

Aisladores

Amplificador de conmutación

Circuito de campo Ex i

9170/21-14-12s N° de art. 203153



- Utilizable hasta SIL 2 (IEC/EN 61508)
- Monitoreo de rotura de filamento y de cortocircuito desconectable, con mensaje
- Variantes con transparencia de fallo de línea: el dispositivo avisa directamente al control sobre un fallo de línea del lado de campo a través de la salida de señal

MY R. STAHL 9170A



Los amplificadores de conmutación Ex i de la serie 9170 sirven para el funcionamiento de contactos, iniciadores NAMUR u optoacopladores. Hay modelos con 1 y 2 canales. La entrada digital de seguridad intrínseca está siempre aislada galvánicamente de la salida y de la energía auxiliar. Los dispositivos de dos canales disponen de una separación galvánica de los canales. Los dispositivos transmiten frecuencias de hasta 10 kHz. La señal de salida es invertible.

Datos técnicos

Protección contra explosiones

| | |
|--|---|
| Aplicaciones (zonas) | 2 |
| Interfaz Ex zona | 0, 1, 2, 20, 21, 22 |
| Homologación IECEx gas | IECEX BVS 09.0041 X |
| Homologación IECEx gas | IECEX BVS 09.0041 X |
| IECEX Protección contra explosiones de gas | Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc |
| Homologación IECEx polvo | IECEX BVS 09.0041 X |
| IECEX protección contra explosiones de polvo | [Ex ia Da] IIIC |
| Homologación IECEx grisú | IECEX BVS 09.0041X |
| IECEX protección contra grisú | [Ex ia Ma] I |
| Homologación ATEX gas | DMT 02 ATEX E 195 X |
| Homologación ATEX gas | DMT 02 ATEX E 195 X |
| ATEX protección contra explosiones de gas | ⊕ II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc |
| Homologación ATEX polvo | DMT 02 ATEX E 195 X |
| ATEX protección contra explosiones de polvo | ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC |
| Homologación ATEX grisú | DMT 02 ATEX E 195 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, Group IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC T4 at Ta = 70°C See Doc. 91 706 02 31 1 |
| Certificaciones | ATEX (BVS), Brasil (ULB), Canadá (FM), China (NEPSI), Corea (KGS), 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 |
| Más especificaciones | Véase homologación correspondiente y manual de instrucciones |

Datos de seguridad

| | |
|---|-------------|
| Tensión máxima U_o | 9,6 V |
| Corriente máxima I_o | 10 mA |
| Potencia máxima P_o | 24 mW |
| Capacidad exterior máxima admisible C_o para IIC | 3,6 μ F |
| Inductancia exterior máxima admisible L_o para IIC | 350 mH |
| Capacidad exterior máxima admisible C_o para IIB | 26 μ F |
| Inductancia exterior máxima admisible L_o para IIB | 1000 mH |
| Capacidad exterior máxima admisible C_o para IIIC | 26 μ F |
| Inductancia exterior máxima admisible L_o para IIIC | 1000 mH |
| Inductancia externa máxima admisible L_o para I | 1000 mH |
| Tensión máx. U_o paralelo | 9,6 V |
| Corriente máxima I_o paralelo | 20 mA |
| Potencia máx. P_o paralelo | 48 mW |
| Tensión máxima de seguridad técnica | 253 V |

Seguridad funcional

| | |
|--|---|
| SIL | 2 |
| HFT | 0 |
| SFF | 84% |
| Lambda SD | 7 FIT |
| Lambda SU | 106 FIT |
| Lambda DD | 1 FIT |
| Lambda DU | 21 FIT |
| PFD _{avg} con T _{proof} 1 año | 1,00E-04 |
| PFD _{avg} con T _{proof} 2 años | 1,91E-04 |
| PFD _{avg} con T _{proof} 5 años | 4,65E-04 |
| Más especificaciones | Véase manual de seguridad e informe de inspección |

Datos eléctricos

| | |
|---------------------------------|--------|
| Número de canales | 2 |
| Relé LFD | Sí |
| Corriente de cortocircuito máx. | 8,2 mA |

Alimentación auxiliar

| | |
|--|-------------------|
| Alimentación auxiliar | 24 V CC |
| Rango tensión alimentación aux | 18 ... 31,2 V |
| Rango tens. ondulación resid. | $\leq 3,6 V_{SS}$ |
| Corriente asignada | 40 mA |
| Consumo de potencia | 0,96 W |
| Energía disipada máxima | 0,96 W |
| Protección contra polarización inversa | sí |
| Supervisión de subtensión | Sí |
| Indicador de funcionamiento | LED |

