

# Aisladores

Transformador aislador

Circuito de campo Ex i ISpac

9165/26-11-11s N° de art. 201272



- Repetidor aislador de salida Ex i compacto de uno y dos canales
- Variantes con monitoreo de rotura de filamento y de cortocircuito desconectable, con contacto de señalización
- Utilizable hasta SIL 2 (IEC/EN 61508)

MY R. STAHL 9165A



Los transformadores aisladores Ex i de la serie 9165 sirven para el funcionamiento de seguridad intrínseca de válvulas reguladoras, convertidores I/P o indicadores. Los dispositivos transmiten las señales de comunicación HART superpuestas de manera bidireccional. La entrada, la salida y la energía auxiliar están aisladas unas de otras galvánicamente. Los dos canales de los modelos de dos canales están separados uno del otro galvánicamente.

## Datos técnicos

| Protección contra explosiones                |   |
|--|---|
| Aplicaciones (zonas)                         | 2   |
| Interfaz Ex zona                             | 0, 1, 2, 20, 21, 22   |
| Homologación IECEx gas                       | IECEx BVS 10.0011 X   |
| IECEx Protección contra explosiones de gas   | Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc  |
| Homologación IECEx polvo                     | IECEx BVS 10.0011 X   |
| IECEx protección contra explosiones de polvo | [Ex ia Da] IIIC   |
| Homologación ATEX gas                        | DMT 03 ATEX E 012 X   |
| ATEX protección contra explosiones de gas    | ⊕ II 3 (1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc   |
| Homologación ATEX polvo                      | DMT 03 ATEX E 012 X   |
| ATEX protección contra explosiones de polvo  | ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC  |
| Homologación FMus                            | FM16US0122X   |
| Homologación cFM                             | FM16CA0067X   |
| Marcado cFMus                                | Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D;<br>Class I, Zone 2, AEx/Ex nA nC Group IIC<br>AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G;<br>Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC<br>T4 at Ta = 70°C<br>See Doc. 91 656 01 31 1 |
| Certificaciones                              | ATEX (BVS), Canadá (FM), China (NEPSI), Corea (KTL), EE.UU. (FM), IECEx (BVS), SIL (exida)  |
| Certificación naval                          | CCS, EU RO MR (DNV)   |
| Certificado de conformidad                   | ATEX (EUK), China (CCC)   |
| Instalación                                  | En Zona 2, División 2 y atmósfera segura  |

#### Protección contra explosiones

Más especificaciones Véase homologación correspondiente y manual de instrucciones

#### Datos de seguridad

|   |               |
|---|---------------|
| Tensión máxima $U_o$                                  | 25,6 V        |
| Corriente máxima $I_o$                                | 96 mA         |
| Potencia máxima $P_o$                                 | 605 mW        |
| Capacidad exterior máxima admisible $C_o$ para IIC    | 0,103 $\mu$ F |
| Inductancia exterior máxima admisible $L_o$ para IIC  | 1,9 mH        |
| Capacidad exterior máxima admisible $C_o$ para IIB    | 0,8 $\mu$ F   |
| Inductancia exterior máxima admisible $L_o$ para IIB  | 11 mH         |
| Capacidad exterior máxima admisible $C_o$ para IIIC   | 0,8 $\mu$ F   |
| Inductancia exterior máxima admisible $L_o$ para IIIC | 11 mH         |
| Capacidad interna                                     | Irrelevante   |
| Inductancia interna                                   | Irrelevante   |
| Tensión máxima de seguridad técnica                   | 253 V         |

#### Seguridad funcional

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| SIL                                 | 2                          |
| HFT                                 | 0                          |
| SFF                                 | 72%                        |
| Lambda SD                           | 0 FIT                      |
| Lambda SU                           | 0 FIT                      |
| Lambda DD                           | 150 FIT                    |
| Lambda DU                           | 58 FIT                     |
| $PFD_{avg}$ con $T_{proof}$ 1 año   | 3,63E-04                   |
| $PFD_{avg}$ con $T_{proof}$ 3 años  | 8,40E-04                   |
| $PFD_{avg}$ con $T_{proof}$ 5 años  | 1,32E-03                   |
| $PFD_{avg}$ con $T_{proof}$ 10 años | 2,51E-03                   |
| Más especificaciones                | véase el Informe de prueba |

#### Datos eléctricos

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Número de canales     | 2    |
| Relé LFD              | Sí   |
| Señal de comunicación | HART |

#### Alimentación auxiliar

|  |                   |
|--|-------------------|
| Alimentación auxiliar                  | 24 V CC           |
| Tensión nominal                        | 24 V CC           |
| Rango tensión alimentación aux         | 18 ... 31,2 V     |
| Rango tens. ondulación resid.          | $\leq 3,6 V_{SS}$ |
| Corriente asignada                     | 90 mA             |
| Consumo de potencia                    | 2,2 W             |
| Energía disipada máxima                | 1,8 W             |
| Protección contra polarización inversa | sí                |

#### Alimentación auxiliar

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Supervisión de subtensión   | Sí              |
| Indicador de funcionamiento | LED verde "PWR" |

#### Separación galvánica

|   |                 |
|---|-----------------|
| Tensión de comprobación según norma                       | EN IEC 60079-11 |
| Separac. galv. Ex i OFF a FMK                             | 1,5 kV CA       |
| Separac. galv. Ex i OFF a AU                              | 1,5 kV CA       |
| Salida Ex i a entrada                                     | 1,5 kV CA       |
| Salida Ex i a salida Ex i                                 | 500 V AC        |
| Tensión de comprobación según norma                       | EN 50178        |
| Contacto de notificación de error a alimentación auxiliar | 350 V AC        |
| Entrada a alimentación auxiliar                           | 350 V AC        |
| Entrada a entrada   | 350 V AC        |
| Contacto de indicador de errores a entrada                | 350 V AC        |

