

Traducción de las instrucciones originales

OMRON

Tipo G9SE-201  
Tipo G9SE-221-T□

Módulo de seguridad

G9SE proporciona una interrupción de seguridad de un circuito de seguridad.

Español

MANUAL DE USUARIO

Gracias por adquirir la unidad de relé de seguridad G9SE.  
Le rogamos que lea y se familiarice con este manual antes de utilizar los productos.  
Mantenga este manual listo para su utilización siempre que sea necesario. Únicamente está autorizado a manejar el G9SE el personal cualificado e instruido en técnica eléctrica profesional.  
Contacte con su distribuidor OMRON si desea formular cualquier pregunta o comentario.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2014-2026 Todos los derechos reservados. 2276812-8 H

En la página web, <http://www.industrial.omron.eu/safety>, están disponibles las instrucciones en los idiomas de la UE y una Declaración UE de conformidad firmada.

Declaración de conformidad

OMRON declara que la serie G9SE cumple los requisitos de las siguientes Directivas de la UE y de la legislación del Reino Unido. Si necesita una declaración de conformidad completa, por favor póngase en contacto con su representante de Omron:

- UE: Reglamento de Máquinas (UE) 2023/1230,  
Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM) 2014/30/UE,  
Directiva RoHS: 2011/65/UE y Directiva sobre ascensores: 2014/33/UE
- Reino Unido: 2008 n.º 1597 Maquinaria (Seguridad), 2016 n.º 1091 CEM, 2012 n.º 3032 RoHS y 2016 n.º 1093 Elevación

Normas de seguridad

El G9SE está diseñado y fabricado de conformidad con las siguientes normas:

- EN ISO13849-1: PL e Category 4
- IEC/EN 60947-5-1 - IEC 61508 Partes 1-7
- EN81-20 - EN81-50
- UL508 - CAN/CSA C22.2 No.14 - GB/T 14048.5

Precauciones de seguridad

**Significado de las palabras símbolo**  
En el presente manual se utilizan las siguientes palabras símbolo.

ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa, la cual, en caso de no evitarse, producirá una lesión leve o moderada o podrá llegar a producir una lesión grave e incluso la muerte.

Frases de alerta

| ADVERTENCIA                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Podrán producirse lesiones graves debido a una avería de las salidas de seguridad. No conecte cargas que excedan el valor nominal de las salidas de seguridad.                                                                                                 | ⚠ |
| Podrán producirse lesiones graves debido a una pérdida de las funciones de seguridad requeridas. Conecte el G9SE correctamente para que el voltaje de suministro o los voltajes de carga NO toquen accidental o inintencionadamente las entradas de seguridad. | ⚠ |
| Podrán producirse lesiones graves debido a una pérdida de las funciones de seguridad requeridas. Utilice dispositivos adecuados consultando la información mostrada a continuación.                                                                            | ⚠ |

| Dispositivos de control               | Requisitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interruptor de parada de emergencia   | Utilice dispositivos certificados con un mecanismo de apertura positiva conforme con la IEC/EN 60947-5-1                                                                                                                                                                                                      |
| Final de carrera de bloqueo de puerta | Utilice dispositivos certificados con un mecanismo de apertura positiva que cumpla con la IEC/EN 60947-5-1 y que pueda conmutar microcargas de 24 VDC, 5mA                                                                                                                                                    |
| Sensor de seguridad                   | Utilice dispositivos aprobados conforme a los estándares, regulaciones y normativas relevantes del producto en el país en el que se vayan a utilizar.<br>Consulte a un organismo certificador para comprobar que el sistema en su conjunto cumpla con los requisitos requeridos de la categoría de seguridad. |
| Relé con contactos de guía forzada    | Utilice dispositivos certificados con contactos de guía forzada conformes con la IEC 61810-3 (EN 50205).<br>Para fines de realimentación, utilice dispositivos con contactos capaces de conmutar microcargas de 24 VDC, 5 mA.                                                                                 |
| Contactorrur                          | Utilice dispositivos aprobados con un contacto auxiliar vinculado a un contacto de potencia (contacto de espejo) según la norma IEC/EN 60947-4-1.<br>Para fines de realimentación, utilice dispositivos con contactos capaces de conmutar microcargas de 24 VDC, 5 mA.                                        |
| Otros dispositivos                    | Determine si los dispositivos empleados son adecuados para satisfacer los requisitos de la categoría de seguridad.                                                                                                                                                                                            |

