



- Módulos y sensores de seguridad RFID con prestaciones de hasta Cat. 4, PLe según EN/BS 13849-1.
- Modelo multifunción configurable mediante selector frontal
- Modelo programable mediante software
- Modelos específicos para parada de emergencia, barreras fotoeléctricas, dispositivos con mando bimanual
- Módulo de expansión
- Diseño compacto con fijación en guía DIN de 35mm
- Sensores de seguridad RFID con dos niveles de codificación y dos tipos de conector
- Finales de carrera de medidas compatibles con normas EN/BS 50047
- Finales de carrera con apertura positiva de los contactos
- Finales de carrera con cabezas intercambiables y orientables

CAP. - PÁG.

Módulos de seguridad

Módulos de seguridad serie SRC...	11	-	2
Módulos de seguridad serie SRB...	11	-	2
Módulos de seguridad serie SRA...	11	-	3
Módulo de seguridad programable SRP...	11	-	4

Sensores de seguridad

Sensores de seguridad RFID...	11	-	5
-------------------------------	----	---	---

Finales de carrera de seguridad plásticos y metálicos (dimensiones conformes/compatibles con EN/BS 50047)

De bisagra	11	-	6
De palanca ranurada	11	-	7
De llave	11	-	8

Interruptores de seguridad con electroimán de actuador separado

11	-	9
----	---	---

Finales de carrera de cable para paro de emergencia (conformes ISO 13850)

11	-	11
----	---	----

Dimensiones

11	-	12
----	---	----

Esquemas eléctricos

11	-	14
----	---	----

Características técnicas

11	-	18
----	---	----

	Stop de emergencia	Microint. fin carrera	Sensores magnéticos	Dispositivos control bimanual	Dispositivos con salidas OSSD (barreras, escáner láser, RFID, etc.)	Enclavamientos mecánicos de seguridad	Módulo de expansión de salidas seguridad
SRC...	●	●	●			●	
SRBES...	●	●	●			●	
SRBEM41							●
SRATH21				●			
SRALC21					●		
SRASM20					●		
SRAMF21	●	●	●	●	●	●	
SRPMFA164	●	●	●	●	●	●	



Pág. 11-2

MÓDULOS DE SEGURIDAD SERIE SRC...

- Tensión de alimentación 24VAC/DC
- Para controles de seguridad con pulsadores de emergencia, microinterruptores de fin de carrera, sensores magnéticos
- Versión con terminales de tornillo y de muelle
- Fijación en guía DIN de 35mm
- Anchura 22,5mm



Pág. 11-2

MÓDULOS DE SEGURIDAD SERIE SRB...

- Tensión de alimentación 24VAC/DC
- Para controles de seguridad con pulsadores de emergencia, microinterruptores de fin de carrera, sensores magnéticos
- Módulo de expansión de salidas de seguridad
- Fijación en guía DIN de 35mm
- Anchura 17,8mm



Pág. 11-3

MÓDULOS DE SEGURIDAD SERIE SRA...

- Tensión de alimentación 24VDC
- Modelo multifunción configurable mediante selector frontal
- Para controles de seguridad con barreras fotoeléctricas, dispositivos de control bimanual, escáner láser y RFID
- Fijación en guía DIN de 35mm
- Anchura 22,5mm



Pág. 11-4

MÓDULO DE SEGURIDAD PROGRAMABLE SERIE SRP...

- Tensión de alimentación 24VDC
- Modelo totalmente configurable mediante software
- Para barreras fotoeléctricas, photocélulas, escáner láser, pulsadores de parada de emergencia, interruptores electromecánicos, cerraduras enclavadas, interruptores magnéticos, interruptores RFID, cintas y bordes sensibles, mandos bimanuales y pulsadores de habilitación de acción sostenida
- Fijación en guía DIN de 35mm
- 16 entradas digitales y 4 pares de salidas OSSD de seguridad



Pág. 11-5

SENSORES DE SEGURIDAD RFID

- Tensión de alimentación 24VDC
- Conectores M12 o pigtail
- Codificación genérica o teach-in
- Versión de 5 y 8 polos
- Distancia de fijación de 22mm
- Testigos LED visibles desde cualquier dirección



Pág. 11-6

FINALES DE CARRERA DE SEGURIDAD PLÁSTICOS Y METÁLICOS

- Dimensiones conformes EN/BS 50047 (tipo KB y KM)
- Dimensiones compatibles con EN/BS 50047 (tipo KC y KN)
- Cuerpo de tecnopolímero autoextinguible (tipo KB y KC)
- Cuerpo de aleación de aluminio y zinc (zamak) (tipo KM y KN)
- Fijación cabeza de accionamiento tipo bayoneta
- Grado de protección IP65
- Entrada de cables M20 (PG13,5 opcional)



Pág. 11-11

FINALES DE CARRERA DE CABLE PARA PARO DE EMERGENCIA

- Cuerpos de poliamida autoextinguible
- Cuerpos de aleación de aluminio y zinc (zamak)
- Grado de protección IP40, IP65 e IP66
- Entrada de cables PG11 y PG13,5



Pág. 11-9

INTERRUPTORES DE SEGURIDAD CON ELECTROIMÁN DE ACTUADOR SEPARADO

- Bloque actuador accionado por electroimán
- Aptos para aplicaciones de seguridad de hasta:
 - SIL3 según EN/BS 62061
 - PLe según EN/BS ISO 13849-1
- Enclavamiento de tipo 2 según EN/BS ISO 14119
- Cuerpo y cabezas de accionamiento de tecnopolímero autoextinguible
- Grado de protección IP65
- Tres entradas de cables M20

11 Dispositivos de seguridad

Módulos de seguridad

ÍNDICE

Lovato
electric

Serie SRC...



new

SRCE...



SRCE...S

Código de pedido	Tensión de aliment.	Configur. contactos seguridad	Función	Uds. de env.	Peso
	[V]			n°	[kg]

Monofunción. Terminales de tornillo.

SRCES20	24V AC/DC	2NA	Stop de emerg.	1	0,164
SRCES31		3NA+1NC	Stop de emerg.	1	0,164

Monofunción. Terminales de muelle (Push-in).

SRCES20S	24V AC/DC	2NA	Stop de emerg.	1	0,164
SRCES31S		3NA+1NC	Stop de emerg.	1	0,164

Serie SRB...



SRBES...

Código de pedido	Tensión de aliment.	Configur. contactos seguridad	Función	Uds. de env.	Peso
	[V]			n°	[kg]

Monofunción. Terminales de tornillo.

SRBES20	24V AC/DC	2NA	Stop de emerg.	1	0,209
SRBES31		3NA+1NC	Stop de emerg.	1	0,230

Expansión de salidas de seguridad. Terminales de tornillo.

SRBEM41	24V AC/DC	4NA+1NC	Módulo expansión	1	0,239
----------------	-----------	---------	------------------	---	-------

SRBEM41



SRBEM41

Características generales

Los módulos de seguridad LOVATO Electric están diseñados para aplicaciones hasta Cat. 4 y niveles de prestación hasta PLe según la Directiva máquinas EN/ISO/BS 13849-1. Los módulos de seguridad SRC... monitorizan y controlan circuitos de seguridad en aplicaciones con:

- paradas de emergencia
- accesos de seguridad
- interruptores magnéticos de seguridad
- microinterruptores de fin de carrera
- enclavamientos electromecánicos

Características principales

- Tensión de alimentación: 24VAC/DC
- Montaje en guía DIN de 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Dimensiones: 22,5mm de ancho
- Funcionamiento monocanal o bicanal
- Control de hasta 3 salidas de seguridad NA con relés electromecánicos de guía forzada
- Modo operativo encendido / rearme (manual, automático o manual monitorado)
- Diagnóstico del circuito de seguridad con testigos de LED para alimentación, estado de las entradas y salidas de seguridad
- Detección de cortocircuito entre los dos canales de entrada
- Desactivación de las salidas de seguridad en caso de avería (apertura contactos)
- 1 salida auxiliar NC (SRCES31) que puede usarse para señalización remota de estado
- Conexión terminales: de tornillo o muelle extraíbles
- Grado de protección frontal: IP40
- Grado de protección terminales: IP20

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, TÜV (pending)
Conforme con normas: Cat. 4, PLe según EN/BS 13849-1, EN/BS 81-20, EN/BS 81-50

Características generales

Los módulos de seguridad LOVATO Electric están diseñados para aplicaciones hasta Cat. 4 y niveles de prestación hasta PLe según la Directiva máquinas EN/ISO/BS 13849-1. Los módulos de seguridad SRB... monitorizan y controlan circuitos de seguridad en aplicaciones con:

- paradas de emergencia
- accesos de seguridad
- interruptores magnéticos de seguridad
- microinterruptores de fin de carrera
- enclavamientos electromecánicos

Se utilizan además para controlar de manera segura los circuitos de seguridad para la nivelación de la cabina de los ascensores y la inspección del foso correspondiente, de conformidad con las normas para ascensores EN/BS 81-20 y EN/BS 81-50.

SRBEM41 es un módulo de expansión para ampliar la cantidad de salidas de seguridad.

