

Serie Z-PC

CANopen

Modbus

ES

## ZC-3AO

Módulo I/O CANOpen: Conversor 3 salidas analógicas tensión / corriente

### Manual de Instalación

#### Contenidos:

- Características Generales
- Especificaciones Técnicas
- Normas de Instalación
- Conexiones Eléctricas
- Configuración conmutadores DIP
- Programación
- Señalizaciones mediante LED
- Parámetros de Fábrica



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

email: support@seneca.it - www.seneca.it

El presente documento es propiedad de SENECA srl. Prohibida su duplicación y reproducción sin autorización. El contenido de la presente documentación corresponde a los productos y a las tecnologías descritas. Los datos reproducidos podrán ser modificados o integrados por exigencias técnicas y/o comerciales.

## Características generales

HW	<p>Salida analógica en corriente 0-20mA o bipolar en tensión -10V+10V                  Alta precisión y resolución                  Reducido tiempo de respuesta (típico&lt;20ms)                  Aislamiento 1500Vac entre entrada, alimentación e interfaz CAN                  Protección entradas contra ESD hasta 4kV                  Rechazo programable a 50Hz o 60Hz                  Cableado facilitado de la alimentación y de las conexiones CANOpen mediante el bus para montar en el carril DIN                  Protección en la salida, en tensión (cortocircuito o tensión aplicada) o en corriente (tensión aplicada)</p>
SW	<p>Canales activables individualmente                  Salida en corriente o tensión seleccionable desde programación                  Valores de inicio y fondo escala seleccionables de manera independiente para cada una de las tres salidas analógicas                  Señalización mediante LED: alimentación, comunicación CAN, comunicación modbus rtu, falla entradas</p>
Comm	<p>Interfaz CAN con protocolo CANOpen: velocidad hasta 1Mbps                  Posibilidad de configuración Baudrate y Node ID CANOpen mediante Conmutadores DIP o mediante software                  Nodeguarding o heartbeat                  Comunicación serial RS232 con protocolo modbus rtu                  Posibilidad de configuración completa mediante software específico disponible en el sitio <a href="http://www.seneca.it">www.seneca.it</a></p>

## Especificaciones técnicas

### ALIMENTACIÓN

Tensión	10 – 40 V DC o 19 – 28 V AC (50–60Hz)
Consumo	Max 2,5W

### SALIDAS ANALÓGICAS

Tipo de salida	Seleccionable desde programación: bipolar -10,5V-10,5V tipo push-pull monopolar 0-20,5mA tipo Current source
Impedancias aceptadas	Salida en tensión: > 1 KΩ Salida en corriente: < 600 Ω
Tensión MÁX. en vacío	~ 17V para salida en corriente
Protecciones @25 °C	Salida en tensión: Cortocircuito permanente, I <sub>cc</sub> ~ 30 mA tensión máxima externa aplicable ± 12 V
	Salida en corriente: tensión máxima externa aplicable: 24 V

## CARACTERÍSTICAS DE CONVERSIÓN/PRECISIÓN

DAC	14 bit
Precisión	calibración: 0,01% linealidad : 0,02%
Deriva térmica	< 100 ppm/°C
Rechazo de interferencias	Configurable a 50Hz y a 60Hz

## CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura	-10 – +65 °C;
Temperatura de almacenamiento	-20 – +85 °C
humedad	30 ..90% a 40°C sin condensación
Altitud	hasta 2000 m s.n.m. (sobre el nivel del mar)

## CONEXIONES

Bornes	Bornes roscados extraíbles de 3 vías, paso 5.08 mm
Conector posterior IDC10	Barra DIN
Jack frontal	3,5 mm por conexión RS232 (COM)

## CONTENEDOR

Dimensiones	Anchura: 100 mm; altura: 112 mm; profundidad : 17.5 mm
contenedor	PBT, color negro