Precauciones para uso seguro

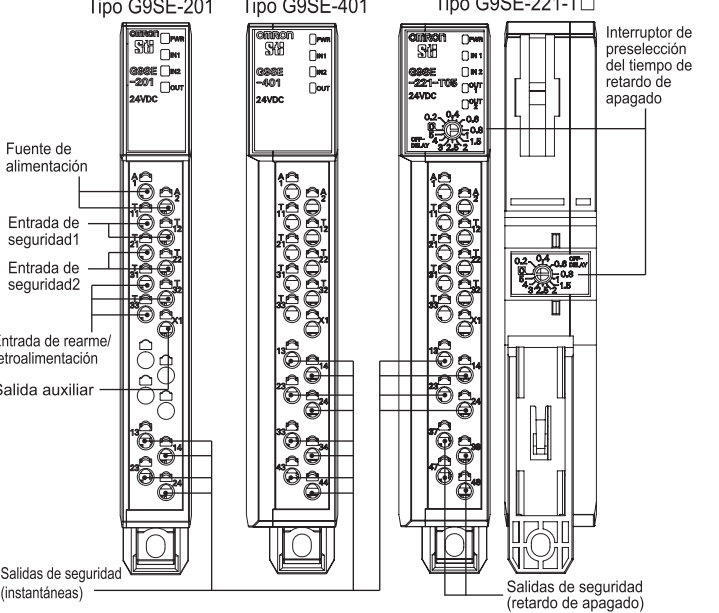
- Utilice G9SE en un recinto con protección IP54 o superior según la IEC/EN60529.
- Una vez listo para proceder al cableado, deberá desconectarse en primer lugar la fuente de alimentación. Además, al manejar esta unidad, la tapa de terminales debe estar cerrada correctamente con objeto de evitar una descarga eléctrica.
- No aplique un voltaje o una corriente excesivos al circuito de entrada o salida del G9SE. De lo contrario podría causar el deterioro de la G9SE o provocar un fuego.
- Una conexión incorrecta podrá dar lugar a una pérdida de la función de seguridad. Cablee los conductores correctamente y compruebe el funcionamiento del G9SE antes de poner en marcha el sistema al que se incorpore el G9SE.
- No aplique voltajes de CC que superen la tensión nominal ni tensiones de CA al G9SE.
- Utilice una toma de CC(SELV/PELV) que satisfaga los requisitos incluidos a continuación para evitar que se produzca una sobrecarga eléctrica.
  - Alimentación de CC o transformador con aislamiento doble o reforzado, por ejemplo, conforme a la IEC/EN 62368 o IEC/EN 61558.
  - Alimentación de CC que satisfaga los requisitos de los circuitos de clase 2 indicado por la UL 508.
- La vida útil del G9SE depende de las condiciones de conmutación de sus salidas. Asegúrese de comprobar previamente el funcionamiento de prueba en condiciones reales y úselo teniendo en cuenta los ciclos de conmutación apropiados. Utilice un circuito de protección frente a la fuerza contra- electromotriz en caso de conectar cargas inductivas a las salidas de seguridad.
- No ponga en funcionamiento el G9SE en presencia de gases inflamables o explosivos. Durante el funcionamiento, un arco eléctrico y el calor del relé pueden producir fuego o una explosión.
- No desmonte, repare o modifique el G9SE, de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica o un funcionamiento incorrecto de la misma.
- Utilice dispositivos de protección (fusibles, etc.) para la protección frente a cortocircuitos y en caso de falta de tierra; de lo contrario, podría producirse fuego o un funcionamiento incorrecto de la G9SE.
- Las salidas de auxiliares No son salidas de seguridad. No utilice salidas auxiliares como salidas de seguridad. Tal uso incorrecto provocará una pérdida de la función de seguridad del G9SE y de su sistema relevante.
- Tras la instalación del G9SE, un personal cualificado deberá confirmar la instalación y llevar a cabo operaciones de comprobación y de mantenimiento. El personal cualificado deberá estar convenientemente cualificado y autorizado para garantizar la seguridad de cada una de las fases de diseño, instalación, funcionamiento, mantenimiento y eliminación del sistema.
- Una persona, la cual deberá conocer la máquina en la que se vaya a instalar el G9SE, deberá llevar a cabo y comprobar la instalación.

- Realice inspecciones diarias y cada 6 meses de su G9SE. De lo contrario el sistema podría no funcionar correctamente, lo que podría ocasionar graves daños. Apague la señal de la entrada de seguridad y asegúrese de que su G9SE funciona sin fallos, revisando el estado del indicador LED durante la inspección.
- La conformidad con los requisitos de la categoría de seguridad se determinará como un sistema completo. Consulte a un organismo certificador sobre la evaluación de la conformidad con el nivel de seguridad requerido.
- OMRON no se responsabilizará de la conformidad con ningún estándar de seguridad relativo a todo el sistema del cliente.
- Disponer de las unidades de acuerdo a las ordenanzas locales que se apliquen.

Precauciones para uso correcto

- Manipular con cuidado
  - No tire al suelo el G9SE ni lo exponga a una vibración excesiva o a choques mecánicos.El G9SE podrá sufrir daños y no funcionar correctamente.
- La adhesión de disolventes, como alcohol, diluyente, tricloroetano o gasolina en el producto debe ser evitada. Estos disolventes causan el borrado de las marcas y el deterioro de las piezas.
- Entorno de funcionamiento y almacenaje
  - No haga funcionar ni almacene el G9SE en las siguientes condiciones.
  - 1. Los lugares con luz de sol directa.
  - 2. Los lugares que estén fuera de los siguientes márgenes de temperatura ambiente:
    - Instalación: Los lugares con márgenes de temperatura ambiente que no se encuentren entre -10 y 55 °C
    - Almacenamiento: Los lugares con márgenes de temperatura ambiente que no se encuentren entre -25 y 55 °C
  - 3. Los lugares con rápidos cambios de temperatura en márgenes de condensación o humedad relativa que no se encuentren entre 25%RH y 85%RH.
  - 4. Los lugares con presión atmosférica fuera del margen entre 86 y 106kpa.
  - 5. Los lugares con gas corrosivo o inflamable.
  - 6. Los lugares donde el G9SE pueda resultar pulverizado por agua, aceite o productos químicos.
  - 7. Los lugares con vibraciones o choques que afecten al G9SE.
  - 8. Los lugares con polvo orgánico, salino o metálico y otros polvos conductores en el ambiente.De lo contrario, podría causar el deterioro del G9SE o provocar un mal funcionamiento de la misma.
- Al menos debe haber 50 mm de espacio sobre el equipo G9SE y debajo del equipo G9SE para las salidas y para una correcta ventilación.
- Montaje de múltiples unidades
  - Al montar varias unidades próximas entre sí, la corriente nominal será de 3 A. No aplique una corriente superior a los 3 A. Si la corriente de salida es de 3 A o superior, asegúrese de que todas las unidades G9SE adyacentes estén separadas entre sí por una distancia mínima de 10 mm.
- Montaje sobre riel DIN
  - Instale el G9SE en cariles DIN con accesorios (TIPO PFP-M, no incorporados a este producto), no lo saque fuera de los rieles mediante vibración, etc. especialmente cuando la longitud del carril DIN sea escasa en comparación con el ancho del G9SE.
- Conectar correctamente de acuerdo a la conexión "8. Cableado".
- Utilice cables con una longitud inferior a 100 m para realizar la conexión a las entradas de seguridad, entradas de realimentación / rearme respectivamente.
- G9SE puede fallar por perturbaciones electromagnéticas. Asegúrese de conectar la terminal negativa de la fuente de alimentación DC a tierra. Cuando se utiliza una fuente de alimentación con cortinas de luz, utilice una fuente de alimentación DC que no tenga interrupciones por una falla de alimentación de 20 ms.
- Este producto es de clase A. En zonas residenciales puede causar interferencias radioeléctricas, en cuyo caso el usuario deberá tomar las medidas que sean necesarias para reducir las.
- No mezcle carga AC y carga DC para ser conmutadas en las siguientes terminales.
  - G9SE-201 : Entre la terminal 13-14 y la terminal 23-24
  - G9SE-401 : Entre la terminal 13-14 y la terminal 23-24, terminal 33-34 y terminal 43-44
  - G9SE-221-T□ : Entre la terminal 13-14 y la terminal 23-24, terminal 37-38 y terminal 47-48
- Ponga en marcha todo el sistema cuando hayan transcurrido más de 2 s desde que se haya conectado la alimentación eléctrica a los G9SE.
- Configure el tiempo de duración de retardo a la desconexión (Tipo G9SE-221-T□)
  - Configure el tiempo de duración de retardo a la desconexión a un valor apropiado que no cause la pérdida de una función segura del sistema.
  - Configure ambos interruptores de tiempo predeterminado de retardo a la desconexión, el de la parte frontal y el de la parte posterior, al mismo valor. Cuando se configuran con distinto valor, es detectado como un error. Después de la configuración, asegúrese de que el tiempo de operación del G9SE es correcto.
- Para determinar la distancia de seguridad respecto a peligros, tenga en cuenta la demora de las salidas de seguridad causadas por los siguientes tiempos:
  - Tiempo de respuesta
  - Tiempo de retardo a la desconexión predeterminado y precisión del tiempo de retardo a la desconexión
- Antes de que las salidas del G9SE estén en estado preñado, un autodiagnóstico no regular para la seguridad del circuito de salida puede ser ejecutado. En esta ocasión, el ruido de la operación de los relés internos puede ocurrir.
- Si el lugar está sometido a fuertes vibraciones o sacudidas, monte su G9SE en una superficie de montaje con tornillos y el acoplador de tornillos de montaje. De lo contrario, es posible que su G9SE no funcione correctamente debido a vibraciones o sacudidas mecánicas fuera de los valores asignados causados por la vibración de su G9SE y las piezas de montaje, etcétera.

