

# Soluciones de seguridad Preventa

Barreras inmateriales de Seguridad Preventa XUS L

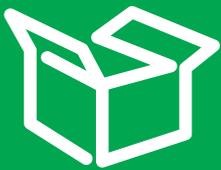
Catálogo '09

**Schneider**  
Electric



Sencillamente,  
una única marca y un único  
proveedor de ahorro energético

**Schneider**  
Electric



Nuestra oferta de  
productos, soluciones  
y servicios.

+



El asesoramiento  
profesional de nuestros  
expertos.

=

Hasta el  
**30%** de ahorro  
energético

# El sello de la Eficiencia Energética

Nuestros sellos de EE le ayudan a tomar la decisión correcta



El sello de soluciones de Eficiencia Energética indica el ahorro potencial que puede esperar de cada solución.



Este símbolo distingue los productos básicos para la Eficiencia Energética.

Consulte la Guía de Soluciones de Eficiencia Energética en:

[www.schneiderelectric.es/eficienciaenergetica](http://www.schneiderelectric.es/eficienciaenergetica)



# Seguridad garantizada

Las barreras inmateriales Preventa XUSL permiten, al mismo tiempo que protegen a los operarios de las máquinas, acceder total o parcialmente a la zona peligrosa durante las fases de carga y descarga de las máquinas, así como llevar a cabo operaciones de ajuste y mantenimiento.



**3**  
**soluciones**  
**predefinidas**  
**para una**  
**vida más**  
**fácil**

Soluciones adaptables



**100%**  
**certificadas**

Conformidad asegurada



**+30%**  
**de ahorro**

Simplicidad demostrada  
en tiempo de instalación  
y configuración



Su instalación

+



Nuestros productos

=

**100%**  
**seguridad**

# > Soluciones adaptables

Las soluciones de seguridad Schneider Electric le permiten optimizar los costes de sus equipos al garantizar una perfecta interoperabilidad.

## Soluciones compactas

1. Una única función de seguridad

2. Varias funciones de seguridad



## Solución distribuida

3. Varias funciones de seguridad - Diagnóstico en CANopen

**3**  
soluciones  
predefinidas  
para una vida más fácil.



Consultar el catálogo "Soluciones y funciones de seguridad Preventa".

# >Simplicidad demostrada

Gracias al terminal multilingüe, obtendrá información específica sobre cómo ajustar o llevar a cabo tareas de mantenimiento en su barrera inmateral.

## Terminal

para ajuste y diagnóstico.

## Alineación de haz

con indicadores LED o láser para ahorrar tiempo.



**+30%**

de ahorro de tiempo de instalación y configuración.

# >Conformidad asegurada

Nuestras barreras inmateriales, fabricadas a partir de material reciclable, contribuyen a proteger el medio ambiente. Utilizadas de forma independiente o junto con otros módulos de seguridad, controladores o autómatas, permiten alcanzar un nivel de seguridad de hasta SIL 3/tipo 4.



**100%  
certificadas**

Una gama optimizada de barreras inmateriales para facilitar la elección en función de sus necesidades y del entorno.



**XUSLD** Tipo 4 varios haces, segmentos y funciones avanzadas, para la protección de dedos y manos.



**XUSLB** Tipo 4 varios haces, para la protección de dedos y manos.



**XUSLP** Tipo 4 un solo haz y varios haces, para la protección de cuerpos.



**XUSLN** Tipo 2 varios haces, gama compacta para la protección de manos.



**XU2S** Tipo 2 un solo haz con módulo de seguridad asociado XPSCM.

**5  
familias  
únicamente**

# > Haga que sus máquinas sean seguras

Sea cual sea su sector de actividad, las barreras inmateriales de seguridad Schneider Electric se adaptan a su entorno y protegen tanto a los empleados como las máquinas frente a posibles peligros.



Protección	Prensa	Máquina para madera	Textil	Robótica
Dedo	██			
Mano	██			
Cuerpo				██

## Barreras preferibles

XUSLD	██			
XUSLB		██		
XUSLP				██
XUSLN				
XUS2S + XPSCM1144				



Características	Tipo 4				
	Dedos	Manos	Dedos	Manos	Cuerpo
Alcance	0,3...7 m	0,3...7 m 20 m	0,3...7 m	0,3...7 m 20 m	0,8...20 m o 70 m
Altura protegida	De 0,28 a 2,56 m (con segmentos)	De 0,28 a 5,12 m (con segmentos)	De 0,28 a 1,36 m	De 0,32 a 2,12 m	De 0,75 a 1,80 m y un solo haz
Capacidad de detección	14 mm	30 mm	14 mm	30 mm	De 1 a 6 haces
Salidas	2 seguridad PNP 1 auxiliar PNP o NPN		2 seguridad PNP 1 auxiliar PNP o NPN		2 seguridad PNP 1 auxiliar PNP o NPN

## Funciones integradas

Inhibición fija ("blanking")	•	–	–
Inhibición flotante ("floating blanking")	•	–	–
Vigilancia de dispositivos externos (EDM)	•	•	•
Entrada de prueba (MTS)	•	•	•
Segmentos	Hasta 256 haces - 4 segmentos como máx.	–	–
"Muting"	•	•	•
Arranque automático/manual	•	•	•

**100%**  
adaptable  
al entorno



Hoisting	Zona de almacenamiento	Packaging	Transporte	Paletización

XUSLP



XUSLN



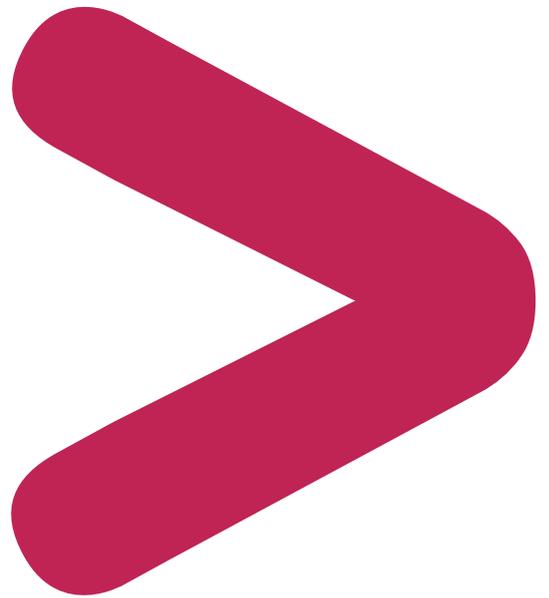
XUS2S + XPSCM1144



Tipo 2	
Manos	Cuerpo
0,3...15 m	0...8 m
De 0,15 a 1,50 m	Hasta 1,20 m (4 detectores)
30 mm	De 1 a 4 haces
2 seguridad PNP	2 seguridad PNP 4 auxiliares PNP 1 señalización de "muting"
-	-
-	-
•	-
-	-
-	-
•	Con el módulo XPSCM1144
•	-



# Soluciones de seguridad Preventa





# Soluciones de seguridad Preventa

## Índice

Generalidades	12
Barreras inmateriales de tipo 4 XUSLB/DM/LDS	19
Módulo de supervisión para la función "muting" XPSLCM1	33
Barreras inmateriales de tipo 4 XUSLP	39
Barreras inmateriales de tipo 2 XUSLN	47
Accesorios para barreras inmateriales	51
Módulos con función "muting" integrada y detectores fotoeléctricos monohaz	59
Módulos de seguridad XPSLCD para el control de 2 a 4 barreras inmateriales de seguridad	67
Módulos de seguridad XPSLCM para función 2 "muting" independientes	71

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad

### Generalidades

#### Presentación

##### Protección de las personas

Las barreras de seguridad inmateriales son equipos de protección electrosensibles (ESPE) que protegen a los operarios que tengan que manipular una máquina, deteniendo el movimiento peligroso en cuanto se interfiere uno de los haces. Constituyen protecciones destinadas especialmente a garantizar la **seguridad del personal** que trabaja en máquinas peligrosas (anexo IV de 98/37/CE) así como en numerosas otras máquinas. Permiten proteger a las personas sin obstaculizar el acceso a las máquinas.

La ausencia de protectores mecánicos permite reducir el tiempo necesario para realizar operaciones de carga, de inspección o de ajuste, y también mejorar la facilidad de acceso.

#### Directivas y normas

##### Conformidad con las normas

###### Estas barreras están conformes con:

- La Directiva europea sobre la seguridad de las Máquinas 98/37/CE y la Directiva Social europea 89/655/CEE.
  - La Directiva sobre baja tensión 2006/95/CE, y también a la Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/CE.
  - La norma EN 61496-1, IEC 61496-2 (sistemas de protección electrosensibles: ESPE).
  - La norma EN 60825 (potencia de emisión).
  - La norma EN 999 (condiciones de instalación).
- Estas barreras están homologadas según UL, CSA y TÜV.

#### Ámbitos de aplicación

##### Aplicaciones principales

- Sectores de aplicación de los productos de tipo 2:
  - Instalaciones de embalaje y ensamblaje.
  - Instalaciones de transporte y manutención.
  - Sistemas de depósito y almacenamiento.
  - Sistemas de recogida de basuras.
- Tipo de máquinas que utilizan los productos de tipo 4:
  - Prensas (de todo tipo), cizallas y guillotinas.
  - Grúas.
  - Sierras (de todo tipo).
  - Máquinas de mecanizado (tornos, fresadoras, centros de mecanizado).
  - Máquinas para la madera (máquinas para alisar, tornos, fresadoras, rebajadoras).
  - Máquinas textiles (cardadoras, telares, estufas).
  - Máquinas de montaje.
  - Robots de ensamblaje.

#### Normas de seguridad

##### Detección de averías

###### Detección de averías que pueden menguar la seguridad de la máquina e impedir que se pare

El diseño y los mandos de la máquina deben tener el mismo nivel de seguridad que la barrera inmaterial de seguridad para garantizar que si alguien entra en la zona que protege la barrera, la máquina podrá interrumpir el movimiento peligroso.

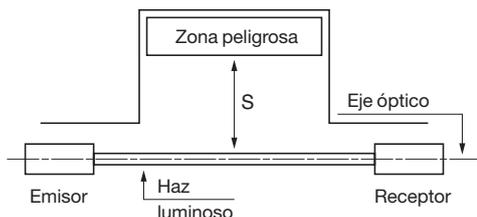
Para acceder a la zona protegida es obligatorio tener que cortar los haces de protección luminosos: por lo tanto, la barrera inmaterial deberá instalarse de forma tal que no pueda esquivarse la cortina luminosa.

La máquina sólo podrá volver a ponerse en marcha cuando no exista peligro alguno y no haya nadie presente en la zona peligrosa. En efecto, cuando las personas que se encuentran en la zona peligrosa están fuera del alcance de los haces luminosos, corren el riesgo de no ser detectadas.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad (continuación)

### Generalidades



### Normas de instalación

Están definidas en la norma EN 999/ISO 13855. Concretamente:

- La distancia de seguridad entre la barrera inmaterial y la zona peligrosa.
- La velocidad de aproximación de las personas.
- Los dispositivos monohaz múltiples.
- Las barreras multihaz.

**Cómo calcular la distancia de seguridad mínima S entre la barrera inmaterial y la zona peligrosa.**

$$S = K(t_1 + t_2) + C \quad (\text{fórmula general})$$

S = distancia mínima, en mm.

K = velocidad de aproximación de las personas (o de una parte del cuerpo), en mm/s.

t<sub>1</sub> = tiempo de respuesta del dispositivo de protección, en s.

t<sub>2</sub> = tiempo de parada de la máquina (movimientos peligrosos), en s.

C = distancia adicional, en mm.

