

# MANUAL DE INSTALACIÓN

# ZC-24DO

Módulo I/O CANopen /  
MODBUS 24 salidas digitales

ES



 **SENECA**



**SENECA s.r.l.**

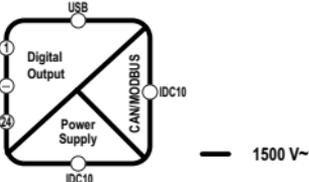
**Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY**

**Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287**

Para los manuales y los software de configuración, visitar el sitio [www.seneca.it/prodotti/zc-24do](http://www.seneca.it/prodotti/zc-24do)

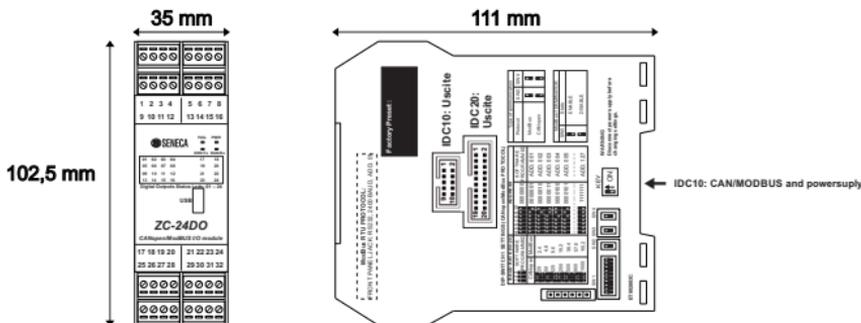
Este documento es propiedad de SENECA srl. Está prohibida su duplicación y reproducción sin autorización. El contenido de esta documentación corresponde a los productos y tecnologías descritas. Esta información puede ser modificada o ampliada, por exigencias técnicas y/o comerciales.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>NORMATIVAS</b>	<b>EN61000-6-4</b> Emisión electromagnética, en entorno industrial <b>EN61000-6-2</b> Inmunidad electromagnética, en entorno industrial <b>EN61010-1</b> (seguridad) Instalar un fusible de 2,5 A de capacidad máxima cerca del módulo
<b>AISLAMIENTO</b>	
<b>CONDICIONES AMBIENTALES</b> <i>Temperatura</i> <i>Humedad/Altitud</i> <i>Temperatura de almacenamiento</i> <i>Grado de protección</i>	-20 – + 65°C -90% a 40° sin condensación, hasta 2000 m s.n.m. -20 – + 85°C IP20
<b>MONTAJE</b>	Carril DIN 35mm IEC EN60715
<b>CONEXIONES</b>	Bornes roscados extraíbles de 4 vías, paso 3,5 mm para cable de hasta 2,5 mm <sup>2</sup> , IDC10 Trasero, IDC10 Lateral, IDC20 Lateral y Micro USB frontal
<b>ALIMENTACIÓN</b>	Tensión 10 – 40 V $\overline{=}$ o 19 – 28 V $\overline{=}$ 50 – 60 Hz Absorción típica 1,5 W, MÁX. 2,5 W
<b>SALIDAS DIGITALES</b>	Número de canales 24, MOSFET (Open Source), con negativo común Tensión de alimentación 5 - 30 V $\overline{=}$ Corriente Máx. 0,5 A para cada salida (con conexión de bornes) Corriente Máx. 25 mA para cada salida (con conexión de conectores laterales) RDS on 0,75 $\Omega$ , retraso ON/OFF MÁX. 1 ms
<b>PUERTOS DE COMUNICACIÓN</b>	USB frontal con protocolo MODBUS IDC10 trasero CAN con protocolo MODBUS RTU en RS485: hasta 115kbps IDC10 trasero CAN con protocolo CANopen: hasta 1 Mbps
<b>POSIBILIDAD DE CONFIGURACIÓN:</b>	Baud rate y Address MODBUS o Baud rate y Node ID CANopen mediante conmutadores DIP o mediante software.
<b>Dimensiones (L×H×P)</b>	35 x 102,5 x 111 mm (terminales incluidos).
<b>Peso</b>	250 g.
<b>Contenedor</b>	Material PA6, color negro.

