

MANUAL de INSTALACIÓN

Z-SG / Z-SG2

Conversor Strain Gauge

ES



SENECA

SENECA s.r.l.

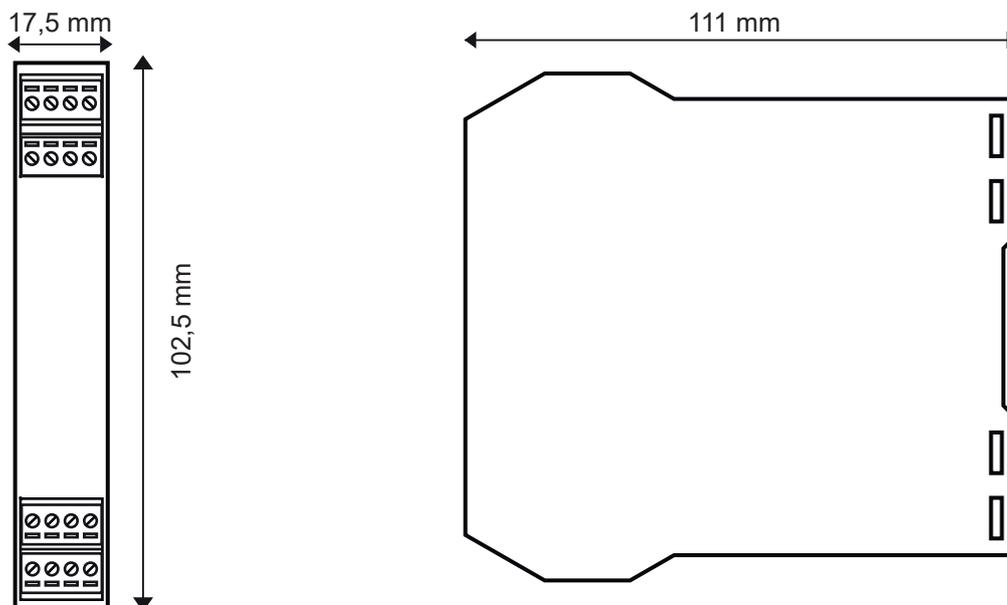
Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287



Para los manuales en otros idiomas y los software de configuración, visitar el sitio www.seneca.it/products/z-sg o www.seneca.it/products/z-sg2

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	Encendido	Avería
RX Rojo	Parpadeante	Recepción paquete realizada
RX Rojo	Encendido con luz fija	Anomalía / Comprobar conexión
TX Rojo	Parpadeante	Transmisión paquete realizada

ADVERTENCIAS PRELIMINARES

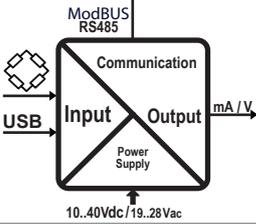
La palabra **ADVERTENCIA** precedida del símbolo  indica condiciones o acciones que ponen en peligro la seguridad del usuario. La palabra **ATENCIÓN** precedida del símbolo  indica condiciones o acciones que podrían dañar el instrumento o los equipos conectados.

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/products/z-sg2
	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 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.