- Caso de las barreras monohaz:

**K = 1.600 mm/s.**

**C = 1.200 mm** cuando se trata de un solo haz.

**C = 850 mm** cuando se trata de varios haces.

Las alturas protegidas son:

Número de haces	Alturas protegidas (mm)
4	300, 600, 900, 1.200
3	300, 700, 1.100
2	400, 900
1	750

- Caso de las barreras multihaz:

**K = 2.000 mm/s.**

**C = 8 (d - 14)** donde d = capacidad de detección de la barrera.

### Normas particulares para las prensas

Existen normas y reglas particulares sobre la utilización de barreras inmateriales y protectores mecánicos de seguridad en prensas destinadas a trabajar el metal. Dichas normas estipulan que las barreras inmateriales o los protectores mecánicos deben ser los únicos dispositivos de seguridad utilizados para que, si una persona entra en la zona de protección mientras la máquina efectúa el movimiento peligroso, ésta se detenga lo más rápidamente posible. Se considera que existe una "parada rápida" cuando la prensa se detiene antes de que el operario pueda llegar a la zona peligrosa, teniendo en cuenta la velocidad de su cuerpo.

**En el caso de las prensas para metal, resulta esencial la función de autocontrol permanente de las barreras inmateriales de seguridad.** Si surge alguna avería en el dispositivo de seguridad, el movimiento de la máquina potencialmente peligroso para el operario debe detenerse automáticamente.

Una vez que se haya despejado la zona protegida, el movimiento que se había interrumpido con la intrusión no deberá reanudarse con su ritmo normal, ni siquiera cuando se efectúa el rearme mediante un pulsador. Este tipo de rearme debe retomar el movimiento al principio del ciclo. **La barrera inmaterial de seguridad sólo podrá autorizar que se reinicie un movimiento peligroso después de comprobar que la máquina funciona correctamente** (introduciendo una varilla de prueba en la zona peligrosa o utilizando un dispositivo automático) y de que se haya activado un pulsador de rearme (enclavamiento del arranque).

La distancia de seguridad S requiere un cálculo especial en los siguientes casos:

- Prensas mecánicas: consultar la norma **EN 692**.

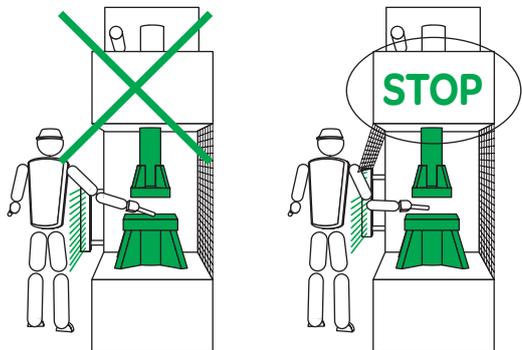
- Prensas hidráulicas, plegadoras neumáticas, cizallas, máquinas para curvar y plegar: consultar la norma **EN 693**.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad (continuación)

### Generalidades

Protección en caso de acceso por encima de la barrera



Sin dispositivo complementario:  
grado de protección insuficiente

Con dispositivo complementario:  
haces ocultos, la máquina se para

### Dispositivos complementarios

Las barreras inmateriales sólo pueden utilizarse en máquinas donde los elementos de trabajo realicen movimientos que puedan **detenerse en cualquier momento de una fase peligrosa**.

Estas barreras transmiten una información de parada y no de control. Esta información de parada debe quedar memorizada.

Cuando la barrera luminosa queda libre, los elementos móviles no deben volver a ponerse en marcha automáticamente.

Para volver a arrancar la máquina es necesario accionar voluntariamente el órgano de control previsto a tal efecto, después de comprobar que no existe riesgo alguno.

**La interfaz eléctrica entre la barrera inmaterial y los circuitos de la máquina debe corresponder a las especificaciones normativas de la máquina.**

Cuando la ubicación de las barreras inmateriales de seguridad les impide garantizar un grado de protección suficiente, es necesario recurrir a dispositivos de seguridad complementarios apropiados o a barreras inmateriales adicionales para impedir que los operarios traspasen la cortina de protección y entren en la zona peligrosa (EN 294, EN 811), o que permanezcan entre la zona peligrosa y la barrera inmaterial de seguridad (EN 999).

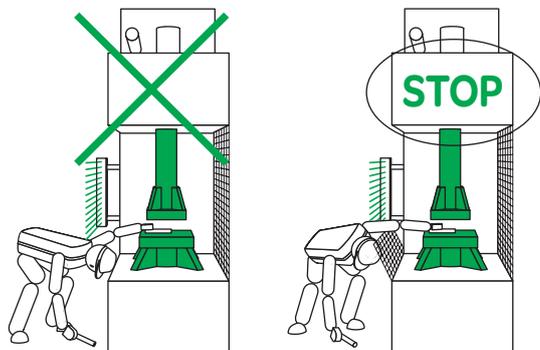
Estos dispositivos de seguridad complementarios deben estar ubicados y dimensionados de forma tal que **a los operarios les resulte imposible alcanzar la zona peligrosa sin cortar los haces de la cortina luminosa**, lo intenten por donde lo intenten (por encima, por debajo, por detrás o por los lados).

Dichos dispositivos de seguridad complementarios deberán ser:

- Fijos (a ser posible, atornillados o soldados a la máquina).
- Móviles (en caso de que sea necesario abrirlos, se controlará permanentemente su posición).

Los operarios no deberán tener ninguna posibilidad de inhabilitar los circuitos de conmutación de los dispositivos complementarios de seguridad.

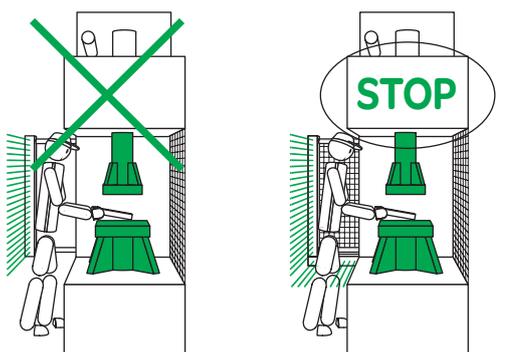
Protección en caso de acceso por debajo de la barrera



Sin dispositivo complementario:  
grado de protección insuficiente

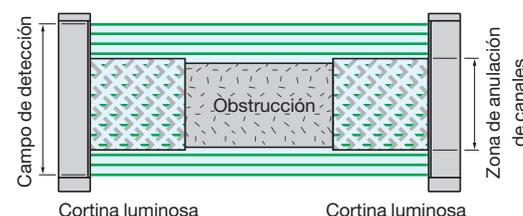
Con dispositivo complementario:  
haces ocultos, la máquina se para

Protección en caso de acceso por la parte posterior de la barrera



Sin dispositivo complementario:  
grado de protección insuficiente

Con dispositivo complementario:  
haces ocultos, la máquina se para



Incorporación de una protección sólida en la brrera inmaterial cuando se utiliza la selección de los canales

### Protección para las funciones “blanking”, “floating/blanking” o “blanking” supervisado.

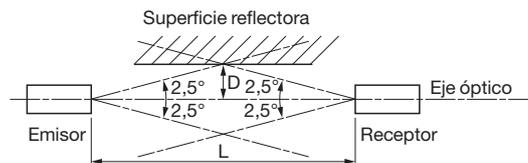
Las funciones “blanking” (inhibición del haz), “floating/blanking” (inhibición de haz flotante) o “blanking” supervisado (inhibición/desinhibición fija o flotante de los haces de luz) crean espacios no protegidos en el campo de detección. Estos espacios no protegidos son necesarios para determinadas aplicaciones. Si una obstrucción no cubre totalmente estos espacios no protegidos, debe aplicarse una de las dos acciones:

- Aumentar la distancia de seguridad para tener en cuenta una mayor apertura en la barrera.
- La zona no cubierta por una obstrucción debe protegerse con un método de protección sólido (barreras mecánicas: lámina de chapa o de metal desplegado).

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad (continuación)

### Generalidades



### Precauciones de instalación

#### Superficie reflectora

Los aparatos deben instalarse de tal forma que el emisor y el correspondiente receptor queden uno frente a otro y estén correctamente alineados en altura y orientación.

El ángulo de apertura de los elementos ópticos y la tolerancia de alineación del emisor y del receptor es de  $\pm 2,5^\circ$ .

Las superficies reflectantes situadas en los laterales del eje óptico podrían producir reflejos parásitos en los haces más alejados del eje, impidiéndoles así detectar los objetos que penetren en la zona peligrosa. El rayo directo podría duplicarse entonces con un rayo parásito reflejado, que no se cortaría cuando el objeto cruzase el eje.

Este es el motivo por el que las normas prEN 50100-1 y 2 e IEC 61496-1 prevén una distancia mínima **D** con las siguientes características:

- Para  $0 < L < 3$  m, **D = 131 mm**.
- Para  $L > 3$  m, **D = (0,035 × L) + 5** (con un valor límite mínimo de 131 mm).

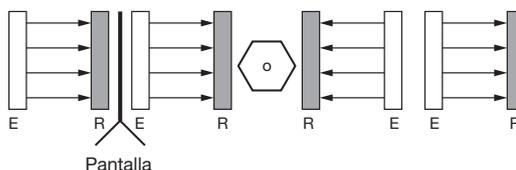
**D** = distancia mínima entre la barrera y la superficie reflectante, en mm.

**L** = alcance de la barrera, en mm.

#### Influencias mutuas

La configuración de algunas instalaciones puede suponer la implantación de 2 barreras inmateriales colindantes (o más).

En este caso, se recomiendan las siguientes implantaciones:



#### Entornos con perturbaciones

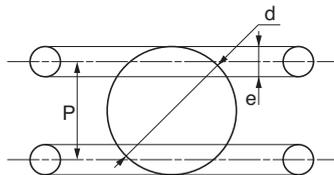
Las aplicaciones industriales a menudo obligan a utilizar los productos en condiciones extremas, principalmente a causa de:

- **Las perturbaciones electromagnéticas** que producen los variadores de velocidad, las máquinas de soldar o los walkie-talkies que funcionan alrededor. Los productos de la gama XUS L están diseñados para ser totalmente inmunes. Están conformes con:
  - El nivel 3 según IEC 61496-1.
  - Resistencia a las perturbaciones que provocan los variadores de velocidad.
- **Perturbaciones luminosas** (conformidad con la norma IEC 61496-2).

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad (continuación)

### Generalidades



### Definiciones

#### Capacidad de detección (d)

Es el diámetro más pequeño (objeto) que la barrera inmaterial de tipo 4 es capaz de detectar de forma absoluta.

$$d = P + e$$

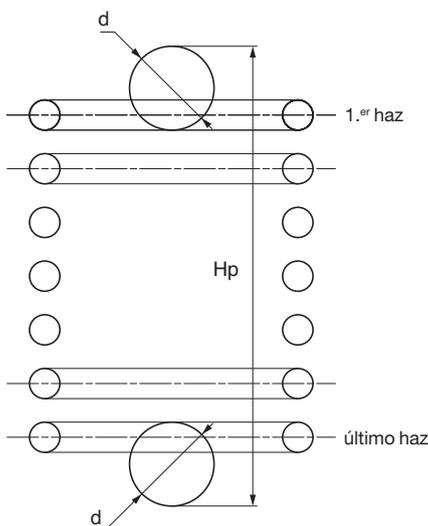
**P:** distancia entre los ejes de 2 haces adyacentes.

**e:** diámetro de los haces.

Gama XUS L	P (mm)	e (mm)	d (mm)
<b>XUS L●</b> Protección para los dedos	10,7	3,3	14
<b>XUS L●</b> Protección para las manos	21	9	30

#### Altura protegida (Hp)

Según la norma prEN 50100-2, es la zona (o altura) dentro de la cual se puede detectar de forma absoluta un objeto de diámetro igual a la capacidad de detección **d**.



