

# DDACM-X3

## Convertidor de datos Modbus en señal analógica para montaje en carril DIN



Las series DDACM están diseñadas para convertir datos Modbus RTU (RS485) en una señal de salida analógica / moduladora, (0—10 VDC / 0—20 mA / PWM). Estos dispositivos tienen 3 salidas y se alimentan a través de 'Power over Modbus' (PoM). Todos sus parámetros son accesibles a través de la comunicación Modbus RTU. El funcionamiento de dichos convertidores exige un dispositivo principal (master), por ejemplo, la Unidad de control remoto para aplicación doméstica de Sentera RDPU o un Sistema de gestión de edificios u otro módulo principal (master), que sea apto para grabar valores en los registros de explotación Modbus. Los convertidores de las series pueden controlar dispositivos, que tienen entradas de tensión, de corriente o de modulación por ancho de pulsos (PWM), por ejemplo, un ventilador EC.

### Características principales

- Existen dos versiones del producto - una primera, que tiene salidas y entradas aisladas galvánicamente, diseñada para ventiladores EC y otra segunda sin aislamiento galvánico de la entrada analógica
- 3 LEDs (rojo, verde y azul - RGB) para indicación del estado de las salidas
- Comunicación Modbus RTU y fuente de alimentación 24 VDC a través de un conector RJ45 (conexión 'PoM')
- Montaje en carril DIN
- 3 salidas independientes analógicas / con señal de modulación con 3 modos

### Especificaciones técnicas

Fuente de alimentación	24 VDC, Power over Modbus	
3 modos de salidas independientes elegibles analógicas / con señal de modulación	0—10 VDC	Carga mín. 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ )
	0—20 mA	Carga máx. 500 Ω ( $R_L \leq 500 \Omega$ )
	PWM	Frecuencia de PWM: 1 kHz, carga mín. 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ ) nivel de la tensión PWM - colector abierto (resistor 'pull-up' externo y fuente de tensión externa 3,3—30 VDC) o resistor 'pull-up' 2,2 kΩ de 12 VDC
Resolución de las salidas	0,1 %	
Tensión nominal de aislamiento	Hasta un máximo de 630 VDC	
Tensión máxima de aislamiento	1,000 VDC por 1 min	
Precisión de las salidas	Modo 0—10 VDC:	$\pm 0,1\text{V}$
	Modo 0—20 mA:	$\pm 0,2 \text{ mA}$
	Modo de PWM	Frecuencia de PWM: $\pm 1\%$ Anchura de pulso: $< 0,1\%$
Estándar de protección	IP20 (según EN 60529)	
Condiciones ambientales	Temperatura	-10—60 °C
	Humedad relativa	5—85 % HR (sin condensación)

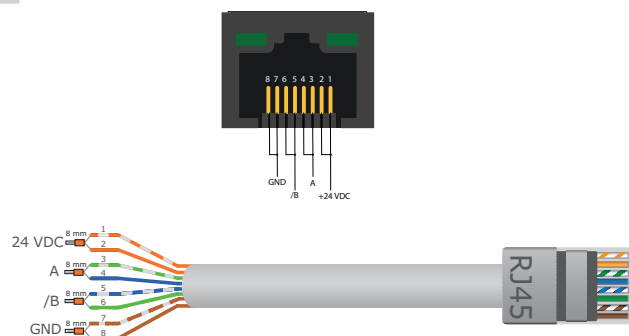


### Área de uso

- Sistemas de ventilación controlada y de gestión de edificios (BMS)
- Conversión de la señal Modbus

### Cableado y conexiones

Conexión RJ45 - 24 VDC, PoM	
Pin 1	Tensión de alimentación 24 VDC
Pin 2	Tensión de alimentación 24 VDC
Pin 3	Modbus RTU (RS485), señal A
Pin 4	Modbus RTU (RS485), señal A
Pin 5	Modbus RTU (RS485), señal / B
Pin 6	Modbus RTU (RS485), señal / B
Pin 7	Masa, tensión de alimentación
Pin 8	Masa, tensión de alimentación



### Bloques de terminales - salidas analógicas / con señal de modulación

O1	Salida analógica / con señal de modulación 1 (0—10 VDC / 0—20 mA / PWM)
GND	Masa AO1
O2	Salida analógica / con señal de modulación 2 (0—10 VDC / 0—20 mA / PWM)
GND	Masa AO2
O3	Salida analógica / con señal de modulación 3 (0—10 VDC / 0—20 mA / PWM)
GND	Masa AO3

### Estándares

- Low Voltage Directive 2014/35/EU  
- EN 60529:1991 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) Amendment AC:1993 to EN 60529
- EMC directive 2014/30/EU:  
- EN 61000-6-1:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments  
- EN 61000-6-3:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments Amendments A1:2011 and AC:2012 to EN 61000-6-3  
- EN 61000-6-4:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments Amendment A1:2011 to EN 61000-6-4
- WEEE Directive 2012/19/EC
- RoHS Directive 2011/65/EC



