



## Serie Z-PC



# ES

## Z-10-D-IN

### Módulo 10 entradas digitales con protocolo modbus en RS485

## Manual de instalación

### Contenidos:

- Características Generales
- Especificaciones Técnicas
- Normas de Instalación
- Conexiones Eléctricas
- Normas de conexión al MODBUS
- Configuración conmutadores DIP
- Entradas digitales
- Señalizaciones mediante LED
- Condición predeterminada
- Disposición de el módulo
- Puesta fuera de servicio y eliminación



**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](http://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

- 10 entradas digitales con negativo común autoalimentados 16 V $\overline{\text{cc}}$ .
- Bornes extraíbles sección 2.5 mm<sup>2</sup>
- Protección entradas mediante supresores de transientes TVS de 600 W/ms.
- 8 entradas con totalizador de 16 bit con frecuencia máxima 100 Hz.
- 2 entradas con totalizador de 32 bit con frecuencia máxima 10 kHz.
- Medición de la frecuencia para las entradas a 10 kHz.
- Medición del periodo, frecuencia, TON, TOFF para las entradas a 100 Hz.
- Posibilidad de configurar los totalizadores para el conteo hacia delante o hacia atrás.
- Indicación del exceso de cada totalizador.
- Posibilidad de configuración ON-LINE.
- Comunicación serial RS485 con protocolo Modbus-Rtu, máximo 64 nodos.
- Aislamiento de las entradas de 1500 V $\sim$  respecto los circuitos restante en baja tensión.
- Cableado facilitado de la alimentación y de la conexión serial mediante un bus para montar en el carril DIN.
- Inserción y extracción del bus sin interrupción de la comunicación o de la alimentación del sistema.
- Tiempos de comunicación inferiores a 10 ms (@ 38400 Baud).
- Distancia de conexión hasta 1200 m.
- Conmutador Dip para configurar dirección y baudrate del módulo, y para activar o no la terminación de la línea RS485.
- Todos los totalizadores se almacenan en la memoria no volátil (Fe-RAM).

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### Entradas

Tipo de entradas admitidas	Reed, contacto, proximity PNP, NPN (con resistencia externa) etc.
Número canales	8 + 2
Frecuencia máxima totalizadores	10kHz sólo para entradas 9 y 10
U <sub>L</sub> (Estado OFF)	0 – 10 V $\overline{\text{cc}}$ , I < 2 mA.
U <sub>H</sub> (Estado ON)	12 – 30 V $\overline{\text{cc}}$ , I > 3 mA.
Corriente absorbida	3 mA (Para cada entrada activa)
Duración mínima impulso	4 ms para entradas (1 – 8) y 50 $\mu$ s para (9 – 10).
Resolución y errores de medición	Frecuencia: 2% del valor para entradas 9 y 10, $\pm$ 2 Hz para entradas 1 – 8. Periodo, Ton, Toff.: Resolución 1 ms igual al error del 2%.

## Alimentación

Tensión	10 – 40 V $\overline{\text{=}}$ ; 19 - 28 V $\sim$ 50 – 60 Hz
Absorción	Típica: 1,5 W @ 24V $\overline{\text{=}}$ , Max: 2,5 W

## Condiciones ambientales

Temperatura	-10 – +65°C (-10 – +55 °C UL)
humedad	30 – 90% a 40°C sin condensación
Altitud	hasta 2000 m s.n.m. (sobre el nivel del mar)
Temperatura de almacenamiento	-20 – +85°C
Grado de protección	IP20

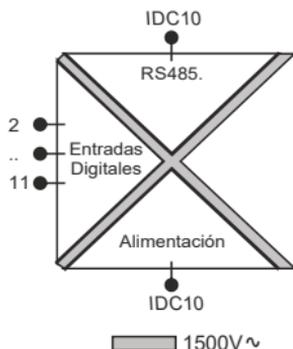
## Conexiones

Bornes roscados extraíbles de 3 vías, paso 5 mm
Conector posterior IDC10 para barra DIN 46277

## Dimensiones totales / contenedor

Dimensiones	Anchura: 100 mm; altura: 112 mm; profundidad: 17,5 mm
Contenedor	PBT, color negro

### Aislamientos 1500 V $\sim$



### Normativas

El instrumento se ajusta a las normas siguientes:



**EN61000-6-4** (emisión electromagnética, en ambiente industrial).

**EN61000-6-2** (inmunidad electromagnética, en ambiente industrial).

**EN61010-1** (seguridad).



### NOTAS COMPLEMENTARIAS SOBRE EL USO:

Usar en ambientes con grado de contaminación 2.