1 Aspecto y explicación de cada componente

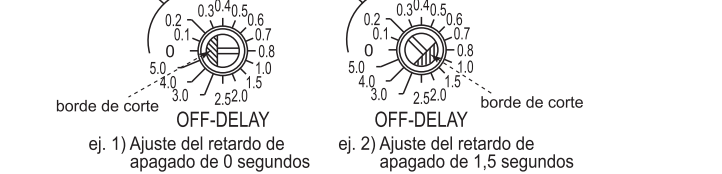


| Indicadores LED |         |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|---------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marca           | Color   | Nombre                                                  | Función                                                                                                                                                                                                                           |
| PWR             | Verde   | Indicador de la fuente de alimentación                  | Se ilumina mientras se suministra alimentación. Parpadeo correspondiente al error que se produce                                                                                                                                  |
| IN1             | Naranja | Indicador de entrada de seguridad n.º 1                 | Se ilumina mientras la señal alta entra en T12 Parpadea cuando se produce un error relacionado con la entrada de seguridad n.º 1.                                                                                                 |
| IN2             | Naranja | Indicador de entrada de seguridad n.º 2                 | Se ilumina mientras la señal alta entra en T22 Parpadea cuando se produce un error relacionado con la entrada de seguridad n.º 2.                                                                                                 |
| OUT OUT1        | Naranja | Indicador de salida de seguridad                        | Se ilumina cuando las salidas de seguridad (13-14, 23-24, 33-34, 43-44) están en estado encendido. Parpadea cuando se produce un error relacionado con la salida de seguridad.                                                    |
| OUT2            | Naranja | Indicador de salida de seguridad con retardo de apagado | Se ilumina mientras las salidas de seguridad con retardo de apagado (37-38, 47-48) están en estado encendido. Parpadea cuando se produce un error relacionado con la salida de estado sólido con retardo de apagado de seguridad. |

- interruptores de configuración (se aplica únicamente al TIPO G9SE-221-T□)  
Cambia el valor de los interruptores de configuración únicamente cuando desconecte el G9SE de la alimentación.

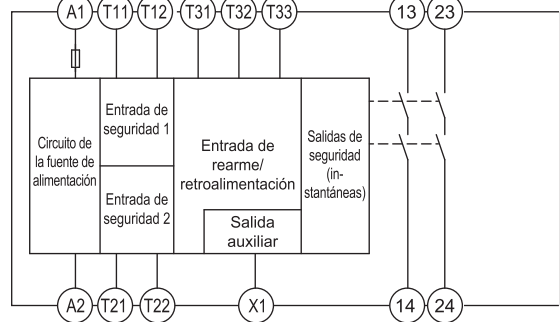
| Nombre                                                                   | Función                                           | Valor                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interruptor de configuración de retardo a la desconexión (duplicado)(*1) | Tiempo predeterminado de retardo a la desconexión | TIPO G9SE-221-T05 : 0 (valor de configuración por defecto)0.1/0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.7/0.8/1.0/1.5/2.0/2.5/3.0/4.0/5.0(s)(*2)<br>TIPO G9SE-221-T30 : 0(valor de configuración por defecto)/1/2/4/5/6/7/8/9/10/12/14/16/20/25/30(s)(*2) |

- (\*1) Configure ambos interruptores de configuración de tiempo de retardo a la desconexión, uno en el frontal y otro en la parte trasera, con el mismo valor. Cuando se configura un valor distinto, es detectado como una falla.  
(\*2) Asegúrese de la que dirección del borde en chaffán del interruptor de configuración apunte correctamente al valor de tiempo de retardo a la desconexión que deberá configurarse.