 **ATENCIÓN:** para obtener más información sobre la configuración de los registros u otros pormenores, consultar el MANUAL DEL USUARIO que se puede descargar en www.seneca.it/products/z-sg2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NORMATIVAS	EN61000-6-4 Emisión electromagnética, en entorno industrial. EN61000-6-2 Inmunidad electromagnética, en entorno industrial. EN61010-1 Seguridad
AISLAMIENTO	 <div style="display: inline-block; vertical-align: top; margin-left: 20px;"> <p>⚠ ADVERTENCIA la tensión máxima de trabajo entre cualquier borne y tierra debe ser inferior a 50 Vca / 75 Vcc.</p> <p>—1500 V~</p> </div>
CONDICIONES AMBIENTALES	<i>Temperatura:</i> -10 – + 65°C (-10 - +60 °C UL) <i>Humedad:</i> 30% – 90% sin condensación. <i>Altitud:</i> Hasta 2000 m s.n.m. <i>Temperatura de almacenamiento:</i> -20 + 85° <i>Grado de protección:</i> IP20.
MONTAJE	Carril DIN 35mm IEC EN60715 en posición vertical.
CONEXIONES	Bornes roscados extraíbles de 3 vías, paso 5 mm Conector posterior IDC10 para barra DIN 46277 micro USB frontal
ALIMENTACIONES	<i>Tensión:</i> 10 – 40 Vdc; 19 – 28 Vac 50 – 60 Hz <i>Absorción:</i> Típica: 1,5 W @ 24Vdc, Máx.: 2 W
ENTRADA ANALÓGICA	<i>Tipo de entrada:</i> Entrada de medición diferencial de 4 ó 6 cables <i>Impedancia de entrada:</i> > 1 MΩ <i>Fondo escala:</i> ± 10 mV / ± 320 mV <i>Error:</i> 0,01% del fondo escala eléctrico en modo «calibración de fábrica» * <i>Estabilidad térmica:</i> 0,0025% / del fondo escala. <i>Aislamiento:</i> 1500 Vac de tres vías.
COMUNICACIÓN	<i>Puertos de comunicación serial:</i> RS485, 2400 - 115200 Baud / USB 38400 Baud <i>Dirección:</i> 01, <i>paridad:</i> NO, <i>Datos:</i> 8, <i>Stop bit:</i> 1 <i>Protocolo:</i> Modbus Rtu
CARACTERÍSTICAS DE CARGA	<i>Tensión de alimentación:</i> 5 Vdc <i>Impedancia mínima:</i> 87 Ω equivalentes (eventualmente derivantes de varias células de carga) <i>Sensibilidad:</i> De ±1 mV/V a ±64 mV/V <i>Células de carga:</i> De 4 o 6 cables
SALIDA ANALÓGICA	<i>Salida en tensión:</i> Configurables entre 0 - 10 Vdc, mínima resistencia de carga 2 kΩ <i>Salida en corriente:</i> Configurables entre 0 - 20 mA, máxima resistencia de carga: 500 Ω <i>Error de transmisión:</i> 0,1 % del campo máximo <i>Tiempo de respuesta (10%..90%):</i> 5 ms
IN/OUT DIGITAL	<i>Entrada Digital Optoaislada:</i> Tensión mín.: 12 V / Tensión máx.: 30 V <i>Salida Digital Optoaislada:</i> Corriente mín.: 50 mA / Tensión máx.: 30 V
OTRAS CARACTERÍSTICAS	<i>Tipo de entrada:</i> Entrada de medición diferencial de 4 ó 6 cables <i>Impedancia de entrada:</i> > 1 MΩ <i>Fondo Escala:</i> ± 10 mV / ± 320 mV

* En el caso del modo «calibración con peso patrón», la precisión viene dada por el error de linealidad (0,003% del fondo escala eléctrico).

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES COMUNES

- Cableado facilitado de la alimentación y del bus serial mediante el bus montado en el carril DIN.
- Posibilidad de configurar la comunicación mediante conmutador DIP o vía software.
- Comunicación serial RS485 o vía USB con protocolo MODBUS -RTU.
- Protección contra descargas ESD hasta 4 kV.
- Aislamiento 1500 Vca: entre la entrada y todos los demás circuitos, entre la comunicación y la alimentación y entre la salida retransmitida y la alimentación.
- Salida analógica en tensión o corriente, con límites programables.
- Calibración de la célula con peso patrón, no requerida en el caso de sensibilidad de la célula conocida.
- I/O digitales configurables.
- Rechazo a 50 Hz y 60 Hz.
- Señalización de pesaje estable mediante salida digital/registro Modbus.
- Escritura remota de la tara en memoria volátil y/o no volátil mediante entrada digital/registro Modbus
- Strain gauge directamente alimentado por el instrumento.
- Medición radiométrica.
- Sensibilidad de ± 1 a ± 64 mV/V.
- Posibilidad de configuración completa mediante software específico EASY SETUP.
- Calibración de la célula y configuración mediante el software Easy Setup.

DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL INSTRUMENTO Z-SG2

- Resolución configurable (máx., auto, personalizada).
- Frecuencia de muestreo configurable de 5,4 Hz a 1365,3 Hz.
- Alarma activable cuando se supera un umbral configurable.
- La medición puede estabilizarse mediante un filtro especial antirruído.
- Mediciones disponibles en valor entero y en floating point.
- Función «cuentapiezas».
- Firmware actualizable.
- Valores de peso neto mín./máx.
- Puesta a cero automática de la tara

CONFIGURACIÓN DE LOS CONMUTADORES DIP SW1: VERSIÓN Z-SG / Z-SG2

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 conmutadores DIP										
SW1 POSICIÓN				BAUD RATE	SW1 POSICIÓN				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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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).

