



PIT es Set10u-5c PCB

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

► Dispositivos de mando y diagnóstico

Este documento es la versión original.

Pilz GmbH & Co. KG se reserva todos los derechos sobre este documento. Los usuarios están autorizados a hacer copias para uso interno. Se aceptan indicaciones y sugerencias que permitan mejorar esta documentación.

Para algunos componentes se ha utilizado el código fuente de terceros fabricantes o del software Open Source. Encontrará la información de licencia correspondiente en la página web de Pilz.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyE-YE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® son, en algunos países, marcas registradas y protegidas de Pilz GmbH & Co. KG.



SD significa Secure Digital

Introducción	5
Validez de la documentación	5
Uso de la documentación	5
Explicación de símbolos	5
Vista general	6
Características del dispositivo	6
Volumen de suministro	7
Información impresa en el pulsador de parada de emergencia	8
Seguridad	9
Aplicación correcta	9
Normas de seguridad	11
Consideraciones de seguridad	11
Cualificación del personal	11
Garantía y responsabilidad	11
Eliminación de residuos	11
Por su propia seguridad	12
Diagrama de bloques/asignación de bornes	12
Descripción de funciones	12
Estados de funcionamiento	12
Montaje	13
Cableado	15
Disposición para el funcionamiento	16
Requisitos y conexión a dispositivos de evaluación	18
Tabla de cableado	21
Ejemplos de conexión a dispositivos de evaluación Pilz	22
Defectos/fallos	23
Cuidados y mantenimiento	23
Dimensiones en mm	23
Datos técnicos	24
Características técnicas de seguridad	25
Datos complementarios	26
Altitud de funcionamiento permitida	26
Datos de pedido	27
Producto	27

Accesorios 27

Declaración CE de conformidad 27

Introducción

Validez de la documentación

La documentación es válida para el producto PIT es Set10u-5c PCB. Será válida hasta la publicación de una versión más actual.

En estas instrucciones de uso se explica el funcionamiento y el manejo y se describe el montaje y la conexión del producto.

Uso de la documentación

Esta documentación sirve de instrucción. Instalar y poner en marcha el producto solamente si se ha leído y entendido este documento. Guardar el documento para posteriores consultas.

Explicación de símbolos

Identificación de información especialmente importante:



PELIGRO

Respetar al pie de la letra esta advertencia. Advierte sobre peligros inminentes que pueden causar lesiones corporales muy graves y la muerte y señala las precauciones correspondientes.



ADVERTENCIA

Respetar al pie de la letra esta advertencia. Advierte sobre situaciones peligrosas que pueden provocar lesiones físicas muy graves y la muerte y señala las oportunas precauciones.



ATENCIÓN

Señala una fuente de peligro que puede causar heridas leves o de poca consideración, así como daños materiales, e informa sobre las precauciones correspondientes.



IMPORTANTE

Describe situaciones en las que el producto o los aparatos situados en sus proximidades pueden resultar dañados, e indica las medidas preventivas correspondientes. La advertencia identifica además partes de texto especialmente importantes.



INFORMACIÓN

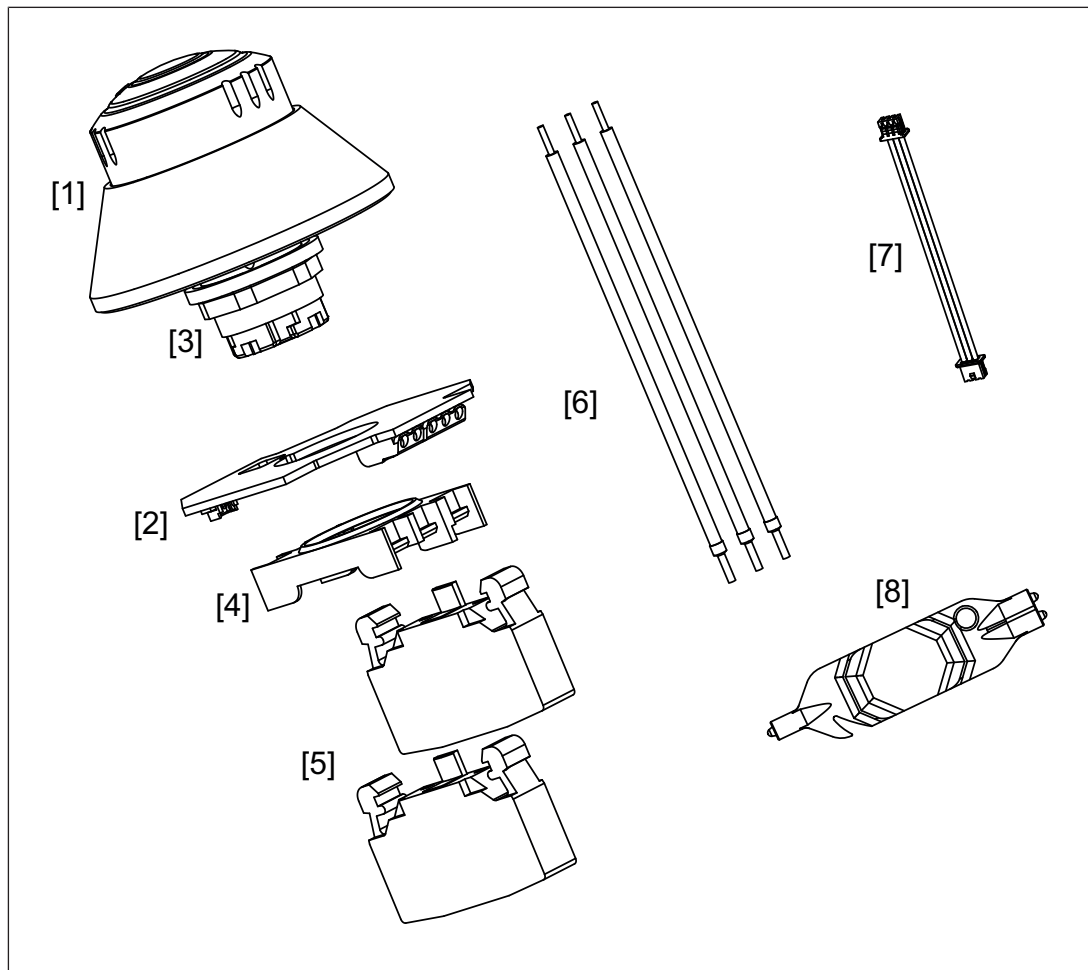
Proporciona consejos prácticos e información sobre particularidades.

