

Preventa, la actitud segura en el ciclo de vida de su máquina

Además de la obligación moral de evitar dañar a cualquier persona, existen leyes que exigen que las máquinas sean seguras, así como importantes motivos económicos para evitar accidentes.

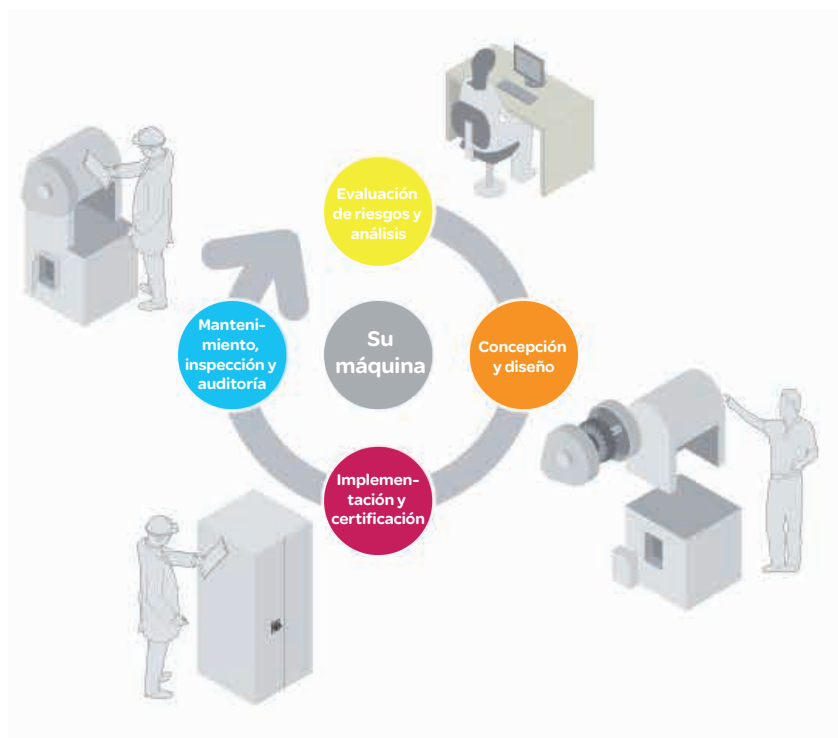
9

La seguridad debe tenerse en cuenta desde la fase de diseño y estar presente en todas las etapas del ciclo de vida de la máquina: el diseño, la fabricación, la instalación, el ajuste, el funcionamiento, el mantenimiento y su posterior desmontaje y eliminación.

Nuevas máquinas- la Directiva de Máquinas

El objetivo principal de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, que entró en vigor el 29 de diciembre de 2009, consiste en obligar a los fabricantes a que garanticen un nivel mínimo de seguridad para las máquinas y los equipos vendidos en la Unión Europea. Las máquinas deberán cumplir con los requisitos esenciales de salud y seguridad enumerados en el Anexo I de la Directiva, con lo que se establece un nivel mínimo común de protección en toda el área económica europea.

Los fabricantes de máquinas o sus representantes autorizados dentro de la UE deberán asegurarse de que la máquina cumple con las directivas, de que se presente el Expediente técnico si así lo solicitan las autoridades pertinentes, de que la máquina presente el Marcado CE y de que se firme una Declaración de Conformidad antes de introducir la máquina al mercado dentro de la UE.



9 | Soluciones de Seguridad



Normativa de seguridad y funciones de seguridad certificadas Preventa

Normativa de seguridad y funciones de seguridad certificadas Preventa 9/2 a 9/10

Preventa. Control

Controladores para supervisión XPS 9/11 a 9/17

Preventa. Sensores

Interruptores de seguridad con pestillo, palanca y eje rotativo XCS 9/18 a 9/20
Interruptores de posición XCS 9/21
Interruptores magnéticos codificados XCSDM 9/22
Barreras inmateriales 9/23 a 9/25
Accesorios de cableado 9/26

Preventa. Mando

Paradas de emergencia 9/27 y 9/28
Interruptores de pedal metálicos XPEM/R 9/29
Interruptores de pedal de plástico XPEY/B/G/A 9/30
Auxiliares de mando: mando bimanual XY2SB y mando de validación XY2AU 9/31

Vario

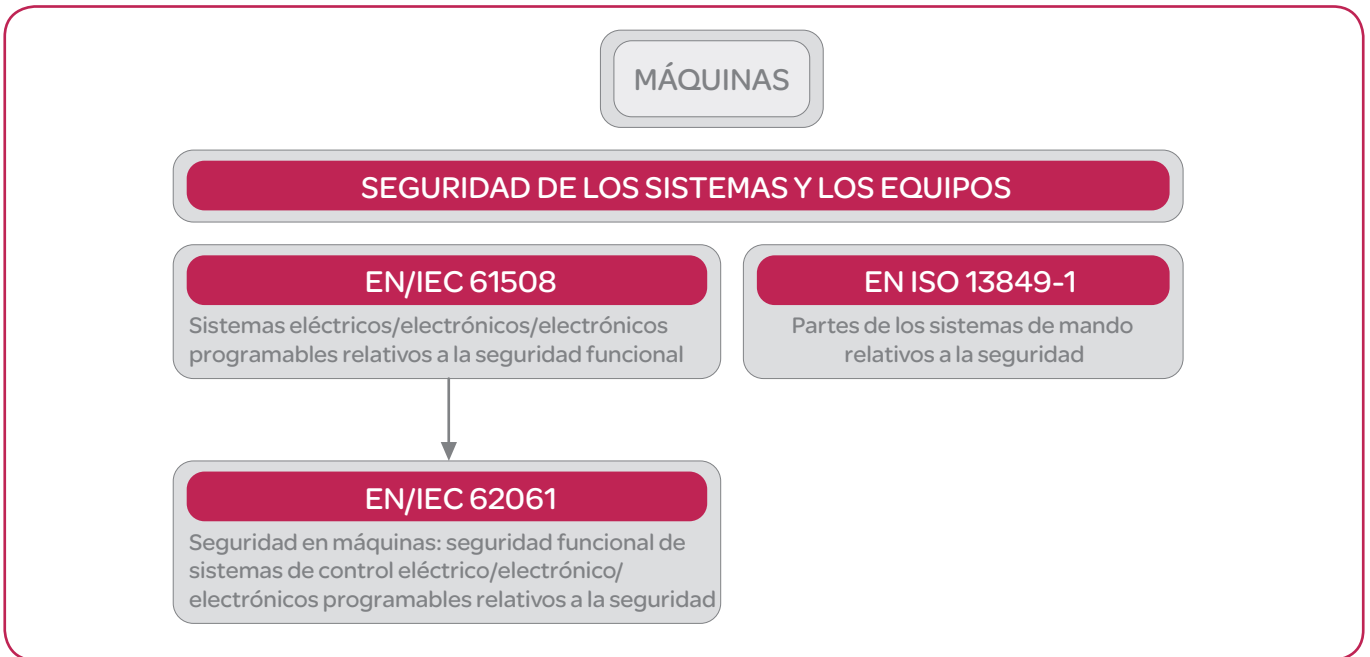
Interruptores-seccionadores de 12 a 175 A 9/32

TeSys

Arranques motor 9/33 a 9/35

Seguridad funcional

> Safety integrity level (SIL), Performance level (PL)



Reducción del riesgo según EN/IEC 61508 y EN ISO 13849-1

- **La seguridad** se consigue mediante la reducción del riesgo (para los peligros que no pueden ser eliminados durante el diseño)
- **El riesgo residual** es el riesgo que permanece después de haber tomado las medidas de protección
- **Las medidas de protección** tomadas para los sistemas de seguridad E/E/PE ⁽¹⁾ contribuyen a la reducción del riesgo

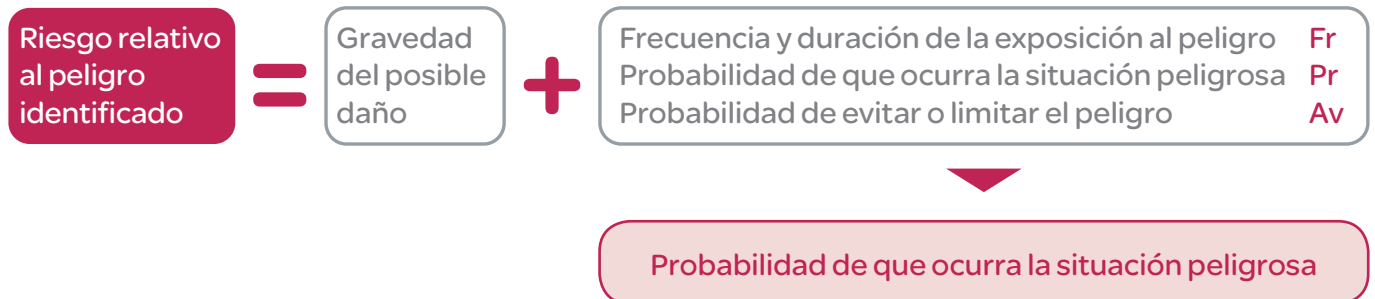
(1) Eléctricos/electrónicos/electrónicos programables.



Seguridad funcional de la máquina

> Enfoque según EN/IEC 62061

Estimación del riesgo por asignación de SIL



Ejemplo de asignación de SIL

Esta asignación debe ser determinada por los parámetros de riesgo que se pueden ver a continuación en el ejemplo.

Consecuencias		Gravedad (Se)	
Irreversible: muerte, pérdida de un ojo o brazo		4	
Irreversible: rotura miembro(s), pérdida de dedo(s)		3	
Reversible: requerimiento de asistencia por médico facultativo		2	
Reversible: requerimiento de primeros auxilios		1	

Frecuencia y duración de la exposición (Fr)	
Frecuencia de exposición	> 10 min
1 h	5
> 1 h a 1 día	5
> 1 día a 2 semanas	4
> 2 semanas a 1 año	3
> 1 año	2

Probabilidad de que ocurra		Probabilidad (Pr)	
Muy alta		5	
Probable		4	
Posible		3	
Raramente		2	
Insignificante		1	

Probabilidad de eliminar o limitar un peligro (Av)	
Imposible	5
Raramente	3
Probable	1

Serie n.º	Peligro	Se	Fr	Pr	Av	CI
1	Peligro X	4	5	4	3	12
2						

Consecuencias	(Se)	Clase Cl					Frecuencia y duración		Probabilidad de que ocurra situación peligrosa Pr		Posibilidad de evitar Av	
		3-4	5-7	8-10	11-13	14-15	Fr					
Muerte, pérdida de ojo o brazo	4	SIL 2	SIL 2	SIL 2	SIL 3	SIL 3	<= 1 h	5	Común	5		
Permanente, pérdida de dedos	3		OM	SIL 1	SIL 2	SIL 3	> 1 h a <= 1 día	5	Probable	4		
Reversible, atención médica	2			OM	SIL 1	SIL 2	> 1 día a <= 2 semanas	4	Posible	3	Imposible	5
Reversible, primeros auxilios	1				OM	SIL 1	2 semanas a <= 1 año	3	Raramente	2	Posible	3
							> 1 año	2	Insignificante	1	Probable	1

En este ejemplo el nivel SIL 3 debe ser alcanzado mediante funciones de control relativas a la seguridad destinadas a la reducción del riesgo relativo a la identificación del peligro.

Determinación del nivel SIL conseguido por la función de control relativa a la seguridad (SRCF)

Según EN/IEC 62061 para cada función de control relativa a la seguridad, el nivel SIL depende de:

- El valor de fallo objetivo para la probabilidad de fallo por hora de la SRCF: PFHD
- Limitaciones de la arquitectura (tolerancia a fallos del hardware, diagnóstico)
- Requerimientos relativos al ciclo de vida de los sistemas de mando eléctrico relativos a la seguridad
- El índice de fallos λ puede ser expresado de la siguiente forma: $\lambda = \lambda_s + \lambda_{dd} + \lambda_{du}$
- El cálculo del PFHD para un sistema o subsistema depende de varios parámetros:
 - El índice de fallo peligroso (λ_{dp}) de los elementos del subsistema
 - La tolerancia a fallos (por ej. la redundancia) del sistema
 - El intervalo del test de diagnóstico (T2)
 - El intervalo del test de prueba (T1) o cualquiera de los tiempos de vida es más pequeño
 - La susceptibilidad a las causas comunes de fallos (β)
- Para cada una de las diferentes arquitecturas lógicas de la A a la D hay una fórmula diferente para calcular el PFHD (ver en EN/IEC 62061)
- Para un sistema simple sin redundancia y sin diagnóstico: $PFHD = \lambda_{dp} \times 1_n$

Máximo nivel de seguridad alcanzable (SIL)	Modo de operación para alta demanda o modo continuo (probabilidad de fallo peligroso por hora) PFHD
3	$>10^{-8}$ a $<10^{-7}$
2	$>10^{-7}$ a $<10^{-6}$
1	$>10^{-6}$ a $<10^{-5}$

λ_s = índice de fallos de seguridad
 λ_{dd} = índice de fallos peligrosos detectados
 λ_{du} = índice de fallos peligrosos no detectados
 $\lambda_{dp} = \lambda_{dd} + \lambda_{du}$

En la práctica, los fallos peligrosos son detectados y son tratados con funciones de reacción a fallos.

> Enfoque según EN ISO 13849-1

Determinación del Performance Level requerido (PLr)

Esta determinación puede hacerse siguiendo el siguiente gráfico de riesgo.

S = Resultado del accidente

S1 = Lesión leve normalmente reversible

S2 = Lesión grave e irreversible o muerte de una persona

F = Presencia en la zona peligrosa

F1 = De escasamente a poco frecuente

F2 = De frecuente a permanente

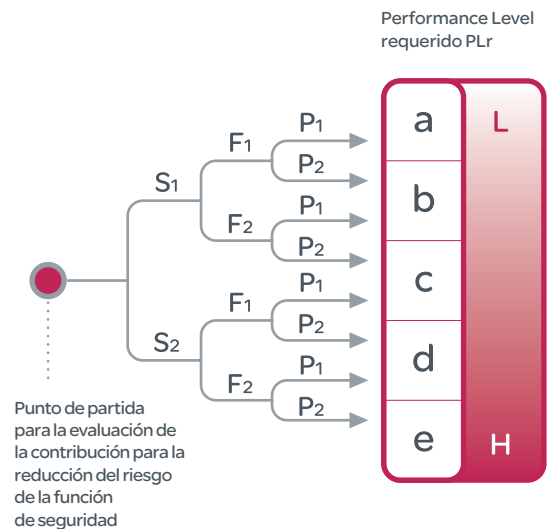
P = Posibilidad de prevención del accidente

P1 = Posible bajo ciertas condiciones

P2 = Prácticamente imposible

L = Baja contribución a la reducción del riesgo

H = Alta contribución a la reducción del riesgo

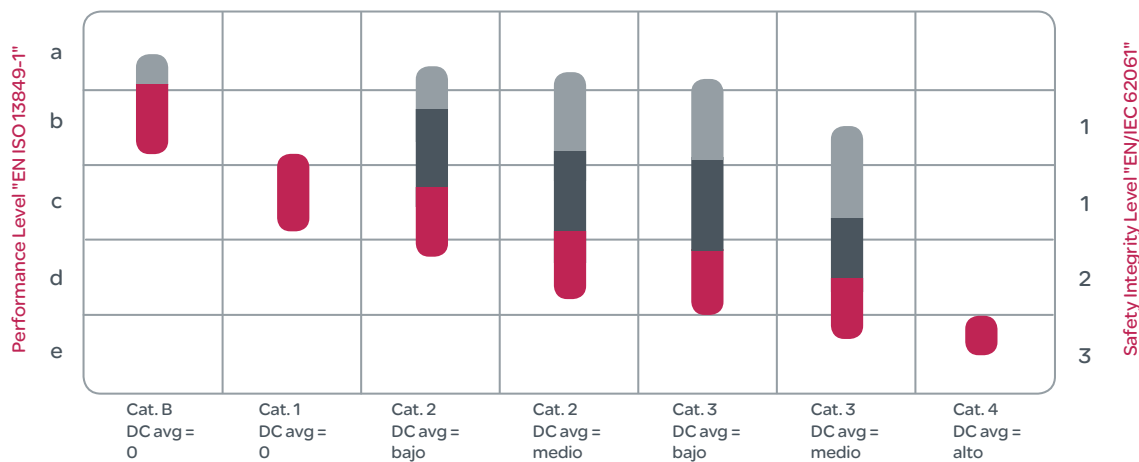


Determinación del PL alcanzado por las partes del sistema de mando relativas a la seguridad (SRP/CS)

Según la EN ISO 13849-1, el Performance Level (PL) se obtiene por el valor de fallo objetivo para la probabilidad de fallo peligroso por hora de cada función de mando relativa a la seguridad.