El alimentador debe ser de clase 2.

Un fusible de capacidad Máx. de 2,5 A se debe instalar cerca del módulo.

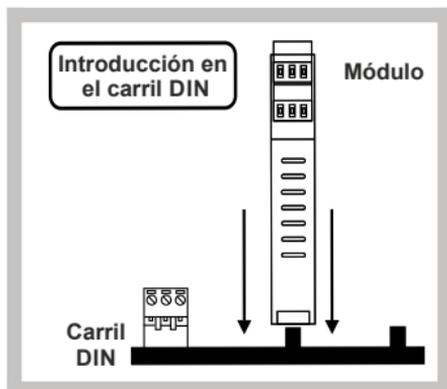
## NORMAS DE INSTALACIÓN

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

Como se muestra en la figura:

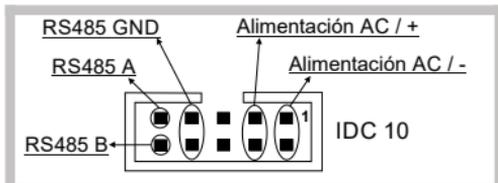
- 1) Introducir el conector posterior IDC10 del módulo en un slot libre del carril DIN (la introducción es unívoca porque los conectores están polarizados).
- 2) Para fijar el módulo en el carril DIN, apretar los dos ganchos ubicados a los lados del conector posterior IDC10.



## CONEXIONES ELÉCTRICAS

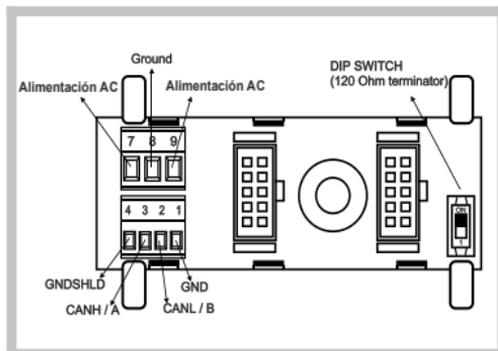
### Alimentación e interfaz MODBUS

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 posterior (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.

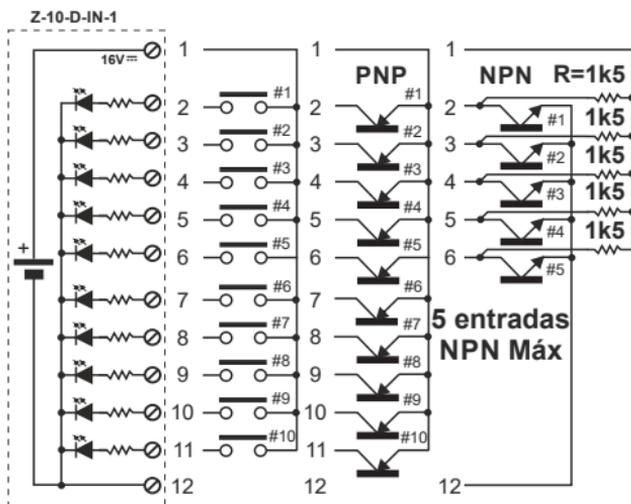


### Uso Accesorio Z-PC-DINAL2-17,5

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 contra las interferencias (recomendado).

## ENTRADAS DIGITALES

A los bornes de entrada se pueden conectar sensores de tipo REED, PROXIMITY PNP, NPN, contacto. La alimentación para estos sensores se puede tomar directamente del borne 1 (+16 V). Todas las entradas están conectadas en común al borne 12 (GND). La corriente que circula a través de una entrada cerrada es de aproximadamente 3 mA.



