

Descripción General

El instrumento Z-8TC es un conversor digital para termopares, con ocho canales de medición, aislados de la alimentación y de la línea de comunicación serial hasta 1.5 kV. El mismo aislamiento igual a 1.5 kV está previsto entre canales dependientes de grupos diferentes de bornes. Por lo tanto, el módulo se caracteriza por un aislamiento general de seis puntos. Además el mismo se caracteriza por:

- 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.
- Alimentación serial RS485 con protocolo MODBUS-RTU, máximo 32 nodos.
- Protección contra descargas ESD hasta 4 kV.
- Alta velocidad de adquisición.
- Medición de termopares: J, K, E, N, S, R, B, T.
- Medición de las entradas disponible en los siguientes formatos: representación floating-point, floating-point inversa, coma fija a 16 bit, en décimas de grado con signo para la temperatura, décimas de mV para la tensión.
- Canales activables individualmente.
- Valor programable en caso de fallo o congelamiento última lectura.

Para cada par de entradas correspondientes al mismo grupo de bornes están previstas las siguientes configuraciones comunes:

- Medida configurable en temperatura o en mV.
- Filtro programable a ocho niveles para estabilizar la lectura.
- Rechazo programable a 50 Hz o 60 Hz.
- Tres diferentes velocidad de adquisición que se pueden seleccionar (dos de 14 bit, una de 15 bit).
- Compensación junta fría.

Características Técnicas

Alimentación:	10..40 Vdc o 19..28 Vac (50..60 Hz).
Consumo:	max 0,6 W.
Puertos de Comunicación Serial:	-RS485, 1200..115200 Baud. -Rs232, 2400 Baud, Dirección:01, Paridad: NO, Datos: 8 bit; Stop bit: 1. MODBUS-RTU.

Protocolo:

Entradas

Entrada:	Termopar de tipo: J, K, E, N, S, R, B, T.
Tablas:	EN60584-1 (ITS-90).
Rango de temperatura:	Dependiente del tipo de termopar (véase Tabla Rango Termopares): -10,1..81,4 mV. 10 mΩ.
Span mV:	ADC 14 bity Rech. 50 Hz: ± (0,040 % + 13 μV).
Impedancia:	ADC 15 bity Rech. 50 Hz: ± (0,035 % + 10 μV).
Error general:	ADC 14 bity Rech. 60 Hz: ± (0,045 % + 16 μV).
	ADC 15 bity Rech. 60 Hz: ± (0,040 % + 12 μV).

Corriente prueba:	<50 nA.
CMRR (1):	>155 dB (puerto en prueba hacia todos los otros de GND).
DMRR (1)(2):	>60 dB.

Rango Termopares					
TIPO TC	rango admitido	error linealización	TIPO TC	rango admitido	error linealización
J	-210..1200 °C	0,05 °C	S	-50..1768 °C	0,02 °C
K	-200..1372 °C	0,05 °C	R	-50..1768 °C	0,02 °C
E	-200..1000 °C	0,02 °C	B	250..1820 °C (3)	0,03 °C
N	-200..1300 °C	0,04 °C	T	-200..400 °C	0,04 °C