Vista general

Características del dispositivo

- ▶ Dispositivo de parada de emergencia según UNE-EN 60204-1, UNE-EN ISO 13849, UNE-EN ISO 13850 y UNE-EN 60947-5-5, contactos según UNE-EN 60947-5-1
- ▶ Indicación visual clara de función de parada de emergencia activa
- ▶ En estado inactivo, el pulsador de parada de emergencia no está iluminado y no es reconocible como pulsador de parada de emergencia
- ▶ Desbloqueo mediante giro hacia los dos lados
- ▶ Collar biselado
- ▶ Función de parpadeo (configurable) integrada en el collar biselado amarillo después de accionar el pulsador de parada de emergencia

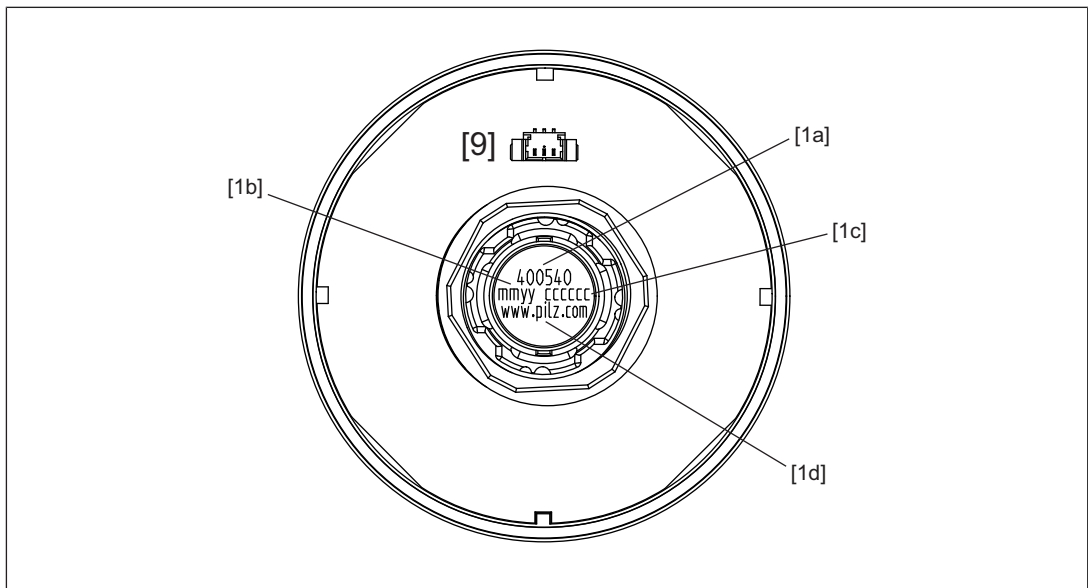
Volumen de suministro



Leyenda

- [1] Pulsador de parada de emergencia (n.º pedido 400 540)
- [2] Pletina de seguridad LED (n.º pedido 400 342)
- [3] Tuerca de plástico
- [4] Portabloques de contactos (n.º pedido 400 331)
- [5] 2 bloques de contactos (PIT es2c n.º pedido 400 321)
- [6] 3 cables para conectar la pletina de seguridad LED con los bloques de contactos (incluido en n.º pedido 400 342)
- [7] Cable de conexión de 3 polos para conectar la pletina de seguridad LED con el pulsador de parada de emergencia (incluido en n.º pedido 400 342)
- [8] Auxiliar de montaje para los bornes X1 y X2 en la pletina de seguridad LED

Información impresa en el pulsador de parada de emergencia



Leyenda

- [1a] Número de pedido
- [1b] Fecha de fabricación aamm
- [1c] Número de lote
- [1d] Dirección página web de Pilz

Seguridad

Aplicación correcta

Al activar el dispositivo de parada de emergencia se dispara la función de parada de emergencia y se interrumpe la tensión que alimenta el dispositivo de evaluación (bicanal, accionamiento completo).

En estado activo, el dispositivo de parada de emergencia PIT es Set10u-5c PCB está iluminado (iluminación roja del accionador) y cumple los requisitos según UNE-EN ISO 13850.

En estado inactivo, el dispositivo de parada de emergencia PIT es Set10u-5c PCB no está iluminado y no es reconocible como dispositivo de parada de emergencia. La función de parada de emergencia está desactivada.

La función de seguridad del dispositivo de parada de emergencia es:

- Asegurar la visibilidad de la iluminación roja en condiciones ambientales definidas.

En caso de que falle la iluminación roja del dispositivo de parada de emergencia activo, se dispara la función de parada de emergencia y se interrumpe la tensión que alimenta el dispositivo de evaluación (monocanal, accionamiento parcial).



ATENCIÓN

Los pulsadores de parada de emergencia no deben neutralizarse. De lo contrario, existe peligro de provocar daños materiales y lesiones muy graves, según la aplicación.

El pulsador de parada de emergencia **no** debe utilizarse para sustituir otras medidas de seguridad.



ADVERTENCIA

Pérdida de la función de seguridad al desactivar el dispositivo de parada de emergencia

La desactivación del dispositivo de parada de emergencia puede provocar lesiones muy graves y la muerte.

Solo está permitido desactivar la función de parada de emergencia si la máquina/instalación se encuentra en un modo de funcionamiento que no representa ningún peligro para el operador o bien la función de seguridad se realiza a través de otras medidas.



IMPORTANTE

El dispositivo de parada de emergencia está previsto para uso en interiores exclusivamente y debe protegerse contra la luz solar directa. Con su luminosidad cubre el ámbito de la Directiva sobre lugares de trabajo ASR A3.4 en entornos industriales habituales.



IMPORTANTE

El dispositivo de parada de emergencia no debe utilizarse en atmósferas con alto contenido en sulfuro de hidrógeno (H_2S) como, p. ej., estaciones depuradoras de aguas residuales y explotaciones agrícolas.



IMPORTANTE

Solo puede utilizarse un PIT es SET10u por circuito (no se permite conexión en cascada).

Se considera aplicación no correcta, en particular:

- ▶ toda modificación constructiva, técnica o eléctrica del producto,
- ▶ el uso del producto fuera de las zonas descritas en estas instrucciones y
- ▶ todo uso del producto que difiera de los datos técnicos (véase "[Datos técnicos](#)" [ 24]).



IMPORTANTE

Instalación eléctrica conforme a requisitos CEM

El producto se ha diseñado para funcionar en entornos industriales. El producto puede provocar radiointerferencias si se instala en otros entornos. En caso de instalarse en entornos diferentes, adoptar las medidas necesarias para cumplir las normativas y Directivas en materia de radiointerferencias aplicables al lugar de instalación.

Normas de seguridad

Consideraciones de seguridad

Antes de utilizar un dispositivo se precisa un análisis de la seguridad según la directiva de máquinas.

El producto tiene seguridad funcional garantizada como componente individual. Esto no garantiza, sin embargo, la seguridad funcional de la máquina/instalación completa. Para que la máquina/instalación completa alcance el grado de seguridad deseado, es preciso definir los requisitos de seguridad de la máquina/instalación y la forma de implementarlos a nivel técnico y organizativo.

Cualificación del personal

La instalación, el montaje, la programación, la puesta en marcha, el servicio, la puesta fuera de servicio y el mantenimiento de los productos se confiarán exclusivamente a personal autorizado.

Por persona autorizada se entiende toda aquella persona cualificada y competente que, en virtud de su formación, experiencia y actividad actual profesionales, dispone de los conocimientos técnicos necesarios. Esta persona debe conocer el estado de la técnica y las leyes, normas y directivas correspondientes, tanto nacionales como europeas e internacionales, para poder comprobar, evaluar y manejar equipos, sistemas, máquinas e instalaciones.

