

# MANUAL DE INSTALACIÓN

## Z-3AO

### ADVERTENCIAS PRELIMINARES

La palabra **ADVERTENCIA** precedida por el 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.

|   |  |
|---|--|
|    | <b>ADVERTENCIA:</b> Antes de realizar cualquier operación es obligatorio leer todo el contenido de este manual. El módulo solo debe ser utilizado por técnicos cualificados en instalaciones eléctricas. La documentación específica está disponible a través del QR-CODE en la página 1.                              |
|   | 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.   |
|  | Eliminación de residuos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y en los demás países con recogida selectiva). El símbolo presente en el producto o en el embalaje indica que el producto debe ser entregado al punto de recogida autorizado para el reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos. |



DOCUMENTATION



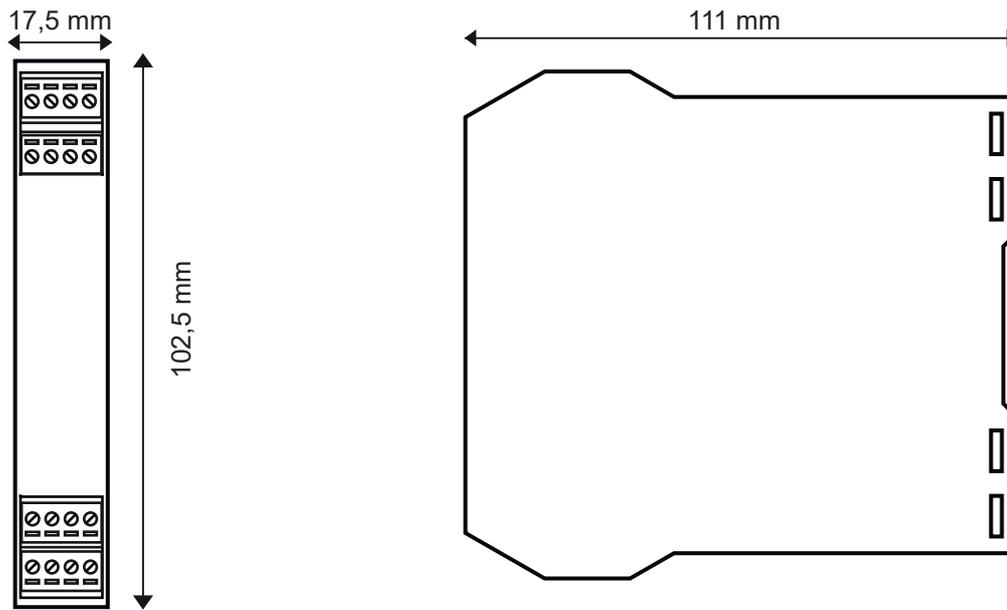
SENECA s.r.l.; Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY; Tel. +39.049.8705359 - Fax +39.049.8706287

### CONTACTO

|                    |                   |                          |                 |
|--------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| Asistencia técnica | support@seneca.it | Información del producto | sales@seneca.it |
|--------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|

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

## ESQUEMA DEL MÓDULO

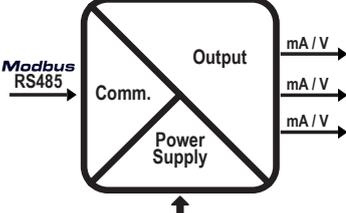


**Dimensiones LxAxP:** 17,5 x 102,5 x 111 mm; **Peso:** 110 g; **Contenedor:** PA6, color negro

## INDICACIONES MEDIANTE LED EN EL PANEL FRONTAL

| LEDs           | ESTADO                 | Significado de los LEDs                    |
|----------------|------------------------|--|
| PWR Verde      | Encendido con luz fija | El dispositivo es alimentado correctamente |
| FALLA Amarillo | Parpadeante            | Configuración incorrecta                   |
| FALLA Amarillo | Encendido con luz fija | Anomalía o falla                           |
| RX Rojo        | Parpadeante            | Recepción paquete realizada                |
| RX Rojo        | Encendido con luz fija | Anomalía / Comprobar conexión              |
| TX Rojo        | Parpadeante            | Transmisión paquete realizada              |

