

Aisladores

Alimentador de transductores

Circuito de campo Ex i

9160/15-11-10s N° de art. 248722



- Universal para transductores de 2 y 3 conductores y utilizable para fuentes mA (transductor de 4 conductores)
- Precisión muy alta
- Utilizable hasta SIL 2, variante especial hasta SIL 3 (IEC/EN 61508)

MY R. STAHL 9160A



Los dispositivos de alimentación de transductores Ex i de la serie 9160 sirven para el funcionamiento de seguridad intrínseca de transductores de 2 o 3 conductores o de fuentes mA de seguridad intrínseca como transductores de 4 conductores. El dispositivo transmite las señales HART de forma bidireccional. El catálogo incluye dispositivos de uno o dos canales, así como variantes para la duplicación de la señal. Hay disponibles diseños especiales para tensiones de salida más bajas y SIL 3.

Datos técnicos

Protección contra explosiones

| | |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Aplicaciones (zonas) | 2 |
| Interfaz Ex zona | 0 1 2 20 21 22 |
| Homologación IECEx gas | IECEX BVS 08.0050 X |
| IECEX Protección contra explosiones de gas | Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc |
| Homologación IECEx polvo | IECEX BVS 08.0050 X |
| IECEX protección contra explosiones de polvo | [Ex ia Da] IIIC |
| Homologación IECEx grisú | IECEX BVS 08.0050 X |
| IECEX protección contra grisú | [Ex ia Ma] I |
| Homologación ATEX gas | DMT 03 ATEX E 010 X |
| ATEX protección contra explosiones de gas | ⊕ II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc |
| Homologación ATEX polvo | DMT 03 ATEX E 010 X |
| ATEX protección contra explosiones de polvo | ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC |
| Homologación ATEX grisú | DMT 03 ATEX E 010 X |
| ATEX protección contra grisú | ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I |
| Homologación FMus | FM16US0122X |
| Homologación cFM | FM16CA0067X |

Protección contra explosiones

| | |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marcado cFMus | Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, nA nC Group IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [Ex ia] IIC T4 Mounting vert. at Ta = 70°C , or horizontal Ta = 60°C See Doc. 91 606 01 31 1 |
| Certificaciones | ATEX (BVS), China (NEPSI), IECEx (BVS), SIL (exida) |
| Certificación naval | CCS, EU RO MR (DNV) |
| Certificado de conformidad | ATEX (EUK), China (CCC) |

Datos de seguridad

| | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Tensión máxima U_o | 15,5 V | | | | | | |
| Corriente máxima I_o | 98 mA | | | | | | |
| Potencia máxima P_o | 356 mW | | | | | | |
| Capacidad exterior máxima admisible C_o para I | 14,5 μ F | | | | | | |
| Inductancia externa máxima admisible L_o para I | 38 mH | | | | | | |
| Capacidad exterior máxima admisible C_o para IIC | 0,508 μ F | | | | | | |
| Capacidad exterior máxima admisible C_o para IIB | 3,11 μ F | | | | | | |
| Capacidad exterior máx. admisible IIA | 12,5 μ F | | | | | | |
| Inductancia exterior máxima admisible L_o para IIC | 4 mH | | | | | | |
| Inductancia exterior máxima admisible L_o para IIB | 18 mH | | | | | | |
| Inductancia exterior máxima admisible IIA | 28 mH | | | | | | |
| Tensión máxima U_i | 30 V | | | | | | |
| Tensión máxima U_o del amplificador de aislamiento | 4,1 V | | | | | | |
| Aviso corriente máxima I_i | limitado internamente | | | | | | |
| Potencia máxima P_i | 100 mW | | | | | | |
| Capacidad interna | Irrelevante | | | | | | |
| Capacidad interna del amplificador de aislamiento | Irrelevante | | | | | | |
| Inductancia interna | Irrelevante | | | | | | |
| Inductancia interna L_i del amplificador de aislamiento | Irrelevante | | | | | | |
| Tensión máxima de seguridad técnica | 253 V CA | | | | | | |
| Límites de seguridad intrínseca inductancia L_o /capacidad C_o | Comúnmente conectables inductancia L_o / capacidad C_o | | | | | | |
| IIC | L_o [mH] | 4 mH | 2 mH | 0,500 mH | 0,200 mH | | |
| | C_o [μ F] | 0,021 μ F | 0,032 μ F | 0,045 μ F | 0,508 μ F | | |
| IIB | L_o [mH] | 18 mH | 2 mH | 0,500 mH | 0,200 mH | | |
| | C_o [μ F] | 0,790 μ F | 2,100 μ F | 3 μ F | 3,110 μ F | | |
| IIA | L_o [mH] | 28 mH | 20 mH | 5 mH | 1 mH | 0,200 mH | 0,02 mH |
| | C_o [μ F] | 1 μ F | 1,300 μ F | 2,200 μ F | 3,600 μ F | 4,700 μ F | 5,20 μ F |

| | | | | | | | |
|------|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| IIIC | L _o [mH] | 18 mH | 2 mH | 0,500 mH | 0,200 mH | | |
| | C _o [μF] | 0,790 μF | 2,100 μF | 3 μF | 3,110 μF | | |
| I | L _o [mH] | 38 mH | 20 mH | 5 mH | 1 mH | 0,200 mH | 0,02 mH |
| | C _o [μF] | 1,200 μF | 1,800 μF | 2,900 μF | 4,600 μF | 6,400 μF | 6,80 μF |