Para más información, consultar el: **MANUAL DEL USUARIO**

## ESQUEMA DEL MÓDULO



## ADVERTENCIAS PRELIMINARES



**ADVERTENCIA:** Antes de realizar cualquier operación es obligatorio leer todo el contenido del presente manual. El módulo debe ser utilizado exclusivamente por técnicos cualificados en el sector de las instalaciones eléctricas.

La documentación específica está disponible en el sitio [www.seneca.it/prodotti/zc-24do](http://www.seneca.it/prodotti/zc-24do).

La palabra **ADVERTENCIA** precedida del símbolo  indica condiciones o acciones que ponen en peligro la seguridad del usuario. La palabra **ATENCIÓN** precedida del símbolo  indica condiciones o acciones que podrían dañar el instrumento o los equipos conectados.

La garantía pierde validez en caso de uso inapropiado o alteración del módulo o de los dispositivos suministrados por el fabricante necesarios para su correcto funcionamiento y si no han sido seguidas las instrucciones contenidas en el presente manual.



La reparación del módulo o la sustitución de componentes dañados deben ser realizadas por el fabricante. El producto es sensible a las descargas electrostáticas, adopte contramedidas apropiadas durante cualquier operación.



**Atención:** Está prohibido taponar las aberturas de ventilación con cualquier objeto. Está prohibido instalar el módulo junto a equipos que generen calor.

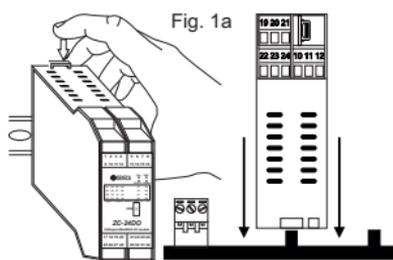


Eliminación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y otros países con la recogida selectiva). El símbolo en el producto o en su embalaje indica que el producto se deberá entregar al punto central de recogida autorizado para el reciclaje de **residuos eléctricos y electrónicos**.

## NORMAS DE MONTAJE

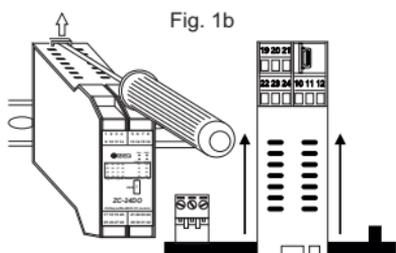
El módulo está diseñado para ser montado sobre un carril omega IEC EN 60715, en posición vertical. Para un funcionamiento y una duración óptimas, asegurar una adecuada ventilación, evitando colocar canales u otros objetos que obstruyan las ranuras de ventilación. Evitar el montaje de los módulos sobre equipos que generen calor. Se recomienda montar el cuadro eléctrico en la parte baja.

## INSTALACIÓN EN Y DESMONTAJE DEL CARRIL DIN IEC EN 60715



### Introducción en el carril OMEGA IEC EN 60715:

- 1) Desplazar hacia el exterior los dos ganchos en el lado posterior del módulo como se muestra en la fig. 1b.
- 2) Introducir el conector trasero IDC10 del módulo en una ranura libre del accesorio para el carril OMEGA como se muestra en la fig. 1a. (la introducción es unívoca porque los conectores son polarizados).
- 3) Para fijar el módulo al carril OMEGA, apretar los dos ganchos ubicados a los lados del conector posterior IDC10 como se muestra en la fig. 1a.