Otras Características

ADC :	Configurable a 14 ó 15 bit.
Deriva Térmica:	< 100 ppm/K.
Rechazo de interferencias:	Configurable a 50 Hz o a 60 Hz.
Error Junta Fría:	<1 °C.
Tensión de aislamiento:	1500 Vac entre puertos de: alimentación, comunicación y entrada; 1500 Vac entre canales correspondientes a grupos de bornes diferentes. IP20.
Grado de protección:	Temperatura -10..+65 °C, Memorización de parámetros en EEPROM garantido en el rango: 0..50 °C, Humedad 30..90 % no condensante.
Condiciones ambientales:	Altitud 2000 snm.
Temp. Almacenamiento:	-20..+85 °C.
Señalizaciones LED:	Alimentación, Fail, Comunicación RS485.
Conexiones:	- Bornes roscados extraíbles de 4 vías, máx. 1.5 mm2, paso 3.5 mm. - Conector posterior IDC10 para barra DIN. - Jack frontal estereofónico 3.5 mm para conexión RS232 (COM).
Contenedor:	PBT, color negro.
Medidas, Peso:	100 x 112 x 17,5 mm, 140 g.
Normative :	EN61000-6-4/2002-10 (emisión electromagnética, en ambiente industrial). EN 61000-6-2/2006-10 (inmunidad electromagnética, en ambiente industrial). EN61010-1/2001 (seguridad). Todos los circuitos deben estar aislados con doble aislamiento de los circuitos bajo tensión peligrosa. El transformador de alimentación debe ser conforme a la norma EN60742: "Transformadores de aislamiento y transformadores de seguridad".



(1) Los valores son válidos a la frecuencia de rechazo configurada, con el filtro introducido.
(2) Para valores de la interferencia tales que el pico de la señal de entrada no supere su aceptabilidad.
(3) Hasta 250 °C se adopta un valor de temperatura nula.

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 de los módulos, evitando colocar canales u otros objetos que obstruyan las ranuras de ventilación.

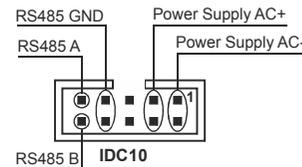
Evitar el montaje de los módulos sobre equipos que generen calor; se recomienda montarlos en la parte inferior del cuadro.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

PUERTO SERIAL RS485 Y ALIMENTACIÓN

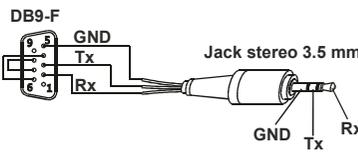
Las conexiones eléctricas correspondientes al bus RS485 y a la alimentación están disponibles exclusivamente utilizando el bus para carril DIN Seneca.

Las conexiones del conector del bus para carril DIN están visibles en la siguiente figura.



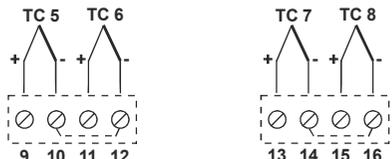
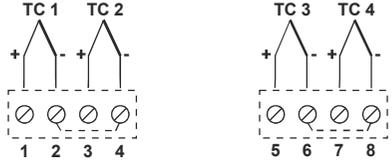
PUERTO SERIAL Rs232

El cable de conexión DB9 Jack estéreo 3.5 mm puede ser ensamblado como se indica en la siguiente figura, o bien comprado como accesorio. Se subraya además que el GND de la RS232 es el mismo de la RS485.



ENTRADAS

El módulo acepta en entrada termopares de tipo: J, K, E, N, S, R, B, T. Para las conexiones eléctricas se recomienda utilizar cable blindado.



Los pares de canales que forman parte del mismo grupo de bornes tienen el terminal de puesta a tierra conectado en su interior, y están aislados entre sí. En cambio están garantizado un aislamiento igual a 1.5 kV entre canales correspondientes a grupos de bornes diferentes.

Indicaciones mediante LED en el panel frontal

LED PWR (VERDE)	SIGNIFICADO
ENCENDIDO	Indica la presencia de la alimentación.
LED ERR	SIGNIFICADO
ENCENDIDO	Averiado: alimentación insuficiente, canal averiado, TC averiado, error de comunicación interna (señalados si el canal correspondiente está activado).
LED RX (ROJO)	SIGNIFICADO
ENCENDIDO	Indica la recepción de datos en el puerto de comunicación RS485.

LED TX (ROJO)	SIGNIFICADO
ENCENDIDO	Indica la transmisión de datos en el puerto de comunicación RS485.

Interfaz Serial

Para información detallada sobre la interfaz serial RS485 consultar la documentación presente en el sitio www.seneca.it, en la sección Productos/Serie Z-PC/MODBUS TUTORIAL.