Performance Level (PL)	Probabilidad de fallos peligrosos por hora
a	$10^{-5} \dots <10^{-4}$
b	$3 \times 10^{-6} \dots <10^{-5}$
c	$10^{-6} \dots <3 \times 10^{-6}$
d	$10^{-7} \dots <10^{-6}$
e	$10^{-8} \dots <10^{-7}$

Para una SRP/CS (o combinación de SRP/CS) designadas según los requerimientos del artículo 6, el PL puede ser estimado con la siguiente tabla después de la estimación de varios factores como la estructura del sistema (categorías), mecanismos para la detección de fallos [Cobertura del Diagnóstico (DC)], fiabilidad de los componentes [tiempo medio al fallo peligroso (MTTF_d), Fallos de Causa Común (CCF)], etc.



Nivel de seguridad "EN ISO 13849-1"

- MTTF_d para cada canal = bajo
- MTTF_d para cada canal = medio
- MTTF_d para cada canal = alto

* En varias aplicaciones la consecución del Performance Level c por la categoría 1 puede no ser suficiente. En este caso una categoría superior, p. ej. 2 o 3, puede ser elegida.

Seguridad funcional y dato de fiabilidad del fabricante de los componentes electrónicos según EN ISO 13849-1 y EN/IEC 62061

Preventa, Harmony y Tesys

Valores B10_d de los componentes electromecánicos.

Los siguientes valores aplicados a un modo de trabajo de alto o continuo número de operaciones utilizado en aplicaciones en máquinas.

El valor B10_d es dado para una vida útil de 20 años, pero está limitado principalmente por el desgaste mecánico y de contacto.

Componentes electromecánicos	B10 _d
Pulsadores de parada de emergencia Ø 22 mm XB4 y XB5 (tipo seta)	1 500 000
Paradas de emergencia por cable XY2 C	50 000
Pulsadores Ø 22 mm XB4 y XB5	25 000 000
Interruptores de posición de seguridad con pulsador o palanca con roldana XCS	50 000 000
Interruptores de seguridad de pestillo XCS	5 000 000
Interruptores de seguridad de pestillo (con bloqueo por electroimán) XCS	5 000 000
Interruptores de seguridad con palanca y eje rotativo XCS	5 000 000
Interruptores magnéticos codificados XCS DMC/DMP/DMR a 10 mA	50 000 000
Contactores con carga nominal	1 300 000
Contactores con carga mecánica	20 000 000



Soluciones de seguridad certificadas por un líder en automatización

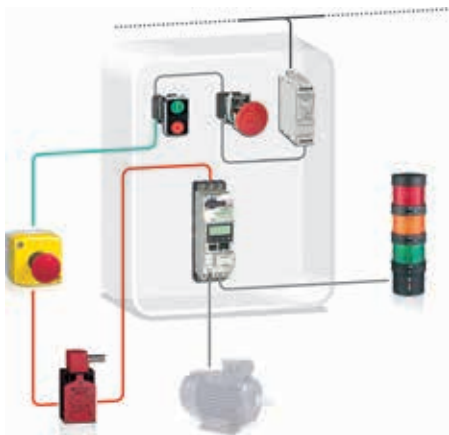
Concepto:

Combinación de dispositivos para llevar a cabo una función de seguridad, la cual incluye un diagrama del principio de funcionamiento certificado para el ahorro de coste y tiempo a la hora de obtener el certificado de la máquina según la Nueva Directiva Europea de Máquinas.

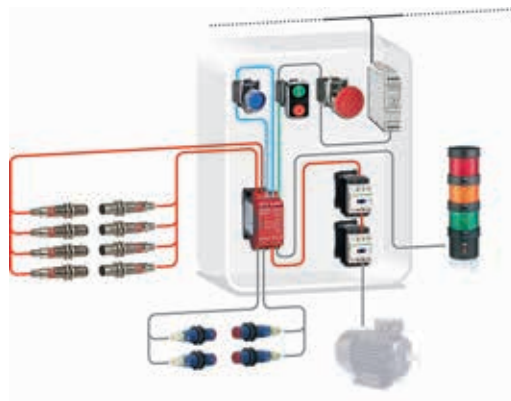
Consta de:

- > Layout de la solución indicando el Performance Level (PL) y el Safety Integrity Level (SIL) alcanzados
- > Listado de dispositivos utilizados y archivo de descripción del sistema
- > Ejemplo de cálculo del PL y SIL para la función de seguridad
- > Diagrama del principio conceptual de seguridad
- > Certificación para la función de seguridad por un organismo notificado
- > Fichero para el **Software Sistema** de la función de seguridad certificada

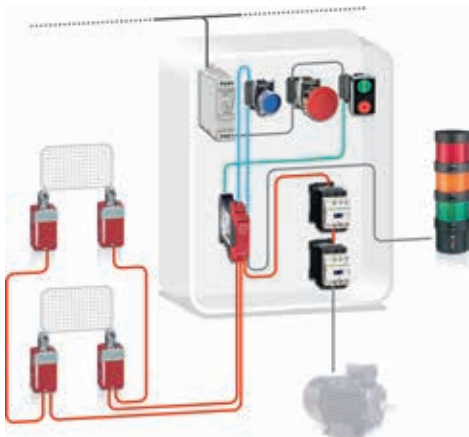
Parada de seguridad (Safe Torque Off)
(PL c, SIL 1)



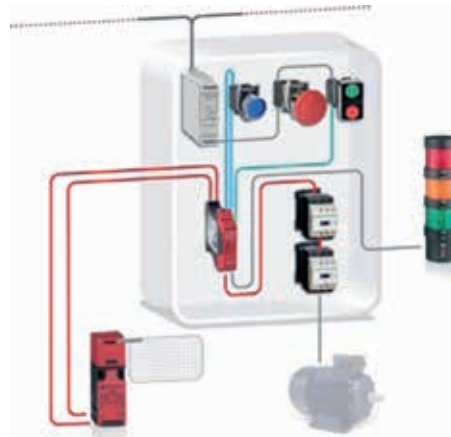
Barreras inmateriales
(PL c, SIL 1)



Parada de seguridad en categoría 0 para elementos en serie
(PL d, SIL 2)



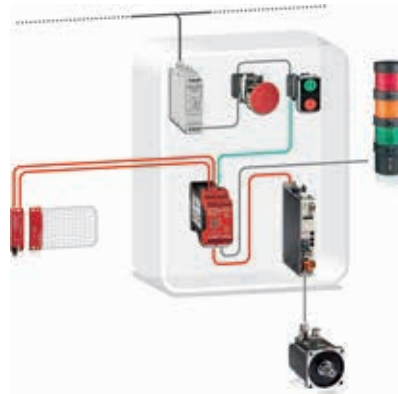
Parada de seguridad en categoría 0 para un único elemento
(PL e, SIL 3)



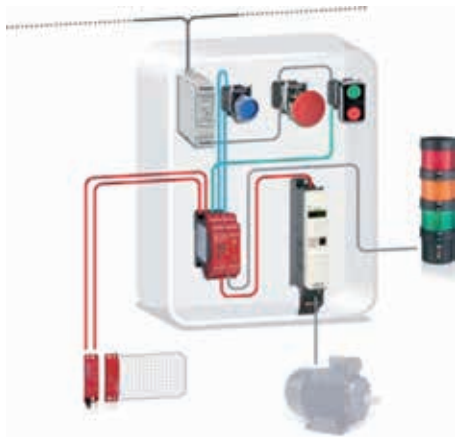
Parada de seguridad en categoría 1 variador
(PL d, SIL 2)



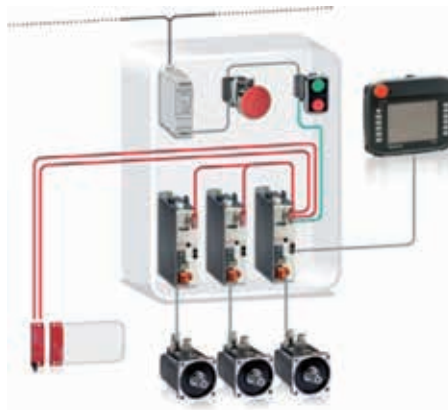
Parada de seguridad en categoría 1 servo
(PL e, SIL 3)



**Parada de seguridad en categoría 1 con control de rampa
(PL e, SIL 3)**



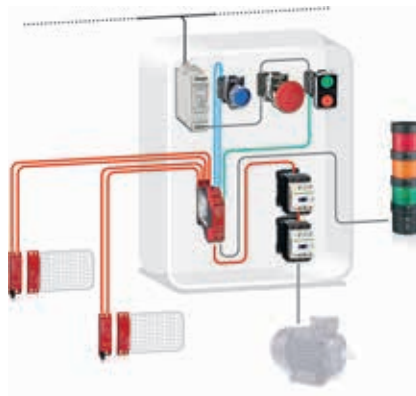
**Parada de seguridad en categoría 2 servo
(PL e, SIL 3)**



**Tapices de seguridad
(PL d, SIL 2)**



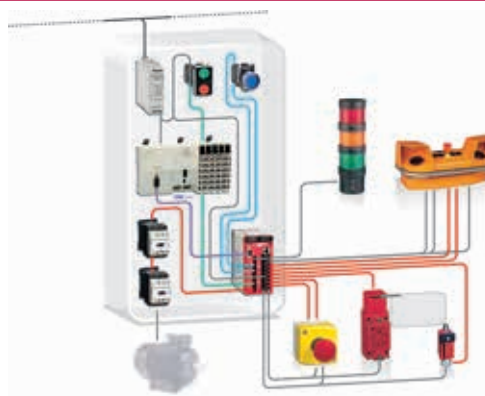
**Interruptores magnéticos codificados
(PL e, SIL 3)**



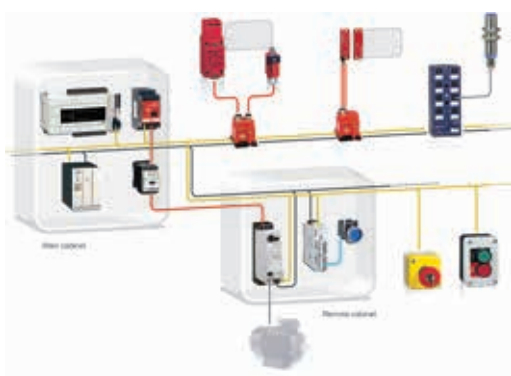
**Detección de velocidad nula
(PL e, SIL 3)**



**Multifunción
(PL e, SIL 3)**



**AS i Safety
(PL e, SIL 3)**



La confianza de utilizar las soluciones de seguridad certificadas por un líder en automatización

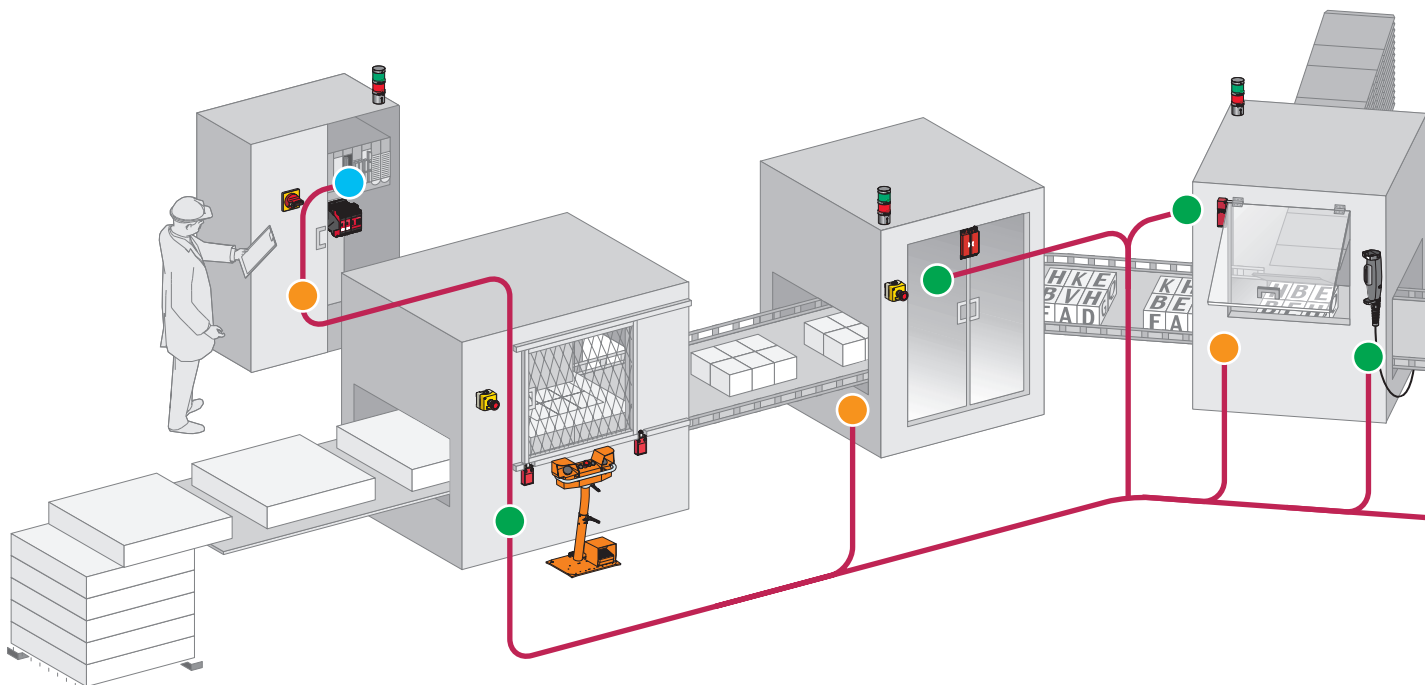
- > Ahorre costes evitando la necesidad de terceras partes
- > Reduzca tiempo de diseño con nuestro ejemplo de cálculos del nivel de seguridad para cada función de seguridad



Certificado

Soluciones de seguridad para alcanzar el nivel de seguridad requerido

Ahorre costes y tiempo con nuestra gama



Transmisión de señal segura

Adquisición de la información:

- > Los protectores son utilizados como parte de los sistemas de protección para control de acceso bajo condiciones específicas de riesgo reducido
- > Las barreras inmateriales y los tapices de seguridad detectan la aproximación a las zonas peligrosas delimitadas
- > Los mandos bimanuales y los mandos de validación sirven para arrancar y habilitar movimientos peligrosos
- > Medidas genéricas de protección - Paradas de emergencia



Protectores



Barreras inmateriales



Mandos bimanuales y mandos de validación



Paradas de emergencia



Paradas de emergencia por cable

Supervisión y proceso:

- > Los módulos de seguridad con una función de seguridad específica supervisan las señales de entrada provenientes de los dispositivos de seguridad, haciendo de interface con los contactores y drives mediante la apertura de las salidas de seguridad
- > Controlador de seguridad: dispositivo de seguridad configurable capaz de centralizar diversas funciones de supervisión de seguridad
- > PLCs de seguridad: sistemas electrónicos programables para llevar a cabo funciones estándar o de seguridad en máquinas y equipos
- > "As-i safety at work": bus de campo seguro certificado para trabajar con dispositivos de seguridad en aplicaciones de seguridad



Módulos de seguridad



Controladores de seguridad

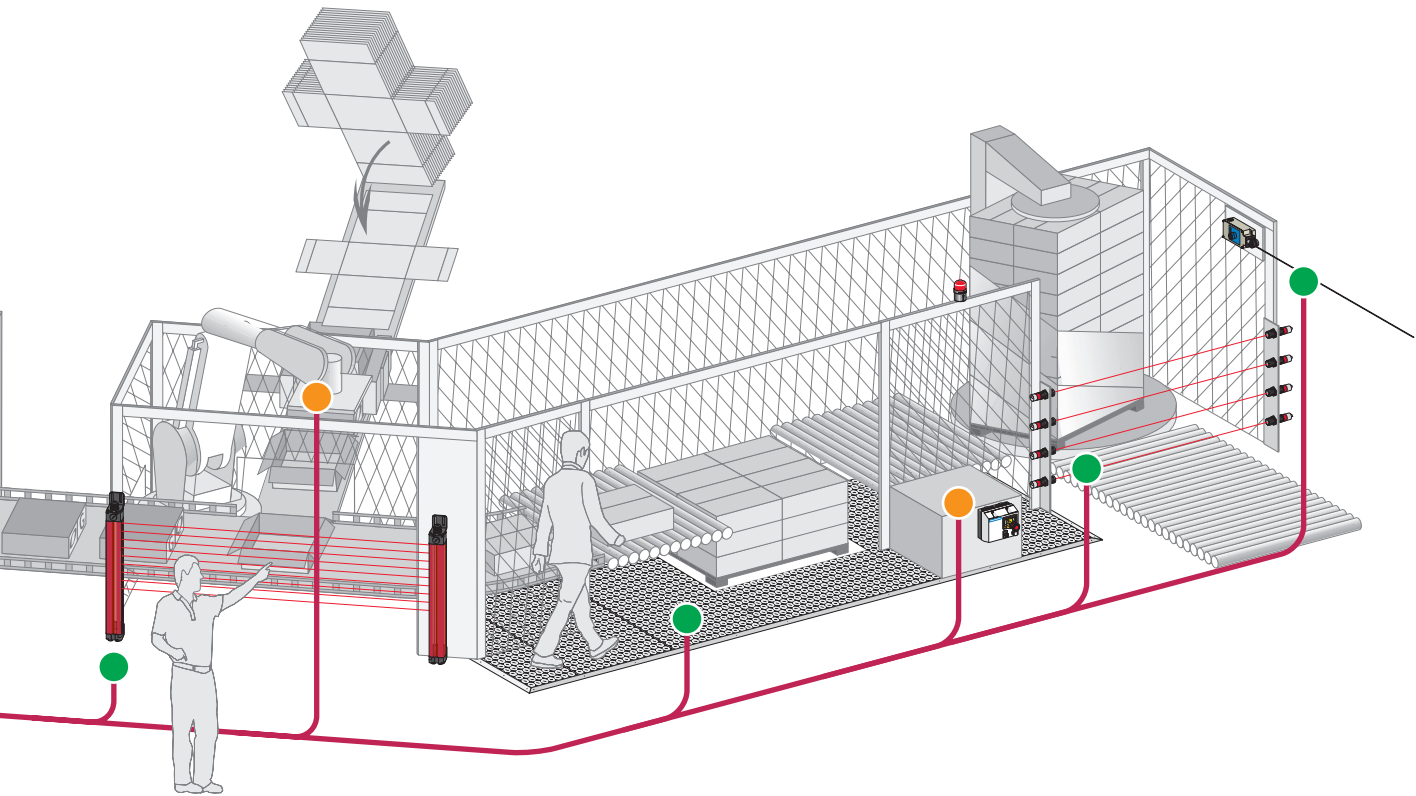


PLCs de seguridad



"As-i safety at work"

Preventa...



