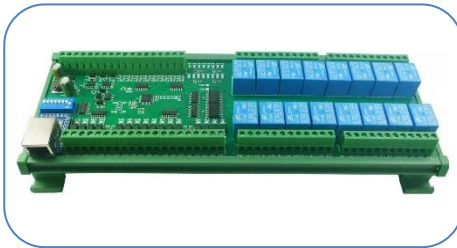


## SenNet IO ETH/RS485

### Módulo de expansión de señales con comunicaciones Modbus TCP y RTU

#### Contenido

SenNet Digital IO es una gama de módulos de expansión de señales digitales y analógicas con comunicaciones Modbus TCP/RTU y formato carril DIN, para la ampliación de entradas digitales NPN, salidas tipo relé, entradas y salidas analógicas. Indicación led de estado.

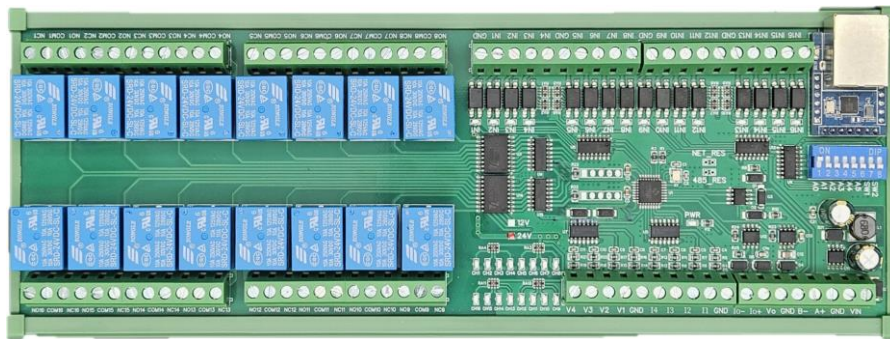


#### Conexionado

La alimentación del dispositivo se realiza a través 24Vdc.

Los diferentes modelos dentro de la gama SenNet IO presentan hasta un máximo de 42 señales distribuidas de la siguiente forma:

Modelo	Nº de señales	Tipo de señales Conexión	Características
<b>2ED+2SR</b>	4	2 x Entrada digital	NPN
		2 x Salida digital	Relé
<b>4ED+4SR+8EA</b>	16	4 x Entrada digital	NPN
		4 x Salida digital	Relé
		8 x Entrada analógica	4 x 0-10 V + 4 x 0-20mA
<b>8ED+8SR+8EA+1SA</b>	25	8 x Entrada digital	NPN
		8 x Salida digital	Relé
		8 x Entrada analógica	4 x 0-10 V + 4 x 0-20mA
		1 x Salida analógica	1 x 0-10V
<b>16ED+16SR+8EA+2SA</b>	42	16 x Entrada digital	NPN
		16 x Salida digital	Relé
		8 x Entrada analógica	4 x 0-10 V + 4 x 0-20mA
		2 x Salida analógica	1 x 0-10V + 1 x 0-20mA



#### Pasos para la instalación:

1. Alimentar la sonda (24Vdc).
2. Conectar el bus de comunicaciones RS485 o mediante conector Ethernet.
3. Configurar un ID Modbus RTU mediante el banco de switch o utilizar el de por defecto (ID=1) o una IP mediante la conexión TCP/IP.
4. Acceder a los datos con el estado entradas y salidas mediante los registros Modbus TCP/RTU detallados en la tabla "Tabla – Modbus TCP/RTU".

### Configuración del banco de switch

Las posiciones del A0 al A5, sirven para configurar el Id de esclavo Modbus. El ID puede ser configurado con un valor entre 1 y 64 siguiendo la siguiente lógica.

