

# MODULO DE ENTRADAS ANALOGICAS DE 12 BITS CON COMUNICACION SERIE

## CARACTERISTICAS GENERALES

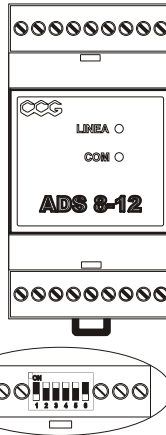
El ADS 8-12 permite disponer de 8 valores analógicos, con 12 bits de resolución en un bus serie RS-485.

Los protocolos utilizados son MODBUS-RTU ó expansión de autómatas MODICON TSX NANO, a 9600 baudios.

El módulo maneja señales de corriente con un rango de 0-20mA (0 a 4095,12 bits). Seis interruptores tipo dip-switch ubicados entre los bornes de alimentación y comunicación, permiten configurar el modo de operación y la dirección del equipo.

Los módulos se montan sobre riel DIN simétrico y se alimentan con corriente continua de 12 a 24 Vcc.

La selección entre los distintos protocolos se realiza mediante un DIP SWITCH (Nº 6).



## PROTOCOLO MODBUS

La PC (master), solicita el valor analógico de uno de los canales escribiendo la siguiente línea de comando:

DIRECCION DISPOSITIVO	DIRECCION REGISTRO	CANTIDAD DE DATOS	CHEQUEO DE ERROR
ADDRESS	FUNCTION	ADR. HI   ADR. LO	#DATA HI   #DATA LO   CRC HI   CRC LO

Donde la dirección del dispositivo puede tomar valores del 1 al 31, la función para este caso en particular es el número 3, siendo ésta la lectura de registros de salida, para el caso de modbus corresponde a la lectura de los siguientes registros:

40001=VALOR ANALOGICO CANAL 0	40005=VALOR ANALOGICO CANAL 4
40002=VALOR ANALOGICO CANAL 1	40006=VALOR ANALOGICO CANAL 5
40003=VALOR ANALOGICO CANAL 2	40007=VALOR ANALOGICO CANAL 6
40004=VALOR ANALOGICO CANAL 3	40008=VALOR ANALOGICO CANAL 7

En caso de preguntar al dispositivo un número de canal no existente ó una función distinta a la número 3 (READ HOLDING REGISTER), el mismo responderá un código error de excepción.

La dirección del dispositivo puede ser seleccionada por hardware en: 1, 2, 3, 4, ..., 31.

PUERTO: RS485	PROTOCOLO: RTUMODBUS
BAUDRATE: 9600 BAUDIOS	PARITY: NONE
DATA BIT'S: 8	STOP BIT: 1

## PROTOCOLO EXTENSION NANO

Los módulos operan como unidades de EXTENSION conectadas al puerto de expansión del nanoautómata. El intercambio de datos se efectúa mediante el juego de palabras que dispone el TSX-NANO operando como master para cada extensión

El TSX-NANO (master), solicita el valor analógico de uno de los canales escribiendo su número (0 a 7) junto a un número de sub-extensión en la palabra %QWx.y correspondiente al número de extensión en la que se configuró el módulo.

	Byte alto	Byte bajo
%QWx.0	NUMERO DE CANAL	Nº DE SUB-EXTENSION
%QWx.1	XXXXXXXX	XXXXXXXX

La repuesta desde el conversor ADS 8-12 se obtiene de acuerdo a lo siguiente:

La palabra IWx.y contiene la información con la siguiente forma:

	Byte alto	Byte bajo
%IWx.0	NUMERO DE CANAL	Nº DE SUB-EXTENSION

	Byte alto	Byte bajo
%IWx.1	VALOR ANALOG. MSB	VALOR ANALOG. LSB

La palabra %IWx.y respondida contiene en forma simultánea el número de canal y su valor analógico. Esto permite otorgar la seguridad de que el valor analógico corresponde al canal solicitado.

En el nanoautómata, unas pocas líneas de programa permiten la asignación del valor analógico de cada canal a palabras internas, de modo que el programador directamente opere sobre esas palabras sin preocuparse de la interrogación a la extensión A/D.

PUERTO: RS485	PROTOCOLO: EXT. NANO
BAUDRATE: 9600 BAUDIOS	PARITY: ODD
DATA BIT'S: 8	STOP BIT: 1

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

Alimentación:	12-24 Vcc - 60 mA
Impedancia de entrada:	Aprox. 200 Ohm
Tensión nominal de entrada:	0-4 Vcc
Tensión máxima de entrada:	4,5Vcc
Corriente nominal de entrada:	0-20mA
Canales aislados:	No
Método de conversión:	Aproxim. sucesivas
Resolución de conversión:	12 Bits
Tiempo de adquisición:	25 ms
Número de canales:	8
Tensión para un bit:	24.4 mV

## INDICACIONES EN EL FRENTE

El frente del equipo posee un indicador verde de alimentación y uno amarillo que enciende cuando el módulo responde a una requisitoria.

Los módulos operan como unidades esclavas en la red, la interconexión se efectúa mediante un par torzado blindado que, fundamentalmente dependiendo de la calidad constructiva del conductor, permite hasta 200 metros entre unidades. La velocidad debe ser de 9600 baudios.

## DIMENSIONES Y MONTAJES

Los módulos se proveen en un gabinete plástico para ser montado sobre riel DIN simétrico con las dimensiones de la figura. El cableado de las señales analógicas debe realizarse con las protecciones adecuadas respecto a las interferencias que puedan sufrir. Es recomendable el tendido en bandejas separadas a las de potencia, utilizando par torzado blindado.

