

TEIP11-PS

Convertidor I/P para señales estándar



Eficaz debido a un concepto probado

Diseño compacto

- Mínimas dimensiones con el mínimo peso

Robusto diseño y funcionamiento

- Sensibilidad a golpes y choques < 1 % a 10 g

Rangos de señal diferentes

- Entrada p.ej.: 0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA
- Salida 0,2 ... 1 bar (3 ... 15 psi)

Cumplimiento de directivas y normas

- Directiva 2014/30/EU de compatibilidad electromagnética
- Directiva CE sobre marcas de conformidad CE

Amplio rango de temperatura

- De -40 (opcionalmente -55) ... 85 °C
(-40 (opcionalmente -67) ... 185 °F)

Homologaciones para la protección contra explosión

- ATEX, FM/CSA, GOST para funcionamiento con seguridad intrínseca y con „explosion proof“

Diseños diferentes

- Caja de control IP 20 para montaje en regleta
- Caja de control IP 20 para montaje en bloque
- Caja de campo IP 54 fabricada de plástico
- Caja de campo IP 65, fabricada de aluminio o acero inoxidable

Módulo individual

- Para aplicaciones OEM (bajo demanda)

TEIP11-PS

Convertidor I/P para señales estándar

Concepto

El transmisor de señales TEIP11-PS sirve para convertir señales eléctricas unitarias, p. ej.: 4 ... 20 mA en 0,2 ... 1 bar (3 ... 15 psi). Por ello, constituye un vínculo entre los sistemas eléctricos-electrónicos y los sistemas neumáticos. La conversión de señales se realiza de forma analógica mediante un principio de comparación de fuerzas patentado.

Las características especiales del transmisor de señales TEIP11-PS consisten en sus medidas relativamente pequeñas y su excelente estabilidad operativa ante golpes y vibraciones. El transmisor puede soportar cargas de hasta 10 g, en cuyo caso la influencia operativa no supera el 1 %.

Según la situación de montaje, se puede elegir entre varias versiones de carcasa. Para aplicaciones en zonas potencialmente explosivas están disponibles equipos con seguridad intrínseca o con blindaje antideflagrante, todos con certificados internacionales de homologación.

Para la conversión de señales, se ofrecen varios rangos diferentes para los lados de entrada y de salida (consultar los datos en el capítulo Datos técnicos, página 3). Como suministro de energía, se utiliza únicamente aire comprimido a 1,4 bar (20 psi).

Diseños

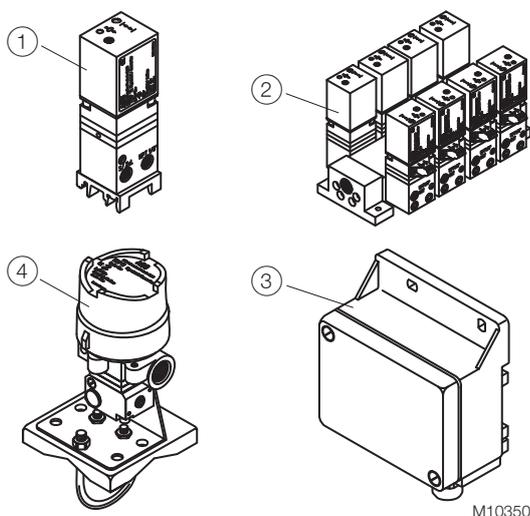


Fig. 1

- 1 Carcasa de control para montaje en regleta
- 2 Carcasa de control para montaje en bloque
- 3 Carcasa de campo de plástico
- 4 Carcasa de campo de aluminio o acero inoxidable

Carcasa de control para montaje en regleta

La carcasa de control para montaje en regleta es la versión más sencilla y más económica del transmisor de señales. El montaje se realiza mediante un zócalo enchufable compatible con todas las regletas EN convencionales. La carcasa, dotada de una tapa de plástico, tiene el tipo de protección IP 20.

Carcasa de control para montaje en bloque

La carcasa de control para montaje en bloque se recomienda cuando se dispone de poco espacio y se deben montar muchos transmisores. Como particularidad de este modelo cabe destacar el suministro central de aire a través del bloque de conexiones y las válvulas de retención en las conexiones de admisión de aire de los transmisores de señales instalados.

En los bloques de conexión necesarios para el montaje en bloque, se pueden montar hasta 4 transmisores de señales. Si es necesario, se pueden interconectar 2, 3 o hasta 4 bloques de conexión, de modo que se formen unidades de bloques con 4, 8, 12 o 16 transmisores de señales. Las válvulas de retención permiten que se puedan montar o desmontar transmisores de señales individuales durante el funcionamiento.