Características principales

- Tensión de alimentación: 24VAC/DC
- Montaje en guía DIN de 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Dimensiones compactas: 17,8mm de ancho
- Funcionamiento monocanal o bicanal
- Control de hasta 3 salidas de seguridad NA con relés electromecánicos de guía forzada
- Modo operativo encendido / rearme (manual, automático o manual monitorado)
- Diagnóstico del circuito de seguridad con testigos de LED para alimentación, estado de las entradas y salidas de seguridad
- Detección de cortocircuito entre los dos canales de entrada
- Desactivación de las salidas de seguridad en caso de avería (apertura contactos)
- 1 salida auxiliar NC (SRBES31) que puede usarse para señalización remota de estado
- Conexión terminales: tornillo extraíble
- Grado de protección frontal: IP40
- Grado de protección terminales: IP20

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, TÜV.
Conforme con normas: Cat. 4, PLe según EN/BS 13849-1, EN/BS 81-20, EN/BS 81-50 (solo SRBES20 y SRBES31).

Serie SRA...**SRATH21****SRAMF21**

Código de pedido	Tensión de aliment.	Configur. contactos seguridad	Funció	Uds. de env.	Peso
	[V]			nº	[kg]

Monofunción. Terminales de tornillo.

SRATH21	24VDC	2NA+ 1PNP	Dispositivo bimanual	1	0,150
SRALC21	24VDC	2NA+ 1PNP	Dispositivo OSSD	1	0,150
SRASM20	24VDC	2NA	Dispositivo OSSD	1	0,150

Multifunción. Terminales de tornillo.

SRAMF21	24VDC	2NA+ 1PNP	Multi-función	1	0,150
----------------	-------	-----------	---------------	---	-------

Características generales

Los módulos de seguridad LOVATO Electric están diseñados para aplicaciones hasta Cat. 4 y niveles de prestación hasta PLe según la Directiva máquinas EN/ISO/BS 13849-1 y hasta SIL CL.3 según la IEC/EN/BS 62061.

Los módulos de seguridad monofunción de la serie SRA... LOVATO Electric ofrecen las siguientes funciones de seguridad:

- SRATH21: monitorización dispositivos de control bimanuales
- SRALC21: monitorización módulos de seguridad dotados de OSSD (barreras, escáner láser, RFID)
- SRASM20: monitorización módulos de seguridad dotados de OSSD y funciones de seguridad integradas

El módulo de seguridad multifunción SRAMF21 permite tener en un solo dispositivo todas las funciones de seguridad mencionadas, tanto de la serie SRB... como SRA..., configurando la función elegida mediante el selector frontal a tal efecto.

El módulo de seguridad multifunción SRAMF21 monitoriza y controla circuitos de seguridad en aplicaciones con:

- paradas de emergencia
- accesos de seguridad
- interruptores magnéticos de seguridad
- microinterruptores de fin de carrera
- enclavamientos electromecánicos
- entrada de OSSD (para ESPE y RFID), rearne automático o manual monitorizado
- monitorización dispositivos de control bimanuales
- control para fotocélulas tipo 2, rearne manual o automático

Características principales

- Tensión de alimentación: 24VDC
- Montaje en guía DIN de 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Dimensiones: 22,5mm de ancho
- 1 salida PNP de monitorización del sistema
- 1 feedback para contactores externos
- 1 entrada de prueba (para fotocélulas)
- Diagnóstico alarmas mediante intermitencia LED
- Grado de protección frontal: IP20
- Grado de protección terminales: IP20

Homologaciones y conformidad

Homologaciones en curso: cULus, TÜV.

Conforme con normas: EN/BS/ISO 13849-1 (Cat 4, PLe), EN/BS/IEC 61496-1 (Type 4), EN/BS 61508-1, EN/BS 61508-2, EN/BS 61508-3 (SIL3), IEC/BS 62061 (máx. SIL 3).

11 Dispositivos de seguridad

Módulos de seguridad

ÍNDICE

Programable Serie SRP...



new

SRPMFA164

Código de pedido	Entradas	Salidas	Función	Uds. de env.	Peso
				nº	[kg]

Multifunción programable.
Tensión de alimentación 24VDC. Terminales de tornillo.

SRPMFA164	16 entradas digitales y 4 entradas Restart/EDM	4 salidas OSSD, 4 salidas estado y 4 salidas prueba	Multi-función	1	0,248

Características generales

El módulo de seguridad programable SRPMFA164 es un módulo de seguridad independiente que controla las principales funciones de seguridad de una maquinaria o instalación. Totalmente configurable, permite simplificar el cableado y reducir costes. En efecto, monitoriza y controla circuitos de seguridad en aplicaciones con: barreras fotoeléctricas, fotocélulas, escáner láser, pulsadores de emergencia, enclavamientos electromecánicos, cerraduras enclavadas, interruptores magnéticos de seguridad, sensores RFID, cintas y bordes sensibles, mandos bimanuales y pulsadores de habilitación de acción sostenida.

El módulo de seguridad programable SRPMFA164 ofrece innumerables ventajas, a saber:

- reducción del número de componentes, por tanto de espacio y de cableado
- agilización del tiempo de preparación del cuadro eléctrico
- realización de sistemas de seguridad resistentes a los intentos de violación
- reducción del tiempo de cableado: toda la lógica se hace mediante el software de configuración SRPSW01, descargable gratuitamente del sitio www.LovatoElectric.com, sin necesidad de cablear las salidas entre sí como en los módulos de relé comunes
- menor número de componentes significa niveles de prestaciones mejores, por tanto mayor seguridad

Software de configuración SRPSW01

El software de configuración tiene 10 idiomas configurables, es simple de usar y se descarga gratuitamente en el sitio www.LovatoElectric.com. La función "arrastrar y soltar" permite crear escenarios lógicos en un entorno conforme con la Directiva máquinas. Por tanto, la programación y el proyecto resultan simplificados gracias a la interfaz intuitiva y a algunas funciones como la de monitorización, validación automática del proyecto, simulación y emisión de informes y archivos de registro, además de la posibilidad de proteger el programa mediante el uso de contraseñas.

Características principales

- Tensión de alimentación: 24VDC
- Montaje en guía DIN de 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Dimensiones compactas: 45mm de ancho
- Totalmente programable mediante puerto serial USB frontal
- 16 entradas digitales (configurables individualmente como monocanal o de a pares como bicanal)
- 4 entradas simples para enclavamiento del reinicio, EDM o dispositivos de entrada simple
- 4 pares de salidas de seguridad OSSD (PNP 400 mA)
- 4 salidas de estado SIL 1/PL c (PNP 100 mA)
- 4 salidas de prueba
- 64 operadores lógicos
- Opción de temporización de cada salida
- Diagnóstico del circuito de seguridad con testigos de LED para alimentación, estado de las entradas y salidas de seguridad
- Detección de cortocircuito entre los dos canales de entrada
- Las salidas de seguridad OSSD se someten a pruebas periódicas en posibles bloques a 0V o +24VDC o en conexiones defectuosas (p. ej. dos salidas OSSD en cortocircuito). Si los resultados de la prueba no son coherentes, el sistema se pone en fallo y activa un estado de seguridad.
- Conexión terminales: tornillo extraíble
- Grado de protección frontal: IP40
- Grado de protección terminales: IP20

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, TÜV.
Conforme con normas: EN/BS/ISO 13849-1 (Cat 4, PLe), EN/BS/IEC 61496-1 (Type 4), EN/BS 61508-1, EN/BS 61508-2, EN/BS 61508-3 (SIL3), IEC/BS 62061 (máx. SIL 3), EN/BS 81-20, EN/BS 81-50.

Serie SSF...

SSF8TM

new



SSF8TP

Accesorios

SSFXC55

new



SSFXC58



SSFX01

Código de pedido	Tensión de aliment.	Tipo de conector	Tipo de codif.	Uds. de env.	Peso
	[V]			nº	[kg]

Versión de 5 pines.

SSF5GM	24VDC	Conector M12	Genérica	1	0,044
---------------	-------	--------------	----------	---	-------

SSF5GP	24VDC	Conector Pigtail 15cm	Genérica	1	0,056
---------------	-------	-----------------------	----------	---	-------

Versión de 8 pines.

SSF8GM	24VDC	Conector M12	Genérica	1	0,044
---------------	-------	--------------	----------	---	-------

SSF8GP	24VDC	Conector M12 Pigtail 15cm	Genérica	1	0,056
---------------	-------	---------------------------	----------	---	-------

SSF8TM	24VDC	Conector M12	Teach-in	1	0,044
---------------	-------	--------------	----------	---	-------

SSF8TP	24VDC	Conector M12 Pigtail 15cm	Teach-in	1	0,056
---------------	-------	---------------------------	----------	---	-------

Características generales

Las aplicaciones de los sensores de seguridad RFID serie SSF... son sumamente vastas, gracias al diseño compacto y la versatilidad del producto.

Los sensores de seguridad RFID serie SSR... se producen en 2 versiones para las distintas necesidades:

- con conector M12
 - con pigtail, que consiste en un cable de 15cm con conector M12 precableado
- Se distinguen además otras 2 versiones:
- versión de 5 pines, que permite operar solo con rearne automático
 - versión de 8 pines, que permite también el rearne manual, el control del feedback de los contactores (EDM) y la conexión en serie de hasta 16 sensores de seguridad RFID serie SSF..

La tecnología RFID permite elegir sensores codificados de dos modos, de manera que el usuario pueda adoptar la tecnología más adecuada al nivel de protección requerido por la aplicación. La configuración más segura es aquella en la que el sensor solo puede acoplarse al actuador asignado de fábrica (teach-in). En cambio, los sensores con codificación genérica pueden acoplarse a cualquier actuador que tenga la misma codificación.

La tecnología RFID adoptada permite alcanzar el nivel de seguridad PL e/SIL 3, incluso cuando los sensores se conectan en serie.