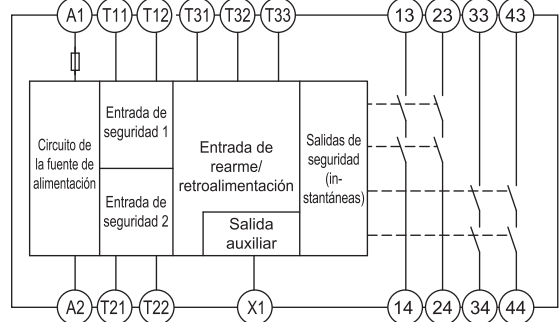


2 Conexión interna

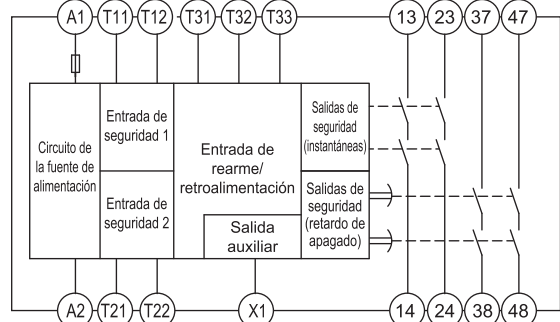
- Tipo G9SE-201



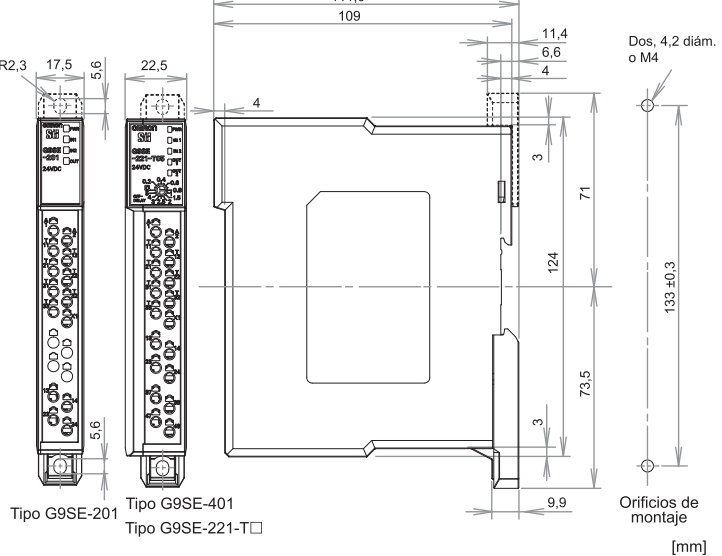
- Tipo G9SE-401



- Tipo G9SE-221-T□



3 Dimensiones



4 Potencia y especificaciones

- Potencia

| Elemento            |                                               | G9SE-201                                                | G9SE-401                          | G9SE-221-T□ |
|---------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| Entrada de potencia | Tensión de alimentación                       | 24VCC                                                   |                                   |             |
|                     | Intervalo de tensión de operación             | -15% a +10% de la tensión de alimentación               |                                   |             |
|                     | Consumo de potencia nominal (véase la Nota 1) | 3 W Máx.                                                | 4 W Máx.                          | 4 W Máx.    |
| Salidas             | Salida segura                                 | Salida de contacto                                      |                                   |             |
|                     | Salida segura del retardo a la desconexión    | 250 VCA 5 A                                             | 30 VCC 5 A (Resistencia de carga) |             |
|                     | Salida auxiliar                               | Salida de transistor PNP Corriente de carga: 100mA máx. |                                   |             |

- Especificaciones y rendimiento

|                                                                   |                                                                         | G9SE-201                                                                                                                                             | G9SE-401     | G9SE-221-T□                                             |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------|
| Tiempo de funcionamiento (estado apagado a encendido) (Ver Nota2) |                                                                         | 100 ms Máx. (Ver Nota3)                                                                                                                              |              |                                                         |
| Tiempo de respuesta (estado de encendido a apagado) (Ver Nota4)   |                                                                         | 15 ms Máx.                                                                                                                                           |              |                                                         |
| Precisión del tiempo de retardo de apagado                        |                                                                         | —                                                                                                                                                    | —            | Con un margen de más o menos el 10 % del valor ajustado |
| Entradas                                                          | Corriente de entrada                                                    | 5 mA Min.                                                                                                                                            |              |                                                         |
|                                                                   | Tensión de encendido                                                    | 11 V CC Min.                                                                                                                                         |              |                                                         |
|                                                                   | Tensión de apagado                                                      | 5 V CC Máx.                                                                                                                                          |              |                                                         |
|                                                                   | Corriente de apagado                                                    | 1 mA Máx.                                                                                                                                            |              |                                                         |
|                                                                   | Longitud máxima del cable                                               | 100 m Máx.                                                                                                                                           |              |                                                         |
|                                                                   | Tiempo de entrada de rearme                                             | 250 ms Min.                                                                                                                                          |              |                                                         |
| Salidas de contactos                                              | Resistencia de contacto (Ver Nota5)                                     | 100 mΩ Máx.                                                                                                                                          |              |                                                         |
|                                                                   | Durabilidad mecánica                                                    | 5.000.000 operaciones Min.                                                                                                                           |              |                                                         |
|                                                                   | Durabilidad eléctrica                                                   | 50.000 operaciones Min.                                                                                                                              |              |                                                         |
|                                                                   | Especificación de conmutación para la carga inductiva (IEC/EN60947-5-1) | CA 15: 240 V CA 2 A<br>CC 13: 24 V CC 1,5 A                                                                                                          |              |                                                         |
|                                                                   | Carga mínima aplicable                                                  | 24 V CC 4 mA                                                                                                                                         |              |                                                         |
|                                                                   | Corriente de cortocircuito condicional (IEC/EN60947-5-1)                | 100 A (Ver Nota6)                                                                                                                                    |              |                                                         |
| Grado de polución                                                 |                                                                         | 2                                                                                                                                                    |              |                                                         |
| Categoría de sobretensión (IEC/EN60664-1)                         |                                                                         | Salida de seguridad: Clase III, las demás: Clase II                                                                                                  |              |                                                         |
| Especificación de aislamiento                                     | Tensión de aislamiento (Ui)                                             | 250 V CA                                                                                                                                             |              |                                                         |
|                                                                   | Tensión soportada por impulso (Uimp) (IEC/EN 60947-5-1)                 | Entre la entrada y la salida<br>6 kV (entre 13-14/23-24 y 33-34/43-44(37-38/47-48))<br>4 kV (entre 13-14 y 23-24, entre 33-34(37-38) y 43-44(47-48)) |              |                                                         |
|                                                                   | Resistencia dieléctrica                                                 | Entre la entrada y la salida<br>2.200 V CC                                                                                                           |              |                                                         |
|                                                                   | Resistencia del aislamiento                                             | Entre diferentes polos de salida<br>1.500 V CA                                                                                                       |              |                                                         |
| Resistencia a las vibraciones (Ver Nota7)                         |                                                                         | Frecuencia: de 10 a 55 a 10 Hz<br>Amplitud: 0,35 mm de media amplitud (0,7 mm de doble amplitud)                                                     |              |                                                         |
| Resistencia a los choques mecánicos (Ver Nota7)                   | Destrucción                                                             | 300 m/s²                                                                                                                                             |              |                                                         |
|                                                                   | Mal funcionamiento                                                      | 100 m/s²                                                                                                                                             |              |                                                         |
| Temperatura del aire circundante                                  |                                                                         | De -10 a 55 °C (Sin congelación ni condensación)                                                                                                     |              |                                                         |
| Humedad ambiental                                                 |                                                                         | De 25 % a 85 % HR                                                                                                                                    |              |                                                         |
| Grado de protección                                               |                                                                         | IP20                                                                                                                                                 |              |                                                         |
| Peso                                                              |                                                                         | Aprox. 150 g                                                                                                                                         | Aprox. 180 g | Aprox. 180 g                                            |