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>CERTIFICACIONES</b>         |      |
| <b>AISLAMIENTO</b>             |  <p><b>ADVERTENCIA</b><br/>la tensión máxima de trabajo entre cualquier borne y tierra debe ser inferior a 50 Vca / 75 Vcc.<br/>— 1500 Vac</p>   |
| <b>CONDICIONES AMBIENTALES</b> | <p><i>Temperatura:</i> -20 – + 65°C (-10 - +60 °C UL)<br/> <i>Humedad:</i> 30% – 90% sin condensación.<br/> <i>Altitud:</i> Hasta 2000 m s.n.m.<br/> <i>Temperatura de almacenamiento:</i> -20 + 85°<br/> <i>Grado de protección:</i> IP20.</p>   |
| <b>MONTAJE</b>                 | Carril DIN 35mm IEC EN60715 en posición vertical.   |
| <b>CONEXIONES</b>              | Borne roscados extraíbles de 3 vías, paso 5 mm<br>Conector posterior IDC10 para barra DIN 46277<br>micro USB frontal  |
| <b>ALIMENTACIONES</b>          | Tensión: 10 – 40 Vdc; 19 – 28 Vac 50 – 60 Hz<br>Absorción Típica: 1,5 W @ 24Vdc, Máx.: 3,2 W  |
| <b>SALIDAS</b>                 | <p><i>Salidas en tensión:</i> -10 - 10 V, 0 - 10 V, 2 - 10 V. Impedancia modificable &gt; 600 Ohm<br/> <i>Salidas en corriente:</i> 0 – 20 m, 4 – 20 mA. Impedancia modificable &lt; 600 Ohm<br/> <i>Número canales:</i> 3<br/> <i>Resolución salida en tensión</i> 12 bit (5 mV)<br/> <i>Resolución salida en corriente</i> 12 bit (5 µA)<br/> <i>Errores salida en tensión:</i> Calibración: 0,2% del F.E. MÁX., 0,1% típico<br/>         Linealidad: 0,05% del F.E.<br/>         Estabilidad térmica: 0,01%/°C del F.E.<br/> <i>Errores salida en tensión:</i> Calibración: 0,2% del F.E. MÁX., 0,1% típico<br/>         Linealidad: 0,05% del F.E.<br/>         Estabilidad térmica: 0,01%/°C del F.E.<br/> <i>Tiempo de respuesta:</i> 50 ms</p> |

## CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE FÁBRICA

|  |   |
|--|---|
| Todos los conmutadores DIP en posición           | OFF  |
| Parámetros de comunicación del protocolo ModBUS: | 38400 8, N, 1 Address 1   |
| Salida canal 1:                                  | CORRIENTE 4 - 20 mA   |
| Salida canal 2:                                  | CORRIENTE 4 - 20 mA   |
| Salida canal 3:                                  | CORRIENTE 4 - 20 mA   |
| Tiempo de espera:                                | DESHABILITADO   |

## NORMAS DE CONEXIÓN AL ModBUS

1) Instalar los módulos en el carril DIN (máx. 120)

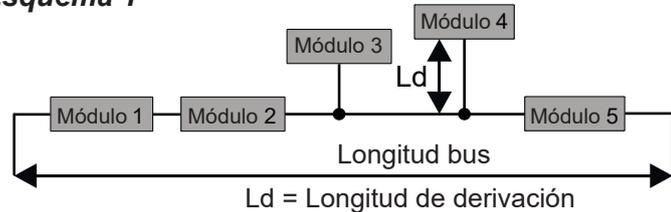
2) Conectar los módulos remotos usando cables de longitud apropiada. En la siguiente tabla se indican los datos correspondientes a la longitud de los cables:

- Longitud bus: longitud máxima de la red Modbus en base al Baud Rate. Esta es la longitud de los cables que conectan los dos módulos más alejados entre sí (véase Esquema 1).

- Longitud de derivación: longitud máxima de una derivación 2 m (véase Esquema 1).

Esquema 1

| Longitud bus | Longitud de derivación |
|--------------|------------------------|
| 1200 m       | 2 m                    |



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

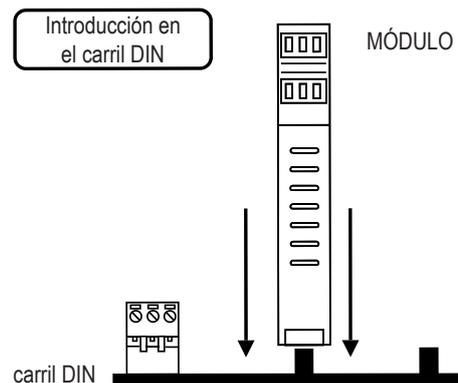
## NORMAS DE INSTALACIÓN

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 montar el cuadro eléctrico en la parte baja.

### Introducción en el carril DIN

Como se ilustra en la figura:

1. Introducir el conector posterior IDC10 del módulo en una ranura 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.