CONFIGURACIÓN DE LOS CONMUTADORES DIP

Configuración de Fábrica

El instrumento sale de fábrica configurado con todos los conmutadores DIP en posición 0. La posición de los conmutadores DIP determina los parámetros de comunicación del módulo: dirección y velocidad.

En todas las siguientes tablas la indicación ● corresponde a conmutadores DIP en 1 (ON); ninguna indicación corresponde a conmutadores DIP en 0 (OFF)

BAUD RATE	
SW1	1 2
	● 9600 Baud
	● 19200 Baud
	● 38400 Baud
	● 57600 Baud

DIRECCIÓN	
SW1	3 4 5 6 7 8
	● Parámetros de comunicación de EEPROM (4)
	● Dirección fila 01
	● Dirección fila 02
	● Dirección fila 03
	● Dirección fila 04
X X X X X X X	● Dirección fila, según representación binaria.
● ● ● ● ● ● ●	● Dirección fila 63

NO SE UTILIZA	
SW1	9 no se utiliza
	dejar en su lugar OFF.

TERMINACIÓN RS485	
SW1	10
	● Ninguna Terminación de línea
	● Terminado de línea introducido

(4) La configuración predeterminada es el siguiente: Dirección 1, 38400, no parity, 1 bit de stop

CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA CANALES ENTRADA

La configuración predeterminada, válida para cada par de canales correspondientes al mismo grupo de bornes es la siguiente:

Habilitación:	Ambos canales habilitados
Dato devuelto:	°C
Compensación junta fría:	Activa
Rechazo:	50 Hz
ADC / Filtro :	ADC 15 bit con filtro en media
Tipo Termopar:	J para ambos canales.

CONFIGURACIÓN FILTRO

Para cada grupo de canales se pueden configurar los modos de filtrado. El filtro está compuesto por dos filtros pasa bajo independientes:
- Filtro FIR, de media móvil capaz de aumentar la recepción de las interferencias a la frecuencia de red o de reducir el ruido en medida.
- Filtro IIR exponencial, con constante de tiempo programable, capaz de atenuar las fluctuaciones.

Si se detecta una variación de la entrada superior al umbral S, ambos filtros son forzados a adecuarse rápidamente al nuevo valor, para intervenir sólo después de estabilizarlo. El valor del umbral está fijo en tensión y es igual a aproximadamente 0,75 mV. El filtro es configurado mediante los tres bit menos significativos de los registros MODBUS 40054..057 (consultar la sección REGISTROS MODBUS).

A continuación se reproduce una tabla con todos los tipos de filtración configurables. Para cada uno de estos se reproduce además el tiempo de propagación (90%), es decir el tiempo máximo que transcurre entre la variación gradual de la entrada y la variación del número que la representa en el registro Modbus, comprendido el tiempo de interrogación de cada registro (a 115 kbaud). Los tiempos indicados en la tabla son válidos si se respetan estas dos condiciones:
- Rechazo a 50 Hz. Si a 60 Hz dividir los tiempos indicados para 1,2.
- Habilitación de uno solo de los dos termopares del grupo. Si ambos termopares están habilitados, los tiempos con buena aproximación se duplican.

SET	SAMPLING		FILTRO	TIEMPO PROP. 90%	
	Bit ADC	Hz	TIPO	<S	>S
000	14	48	No disponible	45 ms	45 ms
001	14	20	Media	236 ms	103 ms
010 (5)	15	11	Media	405 ms	179 ms
011	15	11	Media + exp	1 s	179 ms
100	15	11	Media + exp	3 s	179 ms
101	15	11	Media + exp	8 s	179 ms
110	15	11	Media + exp	24 s	179 ms
111	15	11	Media + exp	72 s	179 ms

(5) Valor predeterminado

Programación

Para los instrumentos de programación y/o configuración del producto, consultar el sitio www.seneca.it.

