

Transmisor de presión de seguridad intrínseca para aplicaciones en áreas clasificadas Modelos IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F

Hoja técnica WIKA PE 81.50



Aplicaciones

- Química, petroquímica
- Petróleo, gas natural
- Industria alimentaria
- Maquinaria

Características

- Rangos de medida desde 0 ... 0,1 bar a 0 ... 1.000 bar
- Protección Ex ia I/II C T6 según ATEX para gases y nieblas: zona 0, Zona 1 y zona 2
Polvos: zona 20, zona 21 y zona 22
Minería: categoría M1 und M2
- FM, CSA homologación para
 - seguridad intrínseca clase I, II y III división 1, grupo A, B, C, D, E, F, G
 - polvos clase II y III división 1, grupo E, F, G
 - clase I, zona 0, AEx ia II C
- adecuado para SIL 2 según IEC 61508/ IEC 61511

Descripción

Para satisfacer las más altas exigencias

Los transmisores de presión Ex son adecuados para las más altas exigencias de la instrumentación de presión industrial y ofrecen soluciones para casi la totalidad de las tareas en áreas clasificadas.

Estos transmisores disponen de las homologaciones internacionales ATEX, FM y CSA con los datos de homologación marcados en la etiqueta del producto. Además están adecuados para aplicaciones del tipo SIL 2 según IEC 61508/ IEC 61511.

Una gran gama de ejecuciones está disponible desde almacén con entrega inmediato.

Diseño

Todas las partes en contacto con el medio son de acero inoxidable y completamente soldadas. No contienen componentes de sellado que puedan limitar la selección del medio de medición.



Imagen izqu.: Transmisor de presión IS-21-S
Imagen dcha.: Transmisor de presión IS-20-F

La caja robusta también es de acero inoxidable y ofrece una protección de IP 65 (versiones especiales hasta IP 68).

Los modelos IS-21-S y IS-21-F con membrana aflorante son idóneos para la medida de medios viscosos o con partículas que puedan obstruir la conexión a proceso de los transmisores convencionales. Con ello se asegura una óptima medición sin interrupciones.

El modelo IS-2X-F ofrece una ejecución con caja de campo para realizar aplicaciones en condiciones ambientales adversas y para permitir una conexión directa del cableado.

Los transmisores de presión se alimentan a través de aisladores galvánicos o a través de barreras zener estándar con una energía auxiliar de 10...30 V. La señal de salida es de 4...20 mA, 2 hilos.

Especificaciones sin designación de modelo se aplican a todos los modelos.