La empresa, por su parte, deberá emplear exclusivamente personal que

- ▶ esté familiarizado con la normativa básica en materia de seguridad del trabajo y prevención de accidentes,
- ▶ haya leído y comprendido el apartado "Seguridad" de esta descripción y que
- ▶ esté familiarizado con las normas básicas y técnicas para la aplicación especial.

Garantía y responsabilidad

Los derechos de garantía y responsabilidad quedan anulados si

- ▶ el producto no se haya aplicado correctamente,
- ▶ los daños se hayan producido como consecuencia de la inobservancia de las instrucciones de uso,
- ▶ el personal de servicio no está debidamente formado
- ▶ o si se han realizado cualesquiera modificaciones (como por ejemplo cambio de componentes de las placas de circuitos, trabajos de soldadura, etc.).

Eliminación de residuos

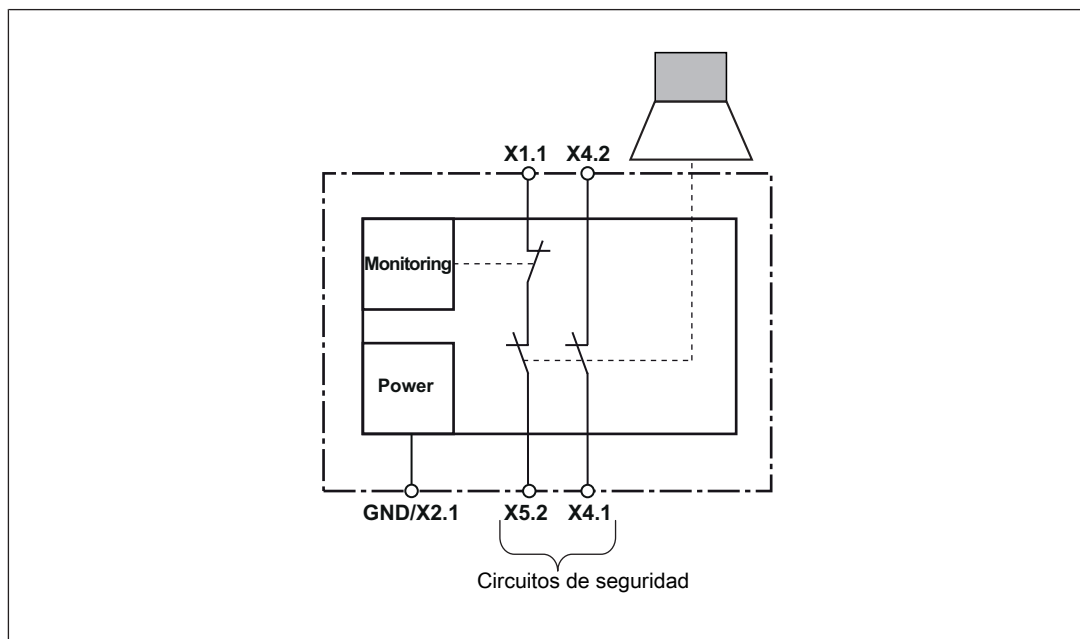
- ▶ En aplicaciones orientadas a la seguridad, respetar el periodo de uso T_M de los datos característicos de seguridad.
- ▶ Para la puesta fuera de servicio, respetar la legislación local en materia de eliminación de aparatos electrónicos (p. ej., ley alemana de aparatos eléctricos y electrónicos).

Por su propia seguridad

El dispositivo cumple todas las condiciones que se requieren para un funcionamiento seguro. No obstante, tenga en cuenta:

- Comprobar el funcionamiento del pulsador antes de la primera puesta en marcha y realizar controles periódicos (por lo menos una vez al año).

Diagrama de bloques/asignación de bornes



Descripción de funciones

El dispositivo de parada de emergencia está activo cuando el accionador y el collar biselado están iluminados. Al accionar el dispositivo de parada de emergencia, los circuitos de seguridad X1.1-X5.2 y X4.2-X4.1 se abren y el accionador queda bloqueado. El collar biselado parpadea en color amarillo con el cableado correspondiente (véase [Ejemplo de conexión, función de parpadeo activa](#) [📖 20]).

La función de parada de emergencia debe inicializarse voluntariamente mediante desbloqueo del accionador (girándolo a izquierda o derecha).

La función de parada de emergencia está desactivada cuando las conexiones X1.1 y X4.2 no llevan tensión. La iluminación se apaga y el dispositivo de parada de emergencia se desactiva.

El dispositivo de parada de emergencia detecta si el sistema de iluminación roja tiene un defecto y abre el circuito de seguridad X1.1-X5.2.

Estados de funcionamiento

- **Activo:** el dispositivo de parada de emergencia recibe corriente y no está accionado. El accionador emite luz roja y el collar biselado emite luz amarilla.
- **Inactivo:** el dispositivo de parada de emergencia no recibe corriente y, por tanto, no está iluminado.

- **Disparado:** el dispositivo de parada de emergencia está activo, el accionador ha sido pulsado y está bloqueado. Los dos circuitos de seguridad están abiertos (accionamiento completo). El accionador emite luz roja y el collar biselado emite luz amarilla. La iluminación amarilla es permanente o parpadea, en función del cableado.

Montaje



ATENCIÓN

Desconectar siempre la tensión antes de montar el dispositivo. Por razones de seguridad eléctrica, el dispositivo deberá montarse exclusivamente sobre una placa de **material aislante**.



IMPORTANTE

Para el montaje, tenga en cuenta:

- Utilizar una placa de montaje de superficie lisa para garantizar la hermeticidad
- En caso de haber desmontado el pulsador de parada de emergencia, sustituirlo por uno nuevo para garantizar la hermeticidad
- El dispositivo es de tipo integrable, la pletina de seguridad LED y los bloques de contactos deben instalarse en un espacio de montaje $\geq$ IP54 (excluido el lado de accionamiento del pulsador de parada de emergencia)