Entradas #1 – #8: 0 – 100 Hz

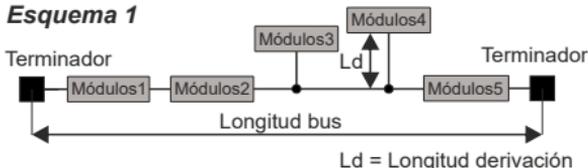
Entradas #9 e #10: 0 – 10kHz

### 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 reproducen los datos correspondientes a la longitud de los cables:
  - Longitud bus: longitud máxima de la red Modbus en base al Baud Rate. 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 2 m (véase Esquema 1).

Longitud bus	Longitud derivación
1200 m	2 m

**Esquema 1**



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

## Configuración 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:

### Estado de los DIP-Switch

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	BAUD RATE	POSICIÓN										DIRECCIÓN	POSICIÓN										TERMINADOR
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10																			
☐☐x x x x	9600	x x ☐☐☐☐☐☐x x	# 1	x x x x x x x x x x ☐	Desabilitado																		
☐☐x x x x x x x x	19200	x x ☐☐☐☐☐☐x x	# 2	x x x x x x x x x x ☐	Habilitado																		
☐☐x x x x x x x x	38400	xx . . . . . x x	# . . .																				
☐☐x x x x x x x x	57600	x x ☐☐☐☐☐☐x x	# 63																				
x x ☐☐☐☐☐☐x x	De EEPROM	x x ☐☐☐☐☐☐x x	De EEPROM																				

**Nota:** cuando los DIP de 3 a 8 están en OFF, las configuraciones de comunicación son tomadas de EEPROM.

## Entradas digitales

### Registros MODBUS: Holding registers

Registros	Nombre	Descripción
40002	INPUT	El estado de las entradas está disponible en los bit: entrada 1: 40002.0 entrada 2: 40002.1 entrada 3: 40002.2 entrada 4: 40002.3 entrada 5: 40002.4 entrada 6: 40002.5 entrada 7: 40002.6 entrada 8: 40002.7 entrada 9: 40002.8 entrada 10: 40002.9
40003	TOTAL 1	Totalizador de 16 bit de la entrada 1. El exceso es señalado en el bit 40015.0
40004	TOTAL 2	Totalizador de 16 bit de la entrada 2. El exceso es señalado en el bit 40015.1
40005	TOTAL 3	Totalizador de 16 bit de la entrada 3. El exceso es señalado en el bit 40015.2
40006	TOTAL 4	Totalizador de 16 bit de la entrada 4. El exceso es señalado en el bit 40015.3
40007	TOTAL 5	Totalizador de 16 bit de la entrada 5. El exceso es señalado en el bit 40015.4
40008	TOTAL 6	Totalizador de 16 bit de la entrada 6. El exceso es señalado en el bit 40015.5
40009	TOTAL 7	Totalizador de 16 bit de la entrada 7. El exceso es señalado en el bit 40015.6
40010	TOTAL 8	Totalizador de 16 bit de la entrada 8. El exceso es señalado en el bit 40015.7

Registros	Nombre	Descripción
40011	<b>TOTAL 9 Parte inferior</b>	Parte baja del totalizador de 32 bit (Sin signo) de la entrada 9.
40012	<b>TOTAL 9 Parte superior</b>	Parte alta del totalizador de 32 bit (Sin signo) de la entrada 9. El exceso es señalado en el bit 40015.8
40013	<b>TOTAL 10 Parte inferior</b>	Parte baja del totalizador de 32 bit (Sin signo) de la entrada 10.
40014	<b>TOTAL 10 Parte superior</b>	Parte alta del totalizador de 32 bit (Sin signo) de la entrada 10. El exceso es señalado en el bit 40015.9
40015	<b>OVERFLOW</b>	El exceso de los totalizadores está disponible en los bit: entrada 1: 40015.0    entrada 6: 40015.5 entrada 2: 40015.1    entrada 7: 40015.6 entrada 3: 40015.2    entrada 8: 40015.7 entrada 4: 40015.3    entrada 9: 40015.8 entrada 5: 40015.4    entrada 10: 40015.9 <b>ADVERTENCIA:</b> Los bit de exceso DEBEN ser resetear desde master.