Seguridad funcional

| | |
|--------------------------------------------------|----------|
| SIL | 2 |
| HFT | 0 |
| SFF | 85% |
| Lambda SD | 0 FIT |
| Lambda SU | 0 FIT |
| Lambda DD | 163 FIT |
| Lambda DU | 28 FIT |
| PFD _{avg} con T _{proof} 1 año | 2,29E-04 |
| PFD _{avg} con T _{proof} 2 años | 3,38E-04 |
| PFD _{avg} con T _{proof} 5 años | 6,64E-04 |

Datos eléctricos

| | |
|---------------------------------------------------|----------------------|
| Número de canales | 1 |
| Funcionamiento de la alimentación del transductor | Sí |
| Funcionamiento del amplificador de aislamiento | Sí |
| Relé LFD | No |
| Señal de comunicación | HART, 0,5 ... 10 kHz |

Alimentación auxiliar

| | |
|-------------------------------------------|-----------------------|
| Alimentación auxiliar | 24 V CC |
| Alimentación auxiliar tensión nominal | 24 V CC |
| Rango de tensión de alimentación auxiliar | 18 ... 31,2 V |
| Rango tens. ondulación resid. | ≤ 3,6 V _{SS} |
| Corriente asignada | 75 mA |
| AlimAux máx. energía disipada | 1,4 W |
| Consumo de potencia | 1,8 W |
| Protección contra polarización inversa | sí |
| Supervisión de subtensión | Sí |
| Indicador de funcionamiento | LED verde "PWR" |

Separación galvánica

| | |
|--------------------------------------------------|-----------------|
| Tensión de comprobación según norma | IEC EN 60079-11 |
| Entrada Ex i a salida | 1,5 kV CA |
| Entrada Ex i a alimentación auxiliar | 1,5 kV CA |
| Entrada Ex i a contacto de notificación de error | 1,5 kV CA |
| Tensión de comprobación según norma | EN 50178 |
| Salida a alimentación auxiliar | 350 V AC |

Entrada

| | |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Función de entrada | Amplificador de aislamiento Alimentación del transmisor |
| Entrada | 0/4 ... 20 mA baja tensión |

Entrada

| | |
|------------------------------------------|------------------------|
| Señal de entrada | 0/4 ... 20 mA con HART |
| Rango de funcionamiento de entrada | 0 ... 24 mA |
| Corriente de entrada máxima fuentes mA | 50 mA |
| Entr. tensión circ. abier. U_a | ≤ 26 V |
| Corriente de cortocircuito | ≤ 35 mA |
| Tensión de alimentación para transductor | ≥ 9 V a 20 mA |
| Resistencia de entrada | ≤ 100 Ω |

Salida

| | |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Salida | 0/4 ... 20 mA con HART |
| Señal de salida | 0/4 ... 20 mA con HART |
| Rango de funcionamiento salida | 0 – 24 mA |
| Salida A | 0/4 ... 20 mA |
| Corriente de salida con $I_e = 0$ | 0 mA |
| Resistencia de carga R_L HART máxima | 379 Ω |
| Carga máxima R_L con resistencia | 379 Ω |
| Resistencia de carga R_L máxima | 600 Ω |
| Aviso R_L máxima | con resistencia interna 221 Ω |
| Salida ondulación residual | ≤ 40 μ Aeff |
| Margen de error influencia de la temperatura | $\leq 0,05$ % / 10K |
| Desviación | $\leq 0,1$ % |
| Reacción de la salida | = señal de entrada |

Condiciones ambientales

| | |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura ambiente | -20 °C ... +70 °C (Dispositivo único) -20 °C ... +60 °C (Montaje de grupo) |
| Temperatura ambiente | -4 °F ... +158 °F (Dispositivo único) -4 °F ... +140 °F (Montaje de grupo) |
| Temperatura de almacenamiento | -40 °C ... +80 °C |
| Temperatura de almacenamiento | -40 °F ... +176 °F |
| Humedad relativa máxima | 95 % |
| Utilización en altura | < 2000 m |