#### Tiempo de respuesta

La norma europea EN 999/ISO 13855 recoge íntegramente los diferentes aspectos de la noción de "tiempo de respuesta" en la fórmula utilizada para calcular la distancia de seguridad mínima (ver pág. 13):

$$S = K (t1 + t2) + C$$

donde:

● **t1:** tiempo de respuesta del dispositivo de protección (en s). Es el indicado para las gamas XPS-CE y XUS-L. Se trata del tiempo total que transcurre desde que el aparato detecta el objeto hasta que se bascula el tipo de salida.

● **t2:** tiempo durante el que la máquina permanece parada y, más concretamente, se detienen los movimientos peligrosos (en s). Este dato debe proporcionarlo el fabricante. Es el tiempo que transcurre desde que se da la orden de parada hasta que se detienen realmente los elementos mecánicos peligrosos.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad (continuación)

### Generalidades

#### Funciones

##### Modo protección

AUTO/MAN (automático/manual): es lo que la norma IEC/EN 61496 denomina enclavamiento del arranque (o del re arranque) de la barrera inmaterial:

- En AUTO: tras la puesta bajo tensión o la liberación de los haces, se produce un rearme automático de la barrera inmaterial (cierre de los circuitos de seguridad de salida OSSD).
- En MANUAL: tras la puesta bajo tensión o la liberación de los haces, la barrera inmaterial conserva sus circuitos de seguridad de salida en posición "abierta". Al pulsar (y soltar) el botón de reinicio, la barrera inmaterial se restablece (y se cierran los circuitos de seguridad de salida OSSD).

**Nota:** en cualquier caso, la máquina se pondrá en marcha de forma efectiva siempre que reciba una orden de marcha general.

##### Vigilancia de los relés externos

También denominada EDM (External Device Monitoring) en la norma IEC/EN 61496, consiste en vigilar la función (abierto o cerrado), de los órganos de conmutación de los circuitos de potencia de la máquina, incluyendo el tiempo que se tarda en alcanzarlos.

##### Salida auxiliar

Es una salida estática de escasa potencia que sirve para informar al automatismo, cuando se puede configurar (XUS LP/XUS LB/XUS LDM). Esta salida se cierra cuando la barrera pasa al modo de marcha.

##### Alarma

Esta salida se cierra cuando la barrera pasa al modo de alarma. Es una salida estática de escasa potencia que sirve para informar al automatismo.

##### Señalización

Visualización de los modos de funcionamiento y alarma por LED.

##### Ayuda para la alineación

Visualización por LED de infrarrojos visibles de cada haz cortado.

##### Muting (inhibición)

Cuando se activa, la función "muting" inhibe la función detectora de la barrera inmaterial.

Se activa (o desactiva) a través de sensores estándar (detectores fotoeléctricos u otros). Cuando se activa, se envía información al automatismo. Esta función se utiliza para introducir objetos en la zona peligrosa durante el proceso.

Un dispositivo visual avisa al o a los operarios de que no están protegidos.

##### Reducción de la resolución

Esta función permite reducir la resolución de la barrera inmaterial por inhibición de 1 o 2 haces adyacentes, en cualquier lugar dentro de la altura protegida. Esta función se utiliza principalmente para ignorar raíles de guía de placas metálicas y placas metálicas de diferente grosor en prensas de plegado o cizalladoras.

##### Blanking

Esta función permite inhibir la capacidad de detección de un grupo determinado de haces de la barrera (y no de todos, como sucede con la función "muting"). Esta función (que se adapta al tamaño de los objetos) permite introducir objetos durante las operaciones del proceso. Atención: en este caso, se produce un cambio de la capacidad de detección. Esto conlleva una distancia de seguridad mayor. Además, deben preverse protecciones adicionales a cada lado del objeto presente para impedir cualquier intrusión en los espacios que se han dejado libres.

##### Floating blanking

Esta función permite inhibir uno o dos haces contiguos o no, en cualquier lugar dentro de la barrera inmaterial. Esta configuración se utiliza, por ejemplo, en las aplicaciones con mecanismos de avance de chapas en prensas de plegado o cizalladoras.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad (continuación)

### Generalidades

#### **“Blanking” supervisado**

Esta función hace posible inhibir un grupo de haces de luz cuando un objeto determinado entra en la barrera inmaterial y desinhibe el mismo grupo de haces luminosos tras realizar su movimiento y salir de la barrera inmaterial, sin conmutarlo al modo parada y deteniendo los movimientos peligrosos de la máquina.

#### **“Blanking” más “floating blanking” y “blanking” supervisado más “floating blanking”**

Las funciones “blanking” (inhibición fija de haces) y “floating blanking” (inhibición de uno o dos haces móviles) se pueden combinar así como las funciones “blanking” supervisado y “floating blanking”.

Atención: estas aplicaciones requieren medidas adicionales de seguridad.

#### **Segmentos flexibles**

Mediante los segmentos flexibles podemos activar la protección de las zonas utilizando una sola conexión. Únicamente el primer segmento (XUS LDM...), también llamado “maestro”, se puede conectar a la envolvente o armario de control. El primer segmento, que incluso puede configurarse para detección de dedos y manos, puede admitir hasta otros 3 segmentos, también llamados segmentos intermedios o “esclavos”, que se conectan con cables de puente a los conectores M12 situados en su superficie.

Los segmentos intermedios pueden ser de diferentes capacidades de detección y diferentes alturas protegidas que las del “maestro”. Dependen totalmente de las funciones configuradas en el primer segmento. Precaución: el sistema multi-segmento desarrollado no puede superar 256 haces luminosos en total y ningún segmento intermedio puede superar 128 haces luminosos ni tener un cable puente de más de 10 m de longitud entre ellos.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4

Barreras inmateriales Funcional XUS LB y Universal XUS LDM con salida estática

### Características

Tipo de barrera inmaterial	XUS LBQ6A●●●●● XUS LDMQ6A●●●●● (14 mm)	XUS LBR5A●●●●● (30 mm)	XUS LDMY5A●●●●● (30 mm)
----------------------------	--	---------------------------	----------------------------

### Características de entorno

<b>Homologaciones</b>		ANSI/RIA R15.06, ANSI B11:19-1990, OSHA 1910.217(C), OSHA 1910.212, IEC/EN 61496-1 y IEC/EN 61496-2 y IEC 61508-1, 2 (Tipo 4 ESPE)
<b>Certificaciones</b>		C€, TÜV, UL, CSA
<b>Directivas europeas</b>		Directiva sobre maquinaria 98/37/CE, Directiva sobre equipos de trabajo 89/655/CEE y Directiva CEM 2004/108/CE Directiva ROHS 2002/95/CE
<b>Temperatura ambiente</b>	Funcionamiento	°C -10...+55
	Para almacenamiento	°C -25...+75
<b>Humedad relativa</b>		95% máximo, sin condensación
<b>Grado de protección</b>		IP65
<b>Resistencia a los choques y vibraciones</b>	Según IEC 61496-1	Resistencia a los choques: 10 gn, impulso 16 ms Resistencia a las vibraciones: 10...55 Hz, amplitud: 0,35 ± 0,05 mm
<b>Materiales</b>		Caja: aluminio con acabado de pintura de poliéster roja (RAL 3000) aplicada electrostáticamente; tapas de extremo: 20% policarbonato impregnado de fibra de vidrio.
<b>Fijaciones</b>		Abrazaderas (incluidas)

### Características ópticas

<b>Capacidad de detección máxima</b>	<b>mm</b>	14 (dedos)	30 (mano)	
<b>Distancia de detección nominal (Sn)</b>	<b>m</b>	0,3...7 o 3 m con PDM (1)	0,3...8 o 20 m con PDM (1)	0,3...20 o 8 m con PDM (1)
<b>Altura protegida</b>	<b>mm</b>	280...1.360	320...2.120	
<b>Ángulo de apertura eficaz (EAA)</b>		2,5° a 3 m (3° al utilizarse con un tubo de protección IP67)		
<b>Fuente de luz</b>		GaAlAs LED, 880 nm		
<b>Inmunidad a la luz ambiente</b>		Según IEC/EN 61496-2		

### Características eléctricas

<b>Tiempo de respuesta</b>	<b>ms</b>	23...41	23...32
<b>Fuente de alimentación</b>		--- 24 V ± 20% 2 A según IEC/EN 61496 y IEC/EN 60204-1	
	Emisor	<b>mA</b>	285
	Receptor	<b>A</b>	1,8 (con carga máxima)
<b>Consumo máximo de corriente (sin carga)</b>	Emisor	<b>mA</b>	285
	Receptor	<b>mA</b>	450
<b>Inmunidad a las interferencias</b>		Según EN 61496-1	
<b>Salidas de seguridad OSSD</b> (Output Signal Switching Devices, dispositivos de conmutación de señal de salida)		2 salidas estáticas PNP (NA) ≤ 625 mA, --- 24 V (protección contra cortocircuitos)	
<b>Salida auxiliar</b>		1 salida estática 100 mA, --- 24 V, PNP o NPN (en función del modelo)	
<b>Activación de control de los dispositivos de conmutación de salida (MPCE/EDM)</b>		50 mA, --- 24 V e inicio/reinicio 10 mA	
<b>Señalización</b>	Emisor	1 LED (alimentación)	
	Receptor	4 LEDs (paro, marcha, enclavamiento, Blanking ECS/B o Blanking flotante FB)	
<b>Conexiones (2)</b>			
Barreras inmateriales	Emisor	M12, 5 patillas, conector hembra	
	Receptor	M12, 8 patillas, conector hembra	
Segmentos XUS LDS	Emisor/receptor	M12, 4 patillas, conector hembra en extremo libre	
XPS LCM1	Receptor	M12, 4 patillas, conector hembra	
<b>Sección de los conectores precableados</b>	Emisor/receptor	<b>mm<sup>2</sup></b>	0,32 conductores con conector macho M12 de 5 patillas
	Receptor	<b>mm<sup>2</sup></b>	0,32 conductores con conector macho M12 de 8 patillas
<b>Sección de cables de puente</b>	Emisor/receptor	<b>mm<sup>2</sup></b>	0,32 conductores con conector macho/hembra M12 de 4 patillas
<b>Resistencia de cable de los conectores precableados</b>	Emisor/receptor	<b>Ω</b>	0,055 por metro para conductores de 0,32 mm <sup>2</sup>
<b>Longitudes de cable</b>	<b>m</b>	Los conectores precableados con longitudes de cable de 5, 10 y 30 m se venden por separado. La longitud máxima de cable es de 60 m, en función de la corriente de carga y la fuente de alimentación.	

(1) PDM: Programming and Diagnostic Module, terminal de diagnóstico y programación, disponible de forma opcional, consultar pág. 25.

(2) Los conectores precableados se piden por separado, consultar pág. 25.