### Registros MODBUS: Input status

Registros	Nombre	Descripción
10001	<b>INPUT 1</b>	Estado activo de la entrada 1. Véase 40002.0
10002	<b>INPUT 2</b>	Estado activo de la entrada 2. Véase 40002.1
10003	<b>INPUT 3</b>	Estado activo de la entrada 3. Véase 40002.2
10004	<b>INPUT 4</b>	Estado activo de la entrada 4. Véase 40002.3
10005	<b>INPUT 5</b>	Estado activo de la entrada 5. Véase 40002.4
10006	<b>INPUT 6</b>	Estado activo de la entrada 6. Véase 40002.5
10007	<b>INPUT 7</b>	Estado activo de la entrada 7. Véase 40002.6
10008	<b>INPUT 8</b>	Estado activo de la entrada 8. Véase 40002.7
10009	<b>INPUT 9</b>	Estado activo de la entrada 9. Véase 40002.8
10010	<b>INPUT 10</b>	Estado activo de la entrada 10. Véase 40002.9

### Registros MODBUS: Coil registers

Registros	Nombre	Descripción
00017	<b>OFTOTAL 1</b>	Excesos del totalizador de la entrada 1
00018	<b>OFTOTAL 2</b>	Excesos del totalizador de la entrada 2
00019	<b>OFTOTAL 3</b>	Excesos del totalizador de la entrada 3
00020	<b>OFTOTAL 4</b>	Excesos del totalizador de la entrada 4
00021	<b>OFTOTAL 5</b>	Excesos del totalizador de la entrada 5
00022	<b>OFTOTAL 6</b>	Excesos del totalizador de la entrada 6
00023	<b>OFTOTAL 7</b>	Excesos del totalizador de la entrada 7
00024	<b>OFTOTAL 8</b>	Excesos del totalizador de la entrada 8
00025	<b>OFTOTAL 9</b>	Excesos del totalizador de la entrada 9
00026	<b>OFTOTAL 10</b>	Excesos del totalizador de la entrada 10

## Señalizaciones mediante LED en el frontal

LED	ESTADO	Significado de los LED
PWR Verde	Encendido con luz fija	el dispositivo es alimentado correctamente.
FAIL Amarillo	Parpadeante	configuraciones incorrectas
FAIL Amarillo	Encendido con luz fija	anomalía o avería
RX Rojo	Parpadeante	recepción paquete realizada
RX Rojo	Encendido con luz fija	comprobación conexión
TX Rojo	Parpadeante	transmisión paquete realizada
TX Rojo	Encendido con luz fija	comprobación conexión

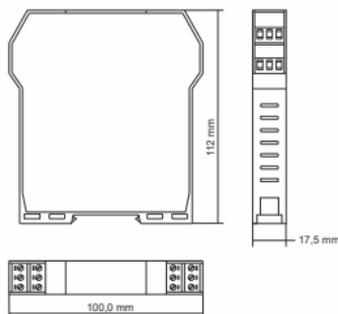
## CONDICIÓN PREDETERMINADA

### Configuración de los parámetros de fábrica en el módulo:

Todos los conmutadores DIP en posición:	OFF 
Parámetros de comunicación de el protocolo MODBUS:	38400 8,N,1 Addr. 1
Inversión de los estado de las entradas:	DESABILITADO
Filtro digital:	3 ms
Totalizadores:	Cuentan hacia delante
Tiempo de latencia de el Modbus	5 ms

## DISPOSICIÓN DE EL MÓDULO

### DIMENSIONES DEL MÓDULO



### PANEL FRONTAL



Para cualquier variación de los parámetros están disponibles en el área descargas del sitio [www.seneca.it](http://www.seneca.it) los software de comunicación. Para más información sobre la lista de los registros y sus funciones, consultar el manual de USUARIO.

## PUESTA FUERA DE SERVICIO Y ELIMINACIÓN



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.