

MACX MCR-EX-TC-I - Convertidor de temperatura



1050233

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/1050233>

Tenga en cuenta que los datos mostrados en este documento PDF se generaron a partir de nuestro catálogo online. Por favor, encontrará todos los datos en la documentación del usuario. Prevalecen nuestras condiciones generales de uso para descargas.



Convertidor de temperatura de seguridad intrínseca: transforma señales de termopares y fuentes mV instalados en la zona Ex y transmite una señal de 0/4-20 mA hacia una carga en la zona segura. De libre programación. Separación de 3 vías, conexión por tornillo, SIL.

Sus ventajas

- Entrada para termopares y fuentes mV
- Posibil. aliment. energía a través conect. carril DIN
- Programación durante el servicio, con circuito de medición Ex conectado y también sin tensión con adaptador programación IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Instal. en zona 2, grado prot. explos. permitido "ec" (EN 60079-7)
- Separación galvánica de 3 vías
- Indic. diagnóstico y estado para tensión de alimentación, errores de línea, sensores y módulos
- Configuración con software (FDT-DTM): tipo de sensor, técnica de conexión, rango de medición, unidad de medida, filtro, señal de alarma y rango de salida
- Salida: 0 mA ... 20 mA o 4 mA ... 20 mA

Datos comerciales

Código de artículo	1050233
Unidad de embalaje	1 Unidades
Cantidad mínima de pedido	1 Unidades
Clave de venta	DK1215
Clave de producto	DK1215
GTIN	4055626663463
Peso por unidad (incluido el embalaje)	174,1 g
Peso por unidad (sin incluir el embalaje)	150 g
Número de tarifa arancelaria	85437090
País de origen	DE

Datos técnicos

Notas

Restricción de uso

Indicación CEM	CEM: producto de clase A, véase declaración del fabricante en el centro de descargas
----------------	--

Propiedades del artículo

Tipo de producto	Temperature transmitter
Familia de productos	MACX Analog
Aplicación	Temperatura
Número de canales	1
Configuración	Software

Propiedades de sistema

Funcionalidad

Configuración	Software
---------------	----------

Propiedades eléctricas

Separación galvánica	Separación de 3 vías
Separación galvánica entre la entrada y la salida	sí
Error de punto frío máximo	$\pm 2 \text{ K}$
Respuesta gradual (0-99 %)	$\leq 1,7 \text{ s}$ (para factor de filtro = 1)
Coefficiente de temperatura típico	0,01 %/K
Error de transmisión típico	0,1 % (Determinación completa de los errores de transmisión, véase la hoja de características)

Separación galvánica

Tensión de prueba	2,5 kV AC (50 Hz, 60 s)
Categoría de sobretensión	II
Grado de polución	2

Separación galvánica Entrada/salida/alimentación IEC/EN 61010-1

Normas/especificaciones	IEC/EN 61010-1
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	300 V _{rms}
Aislamiento	Separación segura

Separación galvánica Entrada/salida IEC/EN 60079-11

Normas/especificaciones	IEC/EN 60079-11
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	375 V _{pp}

Separación galvánica Entrada/alimentación IEC/EN 60079-11

Normas/especificaciones	IEC/EN 60079-11
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	375 V _{pp}

MACX MCR-EX-TC-I - Convertidor de temperatura



1050233

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/1050233>

Alimentación

Tensión nominal de alimentación	24 V DC -20 % ... +25 %
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente máxima	< 40 mA (24 V DC)
Potencia disipada	≤ 0,76 W
Consumo de potencia	≤ 1 W