Generalidades:  
págs. 12 a 18

Referencias:  
págs. 21 a 26

Dimensiones:  
págs. 27 y 28

Conexiones:  
pág. 29

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales Funcional XUS LB y Universal XUS LDM con salida estática

### Características

Tipo de barrera inmaterial	XUS LB●●●●●●	XUS LDM●●●●●●
----------------------------	--------------	---------------

### Funciones

Funciones	XUS LB●●●●●●	XUS LDM●●●●●●
Accesible sólo mediante cableado (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Arranque automático</li> <li>● Salida auxiliar (PNP, señalización de estado)</li> <li>● Test (MTS: Monitoring Test Signal, señal de prueba de control)</li> <li>● Ayuda a la alineación mediante visualización de cada haz de luz cortado</li> <li>● Visualización por LED de los fallos y los modos de funcionamiento</li> </ul>	
Accesible a través del terminal de programación y diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Auto/Manual</li> <li>● Control de dispositivos de conmutación externos (EDM: External Device Monitoring, control de dispositivos externos)</li> <li>● Codificación de haz luminoso (A o B)</li> <li>● Alcance (corto, largo)</li> <li>● Programación y descarga de ajustes de configuración, a través del terminal de programación y diagnóstico (PDM)</li> <li>● Visualización de los fallos y los modos de funcionamiento mediante LED y/o PDM (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Auto/Manual, manual 1.º ciclo</li> <li>● Control de dispositivos de conmutación externos (EDM: External Device Monitoring, control de dispositivos externos)</li> <li>● “Blanking” (ECS/B)</li> <li>● “Blanking” supervisado</li> <li>● “Floating blanking” (FB)</li> <li>● Reducción de resolución</li> <li>● Tiempo de respuesta (normal, lento)</li> <li>● Codificación del haz luminoso (A o B)</li> <li>● Alcance (corto, largo)</li> <li>● Salida auxiliar (señalización de alarma o de estado, PNP o NPN)</li> <li>● Botón de marcha (NA o NC, 0 V o 24 V)</li> <li>● Muting (consultar pág. 33)</li> <li>● Versiones de configuración en serie con hasta 4 segmentos en total (256 haces luminosos máx., dedo/mano modular) con segmentos XUS LDS</li> <li>● Programación y descarga de ajustes de configuración, a través del terminal de programación y diagnóstico (PDM)</li> <li>● Visualización de los fallos y los modos de funcionamiento mediante LED y/o PDM (2)</li> </ul>
<b>Control de dispositivos de conmutación externos</b> (EDM = External Device Monitoring, control de dispositivos externos)	Control de la función (abierto o cerrado) así como tiempo de respuesta de los componentes de alimentación.	
<b>Función de prueba</b>	Activa la orden de paro de la barrera inmaterial mediante apertura del contacto (entrada simulada)	
<b>Función “muting”</b> (inhibición)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Con módulo externo XPS LCM1150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Integrado al usar la caja de conexión XPS LCM1 para conectar los sensores y el indicador luminoso de “muting”</li> <li>● O con el módulo XPS LCM1150</li> </ul>

(1) No se necesita utilizar PDM.

(2) PDM: Programming and Diagnostic Module, terminal de diagnóstico y programación, disponible de forma opcional, consultar pág. 25.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales Funcional XUS LB con salida estática

### Referencias



XUS LBQ6A●●●●●



XUS LBR5A●●●●●

### Pares de emisor-receptor para la protección de los dedos (1)

Capacidad de detección de 14 mm. Alcance de 0,3 a 7 m (o 3 m con PDM).

- 2 salidas de seguridad PNP.

Altura protegida	Tiempo de respuesta	Número de haces	Salida auxiliar	Referencia (2)	Peso
mm	ms				kg
280	23	24	PNP	XUS LBQ6A0280	1,790
320	23	32	PNP	XUS LBQ6A0320	1,970
360	23	36	PNP	XUS LBQ6A0360	2,150
440	23	44	PNP	XUS LBQ6A0440	2,500
520	23	52	PNP	XUS LBQ6A0520	2,870
600	23	60	PNP	XUS LBQ6A0600	3,220
720	32	72	PNP	XUS LBQ6A0720	3,760
760	32	76	PNP	XUS LBQ6A0760	3,940
880	32	88	PNP	XUS LBQ6A0880	4,470
920	32	92	PNP	XUS LBQ6A0920	4,650
960	32	96	PNP	XUS LBQ6A0960	4,830
1.040	32	104	PNP	XUS LBQ6A1040	5,190
1.120	32	112	PNP	XUS LBQ6A1120	5,540
1.200	32	120	PNP	XUS LBQ6A1200	5,900
1.360	41	136	PNP	XUS LBQ6A1360	6,180

### Pares de emisor-receptor para la protección de las manos (1)

Capacidad de detección de 30 mm. Alcance de 0,3 a 8 m (o 20 m con PDM).

- 2 salidas de seguridad PNP.

Altura protegida	Tiempo de respuesta	Número de haces	Salida auxiliar	Referencia (2)	Peso
mm	ms				kg
320	23	16	PNP	XUS LBR5A0320	1,970
360	23	18	PNP	XUS LBR5A0360	2,150
440	23	22	PNP	XUS LBR5A0440	2,500
520	23	26	PNP	XUS LBR5A0520	2,870
600	23	30	PNP	XUS LBR5A0600	3,220
680	23	34	PNP	XUS LBR5A0680	3,580
760	23	38	PNP	XUS LBR5A0760	3,940
880	23	44	PNP	XUS LBR5A0880	4,470
920	23	46	PNP	XUS LBR5A0920	4,650
1.040	23	52	PNP	XUS LBR5A1040	5,190
1.200	23	60	PNP	XUS LBR5A1200	5,900
1.360	23	68	PNP	XUS LBR5A1360	6,620
1.400	23	70	PNP	XUS LBR5A1400	6,800
1.520	32	76	PNP	XUS LBR5A1520	7,330
1.560	32	78	PNP	XUS LBR5A1560	7,500
1.640	32	82	PNP	XUS LBR5A1640	7,870
1.720	32	86	PNP	XUS LBR5A1720	8,230
1.800	32	88	PNP	XUS LBR5A1800	8,590
1.920	32	96	PNP	XUS LBR5A1920	9,120
2.120	32	106	PNP	XUS LBR5A2120	10,020

(1) Suministrado con una varilla de ensayo, 2 conjuntos de 2 abrazaderas con fijaciones, una guía del usuario con certificado de conformidad en CD-ROM y un juego de supresor de arco.

**El terminal de programación y diagnóstico (si es necesario) y los conectores precableados pueden pedirse por separado, consultar la pág. 25.**

(2) Para pedir sólo un receptor, añadir la letra **R** al final de la referencia para el par correspondiente de emisor-receptor.

Ejemplo: la referencia XUS LBR5A0320 pasa a ser **XUS LBR5A0320R** para el receptor únicamente.

Para pedir sólo un emisor, añadir la letra **T** al final de la referencia para el par correspondiente de emisor-receptor.

Ejemplo: la referencia XUS LBR5A0320 pasa a ser **XUS LBR5A0320T** para el emisor únicamente.

### Otras versiones

Combinación de barreras inmateriales de seguridad de tipo 4 con módulo externo para la función "muting". Consultar págs. 75 y 76.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales Universal XUS LDM con salida estática

### Referencias



XUS LDMQ●●●●



XUS LDMY●●●●

### Pares de emisor-receptor para la protección de los dedos (1)

Capacidad de detección de 14 mm. Alcance de 0,3 a 7 m (o 3 m con PDM).

- 2 salidas de seguridad PNP.

Altura protegida	Tiempo de respuesta		Número de haces	Salida auxiliar	Referencia (2)	Peso
	Normal	Largo				
mm	ms	ms				kg
280	23	38	24	PNP/NPN	XUS LDMQ6A0280	1,790
320	23	38	32	PNP/NPN	XUS LDMQ6A0320	1,970
360	23	38	36	PNP/NPN	XUS LDMQ6A0360	2,150
440	23	38	44	PNP/NPN	XUS LDMQ6A0440	2,500
520	23	38	52	PNP/NPN	XUS LDMQ6A0520	2,900
600	23	38	60	PNP/NPN	XUS LDMQ6A0600	3,220
720	32	53	72	PNP/NPN	XUS LDMQ6A0720	3,760
760	32	53	76	PNP/NPN	XUS LDMQ6A0760	3,940
880	32	53	88	PNP/NPN	XUS LDMQ6A0880	4,470
920	32	53	92	PNP/NPN	XUS LDMQ6A0920	4,650
960	32	53	96	PNP/NPN	XUS LDMQ6A0960	4,830
1.040	32	53	104	PNP/NPN	XUS LDMQ6A1040	5,190
1.120	32	53	112	PNP/NPN	XUS LDMQ6A1120	5,540
1.200	32	53	120	PNP/NPN	XUS LDMQ6A1200	5,900
1.360	41	68	136	PNP/NPN	XUS LDMQ6A1360	6,620

### Pares de emisor-receptor para la protección de las manos (1)

Capacidad de detección de 30 mm. Alcance de 0,3 a 20 m (o 8 m con PDM).

- 2 salidas de seguridad PNP.

Altura protegida	Tiempo de respuesta		Número de haces	Salida auxiliar	Referencia (2)	Peso
	Normal	Largo				
mm	ms	ms				kg
320	23	38	16	PNP/NPN	XUS LDMY5A0320	1,970
360	23	38	18	PNP/NPN	XUS LDMY5A0360	2,150
440	23	38	22	PNP/NPN	XUS LDMY5A0440	2,500
520	23	38	26	PNP/NPN	XUS LDMY5A0520	2,870
600	23	38	30	PNP/NPN	XUS LDMY5A0600	3,220
680	23	38	34	PNP/NPN	XUS LDMY5A0680	3,580
760	23	38	38	PNP/NPN	XUS LDMY5A0760	3,940
880	23	38	44	PNP/NPN	XUS LDMY5A0880	4,470
920	23	38	46	PNP/NPN	XUS LDMY5A0920	4,650
1.040	23	38	52	PNP/NPN	XUS LDMY5A1040	5,190
1.200	23	38	60	PNP/NPN	XUS LDMY5A1200	5,900
1.360	23	38	68	PNP/NPN	XUS LDMY5A1360	6,620
1.400	23	38	70	PNP/NPN	XUS LDMY5A1400	6,800
1.520	32	53	76	PNP/NPN	XUS LDMY5A1520	7,330
1.560	32	53	78	PNP/NPN	XUS LDMY5A1560	7,500
1.640	32	53	82	PNP/NPN	XUS LDMY5A1640	7,870
1.720	32	53	86	PNP/NPN	XUS LDMY5A1720	8,230
1.800	32	53	88	PNP/NPN	XUS LDMY5A1800	8,590
1.920	32	53	96	PNP/NPN	XUS LDMY5A1920	9,120
2.120	32	53	106	PNP/NPN	XUS LDMY5A2120	10,020

(1) Suministrado con una varilla de ensayo, 2 conjuntos de 2 abrazaderas con fijaciones, una guía del usuario con certificado de conformidad en CD-ROM y un juego de supresor de arco.

**El terminal de programación y diagnóstico (si es necesario) y los conectores precableados pueden pedirse por separado, consultar la pág. 25.**

(2) Para pedir sólo un receptor, añadir la letra **R** al final de la referencia para el par correspondiente de emisor-receptor.

Ejemplo: la referencia XUS LDMY5A0320 pasa a ser **XUS LDMY5A0320R** para el receptor únicamente.

Para pedir sólo un emisor, añadir la letra **T** al final de la referencia para el par correspondiente de emisor-receptor.

Ejemplo: la referencia XUS LDMY5A0320 pasa a ser **XUS LDMY5A0320T** para el emisor únicamente.

#### Otras versiones

Combinación de barreras inmateriales de seguridad de tipo 4 con módulo externo para función "muting". Consultar págs. 75 y 76.

Generalidades:  
págs. 12 a 18

Características:  
págs. 19 y 20

Dimensiones:  
págs. 27 y 28

Conexiones:  
pág. 29

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Segmentos XUS LDS para barreras inmateriales Universal XUS LDM

### Presentación



XUS LDM + XUS LDS

### Barreras Universal XUS LDM versión de configuración en serie

Versiones de configuración en serie con hasta 4 segmentos en total (256 haces máx., dedo/mano) con segmentos XUS LDS.

### Configuración de los segmentos XUS LDS

#### Dos segmentos

Número de haces	Tiempo de respuesta
	ms
0 a 65	23
66 a 120	32
121 a 174	41
175 a 229	50
230 a 256	59

#### Tres segmentos

Número de haces	Tiempo de respuesta
	ms
0 a 59	23
60 a 114	32
115 a 168	41
169 a 223	50
224 a 256	59

#### Cuatro segmentos

Número de haces	Tiempo de respuesta
	ms
0 a 53	23
54 a 108	32
109 a 162	41
163 a 217	50
218 a 256	59

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Segmentos XUS LDS para barreras inmateriales Universal XUS LDM

### Referencias



XUS LDSQ6A●●●●●



XUS LDSY5A●●●●●

### Pares de emisor-receptor para la protección de los dedos <sup>(1)</sup>

Capacidad de detección de 14 mm. Alcance en función de la barrera inmaterial XUS LDM utilizada.