11

Características principales

- Tensión de alimentación: 24VDC
- Distancia de 22mm (con tapas protectoras antiviolación)
- 2 salidas OSSD (300mA a 24VDC) con protección contra cortocircuitos
- 2 tipos de conector: M12 o Pigtail con conector M12
- 2 tipos de actuación: codificación genérica o teach-in
- 2 configuraciones: de 5 u 8 pines
- La versión de 5 pines permite operar solo con rearne automático
- La versión de 8 pines permite operar con rearne automático o manual, automático sin EDM y conectar en serie hasta 16 sensores de seguridad RFID serie SSF.. con información de estado
- LED de estado de altísima visibilidad
- Posibilidad de montar el sensor y el actuador en ambas direcciones
- Grado de protección (sensor y actuador) IP67 y IP69K

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, TÜV.

Conforme con normas: Cat. 4, PLe según EN/BS 13849-1, EN/BS 61508-1(SIL 3), EN/BS 61508-2 (SIL 3), EN/BS 61508-3 (SIL3), IEC/BS 62061 (máx. SIL 3).

**SEÑALES LUMINOSAS**

El sensor consta de un testigo LED multicolor que señala su estado en tiempo real.

Color	Estado sensor	Significado	Salida estado
ROJO	Break	Salidas OSSD desactivadas	Nivel bajo
VERDE	Guard	Salidas OSSD activadas	Nivel alto
AMARILLO	Restart	En espera de Restart	-
VERDE/ROJO intermitente	Guard input OFF	Uno o más sensores en estado de break	-
VERDE intermitente	Programación	Programación (Teach-in)	-
AMARILLO intermitente	Configuración	Tipo de configuración	-
ROJO intermitente	FAIL	Condición de error	Véase manual

11 Dispositivos de seguridad

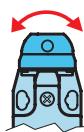
ÍNDICE

Finales de carrera de seguridad serie K, 1 entrada inferior (dimensiones conformes con EN/BS 50047)
2 entradas laterales (dimensiones compatibles con EN/BS 50047)

De bisagra



KBP... - KMP...



Código de pedido	Contactos	Caract. eje	Uds. de env.	Peso
Cuerpo plástico	Cuerpo metálico			nº [kg]

1 entrada de cables inferior. Dimensiones conformes EN/BS 50047.

KBP1L11	KMP1L11	1NA+1NC Acc.lenta①	Hueco corto	5	②
KBP2L11	KMP2L11	1NA+1NC Acc.lenta①	Sólido largo	5	②
KBP3L11	KMP3L11	1NA+1NC Acc.lenta①	Sólido largo rebajado	5	②
KBP1L02	KMP1L02	2NC Acc. lenta①	Hueco corto	5	②
KBP2L02	KMP2L02	2NC Acc. lenta①	Sólido largo	5	②
KBP3L02	KMP3L02	2NC Acc. lenta①	Sólido largo rebajado	5	②
KBP1L12	KMP1L12	1NA+2NC Acc.lenta①	Hueco corto	5	②
KBP2L12	KMP2L12	1NA+2NC Acc.lenta①	Sólido largo	5	②
KBP3L12	KMP3L12	1NA+2NC Acc.lenta①	Sólido largo rebajado	5	②
KBP1L21	KMP1L21	2NA+1NC Acc.lenta①	Hueco corto	5	②
KBP2L21	KMP2L21	2NA+1NC Acc.lenta①	Sólido largo	5	②
KBP3L21	KMP3L21	2NA+1NC Acc.lenta①	Sólido largo rebajado	5	②
KBP1L03	KMP1L03	3NC Acc. lenta①	Hueco corto	5	②
KBP2L03	KMP2L03	3NC Acc. lenta①	Sólido largo	5	②
KBP3L03	KMP3L03	3NC Acc. lenta①	Sólido largo rebajado	5	②

2 entradas de cable laterales. Dimensiones conformes EN/BS 50047.

KCP1L11	KNP1L11	1NA+1NC Acc.lenta①	Hueco corto	5	②
KCP2L11	KNP2L11	1NA+1NC Acc.lenta①	Sólido largo	5	②
KCP3L11	KNP3L11	1NA+1NC Acc.lenta①	Sólido largo rebajado	5	②
KCP1L02	KNP1L02	2NC Acc. lenta①	Hueco corto	5	②
KCP2L02	KNP2L02	2NC Acc. lenta①	Sólido largo	5	②
KCP3L02	KNP3L02	2NC Acc. lenta①	Sólido largo rebajado	5	②

① Apertura positiva según normas IEC/EN/BS 60947-5-1.

② Consultar a nuestro servicio de Asistencia técnica (Tel. +39 035 4282422; email: service@LovatoElectric.com).



KCP... - KNP...

■ abierto
■■■ cerrado

K...L11	13-14 21-22	0	7°	10°
K...L02	21-22 11-12	0	7°	
K...L12	21-22 31-32 13-14	0	7°	10°

K...L21	31-32 23-24 13-14	0	7°	10°
K...L03	11-12 21-22 31-32	0	7°	

Características generales

Los finales de carrera de seguridad LOVATO Electric se han diseñado para satisfacer requisitos tales como rápida instalación, fácil cableado, fácil puesta en servicio, modularidad, robustez y fiabilidad duradera.

La tapa del cuerpo está articulada en la parte inferior y es desmontable. El innovador sistema de fijación por bayoneta de los accionadores permite extraerlos y ponerlos en la posición requerida sin necesidad de herramientas.

Los bloques de contactos auxiliares son extraíbles asegurando una notable comodidad en la conexión de los terminales.

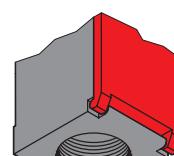
Características de empleo

- Frecuencia máxima: 3600 ciclos/h
- Velocidad de accionamiento: 0,5...1,5m/s
- Vida mecánica: 100.000 ciclos
- B10d: 100.000 ciclos
- Corriente térmica convencional Ith: 10A
- Designación según IEC/EN/BS 60947-5-1:
 - A600 Q600 tipo KB...-KC...
 - A300 Q300 tipo KM...-KN...
- Tensión de aislamiento Ui:
 - 690VAC tipo KB...-KC...
 - 440VAC tipo KM...-KN...
- Tensión nominal resistencia a impulso Uimp:
 - 6kV tipo KB...-KC...
 - 4kV tipo KM...-KN...
- Aislamiento clase II (solo tipo KB...-KC...)
- Resistencia de contacto: <10mΩ
- Fusible de protección cortocircuito: 10A gG
- Cabezas de accionamiento en aleación de aluminio y zinc (zamak)
- KB...-KC...: cuerpo de tecnopolímero autoextinguible con doble aislamiento
- KM...-KN...: cuerpo de aleación de aluminio y zinc (zamak)
- Entrada de cables tipo: M20 estándar; PG13,5 solo opcional (ver dibujo y nota aquí al lado)
- Fijación cabeza de accionamiento: tipo bayoneta
- Fuerza de accionamiento: 15Ncm
- Conexión de cables: terminal de tornillo de estribo
- Par de apriete:
 - fijación finales de carrera: 2,5Nm
 - terminales de contactos: 0,8Nm
 - fijación tornillo de la tapa del cuerpo: 0,8Nm
- Sección conductores: 1 o 2 cables 2,5mm² máx. / 16-14AWG
- Condiciones ambientales:
 - Temperatura de funcionamiento: -25...+70°C
 - Temperatura de almacenamiento: -40...+70°C
 - Grado de contaminación: 3
 - Grado de protección terminales: IP20
 - Grado de protección cuerpo: IP65

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC, CCC.

Conforme con normas: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



ENTRADA DE CABLES TIPO M20.

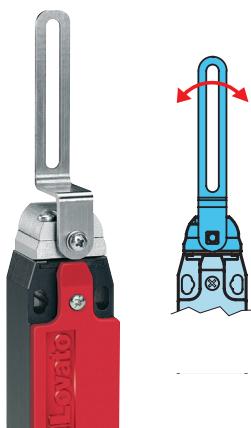
Para finales de carrera con entrada de cables tipo PG13,5, añadir la letra P al final del código de pedido.
p. ej. KBP1L11P

11 Dispositivos de seguridad

ÍNDICE

Finales de carrera de seguridad serie K, 1 entrada inferior (dimensiones conformes con EN/BS 50047)
2 entradas laterales (dimensiones compatibles con EN/BS 50047)

De palanca ranurada



KBQ... - KMQ...



KCQ... - KNQ...

Código de pedido Cuerpo plástico	Cuerpo metálico	Contactos	Uds. de env.	Peso n° [kg]

1 entrada de cables inferior. Dimensiones conformes EN/BS 50047.

KBQ1L11	KMQ1L11	1NA+1NC Acc.lenta①	5	②
KBQ1L02	KMQ1L02	2NC Acc.lenta①	5	②
KBQ1L12	KMQ1L12	1NA+2NC Acc.lenta①	5	②
KBQ1L21	KMQ1L21	2NA+1NC Acc.lenta①	5	②
KBQ1L03	KMQ1L03	3NC Acc.lenta①	5	②

2 entradas de cable laterales. Dimensiones compatibles EN/BS 50047.

KCQ1L11	KNQ1L11	1NA+1NC Acc.lenta①	5	②
KCQ1L02	KNQ1L02	2NC Acc.lenta①	5	②

① Apertura positiva ⊖ según normas IEC/EN/BS 60947-5-1.

② Consultar a nuestro servicio de Asistencia técnica (Tel. +39 035 4282422; email: service@LovatoElectric.com).

Características generales

Los finales de carrera de seguridad LOVATO Electric se han diseñado para satisfacer requisitos tales como rápida instalación, fácil cableado, fácil puesta en servicio, modularidad, robustez y fiabilidad duradera.