#### Entrada

|   |                        |
|---|------------------------|
| Entrada                                     | 0/4 ... 20 mA con HART |
| Señal de entrada                            | 0/4 ... 20 mA con HART |
| Rango de funcionamiento de entrada          | 0 – 24 mA              |
| Corriente de entrada máxima                 | 50 mA                  |
| Resistencia de entrada                      | 175 ... 400 Ω          |
| Reacción de la entrada a error de conductor | RE ≥ 100 kΩ            |

#### Salida

|  |  |
|--|--|
| Salida   | 0/4 ... 20 mA con HART   |
| Señal de salida  | 0/4 ... 20 mA con HART   |
| Rango de funcionamiento salida                           | 0 – 24 mA  |
| Tensión en circuito abierto $U_a$                        | 22,5 V   |
| Salida ondulación residual                               | ≤ 50 mV  |
| Resistencia de carga $R_L$                               | 0 ... 800 Ω  |
| Tiempo de establecimiento 10-90 %                        | ≤ 100 μs   |
| Posicionamiento interruptor LF                           | activado / desactivado   |
| Umbral de respuesta error de conductor                   | $I_E > 3,6$ mA   |
| RL mínima para detección de cortocircuito                | 150 Ω  |
| Detección de errores OFF rotura de filamento             | UA > 16 V  |
| Detec. errores OFF cortocirc. .                          | RL < 50 Ω  |
| Indicación error línea eléc.                             | LED rojo "LF"  |
| Señalización de defecto de línea y falta de alimentación | - Contacto (30 V/100 mA), conectado a tierra en caso de fallo<br>- pac-Bus, contacto sin potencial (30 V/100 mA) |
| Desviaciones / error nota                                | Indicación en % del rango de medición (20 mA) a $U_N$ , 23 °C  |
| Error de medición medio                                  | 0,10%  |

#### Condiciones ambientales

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Temperatura ambiente            | -20 °C ... +70 °C (Dispositivo único)<br>-20 °C ... +60 °C (Montaje de grupo)   |
| Temperatura ambiente            | -4 °F ... +158 °F (Dispositivo único)<br>-4 °F ... +140 °F (Montaje de grupo)   |
| Nota                            | Las condiciones de montaje influyen en la temperatura ambiente.<br>Tenga en cuenta las "Instrucciones de instalación del armario de mando". |
| Temperatura de almacenamiento   | -40 °C ... +80 °C   |
| Temperatura de almacenamiento   | -40 °F ... +176 °F  |
| Humedad relativa máxima         | 95 %  |
| Utilización en altura           | < 2000 m  |
| Compatibilidad electromagnética | Probado según las siguientes normas y normativas: EN 61326-1 para el uso en el sector industrial; NAMUR NE 21                               |

#### Datos mecánicos

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Grado de protección (IP)        | IP30      |
| Grado de protección (IP) bornes | IP20      |
| Resistencia al fuego (UL 94)    | V0        |
| Material del envoltorio         | Poliamida |
| Dimensión de la rejilla         | 17,6 mm   |
| Anchura                         | 17,6 mm   |
| Anchura de montaje en pulgadas  | 0,69 in   |
| Altura                          | 114,5 mm  |
| Altura pulgadas                 | 4,51 in   |
| Longitud                        | 108 mm    |
| Longitud pulgadas               | 4,25 in   |
| Peso                            | 190 g     |
| Peso                            | 0,42 lb   |

#### Montaje / Instalación

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Tipo de montaje                     | Raíl DIN NS35/15, NS35/7,5 |
| Posición de montaje                 | horizontal<br>vertical     |
| Tipo de conexión                    | Borne de rosca             |
| Sección transversal mínima rígida   | 0,2 mm <sup>2</sup>        |
| Sección transversal máxima flexible | 2,5 mm <sup>2</sup>        |
| Sección transversal mínima flexible | 0,2 mm <sup>2</sup>        |
| Sección transversal máxima flexible | 2,5 mm <sup>2</sup>        |
| Temperatura ambiente AWG            | 24 ... 14                  |

# Aisladores

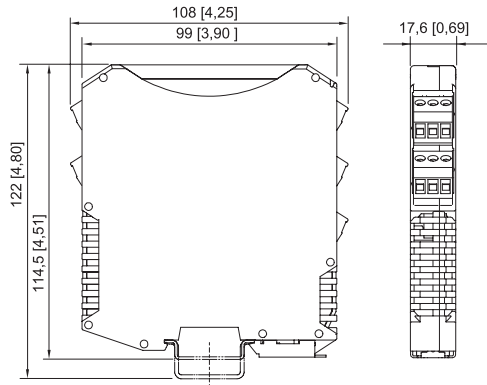
Transformador aislador

Circuito de campo Ex i ISpac

9165/26-11-11s N° de art. 201272



Esquema de medida (todas las medidas en [pulgadas]) – Se reserva el derecho a modificaciones



ISpac series 9143, 9146, 9147, 9160, 9162, 9163, 9165, 9167, 9170, 9172, 9175, 9176, 9180, 9182, 9193, ISbus serie 9412 con terminal de rosca

## Accesorios

### Tapa transparente

N° de art.



Para módulos ISpac 91xx  
amarillo, transparente  
Marcado inequívoco del dispositivo para aplicaciones SIL.  
(Unidad de venta: 10 piezas)

200914

Nos reservamos el derecho a modificar los datos técnicos, las dimensiones, los pesos, las construcciones y las opciones de entrega.