## AISLAMIENTOS/ NORMATIVAS

Normativas



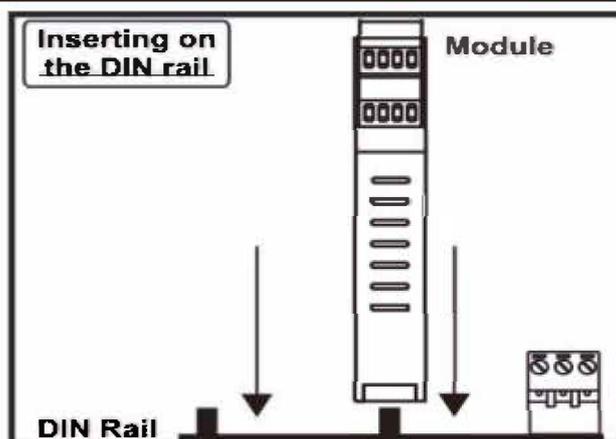
EN 61000-6-4/2007 (emisión electromagnética, en ambiente industrial).  
EN 64000-6-2/2005 (inmunidad electromagnética, en ambiente industrial).  
EN 61010-1/2001 (seguridad). Todos los circuitos deben estar aislados con doble aislamiento de los circuitos bajo tensión peligrosa. El transformador de alimentación debe ser conforme a la norma EN60742: "Transformadores de aislamiento y transformadores de seguridad".

## Normas De Instalación

El módulo está diseñado para ser montado sobre un carril DIN 46277, 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 montarlos en la parte inferior del cuadro.

### Introducción en el carril DIN

- 1) Introducir el conector posterior IDC10 del módulo en un slot libre del carril DIN (la introducción es unívoca por estar los conectores polarizados).
- 2) Para fijar el módulo en el carril DIN, apretar los dos ganchos ubicados a los lados del conector posterior IDC10.

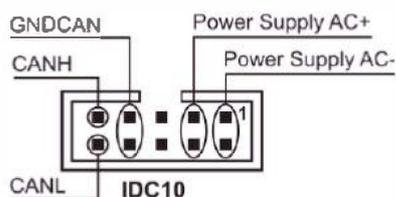


## Conexiones Eléctricas

### ALIMENTACIÓN E INTERFAZ

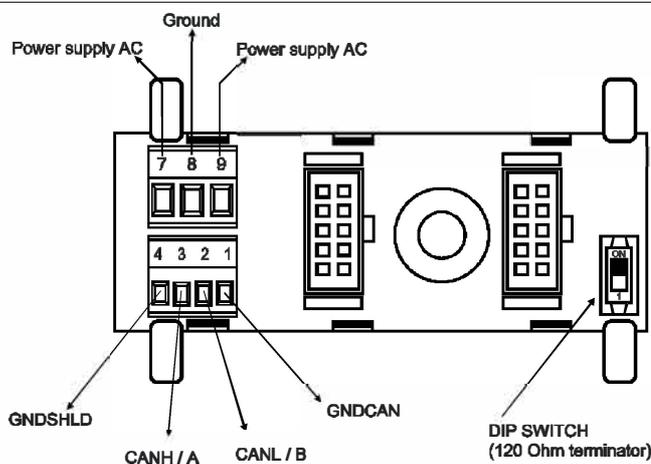
Alimentación e interfaz CAN están disponibles utilizando el bus para carril DIN Seneca, mediante el conector posterior IDC10, o el accesorio Z-PC-DINAL1-35 / Z-PC-DINAL2-17.5

### Conector Posterior (IDC10)



En la figura se reproduce el significado de los varios pin del conector IDC10 en caso en que se desee suministrar las señales directamente mediante el mismo.