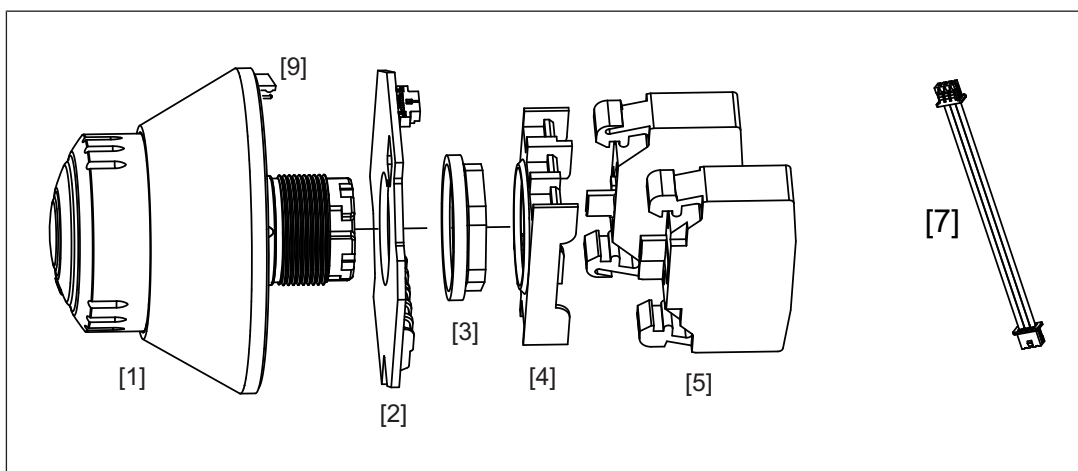
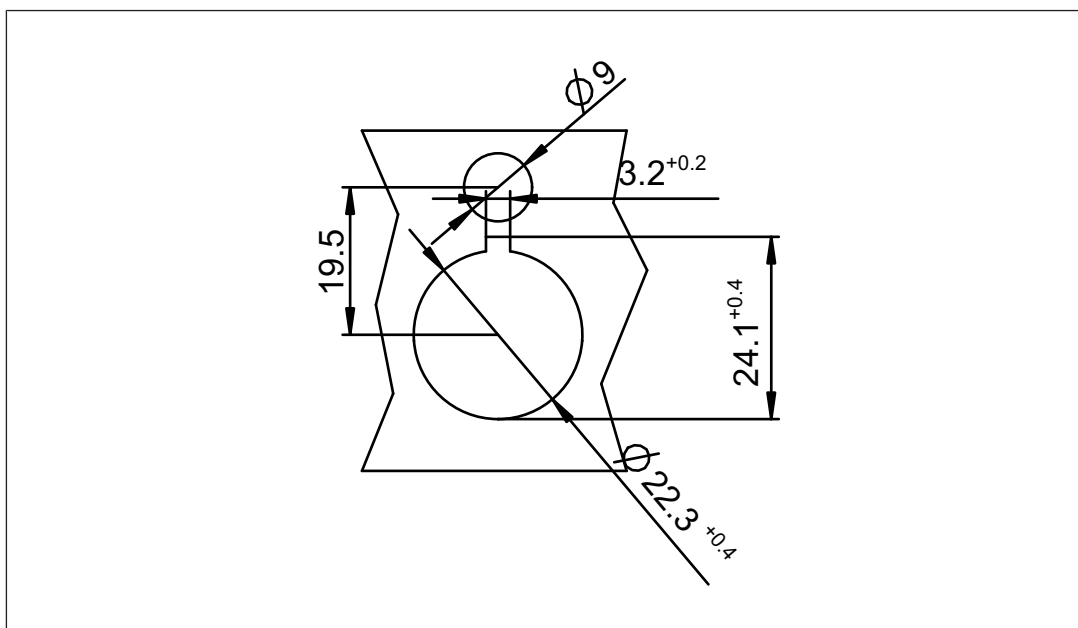


IMPORTANTE

Daños por descarga electrostática.

Las descargas electrostáticas pueden dañar los componentes. Antes de tocar el producto, asegúrese de descargar la electricidad estática del cuerpo tocando por ejemplo una superficie conductora puesta a tierra o llevando una muñequera de defecto a tierra.

- Realizar el orificio correspondiente ($\varnothing$ 22,3 mm) en la placa de montaje. Grosor de la placa de montaje: 1 ... 5 mm. La superficie de la placa de montaje debe ser lisa.
- Realizar un orificio adicional ($\varnothing$ 9 mm) en la placa para conectar la iluminación.



- ▶ Retirar la tuerca de plástico [3] del cuello del pulsador de parada de emergencia [1].
- ▶ Verificar que la junta adhesiva de la parte inferior del pulsador de parada de emergencia [1] esté intacta.
- ▶ Enchufar el conector macho del cable de conexión tripolar [7] en el conector hembra [9] de la parte inferior del pulsador de parada de emergencia [1]; la conexión enchufable está protegida contra inversión de polaridad.
- ▶ Pasar el pulsador de parada de emergencia [1] por el orificio de la placa. Pasar el cable de conexión tripolar [7] por el orificio para conectar la iluminación.
- ▶ Enroscar la pletina de seguridad LED [2] en el cuello del pulsador de parada de emergencia [1]. Pasar el cable de conexión tripolar [7] por el orificio cuadrado de la pletina.
- ▶ Fijar la pletina de seguridad LED [2] con la tuerca de plástico [3]. El par de apriete debe ser de 1,3 a 2,1 Nm. Recomendamos utilizar la llave de montaje "PIT es wrench" para fijar la tuerca de plástico [3] (véase [Datos de pedido](#) [27]).



IMPORTANTE

Vigilar que la pletina de seguridad LED [2] no gire al apretarla para evitar dañar el cable de conexión [7].

Utilizar exclusivamente la tuerca de plástico [3] incluida para fijar la pletina de seguridad LED [2].

- ▶ Pasar los bloques de contacto premontados [5] junto con el soporte [4] sobre el cuello del pulsador de parada de emergencia [1] y fijarlos mediante un giro a la derecha. Debe escucharse un sonido de enclavamiento.

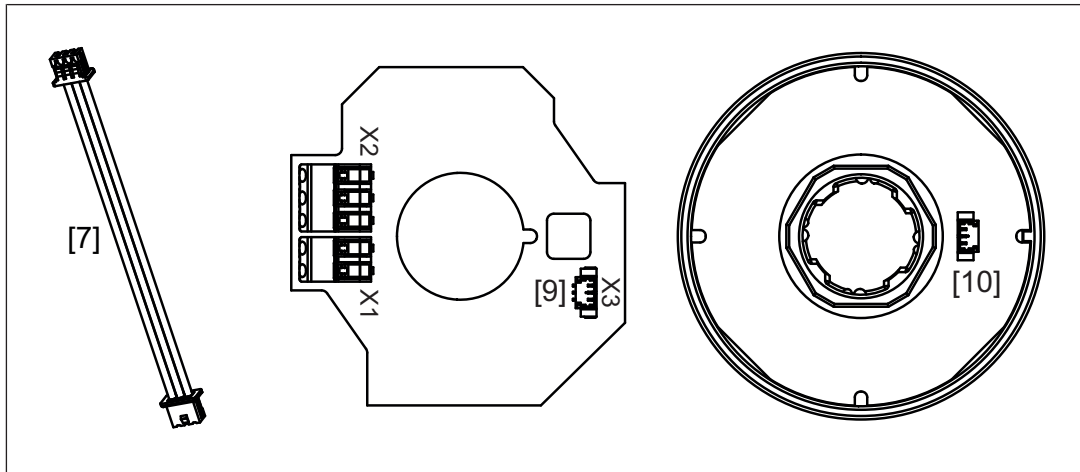
Cableado

Tenga en cuenta:

- ▶ Respetar siempre lo especificado en el apartado "[Datos técnicos](#) [ 24]".
- ▶ La fuente de alimentación ha de cumplir las normativas para PELV según UNE-EN 60204-1.
- ▶ La longitud máxima de los cables depende de la sección utilizada y del consumo de corriente de los circuitos de entrada del dispositivo de evaluación conectado. Con un consumo de corriente máximo de 100 mA, sumado a la corriente de los circuitos de entrada del dispositivo de evaluación, el dispositivo de parada de emergencia debe disponer de una tensión de empleo asignada de 24 V (tolerancia: -20 %/+15 %, es decir, por lo menos 19,2 V).
- ▶ Utilizar un solo PIT es SET10u por circuito. Sin embargo, puede conectarse en cascada con dispositivos de parada de emergencia electromecánicos convencionales que dispongan solo de contactos NC. Tenga en cuenta que, al accionar un dispositivo de parada de emergencia convencional de la cadena conectado antes del PIT es Set10u-5c PCB, el PIT es Set10u-5c PCB no recibirá alimentación eléctrica y, por tanto, no estará iluminado.