La tapa del cuerpo está articulada en la parte inferior y es desmontable. El innovador sistema de fijación por bayoneta de los accionadores permite extraerlos y ponerlos en la posición requerida sin necesidad de herramientas.

Los bloques de contactos auxiliares son extraíbles asegurando una notable comodidad en la conexión de los terminales.

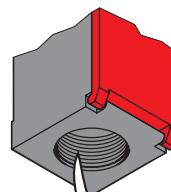
Características de empleo

- Frecuencia máxima: 3600 ciclos/h
- Velocidad de accionamiento: 0,5...1,5m/s
- Vida mecánica: 100.000 ciclos
- B10d: 100.000 ciclos
- Corriente térmica convencional Ith: 10A
- Designación según IEC/EN/BS 60947-5-1:
 - A600 Q600 tipo KB...-KC...
 - A300 Q300 tipo KM...-KN...
- Tensión de aislamiento Ui:
 - 690VAC tipo KB...-KC...
 - 440VAC tipo KM...-KN...
- Tensión nominal resistencia a impulso Uimp:
 - 6kV tipo KB...-KC...
 - 4kV tipo KM...-KN...
- Aislamiento clase II (solo tipo KB...-KC...)
- Resistencia de contacto: <10mΩ
- Fusible de protección cortocircuito: 10A gG
- Cabezas de accionamiento en aleación de aluminio y zinc (zamak)
- KB...-KC...: cuerpo de tecnopolímero autoextinguible con doble aislamiento
- KM...-KN...: cuerpo de aleación de aluminio y zinc (zamak)
- Entrada de cables tipo: M20 estándar; PG13,5 solo opcional (ver dibujo y nota aquí al lado)
- Fijación cabeza de accionamiento: tipo bayoneta
- Fuerza de accionamiento: 15Ncm
- Conexión de cables: terminal de tornillo de estribo
- Par de apriete:
 - fijación finales de carrera: 2,5Nm
 - terminales de contactos: 0,8Nm
 - fijación tornillo de la tapa del cuerpo: 0,8Nm
 - fijación cabeza de accionamiento: 0,8Nm
- Sección conductores: 1 o 2 cables 2,5mm² máx. / 16-14AWG
- Condiciones ambientales:
 - Temperatura de funcionamiento: -25...+70°C
 - Temperatura de almacenamiento: -40...+70°C
 - Grado de contaminación: 3
 - Grado de protección terminales: IP20
 - Grado de protección cuerpo: IP65

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC, CCC.

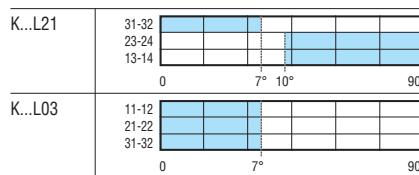
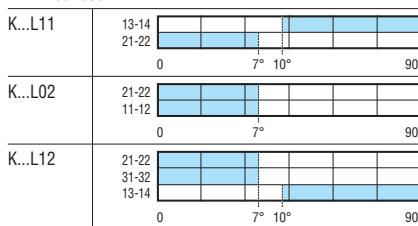
Conforme con normas: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



ENTRADA DE CABLES TIPO M20.

Para finales de carrera con entrada de cables tipo PG13,5, añadir la letra P al final del código de pedido.
p. ej. KBQ1L11P

aberto
cerrado



11 Dispositivos de seguridad

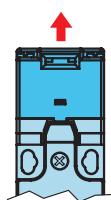
ÍNDICE

Finales de carrera de seguridad serie K, 1 entrada inferior (dimensiones conformes con EN/BS 50047)
2 entradas laterales (dimensiones compatibles con EN/BS 50047)

De llave



KBN...



Código de pedido Cuerpo plástico	Contactos	Características llave	Uds. de env.	Peso
			nº	[kg]

1 entrada de cables inferior. Dimensiones conformes EN/BS 50047.

KBN1L11	1NA+1NC Acc.lenta①	Recta	5	0,092
KBN2L11		Acodada	5	0,092
KBN3L11		"T" recta	5	0,092
KBN4L11		"T" acodada	5	0,092
KBN1L02	2NC Acc.lenta①	Recta	5	0,092
KBN2L02		Acodada	5	0,092
KBN3L02		"T" recta	5	0,092
KBN4L02		"T" acodada	5	0,092
KBN1L12	1NA+2NC Acc.lenta①	Recta	5	0,096
KBN2L12		Acodada	5	0,096
KBN3L12		"T" recta	5	0,096
KBN4L12		"T" acodada	5	0,096
KBN1L21	2NA+1NC Acc.lenta①	Recta	5	0,096
KBN2L21		Acodada	5	0,096
KBN3L21		"T" recta	5	0,096
KBN4L21		"T" acodada	5	0,096
KBN1L03	3NC Acc.lenta①	Recta	5	0,096
KBN2L03		Acodada	5	0,096
KBN3L03		"T" recta	5	0,096
KBN4L03		"T" acodada	5	0,096

2 entradas de cable laterales. Dimensiones compatibles EN/BS 50047.

KCN1L11	1NA+1NC Acc.lenta①	Recta	5	0,107
KCN2L11		Acodada	5	0,107
KCN3L11		"T" recta	5	0,107
KCN4L11		"T" acodada	5	0,107
KCN1L02	2NC Acc.lenta①	Recta	5	0,107
KCN2L02		Acodada	5	0,107
KCN3L02		"T" recta	5	0,107
KCN4L02		"T" acodada	5	0,107

① Apertura positiva ⊕ según normas IEC/EN/BS 60947-5-1.

② Llave suministrada de serie.

Características generales

Los finales de carrera de seguridad LOVATO Electric se han diseñado para satisfacer requisitos tales como rápida instalación, fácil cableado, fácil puesta en servicio, modularidad, robustez y fiabilidad duradera.

La tapa del cuerpo está articulada en la parte inferior y es desmontable.

Las cabezas giran sobre su eje con ángulos de 90°.

Los bloques de contactos auxiliares son extraíbles asegurando una notable comodidad en la conexión de los terminales.

Características de empleo

- Frecuencia máxima: 3600 ciclos/h
- Velocidad de accionamiento: 0,5...1,5m/s
- Vida mecánica: 100.000 ciclos
- B10d: 100.000 ciclos
- Corriente térmica convencional Ith: 10A
- Designación según IEC/EN/BS 60947-5-1:
 - A600 Q600
- Tensión de aislamiento Ui: 690VAC
- Tensión nominal resistencia a impulso Uimp: 6kV
- Aislamiento clase II
- Resistencia de contacto: <10mΩ
- Fusible de protección cortocircuito: 10A gG
- Grado de protección terminales: IP20
- Grado de protección cuerpo: IP65
- Cuerpo y cabezas de accionamiento de tecnopoliémero autoextinguible con doble aislamiento
- Entrada de cables tipo: M20 estándar; PG13,5 solo opcional (ver dibujo y nota aquí al lado)
- Fuerza de accionamiento: 8N
- Conexión de cables: terminal de tornillo de estribo
- Par de apriete:
 - fijación finales de carrera: 2,5Nm
 - terminales de contactos: 0,8Nm
 - fijación tornillo de la tapa del cuerpo: 0,8Nm
- Sección conductores: 1 o 2 cables 2,5mm² máx. / 16-14AWG
- Condiciones ambientales:
 - Temperatura de funcionamiento: -25...+70°C
 - Temperatura de almacenamiento: -40...+70°C
 - Grado de contaminación: 3
 - Grado de protección terminales: IP20
 - Grado de protección cuerpo: IP65

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC, CCC.

Conforme con normas: EN/BS 50047, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

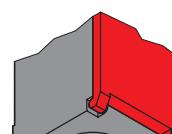


KCN...

aberto
cerrado

K...L11	13-14 21-22	0 5 5,5	mm
K...L02	21-22 11-12	0 5	mm
K...L12	21-22 31-32 13-14	0 5 5,5	mm

K...L21	31-32 23-24 13-14	0 5 5,5	mm
K...L03	11-12 21-22 31-32	0 5	mm



ENTRADA DE CABLES TIPO M20.

Para finales de carrera con entrada de cables tipo PG13,5, añadir la letra P al final del código de pedido.
p. ej. KBN1L11P

Accesorios y recambios



KXN1



KXN2



KXN3



KXN4



KXN5

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		nº	[kg]
KXN1	Llave recta	5	0,013
KXN2	Llave acodada	5	0,013
KXN3	Llave en "T" recta	5	0,012
KXN4	Llave en "T" acodada	5	0,012
KXN5	Llave articulada	5	0,019

11 Dispositivos de seguridad

Interruptores de seguridad con electroimán de actuador separado

ÍNDICE

Interruptores de seguridad con electroimán



KEN1...

Llaves



KEXN1



KEXN2



KEXN5

Código de pedido	Contactos accionados por la llave ①	Contactos accionados por el electroimán ②	Tensión de alimentación	Uds. de env.	Peso
			[V]	nº	[kg]

Accionador bloqueado con electroimán alimentado ②.

KEN1E1024F	1NC	2NC+1NA	24V AC/DC	1	0,440
KEN1E2024F	1NA	2NC+1NA		1	0,440
KEN1E3024F	1NA+1NC	2NC		1	0,440
KEN1E1120F	1NC	2NC+1NA	V AC/DC	1	0,440
KEN1E2120F	1NA	2NC+1NA		1	0,440
KEN1E3120F	1NA+1NC	2NC		1	0,440
KEN1E1230F	1NC	2NC+1NA	V AC/DC	1	0,440
KEN1E2230F	1NA	2NC+1NA		1	0,440
KEN1E3230F	1NA+1NC	2NC		1	0,440

Accionador bloqueado con electroimán desalimentado ②.