Rango de medición ^{*)}	bar	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10
Límite de sobrecarga	bar	1	1,5	2	2	4	5	10	10	17	35	35
Presión de rotura	bar	2	2	2,4	2,4	4,8	6	12	12	20,5	42	42
Rango de medición ^{*)}	bar	16	25	40	60	100	160	250	400	600	1000 ¹⁾	
Límite de sobrecarga	bar	80	50	80	120	200	320	500	800	1200	1500	
Presión de rotura	bar	96	96	400	550	800	1000	1200	1700 ²⁾	2400 ²⁾	3000	
{Vacío, presión relativa, +/- , así como presión absoluta}												
¹⁾ Sólo válido para modelo IS-20.												
²⁾ Modelo IS-21: El valor de la tabla se aplica solo con un sellado mediante anillo de estanqueidad ubicado debajo del hexágono. De lo contrario máx 1.500 bar.												
Material												
■ Partes en contacto con el medio												
» Modelos IS-20	Acero inoxidable											
» Modelos IS-21	Acero inoxidable Junta tórica: NBR {FPM/FKM ó EPDM}											
■ Caja	Acero inoxidable											
■ Líquido de transmisión interno ³⁾	Aceite sintético {halocarbono para aplicaciones de oxígeno}											
³⁾ No disponible con modelo IS-20 para rangos > 25 bar.												
Energía auxiliar U _B	U _B en VDC											
» Modelos IS-2X-S		10 ... 30										
» Modelos IS-2X-F		11 ... 30										
Señal de salida y carga máx. R _A	R _A en ohmios	4 ... 20 mA, 2 hilos										
» Modelos IS-2X-S		$R_A \leq (U_B - 10 V) / 0,02 A$ - (Longitud de la ejecución de cable en m x 0,14 Ohm)										
» Modelos IS-2X-F		$R_A \leq (U_B - 11 V) / 0,02 A$										
Señal de prueba y carga admisible		$R_A \leq 15$ ohmios (solo modelo IS-2X-F)										
Ajuste punto cero/span	%	± 5 mediante potenciómetro en el instrumento										
Tiempo de ajuste (10 ... 90 %)	ms	≤ 1										
Potencia P _i	W	1 (750 mW con homologación para categoría 1D)										
Tensión de aislamiento		Isolierung entspricht EN 60079-11										
Precisión	% dels span	$\leq 0,25$ {0,125} ⁴⁾ (BFSL)										
	% del span	$\leq 0,5$ {0,25} ^{4) 5)}										
⁴⁾ Precisión { } para rangos de medida $\geq 0,25$ bar												
⁵⁾ Incluye no-linealidad, histéresis, error de punto cero y de valor final(corresponde a error de medición según IEC 61298-2).												
Calibrado en posición vertical con conexión a proceso hacia abajo												
No-linealidad	% del span	$\leq 0,2$ (BFSL) según IEC 61298-2										
No-repetibilidad	% del span	$\leq 0,1$										
Estabilidad año	% del span	$\leq 0,2$ (en condiciones de referencia)										
Rangos de temperatura admisibles												
■ Medio de medida ^{8) *)}	°C	-20 ... +80 ⁶⁾ {rangos de temperatura extendidos véase página 6} ⁷⁾										
■ Ambiente ⁸⁾	°C	-20 ... +80 ⁶⁾										
■ Almacén ⁸⁾	°C	-30 ... +105										
⁶⁾ Otros rangos en función de las conexiones eléctricas, véase certificado CE de comprobación constructiva, p.ej. -30 ... +105 °C y tabla en página 7.												
⁷⁾ Tiempo de ajuste en modelo IS-20: ≤ 10 ms con temperatura del medio < -30 °C hasta 25 bar. Tiempo de respuesta modelo IS-21: ≤ 10 ms con temperatura del medio < -30 °C.												
Rango de temperatura nominal	°C	0 ... +80										
Coefficiente de temperatura en el rango de temperatura nominal												
■ CT promedio del punto cero	% del span	$\leq 0,2 / 10 K$ (< 0,4 para rangos de medición $\leq 0,25$ bar)										
■ CT promedio del span	% del span	$\leq 0,2 / 10 K$										
Conformidad CE												
■ Normativa instrumentos de presión	97/23/EG											
■ Normativa EMC	2004/108/EG, EN 61326 emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a perturbaciones (ámbito industrial)											

