

# MANUAL DE INSTALACIÓN

# Z204-1

Convertor AC/DC true RMS con protocolo Modbus en RS485

ES



CE



 **SENECA**

   
ISO 9001:2008

SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

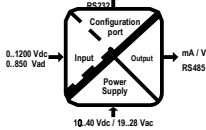
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

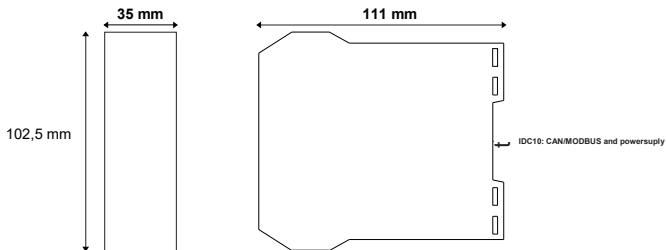
Para manuales en francés, alemán, inglés y software de configuración  
visite el sitio [www.seneca.it/products/z204-1](http://www.seneca.it/products/z204-1)

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.

MI003616-S LA VERSIÓN ORIGINAL ESTÁ EN LENGUA ITALIANA ESPAÑOL -1/8



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<p><b>NORMAS</b></p>	<p><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          Para tensiones superiores a 1000 V<math>\overline{=}</math> instalar una protección contra sobretensiones de 4kV</p>
<p><b> AISLAMIENTO</b></p>	 <p style="text-align: right;"> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; margin-right: 5px;"></span> 1500 V~  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; margin-right: 5px;"></span> 4000 V~  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Protection impedance         </p> <p style="text-align: right;"><i>Nota: usar en ambientes con grado de contaminación 2 o inferior.</i></p>
<p><b>CONDICIONES AMBIENTALES</b></p>	<p>Temperatura: -20 – + 65°C          Humedad/altitud: 30 -90% son condensación, hasta 2000 m s.n.m.          Temperatura de almacenamiento: -20 – + 85°C          Grado de protección: IP20</p>
<p><b>CONEXIONES</b></p>	<p>Bornes roscados extraíbles de 4 vías, paso 3,5 mm para cable de hasta 2,5 mm<math>^2</math>, IDC10 Trasero para barra DIN 35 mm IEC EN60715          Jack frontal de 3,5 mm para configuración          Tomas estándares de 4 mm</p>
<p><b>ALIMENTACIÓN</b></p>	<p>Tensión 10..40 V<math>\overline{=}</math> o 19..28 V~ 50 – 60 Hz          Absorción típica 1 W</p>
<p><b>ENTRADAS</b></p>	<p>Tensión: 0/850 V~ Impedancia de entrada 4 M<math>\Omega</math> (precisión: 0,5%).          Frecuencia 30 - 60 Hz,          Tensión: 0/1200 V<math>\overline{=}</math>, Impedancia de entrada 4 M<math>\Omega</math> (precisión: 0,5%).          Banda pasante: 30-400 Hz (-3 dB).  <b>Nota:</b> el instrumento por debajo del 3% del fondo escala eléctrico seleccionado no realiza la medición correcta</p>
<p><b>SOBRETENSIÓN</b></p>	<p>Categoría IV: hasta 300 Vac/dc;          Categoría III: hasta 600 Vac/dc;          Categoría II: hasta 1000 Vac/dc;          Para tensiones de hasta 1200 V<math>\overline{=}</math> limitar la sobretensión externa al dispositivo de 4 kV.</p>
<p><b>SALIDAS</b></p>	<p>Corriente: 0/4..20 mA, resistencia máx. 500 <math>\Omega</math> (precisión: 0,1%)          Tensión continua: 0-10 V seleccionable mediante software. Resistencia mínima de carga: 1 k<math>\Omega</math>. (precisión: 0,1%)          Deriva térmica: 100 ppm/K          Tiempo de respuesta para una variación gradual: 1 s del 10 al 90%</p>
<p><b>POSIBILIDAD DE CONFIGURACIÓN</b></p>	<p>Baud rate y Dirección MODBUS mediante conmutadores DIP o mediante software.</p>
<p><b>Dimensiones (L×H×P)</b></p>	<p>35 x 102,5 x 111 mm (terminales incluidos).</p>
<p><b>Contenedor</b></p>	<p>Material PA6, color negro.</p>



## ADVERTENCIAS PRELIMINARES

**Medidas:** 35 x 102,5 x 111mm, **Peso:** 170 g, **Contenedor** PA6, color negro

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.



**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/z204-1](http://www.seneca.it/prodotti/z204-1).



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.



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

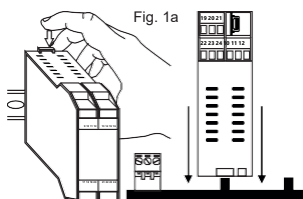


Eliminación de residuos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y en los demás países con recogida selectiva). El símbolo en el producto o en su embalaje indica que el producto se deberá entregar al punto central de recogida autorizado para el reciclaje de **residuos eléctricos y electrónicos**.