Parada de la máquina:

- > Contactores para cortar la potencia de los motores, con contactos auxiliares "espejo" ligados mecánicamente e integrados en el propio contactor, para incorporarlos en el bucle de retorno de diagnóstico de los módulos de seguridad
- > Variadores de velocidad y Servodrives para controlar la parada del movimiento peligroso mediante la función de seguridad integrada "power removal"
- > Interruptor-seccionador rotativo: para aislamiento del equipo de la potencia eléctrica y para parada de emergencia mediante la interrupción directa de la potencia



Variadores de velocidad



Servodrives



Contactores



Interruptor-seccionador rotativo



1 oferta de seguridad completa y actualizada

Reducción del tiempo de instalación mediante cableado sencillo y rápido

Hasta un 50% de optimización del espacio

Incremento de la compacidad por la reducción de tamaño

Ahorro de hasta un 30% en el tiempo de instalación

Gracias a la opción de borna resorte incluida en nuestra nueva gama de productos

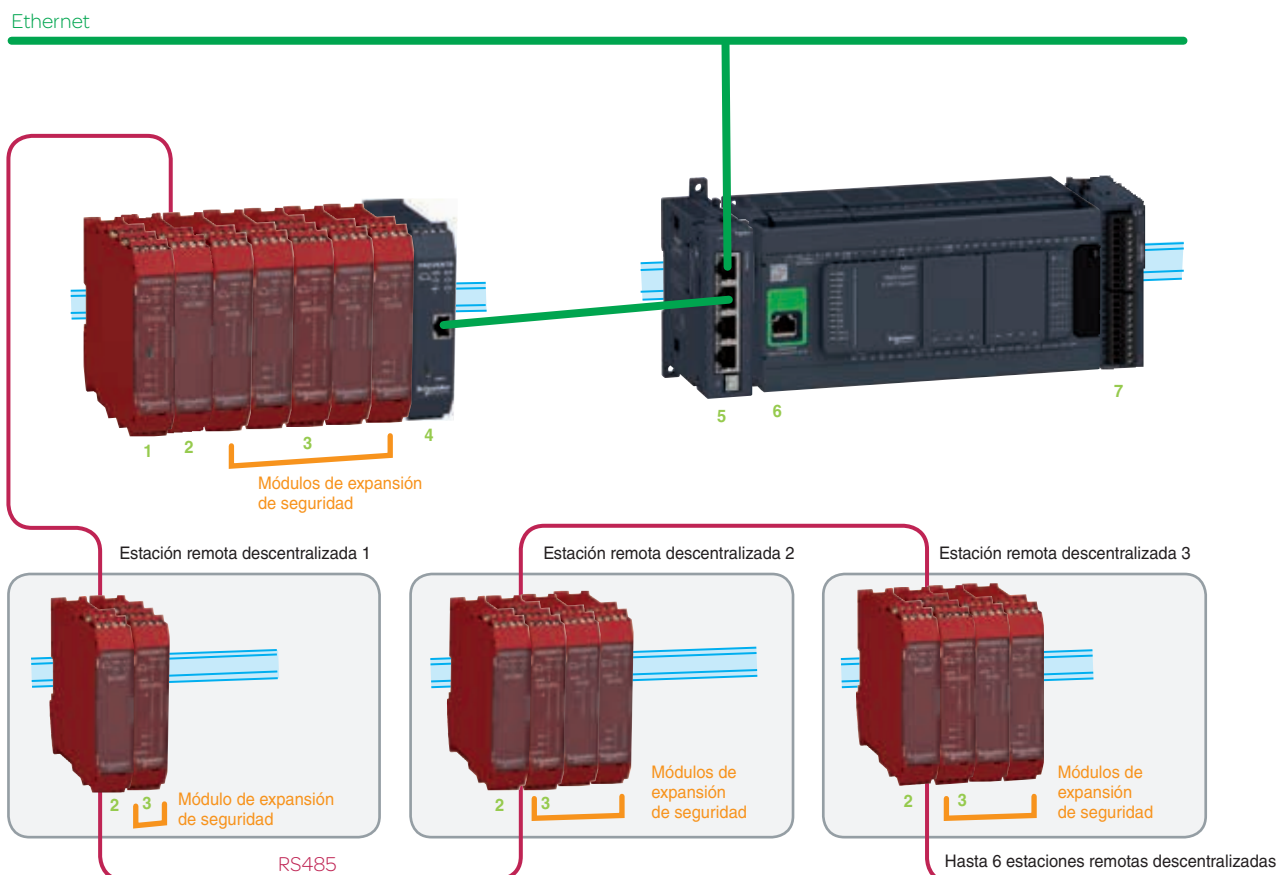
Controlador modular de seguridad preventiva XPSMCM

Flexibilidad y modularidad

Comunicación segura para la creación de estaciones remotas descentralizadas de seguridad

El controlador de seguridad (CPU) tiene la posibilidad de crear hasta 6 estaciones remotas descentralizadas de seguridad comunicadas entre sí con una distancia máxima de 50 metros entre cada estación remota utilizando una única CPU

- > Desde una configuración mínima de CPU con 8 Entradas/2 pares de salidas OSSD hasta una configuración máxima con 128 Entradas/16 pares salidas OSSD
- > Creación de hasta 6 estaciones remotas por cada CPU (máx. 250 metros en total)
- > Módulos de comunicación segura via RS485 y comunicaciones de campo (CANopen, Profibus DP, Modbus Serie RTU, EtherCAT, Ethernet IP, Modbus TCP, PROFINET)
- > Hasta PLe/cat. 4 según EN ISO 13849-1 y SIL 3 según IEC 62061

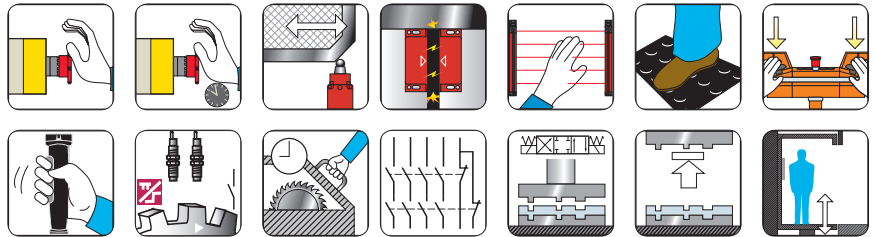


Preventa. Control

Controladores para supervisión XPS

Soluciones de seguridad

- Máximo Performance Level para la solución (EN ISO 13849-1): **PL e**
- Máximo nivel de seguridad alcanzable SIL (Safety Integrity Level) para la solución (EN/IEC 62061): **SIL 3**



CPU y módulos de expansión de seguridad

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)		PL e/Cat. 4, SILCL 3	PL e/Cat. 4, SILCL 3					
Descripción		CPU Controlador de Seguridad	Módulos de expansión entradas/salidas					
Número circuitos de entrada	De seguridad	8	8	8	16	12	-	-
	Para rearme	2	2	-	-	-	2	4
Número circuitos de salida	De seguridad	2 x 2	2 x 2	-	-	-	2 x 2	4 x 2
	De test	4	4	4	4	8 (para tapices seguridad)	-	-
	Adicionales	2	2	-	-	-	2	4
Tipo de conector		Borna Tornillo	Borna Tornillo	Borna Tornillo	Borna Tornillo	Borna Tornillo	Borna Tornillo	Borna Tornillo
Anchura de la caja		22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm
Conexión entre CPU y ampliaciones por módulos		Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾
Alimentación		24 VCC	24 VCC	24 VCC	24 VCC	24 VCC	24 VCC	24 VCC
Referencias ⁽²⁾		XPSMCMCP0802	XPSMCMMX0802	XPSMCMMDI0800	XPSMCMMDI1600	XPSMCMMDI1200MT	XPSMCMDO0002	XPSMCMDO0004



Módulos de expansión para supervisión de velocidad segura

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)		PL e/Cat. 4, SILCL 3						
Descripción		Módulos de expansión para supervisión de velocidad segura						
Número circuitos de entrada	Número y tipo de entrada	1 encoder TTL y 2 entradas para sensores de prox.	Hasta 2 encoder TTL y 2 entradas para sensores de prox.	1 encoder HTL y 2 entradas para sensores de prox.	Hasta 2 encoder HTL y 2 entradas para sensores de prox.	1 encoder Sin/Cos y 2 entradas para sensores de prox.	Hasta 2 encoder Sin/Cos y 2 entradas para sensores de prox.	2 entradas para sensores de prox.
	Tipo de conector	1 RJ45 (enc. 1) / Conexión sensor de prox.	2 RJ45 (enc. 1 y enc. 2) / Conexión sensor de prox.	1 RJ45 (enc. 1) / Conexión sensor de prox.	2 RJ45 (enc. 1 y enc. 2) / Conexión sensor de prox.	1 RJ45 (enc. 1) / Conexión sensor de prox.	2 RJ45 (enc. 1 y enc. 2) / Conexión sensor de prox.	Conexión sensor de prox.
Tipo de conector ⁽²⁾		Borna Tornillo	Borna Tornillo	Borna Tornillo	Borna Tornillo	Borna Tornillo	Borna Tornillo	Borna Tornillo
Anchura de la caja		22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm
Conexión entre CPU y ampliaciones por módulos		Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾
Alimentación		24 VCC	24 VCC	24 VCC	24 VCC	24 VCC	24 VCC	24 VCC
Referencias		XPSMCMEN0100TT	XPSMCMEN0200TT	XPSMCMEN0100HT	XPSMCMEN0200HT	XPSMCMEN0100SC	XPSMCMEN0200SC	XPSMCMEN0200

(1) Para más información consultar tabla accesorios (ref: XPSMCMCN0000SG).

(2) Para modelos con conexión por borna resorte añadir la letra **G** al final de la referencia (ejemplo: XPSMCMCP0802 --> XPSMCMCP0802G).

Preventa. Control

Controladores para supervisión XPS (continuación)

Soluciones de seguridad



Módulos de expansión de seguridad de salida relé

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13489-1, EN/IEC 62061)		PL e/Cat. 4, SILCL 3			
Descripción		Módulos de expansión de salidas sin conector de bus para expansión		Módulos de expansión de salidas con conector de bus para expansión	
Número circuitos de entrada	De seguridad	–	–	–	–
	De rearme	1	2	4	4
Número circuitos de salida	De seguridad	2 de relés (2NA+ 1NC)	4 de relé (4NA+2NC)	4 de relé	4 de relé
	De test	–	–	–	–
	Adicionales	–	–	–	8
Tipo de conector		Borna Tornillo	Borna Tornillo	Borna Tornillo	Borna Tornillo
Anchura de la caja		22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm
Conexión entre CPU y ampliaciones por módulos		Conector de bus para expansión ⁽¹⁾		Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	
Alimentación		24 VCC	24 VCC	24 VCC	24 VCC
Referencias ⁽²⁾		XPSMCMER0002	XPSMCMER0004	XPSMCMRO0004	XPSMCMRO0004DA



Módulos de comunicación de campo no segura

Protocolo comunicación	Profibus DP	DeviceNet	CANopen	EtherCAT
Tipo de conector	SUB-D 9 (macho)	Bornero de 5 pines	SUB-D 9 (hembra)	2 × RJ45 (entrada/salida)
Anchura de la caja	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm
Alimentación	24 V CC	24 V CC	24 V CC	24 V CC
Referencias	XPSMCMCO0000PB	XPSMCMCO0000DN	XPSMCMCO0000CO	XPSMCMCO0000EC

Preventa. Control

Controladores para supervisión XPS (continuación)

Soluciones de seguridad



Módulos de expansión para comunicación segura

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13489-1, EN/IEC 62061)	PL e/Cat. 4, SILCL 3	
Descripción	Módulos de expansión de comunicación para estaciones remotas mediante bus RS485	
Características	Interface de conexión: 1 conexión de entrada o 1 conexión de salida	Interface de conexión: 1 conexión de entrada y 1 conexión de salida
Tipo de conector	Borna Tornillo	Borna Tornillo
Anchura de la caja	22,5 mm	22,5 mm
Conexión entre CPU y ampliaciones por módulos	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾	Conector de bus para expansión ⁽¹⁾
Alimentación	24 V CC	24 V CC
Referencias	XPSMCMCO000S1	XPSMCMCO000S2

(1) Para más información consultar tabla accesorios (ref: XPSMCMCN0000SG).



Ethernet IP	PROFINET	Bus Serie Universal	Modbus Serie (RTU)	Modbus TCP
1 × RJ45 (entrada/salida)	1 × RJ45	Mini USB	1 × RJ45	1 × RJ45 (entrada/salida)
22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm
24 V CC	24 V CC	24 V CC	24 V CC	24 V CC
XPSMCMCO0000EI	XPSMCMCO0000EP	XPSMCMCO0000UB	XPSMCMCO0000MB	XPSMCMCO0000EM



Accesorios

Descripción	Conector de bus para expansión	Tarjeta de memoria	Cable blindado RS 485	Cable Encoder
Aplicación	Para la conexión entre CPU y los módulos de expansión	Para guardar configuración y transferir a un nuevo equipo sin uso de PC	10 m (para uso entre dos módulos de expansión con comunicación segura)	Para uso entre módulos de expansión para supervisión de velocidad segura y PacDrive M
Referencias	XPSMCMCN0000SG ⁽⁵⁾	XPSMCMME0000	TSXSJCMCN010 ⁽³⁾	TSXESPPM001 ⁽⁴⁾

(1) Para más información consultar tabla accesorios (ref: XPSMCMCN0000SG).

(2) Para modelos con conexión por borna resorte añadir la letra **G** al final de la referencia (ejemplo: XPSMCMCP0802 --> XPSMCMCP0802G).

(3) Para otras longitudes de cable sustituir los dos últimos caracteres de la referencia por un **25** para 25m (TSXSJCMCN025) o por un **50** para 50 m (TSXSJCMCN050)

(4) Para otras longitudes de cable sustituir el último carácter de la referencia por un **3** para 3 m (TSXESPPM003) o por un **5** para 5 m (TSXESPPM005).

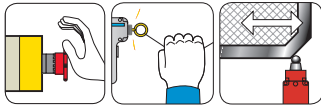
(5) Incluido en todos los módulos de expansión. No incluido en la CPU.

