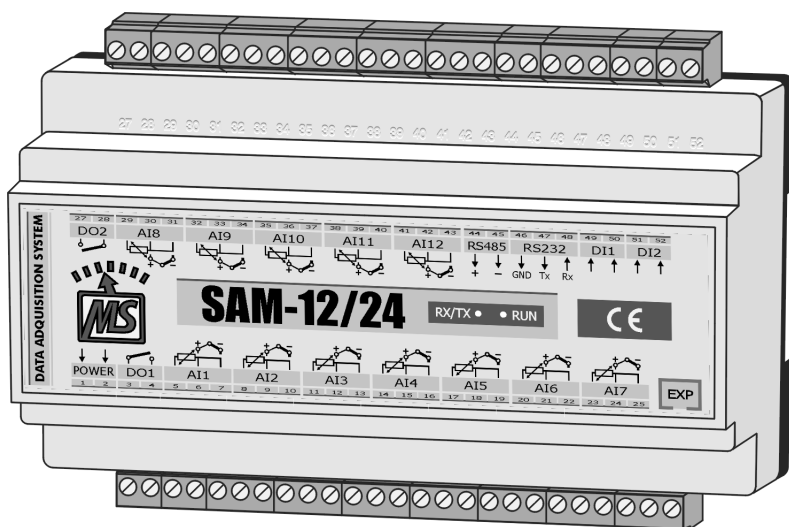


Manual de instalación



SAM-12/24

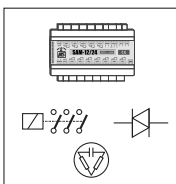
Montaje

El SAM-12/24 ha sido diseñado para montar en rail DIN

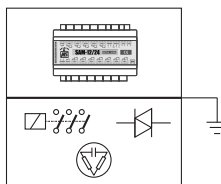
Precauciones generales de instalación

- 1 Se evitará ubicar los equipos en entornos conflictivos como pueden ser la excesiva proximidad a elementos de potencia como contactores, triacs, puentes rectificadores, transformadores de alta tensión, etc.
En la medida de lo posible se aislarán los equipos de los elementos emisores de parásitos mediante un apantallamiento conectado a tierra.

NO



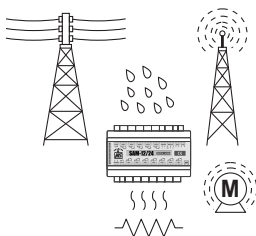
SI



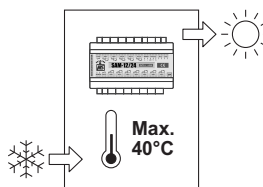
- 2 No se expondrán los equipos a temperaturas ni humedades extremas.

Temperatura ambiente máxima de trabajo: 40°C
Humedad ambiente, sin precipitación, máxima: 90%

NO

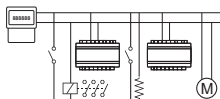


SI

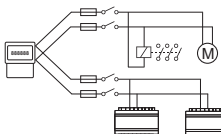


- 3 Las conexiones deberán hacerse separando, físicamente, las señales de medida de las señales de control o potencia.
- 4 No se debe aprovechar la conexión de los bornes de red del equipo para alimentar las líneas de mando de contactores, motores, etc..

NO



SI



- 5 En terminos generales, se recomienda dedicar una línea exclusiva de alimentación para los equipos tomada directamente de la acometida general y dotada de las oportunas protecciones y en su defecto colocar un transformador de aislamiento, con la pantalla unida a tierra.

Precauciones de conexión

Antes de aplicar la alimentación o señales, asegurarse de la corrección del cableado.

Comprobar en las entradas analógicas de corriente que la polaridad es correcta y que el shunt está presente. Si es interno, mediante el "jumper" oportuno y si es externo, comprobando que la correspondiente resistencia de shunt (3,74 Ω) está conectada en las bornas pertinentes.

En las entradas de Pt-100, la comprobación del tercer hilo nos evitará indicaciones saturadas.