Datos técnicos

Modelos IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F

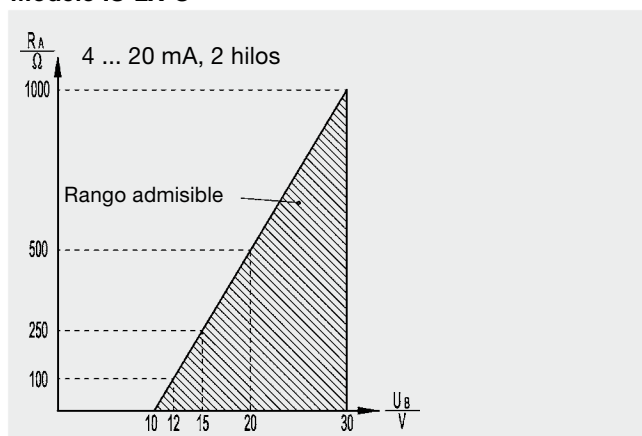
Seguridad funcional		Adecuado para aplicaciones SIL 2 según IEC 61508/ IEC 61511 Más informaciones manual : „Additional instructions safety-related IS-2x SIL“
■ Normativa ATEX para la aplicación adecuada de instrumentos en áreas clasificadas		94/9/EG
Protección Ex	ATEX	categoría ⁸⁾ 1G, 1/2G, 2G, 1D, 1/2D, 2D, M1, M2
Grado de protección contra ignición		Ex ia I/II C T4, Ex ia I/II C T5, Ex ia I/II C T6
		⁸⁾ Imprescindible leer las condiciones de aplicación y los datos de seguridad relevantes en el certificado CE de comprobación constructiva según (BVS 04 ATEX E 068 X)
Protección Ex	FM, CSA	Clase I, II y III
Grado de protección contra ignición		Seguridad intrínseca clase I, II, III división 1, Grupo A, B, C, D, E, F, G y clase I, zona 0 AEx ia II C
Inmunidad HF	V/m	10
Rotura	KV	2
Resistencia a choques		
» Modelos IS-2X-S	g	1.000 según IEC 60068-2-27 (choque mecánico)
» Modelos IS-2X-F	g	600 según IEC 60068-2-27 (choque mecánico)
Resistencia a vibraciones		
» Modelos IS-2X-S	g	20 según IEC 60068-2-6 (vibraciones con resonancia)
» Modelos IS-2X-F	g	10 según IEC 60068-2-6 (vibraciones con resonancia)
Protecciones eléctricas		
■ Cortocircuito		S+ contra U-
■ Polaridad inversa		U+ contra U-
Peso		
» Modelos IS-2X-S	kg	aprox. 0,2
» Modelos IS-2X-F	kg	aprox. 0,35

⁷⁾ El IS - 21 no es disponible en ejecuciones para aplicaciones con oxígeno. El IS-20 para oxígeno es disponible solo con rangos $\geq 0,25$ bar, temperatura del medio -20 ... +60 °C y partes en contacto con el medio en acero inoxidable ó Elgiloy®.

{ } Indicaciones en llave indican ejecuciones especiales con suplemento de precio.

Señal de salida y carga admisible

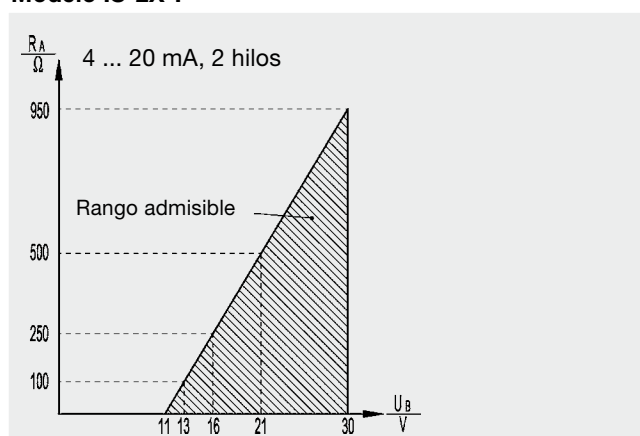
Modelo IS-2X-S



Salida eléctrica (2 hilos)

$$4 \dots 20 \text{ mA: } R_A \leq (U_+ - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$$

Modelo IS-2X-F



Salida eléctrica (2 hilos)

$$4 \dots 20 \text{ mA: } R_A \leq (U_+ - 11 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$$

Dimensiones en mm

Los rangos admisibles de temperatura están indicados en la tabla de página 7.

