



CARACTERÍSTICAS GENERALES

Interfaz para PLC en I/O digitales estándares (sólo DC).

Entrada tensión y corriente continua hasta +/- 10Vcc, +/- 20 mAcc.

Tiempo de muestreo 400 ms @ 14bit+signo, 200 ms @ 13bit+signo.

Protección entradas hasta 60 V.

Aislamiento de las entradas de 1500Vac respecto a los circuitos restante en baja tensión.

Posibilidad de cableado facilitado de la alimentación mediante un bus que se puede montar en el carril DIN, como alternativa a los bornes.

Distancia de conexión hasta 100 m (con cable blindado).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Alimentación:		19-40 Vcc, 19-28 Vca 50-60Hz, max 2.5W; 1.0W @ 24 Vcc excluida alimentación sensor.			
Puerto de comunicación:		Serial RS232 en la placa frontal utilizable para control y setup del módulo.			
Comunicación con PLC:		Serial sincrónica de tres cables: CLOCK, DATA, STROBE, niveles estándares 24V pnp.			
Entrada Tensión:		bipolar con f.e. +/-10 Vcc o +/- 2 Vcc, impedancia entrada 100 Kohm, resolución 14 / 13 bit + signo.			
Entrada Corriente:		bipolar con f.e. +/- 20 mAcc, impedancia entrada 100 ohm, resolución 14 / 13 bit + signo.			
Errores:	Calibración	Linealidad	Estabilidad Cero	Estabilidad Térmica	Otro
Tensión:	0,1% d.l.	0,02% d.s.	0,02% d.s.	0,01% /°C d.m.	1% d.s. (1)
Corriente:	0,2% d.l.	0,02% d.s.	0,02% d.s.	0,01% /°C d.m.	1% d.s. (1)
Condiciones ambientales:		Temperatura: 0..55°C , humedad mín:30% , máx 90% a 40°C no condensante			
Grado de protección:		IP20			
Peso, Dimensiones:		140 g., 100 x 112 x 17,5 mm			
Normativas:		<p>El instrumento es conforme a las siguientes normativas: EN61010-1 (seguridad). EN50081-2 (emisión electromagnética, en ambiente industrial) EN50082-2 (inmunidad electromagnética, en ambiente industrial) Notas:- Usar con conductores de cobre.- Usar en ambientes con grado de contaminación 2. – El alimentador debe ser de Clase 2. - Si es alimentado por un alimentador aislado limitado en tensión / limitado en corriente, un fusible de capacidad máx. de 2.5 A debe ser instalado en campo.</p>			
 					

(1) por eventuales interferencias electromagnéticas

Valen los acrónimos:dm = de la medición, de = de la escala.

NORMAS DE INSTALACIÓN

El módulo está diseñado para ser montado sobre un carril DIN 46277, en posición vertical.

Para un funcionamiento y una duración óptima, es necesario asegurar una adecuada ventilación del/los módulos, 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.

CONDICIÓN GRAVOSA DE FUNCIONAMIENTO:

Cuando los módulos son montados uno al lado del otro, es posible que sea necesario separarlos al menos 5 mm en caso en que la temperatura del cuadro sea superior a 45°C y se presente una condición de funcionamiento gravoso.

Las condiciones de funcionamiento gravoso son:

Tensión de alimentación elevada ($> 30V_{cc} / > 26 V_{ca}$).

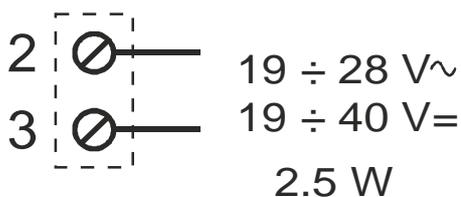
Alimentación de sensores con consumo elevado ($> 20 \text{ mA}$).

NOTA:El montaje realizado con los conectores específicos para carril DIN suministrables bajo pedido, asegura un montaje práctico y la correcta ventilación de dichos módulos, además de ahorrar numerosos cableados eléctricos.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

ALIMENTACIÓN

Power supply



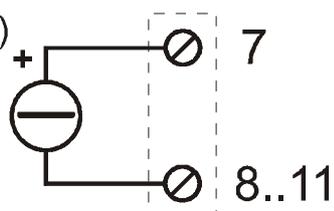
La tensión de alimentación debe estar comprendida entre 19 y 40 Vcc (polaridad indiferente) o bien 19 y 28 Vca; véase también la sección NORMAS DE INSTALACIÓN.

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 con fusible debidamente dimensionado. La alimentación del módulo puede ser realizada mediante los conectores específicos para carril DIN.