- Segmentos para barreras inmateriales Universal con configuración en serie (2).

Altura protegida	Número de haces	Referencia (3)	Peso
mm			kg
280	24	XUS LDSQ6A0280	1,790
320	32	XUS LDSQ6A0320	1,970
360	36	XUS LDSQ6A0360	2,150
440	44	XUS LDSQ6A0440	2,500
520	52	XUS LDSQ6A0520	2,870
600	60	XUS LDSQ6A0600	3,220
720	72	XUS LDSQ6A0720	3,760
760	76	XUS LDSQ6A0760	3,940
880	88	XUS LDSQ6A0880	4,470
920	92	XUS LDSQ6A0920	4,650
960	96	XUS LDSQ6A0960	4,830
1.040	104	XUS LDSQ6A1040	5,190
1.120	112	XUS LDSQ6A1120	5,540
1.200	120	XUS LDSQ6A1200	5,900

### Pares de emisor-receptor para la protección de las manos <sup>(1)</sup>

Capacidad de detección de 30 mm. Alcance en función de la barrera inmaterial XUS LDM utilizada.

- Segmentos para barreras inmateriales Universal con configuración en serie (2).

Altura protegida	Número de haces	Referencia (3)	Peso
mm			kg
320	16	XUS LDSY5A0320	1,970
360	18	XUS LDSY5A0360	2,150
440	22	XUS LDSY5A0440	2,500
520	26	XUS LDSY5A0520	2,870
600	30	XUS LDSY5A0600	3,220
680	34	XUS LDSY5A0680	3,580
760	38	XUS LDSY5A0760	3,940
880	44	XUS LDSY5A0880	4,470
920	46	XUS LDSY5A0920	4,650
1.040	52	XUS LDSY5A1040	5,190
1.200	60	XUS LDSY5A1200	5,900
1.360	68	XUS LDSY5A1360	6,620
1.400	70	XUS LDSY5A1400	6,800
1.520	76	XUS LDSY5A1520	7,330
1.560	78	XUS LDSY5A1560	7,500
1.640	82	XUS LDSY5A1640	7,870
1.720	86	XUS LDSY5A1720	8,230
1.800	88	XUS LDSY5A1800	8,590
1.920	96	XUS LDSY5A1920	9,120
2.120	106	XUS LDSY5A2120	10,020

(1) Suministrado con 2 conjuntos de 2 abrazaderas y fijaciones.

Los cables de puente deben pedirse por separado, consultar la pág. 25.

(2) Los segmentos deben conectarse al conector M12 de 4 patillas en la parte superior de las barreras inmateriales XUS LDM.

(3) Para pedir sólo un receptor, añadir la letra **R** al final de la referencia para el par correspondiente de emisor-receptor.

Ejemplo: la referencia XUS LDSY5A0320 pasa a ser **XUS LDSY5A0320R** para el receptor únicamente.

Para pedir sólo un emisor, añadir la letra **T** al final de la referencia para el par correspondiente de emisor-receptor.

Ejemplo: la referencia XUS LDSY5A0320 pasa a ser **XUS LDSY5A0320T** para el emisor únicamente.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales Funcional XUS LB y Universal XUS LDM/LDS con salida estática

### Referencias

### Componentes separados

Fuentes de alimentación, adaptadores rotativos de 90°, tapas de protección, kit antivibraciones, bases de fijación, herramienta de alineación láser.

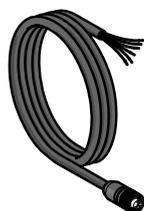
Ver págs. 51 a 54.

### Accesorios

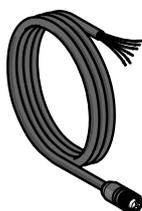


XUS LPDM

563528



XSZ BCT05



XSZ BCR05

Descripción	Para utilizar con	Longitud m	Referencia	Peso kg	
Terminal de programación y diagnóstico (PDM)	Barreras inmateriales XUS LB/LDM	–	XUS LPDM	0,280	
Fijación de soporte	Terminal de programación y diagnóstico XUS LPDM	–	XUS LZPDM	0,040	
Conectores precableados para barreras inmateriales XUS LB/XUS LDM	Tipo emisor	5	XSZ BCT05	0,390	
		10	XSZ BCT10	0,690	
		15	XSZ BCT15	1,030	
		30	XSZ BCT30	1,930	
	Tipo receptor	5	XSZ BCR05	0,450	
		10	XSZ BCR10	0,780	
		15	XSZ BCR15	1,100	
		30	XSZ BCR30	2,280	
Cables para segmentos XUS LDS M12 macho/hembra, 4 patillas, recto	Tipo emisor	0,3	XSZ DCT003	0,050	
		0,5	XSZ DCT005	0,070	
		1	XSZ DCT010	0,110	
		2	XSZ DCT020	0,210	
		3	XSZ DCT030	0,300	
		5	XSZ DCT050	0,490	
		10	XSZ DCT100	0,950	
		Tipo receptor	0,3	XSZ DCR003	0,050
			0,5	XSZ DCR005	0,070
			1	XSZ DCR010	0,110
	2		XSZ DCR020	0,210	
	3		XSZ DCR030	0,300	
	5		XSZ DCR050	0,490	
	10		XSZ DCR100	0,960	
	Cables para la sustitución de barreras inmateriales XUS LT por XUS LB o XUS LDM		Emisor tipo macho/hembra 5 patillas	0,3	XSZ TBDMCT003
		Tipo de receptor macho/hembra 8 patillas	0,3	XSZ TBDMCR003	0,060
	Descripción	Para utilizar con	Referencia de unidad	Peso kg	
	Tapas de sustitución para conector M12 (vendidas en lotes de 10)	Barreras inmateriales XUS LDM y segmentos XUS LDS	XUS LZ600	0,001	
Tapas de sustitución para conector M8 (terminal de prog. y diag. conex. XUS LPDM a barreras inmat.) (vendidas en lotes de 10)	Barreras inmateriales XUS LB/LDM y segmentos XUS LDS	XUS LZ610	0,010		
Kit de fijación (2 abrazaderas)	Barreras inmateriales XUS LB/LDM y segmentos XUS LDS	XUS LZ228	0,100		
Tuercas deslizantes (4 tuercas) para fijación posterior o lateral con XUS LZ228	Barreras inmateriales XUS LB/LDM	XUS LZ330	0,040		
Supresor de arco (par)	Todos los tipos de barreras inmateriales	XUS LZ500	0,020		
Tubo de protección IP67 (ver pág. 26)			–		
Guía del usuario en CD-ROM	Todos los tipos de barreras inmateriales	XUS LZ450	0,010		
Mód. de conex. para sensores e ind. luminoso de "muting" (consultar pág. 33)	Barreras inmateriales XUS LDM	XPS LCM1	0,190		

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Tubos de protección para barreras inmateriales con salida estática XUS LB/XUS LDM y segmentos XUS LDS

### Características y referencias

Tubos de protección IP67 para barreras inmateriales XUS LB/XUS LDM y segmentos XUS LDS	XUS LZD7●●●●
--	--------------

#### Características de entorno

Temperatura ambiente	Para funcionamiento	°C	0...+ 40
	Para almacenamiento	°C	-25...+ 70
Grado de protección			IP67 según IEC 60529
Material			Acrílico
Coefficiente de reducción de alcance (SN)			0,90

#### Productos químicos del entorno

Resistencia química	Hydrocarburos alifáticos		Resistente	
	Alcalinos			
	Soluciones acuosas			
	Detergentes y limpiadores			
	Ácidos diluidos inorgánicos			
	Hydrocarburos aromáticos o clorados			Resistencia limitada
	Éteres			
Acetonas				
Resistencia ambiental	Climatología adversa, luz solar (UV)		Resistente	
	Humedad			
	Inmersión en agua			

#### Referencias de tubos de protección IP67

Descripción	Para utilizar con	Altura mm	Referencia	Peso kg
Tubos de protección IP67 para pares de emisor-receptor XUS LB/LDM y segmentos XUS LDS●●● (0,90 Sn) (1) (vendidos en lotes de 2)	XUS L●●6A0280	284,4	XUS LZD70280	2,650
	XUS L●●●A0320	324,8	XUS LZD70320	2,810
	XUS L●●●A0360	364,5	XUS LZD70360	2,960
	XUS L●●●A0440	443,9	XUS LZD70440	3,270
	XUS L●●●A0520	523,4	XUS LZD70520	3,580
	XUS L●●●A0600	604,1	XUS LZD70600	3,890
	XUS L●●5A0680	683,6	XUS LZD70680	4,190
	XUS L●●6A0720	724	XUS LZD70720	4,350
	XUS L●●●A0760	763	XUS LZD70760	4,500
	XUS L●●●A0880	882,8	XUS LZD70880	4,960
	XUS L●●●A0920	922,5	XUS LZD70920	5,120
	XUS L●●6A0960	963,6	XUS LZD70960	5,270
	XUS L●●●A1040	1.042,9	XUS LZD71040	5,580
	XUS L●●6A1120	1.122,3	XUS LZD71120	5,890
	XUS L●●●A1200	1.203,8	XUS LZD71200	6,200
	XUS L●●●A1360	1.362	XUS LZD71360	6,810
	XUS L●●5A1400	1.401,7	XUS LZD71400	6,970
	XUS L●●5A1520	1.521,5	XUS LZD71520	7,430
	XUS L●●5A1560	1.563,3	XUS LZD71560	7,580
	XUS L●●5A1640	1.641,3	XUS LZD71640	7,890
XUS L●●5A1720	1.720,8	XUS LZD71720	8,200	
XUS L●●5A1800	1.802,9	XUS LZD71800	8,510	
XUS L●●5A1920	1.922,8	XUS LZD71920	8,970	
XUS L●●5A2120	2.120,7	XUS LZD72120	9,740	

(1) El coeficiente de reducción del alcance debe tenerse en cuenta para cada par de tubos de protección IP67 utilizado.