Disposición para el funcionamiento

- Conectar el conector hembra X3 [9] de la pletina de seguridad LED a través del cable tri-polar [7] con el conector hembra [10] de la parte inferior del pulsador de parada de emergencia. La conexión enchufable está protegida contra inversión de polaridad.



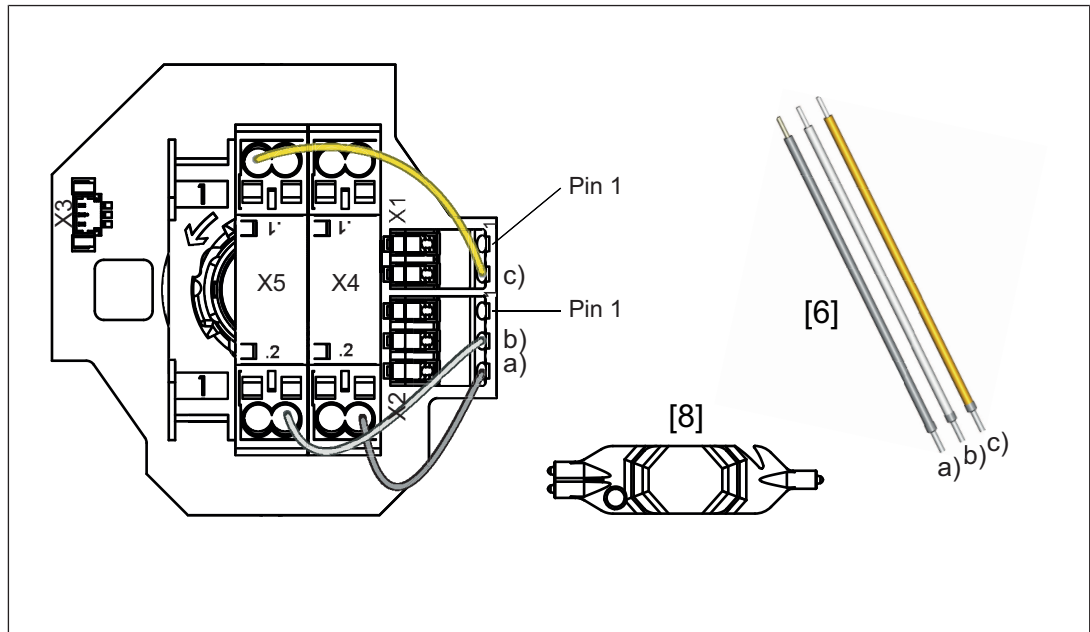
- Cablear los bloques de contactos con la pletina de seguridad LED tal como se describe en la figura siguiente. Utilizar para ello los tres cables [6] incluidos en el volumen de suministro. Los cables están desguarnecidos y llevan terminales en un extremo. Introducir el extremo desguarnecido de los cables en los bornes de la pletina de seguridad LED y los terminales en los bloques de contacto.



IMPORTANTE

Los cables para conectar a los bornes de la pletina de seguridad LED **no** deben llevar terminales.

Utilizar exclusivamente el auxiliar de montaje [8] suministrado para accionar los bornes de resorte X1 y X2.



Leyenda

- a) Gris Conexión X4.2 con X2.3
- b) Blanco Conexión X5.2 con X2.2
- c) Amarillo Conexión X5.1 con X1.2



IMPORTANTE

Comprobar el funcionamiento del dispositivo de parada de emergencia antes de la primera puesta en marcha y realizar controles periódicos (por lo menos una vez al año).

Requisitos y conexión a dispositivos de evaluación

Para el uso del PIT es Set10u-5c PCB es necesario conectar un dispositivo de evaluación.

Conectar el PIT es Set10u-5c PCB

- ▶ ya sea con un dispositivo de evaluación Pilz
- ▶ o un dispositivo de evaluación con las características definidas (véase apartado [Características definidas de dispositivos de evaluación](#)  18))

Ejemplos de dispositivos de evaluación adecuados de Pilz:

- ▶ PNOZelog para supervisión de parada de emergencia
 - PNOZ e1.1p (n.º pedido 774 133)
- ▶ PNOZ X para la supervisión de puertas protectoras
 - PNOZ X2.8P (n.º pedido 777 301 y 787 301)
- ▶ PNOZsigma para la supervisión de puertas protectoras
 - PNOZ s5 (n.º pedido 750 105 y 751 105)
- ▶ PNOZmulti para supervisión de parada de emergencia
 - PNOZ m B0 (n.º pedido 772 100)
- ▶ PSSuniversal
 - PSSu E F 4DI (n.º pedido 312 200)
- ▶ Periferia descentralizada
 - PDP67 F 8DI ION (n.º pedido 773 600)

Características definidas de dispositivos de evaluación:

- ▶ Dos canales con detección de accionamiento parcial (un solo canal del circuito de entrada abierto)
- ▶ Detección de derivación y detección de defecto a tierra: posibilidad de detección de derivación también a través de un circuito de entrada positivo y negativo
- ▶ Entradas digitales tipo 2 según UNE-EN 61131-2
- ▶ Tactos de prueba desfasados (no solapados) con pulso de prueba de desconexión de 7,5 ms

Conectar el dispositivo de evaluación según se describe en las instrucciones de uso del dispositivo. Atención:

- ▶ Separación segura de las salidas respecto a tensiones superiores a 60 V
- ▶ La fuente de alimentación de la unidad de evaluación ha de cumplir las normativas para PELV según UNE-EN 60204-1.
- ▶ El dispositivo de evaluación debe cumplir las especificaciones de los [Datos técnicos](#)  24]. No deben superarse los valores indicados.
- ▶ La pletina de seguridad LED lleva dos fusibles integrados. En caso de disparo de los fusibles por sobreintensidad o sobretensión, deberá sustituirse la pletina LED completa.

Tenga en cuenta los requisitos de cableado y de CEM de la norma IEC 60204-1.

Para la conexión del dispositivo de evaluación al dispositivo de parada de emergencia, utilizar cables con las características siguientes:

- ▶ Conexión a la pletina de seguridad LED, bornes X1 y X2:
 - Sección de conexión: 0,25 ... 0,75 mm², longitud de pelado: 7 ... 9 mm
- ▶ Conexión a los bloques de contactos, bornes X4 y X5:
 - Sección de conexión: 0,25 ... 1,0 mm², con terminales según DIN 46228 parte 4 (con casquillo de plástico, longitud del casquillo de cobre 10 ... 12 mm)



ADVERTENCIA

Pérdida de la función de seguridad "Aseguramiento de la visibilidad de la iluminación roja en condiciones ambientales definidas" por cableado incorrecto.