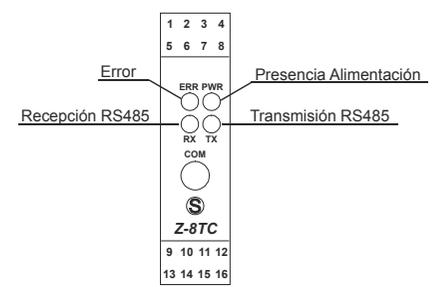
Durante la primera programación se pueden utilizar las configuraciones predeterminadas por EEPROM (SW1.3.8 en posición OFF) que de fábrica están programadas de la siguiente manera:

Dirección=001, VELOCIDAD=38400 Baud, PARIDAD=ninguna, NÚMERO BIT=8, STOP BIT=1.

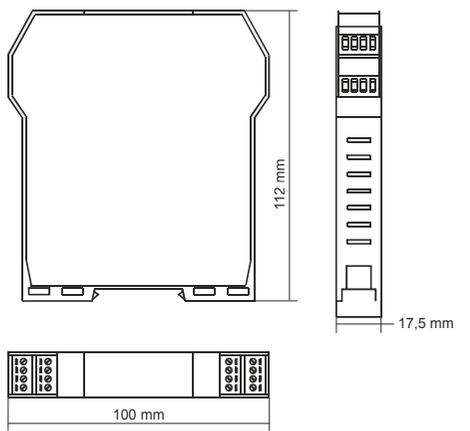
La programación del módulo puede ser realizada también a través del conector frontal (COM), prestando atención a configurar los siguientes parámetros para la conexión: Dirección=001, Velocidad=2400 Baud, PARIDAD=ninguna, STOP BIT = 1.

El puerto de comunicación COM funciona exactamente como el del bus RS485, excepto para los parámetros de comunicación como ya se describió. Además tiene prioridad sobre el puerto RS485 y es cerrada tras 3 s de inactividad.

Panel Frontal y Posición LED



TAMAÑOS Y DIMENSIONES TOTALES



REGISTROS MODBUS

El módulo Z-8TC dispone de registros MODBUS de 16 bits (words) accesibles mediante comunicación serial RS485 o RS232. En los próximos apartados se describen los mandos MODBUS admitidos y las uniones expresables por los varios registros.

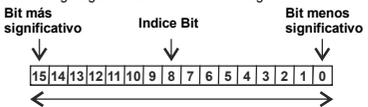
Comandos MODBUS

Código	función	descripción
03 (*)	Read Holding Registers	Lectura de registros de word de hasta 32 por vez
04 (*)	Read Input Registers	Lectura de registros de word de hasta 32 por vez
06	Write Single Register	Escritura de un registro de word
16	Write Multiple Registers	Escritura de registros de word de hasta 32 por vez

(*) Ambas funciones tienen el mismo efecto

Holding Registers

Los registros Holding Registers de 16 bits tienen la siguiente estructura:



La notación Bit [x:y] reproducida en la tabla indica todos los bit del x a y. Por ejemplo, Bit [2:1] indica el bit 2 y el bit 1, si vale para ilustrar el significado de las varias combinaciones conjuntas de valores de dos bit. Cabe recordar que en los siguientes registros se pueden realizar las funciones MODBUS 3, 4, 6 y 16, de lectura y escritura individual y múltiple. Los valores marcados con el símbolo * son los predeterminados.

La notación Bit [x:y] reproducida en la tabla indica todos los bit del x a y. Por ejemplo, Bit [2:1] indica el bit 2 y el bit 1, si vale para ilustrar el significado de las varias combinaciones conjuntas de valores de dos bit. Cabe recordar que en los siguientes registros se pueden realizar las funciones MODBUS 3, 4, 6 y 16, de lectura y escritura individual y múltiple. Los valores marcados con el símbolo * son los predeterminados.

