

# Aisladores

Transformador aislador sin energía auxiliar

Circuito de campo Ex i ISpac

9167/23-11-00s N° de art. 160247



- Repetidor aislador de salida Ex i compacto alimentado por bucle de uno y dos canales
- Apto para detectores de incendios y gas
- Utilizable hasta SIL 3 (IEC 61508)

MY R. STAHL 9167A



Los transformadores aisladores Ex i de la serie 9167 funcionan sin energía auxiliar y sirven para el funcionamiento de seguridad intrínseca de, por ejemplo, válvulas reguladoras, convertidores I/P, indicadores analógicos, detectores de gas o de incendio. Los dispositivos tienen 1 o 2 canales y emiten señales HART (0/4...20 mA) a través de la salida analógica. Los dispositivos transmiten las señales de comunicación HARTsuperpuestas de manera bidireccional.

## Datos técnicos

### Protección contra explosiones

|  |  |
|--|--|
| Aplicaciones (zonas)                         | 2  |
| Interfaz Ex zona                             | 0, 1, 2, 20, 21, 22  |
| Homologación IECEx gas                       | IECEx BVS 11.0089 X  |
| IECEx Protección contra explosiones de gas   | Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc  |
| Homologación IECEx polvo                     | IECEx BVS 11.0089 X  |
| IECEx protección contra explosiones de polvo | [Ex ia Da] IIIC  |
| Homologación ATEX gas                        | BVS 04 ATEX E 082 X  |
| ATEX protección contra explosiones de gas    | ⊕ II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc   |
| Homologación ATEX polvo                      | BVS 04 ATEX E 082 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, 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. 91 676 01 31 1 |
| Homologación ULus                            | E81680V1S7   |
| Marcado ULus                                 | providing intrinsically safe circuits for use in<br>Class I,II,III, GROUPS A,B,C,D,E,F,G;<br>See Doc. 91 676 01 31 3   |
| Certificaciones                              | ATEX (BVS), Canadá (FM), EE.UU. (FM), EE.UU. (UL), IECEx (BVS), SIL (exida)  |
| Certificación naval                          | CCS, EU RO MR (DNV)  |

#### Protección contra explosiones

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Certificado de conformidad | ATEX (EUK)   |
| Instalación                | En Zona 2, División 2 y atmósfera segura                     |
| Más especificaciones       | Véase homologación correspondiente y manual de instrucciones |

#### Datos de seguridad

|   |              |
|---|--------------|
| Tensión máxima $U_o$                                  | 25 V         |
| Corriente máxima $I_o$                                | 99 mA        |
| Potencia máxima $P_o$                                 | 613 mW       |
| Capacidad exterior máxima admisible $C_o$ para IIC    | 0,11 $\mu$ F |
| Capacidad exterior máxima admisible $C_o$ para IIB    | 0,84 $\mu$ F |
| Inductancia exterior máxima admisible $L_o$ para IIC  | 2,5 mH       |
| Inductancia exterior máxima admisible $L_o$ para IIB  | 11 mH        |
| Capacidad exterior máxima admisible $C_o$ para IIIC   | 0,84 $\mu$ 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                                 | 3                          |
| HFT                                 | 0                          |
| SFF                                 | 92,27%                     |
| Lambda SD                           | 0 FIT                      |
| Lambda SU                           | 43 FIT                     |
| Lambda DD                           | 0 FIT                      |
| Lambda DU                           | 3 FIT                      |
| $PFD_{avg}$ con $T_{proof}$ 1 año   | 2,23E-04                   |
| $PFD_{avg}$ con $T_{proof}$ 3 años  | 4,34E-04                   |
| $PFD_{avg}$ con $T_{proof}$ 5 años  | 6,46E-04                   |
| $PFD_{avg}$ con $T_{proof}$ 10 años | 1,17E-03                   |
| Más especificaciones                | véase el Informe de prueba |

#### Datos eléctricos

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Número de canales     | 2    |
| Relé LFD              | No   |
| Señal de comunicación | HART |