En las entradas de mV y termopar, además de la polaridad es importante asegurarse que el shunt interior, del canal, no está seleccionado.

Sea cual sea el tipo de entrada, nunca hemos de tener mas de 90 mV entre las bornas de cualquier canal analógico. Tampoco hemos de tener tensiones entre canales distintos. Toda tensión entre bornas, de un mismo canal o entre canales distintos, superior a 2 V puede provocar una avería en el equipo.

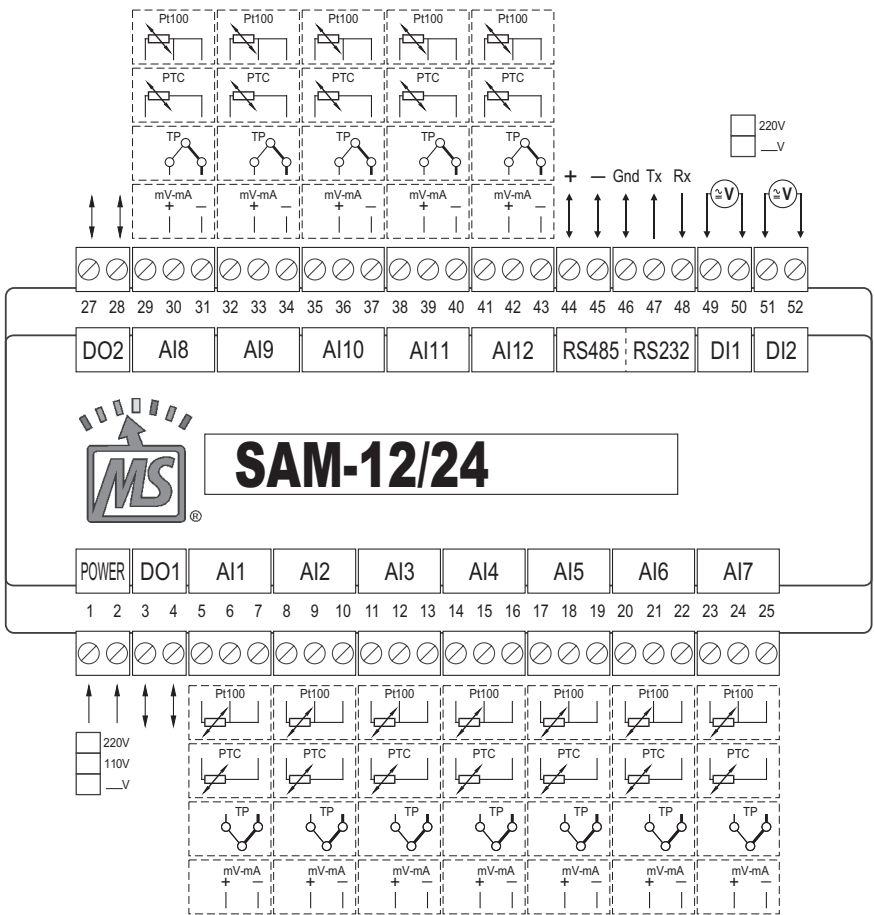
Siempre es recomendable utilizar manguera de hilo trenzado y apantallado para las líneas de señal, además de utilizar conducciones diferentes para las señales y la potencia o control.

Para que el apantallamiento funcione correctamente, se ha de unir a una tierra de calidad (tierra de instrumentación) en uno solo de sus extremos. **Nunca unir los dos extremos de la pantalla.**

Evitar, siempre que se pueda, la tierra eléctrica donde se conectan los actuadores, motores y unidades de potencia. Con frecuencia, debido a la mala calidad de estas, suelen ser una fuente de perturbaciones.

Se recomienda utilizar cables de control de 1 mm² de sección mínima para las señales a medir.

La conexión de las comunicaciones se debe efectuar exclusivamente con cable trenzado y apantallado.



Configuración de las entradas

Cada una de las doce entradas analógicas del módulo SAM-12/24 se pueden configurar independientemente a través del software SAMIS-win como: Pt-100, PTC, Termopar, (tipos: T, E, J, K, N, R, S y B), ± 75 mV, ± 1 V, 0+20 y 4+20 mA.