- Nota:
- Consumo de potencia de cargas no incluido.
  - No incluye el tiempo de rebote del relé interno del G9SE.
  - Esto es en funcionamiento normal. Cuando se ejecuta el autodiagnóstico no regular para el circuito de salida de seguridad, el tiempo de funcionamiento del G9SE pasa a ser de 500 ms como máximo.
  - El tiempo de respuesta es el tiempo que tarda el contacto principal de seguridad en abrirse después de que la entrada de seguridad se ponga apague. Incluye el tiempo de rebote.
  - Este es el valor inicial utilizando el método de caída de tensión con 1 A a 5 V CC.
  - Utilice para cada salida de contacto un fusible de 8 A conforme a la norma IEC 60127 como dispositivo de protección contra cortocircuitos. Este fusible no se incluye con el G9SE.
  - Condición: G9SE está montado en la superficie de montaje con un tornillo y el accesorio de montaje de tornillo. En el caso de montaje en carril DIN, monte el carril DIN con G9SE en el lugar sin grandes vibraciones. (Pauta de amplitud: Menos de 0,15 mm de media amplitud (0,3 mm de doble amplitud))

Continúa en la siguiente página

Precauciones de empleo

OMRON no se hace responsable de la conformidad con las normas, códigos o regulaciones aplicables a la combinación de los productos en la aplicación del cliente o a la utilización del producto. Realizar todas las gestiones necesarias para determinar la aptitud del producto para los sistemas, aparatos y equipos con los que vaya a ser utilizado. Conocer y respetar todas las prohibiciones de usoaplicables a este producto.  
NO UTILICE NUNCA EL PRODUCTO SI ELLO IMPLICA UN GRAVE RIESGO HUMANO O MATERIAL, NI LO USE EN GRANDES CANTIDADES SI NO TIENE LA GARANTÍA DE QUE EL SISTEMA HA SIDO DISEÑADO PARA HACER FRENTE A LOS RIESGOS, Y QUE EL PRODUCTO O LOS PRODUCTOS OMRON TIENEN LA POTENCIA ADECUADA Y HAN SIDO INSTALADOS PARA SU UTILIZACIÓN PREVISTA DENTRO DEL EQUIPO O SISTEMA COMPLETO.

OMRON Corporation (Fabricante)  
Shiokoji Horikawa, Shimogoyu-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN

Contacto: [www.ia.omron.com](http://www.ia.omron.com)

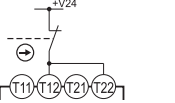
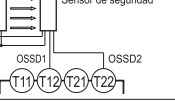
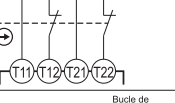
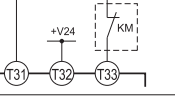
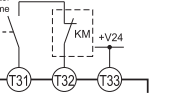
**Sede Regional**

- OMRON EUROPE B.V. (Importador en la UE)  
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp  
The Netherlands  
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388
- OMRON ELECTRONICS LLC  
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200  
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.  
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

- OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.  
438B Alexandra Road, #08-01/02  
Alexandra Technopark,  
Singapore 119968  
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-3011
- OMRON (CHINA) CO., LTD.  
Room 2211, Bank of China Tower,  
200 Yin Cheng Zhong Road,  
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China  
Tel: (86) 21-6023-0333/Fax: (86) 21-5037-2388



## ●Cableado de entradas y salidas

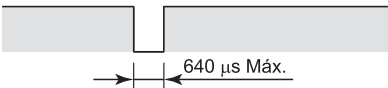
| Nombre de la señal                         | Nombre de terminal          | Descripción de la operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cableado                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entrada de alimentación                    | A1, A2                      | Terminales de entrada de alimentación. Conecte la fuente de alimentación a los terminales A1 y A2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Conecte el polo positivo de alimentación al terminal A1.<br>Conecte el polo negativo de alimentación al terminal A2.                                                                                                       |
| Entrada de seguridad 1                     | T11, T12                    | Para salidas seguras en estado ACTIVADO, salidas altas deben ser entradas en ambas entradas seguras 1 y 2.<br>Si no, las salidas seguras no pueden estar en estado ACTIVADO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Entrada segura canal 1<br><br>Entrada segura canal 2<br> |
| Entrada de seguridad 2                     | T21, T22                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                           |
| Entrada de rearme/realimentación           | T31, T32, T33               | Para configurar las salidas de salida segura en estado ACTIVADO, la señal de estado ACTIVADO deberá conectarse a T33. En caso contrario, las salidas de salida segura no podrán estar en estado ACTIVADO. (*1)<br><br>Para configurar las salidas de salida segura en estado ACTIVADO, la entrada de señal a T32 deberá cambiar de ACTIVADO a DESACTIVADO y, a continuación, pasar a estado DESACTIVADO. En caso contrario, las salidas de salida segura no podrán estar en estado ACTIVADO. | Rearme automático<br><br>Rearme manual<br>               |
| Salida segura                              | 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, | Se ACTIVA/DESACTIVA según el estado de las entradas de seguridad, entradas de realimentación/rearme y entradas lógicas AND de conexión. Durante el tiempo de retardo a la desconexión, las salidas de salida segura no pueden activarse.                                                                                                                                                                                                                                                     | Mantenga abiertas estas salidas cuando NO las esté utilizando.                                                                                                                                                             |
| Salida segura del retardo a la desconexión | 37-38, 47-48                | Salidas de salida segura con retardo a la desconexión. (*2)<br>El tiempo de retardo a la desconexión se ajusta mediante un interruptor de configuración de retardo a la desconexión. Cuando se configura a cero el tiempo de retardo, estas salidas podrán utilizarse como salidas sin retardo.                                                                                                                                                                                              | Mantenga abiertas estas salidas cuando NO las esté utilizando.                                                                                                                                                             |
| Salida monitor auxiliar                    | X1                          | Emite una señal de la misma lógica que salidas de Salida segura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mantenga abiertas estas salidas cuando NO las esté utilizando.                                                                                                                                                             |

- (\*1) Construya el sistema de seguridad teniendo en cuenta que en el modo de reseteo automático las salidas seguras se prenderán automáticamente si las entradas seguras 1 y 2 están prendidas.
- (\*2) Cuando las entradas del G9SE-221-T□ son restablecidas durante un tiempo de retardo a la desconexión, el G9SE-221-T□ operará como se describe abajo, dependiendo del modo de reseteo.
- Modo de reseteo automático: Las salidas se apagan después del tiempo de retardo a la desconexión, después se prenden inmediatamente.
  - Modo de reseteo manual: Las salidas se apagan después del tiempo de retardo a la desconexión, después se prenden cuando una entrada de reseteo es dada.