Preventa. Control

Controladores para supervisión XPS (continuación)

Soluciones de seguridad

- Máximo Performance Level para la solución (EN ISO 13849-1): **PL e**
- Máximo nivel de seguridad alcanzable SIL (Safety Integrity Level) para la solución (EN/IEC 62061): **SIL 3**



Universal



De paros de emergencia e interruptores de posición

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)		PL e/Cat. 4, SILCL 3			
Número de circuitos	De seguridad	2 × 2 "NA" + 6 estáticos			2 × 3 "NA" por función
	Adicionales	-			3 estáticos
Visualización (número de LED)		30			12
Anchura de la caja		74 mm			45 mm
Comunicación interface		Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP	-
Soluciones universales: controladores de seguridad (para supervisar varias funciones de seguridad simultáneas)					
Alimentación	24 V CC	XPSMC32Z ^{(1) (2)}	XPSMC32ZC ^{(1) (2)}	XPSMC32ZP ^{(1) (2)}	XPSMP1123P ⁽³⁾



Universal



De interruptores magnéticos codificados, de mando de validación

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)		PL e/Cat. 4, SILCL 3			
Para supervisión		Interruptores magnéticos y mando de validación			
Número de circuitos	De seguridad	2 × 2 "NA" + 6 estáticos			2 × 3 "NA" por función
	Adicionales	-			3 estáticos
Visualización (número de LED)		30			12
Anchura de la caja		74 mm			45 mm
Comunicación interface		Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP	-
Soluciones universales: controladores de seguridad (para supervisar varias funciones de seguridad simultáneas)					
Alimentación	24 V CC	XPSMC32Z ^{(1) (2)}	XPSMC32ZC ^{(1) (2)}	XPSMC32ZP ^{(1) (2)}	XPSMP1123P ⁽³⁾



Universal



De tapices de seguridad y bordes sensibles

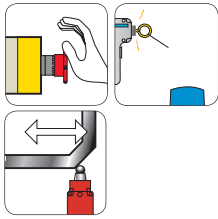
Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)		PL e/Cat. 3, SILCL 2			
Número de circuitos	De seguridad	2 × 2 "NA" + 6 estáticos			2 × 3 "NA" por función
	Adicionales	-			3 estáticos
Visualización (número de LED)		30			12
Anchura de la caja		74 mm			45 mm
Comunicación interface		Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP	-
Soluciones universales: controladores de seguridad (para supervisar varias funciones de seguridad simultáneas)					
Alimentación	24 V CC	XPSMC32Z ^{(1) (2)}	XPSMC32ZC ^{(1) (2)}	XPSMC32ZP ^{(1) (2)}	XPSMP1123P ⁽³⁾

- (1) Versión con 32 entradas. Para el modelo con 16 entradas, sustituir en la referencia 32 por 16 (ejemplo: XPSMC32Z pasa a ser XPSMC16Z).
 (2) Software de configuración XPSMCWIN (versión completa) o SSVXPSMCWINUP (versión actualizada), cable de conexión, adaptador y juego de conectores desenchufables con tornillo XPSMCTS16 y XPSMCTS32 o juego de conectores desenchufables con resorte XPSMCTC16 y XPSMCTC32 para pedir por separado.
 (3) Para la versión no desenchufable, eliminar la P al final de la referencia (ejemplo: XPSMP1123P pasa a ser XPSMP1123).

Preventa. Control

Controladores para supervisión XPS (continuación)

Soluciones de seguridad



De paros de emergencia e interruptores de posición

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO13849-1, EN/IEC 62061)	PL e/Cat. 4, SILCL 3									
Número de circuitos	De seguridad	3 "NA"	3 "NA"	3 "NA"	3 "NA"	7 "NA"	3 "NA"+3 "NA" retardado	2 "NA"+1 "NA" retardado	2 "NA"+3 "NA" retardado	3 "NA"+3 "NA" retardado
	Adicionales	1 estático	1 "NC"	-	1 "NC"+4 estáticos	2 "NC"+4 estáticos	3 estáticos	-	4 estático	1 "NC"
Visualización (número de LED)		2	2	3	4	4	11	3	4	5
Anchura de la caja		22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	45 mm	90 mm	45 mm	22,5 mm	45 mm	45 mm
Soluciones funcionales: módulos de seguridad (para supervisión de 1 función de seguridad)										
Alimentación	24 V CC	-	-	-	-	-	XPSAV11113P ⁽¹⁾	XPSABV11330P ⁽²⁾	-	XPSATR11530P ⁽²⁾
	24 V CA/CC	XPSAC5121P ⁽¹⁾	XPSAXE5120P ⁽²⁾	XPSAF5130P ⁽¹⁾	XPSAK311144P ⁽¹⁾	XPSAR311144P ⁽¹⁾	-	-	XPSATE5110P ⁽¹⁾	-
	230 V CA	-	-	-	-	-	-	-	XPSATE3710P ⁽¹⁾	XPSATR39530P ⁽²⁾

(1) Para modelos no desenchufables, eliminar la letra P al final de la referencia (ejemplo: XPSAV11113P pasa a ser XPSAV11113).

(2) Para modelos con conexión por borna resorte desenchufable, cambiar la letra P por C al final de la referencia (ejemplo: XPSAXE5120P pasa a ser XPSAXE5120C).



De interruptores magnéticos codificados, de mando de validación

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)	PL e/Cat. 4, SILCL 3			
Para supervisión		Máx. 2 interruptores magnéticos codificados	Máx. 6 interruptores magnéticos codificados	Control de mando de validación
Número de circuitos	De seguridad	2 "NA"	2 "NA"	2 "NA"
	Adicionales	2 estáticos	2 estáticos	2 estáticos
Visualización (número de LED)		3	15	3
Anchura de la caja		22,5 mm	45 mm	22,5 mm
Soluciones funcionales: módulos de seguridad (para supervisión de 1 función de seguridad)				
Alimentación	24 V CC	XPSDMB1132P ⁽¹⁾	XPSDME1132P ⁽¹⁾	XPSVC1132P ⁽¹⁾

(1) Para modelos no desenchufables, eliminar la letra P al final de la referencia (ejemplo: XPSDMB1132P pasa a ser XPSDMB1132).



De tapices de seguridad y bordes sensibles

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)	PL d/Cat. 3, SILCL 2	
Número de circuitos	De seguridad	3 "NA"
	Adicionales	1 "NC" + 4 estáticos
Visualización (número de LED)		4
Anchura de la caja		45 mm
Soluciones funcionales: módulos de seguridad (para supervisión de 1 función de seguridad)		
Alimentación	24 V CA/CC	XPSAK311144P ⁽¹⁾

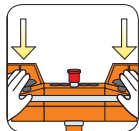
(1) Para modelos no desenchufables, eliminar la letra P al final de la referencia (ejemplo: XPSAK311144P pasa a ser XPSAK311144).

Preventa. Control

Controladores para supervisión XPS (continuación)

Soluciones de seguridad

- Máximo Performance Level para la solución (EN ISO 13849-1): **PL e**
- Máximo nivel de seguridad alcanzable SIL (Safety Integrity Level) para la solución (EN/IEC 62061): **SIL 3**

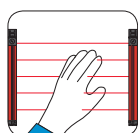
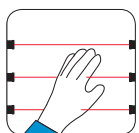


Universal



De mando bimanual

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)	PL e/Cat. 4, SILCL 3		
Número de circuitos	De seguridad	2 × 2 "NA" + 6 estáticos	
	Adicionales	-	
Visualización (número de LED)	30		
Anchura de la caja	74 mm		
Comunicación interface	Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP
Soluciones universales: controladores de seguridad (para supervisar varias funciones de seguridad simultáneas)			
Alimentación	24 V CA	XPSMC32Z ^{(1) (2)}	XPSMC32ZC ^{(1) (2)} XPSMC32ZP ^{(1) (2)}

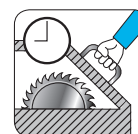
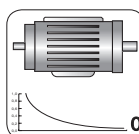


Universal



De barreras inmateriales

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)	PL e/Cat. 4, SILCL 3		Supervisión de 2 barreras máx.
Número de circuitos	De seguridad	2 × 2 "NA" + 6 estáticos	2 × 3 "NA" por función 6 estáticos PNP
	Adicionales	-	3 estáticos 1 PNP + 1 NPN
Visualización (número de LED)	30		12 14 + visualizador doble
Anchura de la caja	74 mm		45 mm 100 mm
Función Muting integrada	Sí		No Sí
Comunicación interface	Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP -
Soluciones universales: controladores de seguridad (para supervisar varias funciones de seguridad simultáneas)			
Alimentación	24 V CC	XPSMC32Z ^{(1) (2)} XPSMC32ZC ^{(1) (2)} XPSMC32ZP ^{(1) (2)}	XPSMP1123P ⁽³⁾ XPSCM1150 ⁽⁴⁾



Universal



De velocidad nula y de temporización

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)	PL e/Cat. 4, SILCL 3		
Para supervisión	Velocidad nula del motor		
Número de circuitos	De seguridad	2 × 2 "NA" + 6 estáticos	
	Adicionales	-	
Visualización (número de LED)	30		
Anchura de la caja	74 mm		
Comunicación interface	Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP
Soluciones universales: controladores de seguridad (para supervisar varias funciones de seguridad simultáneas)			
Alimentación	24 V CC	XPSMC32Z ^{(5) (2)}	XPSMC32ZC ^{(5) (2)} XPSMC32ZP ^{(5) (2)}

9

(1) Versión con 32 entradas. Para versión con 16 entradas, sustituir en la referencia 32 por 16 (ejemplo: XPSMC32Z pasa a ser XPSMC16Z).

(2) Software de configuración XPSMCWIN (versión completa) o SSVXPSMCWINUP (versión actualizada), cable de conexión, adaptador y juego de conectores desenchufables con tornillos XPSMCTS16 y XPSMCTS32 o juego de conectores desenchufables con resorte XPSMCTC16 y XPSMCTC32 para pedir por separado.

(3) Para modelo no extraíble, eliminar la letra P al final de la referencia (ejemplo: XPSMP1123P pasa a ser XPSMP1123).

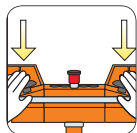
(4) Borneros extraíbles.

(5) Versión únicamente con bornero extraíble.

Preventa. Control

Controladores para supervisión XPS (continuación)

Soluciones de seguridad



De mando bimanual

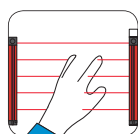
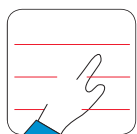
Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)		PL c/Cat. 1 (tipo IIIA según EN 574/ISO 13851)	PL e/Cat. 4, SILCL 3 (tipo IIIC según EN 574/ISO 13851)	
Número de circuitos	De seguridad	1 "NA"	2 "NA"	2 "NA"
	Adicionales	1 "NC"	1 "NC"	2 estáticos
Visualización (número de LED)		2	3	3
Anchura de la caja		22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm

Soluciones funcionales: módulos de seguridad (para supervisión de 1 función de seguridad)

Alimentación	24 V CC	-	-	XPSBF1132P ⁽¹⁾
	24 V CA/CC	XPSBAE5120P ⁽²⁾	XPSBCE3110P ⁽²⁾	-

(1) Para la versión no desenchufable, eliminar la letra P al final de la referencia (ejemplo: XPSBF1132P pasa a ser XPSBF1132).

(2) Para modelos con conexión por borna resorte desenchufable, cambiar la letra P por C al final de la referencia (ejemplo: XPSBCE3110P pasa a ser XPSBCE3110C).



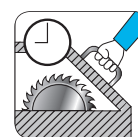
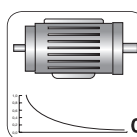
De barreras inmateriales

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)		PL c/Cat. 2, SILCL 1	PL e/Cat. 4, SILCL 3	
Número de circuitos	De seguridad	2 "NA"	3 "NA"	3 "NA"
	Adicionales	4 estáticos	-	1 "NC" + 4 estáticos
Visualización (número de LED)		4	3	4
Anchura de la caja		45 mm	22,5 mm	45 mm
Función Muting integrada		Sí	No	No

Soluciones funcionales: módulos de seguridad (para supervisión de 1 función de seguridad)

Alimentación	24 V CC	XPSCM1144P ⁽¹⁾	-	-
	24 V CA/CC	-	XPSAFL5130P ⁽¹⁾	XPSAK311144P ⁽¹⁾
				XPSAR311144P ⁽¹⁾

(1) Para la versión no desenchufable, eliminar la P al final de la referencia (ejemplo: XPSCM1144P pasa a ser XPSCM1144).



De velocidad nula y de temporización

Máximo nivel de seguridad alcanzable (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)		PL d/Cat. 3, SILCL 2		
Para supervisión		Velocidad nula en el motor	Temporización de seguridad	
Número de circuitos	De seguridad	1 "NA" + 1 "NC"	1 "NA" retardado	1 "NA" de impulso
	Adicionales	2 estáticos	2 "NC" + 2 estáticos	2 "NC" + 2 estáticos
Visualización (número de LED)		4	4	4
Anchura de la caja		45 mm	45 mm	45 mm

Soluciones y aplicaciones: módulos de seguridad (para control de 1 función de seguridad)

Alimentación	24 V CC	XPSVNE1142P ⁽¹⁾	-	-
	24 V CA/CC	-	XPSTSA5142P ⁽²⁾	XPSTSW5142P ⁽²⁾

(1) Frecuencia del motor ≤ 60 Hz. Otras frecuencias ≥ 60 Hz, por favor, ir a **catálogo "Soluciones de seguridad Preventa"**.

(2) Versión únicamente con bornero desenchufable.

Preventa. Sensores

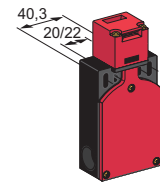
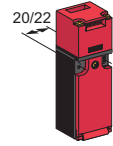
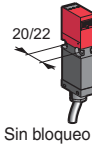
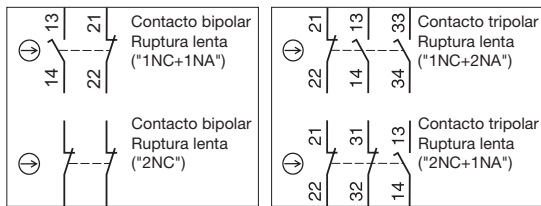
Interruptores de seguridad con pestillo, palanca y eje rotativo XCS

Soluciones de seguridad



Ilustración de los contactos con el pestillo insertado en la cabeza del interruptor

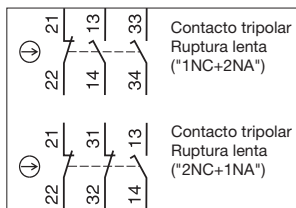
Entrada ISO (según EN 50262)



Interruptores de plástico de doble aislamiento		Tipo XCSMP	Tipo XCSPA	Tipo XCSTA
Máximo nivel de seguridad alcanzable ⁽³⁾		PL=e, categoría 4 según EN/ISO 13849-1 y SIL CL3 según EN/IEC 62061		
Velocidad de ataque (mín. → máx.)		0,05 m/s → 1,5 m/s	0,1 m/s → 0,5 m/s	0,1 m/s → 0,5 m/s
Características asignadas de empleo		CA 15, C 300 / CC 13, Q 300 (según EN/IEC 60947-5-1)		
Grado de protección (según IEC 60529)		IP67		
Datos de fiabilidad B _{10d}		5.000.000 valor dado para una vida útil de 20 años, que puede verse limitado por el desgaste de los contactos y los componentes mecánicos		
Dimensiones cuerpo + cabeza An × F × Al		30 × 15 × 87 mm	30 × 30 × 93,5 mm	52 × 30 × 114,5 mm
Resistencia a la retirada forzosa del pestillo		8 N	10 N ⁽¹⁾	10 N ⁽¹⁾
Conexión de cableado		precableado, L = 2m	1 entrada ISO M16	1 entrada PG11 2 entradas ISO M16 ⁽²⁾
Aparato completo	"1NC+1NA" decalado ruptura lenta	XCSMP59L2 ↻	XCSPA592 ↻	XCSPA591 ↻
	"2NC" ruptura lenta	XCSMP79L2 ↻	XCSPA792 ↻	XCSPA791 ↻
	"1NC+2NA" decalado ruptura lenta	-	XCSPA892 ↻	XCSPA891 ↻
	"2NC+1NA" decalado ruptura lenta	XCSMP70L2 ↻	XCSPA992 ↻	XCSPA991 ↻
	"2NC+1NA" ruptura brusca	-	XCSPA492 ↻	XCSPA491 ↻
	"3NC" ruptura lenta	XCSMP80L2	-	XCSPA891 ↻

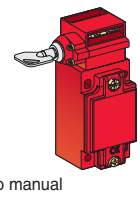
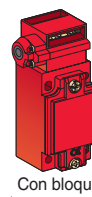
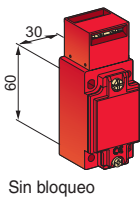
⁽¹⁾ Con el fin de aumentar la resistencia a 50 N, se debe añadir el XCSZ21 accesorio para los pestillos clave XCSZ12

⁽²⁾ Entrada de cable para prensaestopa 11 (Pg 11), sustituir el último número por 1 (ejemplo: XCSPA592 pasa a ser XCSPA591).