### Uso Accesorio Z-PC-DINAL1-35

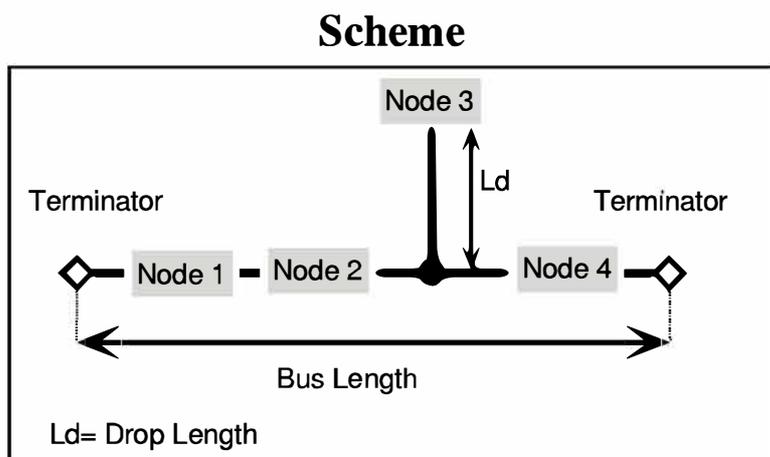


En caso de uso del accesorio Z-PC-DINAL2-17,5, las señales pueden ser suministradas mediante tableros de bornes. En la figura se reproduce el significado de los varios bornes y la posición del conmutador DIP (presente en todos los soportes para carril DIN enumerados en Accesorios) para la terminación de la red CAN (no usada en caso de red Modbus). GNDSHLD: Blindaje para proteger los cables de conexión (recomendado).

## Normas de Conexión al bus CAN

- 1) Instalar los módulos en el carril DIN (máx. 120)
- 2) Conectar los módulos remotos usando cables de longitud apropiada. En la siguiente tabla se reproducen los siguientes datos correspondientes a la longitud de los cables:
  - Longitud bus: longitud máxima de la red CAN 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 (véase Esquema 1).
  - Longitud derivación: longitud máxima de una derivación (véase Esquema 1) en base al Baud Rate.

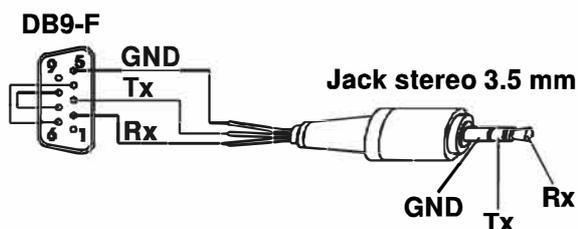
Baud rate	Longitud Bus	Longitud Derivación
20 kbps	2500 m	150 m
50 kbps	1000 m	60 m
125 kbps	500 m	5 m
250 kbps	250 m	5 m
500 kbps	100 m	5 m
800 kbps	50 m	3 m
1000 kbps	25 m	0, 3m



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

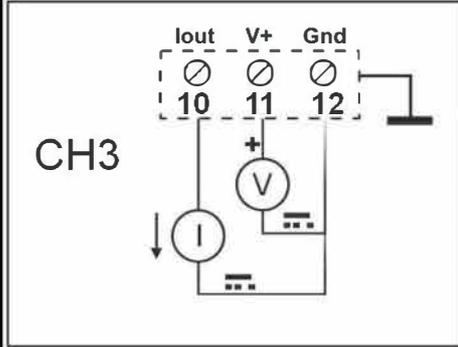
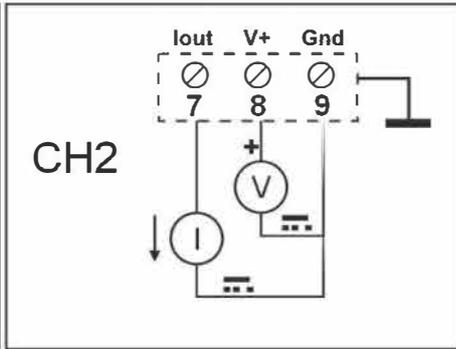
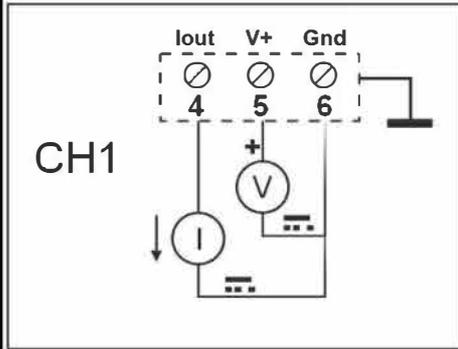
- 3) Terminar los dos extremos de la red CANbus llevando a ON el conmutador DIP presente en los soportes para conexión al carril DIN (véase Accesorios) al que están conectados los dos extremos.