CONFIGURACIÓN DE LOS CONMUTADORES DIP SW3: VERSIÓN Z-SG / Z-SG2

Estado de los conmutadores dip SW3			
SW3 POSICIÓN		SW3 POSICIÓN	
1	Tierra RS485	2	Terminador RS485
<input type="checkbox"/>	Conectado	<input type="checkbox"/>	Insertado
<input type="checkbox"/>	Desconectado	<input type="checkbox"/>	Desconectado

Nota 1: Puesto que el terminal GND del puerto RS485 y el terminal negativo de la salida analógica no están aislados entre sí, para utilizar las salidas analógicas de varios instrumentos simultáneamente y conectados entre sí a través del puerto RS485, es necesario desconectar el terminal GND del puerto RS485 a través del conmutador dip específico (SW3).

Nota 2: La terminación de la línea RS485 debe ser realizada solamente en los extremos de la línea de comunicación.

CONFIGURACIÓN DE LOS CONMUTADORES DIP SW2: VERSIÓN Z-SG

CONFIGURACIÓN CONMUTADOR DIP SW2			
1	TIPO I/O DIGITAL + HABILITACIÓN BOTÓN DE CALIBRACIÓN		
<input type="checkbox"/>	Selecciona entrada digital. Habilita el botón de calibración		
<input type="checkbox"/>	Selecciona salida digital		
2	3	SALIDA	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 - 10 V	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 - 5 V	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 - 20 mA	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 - 20 mA	
4	5	MODALIDAD DE USO / CALIBRACIÓN	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Selecciona modalidad de uso 2 y 4	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Selecciona modalidad de uso 1 y 3	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Adquisición del valor de tara mediante el botón o entrada digital (2 y 4)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modalidad de calibración manual de la célula (1 y 3)	
6	7	8	SENSIBILIDAD DE LA CÉLULA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	± 1 mV/V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	± 2 mV/V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	± 4 mV/V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	± 8 mV/V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	± 16 mV/V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	± 32 mV/V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sensibilidad de registro ModBus SENSE_RATIO (40044). Los valores reales no enteros también se pueden configurar.

NORMAS DE CONEXIÓN AL ModBUS

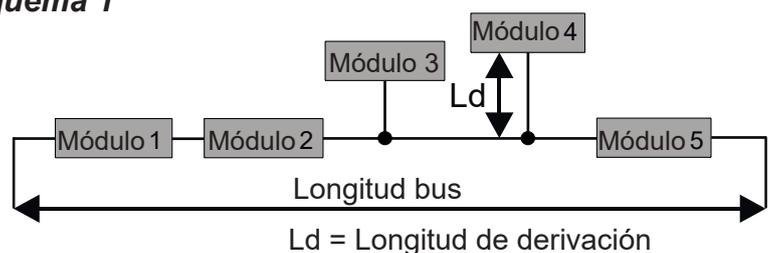
1) Instalar los módulos en el carril DIN (máx. 120)

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.

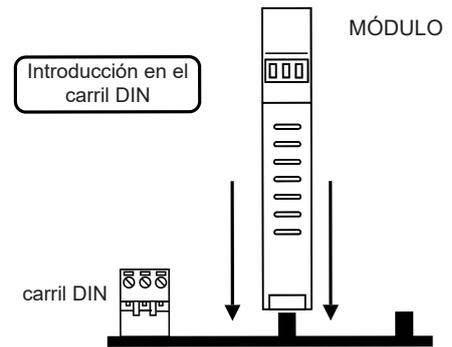
NORMAS DE INSTALACIÓN

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.