Datos mecánicos

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grado de protección (IP) | IP30 |
| Grado de protección (IP) bornes | IP20 |
| Resistencia al fuego (UL 94) | V0 |
| Material del envoltente | Poliamida |
| Sección de conexión | 0,2-2,5 mm ² flexible 0,25-2,5 mm ² flexible con virola de cable |
| 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 | 128 mm |
| Longitud en pulgadas | 5,04 in |

Aisladores

Alimentador de transductores

Circuito de campo Ex i

9160/15-11-10s N° de art. 248722



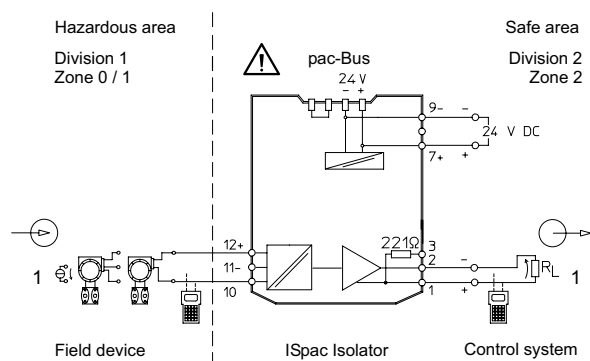
Datos mecánicos

| | |
|------------------------------------|---------|
| Profundidad de montaje en pulgadas | 4,51 in |
| Peso | 195 g |
| Peso | 0,43 lb |

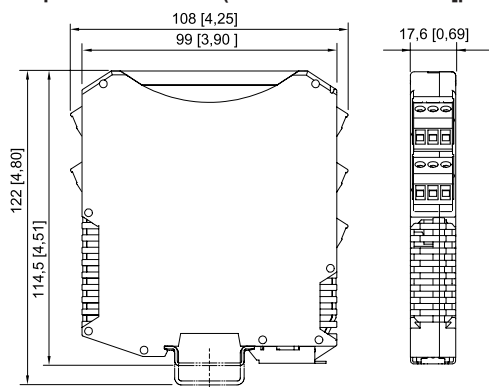
Montaje / Instalación

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Tipo de montaje | Raíl DIN NS35/15, NS35/7,5 |
| Posición de montaje | vertical horizontal |
| Tipo de conexión | Borne de rosca |
| Sección transversal mínima rígida | 0,2 mm ² |
| Sección transversal máxima flexible | 2,5 mm ² |
| Sección transversal mínima flexible | 0,2 mm ² |
| Sección transversal máxima flexible | 2,5 mm ² |
| Sección de conexión AWG | 24 – 14 |

Gráficos técnico – Se reserva el derecho a modificaciones



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


Alimentador de transductores

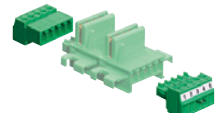
Circuito de campo Ex i

9160/15-11-10s N° de art. 248722








| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  | Para módulos ISpac 91xx amarillo, transparente Marcado inequívoco del dispositivo para aplicaciones SIL. (Unidad de venta: 10 piezas) | 200914 |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|



| pac-Bus | | N° de art. |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | Cableado de la energía auxiliar y lectura del mensaje de error colectivo | 160731 |

| Kit de bornes para pac-Bus | | N° de art. |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | Para la alimentación de energía auxiliar 24 V CC a través de bornes (alternativa para la utilización del módulo de alimentación 9193/21-11-11), con puente para cadena de indicación de errores para módulos ISpac 91xx. | 160730 |

Piezas de repuesto

| Terminal de rosca | | N° de art. |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | Enchufe tripolar, conexión por tornillo Rosca de tornillo: M3 Longitud de pelado: 7 mm Color: verde | 112817 |
|  | Enchufe tripolar, conexión por tornillo Rosca de tornillo: M3 Longitud de pelado: 7 mm Color: negro | 112816 |
|  | Enchufe tripolar, conexión por tornillo Rosca de tornillo: M3 Longitud de pelado: 7 mm Color: azul | 112818 |

| Terminal de rosca con toma de prueba | | N° de art. |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | Enchufe tripolar con toma de prueba, conexión con tornillos Rosca de tornillo: M3 Longitud de pelado: 7 mm Color: negro | 113005 |
|  | Enchufe tripolar con toma de prueba, conexión con tornillos Rosca de tornillo: M3 Longitud de pelado: 7 mm Color: azul | 113004 |

| Terminal de resorte | | N° de art. |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | Enchufe tripolar con toma de prueba, conexión con resorte Longitud de pelado: 10 mm Color: verde | 112825 |
|  | Enchufe tripolar con toma de prueba, conexión con resorte Longitud de pelado: 10 mm Color: negro | 112824 |

Aisladores

Alimentador de transductores

Circuito de campo Ex i

9160/15-11-10s N° de art. 248722



Enchufe tripolar con toma de prueba, conexión con resorte
Longitud de pelado: 10 mm
Color: azul

112826

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