Carcasa de campo

La carcasa de campo está diseñada para montaje in situ o en campo libre. Las carcasas están disponibles en plástico IP 54, aluminio IP 65 y acero inoxidable IP 65, y son aptas para el montaje en pared o en tubo de 2".

Una versión especial del transmisor de señales con carcasa de plástico permite el uso de gas inflamable en lugar de aire comprimido para el suministro de energía.

Datos técnicos

Entrada (eléctrica)

Rango de señal

0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA
0 ... 10 mA o 10 ... 20 mA
4 ... 12 mA o 12 ... 20 mA
(otros rangos bajo pedido)

Resistencia de entrada

$R_i = 260 \Omega$ a 20 °C (68 °F), $T_k + 0,4 \text{ \%}/K$

Límite de sobrecarga

30 mA (para aparatos Ex, consultar los valores del capítulo „Datos técnicos relevantes para la protección Ex“ en la página 6).

Capacidad / inductividad

muy baja, despreciable

Salida (neumática)

Rango de señal

0,2 ... 1 bar (3 ... 15 psi)

Caudal de aire

$\geq 5 \text{ kg/h} = 4,1 \text{ Nm}^3/\text{h} = 2,4 \text{ scfm}$

Rendimiento de carga aparente según VDE / VDI 3520

$\geq 0,95 \text{ kg/h} = 0,9 \text{ Nm}^3/\text{h} = 0,5 \text{ scfm}$

Suministro de energía (neumática)

Aire instrumental

Libre de aceite, agua y polvo según DIN/ISO 8573-1
Impurezas y contenido de aceite según Clase 3
Punto de condensación por presión: 10 K por debajo de la temperatura de servicio

Presión de suministro

1,4 bar (20 psi)
2,5 bar (36 psi)¹

Señal de salida

0,2 ... 1 bar (3 ... 15 psi)
0,4 ... 2 bar (6 ... 30 psi)¹

¹ Sólo es válido para la opción 509 – aumento de la señal de entrada.

Consumo propio

$\leq 0,2 \text{ kg/h} = 0,16 \text{ Nm}^3/\text{h} = 0,1 \text{ scfm}$

Datos de transmisión y magnitudes de influencia

Curva característica

lineal, ascendente o descendente

Desviación de la línea característica

$\leq 0,5 \text{ \%}$

Histéresis

$\leq 0,3 \text{ \%}$

Zona neutra

$\leq 0,1 \text{ \%}$

Temperatura

$\leq 1 \text{ \%} / 10 \text{ K}$ dentro de -20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
 $\leq 2 \text{ \%} / 10 \text{ K}$ dentro de -55 ... -20 °C (-67 ... -4 °F)

Suministro de energía

$\leq 0,3 \text{ \%} / 0,1 \text{ bar}$ (1,5 psi) cambio de presión

Oscilaciones mecánicas

$\leq 1 \text{ \%}$ a 10 g y 20 ... 80 Hz

Carga sísmica

Se cumplen los requisitos de DIN IEC 68-3-3 Clase de prueba III para terremotos fuertes y muy fuertes.

Posición de montaje

Punto cero $\leq 0,4 \text{ \%}$ en cambio de posición de 90°

Respuesta gradual

10 ... 90 % y 90 ... 10 % 0,6 s
5 ... 15 % y 15 ... 5 % 0,25 s
45 ... 55 % y 55 ... 45 % 0,2 s
85 ... 95 % y 95 ... 85 % 0,15 s

CEM

Se cumple la Directiva 2014/30/EU de compatibilidad electromagnética (resistencia más alta a las interferencias, según EN 50082-2 PR).

Marca CE

Cumple la Directiva CE sobre la conformidad CE.

TEIP11-PS

Convertidor I/P para señales estándar

Condiciones de servicio en el lugar de instalación

Temperatura ambiente

según pedido:

-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

-55 ... 85 °C (-67 ... 185 °F)

Con Ex d:

-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Posición de montaje

Cualquiera

Carga climática

Clase de clima

GPF o FPF según DIN 40040

Temperatura:

-55 ... 85 °C (-67 ... 185 °F),

-45 ... 85 °C (-49 ... 185 °F)

Humedad relativa para el funcionamiento, almacenamiento y transporte:

75 % como valor medio, un 95 % durante corto tiempo, sin rocío

Diseño para montaje en regleta

Material / Tipo de protección IP

Carcasa de aluminio con tapa de plástico: IP 20

Montaje

Montaje en regleta:

EN 50022 - 35 x 7,5

EN 50035 - G 32

EN 50045 - 15 x 5

Conexión eléctrica

Terminal roscado de 2 patillas para 2,5 mm² (14 AWG)

Conexión neumática

Orificio roscado 1/8 NPT para la admisión y salida de aire

Peso

0,25 kg (0,55 lb)

Medidas

Ver el capítulo "Medidas".