Datos de entrada

Señal

Número de entradas	1
Señal de entrada	Temperatura
	Tensión

Medición

Descripción de la entrada	intrínsecamente seguro
Tipos de sensor utilizables (TC)	B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, C, D, A-1, A-2, A-3, M, Lr
Margen de medición de temperatura	-250 °C ... 2500 °C (Rango en función del tipo de sensor)
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo B	500 °C ... 1820 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo E	-230 °C ... 1000 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo J	-210 °C ... 1200 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo K	-250 °C ... 1372 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo N	-200 °C ... 1300 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo R	-50 °C ... 1768 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo S	-50 °C ... 1768 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo T	-200 °C ... 400 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo L	-200 °C ... 900 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo U	-200 °C ... 600 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo C	0 °C ... 2315 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo D	0 °C ... 2315 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo A1 GOST	0 °C ... 2500 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo A2 GOST	0 °C ... 1800 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo A3 GOST	0 °C ... 1800 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo M GOST	-200 °C ... 100 °C
Margen de medición de temperatura: Termopar tipo L GOST	-200 °C ... 800 °C
Campo de señales mV lineal	-1000 mV ... 1000 mV
Rango de medición, temperatura	mín. 50 K para termopares, 10 % del margen nominal del correspondiente rango para fuentes de mV

Datos de salida

Señal: Corriente

Número de salidas	1
Configurable/Programable	Sí
Señal de salida corriente	0 mA ... 20 mA

	4 mA ... 20 mA (SIL)
Carga/Carga de salida Salida de corriente	$\leq 600 \Omega$
Ondulación de salida (corriente)	$< 15 \mu A_{pp}$ $< 10 \mu A_{rms}$
Comportamiento en caso de fallo de sensor	de libre definición

Datos de conexión

Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Longitud de pelado	7 mm
Rosca de tornillo	M3
Sección de conductor rígido	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
Sección de conductor flexible	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
Sección de conductor AWG	24 ... 14
Par de apriete	0,5 Nm ... 0,6 Nm

Conector hembra de pruebas

Diámetro máx.	2 mm
---------------	------

Datos Ex

Instalación Ex (EPL)	Gc
	Div. 2
Circuitos con seguridad intrínseca (EPL)	[Ga]
	[Da]
	[Ma]
	[Div. 1]

Datos técnicos de seguridad: Bornas: 4.1, 4.2, 5.1, 5.2

Capacidad interna máx. C_i	44 nF
Tensión máx. de salida U_o	6 V
Corriente máx. de salida I_o	4,3 mA (mV)
	7,1 mA (TC con unión fría interna)
	16,8 mA (TC von unión fría externa, TC y unión fría conectados)
Potencia máx. de salida P_o	25,2 mW (lineal)
Tensión máxima en materia de seguridad U_m	253 V AC
	125 V DC
	30 V DC (Zona 2: 3.1, 3.2)
IIA/I (circuito eléctrico sencillo): Inductancia externa máx. L_o / Capacidad externa máx. C_o	850 mH / 1000 μ F
IIB/IIIC (circuito eléctrico sencillo): Inductancia externa máx. L_o / Capacidad externa máx. C_o	460 mH / 1000 μ F
IIC (circuito eléctrico sencillo): Inductancia externa máx. L_o / Capacidad externa máx. C_o	100 mH / 40 μ F
IIB/IIA (circuito eléctrico combinado): Inductancia externa máx. L_o / Capacidad externa máx. C_o	100 mH / 950 nF
IIIC/I (circuito eléctrico combinado): Inductancia externa máx. L_o / Capacidad externa máx. C_o	100 mH / 950 nF

MACX MCR-EX-TC-I - Convertidor de temperatura



1050233

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/1050233>

IIC (circuito eléctrico combinado): Inductancia externa máx. L_o /
Capacidad externa máx. C_o

100 mH / 555 nF

Señalización

Indicación de estado

LED verde (tensión de alimentación)

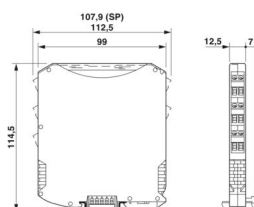
LED rojo, intermitente 2,8 Hz (error de cable o sensor en la entrada o la salida, ERR)

LED rojo, intermitente 1,2 Hz (modo de simulación, ERR)

LED rojo, continuo On (error de módulo, ERR)

Dimensiones

Esquema de dimensiones



Anchura

12,5 mm

Altura

112,5 mm

Profundidad

113,7 mm

Profundidad NS 35/7,5

114,5 mm (encajado sobre carril DIN NS 35/7,5 según EN 60715)

Datos del material

Color

gris (RAL 7042)

Clase de inflamabilidad según UL 94 (Carcasa)