Entrada ISO (según EN 50262)

Ilustración de los contactos con el pestillo insertado en la cabeza del interruptor



Interruptores metálicos de doble aislamiento		Tipo XCSA	Tipo XCSB	Tipo XCSC
Máximo nivel de seguridad alcanzable ⁽³⁾		PL=e, categoría 4 según EN/ISO 13849-1 y SIL CL3 según EN/IEC 62061		
Velocidad de ataque (mín. → máx.)		0,01 m/s → 0,5 m/s	0,01 m/s → 0,5 m/s	
Características asignadas de empleo		CA 15, A 300 / CC 13, Q 300 (según EN/IEC 60947-5-1)		
Grado de protección (según IEC 60529)		IP67		
Datos de fiabilidad B _{10d}		5.000.000 valor dado para una vida útil de 20 años, que puede verse limitado por el desgaste de los contactos y los componentes mecánicos		
Dimensiones cuerpo + cabeza An × F × Al		40 × 44 × 113,5 mm	52 × 44 × 113,5 mm	
Resistencia a la retirada forzosa del pestillo		20 N	1500 N	
Conexión de cableado		1 entrada ISO M20	1 entrada PG13,5	1 entrada ISO M20 1 entrada PG13,5
Aparato completo	"2NA+1NC" decalado ruptura lenta	XCSA502 ↻	XCSA501 ↻	XCSB502 ↻
	"2NC+1NA" decalado ruptura lenta	XCSA702 ↻	XCSA701 ↻	XCSB702 ↻
	"3NC" ruptura lenta	XCSA802 ↻	XCSA801 ↻	-

⁽³⁾ Utilizando un sistema de control adecuado y conectado correctamente.

Accesorios



Para interruptores de seguridad XCSMP	Pestillos de accionamiento				
Referencias	XCSZ81	XCSZ84	XCSZ83	XCSZ85	
	Pestillo recto	Pestillo grande L = 40 mm ⁽⁴⁾	Pestillo en escuadra	Pestillo flexible	Manten. de puerta

Para interruptores seguridad XCSPA/TA	Pestillos de accionamiento				Dispositivo
Referencias	XCSZ11	XCSZ12	XCSZ14	XCSZ13	XCSZ21

⁽⁴⁾ Pestillo grande L = 29 mm = XCSZ15.

Preventa. Sensores

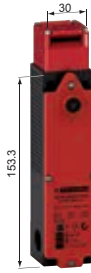
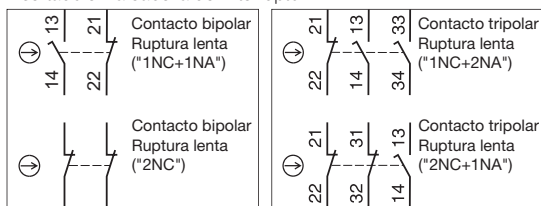
Interruptores de seguridad con pestillo, palanca y eje rotativo XCS (cont.)

Soluciones de seguridad



Ilustración de los contactos con el pestillo insertado en la cabeza del interruptor

Entrada ISO (según EN 50262)



Interruptores con enclavamiento de seguridad		Tipo XCSLF, metálicos		Tipo XCSLE, de plástico	
Máximo nivel de seguridad alcanzable ⁽³⁾		PL=e, categoría 4 según EN/ISO 13849-1 y SIL CL3 según EN/IEC 62061			
Grado de protección (según IEC 60529)		IP66 y IP67	IP65	IP66 y IP67	IP65
Datos de fiabilidad B _{10d}		5.500.000 valor dado para una vida útil de 20 años, que puede verse limitado por el desgaste de los contactos y los componentes mecánicos			
Dimensiones cuerpo + cabeza An × F × AI		43,5 × 51 × 205 mm		43,5 × 51 × 205 mm	
Resistencia a la retirada forzosa del pestillo		3000 N		1400 N	
Bloqueo		por falta de tensión ⁽¹⁾		por falta de tensión ⁽¹⁾	
Alimentación para el electroimán y los LEDs		24 V CA/CC			
Material de la caja		Zamak		Poliamida	
Conexión de cableado ⁽²⁾		3 entradas ISO M20	Conector M23	3 entradas ISO M20	Conector M23
Aparato completo	"1NC+1NA" decalado ruptura lenta	XCSLF2525312	XCSLF252531M2	XCSLE2525312	XCSLE252531M2
	"2NC" ruptura lenta simultánea	XCSLF2727312	XCSLF272731M2	XCSLE2727312	XCSLE272731M2
	"1NC+2NA" decalado ruptura lenta	XCSLF3535312	XCSLF353531M3	XCSLE3535312	XCSLE353531M3
	"2NC+1NA" decalado ruptura lenta	XCSLF3737312	XCSLF373731M3	XCSLE3737312	XCSLE373731M3
	"3NC" ruptura lenta simultánea	XCSLF3838312	XCSLF383831M3	XCSLE3838312	XCSLE383831M3

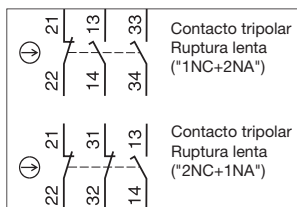


Ilustración de los contactos con el pestillo insertado en la cabeza del interruptor

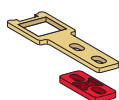


Interruptores con enclavamiento de seguridad. Versión pulsador y versión pulsador con conector		Tipo XCSLF, metálicos			
Máximo nivel de seguridad alcanzable ⁽³⁾		PL=e, categoría 4 según EN/ISO 13849-1 y SIL CL3 según EN/IEC 62061			
Grado de protección (según IEC 60529)		IP66	IP65	IP66	IP65
Datos de fiabilidad B _{10d}		5.500.000 valor dado para una vida útil de 20 años, que puede verse limitado por el desgaste de los contactos y los componentes mecánicos			
Dimensiones cuerpo + cabeza An × F × AI		43,5 × 51 × 205 mm			
Resistencia a la retirada forzosa del pestillo		3000 N			
Bloqueo		por falta de tensión ⁽¹⁾		por falta de tensión ⁽¹⁾	
Pulsador con o sin llave n°455 para liberar		Sin		Con	
Alimentación para el electroimán y los LEDs		24 V CA/CC			
Material de la caja		Zamak			
Conexión de cableado ⁽²⁾		3 entradas ISO M20	Conector M23	3 entradas ISO M20	Conector M23
Aparato completo	"1NC+2NA" decalado ruptura lenta	XCSLF3535412	XCSLF353541M3	XCSLF3535612	XCSLF353561M3
	"2NC+1NA" decalado ruptura lenta	XCSLF3737412	XCSLF373741M3	XCSLF3737612	XCSLF373761M3

(1) Para bloquear la puesta en tensión del electroimán, consulte [catálogo "Soluciones de Seguridad Preventa"](#).

(2) Con la entrada de cable de 1/2 "NPT, por favor consulte [catálogo "Soluciones de Seguridad Preventa"](#).

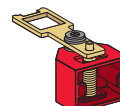
(3) Utilizando un sistema de control adecuado y conectado correctamente.



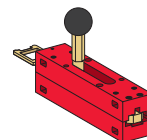
Pestillo recto



Pestillo grande



Pestillo flexible



Bloqueo puerta

Accesorios

Para interruptores seguridad XCSA/B/C/LE/LF	Pestillos de accionamiento		Bloqueo puerta
Referencias	XCSZ01	XCSZ02	XCSZ03

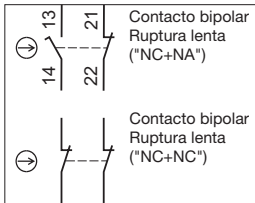
Preventa. Sensores

Interruptores de seguridad con pestillo, palanca y eje rotativo XCS (cont.)

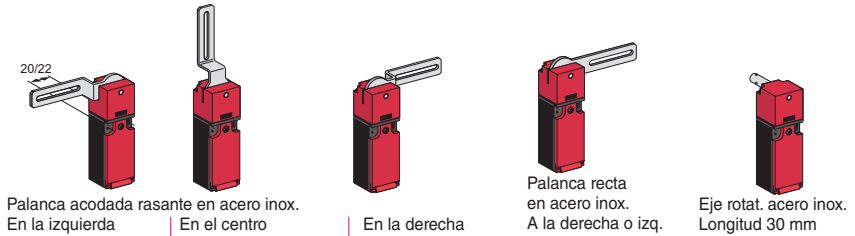
Soluciones de seguridad



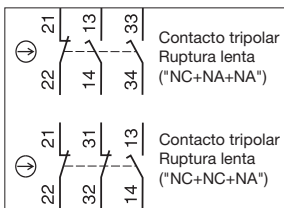
Con palanca y eje rotativo



Entrada ISO (según EN 50262)



Interruptores de plástico	Tipo XCSPL con palanca XCSPPR o con eje rotativo 1 entrada cable ISO M16 ⁽¹⁾				
Máximo nivel de seguridad alcanzable ⁽³⁾	PL=e, categoría 4 según EN/ISO 13849-1 y SIL CL3 según EN/IEC 62061				
Par mínimo (de accionamiento/de apertura positiva)	0,1 / 0,25 Nm				
Grado de protección	IP67				
Características asignadas de empleo	CA 15, A 300 / CC 13, Q 300 (según EN/IEC 60947-5-1)				
Dimensiones cuerpo + cabeza An × F × Al	30 × 30 × 160 mm			30 × 30 × 96 mm	
Ángulo de accionamiento	5°				
Datos de fiabilidad B _{10d}	5.000.000 valor dado para una vida útil de 20 años, que puede verse limitado por el desgaste de los contactos y los componentes mecánicos				
Aparato completo "NC+NA" decalado ruptura lenta	XCSPL592 →	XCSPL582 →	XCSPL572 →	XCSPL562 →	XCSPR552 →
"NC+NC" ruptura lenta	XCSPL792 →	XCSPL782 →	XCSPL772 →	XCSPL762 →	XCSPR752 →
"NC+NA+NA" decalado ruptura lenta	-	-	-	XCSPL862 →	-
"NC+NC+NA" decalado ruptura lenta	-	XCSPL981 → ⁽²⁾	-	XCSPL962 →	XCSPR952 →



Entrada ISO (según EN 50262)



Interruptores de plástico	Tipo XCSL con palanca o XCSTR de eje rotativo 2 entradas de cable ISO M16 ⁽¹⁾ ⁽²⁾		
Máximo nivel de seguridad alcanzable ⁽³⁾	PL=e, categoría 4 según EN/ISO 13849-1 y SIL CL3 según EN/IEC 62061		
Par mínimo (de accionamiento/de apertura positiva)	0,1 / 0,45 Nm		
Grado de protección	IP67		
Características asignadas de empleo	CA 15, A 300 / CC 13, Q 300 (según EN/IEC 60947-5-1)		
Dimensiones cuerpo + cabeza An × F × Al	52 × 30 × 180 mm		52 × 30 × 117 mm
Ángulo de accionamiento	5°		
Datos de fiabilidad B _{10d}	5.000.000 valor dado para una vida útil de 20 años, que puede verse limitado por el desgaste de los contactos y los componentes mecánicos.		
Aparato completo "NC+NA+NA", 2 NA decalados ruptura lenta	XCSL582 →	XCSL552 →	XCSTR552 →
"NC+NC+NA", NA decalado ruptura lenta	XCSL782 →	XCSL752 →	XCSTR752 →

(1) Entrada de cable para prensaestopa 11 (Pg 11), sustituir el último número por 1 (ejemplo: XCSPL592 pasa a ser XCSPL591).

(2) Entrada de cable para prensaestopa ISO M20, pedir un adaptador DE9RA1620 (venta por 5).

(3) Utilizando un sistema de control adecuado y conectado correctamente.

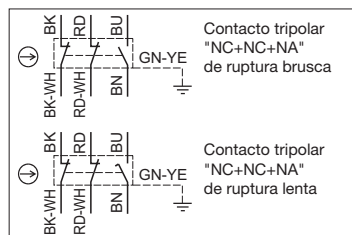
Preventa. Sensores

Interruptores de posición XCS

Soluciones de seguridad



Interruptores de posición de seguridad



Con pulsador metálico

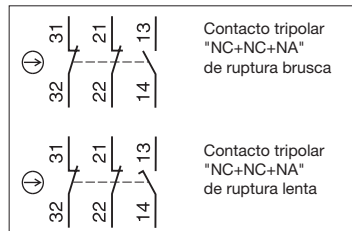


Con pulsador con roldana



Con palanca con roldana termop.

Interruptores miniatura		Tipo XCSM, metálico Cable longitud = 1 m ⁽¹⁾		
Máximo nivel de seguridad alcanzable ⁽²⁾		PL=e, categoría 4 según EN/ISO 13849-1 y SIL CL3 según EN/IEC 62061		
Velocidad de ataque máx.		0,5 m/s	0,5 m/s	1,5 m/s
Esfuerzo o par mínimo (de accionamiento/de apertura positiva)		8,5 N / 42,5 N	7 N / 35 N	0,5 Nm / 0,1 Nm
Grado de protección		IP66 + IP67 + IP68	IP66 + IP67 + IP68	IP66 + IP67 + IP68
Dimensiones cuerpo + cabeza An × F × AI		30 × 16 × 60 mm	30 × 16 × 70,5 mm	30 × 32 × 92,5 mm
Datos de fiabilidad B _{10d}		50.000.000 valor dado para una vida útil de 20 años, que puede verse limitado por el desgaste de los contactos y los componentes mecánicos		
Aparato completo	2NC + 1NA ruptura brusca	XCSM3910L1 ↻	XCSM3902L1 ↻	XCSM3915L1 ↻
	2NC + 1NA ruptura lenta	XCSM3710L1 ↻	XCSM3702L1 ↻	XCSM3715L1 ↻



Con pulsador metálico



Con pulsador con roldana



Con palanca con roldana termop.



Con pulsador metálico



Con pulsador con roldana



Con palanca con roldana termop.

Interruptores compactos		Tipo XCSD metálicos 1 entrada de cable ISO M20 × 1,5 ⁽³⁾			Tipo XCSP de plástico 1 entrada de cable ISO M20 × 1,5 ⁽³⁾		
Máximo nivel de seguridad alcanzable ⁽²⁾		PL=e, categoría 4 según EN/ISO 13849-1 y SIL CL3 según EN/IEC 62061					
Velocidad de ataque máx.		0,5 m/s	1,5 m/s	0,5 m/s	1,5 m/s	1,5 m/s	
Esfuerzo o par mínimo (de accionamiento/de apertura positiva)		15 N / 45 N	12 N / 36 N	10 Nm / 0,1 Nm	15 N / 45 N	12 N / 36 N	10 Nm / 0,1 Nm
Grado de protección		IP66 + IP67			IP66 + IP67		
Dimensiones cuerpo + cabeza An × F × AI		34 × 34,5 × 89	34 × 34,5 × 99,5	34 × 43 × 121,5	34 × 34,5 × 89	34 × 34,5 × 99,5	34 × 43 × 121,5
Datos de fiabilidad B _{10d}		50.000.000 valor dado para una vida útil de 20 años, que puede verse limitado por el desgaste de los contactos y los componentes mecánicos					
Aparato completo	2NC + 1NA ruptura brusca	XCSD3910P20	XCSD3902P20	XCSD3918P20	XCSP3910P20	XCSP3902P20	XCSP3918P20
	2NC + 1NA ruptura lenta	XCSD3710P20	XCSD3702P20	XCSD3718P20	XCSP3710P20	XCSP3702P20	XCSP3718P20

(1) Para una longitud de cable de 2 m, sustituir el último número por 2 (ejemplo: XCSM3910L1 pasa a ser XCSM3910L2).

Para una longitud de cable de 5 m, sustituir el último número por 5 (ejemplo: XCSM3910L1 pasa a ser XCSM3910L5).

(2) Utilizando un sistema de control adecuado y conectado correctamente.

(3) Otras entradas de cable Pg 13,5 y 1/2" NPT, consultar [catálogo "Soluciones de Seguridad Preventa"](#).