Diseño para montaje en bloque

Material / Tipo de protección

Carcasa de aluminio con tapa de plástico: IP 20

Montaje

bloque por bloque, con bloque de conexiones especial (accesorio), máx. 4 bloques de conexiones con 4 transmisores de señales cada uno

Conexión eléctrica

Terminal roscado de 2 patillas para 2,5 mm² (14 AWG)

Conexión neumática

Orificio roscado 3/8 NPT para admisión de aire (conexión central en el bloque de conexiones)

Orificio roscado 1/8 NPT para la salida (en cada transmisor de señales)

Posición de montaje

Cualquiera

Peso

0,3 kg (0,66 lb)

Medidas

Ver el capítulo "Medidas".

Diseño de la carcasa de campo (plástico)

Material / Tipo de protección

Carcasa de poliéster, negra, IP 54

Montaje

Montaje mural o montaje en tubo de 2"
(montaje en tubo de 2" solo para tubos verticales)

Conexión eléctrica

Terminal roscado de 2 patillas para 2,5 mm² (14 AWG) dentro de la carcasa, conector roscado Pg 11 para la entrada de cables

Conexión neumática

Orificio roscado 1/8 NPT para la admisión y salida de aire

Salida de aire

En la versión para gas, con unión de corte / por presión de 6 mm (0,24 inch)

Posición de montaje

Cualquiera

Peso

1,0 kg (2,20 lb)

Medidas

Ver el capítulo "Medidas".

Diseño de la carcasa de campo (aluminio / acero inoxidable)

Material / Tipo de protección

Carcasa IP 65, de aluminio o acero inoxidable

Superficie

Carcasa de aluminio,
pintada con pintura de dos componentes,
parte inferior negra RAL 9005,
tapa roscada Pantone 420,
carcasa de acero inoxidable,
pulida electrolíticamente

Montaje

Montaje mural o montaje en tubo de 2"
con codo de sujeción de acero inoxidable (accesorio)

Conexión eléctrica

Terminal roscado de 2 patillas para 2,5 mm² (14 AWG) dentro de la carcasa, conector roscado NPT 1/2" para la entrada de cables.

Con tipo de protección ATEX "Seguridad intrínseca":
Orificio roscado NPT 1/2" para la entrada de cables.

Con tipo de protección ATEX "Ex d":

Orificio roscado M20 x 1,5 para la entrada de cables con tipo de protección FM / CSA.

(racor rosado para cables, con homologación Ex d como accesorio)

Conexión neumática

Orificio roscado NPT 1/4" para la admisión y salida de aire

Peso

Carcasa de aluminio: 0,62 kg (1,37 lb)

Carcasa de acero inoxidable: 1,20 kg (2,65 lb)

Medidas

Ver el capítulo "Medidas".

Accesorios

Racor roscado para cables "Ex d"

de latón, con rosca M20 x 1,5

Codo de montaje de acero inoxidable, para montaje mural o montaje en tubo de 2"-

para carcasa de campo de aluminio o acero inoxidable

Material para el montaje en bloque

Bloque de conexión para 4 transmisores de señales,
Placa final con conexión central de admisión de aire 3/8 NPT,
placa final ciega

TEIP11-PS

Convertidor I/P para señales estándar

Datos técnicos relevantes para la protección Ex

Blindaje antideflagrante ATEX "Ex d"

Marca	II 2G Ex d IIC T4/T5/T6 Gb
Certificado de homologación de modelos de construcción	DMT 02 ATEX E 121 X
Tipo	DOC. 900771
Grupo de aparatos	II 2G
Normas	EN 60079-0: 2012 (Requisitos generales) EN 60079-1: 2007 (Blindaje antideflagrante "d")

Datos eléctricos

Intensidad de corriente	≤ 50 mA
-------------------------	---------

Datos neumáticos

Presión de suministro	1,4 bar (20 psi) / 2,5 bar (37 psi) ¹
Señal de salida	0,2 ... 1 bar (3 ... 15 psi) / 0,4 ... 2 bar (6 ... 30 psi) ¹

¹ Sólo es válido para la opción 509 – aumento de la señal de entrada.

Datos térmicos

T4: -40 °C < Tamb < 85 °C
T5: -40 °C < Tamb < 70 °C
T6: -40 °C < Tamb < 55 °C

Condiciones especiales

El convertidor de señales I/P es apropiado para su uso en un rango de temperatura ambiente desde -40 °C hasta un máximo de 85 °C.

Cuando se utiliza el convertidor de señales I/P en temperaturas ambiente superiores a 60 °C o inferiores a -20 °C, deben utilizarse entradas de cables y cables aptos para temperaturas de funcionamiento que correspondan a la temperatura ambiente máxima permitida más 10 K y para la temperatura ambiente mínima permitida.