V0 (Carcasa)

Material carcasa

PA 6.6-FR

Condiciones medioambientales y de vida útil

Condiciones ambientales

Índice de protección

IP20

Temperatura ambiente (servicio)

-40 °C ... 70 °C (Posición de montaje discrecional)

Temperatura ambiente (almacenamiento / transporte)

-40 °C ... 80 °C

Humedad de aire admisible (servicio)

5 % ... 95 % (sin condensación)

Rango de utilización superior (≤ 2000 m)

Altitud

≤ 2000 m (Los datos técnicos se refieren a altitudes ≤ 2000 m sobre el nivel del mar. Para altitudes > 2000 m sobre el nivel del mar, consulte la hoja de características.)

Temperatura ambiente (servicio)

-40 °C ... 70 °C

Tensión de prueba

2,5 kV

Tensión de aislamiento de dimensionamiento

300 V_{rms} (IEC/EN 60079-11)

375 V_{pp} (IEC/EN 60079-11)

Rango de utilización superior (≤ 3000 m)

Rango de altura

> 2000 m ... 3000 m

MACX MCR-EX-TC-I - Convertidor de temperatura



1050233

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/1050233>

Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 60 °C
Tensión de prueba	2,25 kV
Tensión máxima en materia de seguridad U _m	190 V AC
	110 V DC
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	190 V _{rms} (IEC/EN 60079-11)

Rango de utilización superior (≤ 4000 m)

Rango de altura	> 3000 m ... 4000 m
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 55 °C
Tensión de prueba	2 kV
Tensión máxima en materia de seguridad U _m	60 V AC/DC
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	60 V _{rms} (IEC/EN 60079-11)

Rango de utilización superior (≤ 5000 m)

Rango de altura	> 4000 m ... 5000 m
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 49 °C
Tensión de prueba	1,75 kV
Tensión máxima en materia de seguridad U _m	60 V AC/DC
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	60 V _{rms} (IEC/EN 60079-11)

Homologaciones

CE

Certificado	Conformidad CE
Observación	Adicionalmente EN 61326

ATEX

Marcado	Ⓢ I (M1) [Ex ia Ma] I
	Ⓢ II (1) G [Ex ia Ga] IIC
	Ⓢ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
	Ⓢ II 3(1) G Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificado	IBExU19ATEX1006 X

IECEx

Marcado	[Ex ia Ma] I
	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificado	IECEx IBE 19.0001 X

UL, EE. UU. / Canadá

Marcado	UL 61010 Listed
	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
Certificado	® C.D.-No 83104549

Homologación para la construcción naval

Certificado	DNV GL TAA00000AG
-------------	-------------------

MACX MCR-EX-TC-I - Convertidor de temperatura



1050233

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/1050233>

Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)

Marcado	2
Certificado	SEBS-A.150520/17, V2.0

Systematic Capability

Marcado	2
---------	---

INMETRO

Marcado	[Ex ia Ma] I
	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificado	DNV 21.0064 X

EAC Ex

Marcado	Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificado	BY/112 02.01 TP012 103.01 00082

Datos para construcción naval

Temperature	B
Humidity	B
Vibración	A
EMC	B
Enclosure	Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board

Datos CEM

Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2
Observación	Durante las interferencias pueden producirse ligeras desviaciones.

Emisión de interferencias

Normas/especificaciones	EN 61000-6-4
-------------------------	--------------

Campo electromagnético AF

Denominación	Campo electromagnético HF
Normas/especificaciones	EN 61000-4-3
Desviación típica del valor final del margen de medición	1 %

Transitorios rápidos (Burst)

Denominación	Averías transitorias rápidas (ráfaga)
Normas/especificaciones	EN 61000-4-4
Desviación típica del valor final del margen de medición	1 %

Perturbaciones conducidas

Denominación	Magnitudes perturbadoras conducidas
Normas/especificaciones	EN 61000-4-6

MACX MCR-EX-TC-I - Convertidor de temperatura



1050233

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/1050233>

Desviación típica del valor final del margen de medición	1 %
--	-----

Normas y especificaciones

Separación galvánica	Separación de 3 vías
----------------------	----------------------