REGISTRO	Descripción	dir.	R/W
MACHINE_ID	La parte alta del registro contiene el ID del módulo (24) Bit[15:8] La parte baja, la revisión firmware Bit [7:0]	40001	R
STATUS_INP	Estado de los canales de entrada	40002	R
Bit 15	1: Avería en los canales 1 y 2.		
Bit 14	1: Avería en los canales 3 y 4.		
Bit 13	1: Avería en los canales 5 y 6.		
Bit 12	1: Avería en los canales 7 y 8.		
Bit 11	1: Avería en la TC conectada al canal 1.		



M1001231-S

ESPAÑOL - 9/16

Bit 10	1: Avería en la TC conectada al canal 2.
Bit 9	1: Avería en la TC conectada al canal 3.
Bit 8	1: Avería en la TC conectada al canal 4.
Bit 7	1: Avería en la TC conectada al canal 5.
Bit 6	1: Avería en la TC conectada al canal 6.
Bit 5	1: Avería en la TC conectada al canal 7.
Bit 4	1: Avería en la TC conectada al canal 8.
Bit 3	1: Error Comunicación con los canales 1 y 2.
Bit 2	1: Error Comunicación con los canales 3 y 4.
Bit 1	1: Error Comunicación con los canales 5 y 6.
Bit 0	1: Error Comunicación con los canales 7 y 8.

CHAN1_DEC	Medición canal 1 (en décimos de °C o décimos de µV)	40003	R
Bit [15:0]	Temperatura en décimos de °C del canal 1 (o tensión en décimos de µV).		
CHAN2_DEC	Medición canal 2 (en décimos de °C o décimos de µV)	40004	R
Bit [15:0]	Temperatura en décimos de °C del canal 2 (o tensión en décimos de µV).		
CHAN3_DEC	Medición canal 3 (en décimos de °C o décimos de µV)	40005	R
Bit [15:0]	Temperatura en décimos de °C del canal 3 (o tensión en décimos de µV).		
CHAN4_DEC	Medición canal 4 (en décimos de °C o décimos de µV)	40006	R
Bit [15:0]	Temperatura en décimos de °C del canal 4 (o tensión en décimos de µV).		
CHAN5_DEC	Medición canal 5 (en décimos de °C o décimos de µV)	40007	R
Bit [15:0]	Temperatura en décimos de °C del canal 5 (o tensión en décimos de µV).		
CHAN6_DEC	Medición canal 6 (en décimos de °C o décimos de µV)	40008	R
Bit [15:0]	Temperatura en décimos de °C del canal 6 (o tensión en décimos de µV).		
CHAN7_DEC	Medición canal 1 (en décimos de °C o décimos de µV)	40009	R
Bit [15:0]	Temperatura en décimos de °C del canal 7 (o tensión en décimos de µV).		



M1001231-S

ESPAÑOL - 10/16

CHAN8_DEC	Medición canal 8 (en décimos de °C o décimos de µV)	40010	R
Bit [15:0]	Temperatura en décimos de °C del canal 8 (o tensión en décimos de µV).		
CHAN1_FLOAT_H	Medición canal 1 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40011	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 1 (MSW del float).		
CHAN1_FLOAT_L	Medición canal 1 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40012	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 1 (LSW del float).		
CHAN2_FLOAT_H	Medición canal 2 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40013	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 2 (MSW del float).		
CHAN2_FLOAT_L	Medición canal 2 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40014	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 2 (LSW del float).		
CHAN3_FLOAT_H	Medición canal 3 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40015	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 3 (MSW del float).		
CHAN3_FLOAT_L	Medición canal 3 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40016	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 3 (LSW del float).		
CHAN4_FLOAT_H	Medición canal 4 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40017	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 4 (MSW del float).		
CHAN4_FLOAT_L	Medición canal 4 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40018	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 4 (LSW del float).		
CHAN5_FLOAT_H	Medición canal 5 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40019	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 5 (MSW del float).		