En caso de confundir el borne X1.1 por X1.2 al conectar la pletina de seguridad LED, no está garantizada la apertura de uno de los contactos en caso de fallo (accionamiento parcial) y, por consiguiente, tampoco la función de seguridad "Aseguramiento de la visibilidad de la iluminación roja en condiciones ambientales definidas".

Interrumpir la conexión GND de la pletina LED para comprobar el funcionamiento del pulsador de parada de emergencia antes de la puesta en marcha (véase también [Comprobar cableado](#)  22). El dispositivo de evaluación se ha de desconectar. Si el dispositivo de evaluación no se desconecta, indica un error de cableado.

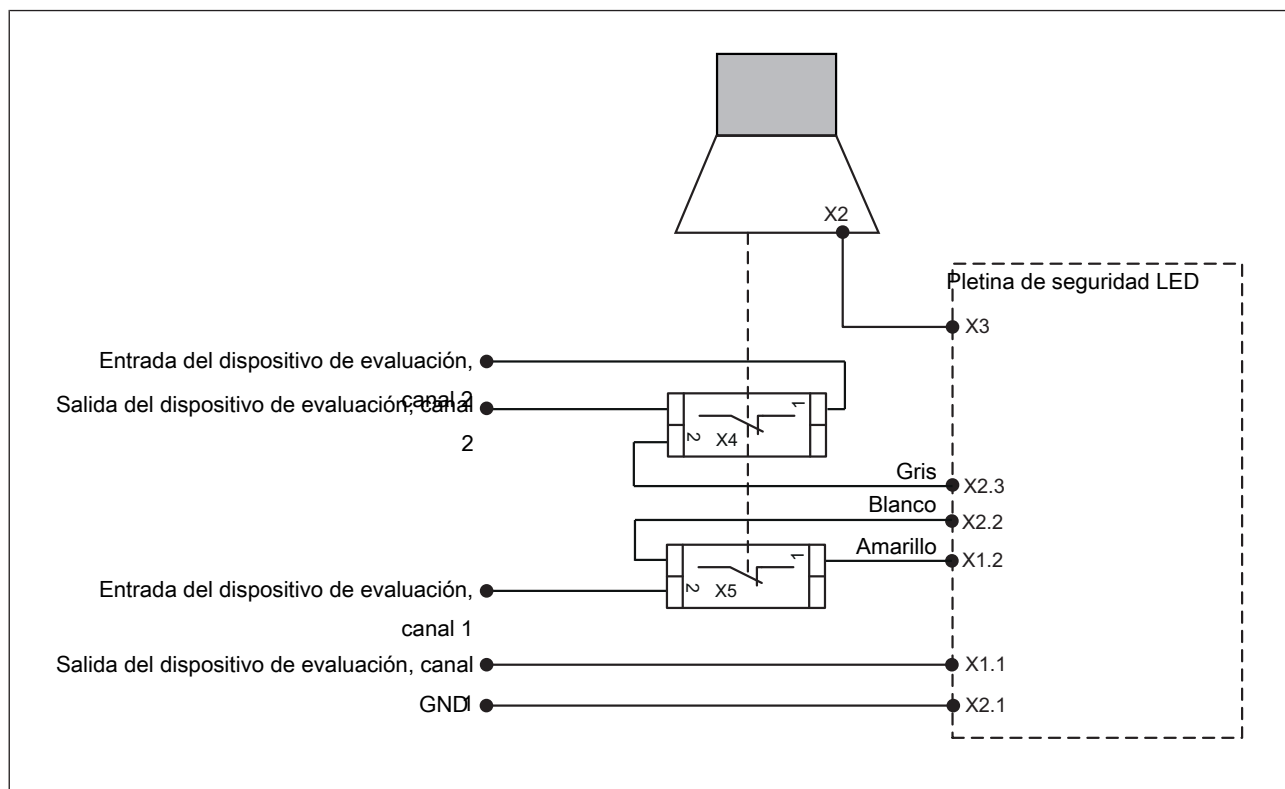


Fig.: Ejemplo de conexión, función de parpadeo activa

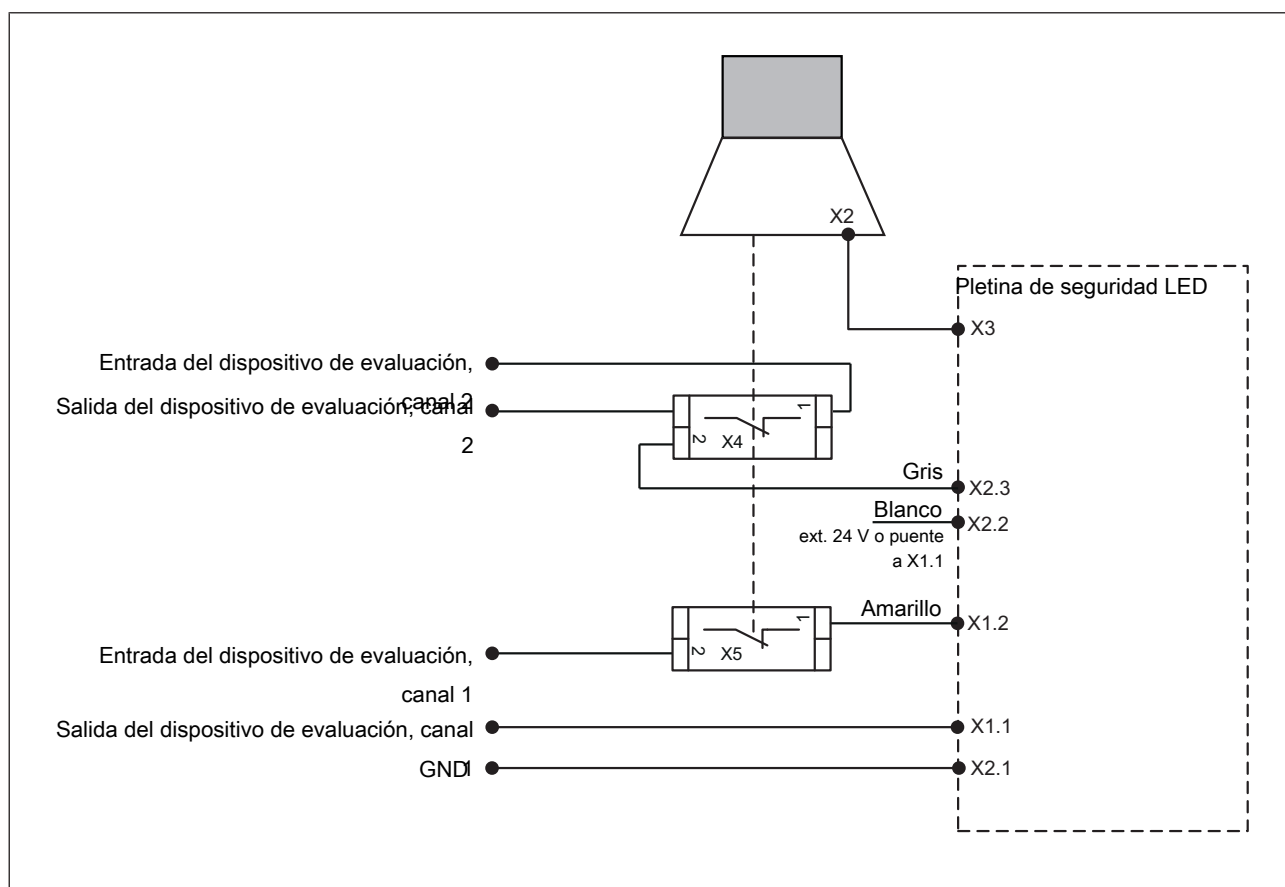


Fig.: Ejemplo de conexión, función de parpadeo inactiva

Tabla de cableado

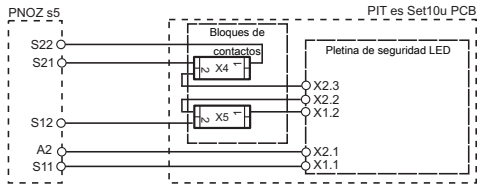
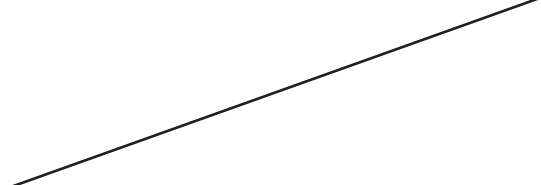
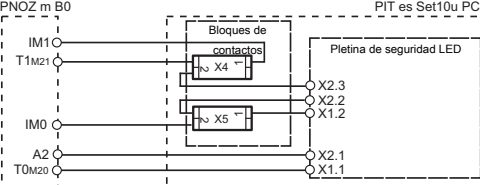
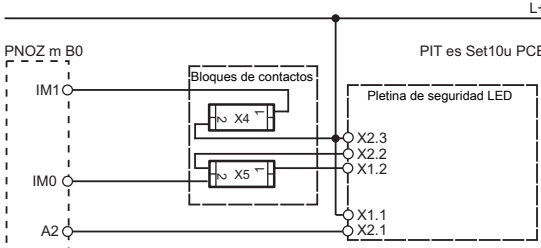
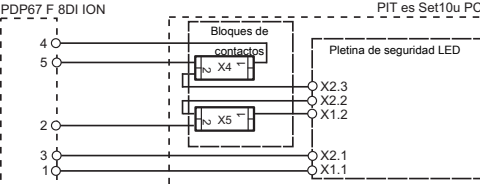
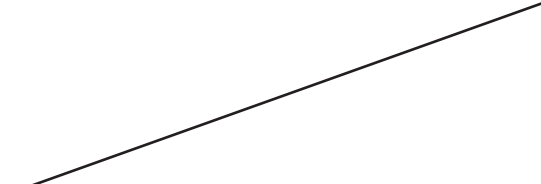
- Conexión de la pletina de seguridad LED a los bloques de contactos y al dispositivo de evaluación

Conexión pletina de seguridad LED	Descripción de funciones	Conectar a	Nombre de señal típico
X1.1	Entrada para circuito de entrada 1; se utiliza también para alimentación	Dispositivo de evaluación, salida de canal 1	Tacto de prueba 1/ T0M20/24 V/control salida 1/S11
X1.2	Salida de conmutación del circuito de entrada 1; la señal se interrumpe en caso de fallo de la pletina de seguridad LED	Bloque de contactos X5.1 (cable amarillo)	-