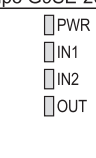
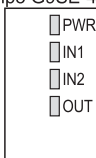
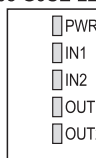
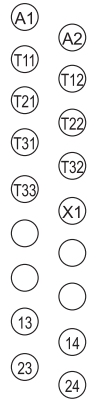
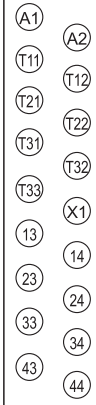
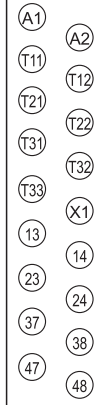
## ●Conexión de los sensores de seguridad y del G9SE

En muchos casos, la salida del sensor de seguridad incluye el impulso en off para su propia prueba. La siguiente condición del impulso de prueba es aplicable como entradas de seguridad del G9SE.

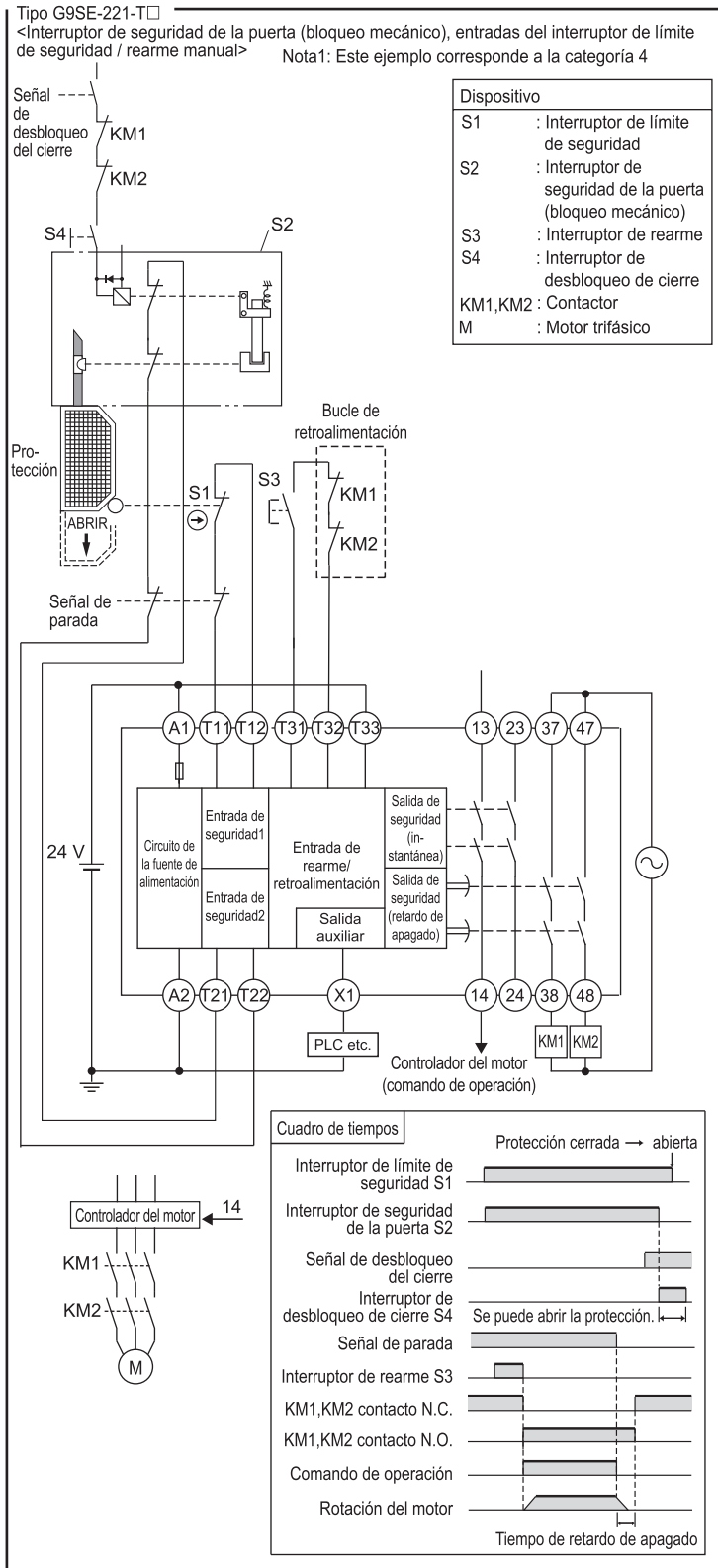
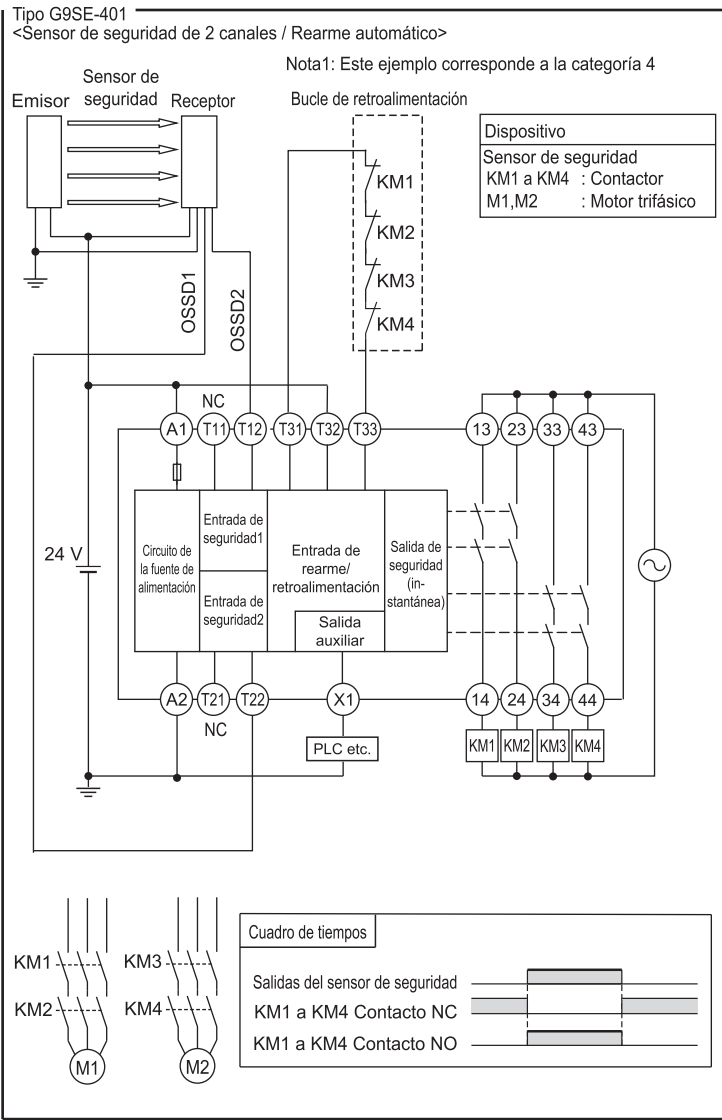
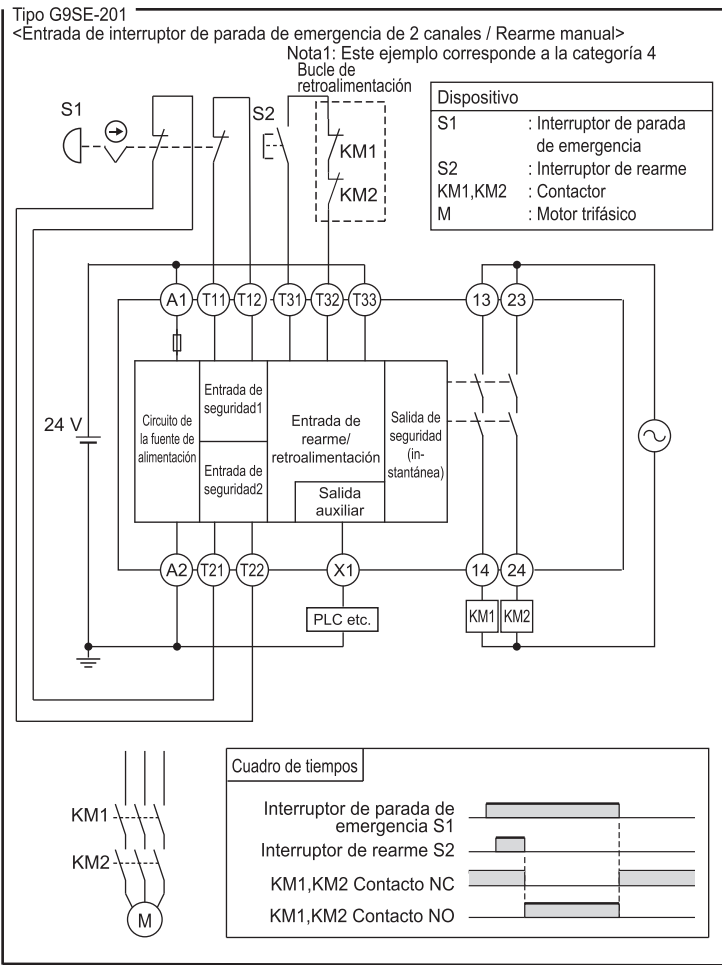
- Ancho de impulso en off del sensor durante el estado ON: 640μs máx.