KEN1M1024F	1NC	2NC+1NA	24V AC/DC	1	0,440
KEN1M2024F	1NA	2NC+1NA		1	0,440
KEN1M3024F	1NA+1NC	2NC		1	0,440
KEN1M1120F	1NC	2NC+1NA	V AC/DC	1	0,440
KEN1M2120F	1NA	2NC+1NA		1	0,440
KEN1M3120F	1NA+1NC	2NC		1	0,440
KEN1M1230F	1NC	2NC+1NA	V AC/DC	1	0,440
KEN1M2230F	1NA	2NC+1NA		1	0,440
KEN1M3230F	1NA+1NC	2NC		1	0,440

① El estado de los contactos se refiere a la condición de funcionamiento (KEN1E... electroimán alimentado y llave introducida / KEN1M...: electroimán desalimentado y llave introducida).

② La llave tiene que comprarse aparte.

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		nº	[kg]
KEXN1	Llave recta	1	0,013
KEXN2	Llave acodada	1	0,013
KEXN5	Llave articulada	1	0,019

ORIENTACIÓN DE LA CABEZA



Mediante los siguientes pasos es posible orientar la cabeza del interruptor KEN... manteniendo un correcto funcionamiento:

- desenroscar los 4 tornillos Ø2 Pozidriv 1
- extraer la cabeza del cuerpo
- controlar que la guarnición esté intacta y bien colocada en el perno
- poner la cabeza en la dirección deseada (0°, 90°, 180°, 270°), luego presionarla para fijarla en el cuerpo
- atornillar la cabeza en el cuerpo con los mismos 4 tornillos Ø2 Pozidriv 1 (par de apriete 0,8Nm / 7lb.in)
- repetir las pruebas funcionales antes de la puesta en servicio

Características generales

Los interruptores de seguridad con electroimán impiden el acceso a un área protegida hasta que se recibe la señal adecuada: el accionador puede mantenerse bloqueado o extraído bajo el control del electroimán (desbloqueo accionador mediante desalimentación del electroimán para KNE1E... / alimentación del electroimán para KEN1M...). Incluyen un dispositivo de desbloqueo manual de emergencia. Mediante tres combinaciones de contactos eléctricos de control independiente por parte del accionador o del electroimán garantizan la posibilidad de adaptación a las condiciones más comunes de las instalaciones de control.

Características de empleo

- Aptos para aplicaciones de seguridad de hasta:
 - SIL3 según EN/BS 62061
 - PLe según EN/BS ISO 13849-1
- Enclavamiento de tipo 2 según EN/BS ISO 14119
- Fuerza de accionamiento: 15N
- Fuerza de extracción: 30N
- Fuerza de retención con accionador bloqueado: 1200N
- Frecuencia máxima: 600 ciclos/h
- Vida mecánica: 1.000.000 ciclos
- B10d: 4.000.000 ciclos
- Corriente térmica convencional Ith: 10A
- Designación según IEC/EN/BS 60947-5-1: A300 Q300
- Aplicaciones AC15:
 - 24V - 10A
 - 230V - 4A
- Aplicaciones DC13:
 - 24V - 4A
- Tensión de aislamiento Ui: V
- Tensión nominal resistencia a impulso Uimp: 2,5kV
- Fusible de protección cortocircuito: 10A Gg
- Consumo máx. electroimán:
 - 24V: 8,3W
 - 120V: 8,1W
 - 230V: 6,8W
- Grado de protección terminales: IP20
- Grado de protección cuerpo: IP65
- Cuerpo y cabezas de accionamiento de tecnopolímero autoextinguible con doble aislamiento
- Cabeza orientable por el usuario en 4 posiciones (pasos de 90°)
- Entrada de cables tipo: 3 x M20
- Conexión de cables: terminal de tornillo de estribo
- Par de apriete:
 - tapa cuerpo: 0,8Nm / 7lb.in
 - desbloqueo manual: 0,5Nm / 4,3lb.in
 - fijación actuador: 0,8Nm / 7lb.in
 - terminales contactos: 0,5Nm / 4,3lb.in
 - terminales alimentación: 0,5Nm / 4,3lb.in
- Sección conductores: 1 o 2 conductores de 1,5mm² máx.
- Condiciones ambientales:
 - Temperatura de funcionamiento: -C
 - Temperatura de almacenamiento: -40...+70°C
 - Grado de contaminación: 3.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC. Conforme con normas: IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204, UNI EN/BS ISO 14119, UL508, CSA C22.2 n°14.

11 Dispositivos de seguridad

Interruptores de seguridad con electroimán de actuador separado

	KEN1E...: Accionador bloqueado con electroimán alimentado		KEN1M...: Accionador bloqueado con electroimán desalimentado		
Estado accionador	introducido y bloqueado	introducido y desbloqueado	no introducido	introducido y bloqueado	introducido y desbloqueado
Estado electroimán	alimentado	desalimentado	-	desalimentado	alimentado
Activación contacto					
KEN1...1...	accionador	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
	electroimán	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
	electroimán	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34
	electroimán	41 — 42	41 — 42	41 — 42	41 — 42
KEN1...2...	accionador	13 — 14	13 — 14	13 — 14	13 — 14
	electroimán	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
	electroimán	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34
	electroimán	41 — 42	41 — 42	41 — 42	41 — 42
KEN1...3...	accionador	13 — 14	13 — 14	13 — 14	13 — 14
	electroimán	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
	accionador	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32
	electroimán	41 — 42	41 — 42	41 — 42	41 — 42

11 Dispositivos de seguridad

Finales de carrera de cable para parada de emergencia (conformes ISO 13850)



RS131310



PLN131311



P2L...

Accesorios y recambios



P33032



P33033



P33034



P33035

P33036

Código de pedido	Contactos	Fuerza de tracción	Uds. de env.	Peso
		[N]	n°	[kg]

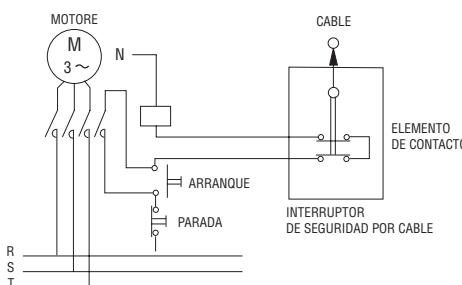
Con pulsador de rearme.

RS131310	1NA + 1NC	25	1	0,092
PLN131311	1NA + 1NC	60	1	0,248
P2L131311	1NA + 1NC	40	1	0,459
P2L131312	1NA + 1NC	120	1	0,459
P2L151311	2NA + 2NC	40	1	0,459
P2L151312	2NA + 2NC	120	1	0,459

Apertura positiva según normas IEC/EN/BS 60947-5-1.

Dimensiones conformes EN/BS 50047.

Ejemplo de conexión



Tipo	aberto	cerrado
RS...	13-14	
	21-22	
	0	mm
	6	
PLN...	11-12	
	21-22	
	0	mm
	8	
P2L13...	31-32	
	41-42	
	0	mm
	10	
P2L15...	31-32	
	41-42	
	13-14	
	23-24	
	0	mm
	10	

Características generales

Los finales de carrera para parada de emergencia operados por cable son indicados para los sistemas de parada o alarma en máquinas que ocupan un gran espacio. La parada de emergencia puede activarse desde cualquier punto tirando manualmente del cable. La gama de configuraciones con cuerpo de plástico y metal responde a las diferentes exigencias de robustez y tamaño.

Características de empleo

- Frecuencia máxima: 1.800 ciclos/h
- Vida mecánica: 100.000 ciclos
- Categoría de empleo:
 - aplicación DC13: 1,5A 24V (10A 24V para tipos PLN-P2L)
 - aplicación AC15: 6A 250V (3A 400V para tipos PLN-P2L)
- Corriente térmica convencional I_{th} : 10A (RS, PLN); 6A (P2L)
- Tensión de aislamiento Ui : 250VAC (400VAC para tipos PLN-P2L)
- Resistencia de contacto: <10mΩ
- Fusible de protección cortocircuito: 10A gG
- Entrada de cables tipo: PG11 (para tipos RS-PLN-P2L). PLN y P2L suministrados con prensacable
- Conexión de cables: terminales de tornillo con placas de presión para cables de hasta 2,5mm²
- Par de apriete:
 - fijación finales de carrera: 2,5Nm
 - terminales de contactos: 0,8Nm
 - fijación tornillo de la tapa del cuerpo: 0,8Nm (RS), 1,8Nm (PL y P2L)
- Sección conductores: 1 o 2 cables 2,5mm² máx. / 16-14AWG
- Condiciones ambientales:
 - temperatura de funcionamiento: -25...+70°C
 - temperatura de almacenamiento: -40...+70°C
 - grado de contaminación: 3
 - grado de protección: IP65

Funcionamiento



Posición
normal



Tracción
cable



Rotura
cable

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus (para RS13...) y EAC para todos los productos.

Conforme con normas: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, IEC/EN/BS 60204-1, ISO 13850; UL508 y CSA C22.2 n° 14 para tipos RS.