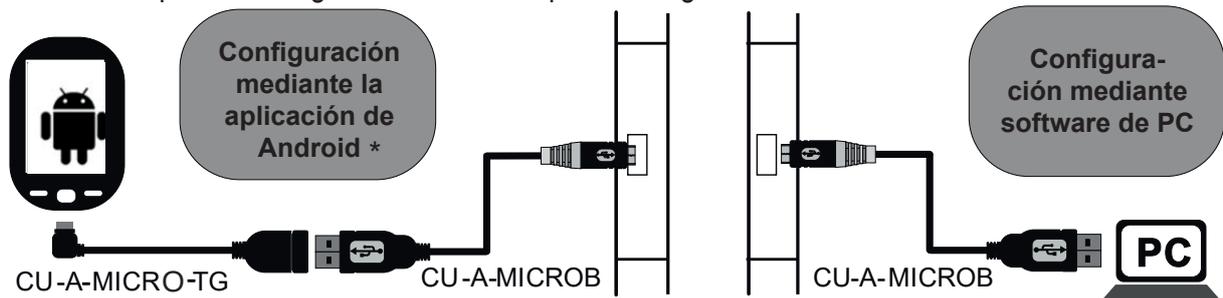


PUERTO USB

El módulo está diseñado para intercambiar datos según las modalidades determinadas por el protocolo MODBUS. 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 utiliza los parámetros de comunicación que se muestran en la tabla de la página 8.

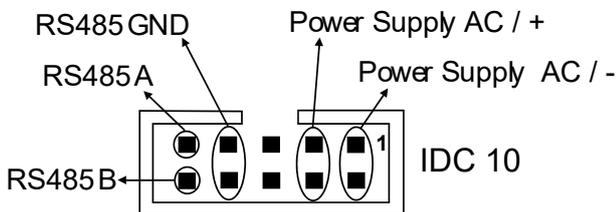
El puerto de comunicación USB funciona exactamente como el del bus RS485, excepto para los parámetros de comunicación. Durante el uso del puerto USB el bus estará inactivo; se reactivará automáticamente tras haber desconectado el cable de la toma USB. EASY SETUP (para sistemas Windows) es el software que se utiliza para la configuración y calibración de la célula de carga. Para obtener más información, visite www.seneca.it/products/z-sg o www.seneca.it/products/sg2.



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

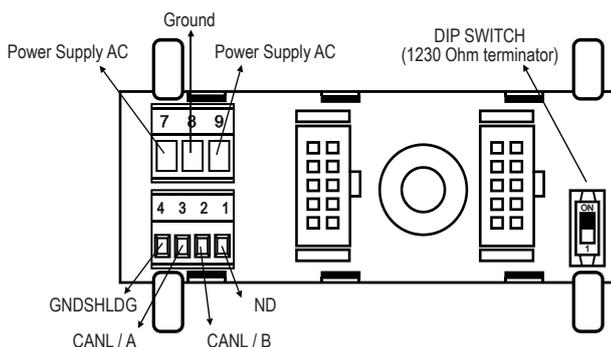
CONEXIONES ELÉCTRICAS

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)

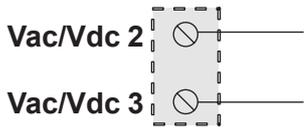
En la figura se reproduce el significado de los varios pin del conector IDC10 en caso en que se desee suministrar las señales directamente mediante el mismo.



Uso Accesorio Z-PC-DINAL2-17,5

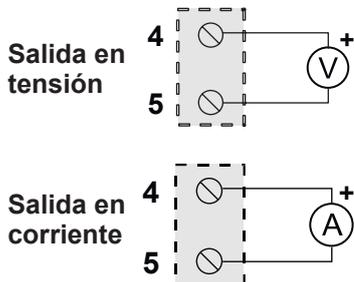
En caso de uso del accesorio Z-PC-DINAL2-17,5, las señales pueden ser suministradas mediante tableros de bornes. En la figura se reproduce el significado de los varios bornes y la posición del conmutador DIP (presente en todos los soportes para carril DIN enumerados en Accesorios) para la terminación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

Blindaje para proteger las señales de los cables de conexión de las interferencias (recomendado).



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.

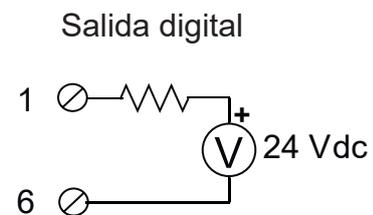
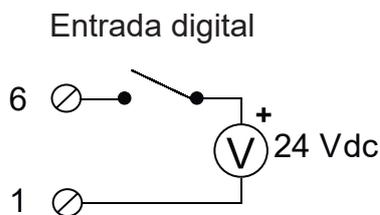


Salida

El módulo suministra una salida retransmitida en tensión (configurable en el rango 0 - 10 Vdc) o corriente (configurable en el rango 0 - 20 mA). Para las conexiones eléctricas se recomienda utilizar cables blindados.