## NORMAS DE MONTAJE

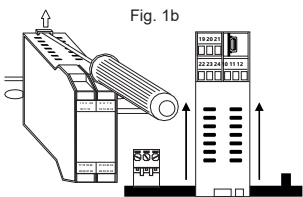
El módulo está diseñado para ser montado sobre un carril omega IEC EN 60715, en posición vertical. Para un funcionamiento y una duración óptimas, asegurar una adecuada ventilación, evitando colocar canales u otros objetos que obstruyan las ranuras de ventilación. Evitar el montaje de los módulos sobre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

### ⚠️ ATENCIÓN

**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.

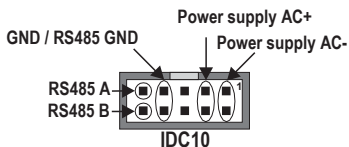
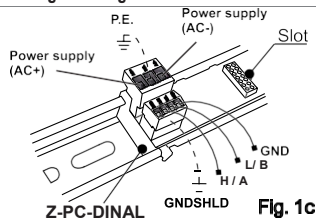


Fig. 1d

## ALIMENTACIÓN E INTERFAZ MODBUS

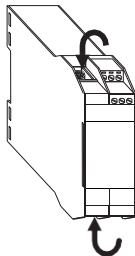
Alimentación e interfaz MODBUS están disponibles a través del BUS Seneca.

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

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

### ⚠ ADVERTENCIA

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER CONEXIÓN AL INSTRUMENTO, ASEGURARSE DE HABER DESCONECTADO TODOS LOS CIRCUITOS SOMETIDOS A TENSIONES PELIGROSAS PARA CONECTAR LA ENTRADA DE ALTA TENSIÓN, UTILIZAR ÚNICAMENTE LOS CONECTORES SUMINISTRADOS CON EL INSTRUMENTO.



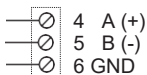
### **Introducción de los conectores para alta tensión**

La figura del lado muestra los puntos de inserción de los dos conectores tipo banana de 4 mm suministrados con el instrumento.

### **Polaridad de la conexión en alta tensión**

En el caso de medición en corriente continua, la polaridad es irrelevante.

## RS485 PUERTO COM Sw3 = ON



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 está estandarizada, en algunos masters podría

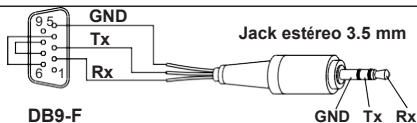
## RS232

### ⚠ ADVERTENCIA

**Utilizar el puerto serial RS232 solo después de haber desconectado la entrada en alta tensión.**

Este puerto de conmutación puede ser usado solo para programar el módulo. Nuestros software de configuración son Z-NET o Easy Setup. El puerto serial RS 232 usa los siguientes parámetros de comunicación: **2400,8,N,1**.

Durante el uso del puerto RS232 el bus estará inactivo; se reactivará automáticamente tras algunos segundos desde el último mensaje intercambiado en el puerto COM. El cable de conexión DB9 Jack estéreo 3.5 mm puede ser ensamblado como se indica en la figura inferior, o bien comprado como accesorio (cód. PM001601).



## ⚠ ADVERTENCIA

ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO LOS CONMUTADORES DIP, ASEGURARSE DE QUE TODOS LOS CIRCUITOS CON TENSIÓN PELIGROSA ESTÉN DESCONECTADOS.

La capacidad del instrumento es determinada por la configuración de los conmutadores DIP SW1 (2 vías); la siguiente tabla muestra las combinaciones útiles para las capacidades precalibradas.

En las siguientes tablas la indicación corresponde a conmutadores DIP = 1 (ON) ninguna indicación corresponde a conmutadores DIP = 0 (OFF)

### Conmutadores DIP

↑	ON	☑ ↑
↓	OFF	☐ ↓

### Conmutadores DIP SW1 - ESCALAS DE ENTRADA (valores límite máximos)

7	8	ESCALA DC	ESCALA AC
↓	↓	0 – 150 V $\overline{\text{---}}$	0 – 100 V $\sim$
↑	↓	0 – 500 V $\overline{\text{---}}$	0 – 350 V $\sim$
↓	↑	0 – 850 V $\overline{\text{---}}$	0 – 600 V $\sim$
↑	↑	0 – 1200 V $\overline{\text{---}}$	0 – 850 V $\sim$

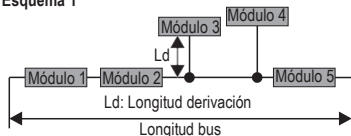
## NORMAS DE CONEXIÓN AL MODBUS

- 1) Instalar los módulos en el carril omega (máx. 120)
- 2) Conectar los módulos remotos usando cables de longitud apropiada.
- 3) 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	115kbps

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

## PROGRAMACIÓN MEDIANTE INTERFAZ MODBUS

El módulo puede ser programado/configurado mediante la interfaz 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).