Separación galvánica

| | |
|---|-----------------|
| Tensión de comprobación según norma | EN IEC 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 |
| Entrada Ex i a entrada Ex i | 500 V CA |
| Tensión de comprobación según norma | EN 50178 |
| Salida a alimentación auxiliar | 1,1 kV AC |
| Salida a salida | 1,1 kV AC |
| Contacto de notificación de error a alimentación auxiliar | 350 V AC |
| Contacto de notificación de error a salida | 1,1 kV AC |

Entrada

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Señal de entrada | según EN 60947-5-6 (NAMUR) |
| Corriente de entrada para ON | $\geq 2,1$ mA |
| Corriente de entrada para OFF | $\leq 1,2$ mA |
| Histéresis | aprox. 0,2 mA |
| Entrada resistencia interna R_i | 1000 Ω |
| Entr. tensión circ. abier. U_a | 8,2 V |
| Corriente de cortocircuito | $\leq 8,2$ mA |
| Duración de pulso mínima (ON / OFF) | 50 μ s |

Salida

| | |
|--|--------------------------|
| Salida por canal | 1 salida electrónica LFT |
| Salida | Salida electrónica LFT |
| Transparencia de fallo de línea | Sí |
| Condición de carga máxima de salida CC | 35 V / 50 mA |
| Salida potencia de conmutación | 1,75 W |
| Resistente a sobrecarga | Sí |
| Caída de tensión máx. | 2 V |
| Salida frecuencia de conmutación | 10 kHz |
| Retardo de conmutación ON/OFF | 60 μ s |

| Salida | |
|--|--|
| Retardo de conmutación OFF/ON | 50 µs |
| Posicionamiento interruptor INV | activado / desactivado |
| Salida vida útil eléctrica | > 10 ⁹ a 35 V / 50 mA |
| Vida útil eléctrica Nota | Carga óhmica Toda la información sobre los tiempos de conexión y frecuencias son válidos con una condición de carga de 24 V, 1 mA ... 50 mA CC |
| Indicación estado de conmutación | LED |
| Posicionamiento interruptor LF | activado / desactivado |
| Detección de errores entrada rotura de filamento | I _E < 0,05 ... 0,35 mA |
| Detección errores entrada cortocircuito | R _E < 100 ... 360 Ω |
| | OFF |
| Comportamiento de la salida en caso de defecto de línea nota | Debido al circuito de salida especial, los fallos de línea se transmiten directamente a través del canal de señal al nivel de control aguas abajo. Salida electrónica cerrada: R = 2,4 kΩ Salida electrónica abierta: R > 13 kΩ Caso de error (contacto de señalización de error abierto): R > 100 kΩ |
| Indicación error línea eléc. | LED |
| Potencia de conmutación en contacto de alarma | 30 V / 100 mA |
| Señalización de defecto de línea y falta de alimentación | -Contacto en circuito de salida (35 V/50 mA), abierto en caso de fallo - Contacto (30 V/100 mA), conectado a tierra en caso de fallo - pac-Bus, contacto sin potencial (30 V/100 mA) |
| 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) |
| Nota | Las condiciones de montaje influyen en la temperatura ambiente. 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 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 pulgadas | 4,51 in |
| Longitud | 108 mm |

Aisladores

Amplificador de conmutación

Circuito de campo Ex i

9170/21-14-12s N° de art. 203153



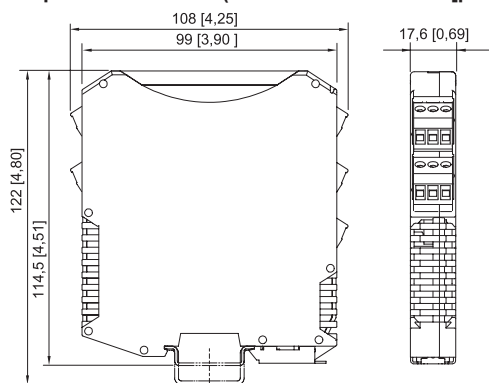
Datos mecánicos

| | |
|-------------------|---------|
| Longitud pulgadas | 4,25 in |
| Peso | 180 g |
| Peso | 0,4 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 |
| 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

| Terminal de rosca con toma de prueba | | N° de art. |
|---|---|------------|
| | Conexión adicional de contactos también en áreas potencialmente explosivas, para permitir la detección de cortocircuitos y roturas de filamento. Montaje sobre riel de perfil de caperuza. | 272381 |
| Elemento de acoplamiento de resistencia | | N° de art. |
| | Conexión adicional de contactos también en áreas potencialmente explosivas, para permitir la detección de cortocircuitos y roturas de filamento | 105944 |

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