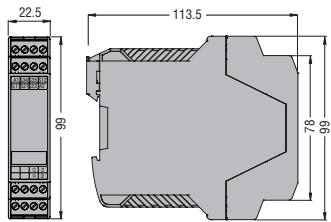
11 Dispositivos de seguridad

Dimensiones [mm]

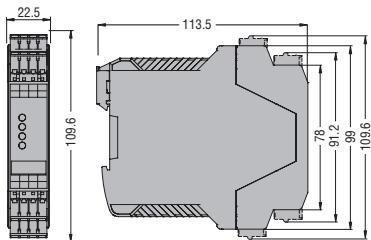
ÍNDICE

Lovato
electric

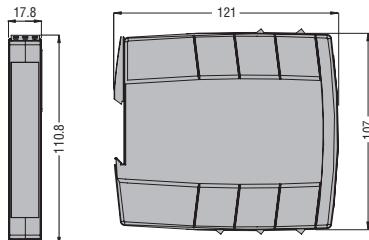
SRCES20 - SRCES31



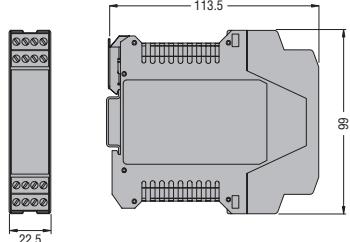
SRCES20S - SRCES31S



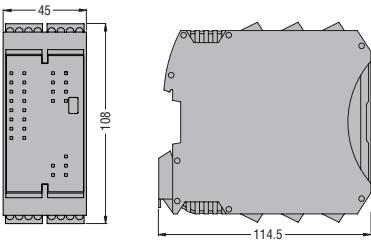
SRBES20 - SRBES31 - SRBEM41



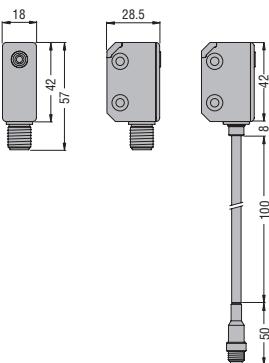
SRATH21 - SRALC21 - SRASM20 - SRAMF21



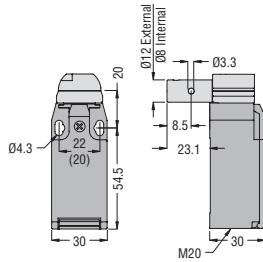
SRPMFA164



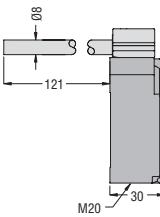
SSF...



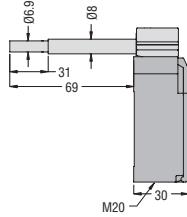
**KBP1...
KMP1...**



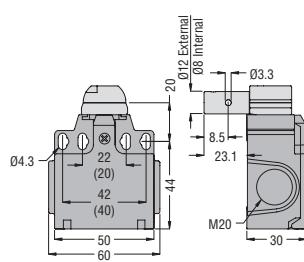
**KBP2...
KMP2...**



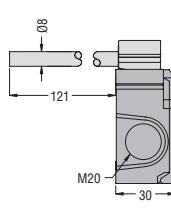
**KBP3...
KMP3...**



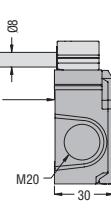
**KCP1...
KNP1...**



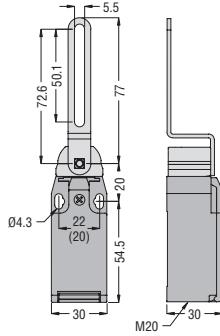
**KCP2...
KNP2...**



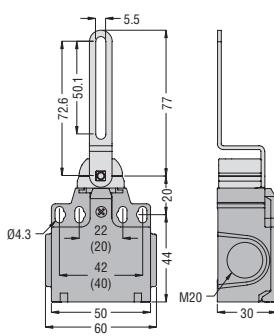
**KCP3...
KNP3...**



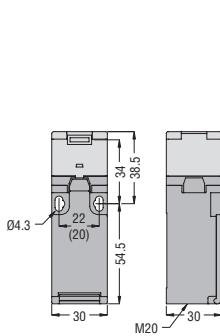
**KBQ1L...
KMQ1L...**



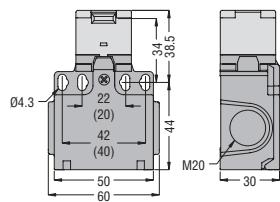
**KCQ1L...
KNQ1L...**



**KBN1... - KBN2...
KMN1... - KMN2...**

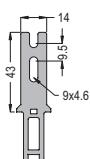


KCN...

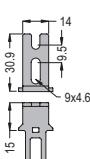


Llaves

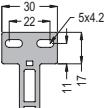
KXN1



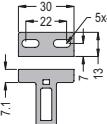
KXN2



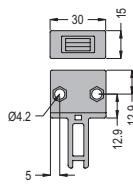
KXN3



KXN4



KXN5



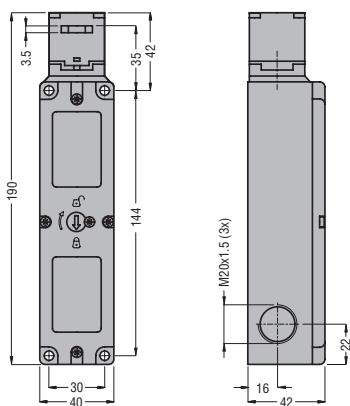
11 Dispositivos de seguridad

ÍNDICE

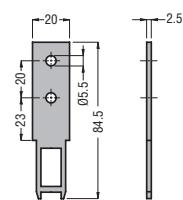
Dimensiones [mm]

INTERRUPTORES DE SEGURIDAD CON ELECTROIMÁN

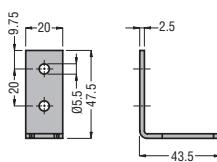
KEN1...



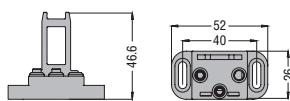
KEXN1



KEXN2

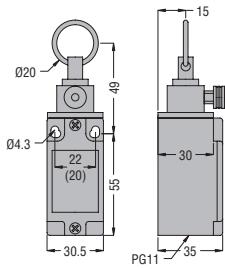


KEXN5

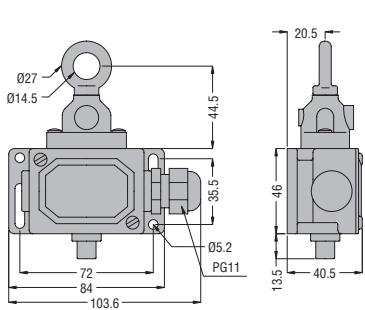


FINALES DE CARRERA DE CABLE - PARADA EMERGENCIA (CONFORMES ISO 13850)

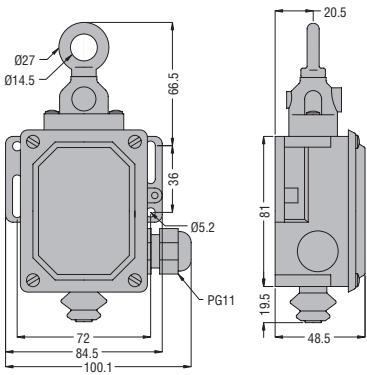
RS131310



PLN131311



P2L13... - P2L15...