1030048



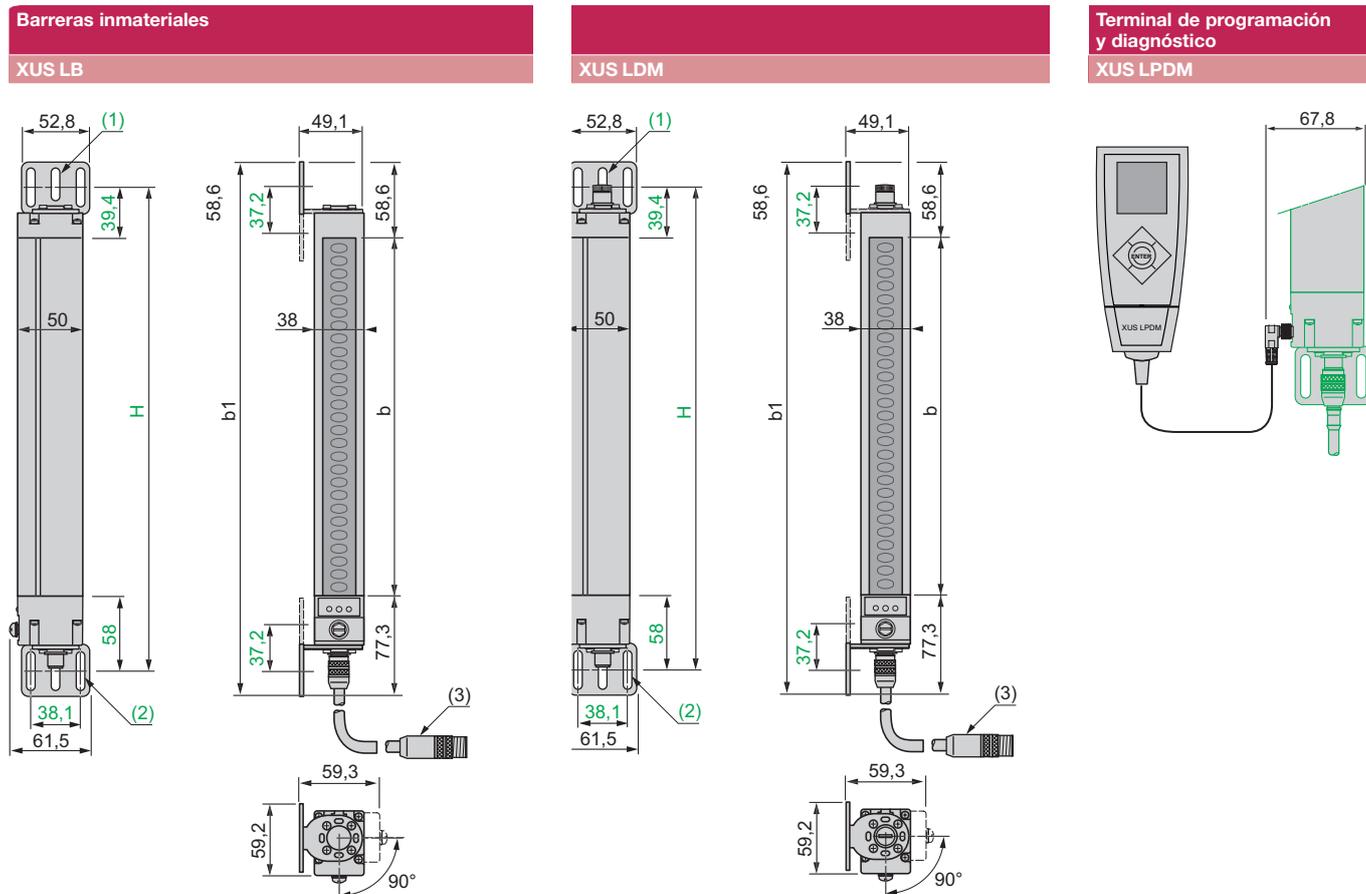
XUS LZD7●●●●

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales Funcional XUS LB y Universal XUS LDM con salida estática

### Dimensiones



XUS	b	b1	H	Altura protegida
LB●●●0280	284,4	420,4	381,7	280
LB●●●0320	324,8	460,8	422,1	320
LB●●●0360	364,5	500,5	461,8	360
LB●●●0440	443,9	579,9	541,2	440
LB●●●0520	523,4	659,4	620,7	520
LB●●●0600	604,1	740,1	701,4	600
LB●●●0680	683,6	819,6	780,9	680
LB●●●0720	724	860	821,3	720
LB●●●0760	763	899	860,3	760
LB●●●0880	882,8	1.018,8	980,1	880
LB●●●0920	922,5	1.058,5	1.019,8	920
LB●●●0960	963,6	1.099,6	1.060,9	960
LB●●●1.040	1.042,9	1.178,9	1.140,2	1.040
LB●●●1.120	1.122,3	1.258,3	1.219,6	1.120
LB●●●1.200	1.203,8	1.339,8	1.301,1	1.200
LB●●●1.360	1.362	1.498	1.459,3	1.360
LB●●●1.400	1.401,7	1.537,7	1.499	1.400
LB●●●1.520	1.521,5	1.657,5	1.618,8	1.520
LB●●●1.560	1.563,3	1.699,3	1.660,6	1.560
LB●●●1.640	1.641,3	1.777,3	1.738,6	1.640
LB●●●1.720	1.720,8	1.856,8	1.818,1	1.720
LB●●●1.800	1.802,9	1.938,9	1.900,2	1.800
LB●●●1.920	1.922,8	2.058,8	2.020,1	1.920
LB●●●2.120	2.120,7	2.256,7	2.217,3	2.120

XUS	b	b1	H	Altura protegida
LDM●●●0280	284,4	420,4	381,7	280
LDM●●●0320	324,8	460,8	422,1	320
LDM●●●0360	364,5	500,5	461,8	360
LDM●●●0440	443,9	579,9	541,2	440
LDM●●●0520	523,4	659,4	620,7	520
LDM●●●0600	604,1	740,1	701,4	600
LDM●●●0680	683,6	819,6	780,9	680
LDM●●●0720	724	860	821,3	720
LDM●●●0760	763	899	860,3	760
LDM●●●0880	882,8	1.018,8	980,1	880
LDM●●●0920	922,5	1.058,5	1.019,8	920
LDM●●●0960	963,6	1.099,6	1.060,9	960
LDM●●●1.040	1.042,9	1.178,9	1.140,2	1.040
LDM●●●1.120	1.122,3	1.258,3	1.219,6	1.120
LDM●●●1.200	1.203,8	1.339,8	1.301,1	1.200
LDM●●●1.360	1.362	1.498	1.459,3	1.360
LDM●●●1.400	1.401,7	1.537,7	1.499	1.400
LDM●●●1.520	1.521,5	1.657,5	1.618,8	1.520
LDM●●●1.560	1.563,3	1.699,3	1.660,6	1.560
LDM●●●1.640	1.641,3	1.777,3	1.738,6	1.640
LDM●●●1.720	1.720,8	1.856,8	1.818,1	1.720
LDM●●●1.800	1.802,9	1.938,9	1.900,2	1.800
LDM●●●1.920	1.922,8	2.058,8	2.020,1	1.920
LDM●●●2.120	2.120,7	2.256,7	2.217,3	2.120

(1) 2 taladros colisos 18,5 × 6,8 mm.

(2) 4 taladros colisos 23,2 × 6,8 mm.

(3) Conector macho M12 en extremo libre de 0,27 mm.

Generalidades:  
págs. 12 a 18

Características:  
págs. 19 y 20

Referencias:  
págs. 23 a 26

Conexiones:  
pág. 29

# Soluciones de seguridad Preventa

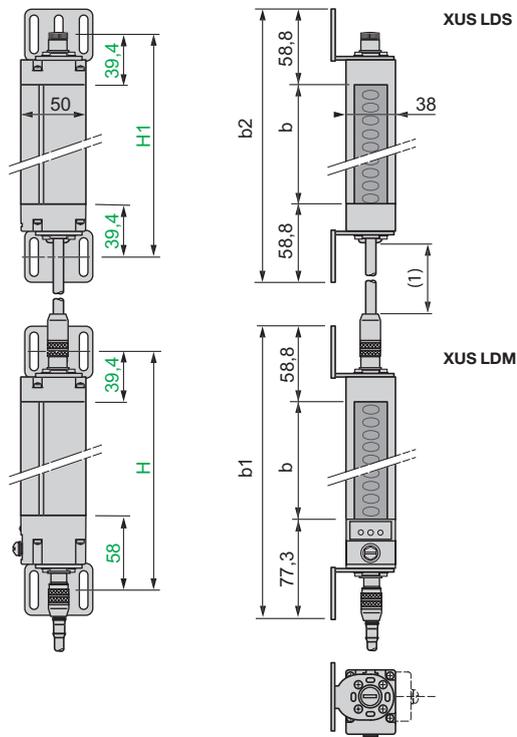
## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Segmentos XUS LDS para barreras inmateriales Universal XUS LDM. Tubo de protección

### Dimensiones

Segmentos conectables en serie

XUS LDS

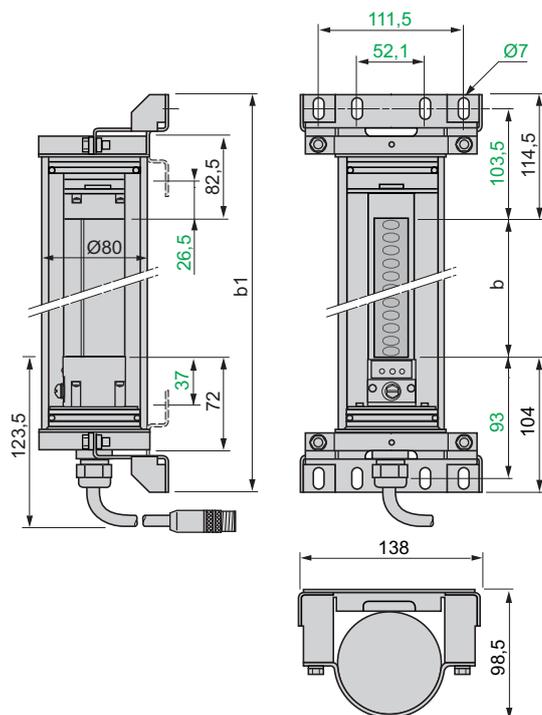


XUS	b	b1	b2	H	H1	Altura protegida
LDS000280	284,4	420,4	401,5	381,7	363,1	280
LDS000320	324,8	460,8	442,3	422,1	403,5	320
LDS000360	364,5	500,5	482	461,8	443,2	360
LDS000440	443,9	579,9	561,4	541,2	522,6	440
LDS000520	523,4	659,4	640,9	620,7	602,1	520
LDS000600	604,1	740,1	721,6	701,4	682,8	600
LDS000680	683,6	819,6	801,1	780,9	762,3	680
LDS000720	724	860	841,5	821,3	802,7	720
LDS000760	763	899	880,5	860,3	841,7	760
LDS000880	882,8	1.018,8	1.000,3	980,1	961,5	880
LDS000920	922,5	1.058,5	1.040	1.019,8	1.001,2	920
LDS000960	963,6	1.099,6	1.081,1	1.060,9	1.042,3	960
LDS001.040	1.042,9	1.178,9	1.160,4	1.140,2	1.121,6	1.040
LDS001.120	1.122,3	1.258,3	1.239,8	1.219,6	1.201	1.120
LDS001.200	1.203,8	1.339,8	1.321,3	1.301,1	1.282,5	1.200
LDS001.360	1.362	1.498	1.479,5	1.459,3	1.440,7	1.360
LDS001.400	1.401,7	1.537,7	1.519,2	1.499	1.480,4	1.400
LDS001.520	1.521,5	1.657,5	1.639	1.618,8	1.600,2	1.520
LDS001.560	1.563,3	1.699,3	1.680,8	1.660,6	1.679,2	1.560
LDS001.640	1.641,3	1.777,3	1.758,8	1.738,6	1.720	1.640
LDS001.720	1.720,8	1.856,8	1.838,3	1.818,1	1.799,5	1.720
LDS001.800	1.802,9	1.938,9	1.920,4	1.900,2	1.881,6	1.800
LDS001.920	1.922,8	2.058,8	2.040,3	2.020,1	2.001,5	1.920
LDS002.120	2.120,7	2.256,7	2.237,5	2.217,3	2.198,7	2.120

(1) Cable flexible de 0,1 m de largo.