### PUERTO SERIAL RS232



El cable de conexión DB9 Jack estéreo 3.5 mm puede ser ensamblado como se indica en la figura, o bien comprado como accesorio.

## SALIDAS



IMPEDANCE CONSTRAINTS	
Output type	Load impedance
Voltage	> 1 K $\Omega$
Current	< 600 $\Omega$

TEMPERATURE CONSTRAINTS	
Operational temperature	-10 – +60 °C
Storage temperature	-20 – +85 °C

Para cada salida hay un borne de tres cables:  
 -un cable para la salida en corriente  
 -un cable para la salida en tensión  
 -un cable de retorno común

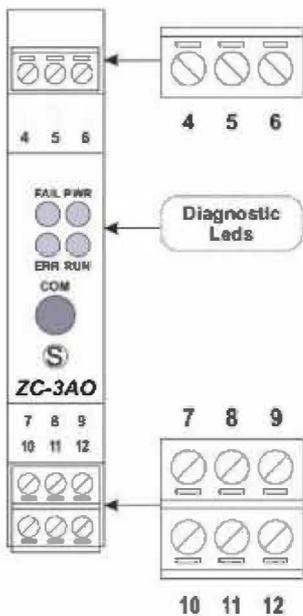
en la figura se muestran las conexiones que se deben realizar a los bornes de salida

## Posición Componentes Significativos

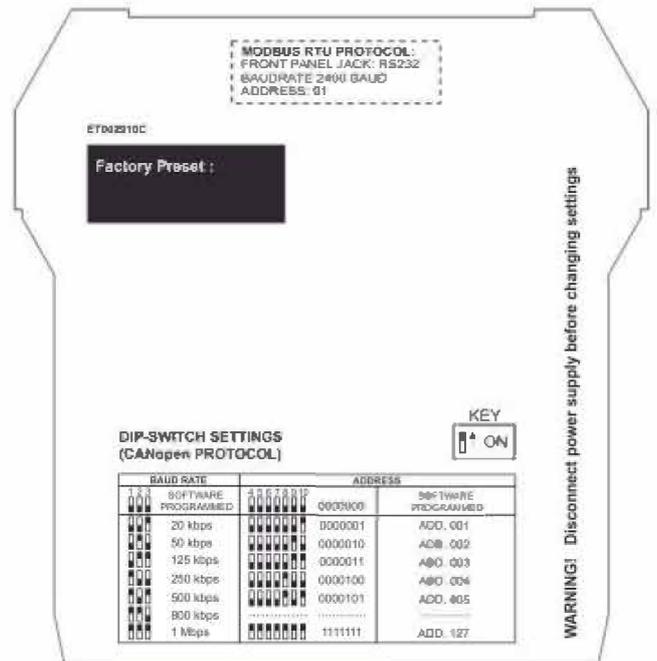
### Bornes/LED/Conector IDC10/conmutadores DIP

Se reproducen la numeración de los bornes, la posición de los LEDS en el panel frontal y de los CONMUTADORES DIP en el lado posterior del módulo.

#### PANEL FRONTAL



#### PANEL LATERAL



## Señalizaciones mediante LED

### LED ERR Y RUN: ESTADO COMUNICACIÓN CANOPEN

A continuación se describe el significado de los LEDs ERR y RUN; para información detallada sobre los estados posibles y sobre los modos de parpadeo de los dos LEDs, consultar el Manual del Usuario.

#### SIGNIFICADO LED (ROJO) ERR (CANOPEN)

Nº	Led ERR (Rojo)	ESTADO	SIGNIFICADO
1	Apagado	Ningún error	El dispositivo funciona de manera correcta.
2	Parpadeo individual	Atención Límite alcanzado	Al menos uno de los contadores de error del controlador CANopen ha alcanzado o superado el umbral de alarma (demasiadas señalizaciones de error)
3	Parpadeo doble	Error evento	Evento Guard.
4	Parpadeo triple	Error de Sync	El mensaje de Sync no ha sido recibido dentro del tiempo de espera del tiempo de ciclo de la comunicación.
5	Encendido	Bus off	El controlador CAN está apagado.