### Desmontaje del carril OMEGA IEC EN 60715:

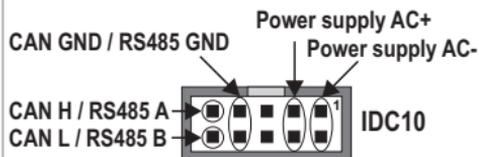
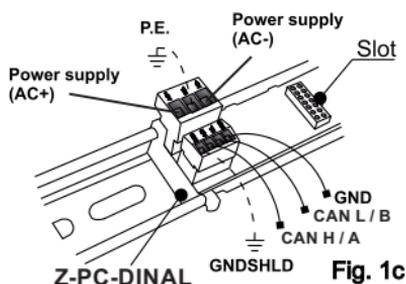
Como se ilustra en la figura 1b:

- 1) Desplazar hacia el exterior los dos ganchos en el lado del módulo haciendo palanca con un destornillador.
- 2) Extraer delicadamente el módulo del carril.

## USO DEL ACCESORIO Z-PC-DINAL

**No invertir el módulo y no forzar la introducción** del conector IDC10 en el bus Z-PC-DIN. El conector IDC10 trasero del módulo se debe introducir en una ranura libre del bus Z-PC-DIN. En la figura se reproduce el significado de los varios pin del conector IDC10 trasero en caso en que se desee suministrar las señales directamente a través de este conector.

Las Fig. 1 c e Fig. 1 d muestran la conexión de alimentación y el puerto RS485 en el IDC10.



## ALIMENTACIÓN E INTERFAZ CAN / MODBUS

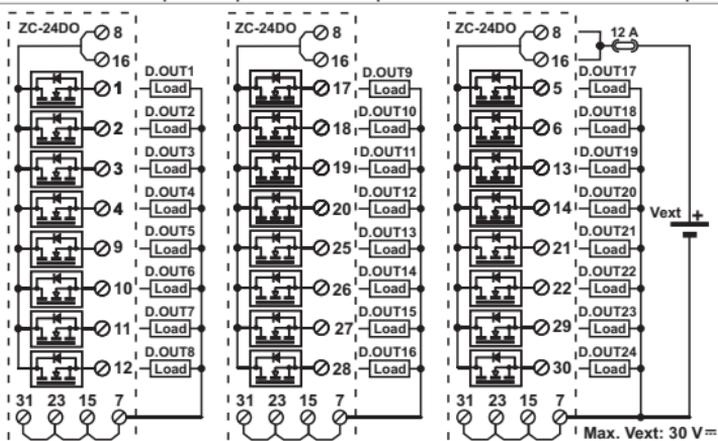
Alimentación e interfaz CAN / MODBUS son disponibles a través del BUS Seneca.

El acceso al BUS Seneca está disponibles del conector IDC10, o mediante el accesorio Z-PC-DINAL-35.

## CONEXIÓN DE LAS SALIDAS DIGITALES DE LOS BORNES

Limitar a 12 A la corriente total entrante en los bornes de alimentación de las salidas con un fusible rápido o protección equivalente. Máxima corriente por salida:

0,5 A.



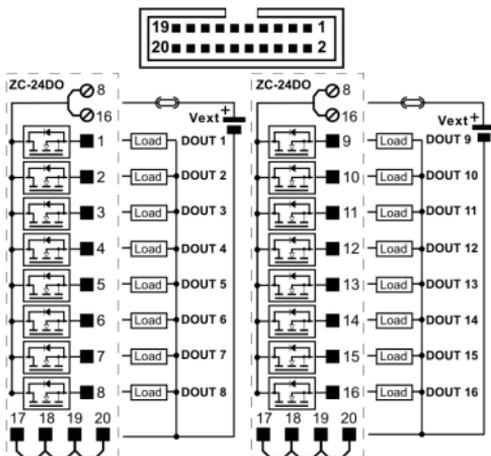
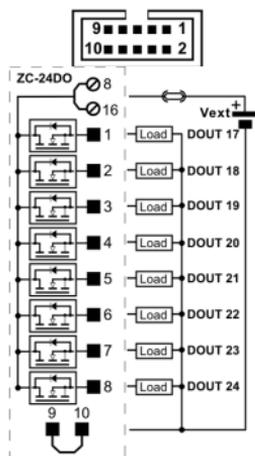
## CONEXIONES DE LAS SALIDAS DIGITALES DE LOS CONECTORES EN EL LADO

Se recomienda alimentar relé a 24 V. Limitar a 0,6 A la corriente total en el borne de alimentación mediante fusible rápido o protección equivalente.