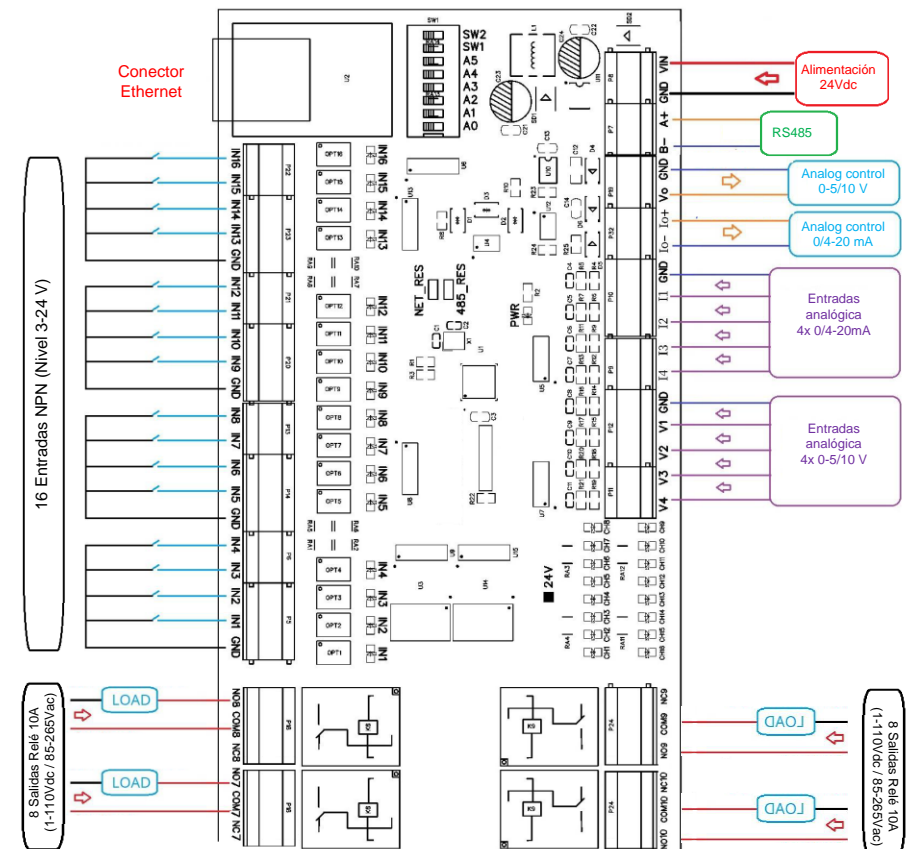


La posición A7 del banco de switch en ON, activa el modo pasarela a RS485, es decir, podremos controlar el módulo mediante la conexión TCP/IP y adicionalmente comunicar con otros módulos de expansión de señales usando el puerto RS485 de este mismo módulo.

La posición A8 del banco de switch debe estar siempre en OFF.

### Conexionado

Las conexiones se deben realizar de la siguiente forma:



**Tabla – Modbus RTU para valores de configuración ( función 03 - lectura )**

- Modbus RTU por defecto: 9600 baud – 8N1
- Formato: signed int
- 2 bytes
- Base 0

Register	Description	Formato de lectura	Posibles Valores	Tipo de variable
0x00FD (253)	ID Modbus	Signed int	1 y 63	R
0x00FE (254)	Velocidad	Signed int	0:1200 1:2400 2:4800 3:9600 (defecto) 4:19200 5:38400 6:57600 7:115200	R/W
0x00FF (255)	Paridad	Signed int	0 None Parity 1 Odd Parity 2 Even Parity	R/W

**Tabla – Modbus TCP/RTU para entradas y salidas ( función 01, 02, 03 – lectura / función 05, 06 – escritura )**

- Modbus RTU por defecto: 9600 baud – 8N1
- Formato: signed int / unsigned
- 2 bytes
- Base 0