M1001231-S

ESPAÑOL - 11/16

CHAN5_FLOAT_L	Medición canal 5 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40020	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 5 (LSW del float).		
CHAN6_FLOAT_H	Medición canal 6 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40021	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 6 (MSW del float).		
CHAN6_FLOAT_L	Medición canal 6 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40022	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 6 (LSW del float).		
CHAN7_FLOAT_H	Medición canal 7 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40023	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 7 (MSW del float).		
CHAN7_FLOAT_L	Medición canal 7 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40024	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 7 (LSW del float).		
CHAN8_FLOAT_H	Medición canal 8 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40025	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 8 (MSW del float).		
CHAN8_FLOAT_L	Medición canal 8 en floating point (véase bit 15 registro 40058 "AUX_SETTINGS")	40026	R
Bit [15:0]	Temperatura en °C o tensión en mV del canal 8 (LSW del float).		
STATUS_INP	Copia del registro 40002 que contiene el estado de los canales de entrada.	40027	R
GIUNTO_DEC_IN1_2	Medición temperatura junta fría canales 1 y 2.	40028	R
Bit [15:0]	Temperatura en décimos de °C de la junta fría correspondiente a los canales 1 y 2.		
GIUNTO_DEC_IN3_4	Medición temperatura junta fría canales 3 y 4.	40029	R
Bit [15:0]	Temperatura en décimos de °C de la junta fría correspondiente a los canales 3 y 4.		
GIUNTO_DEC_IN5_6	Medición temperatura junta fría canales 5 y 6.	40030	R
Bit [15:0]	Temperatura en décimos de °C de la junta fría correspondiente a los canales 5 y 6.		



M1001231-S

ESPAÑOL - 12/16

GIUNTO_DEC_IN7_8	Medición temperatura junta fría canales 7 y 8.	40031	R
Bit [15:0]	Temperatura en décimos de °C de la junta fría correspondiente a los canales 7 y 8.		
ERR_CH1_2_CH3-4	Errores Canales 1, 2 (MSB), Canales 3, 4 (LSB)	40037	R
Bit 15	1: Error tensión alimentación (canal 1 y 2).		
Bit 14	1: Error de recepción (canales 1 y 2)		
Bit 13	1: Error de memorización EEPROM (canales 1 y 2)		
Bit 12	1: Memorización EEPROM bloqueada (canales 1 y 2)		
Bit [11:9]	Reservados.		
Bit 8	1: Error lectura CRC EEPROM (canales 1 y 2)		
Bit 7	1: Error tensión alimentación (canal 3 y 4).		
Bit 6	1: Error de recepción (canales 3 y 4)		
Bit 5	1: Error de memorización EEPROM (canales 3 y 4)		
Bit 4	1: Memorización EEPROM bloqueada (canales 3 y 4)		
Bit [3:1]	Reservados.		
Bit 0	1: Error lectura CRC EEPROM (canales 3 y 4)		
ERR_CH5-6_CH7-8	Errores Canales 5, 6 (MSB), Canales 7, 8 (LSB)	40038	R
Bit 15	1: Error tensión alimentación (canal 5 y 6).		
Bit 14	1: Error de recepción (canales 5 y 6)		
Bit 13	1: Error de memorización EEPROM (canales 5 y 6)		
Bit 12	1: Memorización EEPROM bloqueada (canales 5 y 6)		
Bit [11:9]	Reservados.		
Bit 8	1: Error lectura CRC EEPROM (canales 5 y 6)		
Bit 7	1: Error tensión alimentación (canal 7 y 8).		
Bit 6	1: Error de recepción (canales 7 y 8)		
Bit 5	1: Error de memorización EEPROM (canales 7 y 8)		
Bit 4	1: Memorización EEPROM bloqueada (canales 7 y 8)		
Bit [3:1]	Reservados.		
Bit 0	1: Error lectura CRC EEPROM (canales 7 y 8)		
RESET	Reseteo del módulo	40041	R/W
Bit [15:0]	Escribiendo el valor 0xCCCC, se acciona el reset (reinicialización) del módulo.		