El proceso de configuración se encuentra documentado en la ayuda del software.

Contactos “jumper” para configuración de las entradas

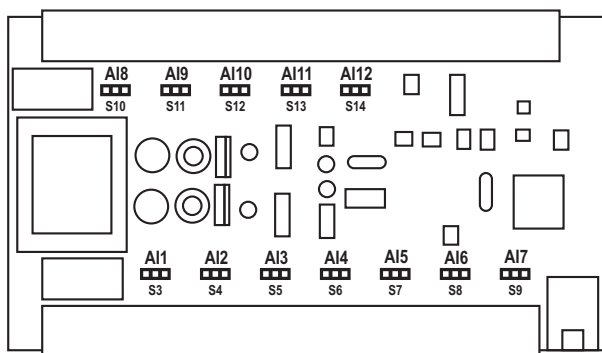
Cada una de las doce entradas analógicas del módulo SAM-12/24 dispone un “jumper” desenchufable de dos posiciones, que debe conectarse en función de la necesidad de utilizar el shunt interno.

Las entradas en mA precisan de un shunt de (3,74 Ω).

Al abrir un módulo SAM-12/24, retirando la cubierta, se observará el circuito impreso, por la parte de componentes, la disposición de los “jumpers” la disposición de los jumpers para la configuración del shunt, tal y como se observa en el dibujo siguiente:

Entradas: AI8, AI9, AI10, AI11 y AI12:

-  Pt-100, PTC, TP, mV y mA (Shunt externo)
-  mA (Shunt interno)

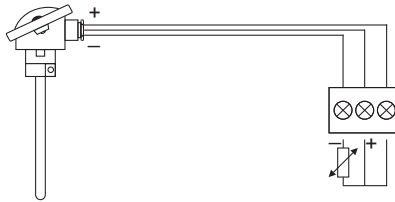


Entradas: AI1, AI2, AI3, AI4, AI5 y A6:

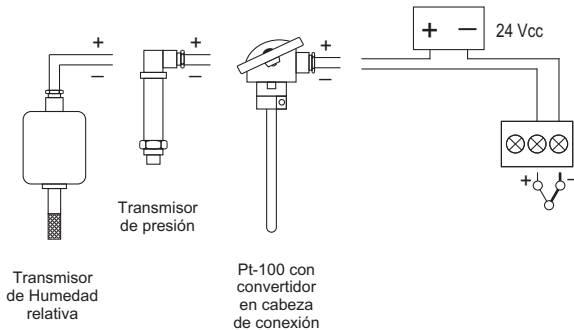
-  mA (Shunt interno)
-  Pt-100, PTC, TP, mV y mA (Shunt externo)

Ejemplo de conexionado de las entradas analógicas

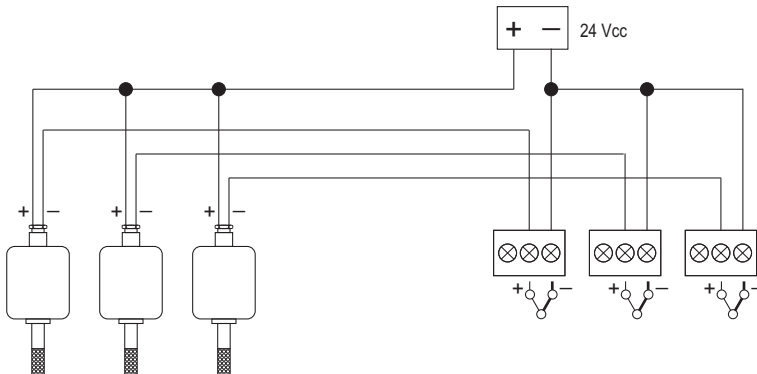
Conexión de una sonda Pt-100 con salida directa:



Conexión de un sensor con conexión 4+ 20 mA, 2 hilos:



Conexión de diferentes bucles 4+ 20 mA con alimentación compartida:

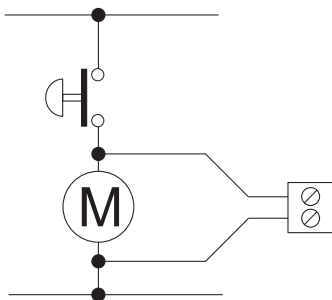


Ejemplo de conexionado de las entradas digitales

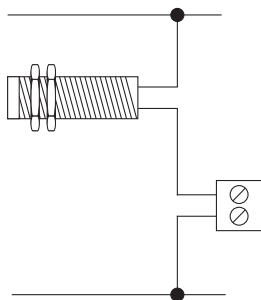
Las entradas digitales no tienen polaridad y admiten indistintamente tensión alterna o continua.

La impedancia de las entradas configuradas para 230 V. es de 230 k

La impedancia de las entradas configuradas para 24 V. es de 10 k



Detección de marcha/paro de un motor (Máquina, etc.).

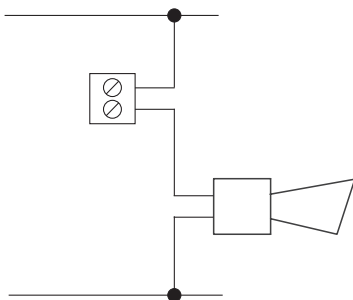


Activación de la entrada mediante detector de proximidad (Namur, etc.).

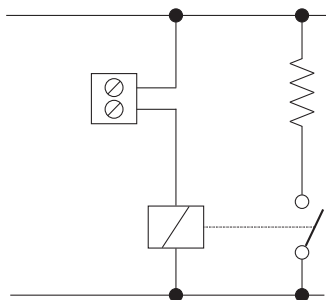
Ejemplo de conexionado de las salidas digitales

Las salidas digitales consisten en un contacto de relé, normalmente abierto, libre de potencial..

Permiten conmutar de 0 a 220 V y una corriente máxima, con carga resistiva, de 1 A.



Activación de una sirena, mediante una alarma interna de máxima



Actuación de una resistencia calefactora, mediante una consigna interna.

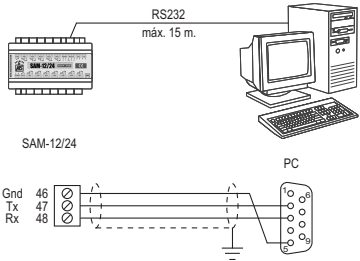
El protocolo de comunicación es ModBus RTU.

El canal de comunicaciones puede trabajar con cableado RS232 o RS485.

En ambos cableados, el PC o PLC, actuará como maestro.

Sistema RS232:

El sistema RS232, permite, solamente, la conexión de 1 módulo SAM-12/24 por puerto serie del PC o PLC, y a una distancia no superior a 15 metros.



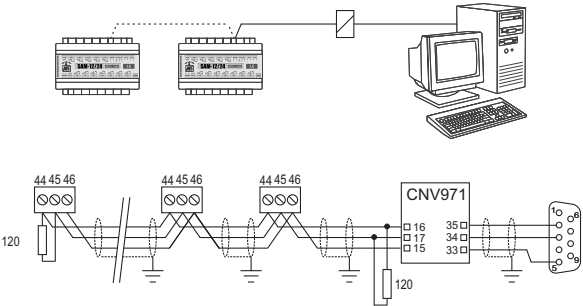
Sistema RS485:

El sistema RS485, permite la conexión de 32 módulos SAM-12/24 además de otros equipos con el mismo protocolo, por puerto serie del PC o PLC, a una distancia máxima de 1200 metros.

La comunicación se establece en multipunto, 2 hilos y en modalidad Half-Duplex o semidúplex.

Es recomendable utilizar un convertidor que tenga las señales RS232 y RS485 aisladas galvanicamente.