## ● Disposición de los terminales e indicadores LED

| Tipo G9SE-201                                                                      | Tipo G9SE-401                                                                       | Tipo G9SE-221-T□                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
|  |  |  |

## 5 Ejemplos de aplicación



## 6 Para la categoría de seguridad y rendimiento a nivel de (EN ISO13849-1)

El G9SE puede utilizarse hasta PL=d y categoría 4 según la norma europea EN ISO13849-1. Esto No significa que el G9SE pueda utilizarse siempre para una categoría requerida en todas las condiciones y situaciones similares.

La conformidad con las categorías deberá evaluarse como un sistema completo.

Cuando utilice el G9SE para categorías de seguridad, verifique su conformidad como sistema completo.

- De conformidad con la categoría de seguridad 4 (EN ISO 13849-1)
- 1) Se necesitan 2 canales a la entrada externa en T12, T22.
- 2) El interruptor en T11-T12, T21-T22 debe construirse con mecanismo de apertura positiva. En caso de que se utilice un final de carrera, al menos un contacto deberá ser de apertura positiva. El cableado debe estar hecho de manera que un cortocircuito entre los cables de entrada de seguridad pueda ser excluido.
- 3) Cuando conecte un sensor de seguridad con el G9SE, utilice un sensor de seguridad de TIPO 4.
- 4) Asegúrese de conectar la terminal negativa de la fuente de alimentación DC a tierra.
- 5) Utilice dos salidas seguras (p. ej. 13-14 y 23-24) para la construcción del sistema.
- 6) Con el fin de garantizar una detección de fallos suficiente, es obligatorio el uso del G9SE junto a contactores o relés con contactos de guía forzada.
- 7) Entrada de la señal del contacto NC del contactador a la entrada de realimentación/rearme (T31-T32 para rearme manual o T31-T33 para rearme automático).

## 7 Detección de avería

Cuando el G9SE detecta un error, los indicadores LED brillan para mostrar la información de la falla. Cuando el indicador de prendido parpadee, vea y tome las medidas necesarias de acuerdo a la siguiente tabla. Entonces aplique suministro de voltaje al G9SE.