Function Code	Register	Description	Formato de lectura	Posibles valores	Tipo de variable
03 (Read Holding)	0000 (0)	Lectura y escritura de salida analógica 0-5/10 V	Signed int	0.01V	R/W
03 (Read Holding)	0001 (1)	Lectura y escritura de salida analógica 0/4-20 mA	Signed int	0.01 mA	R/W
03 (Read Holding)	00F5 (245)	Modo seguro de las salidas analógicas. Salidas analógicas se almacenan cuando se apaga el módulo	Signed int	0=Deshabilitado 1=Habilitado	R/W
03 (Read Holding)	00A0-00A3 (160-163)	Lectura de entradas analógicas 0-5/10V	Signed int	Factor /100	R
03 (Read Holding)	00A4-00A7 (164-167)	Lectura de las entradas analógicas 0/4-20mA	Signed int	Factor /100	R
03 (Read Holding)	0080 (128)	Escritura y lectura de salidas digitales. Un bit por señal	Binario	ON=1 OFF=0	R/W
03 (Read Holding)	0090 (144)	Lectura de estado de entradas digitales. Un bit por señal	Binario	ON=1 OFF=0	R
01 (Read Coils)	0000-000F (0-15)	Escritura y lectura de las salidas digitales de forma individual. Un registro por señal	Signet int	ON=1 OFF=0	R/W
02 (Read Discrete Inputs)	0000-000F (0-15)	Lectura de estado de entradas digitales de forma individual. Un registro por señal	Signet int	ON=1 OFF=0	R/W


#### Parámetros de fábrica

Modbus RTU. El ID de Modbus se configura mediante el banco de switch. Para reiniciar el módulo a los valores de fábrica, hay que cortocircuitar el jumper RS485\_RES durante 5 segundos y reiniciar el módulo. La configuración por defecto, la configuración es ID Modbus 1, 9600 bps, sin paridad y 1 bit de parada.

Modbus TCP. La IP por defecto del módulo 192.168.1.45 y el puerto 502. Para reiniciar el módulo a los valores de fábrica, hay que cortocircuitar el jumper ETH\_RES durante 5 segundos y reiniciar el módulo.

Para poder acceder al equipo mediante el interface web, por favor, solicitar el usuario y password al departamento técnico de Satel Iberia, mediante la dirección de correo [support@satel-iberia.com](mailto:support@satel-iberia.com).

### Envolvente

<b>Características ambientales</b>	
Temperatura trabajo	-20°C...+55°C
Temperatura de almacenamiento	-25°C...+60°C
<b>Características físicas</b>	
Dimensiones	268 x 102 x 45 mm
Peso	558g
Montaje	A carril DIN 35 y C45
Nivel aislamiento	VO retardante de llama
<b>Normativas</b>	
	

### Características

<b>Alimentación</b>	
Tensión	24 Vdc
Consumo	15-600 mA
<b>Entradas / Salidas</b>	
Entradas	Ópticamente aisladas
Tipo de entrada digital	NPN
Salidas digital	Relé
Carga máxima por salida digital	10A
Tensión en salidas digital	1-110Vdc / 85-265 Vac
<b>Comunicaciones</b>	
Protocolo	Modbus RTU
ID Modbus	1-64
Velocidad	1200-115200 bps

### Garantía

Satel Spain garantiza sus productos contra todo defecto de fabricación por un periodo de 1 año.



No se aceptará ninguna devolución de material ni se reparará ningún equipo si no viene acompañado de un informe (RMA) indicando el defecto observado o los motivos de la devolución.

La garantía quedará sin efecto si el equipo ha sufrido “mal uso” o no se han seguido las instrucciones de almacenaje, instalación o mantenimiento de este manual. Se define “mal uso” como cualquier situación de empleo o almacenaje contraria al Código Eléctrico Nacional o que supere los límites indicados en este manual.

Satel Spain declina toda responsabilidad por los posibles daños, en el equipo o en otras partes de las instalaciones y no cubrirá las posibles penalizaciones derivadas de una posible avería, mala instalación o “mal uso” del equipo. En consecuencia, la garantía no es aplicable a las averías producidas en los siguientes casos.

- Por sobretensiones y/o perturbaciones eléctricas en el suministro.
- Por agua, si el producto no tiene la clasificación IP apropiada.
- Por exponer al equipo a temperaturas extremas, que superen el límite de temperatura de funcionamiento o almacenaje.
- Por una modificación del producto por parte del cliente sin previo aviso a Satel Spain.

Frente a posibles erratas de la presente hoja técnica, manténgala actualizada.