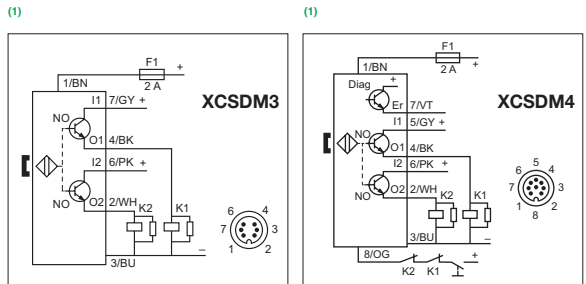
Preventa. Sensores

Interruptores magnéticos codificados XCSDM

Soluciones de seguridad

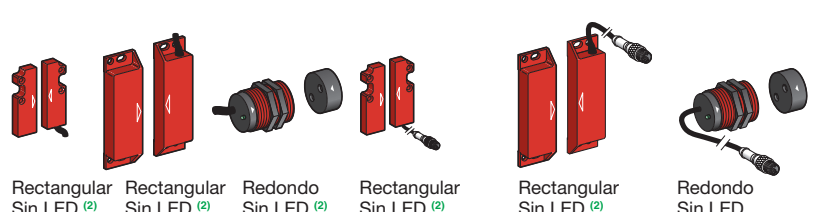
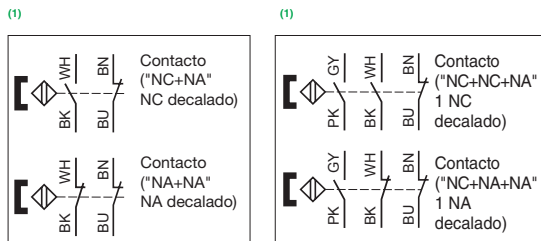


Sistemas magnéticos codificados de plástico



Tipo de sistema con el módulo de seguridad integrado		SIL2/Categoría 3 XCSDM3	SIL3/Categoría 4 XCSDM4	
Máximo nivel de seguridad alcanzable		SIL 2 según EN/IEC 61508, PL=d, categoría 3 según EN/ISO 13849-1	SIL 3 según EN/IEC 61508, PL=e, categoría 4 según EN/ISO 13849-1	
Aparatos para ataque		Frente a frente, frente a lado, lado a lado		
Grado de protección		Precableado: IP66 / IP67, IP69K, conector: IP67		
Tipo de contacto		2 salidas estáticas PNP/NO, 1,5 A / 24 V CC (2 A hasta 60 °C)		
Características asignadas de empleo		Ub: 24 V CC +10% -20%		
Dimensiones An x F x Al		34 x 27 x 100 mm		
Rango de funcionamiento		Sao = 10 mm / Sar = 20 mm		
Datos de fiabilidad		MTTFd = 182 años; PFH= 3,94 E -9; PFD= 1,15E -5; SFF= 92,5%; HFT= 1		
Referencias	Conexión	Por cable L = 2 m	XCSDM379102	XCSDM480102
		Por cable L = 5 m	-	XCSDM480105
		Por cable L = 10 m	XCSDM379110	XCSDM480110
		Por conector M12	XCSDM3791M12	XCSDM4801M12

Magnéticos codificados



Interruptores de plástico	Tipo XCSDM magnéticos codificados Salida de cable L = 2 m			Salida de conector remoto L = 10 cm (3)			
Máximo nivel de seguridad alcanzable (5)	PL=e, categoría 4 según EN/ISO 13849-1 y SIL 3 según EN/IEC 61508			EN/IEC 61508			
Aparatos para ataque	Frente a frente, frente a lado, lado a lado		Frente a frente	Frente a frente, frente a lado, lado a lado		Frente a frente	
Grado de protección	IP66 + IP67			IP66 + IP67			
Tipo de contacto	REED			REED			
Características asignadas de empleo	Ue = 24 V CC, Ie = 100 mA			Ue = 24 V CC, Ie = 100 mA			
Dimensiones An x F x Al	16 x 7 x 51 mm	25 x 13 x 88 mm	M30 x 38,5 mm	16 x 7 x 51 mm	25 x 13 x 88 mm	M30 x 38,5 mm	
Rango de funcionamiento (4)	Sao = 5 / Sar = 15	Sao = 8 / Sar = 20		Sao = 5 / Sar = 15	Sao = 8 / Sar = 20		
Datos de fiabilidad B _{10d}	50.000.000 valor dado para una vida útil de 20 años, que puede verse limitado por el desgaste de los contactos y los componentes mecánicos.						
Aparato con imán codificado	"NA+NC", NC decalado	XCSDMC5902	XCSDMP5902	XCSDMR5902	XCSDMC590L01M8	XCSDMP590L01M12	XCSDMR590L01M12
	"NA+NA", 1 NA decalado	XCSDMC7902	XCSDMP7902	XCSDMR7902	XCSDMC790L01M8	XCSDMP790L01M12	XCSDMR790L01M12
	"NC+NC+NA", 1 NC decalado	-	XCSDMP5002	-	-	XCSDMP500L01M12	-
	"NC+NA+NA", 1 NA decalado	-	XCSDMP7002	-	-	XCSDMP700L01M12	-

(1) Esquema representado en presencia del imán.
 (2) Para modelo con LED, sustituir antes del último número el 0 por un 1 (ejemplo: XCSDMC5902 pasa a ser XCSDMC5912).
 (3) Prolongadores asociados, ver catálogo "Soluciones en Detección Osisense".
 (4) Sao (mm): alcance de trabajo garantizado. Sar: alcance de activación garantizado.
 (5) Utilizando un sistema de control adecuado y conectado correctamente.

Preventa. Sensores

Barreras inmateriales

Soluciones de seguridad



Principales características ⁽¹⁾

- Arranque/rearranque automático o manual seleccionable por cableado
- Control de los dispositivos externos "EDM" seleccionable por la instalación eléctrica
- Dos distancias de detección máxima seleccionables por cableado
- Función de prueba (simulación de haz en estado bloqueado)
- Indicadores LED para estado y diagnóstico
- Función "muting" posible con módulo de seguridad específico

Tipo 2 conforme a las normas IEC 61496-1 & IEC 61496-2

Máximo nivel de seguridad de la solución EN ISO 13849-1		PLd/cat2	
Máximo nivel de seguridad de la solución IEC 61508/IEC 62061		SIL2/SILCL2	
Tipo IEC 61496-1 & IEC 61496-2		Multihaz de tipo 2, transmisión por infrarrojos	
Alcance de detección nominal (Sn)		0...4 m o 0...12 m seleccionable	
Resolución (capacidad de detección)		30 mm (detección de manos)	2-3 o 4 haces (detección de cuerpos)
Número de salidas de seguridad		2 PNP estáticos	
Tiempo de respuesta (en función del modelo)		4,5...23,5 ms	3...3,5 ms
Intervalo de temperatura de funcionamiento		-10 °C...+55 °C	
Grado de protección		IP65-IP67	
Conexión		Conector M12	
Datos de fiabilidad		PFHd = 2,04E-8 a 8,98E-8	PFHd = 1,71E-8 a 2,02E-8
Vida útil (TM)		TM = 20 años	
Altura protegida (mm)	160	XUSL2E30H016N	-
	260	XUSL2E30H026N	-
	310	XUSL2E30H031N	-
	460	XUSL2E30H046N	-
	510 - 2 haces	-	XUSL2E2BB051N
	610	XUSL2E30H061N	-
	760	XUSL2E30H076N	-
	810 - 3 haces	-	XUSL2E3BB081N
	910	XUSL2E30H091N	-
	910 - 4 haces	-	XUSL2E4BB091N
	1060	XUSL2E30H106N	-
	1210	XUSL2E30H121N	-
	1360	XUSL2E30H136N	-
	1510	XUSL2E30H151N	-
	1660	XUSL2E30H166N	-
	1810	XUSL2E30H181N	-

Funciones de las barreras inmateriales

- Auto/Manual
- Control de los dispositivos de conmutación externos ("EDM": Control de los dispositivos externos)
- Visualización LED de modos de funcionamiento
- Función "muting" integrada



Tipo 2 conforme a las normas IEC 61496-1 & IEC 61496-2

Máximo nivel de seguridad de la solución (EN ISO 13849-1, EN/IEC 62061)		PLc/cat2, SILCL1	
Tipo IEC 61496-1 & IEC 61496-2		Un solo haz con emisión de infrarrojos	
Altura protegida (conforme a prEN 999)		750...1200 mm (1 a 4 haces)	
Alcance de detección nominal (Sn)		8 m	
Número de circuitos	Seguridad	2N/A	
	Adicional	4 estáticos	
Tiempo de respuesta		< 25 ms	
Datos de fiabilidad		PFHd = 4,6E -7 conforme a EN/IEC 61508 PFHd = 5,5E -7 conforme a EN/IEC 61508, con función "muting"	
Módulos (función "muting" integrada)		24 V CC	XPSCM1144P ⁽²⁾
Pares de haces, alineados axialmente	Precableado, L = 5m	PNP	XU2S18PP340L5 ⁽³⁾
	Conector M12	PNP	XU2S18PP340D ⁽³⁾

(1) También existe en el modelo IP69K.

(2) Para versión con bornero no desenchufable, elimine la letra P del final de la referencia. Ejemplo: XPSCM1144P se convertiría en XPSCM1144).

(3) Para alineación de 90° a los ejes de montaje, inserte la letra W en la referencia antes de la última letra. Ejemplo: XU2S18PP340L5 se convertiría en XU2S18PP340WL5).

Preventa. Sensores

Barreras inmateriales (continuación)

Soluciones de seguridad



Principales características ⁽¹⁾

- Arranque/rearranque automático o manual seleccionable por cableado
- Control de los dispositivos externos "EDM" seleccionable por la instalación eléctrica
- Dos distancias de detección máxima seleccionables por cableado
- Función de prueba (simulación de haz en estado bloqueado)
- Indicadores LED para estado y diagnóstico
- Función "muting" posible con módulo de seguridad específico

Tipo 4 conforme a las normas IEC 61496-1 & IEC 61496-2

Máximo nivel de seguridad de la solución EN ISO 13849-1		PLe/cat4		
Máximo nivel de seguridad de la solución IEC 61508/IEC 62061		SIL3/SILCL3		
Tipo IEC 61496-1 & IEC 61496-2		Multihaz de tipo 4, transmisión por infrarrojos		
Alcance de detección nominal (Sn)		0...3 m o 1...6 m seleccionable	0...4 m o 0...12 m seleccionable	0...4 m o 0...12 m seleccionable
Resolución (capacidad de detección)		14 mm (detección de dedos)	30 mm (detección de manos)	2-3 o 4 haces (detección de cuerpos)
Número de salidas de seguridad		2 PNP estáticos		
Tiempo de respuesta (en función del modelo)		4...23,5 ms	4...22 ms	2,5...3 ms
Intervalo de temperatura de funcionamiento		-10°C...+55°C		
Grado de protección		IP65-IP67		
Conexión		Conector M12		
Datos de fiabilidad (en función del modelo) conforme a EN/IEC 61508		PFHd = 1,03E-8 a 3,71E-8	PFHd = 7,08E-9 a 2,02E-8	PFHd = 6,89E-9 a 8,21E-9
Vida útil (TM)		TM = 20 años		
Altura protegida (mm)	160	XUSL4E14F016N	XUSL4E30H016N	–
	260	–	XUSL4E30H026N	–
	310	XUSL4E14F031N	XUSL4E30H031N	–
	460	XUSL4E14F046N	XUSL4E30H046N	–
	510 - 2 haces	–	–	XUSL4E2BB051N
	610	XUSL4E14F061N	XUSL4E30H061N	–
	760	XUSL4E14F076N	XUSL4E30H076N	–
	810 - 3 haces	–	–	XUSL4E3BB081N
	910	XUSL4E14F091N	XUSL4E30H091N	–
	910 - 4 haces	–	–	XUSL4E4BB091N
	1060	XUSL4E14F106N	XUSL4E30H106N	–
	1210	XUSL4E14F121N	XUSL4E30H121N	–
	1360	XUSL4E14F136N	XUSL4E30H136N	–
	1510	XUSL4E14F151N	XUSL4E30H151N	–
	1660	XUSL4E14F166N	XUSL4E30H166N	–
1810	XUSL4E14F181N	XUSL4E30H181N	–	

Tipo		Modelos de largo alcance Para protección de manos y cuerpo	
Alcance de detección nominal (Sn)		0...10 m o 3...20 m seleccionable	0...10 m o 3...20 m seleccionable
Datos de fiabilidad (en función del modelo) conforme a EN/IEC 61508		PFHd = 9,13E-9 a 2,29E-8	PFHd = 9,15E-9 a 1,08E-8
Tiempo de respuesta (en función del modelo)		3...13 ms	2,5 ms
Altura protegida (mm)	160	XUSL4E30H016L	–
	310	XUSL4E30H031L	–
	460	XUSL4E30H046L	–
	510 - 2 haces	–	XUSL4E2BB051L
	610	XUSL4E30H061L	–
	760	XUSL4E30H076L	–
	810 - 3 haces	–	XUSL4E3BB081L
	910	XUSL4E30H091L	–
	910 - 4 haces	–	XUSL4E4BB091L
	1060	XUSL4E30H106L	–
	1210	XUSL4E30H121L	–
	1360	XUSL4E30H136L	–
	1510	XUSL4E30H151L	–
	1660	XUSL4E30H166L	–
	1810	XUSL4E30H181L	–

(1) También existe en el modelo IP69K.

Preventa. Sensores

Barreras inmateriales (continuación)

Soluciones de seguridad



Principales características ⁽¹⁾

- Arranque/rearranque automático o manual seleccionable por cableado
- Control de los dispositivos externos "EDM" seleccionable por la instalación eléctrica
- Dos distancias de detección máxima seleccionables por cableado
- Función de prueba (simulación de haz en estado bloqueado)
- Indicadores LED para estado y diagnóstico
- Función "muting" posible con módulo de seguridad específico

Tipo 4 conforme a las normas IEC 61496-1 & IEC 61496-2

Tipo		Modelos concatenados - Segmentos maestro ⁽²⁾		
Alcance de detección nominal (Sn)		0...3 m o 1...6 m seleccionable	0...4 m o 0...12 m seleccionable	0...4 m o 0...12 m seleccionable
Resolución (capacidad de detección)		14 mm (detección de dedos)	30 mm (detección de manos)	2-3 o 4 haces (detección de cuerpos)
Número de salidas de seguridad		2 PNP estáticos		
Tiempo de respuesta		En función del número y el modelo de segmentos utilizados. Vea el "Manual de usuario" para el cálculo		
Intervalo de temperatura de funcionamiento		-10 °C...+55 °C		
Grado de protección		IP65-IP67		
Conexión		2 conectores M12		
Datos de fiabilidad (en función del modelo) conforme a EN/IEC 61508		PFHd = 1,27E-8 a 2E-8	PFHd = 9,47E-9 a 1,43E-8	PFHd = 6,89E-9 a 8,21E-9
Vida útil (TM)		TM = 20 años		
Altura protegida (mm) ⁽²⁾	310	XUSL4E14F031NM	–	–
	460	XUSL4E14F046NM	XUSL4E30H046NM	–
	510 - 2 haces	–	–	XUSL4E2BB051NM
	610	XUSL4E14F061NM	XUSL4E30H061NM	–
	760	XUSL4E14F076NM	XUSL4E30H076NM	–
	810 - 3 haces	–	–	XUSL4E3BB081NM
	910	–	XUSL4E30H091NM	–
	910 - 4 haces	–	–	XUSL4E4BB091NM
1060	–	XUSL4E30H106NM	–	

Tipo		Modelos concatenados - Segmentos esclavos1 ⁽²⁾		
Datos de fiabilidad (en función del modelo) conforme a EN/IEC 61508		PFHd = 1,27E-8 a 2E-8	PFHd = 9,47E-9 a 1,43E-8	PFHd = 6,89E-9 a 8,21E-9
Tiempo de respuesta		En función del número y los modelos de segmentos utilizados. Vea el "Manual de usuario" para el cálculo		
Conexión		Conector M12		
Altura protegida (mm) ⁽¹⁾	310	XUSL4E14F031NS1	–	–
	460	XUSL4E14F046NS1	XUSL4E30H046NS1	–
	510 - 2 haces	–	–	XUSL4E2BB051NS1
	610	XUSL4E14F061NS1	XUSL4E30H061NS1	–
	760	XUSL4E14F076NS1	XUSL4E30H076NS1	–
	810 - 3 haces	–	–	XUSL4E3BB081NS1
	910	–	XUSL4E30H091NS1	–
	910 - 4 haces	–	–	XUSL4E4BB091NS1
1060	–	XUSL4E30H106NS1	–	

Tipo		Modelos concatenados - Segmentos esclavos2 ⁽²⁾		
Datos de fiabilidad (en función del modelo) conforme a EN/IEC 61508		PFHd = 1,52E-8 a 2E-8	PFHd = 9,47E-9 a 1,43E-8	PFHd = 6,89E-9 a 8,21E-9
Tiempo de respuesta		En función del número y los modelos de segmentos utilizados. Vea el "Manual de usuario" para el cálculo		
Conexión		2 conectores M12		
Altura protegida (mm) ⁽¹⁾	310	–	–	–
	460	XUSL4E14F046NS2	XUSL4E30H046NS2	–
	510 - 2 haces	–	–	XUSL4E2BB051NS2
	610	XUSL4E14F061NS2	XUSL4E30H061NS2	–
	760	XUSL4E14F076NS2	XUSL4E30H076NS2	–
	810 - 3 haces	–	–	XUSL4E3BB081NS2
	910	–	XUSL4E30H091NS2	–
	910 - 4 haces	–	–	XUSL4E4BB091NS2
1060	–	XUSL4E30H106NS2	–	

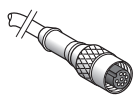
(1) Otras alturas disponibles bajo demanda.