Máxima corriente por salida: 25 mA.

### IDC10: DOUT17..DOUT24

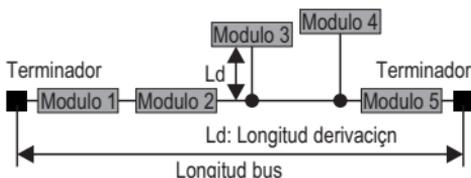
### IDC20: DOUT1..DOUT16



## NORMAS DE CONEXIÓN AL MODBUS

- 1) Instalar los módulos en el carril omega (máx. 120)
- 2) Conectar los módulos remotos usando cables de longitud apropiada. En la siguiente tabla se indican los datos correspondientes a la longitud de los cables:
  - Longitud bus: longitud máxima de la red Modbus en base al Baud Rate. La misma es la longitud de los cables que conectan los dos módulos en los que ha sido introducida la terminación del bus mediante conmutador DIP (véase Esquema 1).
  - Longitud de derivación: longitud máxima de una derivación (véase Esquema 1).

Esquema 1



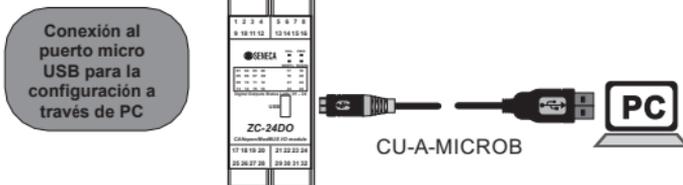
• MODBUS Esquema 1

Longitud BUS	Longitud derivación	Baudrate
1200 m	2 m	115kpbs

Para las prestaciones máximas se recomienda utilizar cables blindados especiales, como por ejemplo el cable BELDEN 9841.

## PROGRAMACIÓN MEDIANTE PUERTO USB

El módulo cuenta con un conector micro USB en el panel frontal para la comunicación con el software de configuración.



**Parámetros fijos del puerto USB para la conexión al ordenador:**

**Dirección: 1, Baud Rate: 2400 Baud, Paridad: ninguna, Stop bit: 1.**

Para los instrumentos de programación del producto, consultar el sitio : [www.seneca.it/prodotti/zc-24do](http://www.seneca.it/prodotti/zc-24do).

Para más información consultar el MANUAL DEL USUARIO.

Para modificar los parámetros en el área de descargas del sitio está disponible el software de comunicación: EASY-SETUP.

## PROGRAMACIÓN MEDIANTE INTERFAZ CAN/MODBUS

El módulo puede ser programado/configurado mediante la interfaz CAN/MODBUS. Para detalles correspondientes a la comunicación, consultar el Manual de Usuario.

Para la variación de los parámetros están disponibles en el área descargas del sitio [www.seneca.it](http://www.seneca.it) los software de comunicación: Z-NET y EASY-SETUP.

