

## E/S remotas

### Entradas/salidas remotas IS1+ Módulo de salida digital

para zona 1 Ex i

9475/32-04-72 N° de art. 218063



- 4 canales para electroválvula y válvula hidráulica Ex i hasta 95 mA
- Salidas Ex ib con supervisión de fallos de línea e indicador de fallos y de estado LED por canal, así como entrada de desconexión SIL2
- Módulos en zona 1 pueden cambiarse bajo tensión (cambio en caliente)

MY R. STAHL 9475F



Los módulos de salida digital 9475/32-04-72 para Zona 1 tienen 4 canales para el control de válvulas solenoides e hidráulicas Ex i o luces piloto. Es conveniente una entrada de control Ex i adicional para la desconexión segura hasta SIL2. Todas las salidas son a prueba de cortocircuitos, están aisladas galvánicamente del sistema y se controlan por separado para detectar cortocircuitos y roturas de filamento.

## Datos técnicos

### Protección contra explosiones

|  |   |
|--|---|
| Aplicaciones (zonas)                         | 1<br>2  |
| Interfaz Ex zona                             | 1<br>2<br>21<br>22  |
| Homologación IECEx gas                       | IECEx DEK 12.0070X  |
| IECEx Protección contra explosiones de gas   | Ex ia [ib Gb] IIC T4 Gb   |
| Homologación IECEx polvo                     | IECEx DEK 12.0070X  |
| IECEx protección contra explosiones de polvo | [Ex ib Db] IIIC   |
| Homologación ATEX gas                        | DEKRA 12 ATEX0232X  |
| ATEX protección contra explosiones de gas    | ⊕ II 2 (2) G Ex ia [ib Gb] IIC T4 Gb  |
| Homologación ATEX polvo                      | DEKRA 12 ATEX0232X  |
| ATEX protección contra explosiones de polvo  | ⊕ II (2) D [Ex ib Db] IIIC  |
| Homologación FMus                            | FM17US0332X   |
| Homologación cFM                             | FM16CA0134X   |
| Marcado cFMus                                | IS, Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D;<br>Class I, Zone 1, AEx/Ex ia [ib] IIC<br>NIFW Class I,II,III, Div. 2, Groups A,B,C,D,E,F,G;<br>T4 at Ta = 75°C<br>See Doc. 9475 6 031 005 1 |
| Certificaciones                              | ATEX (DEK), Brasil (ULB), Canadá (FM), China (NEPSI), Corea (KTL), EE.UU. (FM), IECEx (DEK), India (PESO), SIL (exida)  |
| Certificación naval                          | ABS, BVIS, EU RO MR (DNV), KR, LR   |

**Protección contra explosiones**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Certificado de conformidad | ATEX (EUK), China (CCC)  |
| Instalación                | Zona 1, zona 2 y en zona segura                                    |
| Más especificaciones       | Véase la homologación correspondiente y el manual de instrucciones |

**Datos de seguridad**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Tensión máxima $U_o$           | 15,4 V   |
| Corriente máxima $I_o$ (Ex ia) | 0 mA   |
| Potencia máxima $P_o$ (Ex ia)  | 0 mW   |
| Corriente máxima $I_o$ (Ex ib) | 115,4 mA   |
| Potencia máxima $P_o$ (Ex ib)  | 1475 mW  |
| Inductancia interna            | Irrelevante  |
| Máx. capacidad interna $C_i$   | 33 nF (en las siguientes tablas, $C_i$ está restado de $C_o$ ) |

|  |            |   |      |      |       |      |      |
|--|------------|---|------|------|-------|------|------|
| Inductancia máx. conectable $L_o$ /capacidad $C_o$ |            |   |      |      |       |      |      |
| IIC  | $L_o$ [mH] | 0,11  | 0,1  | 0,05 | 0,02  | 0,01 |      |
|  | $C_o$ [nF] | 257   | 267  | 337  | 477   | 488  |      |
|  |            | con $\leq 700$ m conductor ( $\leq 1 \mu\text{H/m}$ ; $\leq 200 \text{ pF/m}$ ; $10,76 \text{ m}\Omega/\text{m}$ )  |      |      |       |      |      |
| IIB/IIIC   | $L_o$ [mH] | 0,05  |      |      |       |      |      |
|  | $C_o$ [nF] | 217   |      |      |       |      |      |
|  | $L_o$ [mH] | 2,9   | 2,0  | 1,0  | 0,5   | 0,05 | 0,02 |
|  | $C_o$ [nF] | 1467  | 1767 | 2367 | 2667  | 2767 | 3157 |
|  |            | con $\leq 2000$ m conductor ( $\leq 1 \mu\text{H/m}$ ; $\leq 200 \text{ pF/m}$ ; $10,76 \text{ m}\Omega/\text{m}$ ) |      |      |       |      |      |
|  | $L_o$ [mH] | 2,0   | 1,0  | 0,5  | 0,002 |      |      |
|  | $C_o$ [nF] | 1667  | 2367 | 2667 | 3967  |      |      |