Para obtener la mejor resolución, seleccionar a través del grupo de conmutadores DIP SW1 la escala de entrada (entre las cuatro de la tabla anterior) cuyo fondo escala está más cerca y es superior al valor por medir.

Después de haber seleccionado el rango de medición, utilizando el software, es necesario configurar el inicio y el fondo escala deseados dentro del rango seleccionado y luego los valores de corriente o voltaje que se desea retransmitir como inicio y fondo escala de la medición.

Por ejemplo: si el valor por medir es 680 V~, configurar los conmutadores DIP SW1-1 = 0 y SW1-2 = 1 (esto corresponde al rango de medición 0-850 V~).

Con el software Easy Setup podemos configurar la salida en tensión 0 V para el inicio de la escala y 10 V para el fondo escala, luego leeremos 8 V en la salida.

Conmutadores DIP SW2 - PARAMETROS DE CONFIGURACION										
1	2	BAUD RATE	3	4	5	6	7	8	DIRECCION DE COMUNICACION	
		Desde software							Parámetros de comunicación de EEPROM (*)	
		9600 Baud						↑	Dirección fija 01	
	↑	19200 Baud						↑	Dirección fija 02	
↑		38400 Baud						↑	↑	Dirección fija 03
↑	↑	57600 Baud				↑				Dirección fija 04
			X	X	X	X	X	X		Dirección fija, representado como binaria
			↑	↑	↑	↑	↑	↑		Dirección fija 63

(\*) Nota: si los conmutadores DIP de 1 a 8 están en posición OFF, los parámetros de comunicación son cargados desde EEPROM.

### Sw3 - MEDIDA DISPONIBLE EN LOS BORNES 4, 5, 6

1	Medida disponible en los bornes 4, 5, 6
	Salida analógica: tensión o corriente retransmitida
↑	Puerto serial RS485

### INDICACIONES DE LOS LEDS EN EL PANEL FRONTAL

LED	Estado	Significado de los LED
PWR	Encendido	Presencia alimentación
	Parpadeo	Error interno o fuera de escala
RX	Encendido	Comprobar la conexión
	Parpadeo	Recepción paquete realizada
TX	Parpadeo	Transmisión paquete realizada

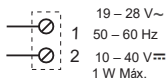
### REGISTROS ODBUS DE BASE (Holding register)

Dirección	Nombre	Descripción
40047	VRMS (MSW)	Valor de tensión en la entrada (floating point, bit más significativos)
40048	VRMS (LSW)	Valor de tensión en la entrada (floating point, bit menos significativos)

## ALIMENTACIÓN E INTERFAZ MODBUS

Las conexiones eléctricas correspondientes a la alimentación están disponibles desde bornes y a través del bus para carril DIN Seneca. Las conexiones relativas a la interfaz MODBUS RS485, en cambio, están disponibles a través del bus para carril DIN o, después de haber configurado el conmutador DIP SW3 en ON, a través de los bornes 4, 5 y 6.

### ALIMENTACIÓN



1 19 – 28 V~  
50 – 60 Hz  
2 10 – 40 V~  
1 W Máx.

La tensión de alimentación debe estar comprendida entre 10 y 40 V~ (polaridad indiferente), o entre 19 y 28 V~. **Los límites superiores no se deben superar, de lo contrario se puede dañar gravemente el módulo.**

Es necesario proteger la fuente de alimentación de eventuales averías del módulo mediante un fusible debidamente dimensionado.

### ENTRADA EN TENSIÓN TRUE RMS



Máx. 1200 Vdc

Máx. 850 Vac



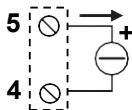
**ADVERTENCIA REFERIDOS A TIERRA**

### Salida en Corriente

### Salida en Tensión

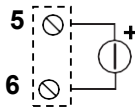
**SW3= OFF**

**SW3= OFF**



4 – 20 mA

Las configuraciones de las salidas se pueden modificar desde el software.



0 – 10 V~

Las configuraciones de las salidas se pueden modificar desde el software.

## PARÁMETROS DE FÁBRICA

Condiciones predeterminadas para los parámetros de configuración del módulo:

Fondo escala	1000 V~
Salida analógica	Corriente 4 - 20 mA
Parámetros de comunicación	38400 8, N, 1 Addr. 1

Para modificar la escala de entrada, configurar los conmutadores DIP SW1 como se muestra en la tabla correspondiente y cargar la configuración a través del software de configuración (EasySetup o Z-NET=

## 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
CS-JACK-DB9F	Cable serial PC-Z204-1

## CONTACTOS

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