Las versiones con un elemento de control con seguridad intrínseca no deben operarse de forma intrínsecamente segura después de usar el grado de protección de explosiones de blindaje antideflagrante con alimentación no intrínsecamente segura.

Funcionamiento como material intrínsecamente seguro

Marca	II 2G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb
Certificado de homologación de modelos de construcción	TÜV 99 ATEX 1487 X
Tipo	TEIP11, Doc. 901068-SMDxxxx TEIP11-PS, Doc. 901068-SMDxxxx TEIP11-PS, Doc. 901069-SMDxxxx
Grupo de aparatos	II 2G
Normas	EN 60079-0: 2009 EN 60079-11: 2012

Clases de temperaturas para los modelos:

TEIP11 doc. 901068-SMD o TEIP11-PS doc. 901068-SMD o TEIP11-PS doc. 901069-SMD

Clase de temperatura	Corriente de entrada	Rango de temperatura ambiente
T4	120 mA	-55 ... 60 °C
T4	100 mA	-55 ... 85 °C
T6	60 mA	-55 ... 40 °C

TEIP11 doc. 901068 o TEIP11 -PS doc. 901068 o TEIP11 -PS doc. 901069

Clase de temperatura	Corriente de entrada	Rango de temperatura ambiente
T6	50 mA	-55 ... 60 °C
T6	60 mA	-55 ... 55 °C
T5	60 mA	-55 ... 70 °C
T4	60 mA	-55 ... 85 °C
T5	100 mA	-55 ... 55 °C
T4	100 mA	-55 ... 85 °C
T5	120 mA	-55 ... 45 °C
T4	120 mA	-55 ... 80 °C
T4	150 mA	-55 ... 70 °C

Valores límite Ex

I_i	U_i	P_i
50 mA	42,5 V	2,125 W
60 mA	38,8 V	2,328 W
100 mA	30 V	3,0 W
120 mA	28 V	3,36 W
150 mA	25,5 V	3,825 W

Condiciones especiales

El convertidor de señales I/P TEIP11-PS Doc. 901068 o TEIP11-PS doc. 901069 deben establecerse en las aplicaciones con gases inflamables como con suministro de energía neumática al aire libre.

El gas suministrado debe mantenerse libre de aire y oxígeno para que no se forme una atmósfera potencialmente explosiva.

El gas siempre debe evacuarse hacia afuera.

FM / CSA

Intrinsically Safe FM

FM "Intrinsically Safe" (no en carcasa de campo metálica)
I.S.: CL I / Div 1 / Grp A B C D

FM "Intrinsically Safe" (solo en carcasa de campo metálica)
I.S.: CL I-II-III / Div 1 / Grp A B C D E F G

S.: CL II / Div 2 / Grp G

S.: CL III / Div 2

Non-Incendive FM

N.I.: CL I / Div 2 / Grp A B C D (no en carcasa de campo metálica)

N.I.: CL I / Div 2 / Grp A B C D (solo en carcasa de campo metálica)

Intrinsically Safe CSA

CSA "Intrinsically Safe" (no en carcasa de campo metálica)

I.S.: CL I / Div 1 / Grp A B C D

CL I / Div 2 / Grp A B C D

CSA "Intrinsically Safe" (solo en carcasa de campo metálica)

I.S.: CL I / Div 1 / Grp A B C D

CL II / Div 1 / Grp E F G

CL III

CL I / Div 2 / Grp A B C D

CL II / Div 2 / Grp E F G

Non-Incendive CSA

FM "Explosion Proof" (solo en carcasa de campo metálica)

X.P.: CL I / Div 1 / Grp B C D

D.I.P.: CL II III / Div 2 / Grp E F G

CSA "Explosion Proof" (solo en carcasa de campo metálica)