|  |  |       |        |        |        |  |        |
|--|--|-------|--------|--------|--------|--|--------|
| Entrada de control, "Plant STOP"                   |  |       |        |        |        |  |        |
| Terminales de conexión                             | X3 1, 2<br>(sin separación galvánica, 9575/22 compatible)      |       |        |        |        | X3 3,4<br>(con separación galvánica, conmutable en paralelo) |        |
| Grado de protección contra ignición                | Ex ia  |       |        |        |        | Ex ia  |        |
| Tensión máx. $U_o$                                 | 5,1 V  |       |        |        |        | --   |        |
| Corriente máx. $I_o$                               | 0,44 mA  |       |        |        |        | --   |        |
| Potencia máx. $P_o$                                | 0,5 mW   |       |        |        |        | --   |        |
| Inductancia máx. conectable $L_o$ /capacidad $C_o$ |  |       |        |        |        |  |        |
| IIC  | $L_o$ [mH]   | 100   | 10     | 2      | 1      | 0,2  | 0,01   |
|  | $C_o$ [nF]   | 2,195 | 2,595  | 3,295  | 3,695  | 5,495  | 15,995 |
| IIB/IIIC   | $L_o$ [mH]   | 100   | 10     | 2      | 1      | 0,2  | 0,01   |
|  | $C_o$ [nF]   | 9,995 | 12,995 | 16,995 | 19,995 | 31,995   |        |
| Tensión máx. $U_i$                                 | --   |       |        |        |        | 30 V   |        |
| Resistencia interna máx. $R_i$                     | --   |       |        |        |        | 4940 $\Omega$  |        |
| Máx. capacidad interna $C_i$                       | 5,2 nF (en las tablas anteriores $C_i$ está restado de $C_o$ ) |       |        |        |        | irrelevante  |        |
| Máx. inductividad interna $L_i$                    | irrelevante  |       |        |        |        | irrelevante  |        |

**Datos eléctricos**

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Número de canales                                    | 4 (3) entradas Ex i<br>(según corriente nominal de salida)   |   |  |
| Conexión Ex i señales de campo                       | Terminales azules enchufables, de 16 polos, 2,5 mm <sup>2</sup> , modelo enroscable o de resorte con bloqueo |   |  |
| Conexión entrada de control Ex i                     | Terminales azul enchufables, de 2 polos, 2,5 mm <sup>2</sup> , modelo enroscable con bloqueo                 |   |  |
| Ex i entrada de control X3<br>terminales de conexión |  | X3 1, 2<br>(sin separación<br>galvánica, 9575/22<br>compatible) | X3 3,4<br>(con separación<br>galvánica, conmu-<br>table en paralelo) |
|  | Tensión de suministro  | 3,3 V   | --   |
|  | Resistencia interna  | 20,5 kΩ   | --   |
|  | Tensión de control para todas las salidas<br>„OFF“ („Plant STOP“ activado)                                   | > 2,2 V   | < 1 V  |
|  | „Funcionamiento normal“<br>(„Plant STOP“ desactivado)  | < 0,7 V   | > 6 V  |

**Alimentación auxiliar**

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Conexión alimentación de energía      | BusRail tipos 9494                     |
| Modelo de alimentación auxiliar       | Seguridad intrínseca Ex ia por BusRail |
| Comportamiento con subtensión         | Todas las salidas "OFF"                |
| Consumo de corriente                  | 250 mA                                 |
| Consumo de potencia máxima            | 6 W                                    |
| Energía disipada máxima salidas       | 5,8 W                                  |
| Valor nominal energía disipada máxima | 3,4 W                                  |

**Separación galvánica**

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Tensión comprobada separación galvánica | según norma EN 60079-11 |
| Alim. auxiliar/Compon. sistema          | ≥ 1500 V AC             |
| Módulo E/S - Módulo E/S                 | ≥ 500 V AC              |
| Canales E/S - Comp. de sistema          | ≥ 500 V AC              |
| Canales E/S - Tierra (PA)               | ≥ 500 V AC              |
| Canales E/S - Instalación OFF X3 3,4    | ≥ 500 V AC              |
| Instalación OFF X3 3,4 - Tierra (PA)    | ≥ 500 V AC              |