**Con todos los conmutadores DIP en posición OFF (los parámetros de comunicación se toman de la memoria).**

## INDICACIONES DE LOS LEDS EN EL PANEL FRONTAL

LED	Estado	Significado de los LED
PWR (Verde)	Encendido	Presencia alimentación
	Apagado	Módulo apagado
Falla (Amarillo)	Encendido	Falta de alimentación externa en los bornes POSITIVO: 8 y NEGATIVO: 7 o al menos una salida en condiciones de falla.
RUN (CANOPEN) (Verde)	Encendido	Dispositivo en funcionamiento normal (CANOPEN)
	Parpadeo individual	Dispositivo en stop (parado)
	Parpadeante	Dispositivo en fase de encendido (prefuncionamiento)
Tx (MODBUS) (Verde)	Encendido	Dispositivo en transmisión de datos (RS485 MODBUS)
ERR (CANOPEN) (Rojo)	Encendido	Bus apagado y controlador CANOPEN apagado
	Apagado	Ningún error y dispositivo en funcionamiento normal (CANOPEN)
	Parpadeo individual	Al menos uno de los contadores de error del controlador CANOPEN ha alcanzado o superado el umbral de alarma (demasiadas señalizaciones de error).
	Parpadeo doble	Se ha producido un evento Guard (NMT slave o NMT master).
	Parpadeo triple	El mensaje de Sync no ha sido recibido dentro del tiempo de ciclo de la comunicación (error de sincronismo).
Rx (MODBUS) (Rojo)	Encendido	Dispositivo en recepción de datos (RS485 MODBUS)
Número 01...24 (Verde)	Encendido	La salida digital correspondiente (01...24) está encendida.
	Apagado	La salida digital correspondiente (01...24) está apagada.

### PARÁMETROS PREDETERMINADOS

Parámetros predeterminados disponibles con **todos los conmutadores DIP en posición OFF.**

**MODBUS: Dirección: 1 Baud Rate: 38400, Bit: 8, Paridad: Ninguna, Stop bit: 1**

- Protocolo MODBUS (con SW2 y SW4 = OFF).
- En caso de falla, todas las salidas adoptarán el valor 0.
- El monitoreo de la comunicación MODBUS no está activo.

Llevando **SW2 y SW4 a ON** el módulo es configurado para:

**CANOPEN: Dirección: 127, Baud Rate: 20 kbps**

- Protocolo CANopen (con SW2 y SW4 = ON).
- En caso de Fail, todas las salidas adoptarán el valor 0.

## CONFIGURACIÓN MEDIANTE CONMUTADORES DIP

La configuración de los conmutadores DIP, para no dañarlo, se debe llevar a cabo con el módulo sin alimentación. La posición de los conmutadores DIP determina los parámetros de comunicación CANOPEN/MODBUS del módulo: Dirección y Baud Rate. Se recuerda que en todos los soportes para carril DIN hay un conmutador DIP que, si es llevado a ON activa la terminación de la red CAN. En la siguiente tabla se reproducen los valores del Baud Rate y de la dirección en base a la configuración de los conmutadores DIP:

SW1			SW1			ADDRESS	ADDRESS				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	BINARY	DECIMAL
↓	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	0000001	ADD. 001
↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	0000010	ADD. 002
↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	0000011	ADD. 003
↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	0000100	ADD. 004
↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	0000101	ADD. 005
↑	↑	↓	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	1111111	ADD. 127
↓			↓			FROM EEPROM SOFTWARE PROGRAMMED			FROM EEPROM SOFTWARE PROGRAMMED		
SW2	SW4	PROTOCOL	SW3	MODBUS TERMINATOR		KEY					
↓	↓	MODBUS	↑	ENABLED			↑	ON			
↑	↑	CANOPEN	↓	DISABLED			↓	OFF			

**Nota:** Cuando los conmutadores DIP de 1 a 10 están en OFF, las configuraciones de comunicación son tomadas de programación (EEPROM).

**Nota 2:** La terminación de la línea debe ser realizada solamente en los extremos de la línea de comunicación.

## ACCESORIOS

Código	Descripción
Z-PC-DINAL1-35	Soporte para carril DIN con bornes de alimentación P= 35 mm
Z-PC-DIN1-35	Soporte DIN 1 ranura para conector trasero P= 35 mm
CU-A-MICROB	Cable USB con clavija USB-A - microUSB-B-SP

## CONTACTOS

Asistencia técnica	supporto@seneca.it	Información del producto	commerciale@seneca.it
--------------------	--------------------	--------------------------	-----------------------