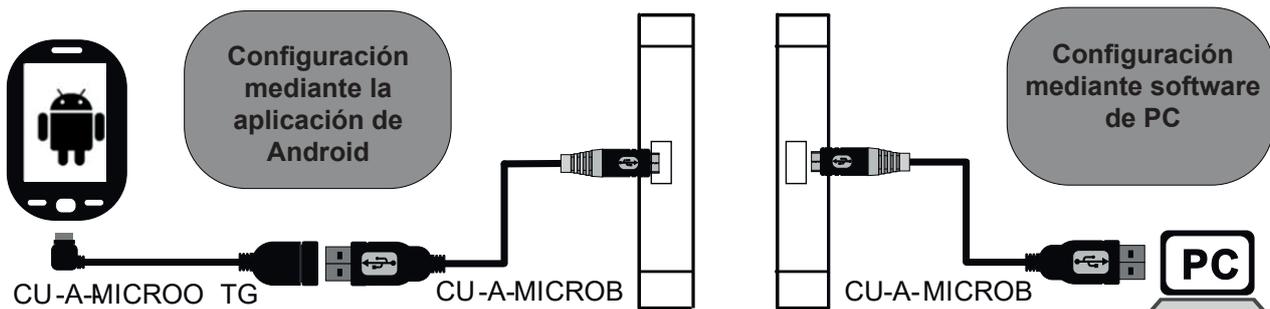


## PUERTO USB

El módulo está diseñado para intercambiar datos según las modalidades determinadas por el protocolo MOD-BUS. Cuenta con un conector micro USB en el panel frontal y se puede configurar través de las aplicaciones y/o el software. La comunicación USB tiene la prioridad en la comunicación RS485.

El puerto serial USB usa los siguientes parámetros de comunicación: **2400,8,N,1**

El puerto de comunicación USB funciona exactamente como el del bus RS485, excepto para los parámetros de comunicación. Durante el uso del puerto USB el bus estará inactivo; se reactivará automáticamente tras algunos segundos desde el último mensaje intercambiado en el puerto USB. EASY SETUP es el software que debe utilizarse para la configuración. Para obtener más información, visite [www.seneca.it/products/z-3ao](http://www.seneca.it/products/z-3ao)



Comprobar que el instrumento en cuestión está presente en la lista de productos admitidos por la aplicación Easy Setup APP en la tienda.

## CONFIGURACIÓN DE LOS CONMUTADORES DIP

La posición de los conmutadores DIP determina los parámetros de comunicación 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:

| SW2 POSIZIONE            |                          |                          |                          | BAUD RATE   | SW2 POSIZIONE            |                          |                          |                          | ADDRESS     |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|
| 1                        | 2                        | 3                        | 4                        |             | 5                        | 6                        | 7                        | 8                        |             |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | -----                    |                          | 9600        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | #1          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | -----                    |                          | 19200       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | #2          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | -----                    |                          | 38400       | .....                    |                          |                          |                          | #...        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | -----                    |                          | 57600       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | #63         |
| --                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | From EEPROM | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | From EEPROM |

**Nota:** Cuando los conmutadores DIP de 3 a 8 están en OFF, las configuraciones de comunicación son tomadas de programación (EEPROM).

| Terminador de la línea RS485 |     |                          | SW3 TERMINATOR |
|------------------------------|-----|--------------------------|----------------|
| 1                            | ON  | <input type="checkbox"/> |                |
| 0                            | OFF | <input type="checkbox"/> |                |

La terminación de la línea RS 485 debe ser realizada solamente en los extremos de la línea de comunicación.

| SW1 SALIDAS ANALÓGICAS   |                          |                          |   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> ON salida en corriente |
| Channel 1                | Channel 2                | Channel 3                | <input type="checkbox"/> OFF salida en tensión  |

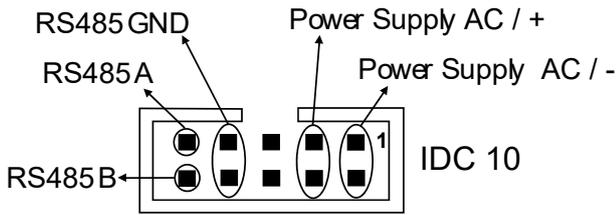
En un lado del módulo hay desviadores, que permiten seleccionar independientemente para cada canal la salida en tensión o en corriente. Esta salida (si es en tensión o en corriente) es reconocida automáticamente por el módulo.