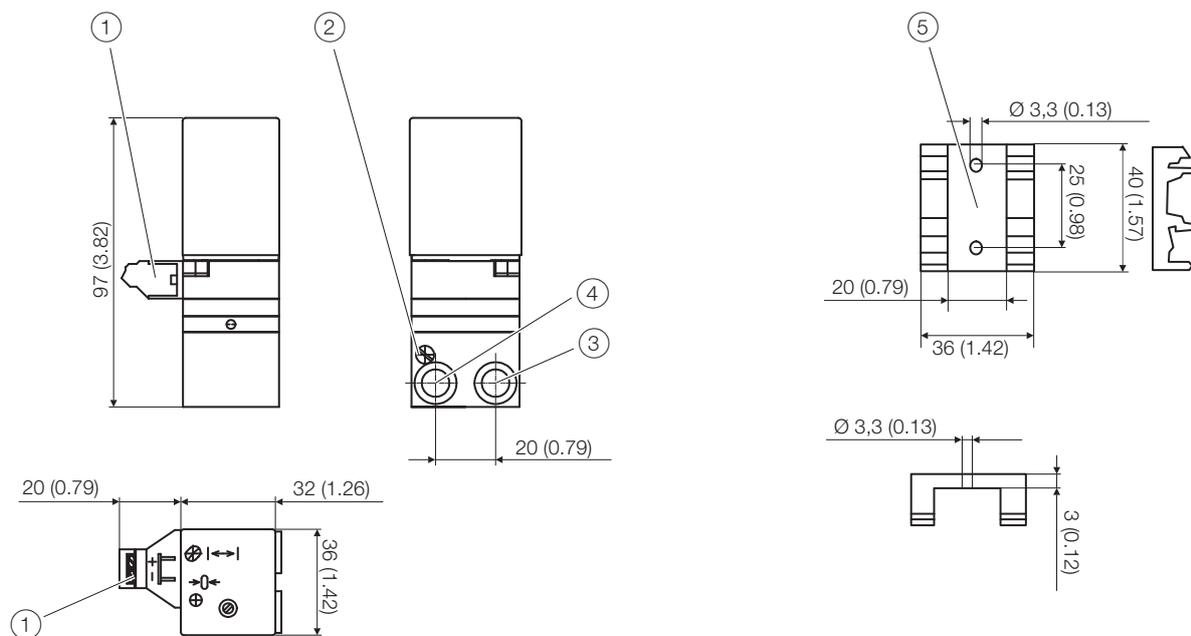
X.P.: CL I / Div 1 / Grp B C D

TEIP11-PS

Convertidor I/P para señales estándar

Medidas

Diseño de carcasa de control para montaje en regleta

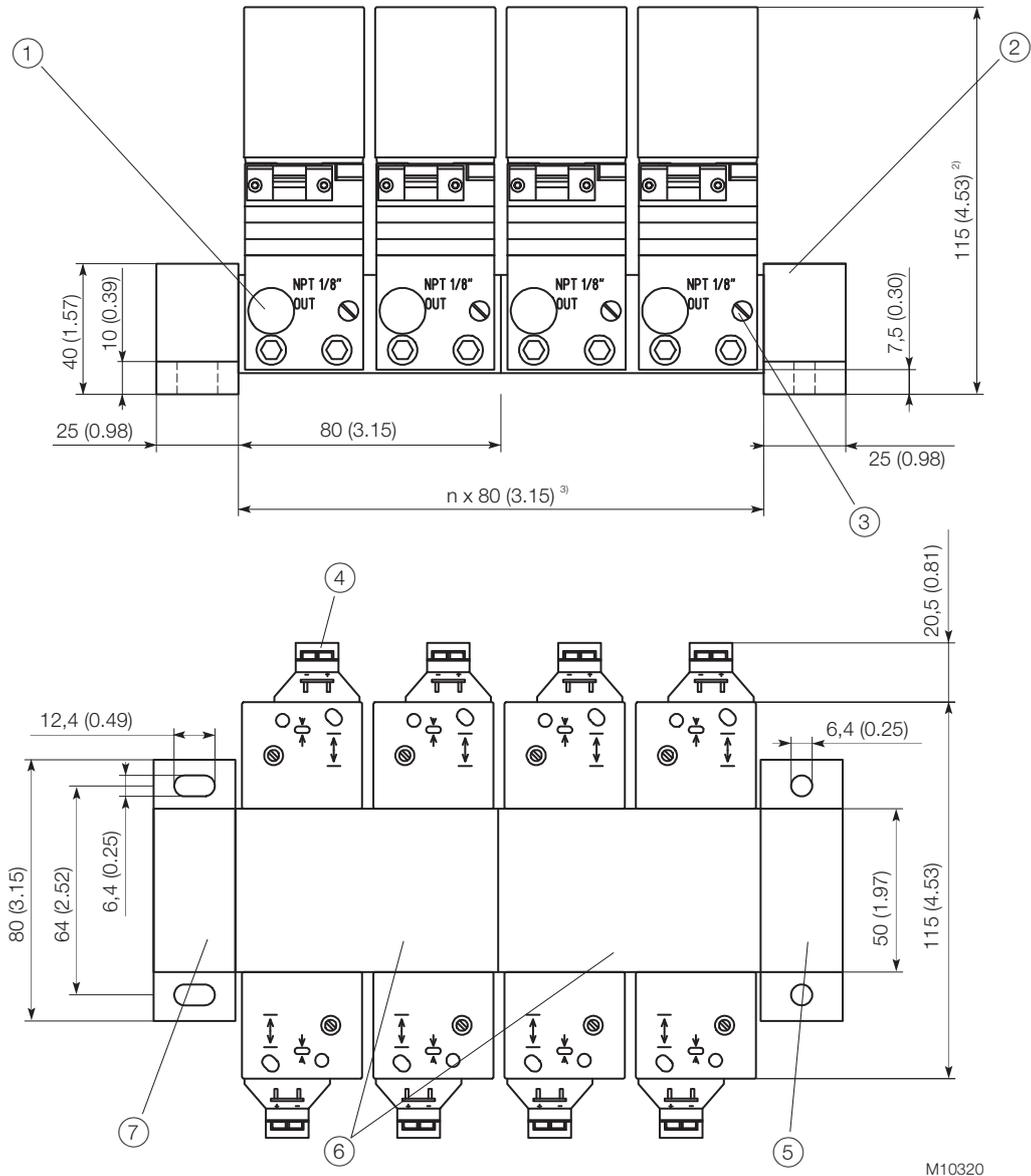


M10323

Fig. 2: Medidas en mm (in.)

① conexiones eléctricas ② filtro ③ salida ④ admisión de aire ⑤ elemento de fijación para montaje en regleta DIN

Diseño de carcasa de control para montaje en bloque



M10320

Fig. 3: Medidas en mm (in.)