ENTRADAS DE MEDICIÓN

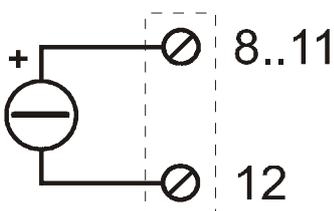
mA input (2 wire)



Conexión para sensor pasivo (2 cables) 4..20 mA.(*)

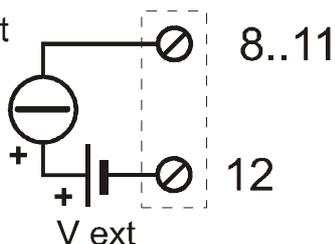
Como máximo se pueden conectar dos sensores en este modo. El módulo no puede suministrar más de 40 mA a la carga.

mA input



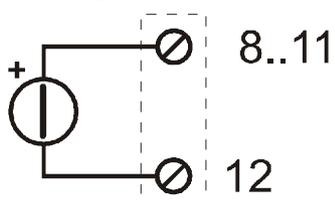
Conexión de sensores activos 4..20 mA o 0..20 mA.(*)

mA input



Conexión para sensores pasivos (2 cables) 4..20 mA alimentados externamente.(*)

V input



Conexión de sensores con salida en tensión hasta +/-10 Vcc.

(*) para utilizar la entrada en corriente se deberá cerrar (ON) el conmutador DIP correspondiente. Esta operación activa una resistencia de 100 ohm en paralelo con los bornes de entrada y permite obtener una señal de +/- 2000 mV en correspondencia de +/- 20 m.

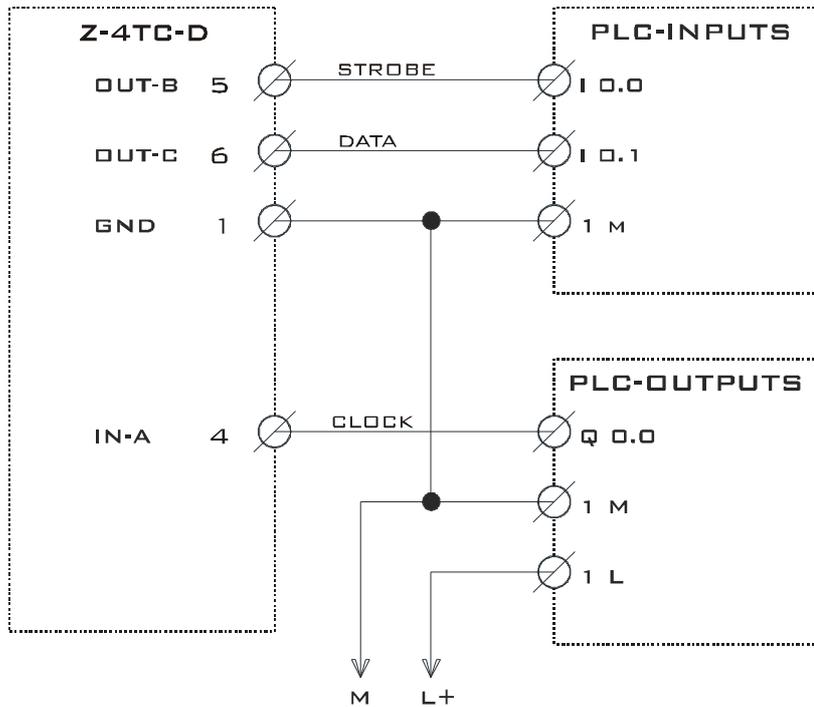
INTERFAZ CON PLC

La interfaz PLC se basa en tres señales de tipo PNP apta para ser conectada a la mayoría de los PLC del mercado. La misma está constituida por un señal de CLOCK generado por el PLC (salida de transistor), por una señal de DATA y por una señal de STROBE, generadas por el módulo. En cada ciclo de programa el PLC conmuta una señal de CLOCK (véase diagrama de temporización); el módulo a su vez presenta en la salida DATA un bit de los 80 (máx.) previstos, 16 para cada dato completo. El módulo genera también una señal de STROBE en correspondencia del final de la secuencia de bit, que indica al PLC que los datos están completos; el PLC deberá introducir en un registro electrónico el estado de la señal DATA en correspondencia de la conmutación negativa de la señal CLOCK (en este instante la señal seguramente es válida, teniendo en cuenta además el tiempo de retardo de la entrada digital del PLC). Cuando la señal de STROBE es positiva, los datos están completos y pueden ser memorizados.