(2) El cable se vende por separado, consulte la página 9/26.

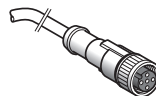
Preventa. Sensores

Accesorios de cableado

Soluciones de seguridad



XZCP29P11L



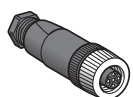
XZCP1164L



XZCP1264L

Accesorios de cableado

Tipo			Conector M12 - Precableado				
Longitud de cable			2 m	5 m	10 m	15 m	25 m
Conector M12, de 5 pines Hembra	Recto - Precableado	Para transmisor	XZCP1164L2	XZCP1164L5	XZCP1164L10	XZCP1164L15	XZCP1164L25
	90° - Precableado	Para transmisor	XZCP1264L2	XZCP1264L5	XZCP1264L10	XZCP1264L15	XZCP1264L25
Conector M12, de 8 pines Hembra	Recto - Precableado	Para receptor	XZCP29P11L2	XZCP29P11L5	XZCP29P11L10	XZCP29P11L15	XZCP29P11L25
	90° - Precableado	Para receptor	XZCP53P11L2	XZCP53P11L5	XZCP53P11L10	XZCP53P11L15	XZCP53P11L25



XZCC12FDM50B



XZCC12FCM50B

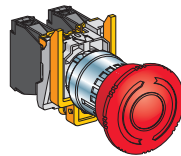
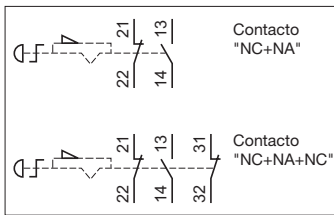
Tipo			Conector M12 - con terminal de tornillo	
Longitud de cable			2 m	
Conector M12, de 5 pines Hembra	90° - 5 polos con terminales de tornillo - prensaestopas	Para transmisor	XZCC12FCM50B	
	Recto - 5 polos con terminales de tornillo - prensaestopas	Para transmisor	XZCC12FDM50B	
Conector M12, de 8 pines Hembra	90° - 8 polos con terminales de tornillo - prensaestopas	Para receptor	XZCC12FCM80B	
	Recto - 8 polos con terminales de tornillo - prensaestopas	Para receptor	XZCC12FDM80B	

Tipo		2 conectores M12 - Puentes				
Longitud de cable		0,3 m	3 m	5 m	10 m	25 m
2 M12 rectos - Conectores hembra/hembra - 5 polos	Para segmentos concatenados maestro/esclavo	XZCR1111064D03	XZCR1111064D3	XZCR1111064D5	XZCR1111064D10	XZCR1111064D25

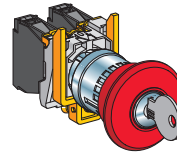
Preventa. Mando

Paradas de emergencia

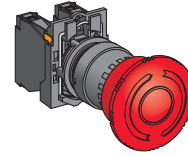
Soluciones de seguridad



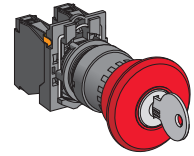
Girar para desclavar



Desenclavamiento (por llave n.º 455)

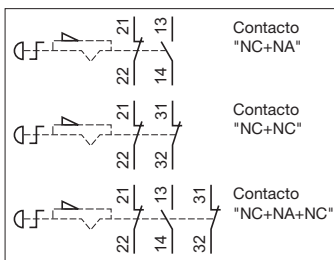


Girar para desclavar

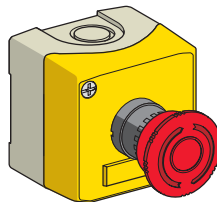


Desenclavamiento (por llave n.º 455)

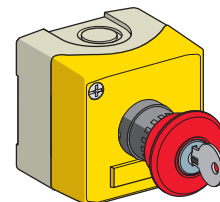
Pulsadores de Ø 22 antifraude según EN 418 e ISO 13850	Metálico		Plástico	
Resistencia mecánica (millones de ciclos de maniobra)	0,3		0,3	
Resistencia a los choques/vibraciones	10 g / 5 g		10 gn / 5 gn	
Grado de protección	IP65		IP65	
Características asignadas de empleo	CA 15, A 600/CC 13, Q 600 (según EN/IEC 60947-5-1)			
Dimensiones Ø × F	Ø 40 × 82 mm	Ø 40 × 104 mm	Ø 40 × 81,5 mm	Ø 40 × 103 mm
Contacto	"NC + NA"	XB4BS8445	XB4AS8445	XB5AS8445
	"NC + NA + NC"	XB4BS8441	ZB4BS944 + ZB4BZ141	XB5AS9445
			-	ZB5AS944 + ZB5AZ141



Entrada ISO (según EN 50262)

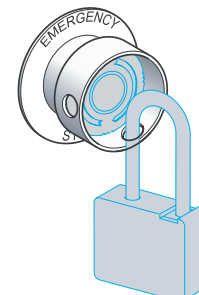


Girar para desclavar



Desenclavamiento por llave n.º 455

Caja para pulsadores de Ø 22 antifraude según EN 418 e ISO 13850	Plástico 2 entradas de cable para ISO M20 o prensaestopa 13 (Pg 13,5)	
Resistencia mecánica (millones de ciclos de maniobra)	0,1	
Resistencia a los choques/vibraciones	10 g/5 g	
Grado de protección	IP65	
Características asignadas de empleo	CA 15, A 600/CC 13, Q 600 (según EN/IEC 60947-5-1)	
Dimensiones An × F × Al	68 × 91 × 68 mm	68 × 113 × 68 mm
Contacto	"NC + NA"	XALK178E
	"NC + NC"	XALK178F
	"NC + NA + NC"	-
		XALK188E
		XALK188F
		XALK188G



Accesorios

Tipo	Etiquetas		Kit enclavamiento
Color	Amarillo con letras en negro		Amarillo
Dimensiones	Ø 60 mm		
Referencias	Marcado:	"Parada de emergencia"	ZBY9430
		"Emergency stop"	ZBY9330
		"Arrêt d'urgence"	ZBY9130
		"Not-Halt"	ZBY9230
		-	-
		ZBZ3605	

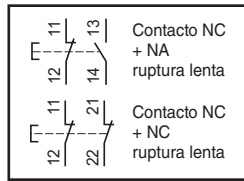
Preventa. Mando

Paradas de emergencia (continuación)

Soluciones de seguridad



Interruptores de paros emergencia por cable



Para longitud de cable de funcionamiento < 20 - 30m		Enganche, sin indicador luminoso Entrada de cable roscado Pg 13,5		
Máximo nivel de seguridad ⁽²⁾		PL e, categoría 4 conforme a EN/ISO 13849-1 y SIL CL3 conforme a EN/IEC 62061		
Durabilidad mecánica		100 000 ciclos de funcionamiento		
Resistencia a vibración / impactos		50 gn / 10 gn		
Grado de protección		IP 66 y IP 67		
Conformidad con las normas		EN/IEC 60947-5-5, EN/ISO 13850, UL (NiSD) - CSA, CCC		
Dimensiones, An x P x Al		200,9 x 40 x 64,2 mm		
Longitud de cable de funcionamiento		< 20 m	< 30 m	< 30 m
Punto de anclaje del cable de funcionamiento		Recto	Lateral derecho	Lateral izquierdo
Datos de fiabilidad B10d		500 000 (valor proporcionado para una vida útil de 20 años, que pueden limitarse por el contacto o desgaste mecánico)		
Contacto	Ruptura lenta 1 NC + NA	XY2CJS15 ⁽⁴⁾	XY2CJR15 ⁽⁴⁾	XY2CJL15 ⁽⁴⁾
	1 NC + NC ruptura lenta	XY2CJS17 ⁽⁴⁾	XY2CJR17 ⁽⁴⁾	XY2CJL17 ⁽⁴⁾
	2 NC + 1 NA ruptura lenta	XY2CJS19 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	XY2CJR19 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	XY2CJL19 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾
Entrada ISO (a EN 50262)				
		Rearme mediante pulsador	Rearme mediante llave (n.º 421)	

Para longitud de cable de funcionamiento ≤ 30 m		Enganche, sin indicador luminoso 3 entradas de cable ISO M20 ⁽¹⁾		con indicador luminoso
Máximo nivel de seguridad ⁽²⁾		PL e, categoría 4 conforme a EN/ISO 13849-1 y SIL 3 conforme a EN/IEC 61508		
Durabilidad mecánica		800 000 ciclos de funcionamiento		
Resistencia a vibración / impactos		50 gn / 10 gn		
Grado de protección		IP 65		
Conformidad con las normas		Las normas EN/IEC 60947-5-5, y EN/ISO 13850: 2006, UL 508 y CSA C 22-2 n.º 14 (con sufijo H7)		
Dimensiones, An x P x Al		201 x 71 x 68 mm		
Longitud de cable de funcionamiento		≤ 30 m		
Punto de anclaje del cable de funcionamiento		A la derecha o a la izquierda		
Datos de fiabilidad B10d		4 000 000 (valor proporcionado para una vida útil de 20 años, que pueden limitarse por el contacto o desgaste mecánico)		
Contacto	Ruptura lenta 1 NC + NA	XY2CH13250H29	XY2CH13450H29	XY2CH13253
	1 NC + NC ruptura lenta	XY2CH13270H29	XY2CH13470H29	XY2CH13273
	2 NC + 1 NA ruptura lenta	XY2CH13290H29	-	XY2CH13293H29
		Rearme mediante pulsador	Rearme mediante llave (n.º 421)	

Para longitud de cable de funcionamiento ≤ 70 m		Enganche, sin indicador luminoso 3 orificios planos con entradas de cable Pg13,5			
Máximo nivel de seguridad ⁽²⁾		PL e, categoría 4 conforme a EN/ISO 13849-1 y SIL 3 conforme a EN/IEC 61508			
Durabilidad mecánica (millones de ciclos de funcionamiento)		0,01			
Resistencia a vibración / impactos		50 gn / 10 gn			
Grado de protección		IP 65			
Conformidad con las normas		Las normas EN/IEC 60947-5-5, y EN/ISO 13850: 2006, UL 508 y CSA C 22-2 n.º 14 (con sufijo H7)			
Dimensiones, An x P x Al		229 x 82 x 142 mm			
Longitud de cable de funcionamiento		≤ 70 m			
Punto de anclaje del cable de funcionamiento		A la izquierda	A la derecha	A la izquierda	A la derecha
Datos de fiabilidad B10d		50 000 (valor proporcionado para una vida útil de 20 años, que pueden limitarse por el contacto o desgaste mecánico)			
Contacto	Ruptura lenta 1 NC + NA	XY2CE2A250	XY2CE1A250	XY2CE2A450	XY2CE1A450
	1 NC + NC ruptura lenta	XY2CE2A270	XY2CE1A270	XY2CE2A470	XY2CE1A470
	Ruptura lenta 2 NC + NA	XY2CE2A290 ⁽³⁾	XY2CE1A290 ⁽³⁾	XY2CE2A490 ⁽³⁾	XY2CE1A290 ⁽³⁾

(1) Con entrada para preñaestopas n.º 13 (Pg 13,5), elimine H29 del final de la referencia (ejemplo: XY2-CH13250H29 se convertiría en XY2-CH13250).

(2) Con un sistema de control adecuado y conectado correctamente.

(3) Con LED protegido, indicador luminoso con tensión de alimentación de 24 V o 130 V, añada 6 al final de la referencia. (Ejemplo: XY2CE1A290 se convertiría en XY2CE1A296).

Con LED protegido, indicador luminoso con tensión de alimentación de 230 V, añada 7 al final de la referencia. (Ejemplo: XY2CE1A290 se convertiría en XY2CE1A297).

(4) Para la versión de entrada de cable roscado ISO M20, añada H29 al final de la referencia seleccionada. Ejemplo: XY2CJS15 se convertiría en XY2CJS15H29.

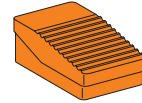
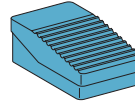
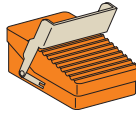
(5) Para la versión de entrada de cable roscado 1/2" NPT, añada H7 al final de la referencia seleccionada. Ejemplo: XY2CJS19 se convertiría en XY2CJS19H7.

Preventa. Mando

Interruptores de pedal metálicos XPEM/R

Soluciones de seguridad

Entrada ISO
(según EN 50262)

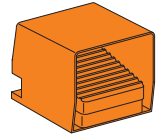
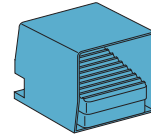
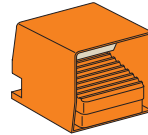
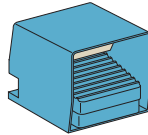


Pedal sencillo

Tipo		Pedales sin tapa de protección 2 entradas de cable para prensaestopa 16 (Pg 16) ⁽¹⁾			
Dispositivo de enclavamiento en reposo		Con	Sin		
Color		Naranja	Azul	Naranja	
Resistencia mecánica (millones de ciclos de maniobras)		15			
Grado de protección		IP66			
Resistencia al choque		100 julios			
Características asignadas de empleo		CA 15, A 300 / CC 13, Q 300 (según EN/IEC 60947-5-1)			
Dimensiones An x F x Al		104 x 172 x 59 mm			
Funcionamiento de los contactos	1 posición	1 "NC + NA"	XPER810	XPEM110	XPER110
		2 "NC + NA"	XPER811	XPEM111	XPER111
	2 posiciones	2 "NC + NA"	XPER911	XPEM211	XPER211
	Salida analógica	2 "NC + NA"	XPER929	-	XPER229

(1) Entrada de cable para prensaestopa ISO M20, mediante un adaptador DE9RA1620 (venta por 5).

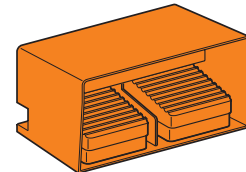
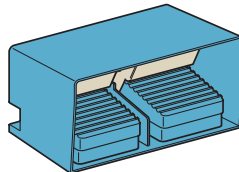
Entrada ISO
(según EN 50262)



Tipo		Pedales con tapa de protección 2 entradas de cable para prensaestopa 16 (Pg 16) ⁽¹⁾			
Dispositivo de enclavamiento en reposo		Con	Sin		
Color		Azul	Naranja	Azul	Naranja
Resistencia mecánica (millones de ciclos de maniobras)		15			
Grado de protección		IP66			
Resistencia al choque		100 julios			
Características asignadas de empleo		CA 15, A 300 / CC 13, Q 300 (según EN/IEC 60947-5-1)			
Dimensiones An x F x Al		160 x 186 x 152 mm			
Funcionamiento de los contactos	1 posición	1 "NC + NA"	XPEM510	XPER510	XPEM310
		2 "NC + NA"	XPEM511	XPER511	XPEM311
	1 posición de enganche	1 "NC + NA"	-	-	XPEM410
	2 posiciones	2 "NC + NA"	XPEM711	XPER711	XPEM611
	Salida analógica	2 "NC + NA"	XPEM529	XPER529	XPEM329

(1) Entrada de cable para prensaestopa ISO M20, mediante un adaptador DE9RA1620 (venta por 5).

Entrada ISO
(según EN 50262)



Pedales dobles

Tipo		Pedales con tapa de protección 2 entradas de cable para prensaestopa 16 (Pg 16) ⁽¹⁾			
Dispositivo de enclavamiento en reposo		Con	Sin		
Color		Azul	Naranja	Azul	Naranja
Resistencia mecánica (millones de ciclos de maniobras)		15			
Grado de protección		IP66			
Resistencia al choque		100 julios			
Características asignadas de empleo		CA 15, A 300 / CC 13, Q 300 (según EN/IEC 60947-5-1)			
Dimensiones An x F x Al		295 x 190 x 155 mm			
Funcionamiento de los contactos	1 posición	2 x 1 "NC + NA"	XPEM5100D	XPER510D	XPEM3100D
		2 x 2 "NC + NA"	XPEM5110D	XPER5110D	XPEM3110D

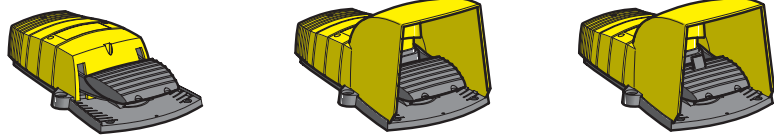
(1) Entrada de cable para prensaestopa ISO M20, mediante un adaptador DE9RA1620 (venta por 5).