① salida ② admisión de aire ③ filtro ④ conexiones eléctricas ⑤ placa final con conexión central de admisión de aire ⑥ bloques de conexión ⑦ placa final, ciega

1) Versión 0,2 ... 1 bar (2,90 ... 14,50 psi)

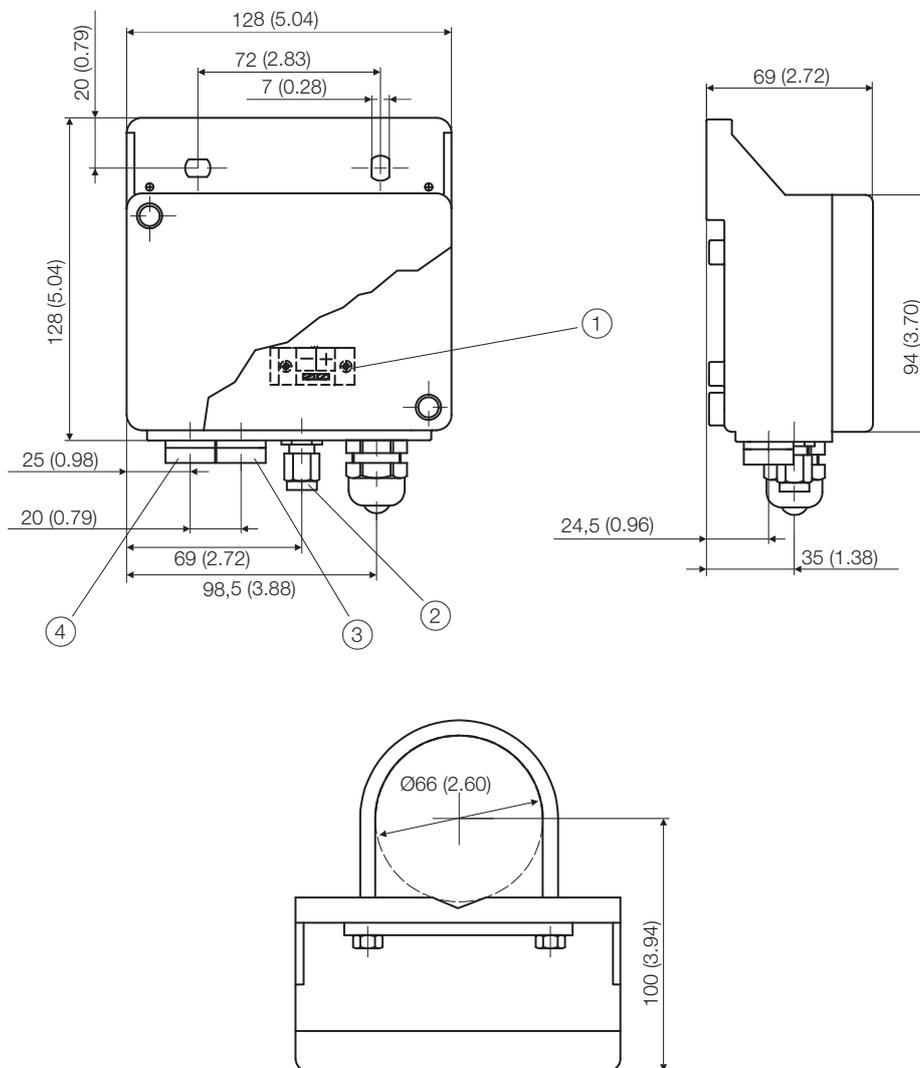
2) Versión 0,4 ... 1 bar (5,80 ... 14,50 psi)

3) Longitud 80 mm (3,15 inch) por cada bloque de conexión

TEIP11-PS

Convertidor I/P para señales estándar

Diseño de carcasa de campo de plástico



M10321

Fig. 4: Medidas en mm (in.)