X2.1	Conexión a masa	Conexión a masa del dispositivo de evaluación	GND/A2/0 V
X2.2	Entrada del sensor de parpadeo	Si se desea función de parpadeo: salida del bloque de contactos X5.2 (cable blanco). Si no se desea función de parpadeo: conexión a 24 V (p. ej., X1.1 o alimentación externa)	IMx/lx/control entrada 1/ S12
X2.3	Entrada para circuito de entrada 2; se utiliza solo para alimentación	Bloque de contactos X4.2 (cable gris)	Tacto de prueba 2/ T1M21/24 V/control salida 2/S21

- Conexión de los bloques de contactos a la pletina de seguridad LED y al dispositivo de evaluación

Conexión bloques de contactos	Conectar a	Nombre de señal típico
X4.1	Dispositivo de evaluación, entrada de canal 2	IMx+1/lx+1/control entrada 2/S22
X4.2	Pletina de seguridad LED X2.3 (cable gris) y dispositivo de evaluación, salida de canal 2	Tacto de prueba 2/ T1M21/24 V/control salida 2/S21
X5.1	Pletina de seguridad LED X1.2 (cable amarillo)	-
X5.2	Dispositivo de evaluación, entrada de canal 1. Si se desea función de parpadeo: conectar con pletina de seguridad LED X2.2 (cable blanco)	IMx/lx/control entrada 1/ S12

Ejemplos de conexión a dispositivos de evaluación Pilz

Dispositivo de evaluación	Tensión de alimentación interna	Tensión de alimentación externa (24 V)
PNOZ s5		
PNOZ m B0		
PDP67 F 8DI ION		



IMPORTANTE

Comprobar el cableado

Interrumpir la conexión GND de la pletina LED para comprobar el funcionamiento del pulsador de parada de emergencia antes de poner en marcha la máquina/instalación. El dispositivo de evaluación se ha de desconectar. Si el dispositivo de evaluación no se desconecta, indica un error de cableado.