M1001231-S

ESPAÑOL - 13/16

ADDR ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Registro para la configuración de la dirección del módulo y del control de paridad	40052	R/W
Bit [15:8]	Configuran la dirección del módulo. Valores admitidos de 0x00 a 0xFF (valores decimales en el intervalo 0-255). Predeterminado: 1.		
Bit [7:0]	Configuran el tipo de control en la paridad: 00000000 : ninguna paridad (NONE) 00000001 : paridades iguales (EVEN) 00000010 : paridades dispares (ODD)		
BAUDR ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Registro para configurar el baudrate y el tiempo de retardo de la respuesta	40053	R/W
Bit [15:8]	Configuran el valor de la velocidad de comunicación serial (baudrate): 00000000 (0x00): 4800 Baud 00000001 (0x01): 9600 Baud 00000010 (0x02): 19200 Baud 00000011 (0x03): 38400 Baud 00000100 (0x04): 57600 Baud 00000101 (0x05): 115200 Baud 00000110 (0x06): 1200 Baud 00000111 (0x07): 2400 Baud		
Bit [7:0]	Configuran el tiempo de retardo de la respuesta Representa el número de pausas de 6 caracteres cada una que se debe introducir al final del mensaje Rx y el inicio del mensaje Tx. El valor predeterminado es 0x00 (valor decimal 0).		
CONF_CH1_CH2 ⁽⁶⁾	Configuración Canales 1 y 2	40054	R/W
Bit 15	Activación Canal 1: 0: Canal 1 no activo 1*: Canal 1 activo		
Bit 14	Activación Canal 2: 0: Canal 1 no activo 1*: Canal 1 activo		
Bit 13	Tipo dato devuelto Canal 1 y Canal 2: 0: medición en °C 1: medición en mV		
Bit 12	Compensación Junta Fría Canal 1 y Canal 2: 0: no activa 1*: activa		
Bit 11	Frecuencia Rechazo Canal 1 y Canal 2: 0*: 50 Hz 1: 60 Hz		



M1001231-S

ESPAÑOL - 14/16

Bit [10:8]	Filtro Canales 1 y 2 (para detalles consultar la sección CONFIGURACIÓN FILTRO): 000: No activado 001: Filtro de media; otras configuraciones en CONFIGURACIÓN FILTRO.		
Bit [7:4]	Tipo Termpoar Canal 1 (véase Tabla TIPO TERMPORAR). Predeterminado: Tipo J.		
Bit [3:0]	Tipo Termpoar Canal 2 (véase Tabla TIPO TERMPORAR). Predeterminado: Tipo J.		
CONF_CH3_CH4 ⁽⁶⁾	Configuración Canales 3 y 4	40055	R/W
Bit [15:0]	Registro para la configuración de los canales 3 y 4. Véase el registro 40054, teniendo en cuenta que en este caso no se hace referencia a los canales 1 y 2 sino respectivamente a los canales 3 y 4.		
CONF_CH5_CH6 ⁽⁶⁾	Configuración Canales 5 y 6	40056	R/W
Bit [15:0]	Registro para la configuración de los canales 5 y 6. Véase el registro 40054, teniendo en cuenta que en este caso no se hace referencia a los canales 1 y 2 sino respectivamente a los canales 5 y 6.		
CONF_CH7_CH8 ⁽⁶⁾	Configuración Canales 7 y 8	40057	R/W
Bit [15:0]	Registro para la configuración de los canales 7 y 8. Véase el registro 40054, teniendo en cuenta que en este caso no se hace referencia a los canales 1 y 2 sino respectivamente a los canales 7 y 8.		
AUX_SETTINGS ⁽⁶⁾	Registro auxiliar configuración	40058	R/W
Bit 15	Interpretación floating point 0*: Es transmitida primero la word alta del floating point, luego la baja. 1: Es transmitida primero la word baja del floating point, luego la alta.		
Bit [14:8]	Reservados no modificar.		
Bit 7	Acción en caso de falla del canal 1: 0*: El valor de temperatura/tensión es forzado al valor de falla programado. 1: El valor de temperatura / tensión queda fijo al último valor adquirido antes de la señalización de la falla.		
Bit 6	Acción en caso de falla del canal 2 (Como Bit 7).		
Bit 5	Acción en caso de falla del canal 3 (Como Bit 7).		
Bit 4	Acción en caso de falla del canal 4 (Como Bit 7).		
Bit 3	Acción en caso de falla del canal 5 (Como Bit 7).		
Bit 2	Acción en caso de falla del canal 6 (Como Bit 7).		
Bit 1	Acción en caso de falla del canal 7 (Como Bit 7).		