① conexiones eléctricas ② conexión solamente prevista para modelos que trabajan con gas inflamable, para evacuación del gas saliente, unión roscada / por presión de 6 mm (0,24) ③ admisión de aire ④ salida ⑤ racor roscado para cables

Diseño de la carcasa de campo de aluminio o acero inoxidable

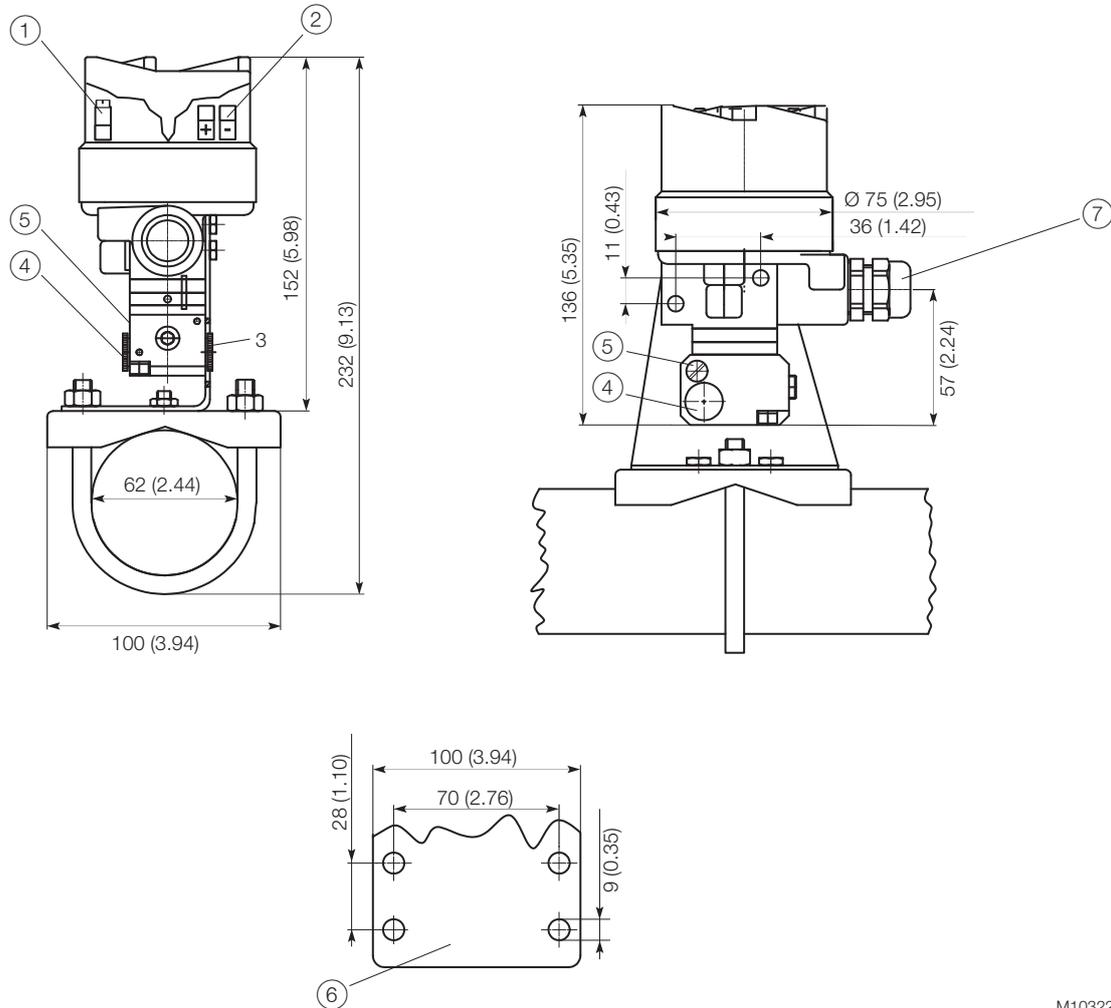


Fig. 5: Medidas en mm (in.)