Montaje

Tipo de montaje	Montaje sobre carril DIN
-----------------	--------------------------

MACX MCR-EX-TC-I - Convertidor de temperatura

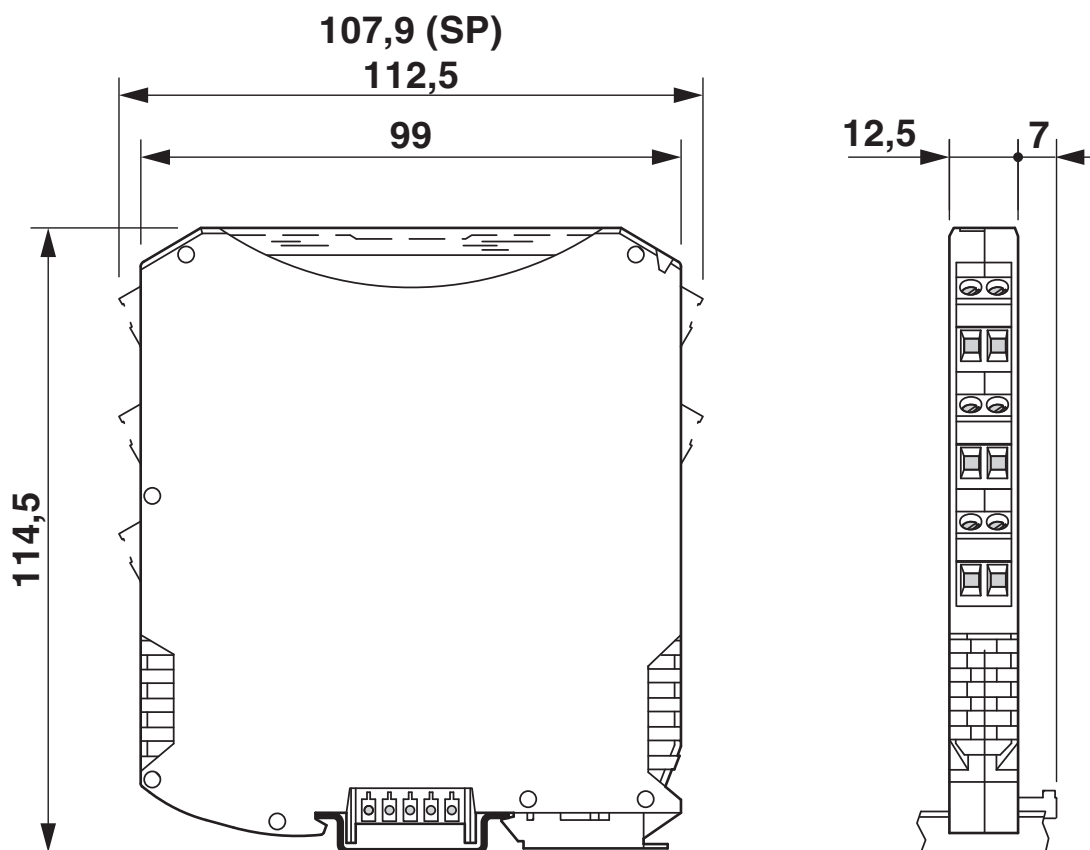
1050233

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/1050233>



Dibujos

Esquema de dimensiones



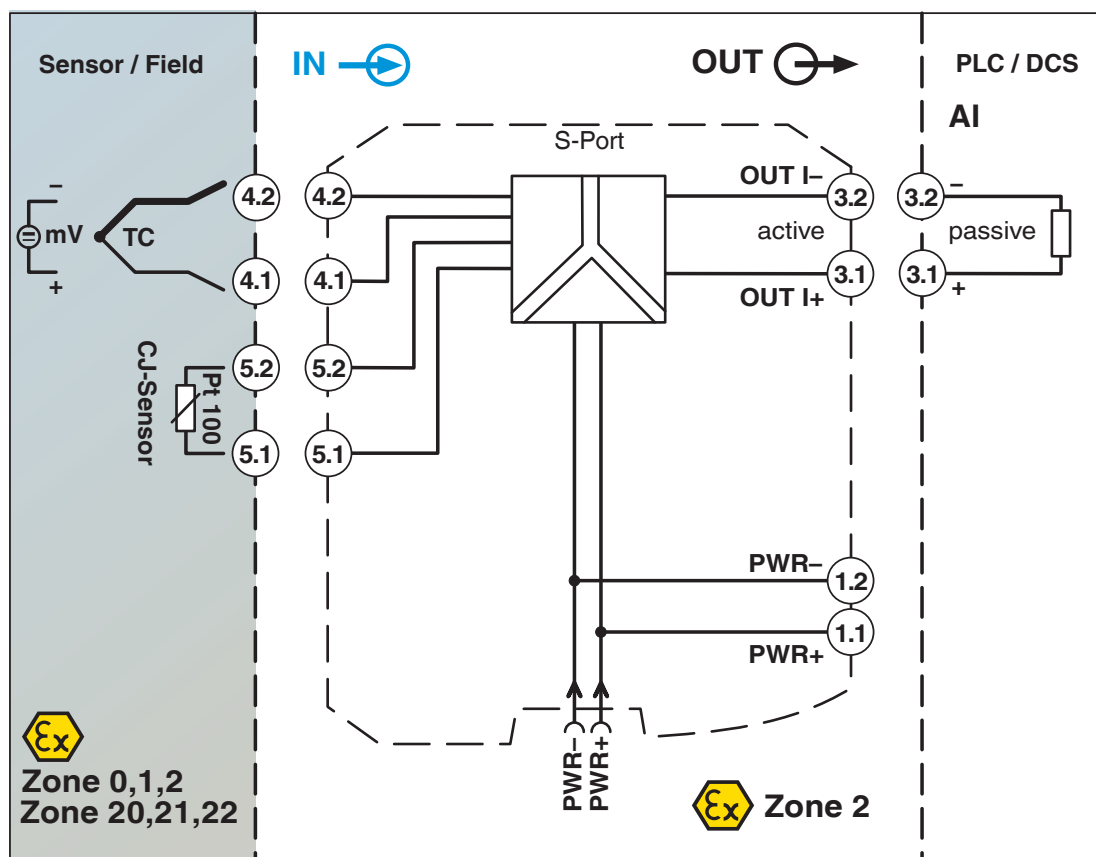
MACX MCR-EX-TC-I - Convertidor de temperatura

1050233

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/1050233>



Esquema de conjunto



Homologaciones

 To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/es/productos/1050233>



UL listado

ID de homologación: E330267



cUL Listed

ID de homologación: FILE E 330267



Functional Safety

ID de homologación: SEBS-A.20170608

DNV

ID de homologación: TAA00000AG

ECAS

ID de homologación: 163742 E25 08 169509



EAC Ex

ID de homologación: RU C-DE.AB72.B.00093



IEC Ex

ID de homologación: IECEx IBE 19.0001X



cUL Listed

ID de homologación: FILE E 199827



UL listado

ID de homologación: E199827



ATEX

ID de homologación: IBExU 19 ATEX 1006 X

INMETRO

ID de homologación: DNV 21.0064 X

Clasificaciones

ECLASS

ECLASS-13.0	27210129
ECLASS-15.0	27210129

ETIM

ETIM 10.0	EC002919
-----------	----------

UNSPSC

UNSPSC 21.0	41112100
-------------	----------

Environmental product compliance

EU RoHS

Cumple los requisitos de la Directiva RoHS	Sí
excepciones, si fueran conocida	7(a), 7(c)-I

China RoHS

Environment friendly use period (EFUP)	EFUP-50
	Encontrará una tabla de declaración RoHS de China relativa al artículo en la zona de descargas del artículo correspondiente, en el apartado "Declaración del fabricante". No se emite ninguna tabla de declaración RoHS de China ni se requiere en ninguno de los artículos con EFUP-E.

EU REACH SVHC

Indicación acerca de la sustancia candidata según REACH (n.º CAS)	Lead(n.º CAS: 7439-92-1) 2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropylidenediphenol(n.º CAS: 79-94-7)
SCIP	e6205f68-5fb9-4366-99e3-d0cfedac9708