De este modo cualquier PLC puede fácilmente los 4 canales analógicos disponibles con tiempo de regeneración que son comparables con los tiempos de adquisición del módulo mismo. El tiempo de adquisición puede ser calculado de la siguiente manera: tiempo de ciclo del PLC x Número canales x 32; si el tiempo de ciclo es de 5 ms, se obtiene un tiempo de adquisición de 640 ms..

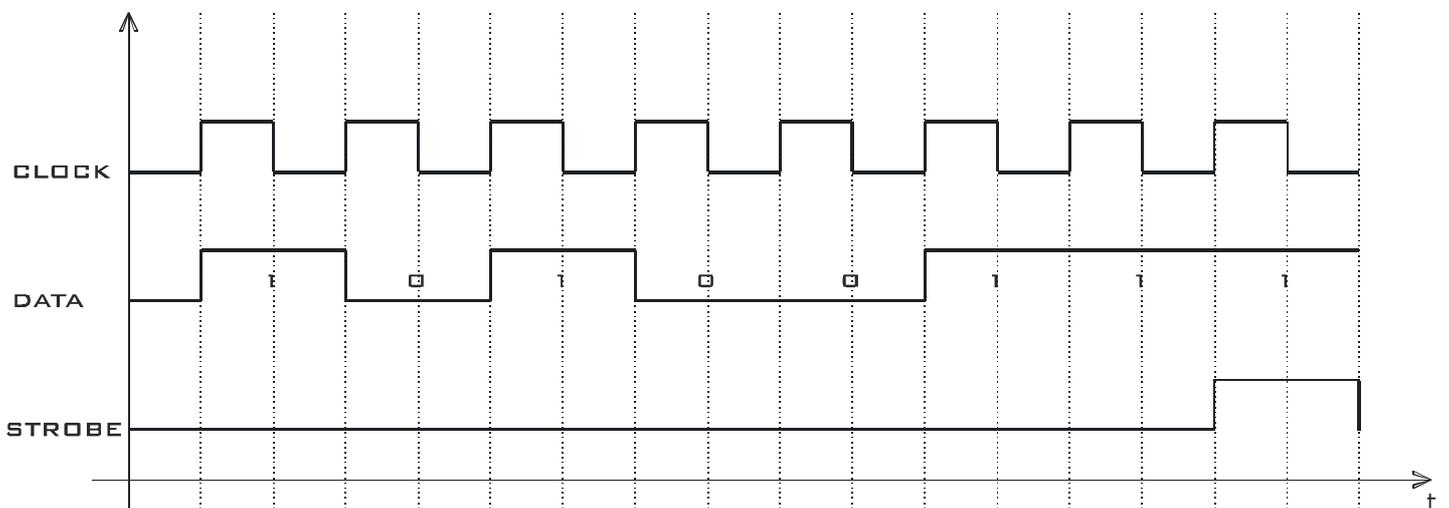
La programación necesaria para el PLC es muy reducida: para el PLC SIEMENS S7-200 bastan 10 líneas de Ladder Diagram (véase anexo) para poder leer las entradas analógicas, correspondientes a aproximadamente 187 byte de espacio de programa. No es necesario leer todos los canales: mediante la herramienta de programación Z-PROG es posible decidir cuáles son los canales que serán enviados al PLC. Con la misma herramienta se pueden además seleccionar diferentes modos de funcionamiento del módulo: campo de medición, filtro, tipo de serialización, tipo de dato enviado al PLC, etc.

CONEXIONES HACIA EL PLC



Las conexiones indicadas se refieren en particular a un PLC SIEMENS S7-200 CPU 224-DC/DC/DC. En todo caso es posible usar otros PLC siempre que las entradas sean lo suficientemente rápidas (< 2 ms) y las salidas sean de tipo transistor (no de relé).

TIMING DIAGRAM



CONFIGURACIÓN DE LOS CONMUTADORES DIP

En un lado del módulo se puede acceder a los conmutadores DIP útiles para seleccionar algunas funciones: véase la siguiente tabla:



Para utilizar la entrada en corriente el conmutador DIP específico debe estar en posición ON. La resistencia de 100 ohm permite convertir la señal 4..20mA en una tensión 0.4..2 V que, de esta manera, puede ser leída por el módulo.