#### Alimentación auxiliar

|   |                     |
|---|---------------------|
| Alimentación auxiliar                     | sin                 |
| Tensión nominal                           | alimentado por lazo |
| Rango de tensión de alimentación auxiliar | alimentado por lazo |
| Potencia disipada máx. a 20 mA            | 0,4 W               |
| Potencia disipada máx. a 40 mA            | 1,2 W               |

#### Alimentación auxiliar

|  |    |
|--|----|
| Protección contra polarización inversa | sí |
|--|----|

#### Separación galvánica

|                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| Tensión de comprobación según norma | IEC EN 60079-11 |
| Salida Ex i a entrada               | 1,5 kV CA       |
| Salida Ex i a salida Ex i           | 350 V AC        |
| Tensión de comprobación según norma | EN 50178        |
| Entrada a entrada                   | 500 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 – 40 mA              |
| Resistencia interna $R_i$ a 20 mA               | 380 $\Omega$           |
| Resistencia interna $R_i$ a 40 mA               | 330 $\Omega$           |
| Caída de tensión adicional                      | 1 V                    |
| Autoconsumo                                     | $\leq 10 \mu\text{A}$  |
| Tensión de entrada UE                           | $\leq 31,2 \text{ V}$  |
| Tensión efectiva máx.                           | 23,6 V                 |
| Reacción de la entrada a la rotura de filamento | $\leq 1 \text{ mA}$    |

#### Salida

|   |   |
|---|---|
| Salida  | 0/4 ... 20 mA con HART  |
| Señal de salida                                 | 0/4 ... 20 mA con HART  |
| Rango de funcionamiento salida                  | 0,0-40 mA   |
| Resistencia de carga $R_L$                      | 0 ... 800 $\Omega$  |
| Ondulación residual de corriente                | $\leq 0,5 \%$   |
| Tensión en circuito abierto $U_a$               | 25 V  |
| Tiempo de establecimiento 10-90 %               | $\leq 1 \text{ ms}$   |
| Corriente de cortocircuito de salida            | $\leq 60 \text{ mA}$  |
| Error de medición medio                         | 0,35%   |
| Margen de error influencia de la temperatura    | $\leq 0,1 \%/10 \text{ K}$                                    |
|   | no medible  |
| Detección de errores salida rotura de filamento | IA = 0 mA   |
| Desviaciones / error nota                       | Indicación en % del rango de medición (20 mA) a $U_N$ , 23 °C |

#### 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         | $< 2000 \text{ m}$  |

# Aisladores



Transformador aislador sin energía auxiliar

Circuito de campo Ex i ISpac

9167/23-11-00s N° de art. 160247

## Condiciones ambientales

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Compatibilidad electromagnética | Probado según las siguientes normas y reglamentos: EN 61326-1 para el uso en el sector industrial; NAMUR NE 21 |
|---------------------------------|--|

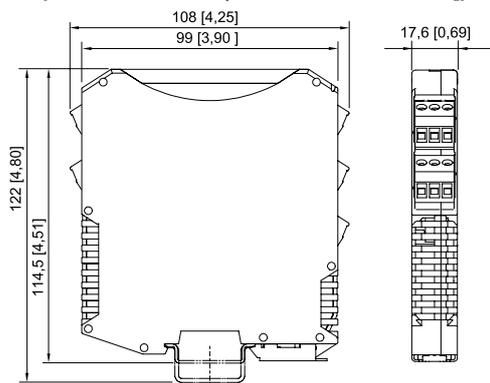
## Datos mecánicos

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Grado de protección (IP)        | IP30      |
| Grado de protección (IP) bornes | IP20      |
| Resistencia al fuego (UL 94)    | V0        |
| Material del envolvente         | 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 en pulgadas              | 4,51 in   |
| Longitud                        | 108 mm    |
| Longitud en pulgadas            | 4,25 in   |
| Peso                            | 182 g     |
| Peso                            | 0,4 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                  |

## 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.

## Aisladores



Transformador aislador sin energía auxiliar

Circuito de campo Ex i ISpac

9167/23-11-00s N° de art. 160247



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.