M1001231-S

ESPAÑOL - 15/16

Bit 0	Acción en caso de falla del canal 8 (Como Bit 7).		
VAL_FAULT_1 ⁽⁶⁾	Valor cargado en caso de falla del canal 1 (expresado como 40003) ⁽⁶⁾ Predeterminado: 2000,0.	40059	R/W
VAL_FAULT_2 ⁽⁶⁾	Valor cargado en caso de falla del canal 2 (expresado como 40004) ⁽⁶⁾ Predeterminado: 2000,0.	40060	R/W
VAL_FAULT_3 ⁽⁶⁾	Valor cargado en caso de falla del canal 3 (expresado como 40005) ⁽⁶⁾ Predeterminado: 2000,0.	40061	R/W
VAL_FAULT_4 ⁽⁶⁾	Valor cargado en caso de falla del canal 4 (expresado como 40006) ⁽⁶⁾ Predeterminado: 2000,0.	40062	R/W
VAL_FAULT_5 ⁽⁶⁾	Valor cargado en caso de falla del canal 5 (expresado como 40007) ⁽⁶⁾ Predeterminado: 2000,0.	40063	R/W
VAL_FAULT_6 ⁽⁶⁾	Valor cargado en caso de falla del canal 6 (expresado como 40008) ⁽⁶⁾ Predeterminado: 2000,0.	40064	R/W
VAL_FAULT_7 ⁽⁶⁾	Valor cargado en caso de falla del canal 7 (expresado como 40008) ⁽⁶⁾ Predeterminado: 2000,0.	40065	R/W
VAL_FAULT_8 ⁽⁶⁾	Valor cargado en caso de falla del canal 8 (expresado como 40009) ⁽⁶⁾ Predeterminado: 2000,0.	40066	R/W

TABLA TIPO TERMPORAR PARA CONFIGURACIÓN REGISTROS 40054..40057

BIT	TIPO TERMPORAR	BIT	TIPO TERMPORAR
7	0	4	TC para ch. 2, 4, 6 o 8
6	0	4	TC para ch. 1, 3, 5 o 7
5	0	0	TC J
4	0	0	TC N
3	0	0	TC K
2	0	0	TC R
1	0	1	TC S
0	0	1	TC T
0	1	0	TC B
0	1	1	TC E
0	1	1	TC N
1	x	x	NO IMPLEMENTADOS
1	x	x	NO IMPLEMENTADOS

(6) El valor está conservado en EEPROM.

(7) El efecto se logra cuando se pone nuevamente en funcionamiento (hardware o software) del instrumento.

(8) El valor en los registros 40059..40066 es registrado respectivamente en los registros 40003..40010, cuando el bit correspondiente del registro 40058 está en 0. El mismo valor es convertido en floating-point, y copiado en el registro float correspondiente al canal.

Eliminación de los residuos electrónicos y electrónicos (aplicables en la Unión Europea) y en los otros países con recogida selectiva). El símbolo presente en el envase indica que el producto no está fabricado como residuo doméstico. En cambio, deberá ser entregado al centro de recogida autorizado para el reciclaje de los residuos electrónicos 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.



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



M1001231-S

ESPAÑOL - 16/16