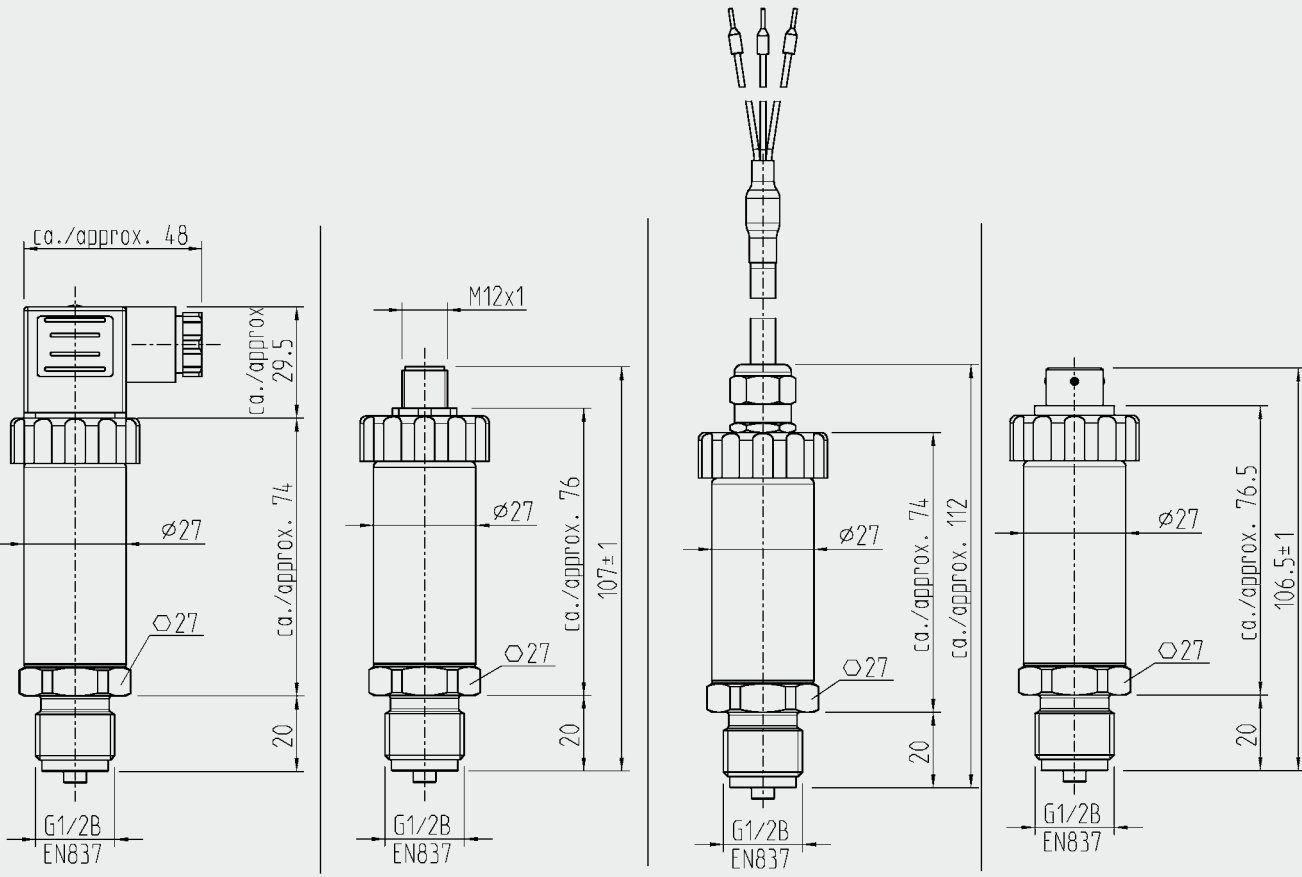
Conexiones eléctricas IS-2X-S

DIN 175301-803 A
Conector angular
Código: A4
ATEX: 1/2 G, M1

M 12x1
Conector circular
Código: M4
ATEX: 1/2 G, M1
*)

Salida de cable
PUR
Código: DL
ATEX: 1/2 G, M1

Conector circular tipo
bayoneta,
Código: C6
ATEX: 1/2 G
(no apto para minería)



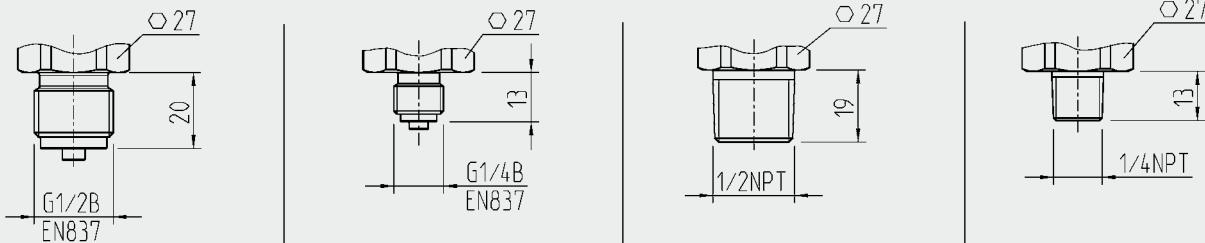
Conexiones IS-20-S y IS-20-F

G 1/2
EN 837
Código: GD

G 1/4
EN 837
Código: GB

1/2 NPT
según „dimensiones no-
ninales estándar EEUU
rosca cónica NPT“
Código: ND

1/4 NPT
según „dimensiones no-
ninales estándar EEUU
rosca cónica NPT“
Código: NB



Las instrucciones de montaje y de seguridad están en el manual de este producto.