Tubo de protección para barreras inmateriales XUS LB/XUS LDM y segmentos XUS LDS

XUS LZD70000



XUS	b	b1	XUS	b	b1
LZD70280	284,4	502,8	LZD71040	1.042,9	1.261,3
LZD70320	324,8	543,2	LZD71120	1.122,3	1.340,7
LZD70360	364,5	582,9	LZD71200	1.203,8	1.422,2
LZD70440	443,9	662,3	LZD71360	1.362	1.580,4
LZD70520	523,4	741,8	LZD71400	1.401,7	1.620,1
LZD70600	604,1	822,5	LZD71520	1.521,5	1.739,9
LZD70680	683,6	902	LZD71560	1.563,3	1.781,7
LZD70720	724	942,4	LZD71640	1.641,3	1.859,2
LZD70760	763	981,4	LZD71720	1.720,8	1.939,2
LZD70880	882,8	1.101,2	LZD71800	1.802,9	2.021,2
LZD70920	922,5	1.140,9	LZD71920	1.922,8	2.141,2
LZD70960	963,6	1.182	LZD72120	2.120,7	2.338,4

Generalidades:  
págs. 12 a 18

Características:  
págs. 19 y 20

Referencias:  
págs. 23 a 26

Conexiones:  
pág. 29

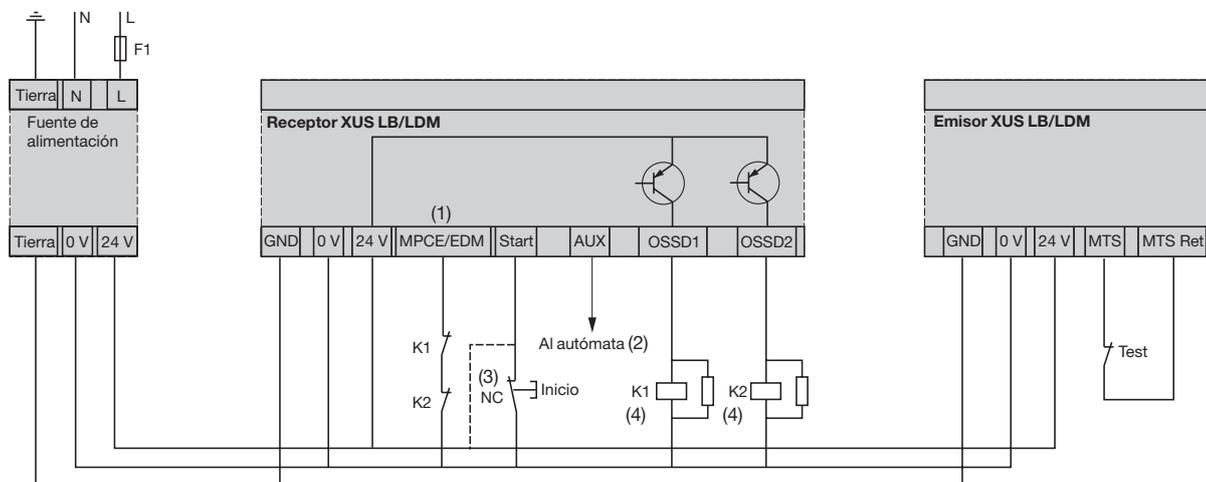
# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales Funcional XUS LB y Universal XUS LDM con salida estática

### Conexiones

#### Conexión directa con XUS LB/LDM



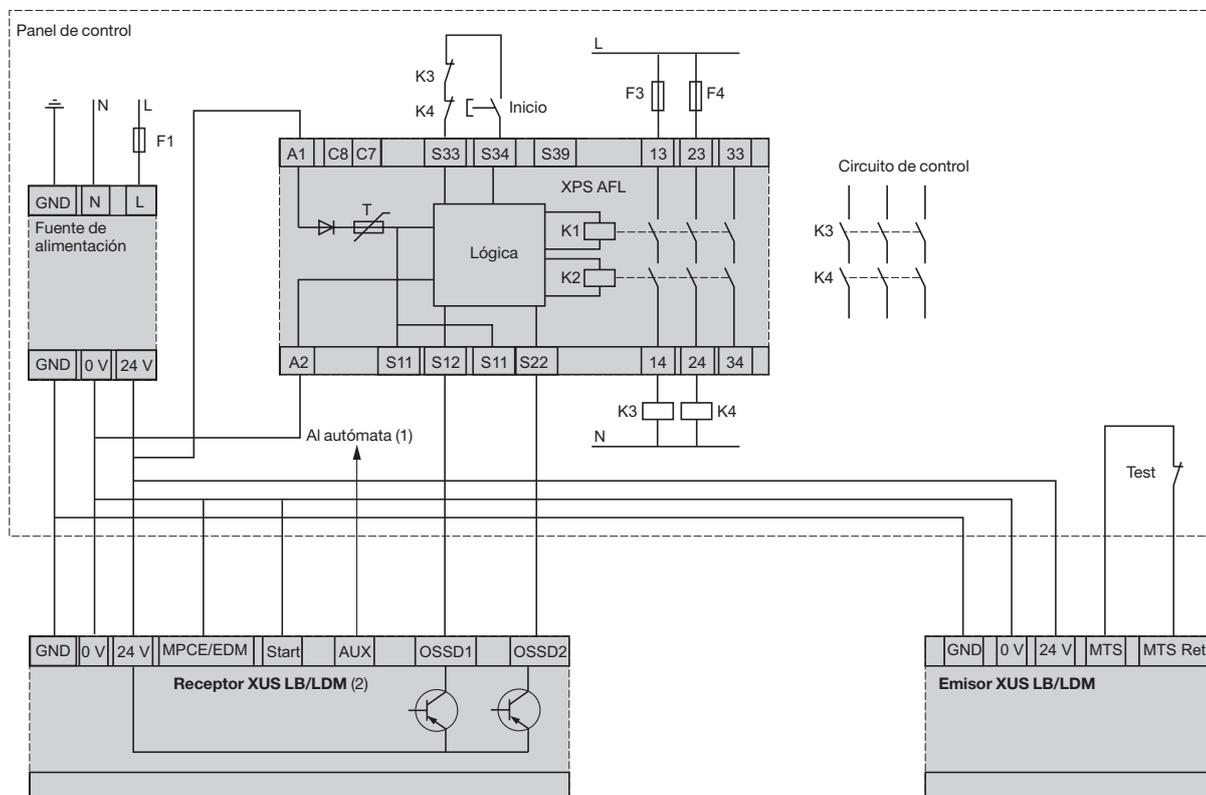
(1) Para realizar pruebas antes de la instalación, el usuario puede seleccionar MPCE/EDM OFF (ajuste de fábrica predeterminado). En este caso, la línea MPCE/EDM debe conectarse a la línea de 0 V del sistema.

(2) La salida auxiliar se conecta a un autómata (opcional).

(3) Si no se utiliza el arranque a distancia, conecte la línea de arranque en la línea de 0 V.

(4) Las bobinas K1 y K2 deben protegerse mediante los supresores de arco incluidos en el kit de documentación.

#### Conexión a través de un módulo Preventa XPS AFL



(1) La salida auxiliar se conecta a un autómata (opcional).

(2) La barrera inmateral debe configurarse con MPCE/EDM OFF y con marcha automática.

# Soluciones de seguridad Preventa

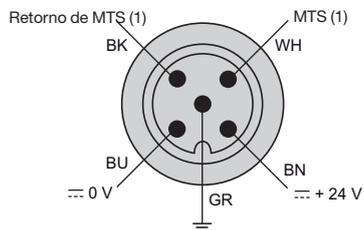
## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales Funcional XUS LB y Universal XUS LDM con salida estática

### Conexiones

#### Emisor

##### Conector de emisor



##### Indicador de estado del emisor

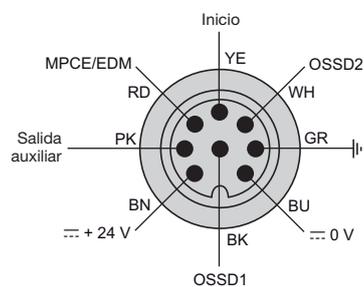


1 LED amarillo

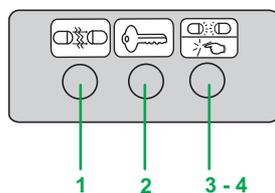
(1) Entrada de test de barrera inmaterial.

#### Receptor

##### Conector de receptor



##### Indicador de estado del receptor

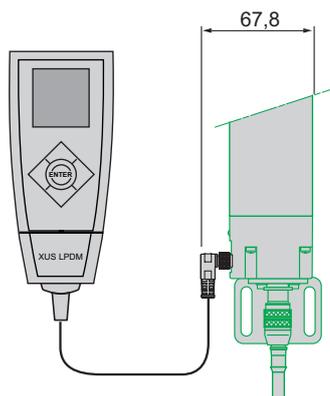


1 Blanking: LED naranja  
 2 Enclavamiento o alarma: LED amarillo  
 3-4 Funcionamiento de la máquina: LED verde  
 Parada de máquina: LED rojo

#### Terminal de programación y diagnóstico

Descripción y conexión a las barreras inmateriales XUS LB/LDM

#### XUS LPDM



1 Pantalla  
 2 Botón de navegación para mostrar menús y seleccionar funciones

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales Funcional XUS LB y Universal XUS LDM con salida estática

### Tabla de sustitución (barreras inmateriales con funcionalidades más similares)

#### Barreras inmateriales Funcional

##### Capacidad de detección de 14 mm

Antigua barrera inmaterial	Nueva barrera inmaterial
XUS LTQ6A0260, XUS LTQ6B0260	XUS LBQ6A0280
XUS LTQ6A0350, XUS LTQ6B0350	XUS LBQ6A0320, XUS LBQ6A0360
XUS LTQ6A0435, XUS LTQ6B0435	XUS LBQ6A0440
XUS LTQ6A0520, XUS LTQ6B0520	XUS LBQ6A0520
XUS LTQ6A0610, XUS LTQ6B0610	XUS LBQ6A0600
XUS LTQ6A0700, XUS LTQ6B0700	XUS LBQ6A0720
XUS LTQ6A0785, XUS LTQ6B0785	XUS LBQ6A0760
XUS LTQ6A0870, XUS LTQ6B0870	XUS LBQ6A0880, XUS LBQ6A0920
XUS LTQ6A0955, XUS LTQ6B0955	XUS LBQ6A0960
XUS LTQ6A1045, XUS LTQ6B1045	XUS LBQ6A1040
XUS LTQ6A1130, XUS LTQ6B1130	XUS LBQ6A1120
XUS LTQ6A1215, XUS LTQ6B1215	XUS LBQ6A1200
XUS LTQ6A1305, XUS LTQ6B1390, XUS LTQ6A1390, XUS LTQ6B1390	XUS LBQ6A1360

##### Capacidad de detección de 30 mm

Antigua barrera inmaterial	Nueva barrera inmaterial
XUS LTR5A0350, XUS LTR5B0350	XUS LBR5A0320, XUS LBR5A0360, XUS LBR5A0440
XUS LTR5A0520, XUS LTR5B0520	XUS LBR5A0520, XUS LBR5A0600
XUS LTR5A0700, XUS LTR5B0700	XUS LBR5A0680, XUS LBR5A0760
XUS LTR5A0870, XUS LTR5A0870	XUS LBR5A0880, XUS LBR5A0920
XUS LTR5A1045, XUS LTR5B1045	XUS LBR5A1040
XUS LTR5A1215, XUS LTR5B1215	XUS LBR5A1200, XUS LBR5A1360
XUS LTR5A1390, XUS LTR5B1390	XUS LBR5A1400, XUS LBR5A1520
XUS LTR5A1570, XUS LTR5B1570	XUS LBR5A1560, XUS LBR5A1640
XUS LTR5A1745, XUS LTR5B1745	XUS LBR5A1720, XUS LBR5A1800
XUS LTR5A1920, XUS LTR5B1920	XUS LBR5A1920
XUS LTR5A2095, XUS LTR5B2095	XUS LBR5A2120

**Nota:** Precaución, las características de las gamas (óptica, conexiones, dimensiones, fijaciones, funciones, etc.) no son exactamente iguales.

