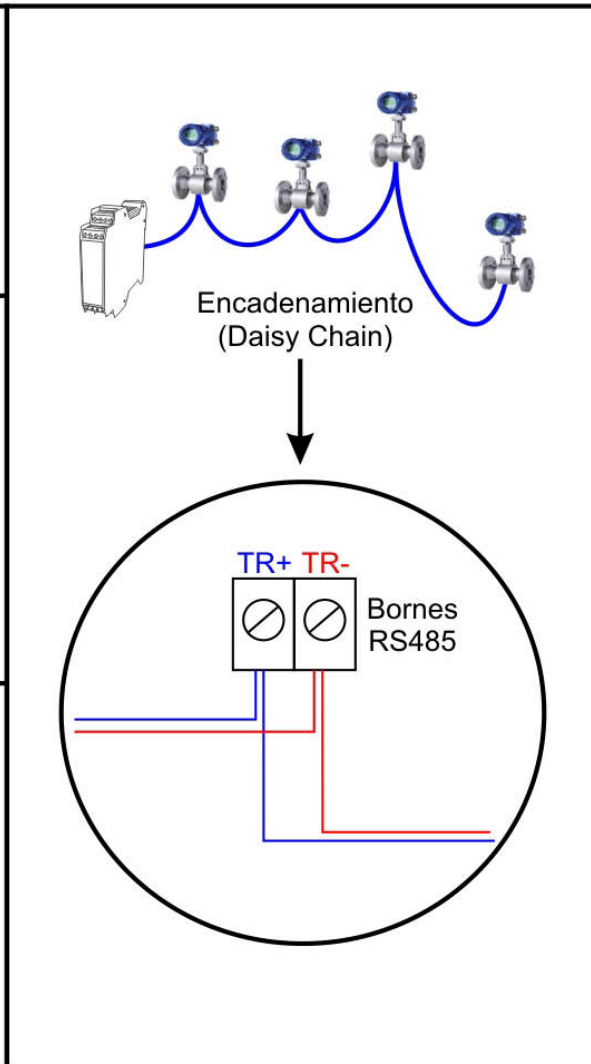
• <b>Resolución Analógica/Digital:</b>	0,1°C
• <b>Cantidad y Tipo de Entradas:</b>	8 Entradas de PT100 de 2 o 3 hilos.
• <b>Protocolo Serial</b>	- Modbus ASCII / RTU esclavo en RS485, RS232 ó RS422 . - Hostlink maestro (OMRON®)en RS485, RS232 ó RS422. - Aislación galvánica en puerto RS485 ó RS422.
• <b>Aislación:</b>	10 a 30 VRMS (1 minuto).
• <b>Administración:</b>	Consola Serial RS232.
• <b>Indicadores:</b>	Led de encendido. Led de datos. Led de falla.
• <b>Alimentación:</b>	10 a 30 Vdc. Consumo: 200mA máx. con alimentación de 10 Vdc 90mA máx. con alimentación de 30 Vdc
• <b>Dimensiones:</b>	100mm x 22,5mm x 112mm (Alto x Ancho x Largo)
• <b>Temperatura:</b>	Temperatura de operación: -5 a 65°C Temperatura de almacenamiento: -40 a 75°C
• <b>Garantía:</b>	Garantía de 1 año

## Conexión del Puerto RS485

### Conexiones INCORRECTAS



### Conexión CORRECTA



### Resistencias de Terminación