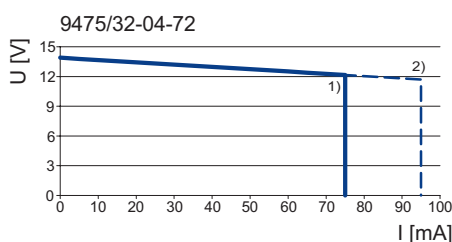
**Entrada**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Entrada de control         | Entrada de control Ex i X3                      |
| Aptitud entrada de control | Desconexión hasta SIL 2, low demand (IEC 61508) |
| Función entrada de control | "Plant STOP" para desconectar todas las salidas |

**Salida**

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Servicio nominal de salida Ex i            | 12.3 V/75 mA<br>11.7 V/95 mA |
| Resistencia interna salidas                | 23,2 Ω                       |
| Tensión en circuito abierto U <sub>a</sub> | 13,8 V                       |

Curva característica de salida 9475/32-04-72



<sup>1)</sup> 4 canales

<sup>2)</sup> máx. 3 canales

Nota: cuando se opera con 4 salidas y corriente total > 320 mA, la salida 4 es pulsada. Reduzca la corriente de carga a < 320 mA

### Datos específicos del dispositivo

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Módulo mens. diagnóstico              | CON<br>DESC  |
| Control de defectos de línea          | DESC<br>CON<br>ON sin corriente de prueba  |
| Señal corriente de prueba             | 0,54 ... 0,66 mA   |
| propor. error salida                  | DESC<br>CON<br>Conser. últ. valor  |
| LED necesidad de mantenimiento módulo | LED "M/S", azul  |
| LED condic. mantenimiento             | LED "RUN", verde   |
| LED error de canal                    | LED por canal, rojo  |
| LED de estado de canal                | LED por canal, amarillo  |
| LED "Instalación OFF"                 | LED "Instalación OFF", amar.<br>(todas las salidas son de alta resistencia)  |
| Parámetros accesibles                 | Tipo<br>Revisión SW<br>Revisión HW<br>Fabricante<br>Número de serie  |
| Estado señal Bit                      | "1" = la salida se alimenta<br>"0" = salida de alta resistencia  |
| Rotura de filamento salida            | > 1 kΩ (rango de reacción 1 ... 5 kΩ) (con la corriente de prueba desactivada solo detectable con la salida conectada) |
| Cortocircuito salida                  | < 30 Ω (rango de reacción 30 ... 70 Ω) (solo detectable con la salida conectada)                                       |

### Diagnóstico

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| LED error colectivo | LED "ERR", rojo |
|---------------------|-----------------|

### Condiciones ambientales

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Temperatura ambiente           | -40°C ... +75°C   |
| Temperatura ambiente           | -40°F ... +167°F  |
| Temperatura de almacenamiento  | -40°C ... +80°C   |
| Temperatura de almacenamiento  | -40°F ... +176°F  |
| Altura máx.                    | < 2000 m  |
| Máx. humedad relativa del aire | 95 % (sin condensación)   |
| Choque (forma semisinusoidal)  | (IEC EN 60068- 2- 27)<br>15 g (3 choques por eje y dirección)   |
| Vibración (sinusoidal)         | (IEC EN 60068-2-6)<br>rango de frecuencia 2 ... 13,2 Hz Amplitud 1,0 mm (valor máximo)<br>rango de frecuencia 13,2 ... 100 Hz amplitud de aceleración 0,7 g |

## E/S remotas

### Entradas/salidas remotas IS1+ Módulo de salida digital para zona 1 Ex i

9475/32-04-72 N° de art. 218063



#### Condiciones ambientales

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Compatibilidad electromagnética | Comprobada según las siguientes normas y reglamentos: EN 61326-1 (2006) IEC 61000-4-1...6, NAMUR NE 21 |
| Nota                            | (observar manual instrucciones)  |