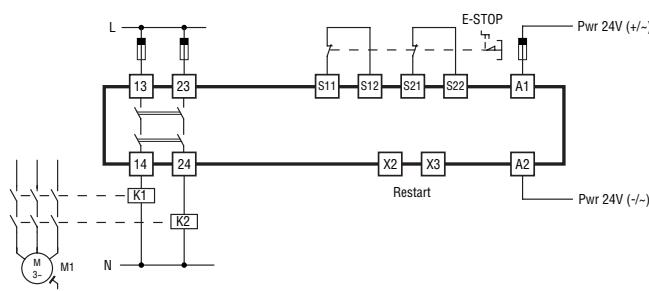
11 Dispositivos de seguridad

Esquemas eléctricos

ÍNDICE

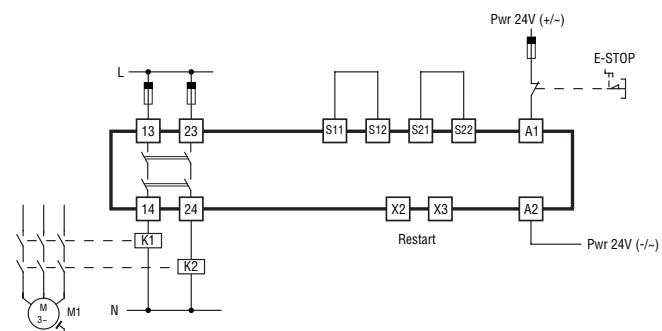
SRCES20

Modo bicanal, arranque manual



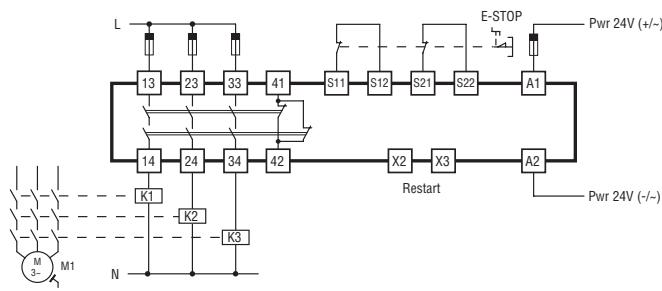
SRCES20

Modo monocanal, arranque manual



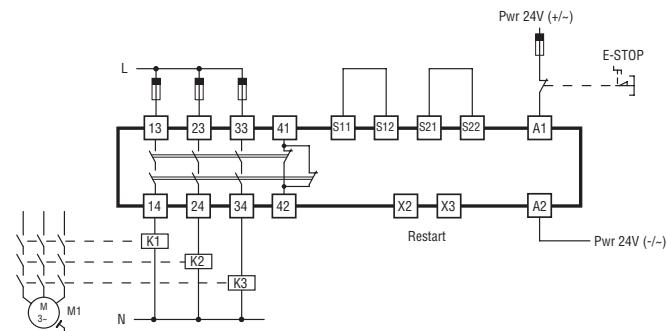
SRCES31

Modo bicanal, arranque manual



SRCES31

Modo monocanal, arranque manual



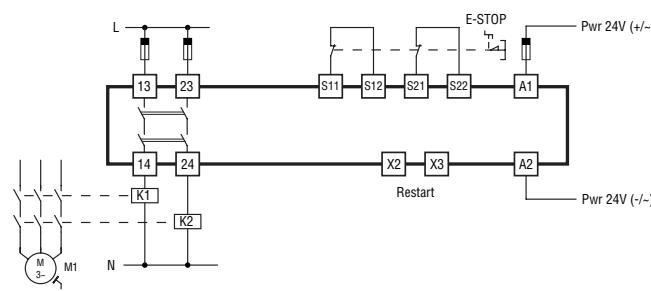
11 Dispositivos de seguridad

Esquemas eléctricos

ÍNDICE

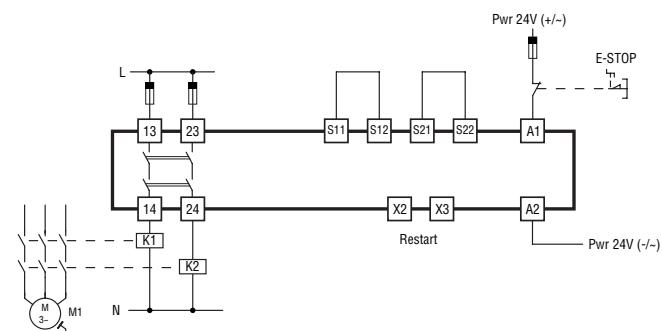
SRBES20

Modo bicanal, arranque manual



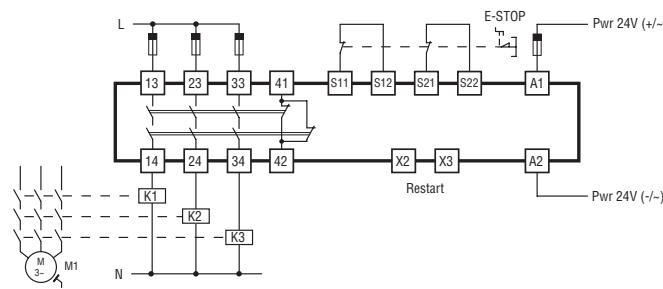
SRBES20

Modo monocanal, arranque manual



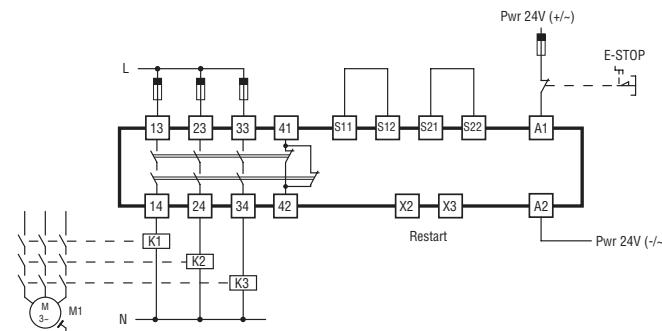
SRBES31

Modo bicanal, arranque manual



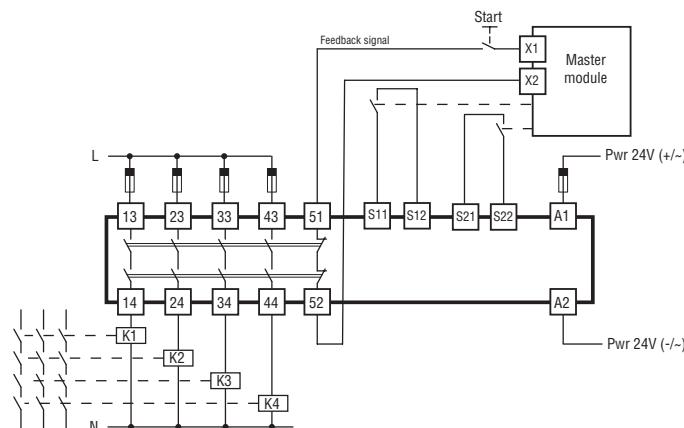
SRBES31

Modo monocanal, arranque manual



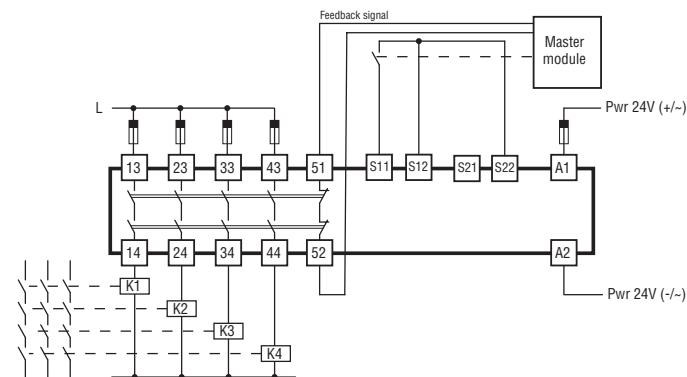
SRBEM41

Modo bicanal



SRBEM41

Modo monocanal



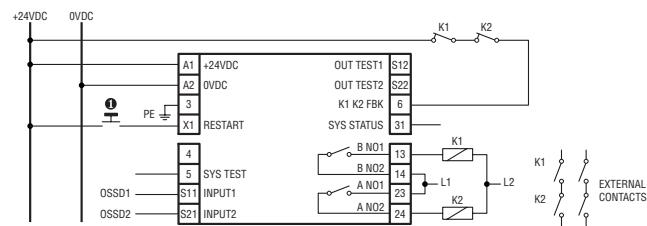
11 Dispositivos de seguridad

Esquemas eléctricos

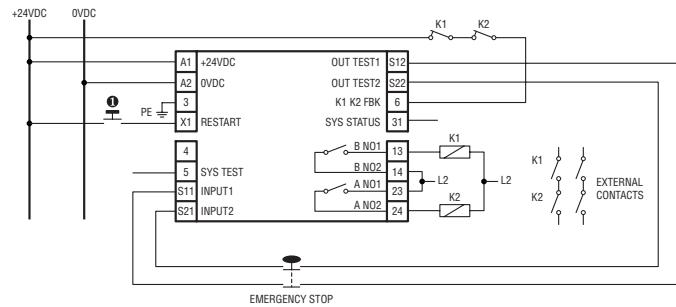
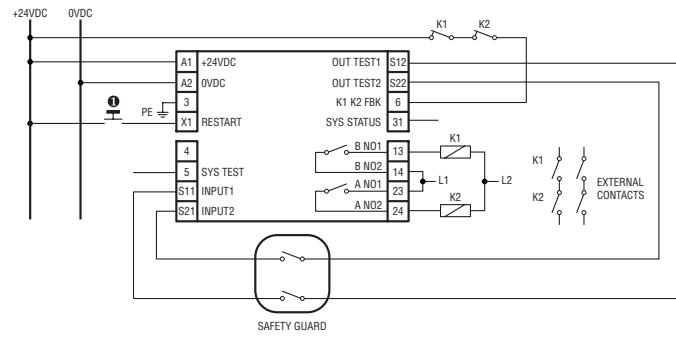
ÍNDICE

SRAMF21

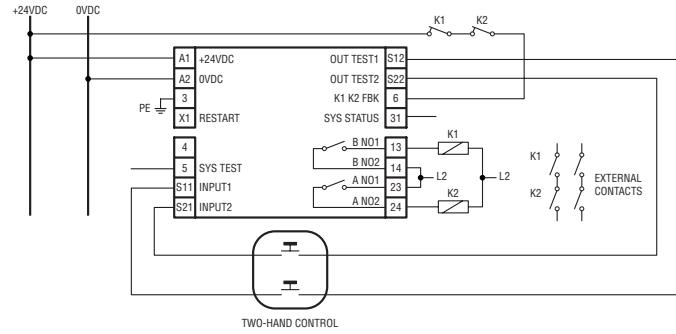
Modo operativo 1A, 1C: entradas OSSD



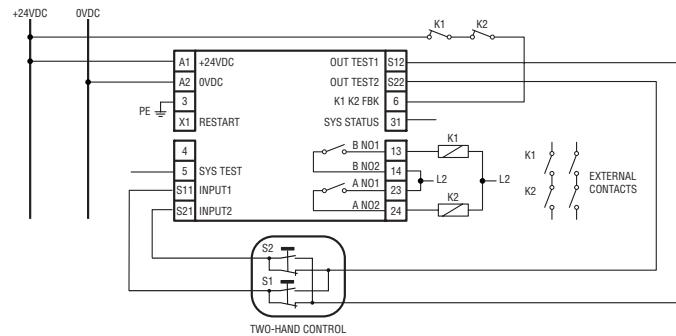
Modo operativo 2A, 2M, 2C: resguardos móviles y paradas de emergencia



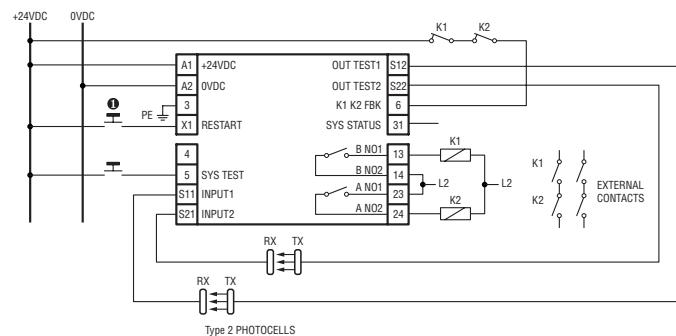
Modo operativo 3A: dispositivos de mando bimanuales



Modo operativo 3C: dispositivos de mando bimanuales, con contactos comutados



Modo operativo 4A, 4C: barreras fotoeléctricas



① No es necesario si se usa en modo automático.