Indicaciones sobre taladros de roscar y conexiones de soldar encuentra en la hoja técnica IN 00.14 en www.wika.es

*) No incluye contraenchufe

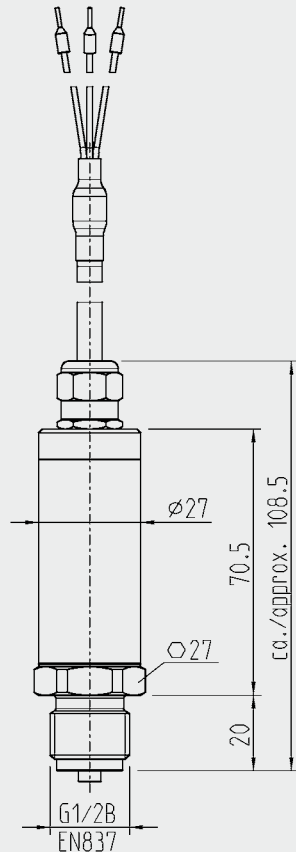
Dimensiones en mm

Los rangos de temperatura admisibles en función de la conexión eléctrica están indicados en la tabla de página 7.

Conexiones eléctricas

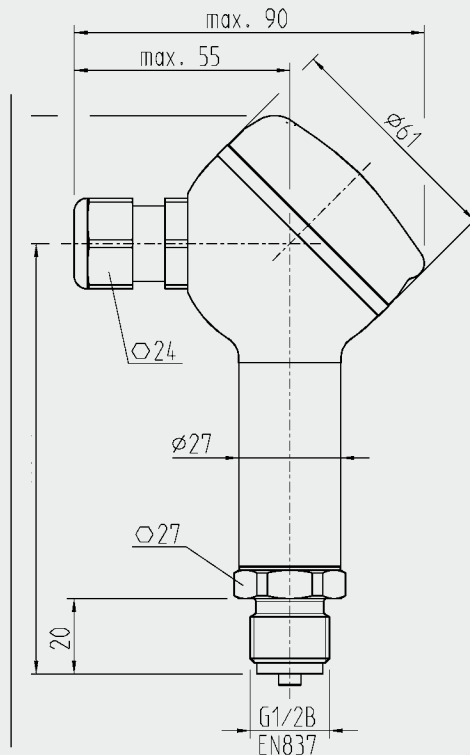
IS-2X-S

Salida de cable sin acceso a punto cero y potenciómetro span, PUR, Código: EM ATEX: 1/2 G, M1



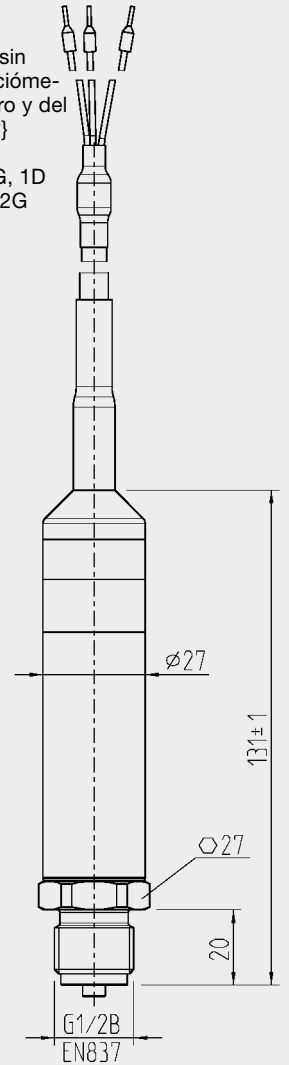
IS-2X-F

Caja de campo Código: FH (roscado latón niquelado) FC (roscado acero inoxidable) ATEX: 1/2 G, M1