**Se recomienda configurar los conmutadores DIP con el módulo apagado.**

| SALIDAS ANALÓGICAS                  |         |   |
|-------------------------------------|---------|---|
| Registros ModBus: Holding registers |         |   |
| Registro                            | Nombre  | Descripción   |
| 40005                               | OUT CH1 | Valor de la salida analógica; los valores admitidos son:<br>de 0 a 10000 salida en corriente 0 - 20 mA, 4 - 20 mA o<br>de -10000 a 10000 salida en tensión 0 - 10V, 2 - 10V, -10 - 10V en relación al estado de los flags del registro EPRFLG.<br>El valor memorizado en EEPROM se utilizará como predeterminado durante el encendido y la finalización del tiempo de espera si se activa la función de seguridad (véase MANUAL DEL USUARIO). |
| 40006                               | OUT CH2 | Como el caso anterior   |
| 40007                               | OUT CH3 | Como el caso anterior   |

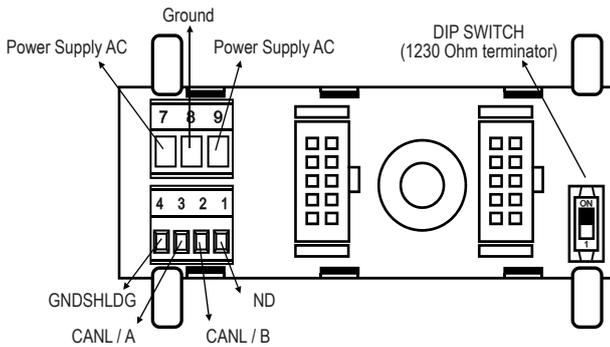
# CONEXIONES ELÉCTRICAS

Alimentación e interfaz Modbus están disponibles utilizando el bus para carril DIN Seneca, mediante el conector posterior IDC10, o el accesorio Z-PC-DINAL2-17,5.



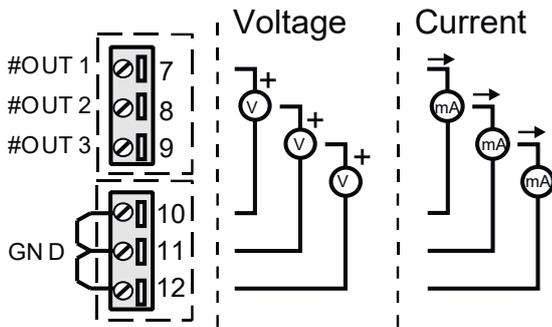
## Conector Trasero (IDC 10)

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.



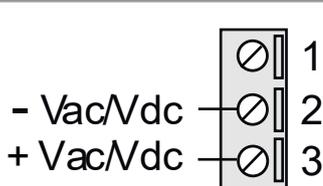
## Uso Accesorio Z-PC-DINAL2-17.5

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 las señales de los cables de conexión de las interferencias (recomendado).



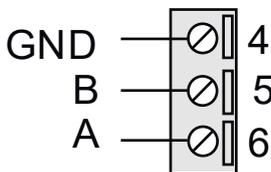
## Salidas Analógicas

Los bornes 10, 11 y 12 están conectados internamente entre sí. Las salidas están disponibles en los bornes 7, 8 y 9 y pueden ser configuradas en corriente o en tensión mediante conmutadores DIP.



## Alimentación

Como alternativa a la conexión mediante bus Z-PC-DINx, se pueden usar los bornes 2 y 3 para suministrar la alimentación al módulo. **Los límites superiores no se deben superar, de lo contrario se puede dañar gravemente el módulo.** En caso que la fuente de alimentación no esté protegida contra la sobrecarga, es necesario introducir un fusible en la línea de alimentación: valor máximo 2.5 A.



## ModBus RS485

Conexión para la comunicación RS485 con el sistema master Modbus como alternativa al bus Z-PC-DINx.

Nota importante La indicación de la polaridad de la conexión RS485 no es estandarizada, en algunos master podría estar invertida.

## ⚠ ATENCIÓN

Los límites superiores de alimentación no se deben superar, de lo contrario se puede dañar gravemente el módulo. Apagar el módulo antes de conectar las entradas y las salidas.

Para cumplir con los requisitos de inmunidad electromagnética:

- utilizar cables blindados para las señales;
- conectar la pantalla a una toma de tierra preferencial para la instrumentación;
- separar los cables blindados de otros cables utilizados para las instalaciones de potencia (inversores, motores, hornos de inducción, etc.).
- Asegúrese de que el módulo no esté alimentado con una tensión de alimentación superior a: 40 Vcc o 28 Vca para evitar dañarlo.

## CONFIGURACIONES AVANZADAS

- Posibilidad de configurar IE (inicio escala) y FE (fondo escala) de la salida deseada.
- Posibilidad de configurar un temporizador de seguridad que después de un tiempo programado configura las salidas en un estado de seguridad predeterminado.
- Posibilidad de configurar el estado de seguridad de las salidas, este se activará en caso de falta de comunicación por un tiempo igual al configurado en el temporizador de seguridad.