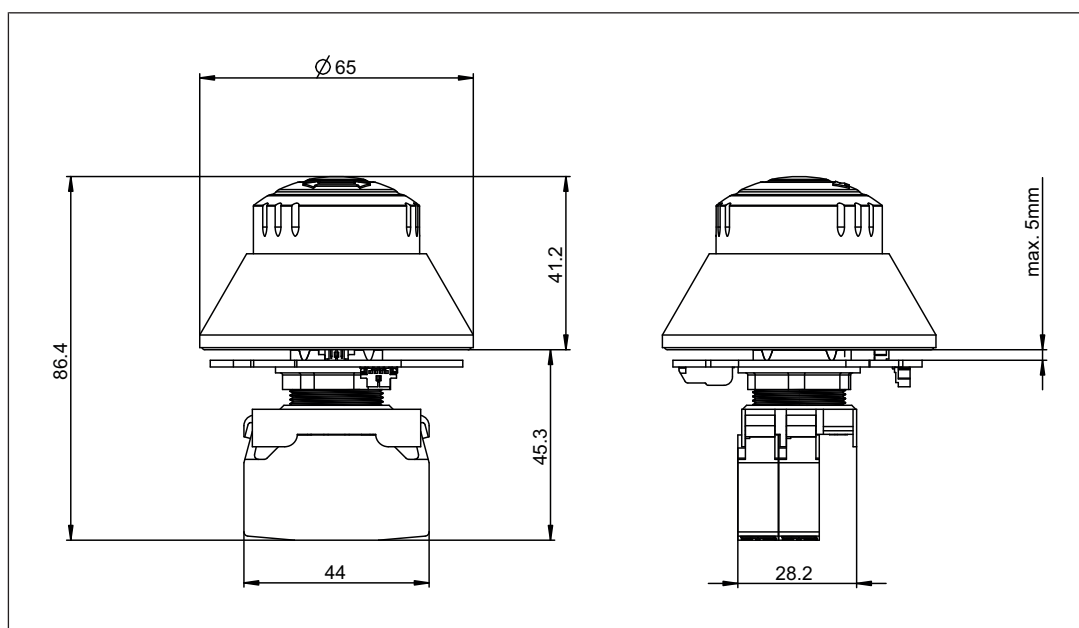
Defectos/fallos

- ▶ Fallo de los LED del pulsador de parada de emergencia
Si hay más de 1 LED rojo defectuoso, se abre uno de los dos contactos de seguridad del dispositivo de parada de emergencia.
Solución: sustituir el dispositivo.
- ▶ Tensión de entrada en canal 1 y canal 2 demasiado baja
Si la tensión de entrada es demasiado baja, se abre uno de los dos canales de seguridad del dispositivo de parada de emergencia.
- ▶ Interrupción GND
Si se interrumpe la conexión con GND, se abre uno de los dos contactos de seguridad del dispositivo de parada de emergencia.
- ▶ Estados de funcionamiento de la iluminación:
 - iluminación roja permanente del accionador
 - iluminación amarilla permanente del collar biselado
 - parpadeo amarillo del collar biselado tras accionar el dispositivo de parada de emergencia
 en los restantes estados, comprobar el cableado y sustituir el dispositivo de parada de emergencia si es preciso.

Cuidados y mantenimiento

El uso continuado provoca una pérdida de luminosidad de las fuentes de luz. El dispositivo está diseñado para emitir luminosidad suficiente por un periodo de funcionamiento de 20 años. Comprobar periódicamente y, por lo menos, en cada test de funcionamiento anual, si la iluminación del pulsador de parada de emergencia sigue siendo perfectamente visible. La presencia de polvo, hollín y suciedad similar influye en la luminosidad. Limpiar el pulsador o sustituir el dispositivo si es necesario.

Dimensiones en mm



Datos técnicos

Generalidades

Elemento luminoso

Tipo

LED

Color

amarillo, rojo

Datos eléctricos

Tensión asignada de servicio

24 V DC

Tolerancia de tensión

-20% / +15%

Consumo de energía

2,1 W

Corriente de cortocircuito condicionada

100 A

Clase de protección

III

Energía disipada

0,7 W

Parada de emergencia

Tipo de desenclavamiento parada de emergencia

Desbloqueo giratorio

Corriente de servicio mínima (I_m)

5 mA

Caída de tensión (U_d)

0,5 V

Corriente residual (I_r)

3 µA

Categoría de uso

según normativa

EN 60947-5-1

DC13 con

24 V

corriente

0,3 A

Corriente térmica convencional

0,3 A

Protección de contactos, fusible de acción rápida

≤ 1 A

Material de los contactos

AgNi

Vida útil mecánica

6050 ciclos

Tiempo de rebote

10 ms

Datos ambientales

Temperatura ambiente

Rango de temperatura

-25 - 55 °C

Temperatura de almacenaje

Rango de temperatura

-25 - 75 °C

Vibraciones

según normativa

EN 60947-5-5

Frecuencia

10 - 500 Hz

Amplitud

max. 0,35 mm

Aceleración

max. 50 m/s²

Distancias de fuga y dispersión superficial

según normativa

EN 60947-5-1

Categoría de sobretensión

II

Grado de suciedad

2

Tensión de aislamiento asignada

50 V

Resistencia a tensión de choque asignada

0,5 kV

Datos ambientales

Tipo de protección

Frontal

IP65

Lugar de montaje (p. ej., armario de distribución)

≥ IP54**Datos mecánicos**

Posición de montaje

cualquiera

Tipo de conexión

Borne de resorte

Dimensiones

Altura

86,4 mm

ancho

65 mm

Profundidad

65 mm

Peso

92 g

Para referencias a normativas valen las 2017-08 versiones más actuales.

Características técnicas de seguridad**IMPORTANTE**

Tenga en cuenta sobre todo las características técnicas de seguridad para que su máquina/instalación alcance el nivel de seguridad requerido.

Modo de funcionamiento	EN ISO 13849-1: 2015	EN ISO 13849-1: 2015	EN ISO 13849-1: 2015	EN ISO 13849-1: 2015
			PFH _D [1/h]	T _M [año]

Visibilidad de la iluminación roja en condiciones ambientales definidas

PL d**Cat. 2****3,00E-07****20****Modo func.**

EN ISO 13849-1: 2015
B10d

Contactos NC

100.000

En el cálculo de los valores característicos de seguridad han de incluirse todas las unidades utilizadas en una función de seguridad.

Tenga en cuenta que la conexión en cascada de varios dispositivos de parada de emergencia puede provocar una reducción del nivel de prestaciones según UNE-EN 13849-1 por la menor capacidad de detección de defectos.

**IMPORTANTE**

Solo puede utilizarse un PIT es SET10u por circuito (no se permite conexión en cascada).

**INFORMACIÓN**

Los valores SIL/PL de una función de seguridad **no** son idénticos a los valores SIL/PL de los dispositivos utilizados y pueden diferir de estos. Recomendamos la herramienta de software PAScal para calcular los valores SIL/PL de la función de seguridad.

Datos complementarios**Altitud de funcionamiento permitida**

Los valores de funcionamiento del dispositivo contenidos en los datos técnicos son válidos hasta una altitud máx. de 2000 m sobre el nivel del mar. Para aplicaciones a más altitud, deben tenerse en cuenta determinadas limitaciones:

- ▶ Altitud de funcionamiento máxima permitida 5000 m
- ▶ A partir de 2000 m de altitud de funcionamiento: reducción de la temperatura ambiente máx. permitida en 0,5 °C/100 m

Altitud de funcionamiento	Temperatura ambiente permitida
3000 m	50 °C
4000 m	45 °C
5000 m	40 °C

Datos de pedido

Producto

Set

Tipo de producto	Características	N.º pedido
PIT es Set10u-5c PCB	Set compuesto por pulsador de parada de emergencia activable/desactivable sin logotipo y sin símbolo de parada de emergencia, con pletina de seguridad LED con función de parpadeo integrada, bloque de contactos y juego de cables, 2 contactos NC (conexión tipo "push-in")	400 460

Botón de parada de emergencia

Tipo de producto	Características	N.º pedido
PIT es10u	Pulsador de parada de emergencia activable/desactivable sin logotipo y sin símbolo de parada de emergencia	400 540

Pletina de seguridad LED

Tipo de producto	Características	N.º pedido
PIT EF LED 1 PCB	Pletina de seguridad LED para PIT es10u	400 342

Bloque de contactos y portabloques

Tipo de producto	Características	N.º pedido
PIT esc2c	1 contacto NC, borne de resorte	400 321
PIT es holder3c	Soporte para 3 bloques de contactos con bornes de resorte	400 331

Accesorios

Tipo de producto	Características	N.º pedido
PIT es wrench	Llave de montaje para pulsador PIT es	400 222

Declaración CE de conformidad

Estos productos cumplen los requisitos de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. La declaración CE de conformidad completa puede consultarse en la página web www.pilz.com/downloads.

Representante: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2, 73760 Ostfildern, Alemania