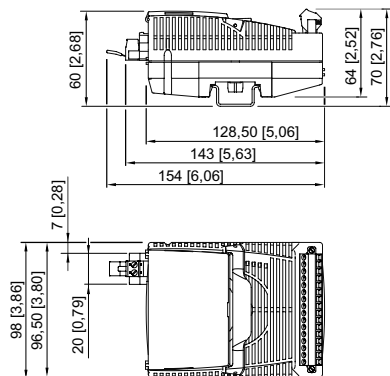
#### Datos mecánicos

|                                      |                  |
|--------------------------------------|------------------|
| Grado de protección (IP) (IEC 60529) | IP20             |
| Carcasa del módulo                   | Poliamida 6 GF   |
| Resistencia al fuego (UL 94)         | V2               |
| Categoría de emisiones               | Corresponde a G3 |
| Anchura                              | 96,5 mm          |
| Anchura de montaje en pulgadas       | 3,8 in           |
| Altura                               | 67 mm            |
| Longitud                             | 128 mm           |
| Longitud en pulgadas                 | 5,04 in          |
| Profundidad de montaje en pulgadas   | 2,64 in          |
| Peso                                 | 275 g            |
| Peso                                 | 0,61 lb          |

#### Montaje / Instalación


|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Tipo de montaje     | en riel DIN NS 35/15 (DIN EN 60715) |
| Posición de montaje | vertical<br>horizontal              |

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



## Accesorios

#### Borne enchufable

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
|  | 2,5 mm <sup>2</sup> con arresto, 16 polos, conexión con tornillos, azul, para conectar señales de campo en módulos E/S, para circuitos de campo de seguridad intrínseca<br>Inscripción: 1 ... 16<br>Atención: adicionalmente es necesario un segundo terminal en la línea 9470 y 9482 de módulos de E/S<br>Etiquetado: 17 ... 32 | N° de art.<br>162702 |
|--|--|----------------------|


## E/S remotas

### Entradas/salidas remotas IS1+ Módulo de salida digital

para zona 1 Ex i


9475/32-04-72 N° de art. 218063

STAHL

|  |  |        |
|--|--|--------|
|  | 2,5 mm <sup>2</sup> con bloqueo, 16 polos, conexión de fuerza de muelle, azul, para conectar señales de campo en módulos de E/S, para circuitos de campo de seguridad intrínseca, incl. enchufes de prueba<br>Etiquetado: 1 ... 16<br>Atención: adicionalmente es necesario un segundo terminal en la línea 9470 y 9482 de módulos de E/S<br>Etiquetado: 17 ... 32 | 162695 |
|--|--|--------|


#### Pared de separación

N° de art.

|  |  |        |
|--|--|--------|
|  | Para montar entre conexiones de seguridad intrínseca y sin seguridad intrínseca de los módulos de E/S para respetar la medida del hilo 50 mm | 220101 |
|--|--|--------|


#### Placa de advertencia

N° de art.

|  |   |        |
|--|---|--------|
|  | "Limpiar los módulos sólo con paño húmedo." | 162796 |
|--|---|--------|

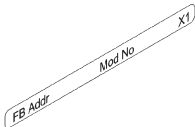
#### Hoja DIN A4

N° de art.

|  |  |        |
|--|--|--------|
|  | Para etiquetas de rotulación en módulos de entradas y salidas; 6 etiquetas por hoja; Impresión IS Wizard; unidad de venta = 20 hojas | 162832 |
|--|--|--------|


#### Tiras de inscripción

N° de art.

|  |  |        |
|--|--|--------|
|  | FB Addr... Mod No..." para bornes enchufables, 26 unidades en hoja | 162788 |
|--|--|--------|

#### Juego de soporte antivibratorio

N° de art.

|  |   |        |
|--|---|--------|
|  | ¡Para instalaciones con vibraciones extremas (> 0,7 g y máx. 4 g), los soportes antivibración 9490 pueden utilizarse como medida adicional y garantizan la estabilidad mecánica de los módulos individuales.<br>Para montaje: todos los módulos de E/S, excepto 9477/12 y 9478<br>Número de soportes en el juego: 8<br>Los tornillos (n° art. 275516) deben pedirse por separado! | 271920 |
|--|---|--------|

#### Juego de tornillos


N° de art.

|  |  |        |
|--|--|--------|
|  | Juego de tornillos M5 x 14 (enroscables) para soportes antivibratorios 9490<br>N° de tornillos del juego: 25 | 275516 |
|--|--|--------|

## Piezas de repuesto

#### Indicador LED para montaje frontal

N° de art.

|  |                               |        |
|--|-------------------------------|--------|
|  | Para instalación frontal Ex i | 240901 |
|--|-------------------------------|--------|

## E/S remotas

Entradas/salidas remotas IS1+ Módulo de salida digital

para zona 1 Ex i

9475/32-04-72 N° de art. 218063



### Luz piloto LED Ex i

N° de art.



Luz piloto LED para circuitos eléctricos de seguridad intrínseca 8010/3-02, Ex i

237972

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