DIP-switch	Estado	función
SW1.1	ON	Activa resistencia 100 ohm en el canal 1
SW1.2	ON	Activa resistencia 100 ohm en el canal 2
SW1.3	ON	Activa resistencia 100 ohm en el canal 3
SW1.4	ON	Activa resistencia 100 ohm en el canal 4

PROGRAMACIÓN Y DESCRIPCIÓN REGISTROS INTERNOS

La herramienta de programación Z-PROG permite configurar el funcionamiento del módulo Z-4TC-D para adaptarlo a las exigencias del usuario. Para utilizar la herramienta deberá estar disponible el cable de conexión entre PC y módulo que se puede solicitar a SENECA (código Z-PC). La clavija del cable deberá ser introducida en la toma ubicada en la placa frontal del módulo; durante la programación el módulo debe ser alimentado. En la siguiente tabla se describen los registros internos modificables y/o legibles mediante la herramienta; algunos de estos son los mismos que son leídos por el PLC. Estos últimos son destacados con el símbolo  que indica que es 'visible' por el PLC. Por comodidad, no se reproducen los registros de los cables 2, 3, 4 puesto que son idénticos para todos los canales.

	Input 1.Filter 0..6	Filtro a medida, valores configurables 0 a 6, correspondientes a: 0 = ningún filtro, 1 = filtro mínimo6 = filtro máximo.
	Input 1.Full Scale	Fondo escala de medición en mV; cuando el valor medido alcanza el valor configurado en FSCALEx, el registro NCHx adopta el valor 10000.
	Input 1.Init Scale	Inicio escala de medición en mV; cuando el valor medido alcanza el valor configurado en ISCALEx, el registro NCHx adopta el valor 0.
	STATUS	Flags indicadores de estado, véase más adelante para los detalles.
	Input 1.Scaled Input	Valor de la medición del canal con escala 0..10000, normalizada en el span y cero configurado mediante FSCALEx y ISCALEx.
	Input 1. Raw Input	Valor de la medida del canal con escala +/- 0..16000 normalizada. De FSCALEx y ISCALEx depende el fondo escala utilizado que puede ser 2000mV o bien 10Vcc.

DETALLES DEL REGISTRO

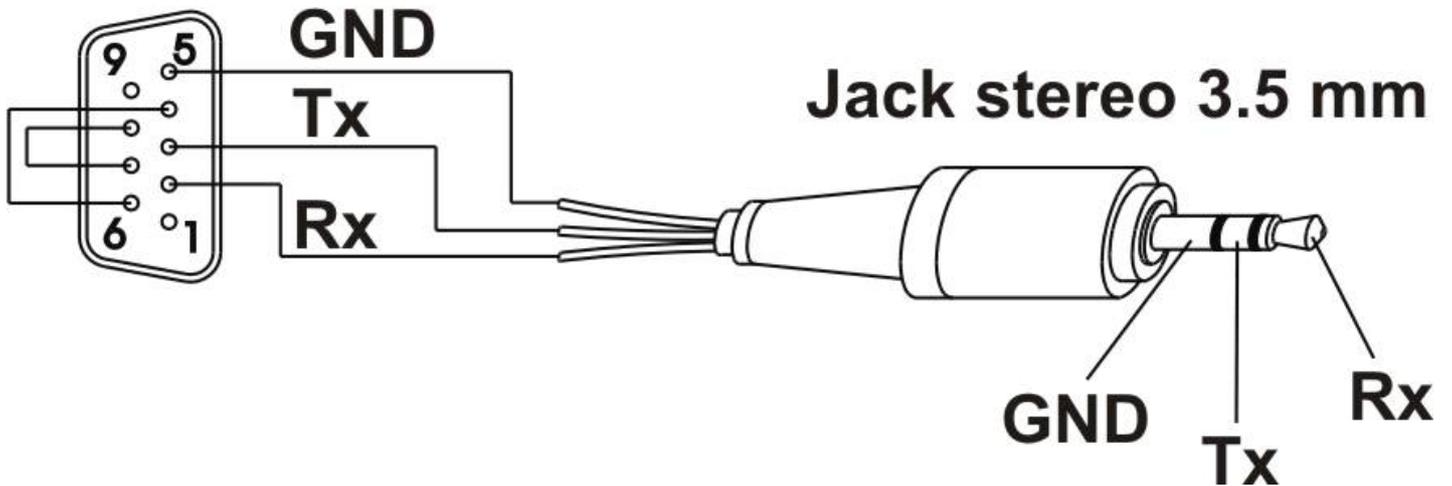
STATUS: Este registro se debe considerar en formato binario, es decir cada bit activo (=1) del registro corresponde a un estado de error o de advertencia. En la tabla observamos las funciones asociadas a cada bit.