Preventa. Mando

Interruptores de pedal de plástico XPEY/B/G/A

Soluciones de seguridad

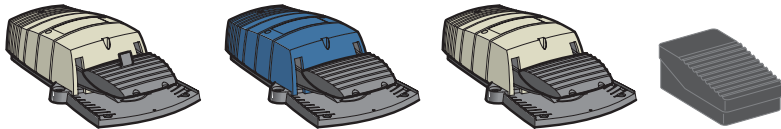
Entrada ISO
(según EN 50262)



Pedal sencillo

Tipo		Sin tapa de protección		Con tapa de protección	
		2 entradas de cable para prensaestopa ISO M20			
Dispositivo de enclavamiento en reposo		Sin		Con	
Color		Amarillo		Amarillo	
Resistencia mecánica (millones de ciclos de maniobras)		5			
Grado de protección		IP55			
Resistencia al choque		30 julios			
Características asignadas de empleo		CA 15, A 300 / CC 13, Q 300 (según EN/IEC 60947-5-1)			
Dimensiones An × F × Al		160 × 280 × 70 mm		160 × 280 × 162 mm	
Funcionamiento de los contactos	1 posición	1 "NC + NA"	XPEY110	XPEY310	XPEY510
		2 "NC + NA"	-	XPEY311	XPEY511
	2 posiciones	2 "NC + NA"	XPEY211	XPEY611	XPEY711

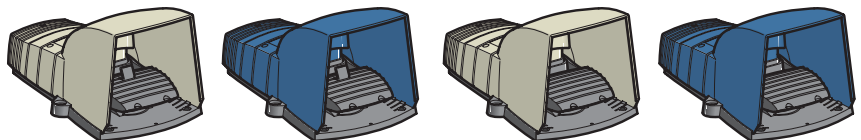
Entrada ISO
(según EN 50262)



Tipo		Pedales sin tapa de protección			1 entrada ⁽¹⁾
		2 entradas de cable para prensaestopa ISO M20			
Dispositivo de enclavamiento en reposo		Con		Sin	Sin
Color		Gris		Azul	Gris
Resistencia mecánica (millones de ciclos de maniobras)		10		10	2
Grado de protección		IP66		IP66	IP43
Resistencia al choque		100 julios			
Características asignadas de empleo		CA 15, A 300 / CC 13, Q 300 (según EN/IEC 60947-5-1)			
Dimensiones An × F × Al		160 × 280 × 70 mm			94 × 161 × 54 mm
Funcionamiento de los contactos	1 posición	1 "NC + NA"	XPEG810	XPEB110	XPEG110
		2 "NC + NA"	-	XPEB111	XPEG111
	2 posiciones	2 "NC + NA"	XPEG911	XPEB211	XPEG211

(1) Entrada de cable para prensaestopa ISO M16 o 9 (Pg 9) y para prensaestopa ISO M20 o 13 (Pg 13,5).

Entrada ISO
(según EN 50262)



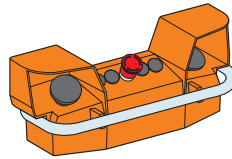
Tipo		Pedales con tapa de protección			
		2 entradas de cable para prensaestopa ISO M20			
Dispositivo de enclavamiento en reposo		Con		Sin	
Color		Gris		Azul	
Resistencia mecánica (millones de ciclos de maniobras)		10			
Grado de protección		IP66			
Resistencia al choque		100 julios			
Características asignadas de empleo		CA 15, A 300 / CC 13, Q 300 (según EN/IEC 60947-5-1)			
Dimensiones An × F × Al		180 × 280 × 162 mm			
Funcionamiento de los contactos	1 posición	1 "NC + NA"	XPEG510	XPEB510	XPEG310
		2 "NC + NA"	XPEG511	XPEB511	XPEG311
	2 posiciones	2 "NC + NA"	XPEG711	XPEB711	XPEG611

Preventa. Mando

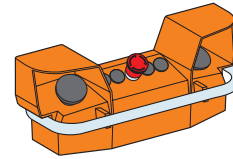
Auxiliares de mando: mando bimanual XY2SB y mando de validación XY2AU

Soluciones de seguridad

Entrada ISO
(según EN 50262)



2 pulsadores de mando y 1 pulsador "de seta" de emergencia



2 pulsadores de mando y 1 pulsador "de seta" de emergencia con bornero

Mando bimanual

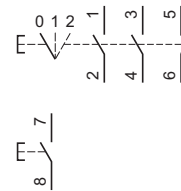
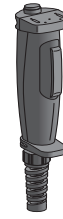
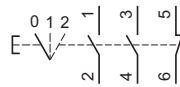
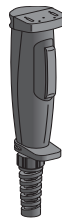
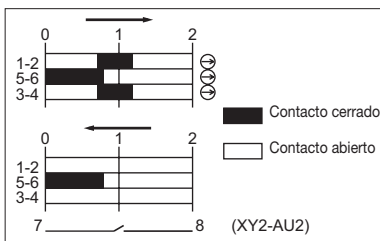
Tipo	Consolas de mando bimanual 2 entradas de cables para prensaestopa ISO M20 o 13 (Pg 13,5), 1 entrada de cable para prensaestopa 21 (pg 21) ⁽²⁾	
Resistencia mecánica (millones de ciclos de maniobras)	1	1
Grado de protección	IP65	IP65
Características asignadas de empleo	CA 15, A 600 / CC 13, Q 600 (según EN/IEC 60947-5-1)	
Dimensiones An x F x AI	455 x 170 x 188,5 mm	
Paro de emergencia rojo ("NC + NC" dependiente)	XY2SB71 ⁽¹⁾	XY2SB72 ⁽¹⁾
Paro selectivo amarillo ("NC + NA" decalado)	XY2SB75	XY2SB76

(1) Para un mando bimanual con pie XY2SB90, añadir 4 al final de la referencia (ejemplo: XY2SB71 pasa a ser XY2SB714).

(2) Entrada de cable para prensaestopa ISO M25, pedir un adaptador DE9RA2125 + tuerca DE9EC21 (venta por 5).

Mando de validación

Estado de los contactos



Tipo	Plástico Entrada para cable Ø 7 a 13 mm	
Número de contactos	3	3
Tipo de contactos	2 "NA" + 1 "NC"	2 "NA" + 1 "NC" 1 "NA" auxiliar
Descripción	3 posiciones	3 posiciones con pulsador para contacto "NA" (auxiliar)
Resistencia a los choques/vibraciones	10 g / 6 g	
Grado de protección	IP66	IP65
Características asignadas de empleo	CA 15, C 600 / CC 13, R 300 (según EN/IEC 60947-5-1)	
Dimensiones An x F x AI	46 x 58 x 261 mm	46 x 58 x 269 mm
Referencias	XY2AU1	XY2AU2

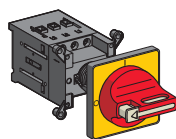
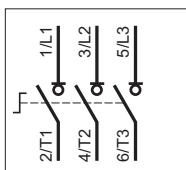
Accesorios de fijación, ver www.schneider-electric.com/es.

Vario

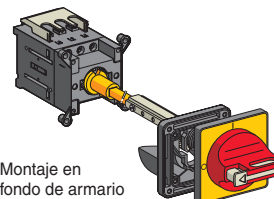
Interruptores-seccionadores de 12 a 175 A

Soluciones de seguridad

Montaje en la parte frontal

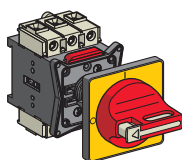
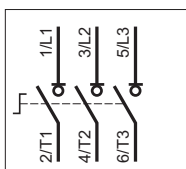


Montaje en la puerta

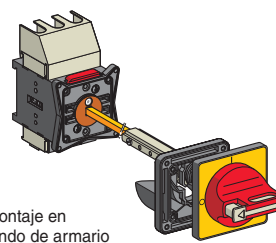
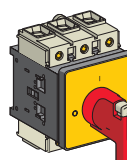
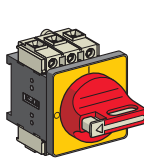


Montaje en fondo de armario

Tipo	Mini Vario para aplicaciones estándar	
Dimensiones de la placa (mm)	60 × 60	60 × 60
Fijación	∅ 22,5 mm	∅ 22,5 mm
Grado de protección	IP20	IP20
Tensión asignada de empleo (Ue)	690 V	690 V
Corriente térmica al aire libre (Ith)	12 A 20 A	VCDN12 VCDN20
		VCCDN12 VCCDN20



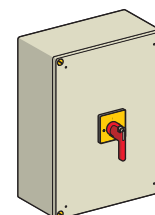
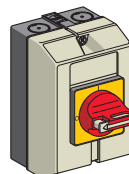
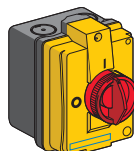
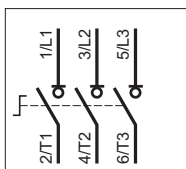
Montaje en la puerta



Montaje en fondo de armario

Tipo	Vario para aplicaciones de alto rendimiento					
Dimensiones de la placa (mm)	60 × 60	60 × 60	90 × 90	60 × 60	60 × 60	90 × 90
Fijación	∅ 22,5 mm	4 tornillos	4 tornillos	∅ 22,5 mm	4 tornillos	4 tornillos
Grado de protección	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Tensión asignada de empleo (Ue)	690 V	690 V	690 V	690 V	690 V	690 V
Corriente térmica al aire libre (Ith)	12 A 20 A 25 A 32 A 40 A 63 A 80 A 125 A 175 A	VCD02 VCD01 VCD0 VCD1 VCD2	VCF02 VCF01 VCF0 VCF1 VCF2	- - - - -	VCCD02 VCCD01 VCCD0 VCCD1 VCCD2	VCCF02 VCCF01 VCCF0 VCCF1 VCCF2 VCCF3 VCCF4 VCCF5 VCCF6

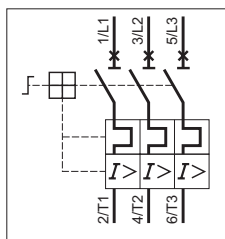
Montaje en cofre



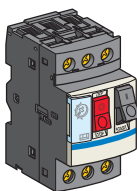
Tipo	Mini Vario	Vario	
Dimensiones de la placa (mm)	60 × 60	60 × 60	90 × 90
Dimensiones An × F × Al	82,5 × 106 × 131 mm	90 × 131 × 146 mm	220 × 191 × 280 mm
Grado de protección	IP55	IP65	IP65
Tensión asignada de empleo (Ue)	690 V	690 V	690 V
Corriente térmica al aire libre (Ith)	10 A 16 A 20 A 25 A 32 A 50 A 63 A 100 A 140 A	VCFN12GE VCFN20GE VCFN25GE VCFN32GE VCFN40GE	VCF02GE VCF01GE VCF0GE VCF1GE VCF2GE VCF3GE (1) VCF4GE (1) VCF5GE VCF6GE

(1) Dimensiones An × F × Al: 150 × 152 × 170 mm.

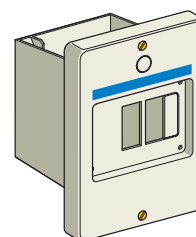
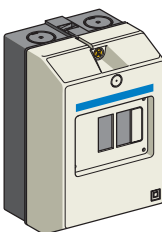
Disyuntores magnetotérmicos en cofre



Disyuntor completo: disyuntores + cofre + dispositivo de seguridad
Ej.: GV2ME01 + GV2MC02 + GV2K04



Tipo		Disyuntores magnetotérmicos				
Potencia del motor	kW (a 400 V)	–	0,06	0,09	0,12...0,18	0,25...0,37
Rango de ajuste	A	0,1...0,16	0,16...0,25	0,25...0,40	0,40...0,63	0,63...1
Corriente $I_d \pm 20\%$	A	1,5	2,4	5	8	13
Corriente I_{the} (en cofre)	A	0,16	0,25	0,40	0,63	1
Referencia		GV2ME01	GV2ME02	GV2ME03	GV2ME04	GV2ME05
Potencia del motor	kW (a 400 V)	0,37...0,55	0,75	1,1...1,5	2,2	3...4
Rango de ajuste	A	1...1,6	1,6...2,5	2,5...4	4...6,3	6...10
Corriente $I_d \pm 20\%$	A	22,5	33,5	51	78	138
Corriente I_{the} (en cofre)	A	1,6	2,5	4	6,3	9
Referencia		GV2ME06	GV2ME07	GV2ME08	GV2ME10	GV2ME14
Potencia del motor	kW (a 400 V)	5,5	7,5	9...11	11	15
Rango de ajuste	A	9...14	13...18	17...23	20...25	24...32
Corriente $I_d \pm 20\%$	A	170	223	327	327	416
Corriente I_{the} (en cofre)	A	13	17	21	23	24
Referencia		GV2ME16	GV2ME20	GV2ME21	GV2ME22	GV2ME32

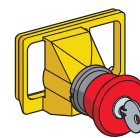
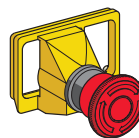
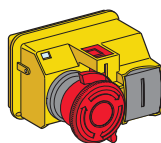


Cofre

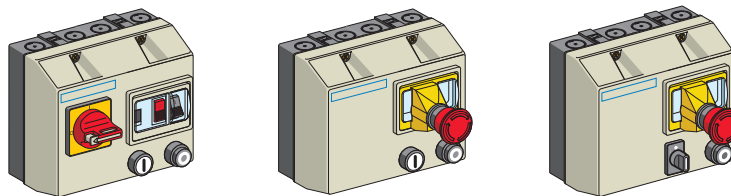
Tipo	Cofre vacío	
Montaje	En voladizo	Empotrado
Grado de protección	IP55	IP55 (parte frontal)
Dimensiones An x F x Al ⁽¹⁾	93 x 145,5 x 147 mm	93 x 55 x 126 mm
Referencias	GV2MC02	GV2MP02

(1) Dimensiones con dispositivo de seguridad GV2K04 montado.

Dispositivo de seguridad

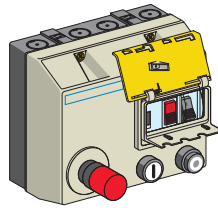


Tipo	Dispositivos de seguridad		
Con pulsador "de seta"	Girar para desenclavar con candado	Girar para desenclavar	Desenclavamiento por llave n.º 455)
Referencias	GV2K04	GV2K031	GV2K021

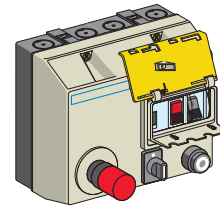


Arranadores en cobre para motor trifásico

Sentido de marcha				1		2	
Grado de protección				IP65		IP65	
Potencia normalizada de los motores (kW), AC3				Referencias básicas a completar con el código de la tensión ⁽¹⁾			
220/230 V	400/415 V	440 V	Rango ajuste lth (A)				
-	0,06	0,06	0,16...0,25	LG1K065●●02	LG7K06●●02	LG8Ks06●●02	
0,06	0,09	0,12	0,25...0,40	LG1K065●●03	LG7K06●●03	LG8K06●●03	
-	0,18	0,18	0,40...0,63	LG1K065●●04	LG7K06●●04	LG8K06●●04	
0,12	0,25	0,25	0,63...1	LG1K065●●05	LG7K06●●05	LG8K06●●05	
0,25	0,55	0,55	1...1,6	LG1K065●●06	LG7K06●●06	LG8K06●●06	
0,37	0,75	1,1	1,6...2,5	LG1K065●●07	LG7K06●●07	LG8K06●●07	
0,75	1,5	1,5	2,5...4	LG1K065●●08	LG7K06●●08	LG8K06●●08	
1,1	2,2	3	4...6,3	LG1K065●●10	LG7K06●●10	LG8K06●●10	
1,5	4	4	6...10	LG1K095●●14	LG7K09●●14	LG8K09●●14	
3	5,5	5,5	9...14	LG1D122●●16	LG7D12●●16	LG8K12●●16	
4	7,5	9	13...18	LG1D182●●20	LG7D18●●20	-	
4	9	9	17...23	LG1D182●●21	LG7D18●●21	-	



Con transformador de mando integrado, 400/24 V



Con transformador de mando integrado, 400/24 V

Sentido de marcha		1	2
Grado de protección		IP65	IP65
Potencia normalizada de los motores (kW), AC3 380/400 V	Rango ajuste Ith (A)	Referencias básicas (El código Q7 (380/400 V) designa la tensión de potencia en la que se conectará el arrancador)	
0,06	0,16...0,25	LJ7K06Q702	LJ8K06Q702
0,09	0,25...0,40	LJ7K06Q703	LJ8K06Q703
0,18	0,40...0,63	LJ7K06Q704	LJ8K06Q704
0,25	0,63...1	LJ7K06Q705	LJ8K06Q705
0,55	1...1,6	LJ7K06Q706	LJ8K06Q706
0,75	1,6...2,5	LJ7K06Q707	LJ8K06Q707
1,5	2,5...4	LJ7K06Q708	LJ8K06Q708
2,2	4...6,3	LJ7K06Q710	LJ8K06Q710
4	6...10	LJ7K09Q714	LJ8K09Q714

	Tensiones del circuito de mando existentes			
Voltios 50/60 Hz	24 V	230 V	400 V	415 V
Referencia de la tensión ⁽¹⁾	B7	P7	V7	N7

(1) El usuario se encargará del cableado del circuito de mando.