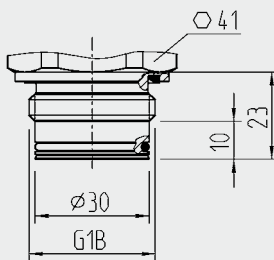
IS-2X-S

Salida de cable sin acceso a potenciómetro del punto cero y del span, PUR (FEP) Código: DM ATEX: II A 1G, 1D II C 1/2G M1

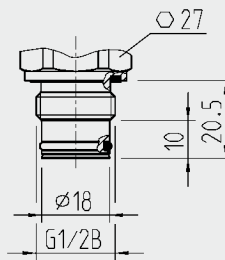


Conexión a proceso IS-21-S y IS-21-F, membrana aflorante

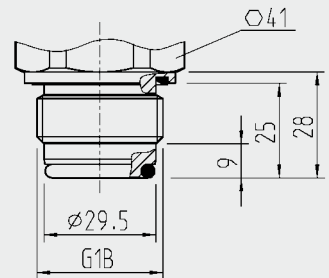
G 1
0 ... 0,1 a 0 ... 1,6 bar
Código: 85



G 1/2
0 ... 2,5 a 0 ... 600 bar
Código: 86



G 1
según EHEDG **)
0 ... 0,1 a 0 ... 16 bar
Código: 83



Instrucciones de montaje y de seguridad están indicados en el manual de este producto.

Indicaciones sobre taladros de roscar y conexiones de soldar encuentra en la hoja técnica IN 00.14 en www.wika.es

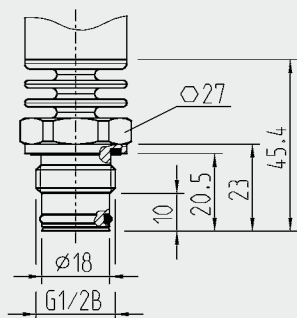
**) European Hygienic Equipment Design Group
{ } Indicaciones en llave indican ejecuciones con suplemento de precio.

Conexiones para altas temperaturas

Dimensiones en mm

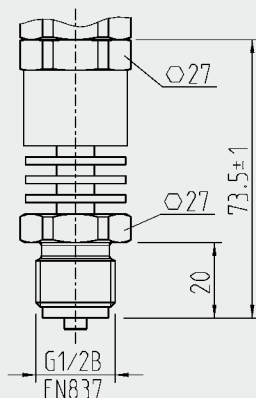
IS-21-S und IS-21-F,
membrana aflorante -20 ... 150 °C

G 1/2
con 2 aletas de refrigeración ○
(Ejecución A)
0 ... 2,5 a 0 ... 600 bar
Código: 86 y C



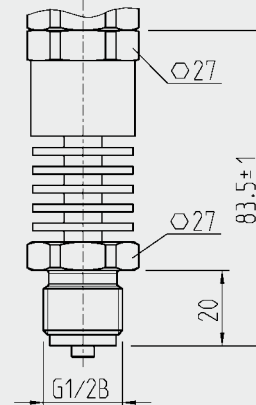
IS-20-S und IS-20-F
-40 ... 150 °C

G 1/2
con 3 aletas de refrigeración ○
(ejecución B)
0 ... 1.000 bar
Código: GD y 8