### Códigos de artículos

Código de artículo	Alimentación	Entradas y salidas aisladas galvánicamente	Consumo de energía máximo	Consumo de energía nominal	Imax
DDACM-03	24 VDC (PoM)	No	1,2 W	0,36 W	50 mA
DDACM-I3		Sí	2,04 W	1,2 W	85 mA

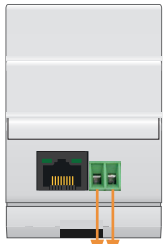
# DDACM-X3

Convertidor de datos Modbus en señal analógica para montaje en carril DIN



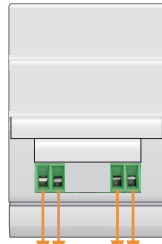
## Fijación y dimensiones

### Vista inferior



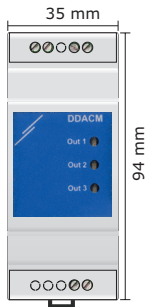
O1 GND

### Vista superior



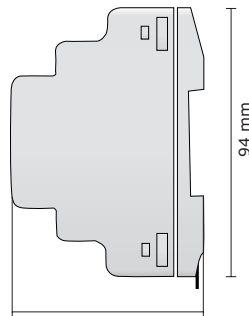
O2 GND O3 GND

### Vista frontal



94 mm

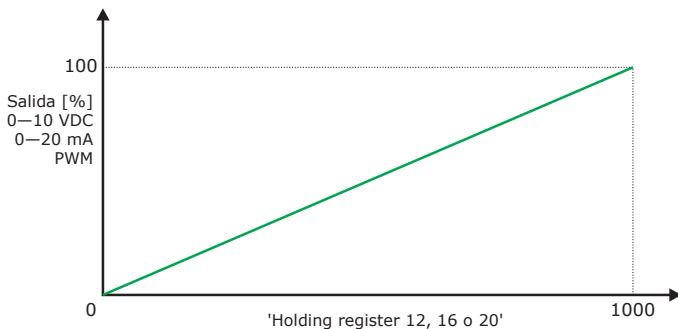
### Vista lateral



94 mm

66 mm

## Diagrama de funcionamiento



El configurador Sensstant Modbus le permite monitorizar y/o configurar fácilmente los parámetros de Modbus.

Los parámetros de la unidad se pueden monitorizar / configurar a través de la plataforma de software 3SMODBUS. Puede descargarla desde el siguiente enlace: <https://www.sentera.eu/en/3SMCenter>

Para más información sobre los registros Modbus, puede consultar el Mapa de los Registros Modbus del producto.

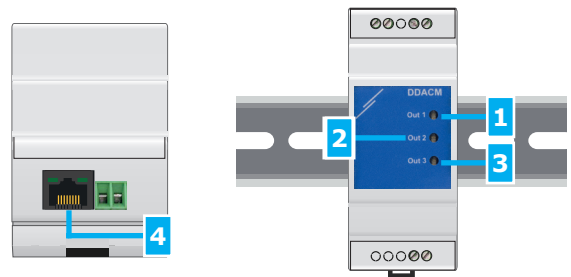
## Ajustes e indicaciones

### Indicaciones de funcionamiento

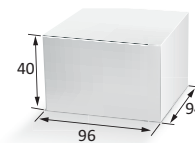
1 - Out 1 2 - Out 2 3 - Out 3	continua	La salida correspondiente = 0
	1 LED parpadeante	La salida correspondiente se ha cambiado a 0
	continua	La salida correspondiente > 0
	Parpadeante	La salida correspondiente se ha cambiado a > 0

### Indicaciones de alerta

1 - Out 1 2 - Out 2 3 - Out 3	continua	Problema del 'hardware' en el canal correspondiente
	3 LEDs parpadeando	Pausa de comunicación
	Parpadeante	Modo de 'bootloader' activado
Descarga de 'firmware'		
Out 1 y Out 2	Parpadeante	Cambio de la dirección del dispositivo Modbus
Out 1, Out 2 y Out 3		Indica que la comunicación Modbus RTU está activada
Out 1	Parpadeante	Cambio del modo de comprobación de la paridad
Out 2		Comunicación Modbus RTU y fuente de alimentación 24 VDC
Out 3	Parpadeante	LED verde parpadeante en la parte izquierda de la conexión, indica que se transmiten datos;
4 - Conexión RJ45		LED verde parpadeante en la parte derecha de la conexión, indica que se reciben datos



## Embalaje



Artículo	Embalaje	Longitud [mm]	Anchura [mm]	Altura [mm]	Peso neto	Peso bruto
DDACM-03	1 unidad	96	94	40	0,076 kg	0,09 kg
	Caja (20 un.)	325	210	155	1,52 kg	2 kg
DDACM-I3	1 unidad	96	94	40	0,082 kg	0,096 kg
	Caja (20 un.)	325	210	155	1,64 kg	2,2 kg