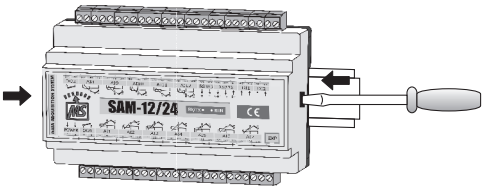
El convertidor modelo CVN-971, dispone de dicho aislamiento, además disponer de un sistema automático tanto para la activación de las líneas de transmisión y recepción de datos como la velocidad de las mismas.



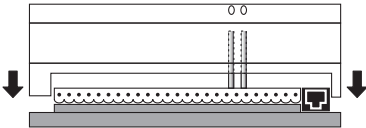
En el caso de querer cambiar los “jumpers” que por defecto se coloca a los SAM-12/24 tendremos que abrir la caja.

SIEMPRE QUE TENGAMOS QUE ABRIR LA CAJA HAY QUE ASEGURARSE QUE EL EQUIPO ESTÁ LIBRE DE TENSION EN TODAS SUS BORNAS.

Presionando las dos pestañas que hay en los laterales, podremos sacar la tapa del aparato.



Para cerrar la caja tendremos que asegurarnos de que las guías de luz están colocadas sobre sus soportes y bajar la tapa en perpendicular hasta completar el cierre.



Listado básico de las direcciones ModBus

SEÑAL	DIRECCIÓN	TIPO	SEÑAL	DIRECCIÓN	TIPO
AI1	30004	LECTURA	AI2	30005	LECTURA
AI3	30006	LECTURA	AI4	30007	LECTURA
AI5	30008	LECTURA	AI6	30009	LECTURA
AI7	30010	LECTURA	AI8	30011	LECTURA
AI9	30012	LECTURA	AI10	30013	LECTURA
AI11	30014	LECTURA	AI12	30015	LECTURA
DI1	30001.01	LECTURA	DI2	30001.09	LECTURA
DO1	40166.D	ESCRITURA	DO2	40169.D	ESCRITURA

Configuración de fábrica

La configuración con la que salen los equipos de fábrica, está detallada en la etiqueta identificativa que lleva el equipo en la parte posterior, junto a la guía para el raíl DIN.

Características técnicas

Entadas analógicas : 12 señales en modo común, con tres bornas independientes por canal.

Tipos soportados:

- Pt 100 -200.0 /600.0 °C . -300/1100 °F
- PTC -50/150 °C ... -60/300 °F
- Termopar T -200/400 °C .. -300/750 °F
- E -200/1000 °C . -300/1800 °F
- J. -200/1200 °C . -300/2100 °F
- K -200/1300 °C . -300/2300 °F
- N..... 0/1300 °C.... 0/2300 °F
- R..... 0/1700 °C.... 0/3000 °F
- S..... 0/1700 °C.... 0/3000 °F
- B..... 600/1800 °C . 1200/3200 °F
- V ± 1 V.
- mV..... ± 75 mV.
- mA..... 0 / 20mA y 4 / 20mA
(Shunt interno desconectable).

Conversión a unidades físicas: interna y definible en ± 9999

Precisión: 0.1% F.E.

Tiempo de muestreo: 1,6 seg los 12 canales

Entradas digitales : 2 de 220 Vca optoaisladas. (24 Vcc o 24 Vca opcionales)

Salidas digitales . . : 2 por contacto de relé NA 220V 1A.

Comunicación . . . : 1 puerto serie Modbus aislado respecto a las entradas-salidas.

Configurable mediante jumper, como RS485 (dos hilos) o RS232 (tres hilos).

Velocidad de comunicación: 9600, 19200 ó 38400 baudios.

Conexión: dos filas de 26 y 25 bornes desenchufables para cables de $\varnothing$ 2 mm max.

Generales : Sujeción: por raíl DIN 46277/3 (EN 50022)

Temperatura de trabajo: 0 a 40 °C

Alimentación: 110 ó 220 Vac, Consumo 3 VA

Normativas CE . . . : Directiva Europea 89/336/EEC:

- EN 50081-2 Norma Genérica de emisión
- EN 50082-2 Norma de Susceptibilidad

Directiva de baja tensión 73/23/ECC:

- EN 61010-1 Seguridad en equipos eléctricos.