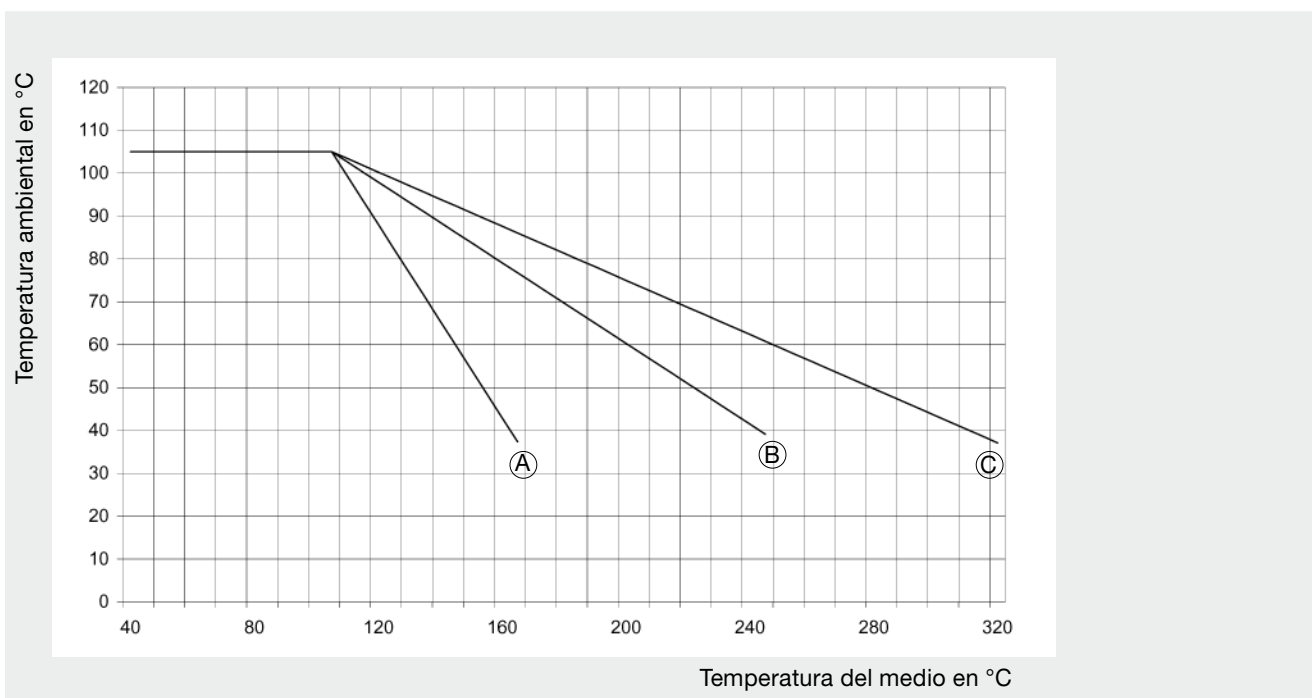


IS-20-S y IS-20-F
-40 ... 200 °C

G 1/2
mit 5 aletas de refrigeración ○
(ejecución C)
0 ... 1.000 bar
Código: GD und 9



Relación temperatura del medio y temperatura ambiental



Ejecución	A	B	C
Aletas de refrigeración	2	3	5
Constante K	0,47	0,68	0,76

Temperatura ambiental máx.:

$$T_{amb} = T_{med} + (T_B - T_{med}) / K$$

Cálculo del dispositivo de refrigeración:

$$T_B = T_{med} - (T_{med} - T_{amb}) \times K$$

T_B = Temperatura operativa transmisor

T_{med} = Temperatura máx. del medio de proceso

T_{amb} = Temperatura máx. ambiente



K = Constante dispositivo de refrigeración

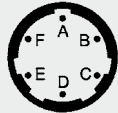

Rangos de temperatura admisibles en función de la conexión eléctrica

Conexión eléctrica	Código	Categoría	Rango temperatura del medio/ambiente
DIN 175301-803 A Conector angular	A4	1/2 G (IIC)	-40 ... +60 °C (T6) -40 ... +80 °C (T5) -40 ... +105 °C (T4)
		M1	-40 ... +105 °C
M 12x1 conector circular	M4	1/2 G (IIC)	-25 ... +60 °C (T6) -25 ... +80 °C (T5) -25 ... +90 °C (T4)
		M1	-25 ... +90 °C
Salida de cable	DL	1/2 G (IIC)	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	-20 ... +60 °C
Conector circular tipo bayoneta, (no apto para minería)	C6	1/2 G (IIC)	-50 ... +60 °C (T6) -50 ... +80 °C (T5) -50 ... +105 °C (T4)
Salida de cable sin acceso a potenciómetro de punto cero y span	EM	1/2 G (IIC)	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	-20 ... +80 °C
Caja de campo	FH, FC	1/2 G (IIC)	-50 ... +60 °C (T6) -50 ... +80 °C (T5) -50 ... +105 °C (T4)
		M1	-50 ... +105 °C (T4)
Salida de cable PUR sin acceso a potenciómetro de punto cero y span	DM	1G (IIA), 1/2 G (IIC)	-10 ... +60 °C (T6) -10 ... +60 °C (T5) -10 ... +60 °C (T4)
		1D, M1	-10 ... +60 °C
Salida de cable FEP sin acceso a potenciómetro de punto cero y span	DM	1G (IIA), 1/2 G (IIC)	-30 ... +60 °C (T6) -30 ... +80 °C (T5) -30 ... +105 °C (T4)
		1D	-30 ... +60 °C
		M1	-30 ... +105 °C

Conexión eléctrica

Conexiones eléctricas

	Conector angular DIN 175301-803 A	Conector circular M12x1, 4-pin	Salida de cable, 1,5 m
			
2 hilos	U+ = 1 U- = 2	U+ = 1 U- = 3	U+ = marrón U- = verde pantalla (sobre caja)
Sección de hilo	hasta máx. 1,5 mm ²	-	0,5 mm ² (AWG 20)
Diámetro del cable	6-8 mm homologación naval 10-14 mm	-	6,8 mm (código DL / EM) 7,5 mm (código DM)
Protección según IEC 60 529	IP 65	IP 67	IP 67 - código: DL IP 68 sin acceso a potenciómetro punto cero y span- código: EM / DM
Las protecciones indicadas son válidas únicamente con conexión a conectores de la protección correspondiente			

	Conector circular tipo bayoneta, 6 pin	Caja de camp (bornas flexibles internas)
		
2 hilos	U+ = A U- = B	U+ = 1 U- = 2 Test+ = 3 Test- = 4 Schirm = 5
Diámetro del cable		7-13 mm
Protección según IEC 60 529	IP 67	IP 67
Las protecciones indicadas son válidas únicamente con conexión a conectores de la protección correspondiente		

Zonas Ex (División de zonas según ATEX)

Grupo II: Dispositivos eléctricos para la aplicación en todos los sectores (salvo minería), con atmósfera de peligro de explosión.

Zona	Categoría	Atmósfera explosiva
Zona 0	Categoría 1G (gas)	Constantemente duradera o a menudo durante un largo período de tiempo
Montaje a zona 0	Categoría 1/2 G	
Zona 20	Categoría 1D (polvos)	
Montaje a zona 20	Categoría 1/2 D	Frecuentemente en operativa normal
zone 1	Categoría 2G	
Zone 21	Categoría 2D	
Zone 2	Kategorie 3G	Infrecuente / corta duración
Zone 22	Kategorie 3D	

Grupo I: Dispositivos eléctricos para la aplicación en minería (peligro por grisú)

Zone	Categoría	Requisitos
	Categoría M 1	Extremo nivel de protección
	Categoría M 2	Elevado nivel de protección (En presencia de atmósfera Ex deben desactivarse los dispositivos)

Ámbito Ex (Comparación ATEX y FM, CSA)

		ATEX	FM / CSA	Grupo
		Grupo	Clase	
Minería a cielo abierto	Gases y vapores	IIA / IIB / IIC	I	A / B / C / D / E / F / G
	Polvos		II	
	Fibras		III	
Minería	Gases / polvos	I	ID / IIF	

	Sustancias continua- mente inflamables	Sustancias periodica- mente inflamables	Sustancias inflamables de corta duración
ATEX	Zona 0 (Zona 20 polvo)	Zona 1 (Zona 21 polvo)	Zona 2 (Zona 22 polvo)
FM / CSA	Zona 0	Zona 1	Zona 2
	División 1		División 2
FM (NEC505)	Zona 0	Zona 1	Zona 2

Más informaciones

Más informaciones técnicas encuentra en nuestra página web ww.wika.es

Nos reservamos el derecho de modificar o sustituir materiales.
Los datos de este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.