| Indicador de LED                     |                                         |           |     |      | Causas esperadas de las averías                                                                                                                       | Puntos de verificación y medidas a adoptar                                                                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PWR                                  | IN1                                     | IN2       | OUT | OUT2 |                                                                                                                                                       |                                                                                                                              |
|                                      |                                         | —         | —   | —    | 1) Averías relacionadas con el cableado de la entrada de seguridad 1.<br>2) Averías de los componentes de los circuitos de la entrada de seguridad 1. | 1) Compruebe el cableado a T11 y T12.<br>2) Reemplace por un producto nuevo.                                                 |
| —                                    |                                         | —         | —   | —    | 1) Averías relacionadas con el cableado de la entrada de seguridad 2.<br>2) Averías de los componentes de los circuitos de la entrada de seguridad 2. | 1) Compruebe el cableado a T21 y T22.<br>2) Reemplace por un producto nuevo.                                                 |
| Entrada de seguridad estado ACTIVADO |                                         | Encendido | —   | —    | 1) Averías relacionadas con el cableado de la entrada de realimentación/rearme.                                                                       | 1) Compruebe el cableado a T31, T32 y T33.                                                                                   |
| Entrada de seguridad estado OFF      |                                         | Apagado   | —   | —    | 2) Averías de las piezas de los circuitos de entrada de realimentación/rearme.                                                                        | 2) Reemplace por un producto nuevo.                                                                                          |
|                                      | —                                       | —         |     |      | 1) Fallas de las partes o relés de los circuitos de seguridad de salida.                                                                              | 1) Reemplace por un producto nuevo.                                                                                          |
| —                                    | —                                       | —         |     |      | 1) Desajuste de los dos interruptores preconfigurados de los temporizadores.d'arrêt.                                                                  | 1) Revise los dos interruptores preconfigurados de los dotemporizadores.                                                     |
|                                      | Todos los indicadores parpadean         |           |     |      | 1) Tensión de alimentación fuera del valor nominal.                                                                                                   | 1) Compruebe la alimentación de G9SE.                                                                                        |
|                                      | Todos los indicadores de luces apagados |           |     |      | 1) Por una distorsión electromagnética excesiva.<br>2) Averías de los componentes de los circuitos internos.                                          | 1) Compruebe el nivel de perturbaciones alrededor del G9SE y el sistema relacionado.<br>2) Reemplazar por un producto nuevo. |

Cuando los indicadores que no sean los de alimentación parpadeen, mientras el indicador de alimentación está prendido, vea y tome las medidas necesarias de acuerdo a la siguiente tabla. Después de corregir el error, ponga las dos entradas de seguridad en apagado.

| Indicador de LED                     |         |         |     |      | Causas esperadas de las averías                                     | Puntos de verificación y medidas a adoptar                                                                                                                      |
|--------------------------------------|---------|---------|-----|------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PWR                                  | IN1     | IN2     | OUT | OUT2 |                                                                     |                                                                                                                                                                 |
| Entrada de seguridad estado ACTIVADO |         |         | —   | —    | 1) Desajuste entre la entrada de seguridad 1 y 2. (fuera de tiempo) | 1) Verifique el cableado de los dispositivos de entrada de seguridad al G9SE. O verifique la secuencia de entradas de los dispositivos de entrada de seguridad. |
|                                      |         |         | —   | —    |                                                                     |                                                                                                                                                                 |
|                                      |         | Apagado | —   | —    |                                                                     |                                                                                                                                                                 |
|                                      | Apagado |         | —   | —    |                                                                     |                                                                                                                                                                 |

## 8 Cableado

Utilice lo siguiente para realizar el cableado al G9SE.

- Alambre macizo: 0,25 a 1,5 mm² AWG24 a AWG16
- Cable trenzado (cable flexible): 0,25 a 1,5 mm² AWG24 a AWG16

No quitar la cobertura del cable más de 8 a 10 mm

Cuando utilice cable atado, se debe usar un casquillo aislante. Utilícelo debajo del casquillo aislante.

Cuando utilice casquillo aislante, maneje el G9SE para cableado de fábrica en conformidad con UL.

No utilizar terminales de casquillo si usa G9SE como un producto certificado UL para cableado de campo. Inserte el cable (CU sólo) atado o sólido directamente dentro de los agujeros del bloque de la terminal.

- Casquillo aislante: AWG24 a AWG16 (0,25 a 1,5 mm²)
- Altura de engarzado (H): 2,0 mm máx. Ancho (W): 2,7 mm máx. Longitud del conductor: 8 a 10 mm

Cuando utilice casquillos gemelos, utilice cables del mismo tamaño y preferentemente casquillos aislantes. Los casquillos gemelos no deberían estar encima del agujero contiguo de liberación.

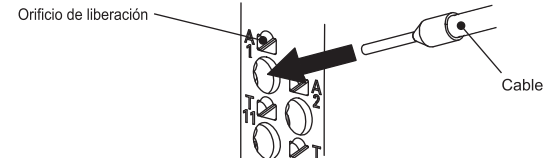
■ Casquillos aislantes recomendados :

| Fabricado por Phoenix contact |                       |          |
|-------------------------------|-----------------------|----------|
| Tipo                          | Tamaño del cable      |          |
|                               | Sección cruzada (mm²) | AWG      |
| Sencillo                      | AI 0,34-8TQ           | 0,34     |
|                               | AI 0,5-10WH           | 0,5      |
|                               | AI 0,75-10GY          | 0,75     |
|                               | AI 1-10RD             | 1,0      |
|                               | AI 1.5-10BK           | 1,5      |
| Gemelo                        | AI TWIN2x0.75-10GY    | 2 x 0.75 |

|  |  |    |
|--|--|----|
|  |  | 22 |
|  |  | 20 |
|  |  | 18 |
|  |  | 18 |
|  |  | 16 |
|  |  | -  |

## ● Cómo insertar cable sólido y casquillo aislante

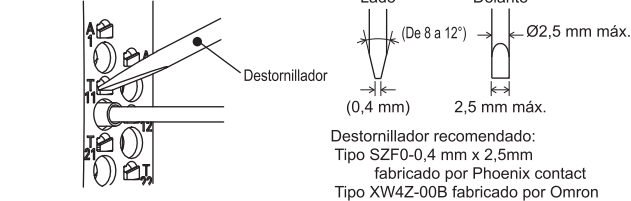
El cable debe ser empujado dentro del bloque de la terminal directamente. No se necesita utilizar destornillador. Una vez insertado, asegúrese de que el cable esté sujeto al bloque de la terminal.



## ● Como liberar el cable

Utilice el siguiente destornillador plano para liberar el cable del bloque de la terminal. Cuando libere el cable, la fuente de alimentación debe ser desconectada primero.

- Presione el destornillador en el cono para liberar el agujero.
- Extraiga el cable mientras el destornillador está presionado dentro del agujero de liberación.
- Saque el destornillador.



## ● Precauciones para un buen cableado

El bloque de la terminal podría estar dañado.

- No presione el destornillador dentro del agujero de liberación directamente.
- No presione el destornillador dentro del agujero de liberación con una fuerza de 30N o superior.
- No golpear directamente o girar el destornillador dentro del agujero de liberación.