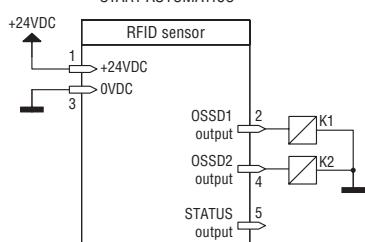
11 Dispositivos de seguridad

Esquemas eléctricos

ÍNDICE

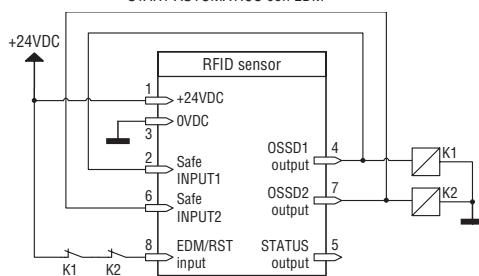
SSF5...

START AUTOMÁTICO

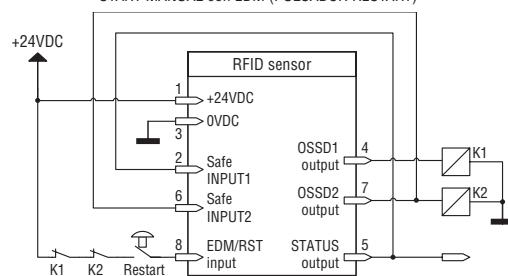


SSF8...

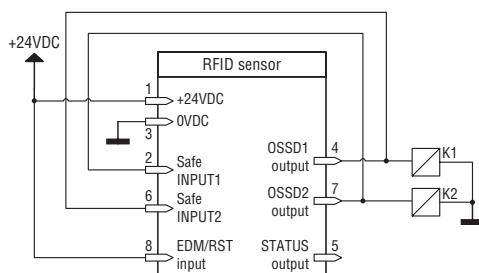
START AUTOMÁTICO con EDM



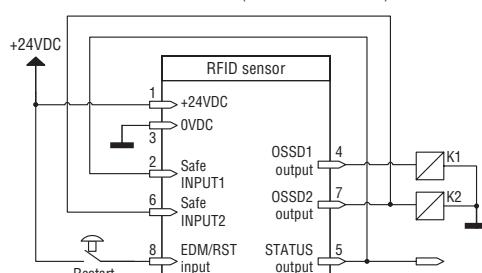
START MANUAL con EDM (PULSADOR RESTART)



START AUTOMÁTICO sin EDM



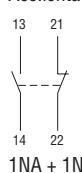
START MANUAL sin EDM (PULSADOR RESTART)



FINALES DE CARRERA TIPO KB - KM - KC - KN

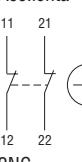
K...L11

Acc.lenta



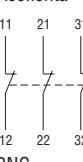
K...L02

Acc.lenta



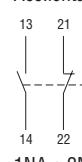
K...L03

Acc.lenta



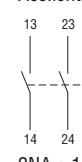
K...L12

Acc.lenta



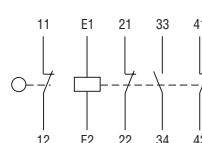
K...L21

Acc.lenta

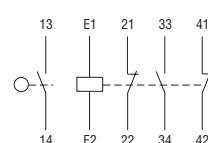


INTERRUPTORES DE SEGURIDAD CON ELECTROIMÁN Accionador introducido y bloqueado

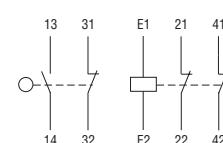
KEN1E1...KEN1M1....



KEN1E2...KEN1M2....

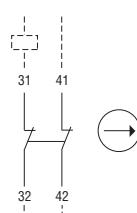


KEN1E3...KEN1M3....

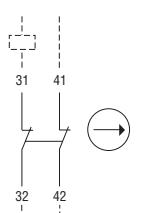


FINALES DE CARRERA DE CABLE - PARADA EMERGENCIA

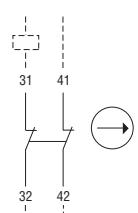
RS13...



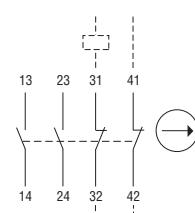
PLN13...



P2L13...



P2L15...



11 Dispositivos de seguridad

Características técnicas

Tipo	SRCES20 - SRCES20S	SRCES31 - SRCES31S	SRBES20	SRBES31	SRBEM41	
ALIMENTACIÓN AUXILIAR						
Tensión nominal de alimentación	24VAC/DC		24VAC/DC			
Rango de funcionamiento	212...26VAC/DC		22...26VDC, 20,4...27,6VAC			
Frecuencia de funcionamiento	60-50Hz		60-50Hz			
Categoría de sobretensión	III		III			
Tensión de aislamiento	4kV		4kV			
Protección	De cortocircuito mediante PTC		De cortocircuito mediante PTC			
ENTRADAS						
Número	2		2			
Corriente de entrada	Típica 50mA		Típica 5mA			
Tensión de entrada	-		-		0-35VDC	
Número entradas feedback/RESTART	-		-			
SALIDAS						
Número de salidas seguras NA	2	3	2	3	4	
Número de salidas seguras OSSD	-		-			
Número de salidas auxiliares NC	-	1	-	1	-	
Número de salidas feedback	-	-	-	-	1NC	
Número de salidas de prueba	-		-			
Tipo salidas de seguridad	Contactos libres de tensión, relé con contactos de guía forzada		Contactos libres de tensión, relé con contactos de guía forzada			
Características de empleo	AC1 250V: 6A - 1500VA AC15 250V: 5A - DC1 24V: A DC13 24V: A		AC1 250V: 6A - 2000VA AC15 230V: 3A - DC1 24V: A DC13 24V: A			
Denominación UL 508	Pilot duty: B300 - R300		Pilot duty: B300 - R300			
Vida mecánica	>10 ⁷ operaciones		>10 ⁷ operaciones			
Vida eléctrica AC1 a 360 commutaciones/h	10 ⁵ operaciones		>10 ⁵ operaciones			
PARÁMETROS DE SEGURIDAD						
ISO 13849-1 categoría de seguridad	Cat. 4		Cat. 4			
ISO 13849-1 nivel de prestación	PLe		PLe			
CONDICIONES AMBIENTALES						
Grado de protección	IP40 frontal, IP20 en terminales		IP40 frontal, IP20 en terminales			
Grado de contaminación	2		2			
Temperatura de funcionamiento	-20...+55°C		-25...+60°C			
Temperatura de almacenamiento	-C		-C			
Humedad ambiental	H.R. ≤93%		H.R. ≤95%			
HOMOLOGACIONES Y CONFORMIDAD						
Homologaciones	cULus, TÜV (en curso)		cULus, TÜV			
Conforme con normas	Cat. 4, PLe según EN/BS 13849-1, EN/BS 81-20, EN/BS 81-50		Cat. 4, PLe según EN/BS 13849-1, EN/BS 81-20, EN/BS 81-50		Cat. 4, PLe según EN/BS 13849-1,	

SRATH21	SRALC21	SRASM20	SRAMF21	SRPMFA164
24VDC 19...29VDC — III 4kV	24VDC 19...29VDC — III 4kV	24VDC 19...29VDC — III 4kV	24VDC 19...29VDC — III 4kV	24VDC 19...29VDC — III 4kV
Salida de señal protegida de sobrecarga	—	Salida de señal protegida de sobrecarga	Salida de señal protegida de sobrecarga	Salida de señal protegida de sobrecarga
2 Típica 4,3mA 0-30VDC —	2 Típica 4,3mA 0-30VDC —	16 — — —	16 — — —	16 — — —
2 — — — 1PNP	1PNP	— —	1PNP	— — 4 pares — — 4
Relé con contactos de guía forzada				Salidas de seguridad OSSD
AC1 250V: 6A - 2000VA AC15 230V: A DC13 24V: A				400mA - 24VDC
Pilot duty: B300 - Q300 >10 ⁷ operaciones >10 ⁷ operaciones				— — —
Cat. 4 PLe				Cat. 4 PLe
IP40 frontal, IP20 en terminales 2 -25...+55°C -C H.R. ≤95%				IP20 frontal, IP20 en terminales 2 -25...+55°C -C H.R. ≤95%
cULus, TÜV				cULus, TÜV
Type 4 según EN/BS 61496 Cat. 4, PLe según EN/BS 13849-1	—	Cat. 4, PLe según EN/BS 13849-1, EN/BS/IEC 61496-1 (Type 4), EN/BS 61508-1, EN/BS 61508-2, EN/BS 61508-3 (SIL3), IEC/BS 62061 (máx. SIL 3)	Cat. 4, PLe según EN/BS 13849-1, EN/BS 61508-1 (SIL 3), EN/BS 61508-2 (SIL 3), EN/BS 61508-3 (SIL3), IEC/BS 62061 (máx. SIL 3)	