Entrada / Salida digital

En base a las configuraciones se puede decidir si se dispone de una salida o de una entrada digital. A continuación se reproducen las conexiones en los dos casos:

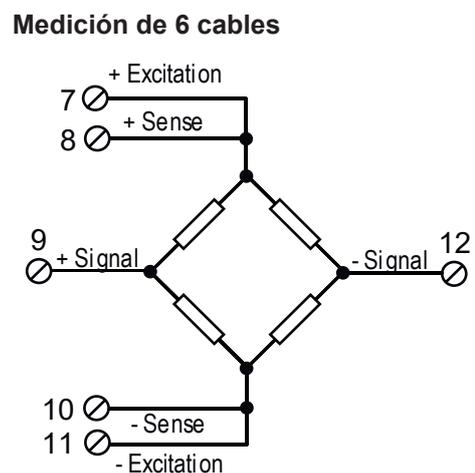
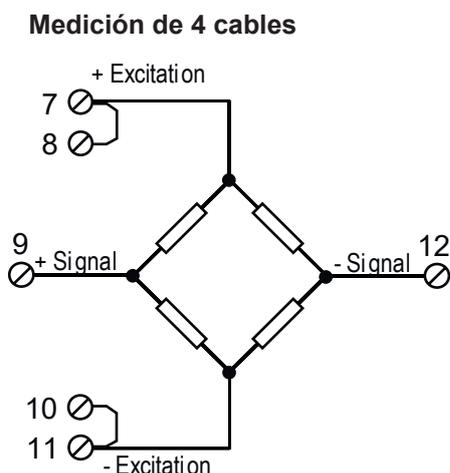


Conexión a la célula de carga mediante 4 o 6 cables:

En la figura se muestran las conexiones que se deben realizar para una conexión a una célula de carga. Los bornes tienen el siguiente significado:

- 7: Alimentación positiva célula de carga
- 8: Lectura alimentación positiva célula de carga
- 9: Positiva lectura célula
- 10: Alimentación negativa célula de carga
- 11: Lectura alimentación negativa célula de carga
- 12: Negativo lectura célula

Para las conexiones es necesario utilizar cables blindados.



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 (inverters, 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.

CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE FÁBRICA

Todos los conmutadores DIP en posición	OFF 
Parámetros de comunicación del proto dispositivo colo ModBUS:	38400 8, N, 1 Address 1
Parámetros de comunicación del puerto frontal micro USB	2400 8, N, 1 Address 1 (no configurable) (Z-SG)
	38400 8, N, 1 Address 1 (no configurable) (Z-SG2)

MODALIDAD DE ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE (SOLO PARA VERSIÓN Z-SG2)

Para cambiar el dispositivo a la modalidad de actualización de firmware, seguir los pasos que se indican a continuación:

- 1) Desconectar la alimentación del dispositivo
- 2) Mantener pulsado el botón lateral
- 3) Conectar la alimentación al dispositivo mientras se mantiene pulsado el botón lateral.
- 4) Esperar unos segundos
- 5) Soltar el botón lateral

Para salir de la modalidad de actualización del firmware y volver al funcionamiento normal del dispositivo basta:

- 1) Apagar el dispositivo
- 2) Conectar la alimentación del dispositivo sin pulsar el botón lateral

ACCESORIOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
CU-A-MICROB	Cable de comunicación de 1 m USM - micro USB
CU-A-MICRO-OTG	Cable adaptador de teléfono móvil
Z-PC-DINAL2-17.5	Soporte montaje rápido carril DIN - CABEZAL + 2 RANURAS P=17,5 mm
Z-PC-DIN2-17.5	Soporte montaje rápido carril DIN - 2 RANURAS P=17,5 mm
Z-PC-DIN8-17.5	Soporte montaje rápido carril DIN - 8 RANURAS P=17,5 mm
SG-EQ4	Sistema de ecuación y conexión para células de carga

CONTACTOS

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 corresponde a los productos y tecnologías descritas.

Esta información puede ser modificada o ampliada, por exigencias técnicas y/o comerciales.