	Señalización:
.0	Ninguna
.1	Ninguna
.2	=1: error de programación EEPROM. Se activa si la última programación de un registro EEPROM ha fallado.
.3	=1: error de programación datos. Se activa si la configuración del tipo de entrada o del valor del filtro no está comprendida entre los valores admitidos.
.4	Ninguna
.5	Ninguna
.6	Ninguna
.7	Ninguna
.8	=1: si la medición del canal 1 es superior al valor máximo positivo permitido para el tipo de entrada seleccionado.
.9	=1: si la medición del canal 1 es inferior al valor máximo negativo permitido para el tipo de entrada seleccionado.
.10	=1: si la medición del canal 2 es superior al valor máximo positivo permitido para el tipo de entrada seleccionado.
.11	=1: si la medición del canal 2 es inferior al valor máximo negativo permitido para el tipo de entrada seleccionado.
.12	=1: si la medición del canal 3 es superior al valor máximo negativo permitido para el tipo de entrada seleccionado.
.13	=1: si la medición del canal 3 es inferior al valor máximo negativo permitido para el tipo de entrada seleccionado.
.14	=1: si la medición del canal 4 es superior al valor máximo negativo permitido para el tipo de entrada seleccionado.
.15	=1: si la medición del canal 4 es inferior al valor máximo negativo permitido para el tipo de entrada seleccionado.

Para la programación inicial y la prueba del producto está disponible un software denominado Z-PROG, el cual se puede descargar del sitio www.seneca.it

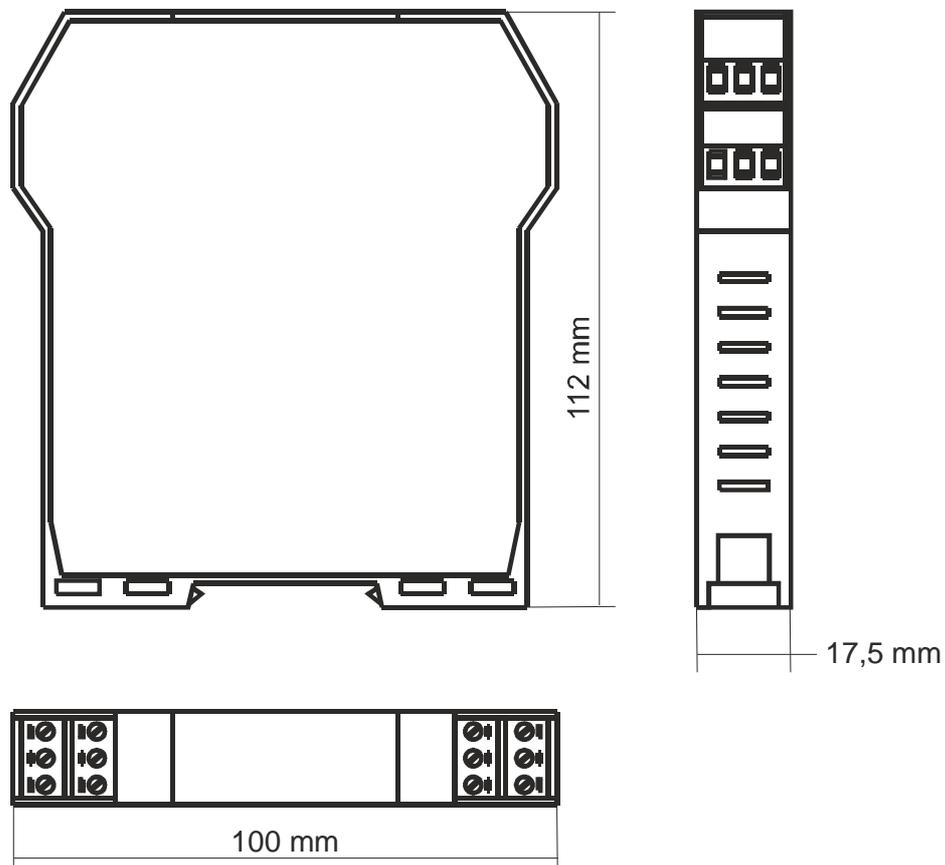
En cambio, en lo que respecta la interfaz con el PLC, en el recuadro PLC Interface Settings se pueden seleccionar los canales que leerá el PLC, el tipo de dato (Scaled o Raw), la inversión de la secuencia de los bit (normalmente el primer bit es el más significativo), el aumento de la velocidad de conversión. Para utilizar la herramienta, consultar la guía en línea.

DB9-F



Esquema de realización del cable Z-PC para la programación mediante PC. El cable puede ser solicitado como accesorio (código PM001600).

DIMENSIONES TOTALES





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.

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.



SENECA s.r.l.
Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it