#### SIGNIFICADO Led RUN (Verde)

Nº	Led RUN (Verde)	ESTADO	SIGNIFICADO
1	Parpadeo individual	Stop	El dispositivo está en estado de APAGADO.
2	Parpadeo	Pre-Operational	El dispositivo está en fase de PRE-FUNCIONAMIENTO (Pre-Operational)
3	Encendido	Operational	El dispositivo está en fase de FUNCIONAMIENTO normal.

### LED FAIL Y PWR: DIAGNÓSTICO GENERAL DE SISTEMA

Led PWR (Verde)	SIGNIFICADO
Encendido	presencia alimentación
Led FAIL	SIGNIFICADO
Apagado	Ningún error
Encendido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• avería: alimentación insuficiente, canal averiado, sensor averiado, error de comunicación interna (se pueden desactivar vía software)</li> </ul>
Parpadeo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de datos en el puerto RS232 (COM).</li> </ul>

## Programación

El módulo puede ser programado mediante las interfaces CAN o RS232 mediante Modbus-RTU. Para detalles sobre la comunicación, consultar el manual del usuario

### Parámetros de fábrica

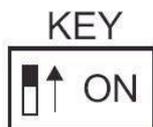
Con todos los conmutadores DIP en posición OFF, el módulo está programado de fábrica de la siguiente manera:

- comunicación CAN: baud rate: 20kBps, dirección:127
- tipo de salida analógica: 0-10V en los tres canales de salida
- comunicación ModBUS con jack frontal: 2400, 8,N,1 ADDR=1

## Configuración Conmutadores Dip

La posición de los conmutadores DIP determina los parámetros de comunicación CAN/MODBUS del módulo: Dirección y Baud Rate. En la siguiente tabla se reproducen los valores del Baud Rate y de la dirección en base a la configuración de los conmutadores DIP:

### DIP-SWITCH SETTINGS (CANopen PROTOCOL)



BAUD RATE			ADDRESS								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SOFTWARE PROGRAMMED	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	0000000	SOFTWARE PROGRAMMED
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	0000001	ADD. 001
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	0000010	ADD. 002
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	0000011	ADD. 003
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	0000100	ADD. 004
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	0000101	ADD. 005
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1111111	ADD. 127

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.

## Accesorios

### Soportes bus para conexión en carril DIN/cable serial

Código	descripción
Z-PC-DINAL2-17.5	Terminal/bus+2 slot para conexión módulos serie Z-PC
Z-PC-DINAL1-35	Terminal/bus+1 slot para conexión módulos serie Z-PC
Z-PC-DIN2-17.5	Soporte bus 2 slot para conexión módulos serie Z-PC
Z-PC-DIN1-35	Soporte bus 1 slot para conexión módulos serie Z-PC
Z-PC-DIN8-17.5	Soporte bus 8 slot para conexión módulos serie Z-PC
Z-PC-DIN4-35	Soporte bus 4 slot para conexión módulos serie Z-PC
PM001601	Cable serial: desde Jack estéreo 3,5mm a DB9F



Eliminación de los residuos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y en los otros países con recogida selectiva). El símbolo presente en el producto o en el envase indica que el producto no será tratado como residuo doméstico. En cambio, deberá ser entregado al centro de recogida autorizado para el reciclaje de los residuos eléctricos y electrónicos. Asegurándose de que el producto sea eliminado de manera adecuada, evitar un potencial impacto negativo en el medio ambiente y la salud humana, que podría ser causado por una gestión inadecuada de la eliminación del producto. El reciclaje de los materiales contribuirá a la conservación de los recursos naturales. Para recibir información más detallada, le invitamos a contactar con la oficina específica de su ciudad, con el servicio para la eliminación de residuos o con el proveedor al cual se adquirió el producto.