- ① terminal de puesta a tierra
- ② conexiones eléctricas
- ③ salida
- ④ admisión de aire
- ⑤ filtro
- ⑥ chapa perfilada para montaje mural
- ⑦ racor roscado para cables

M10322

TEIP11-PS

Convertidor I/P para señales estándar

Información para pedido

Información de pedido principal TEIP11-PS

Modelo base	V18311H	X	X	X	X	XX	X	0	0
TEIP11-PS Transmisor IP, transmisor de señales estándar, con elemento de potencia									
Protección contra explosiones									
Sin protección contra explosiones		1							
ATEX II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb		3							
ATEX II 2 G Ex d IIC T4/T5/T6 Gb		1)	4						
FM / CSA Intrinsically Safe		2)	6						
FM / CSA Intrinsically Safe y Explosion-proof		1)	7						
GOST Rusia - Ex ia		1)	A						
GOST Rusia - Ex d		1)	D						
Diseño									
Carcasa de control IP 20 para montaje en regleta			1						
Carcasa de control IP 20 para montaje en bloque			A						
Carcasa de campo de poliéster, tipo de protección IP 54			6						
Carcasa de campo de aluminio, tipo de protección IP 65			8						
Carcasa de campo de acero inoxidable IP 65			9						
Señal de entrada									
Entrada 0 ... 20 mA				1					
Entrada 4 ... 20 mA				2					
Función de cierre 4 ... 20 mA				8					
Otra señal de entrada				0					
Señal de salida									
Salida 0,2 ... 1 bar					1				
Salida 3 ... 15 psi					2				
Otra señal de salida					0				
Curva característica									
Ascendente						10			
Descendente						20			
Temperatura ambiente									
-40 ... 85 °C							1		
-55 ... 85 °C							3)	2	0
								0	0

Información de pedido adicional TEIP11-PS

	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Certificado de conformidad						
Certificado de conformidad 2.1 según EN 10204 (DIN 50049-2.1) con texto de posición ampliado	CF2					
Certificado de conformidad 2.2 según EN 10204 (DIN 50049-2.2)	CF3					
Certificado de inspección						
Certificado de inspección 3.1 según EN 10204	CBA					
Placa indicadora del punto de medida						
De acero inoxidable, 18,5 mm x 65 mm						MK1
Etiqueta 11 mm x 25 mm						MK3
Homologaciones						
Resistencia al clima elevada						300
Funcionamiento con gas inflamable					4)	480
Sin homologación especial						999
Señal de entrada						
0 ... 10 mA						501
10 ... 20 mA						502
4 ... 12 mA						503
12 ... 20 mA						504
Según especificación del Split-range						505
Zona especial según especificación						506
Sin zona especial						999
Señal de salida						
1 ... 18 psi						511
20...100 kPa						513
0,2 ... 1 kg/cm ²						514
0,2 ... 1,8 bar					5)	515
3 ... 27 psi					6)	512
0,4 ... 2 bar					5)	508
6 ... 30 psi					6)	509
Salida especial según especificación						999

- 1) Solo con carcasa de campo de aluminio o acero CrNi
- 2) No con carcasa de campo
- 3) No con protección contra explosiones Ex d (código 4) o FM / CSA Explosion-proof (código 7)
- 4) Solo para transmisor I/P EEx ia IIC con carcasa de campo de poliéster
- 5) Energía auxiliar 2,5 bar
- 6) Energía auxiliar 37 psi

Accesorios	Número de pedido
TEIP11-PS Racor atornillado para cables EEx d, de latón, con rosca M20 x 1,5	319343
TEIP11-PS Codo de montaje de acero inoxidable, para montaje mural	319344
TEIP11-PS Codo de montaje de acero inoxidable, para montaje mural o montaje en tubo de 2 in.	319345
TEIP11-PS Bloque de conexión para 4 transmisores	7958243
TEIP11-PS Placa final con conexión central de admisión de aire 3/8 in. NPT	7958251
TEIP11-PS Placa final ciega	7958245

Notas

Contacto

ASEA BROWN BOVERI, S.A.

Measurement & Analytics

División Instrumentación

C/San Romualdo 13

28037 Madrid

Spain

Tel: +34 91 581 93 93

Fax: +34 91 581 99 43

ABB Inc.

Measurement & Analytics

125 E. County Line Road

Warminster, PA 18974

USA

Tel: +1 215 674 6000

Fax: +1 215 674 7183

ABB Automation Products GmbH

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

www.abb.com/positioners

Nota

Nos reservamos el derecho de realizar cambios técnicos o modificar el contenido de este documento sin previo aviso.

En relación a las solicitudes de compra, prevalecen los detalles acordados. ABB no acepta ninguna responsabilidad por cualquier error potencial o posible falta de información de este documento.

Nos reservamos los derechos de este documento, los temas que incluye y las ilustraciones que contiene. Cualquier reproducción, comunicación a terceras partes o utilización del contenido total o parcial está prohibida sin consentimiento previo por escrito de ABB.

Copyright© 2017 ABB

Todos los derechos reservados

3KXE311001R1006



Ventas



Servicio Técnico