Consultar las características detalladas de las gamas XUS LB●●●●●●●● y XUS LD●●●●●●●● y de los accesorios asociados al sustituir una barrera inmaterial a partir de la gama XUS LT●●●●●●●●.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales Funcional XUS LB y Universal XUS LDM con salida estática

### Tabla de sustitución (barreras inmateriales con funcionalidades más similares)

#### Barreras inmateriales Universal

##### Capacidad de detección de 30 mm

Antigua barrera inmaterial	Nueva barrera inmaterial
XUS LTY5A0350, XUS LTY5B0350	XUS LDMY5A0320, XUS LDMY5A0360, XUS LDMY5A0440
XUS LTY5A0520, XUS LTY5B0520	XUS LDMY5A0520, XUS LDMY5A0600
XUS LTY5A0700, XUS LTY5B0700	XUS LDMY5A0680, XUS LDMY5A0760
XUS LTY5A0870, XUS LTY5B0870	XUS LDMY5A0880, XUS LDMY5A0920
XUS LTY5A1045, XUS LTY5B1045	XUS LDMY5A1040
XUS LTY5A1215, XUS LTY5B1215	XUS LDMY5A1200, XUS LDMY5A1360
XUS LTY5A1390, XUS LTY5B1390	XUS LDMY5A1400, XUS LDMY5A1520
XUS LTY5A1570, XUS LTY5B1570	XUS LDMY5A1560, XUS LDMY5A1640
XUS LTY5A1745, XUS LTY5B1745	XUS LDMY5A1720, XUS LDMY5A1800
XUS LTY5A1920, XUS LTY5B1920	XUS LDMY5A1920
XUS LTY5A2095, XUS LTY5B2095	XUS LDMY5A2120

**Nota:** Precaución, las características de las gamas (óptica, conexiones, dimensiones, fijaciones, funciones, etc.) no son exactamente iguales.

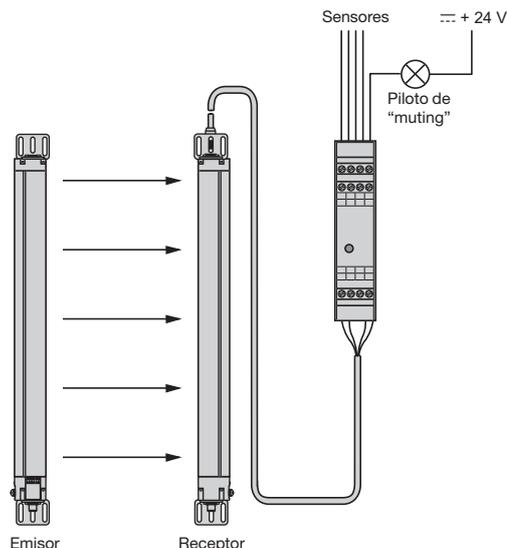
Consultar las características detalladas de las gamas **XUS LB** y **XUS LD** y de los accesorios asociados al sustituir una barrera inmaterial a partir de la gama **XUS LT**.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulo de conexiones Preventa XPS LCM1

Para la función "muting" de las barreras inmateriales tipo XUS LDM

### Principio de funcionamiento



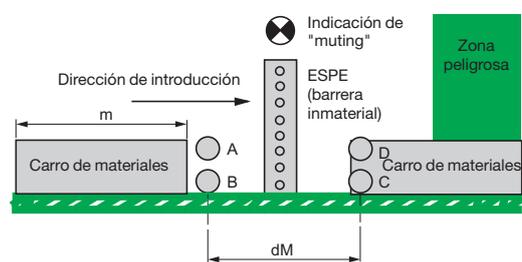
### Principio de funcionamiento

Las barreras inmateriales XUS LDM universales tienen una función "muting" integrada que puede configurarse a través del terminal de programación y diagnóstico XUS LPDM. Esta función permite el paso automático de piezas de mecanización o paletizadores cargados sin interrumpir el movimiento de transporte de la zona protegida mediante el sistema de equipos de protección electrosensibles (ESPE). Además de la barrera inmaterial de seguridad, un módulo de conexiones XPS LCM1, directamente conectada con la parte superior del receptor de la barrera inmaterial, permite el cableado de 2 a 4 sensores de "muting" así como de un piloto. En caso de producirse un error de secuencia, el piloto de "muting" parpadea (intervalo de 1 segundo) y si el interruptor de arranque se apaga y se vuelve a encender, se reinicia el sistema.

Cuando se enciende el sistema mediante el comando de arranque y no se interrumpe la protección de la barrera inmaterial, las salidas de seguridad de la barrera inmaterial XUS LDM (salidas de seguridad estáticas) cierran el circuito principal. Además de las salidas de seguridad, la barrera inmaterial incorpora indicadores LED de señalización y una salida auxiliar (señalización de estado o alarma) para enviar información sobre el estado del sistema al autómat. Cuatro indicadores LED en la barrera inmaterial y uno en la parte frontal del módulo de conexiones XPS LCM1 ofrecen información sobre el estado del circuito de seguridad.

Una interrupción del campo de protección controlado por los equipos de protección electrosensibles provoca la apertura instantánea de las salidas de seguridad; el autómat de proceso recibe un comando de parada y la pantalla de LED montada en la parte frontal indica el cambio de estado de los circuitos de seguridad. El estado "abierto" se mantiene hasta que los haces luminosos dejan de estar obstruidos y, si se incluye en la configuración de la barrera inmaterial, se acciona el interruptor de arranque.

La función "muting" no se puede activar alimentando los sensores de "muting" a menos que las salidas de seguridad se hayan cerrado previamente. Para activar la función "muting", los dispositivos de "muting" deberán activarse dentro del intervalo de tiempo configurable (de 50 milisegundos a 5 segundos en incrementos de 50 milisegundos). Durante la fase de "muting" activada, los materiales se pueden transportar a través del campo de protección sin desactivar las salidas de seguridad. En caso de intrusión en la zona peligrosa, una persona no podrá activar los sensores de "muting" del mismo modo y el sistema se detendrá. Mientras permanece activada la función "muting", el módulo de conexiones XPS LCM1 controla un piloto de estado de "muting". Cualquier fallo en el piloto (cortocircuito, circuito abierto) se reconoce inmediatamente y hace que se desactive la función "muting". El piloto sólo se enciende cuando se genera una señal de "muting", que indica la inhibición de la función de protección.



ESPE: equipos de protección electrosensibles (barrera inmaterial).  
A, B, D, C: sensores de "muting".  
m: longitud del carro y dM = distancia entre A, B y D, C.

### Condiciones que deben cumplirse con respecto a la función "muting"

- Los sensores de "muting" deben ser:
  - De tipo haz: XUK 0ARCTL2 (distancia de detección de 30 m) + XUK 0ARCTL2T.
  - Réflex polarizado: XUK 0ARCTL2 (distancia de detección de 5 m) + reflector XUJ C50 o interruptores de posición mecánicos con contactos.
- $dM \leq m$  para obtener una continua validación de la función "muting".
- Evitar la intrusión de personas durante la fase de "muting". Esta fase se indica mediante el piloto conectado a la salida del "muting" del módulo de conexiones XPS LCM1.
- Un carro de materiales deberá ofrecer la señal de "muting" antes de acceder al campo de protección y cesar dicha señal una vez que haya borrado todos los sensores del campo de protección al salir.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulo de conexiones Preventa XPS LCM1 (continuación)

Para la función “muting” de las barreras inmateriales tipo XUS LDM

### Características

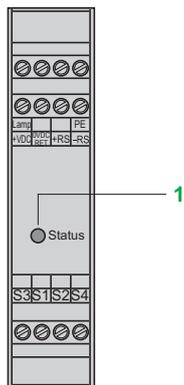
Tipo de caja de conexiones		XPS LCM1	
<b>Características</b>			
<b>Certificaciones</b>		CE, TÜV, CSA, UL	
<b>Producto diseñado para aprovechar al máximo las piezas relativas a la seguridad de los sistemas de control</b>	Según EN 954-1/ISO 13849-1	Categoría 4	
<b>Temperatura ambiente</b>	Para funcionamiento	°C	0...+ 55
	Para almacenamiento	°C	-25...+ 75
<b>Grado de protección según IEC 60529</b>	Bornas	IP20	
	Cofre	IP20	
<b>Fuente de alimentación por barrera inmaterial XUS LDM</b>	Tensión	<b>V</b>	≐ 24 (-20...+ 20%)
	Corriente máxima	<b>mA</b>	30
<b>Consumo máximo</b>		<b>W</b>	0,7
<b>Tensión asignada de aislamiento (Ui)</b>		<b>V</b>	500
<b>Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)</b>		<b>kV</b>	1,1
<b>Resistencia a los choques</b>	Según IEC 60068-2-27	<b>g</b>	6 (10...55 Hz)
<b>Resistencia a las vibraciones</b>	Según IEC 60068-2-6	<b>g</b>	10 (16 ms)
<b>Número de barreras inmateriales que pueden conectarse</b>		1 par de emisor-receptor	
<b>Entradas de sensores de “muting”</b>			
- Número de entradas que se van a controlar		2 a 4 por función “muting”	
- Tensión de alimentación de sensores		<b>V</b>	≐ 24
- Corriente de salida de cada sensor		<b>mA</b>	< 20
<b>Tipo de sensores de “muting”</b>		Sensores de tipo haz, réflex polarizado o de contactos libres de potencial	
<b>Tiempo de sincronización de los sensores de “muting”</b>		<b>ms</b>	50 a 500 (configurable en la barrera inmaterial XUS LDM en incrementos de 50 ms)
<b>Tiempo de “muting” máximo</b>		<b>min</b>	2 o ilimitado
<b>Salidas de seguridad</b>			
- Número y tipo		2 PNP (terminales 1 y 2)	
- Capacidad de corte de salidas		<b>mA</b>	30 V/100
<b>Salida de piloto de “muting”</b>		1 NPN	
<b>Alimentación de piloto de “muting”</b>		<b>W</b>	1 a 7 máx.
<b>Tipo de piloto de “muting”</b>		LED o bombilla de filamentos	
<b>Señalización</b>		1 LED	
<b>Conexión</b>	Tipo	Bornas con tornillos imperdibles, no extraíbles	
Conexión de 1 hilo	Sin extremo de cable	Cable rígido o flexible: 0,14...2,5 mm <sup>2</sup>	
	Con extremo de cable	Sin embellecedor, cable flexible: 0,25...2,5 mm <sup>2</sup>	
	Con extremo de cable	Con embellecedor, cable flexible: 0,25...1,5 mm <sup>2</sup>	
Conexión de 2 hilos	Sin extremo de cable	Sin embellecedor, cable flexible: 0,25...1 mm <sup>2</sup>	
	Sin extremo de cable	Doble, con embellecedor, cable flexible: 0,5...1,5 mm	

# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulo de conexiones Preventa XPS LCM1 (continuación)

Para la función “muting” de las barreras inmateriales tipo XUS LDM

### Descripción, referencias, dimensiones



#### Descripción

##### XPS LCM1

Para facilitar el diagnóstico, el módulo de conexiones cuenta con 1 LED en la parte frontal **1**.

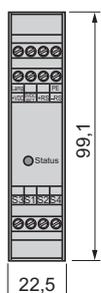
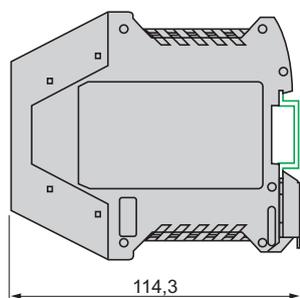
#### Referencias

##### Caja de conexiones

Descripción	Tipo de conexión del bornero	Salida de piloto de “muting”	Alimentación	Referencia	Peso kg
Módulo de conexiones para la función “muting”	No extraíble	1 NPN	≡ 24 V	<b>XPS LCM1</b>	0,190

##### Cables de conexión

Descripción	Longitud m	Referencia	Peso kg
Conectores precableados para la conexión entre el módulo XPS LCM1 y el receptor XUSLD	10	<b>XSZ DCRM10</b>	0,690
	15	<b>XSZ DCRM15</b>	1,030
	30	<b>XSZ DCRM30</b>	1,930



#### Dimensiones

##### XPS LCM1

Montaje en perfil de 35 mm.

# Soluciones de seguridad Preventa

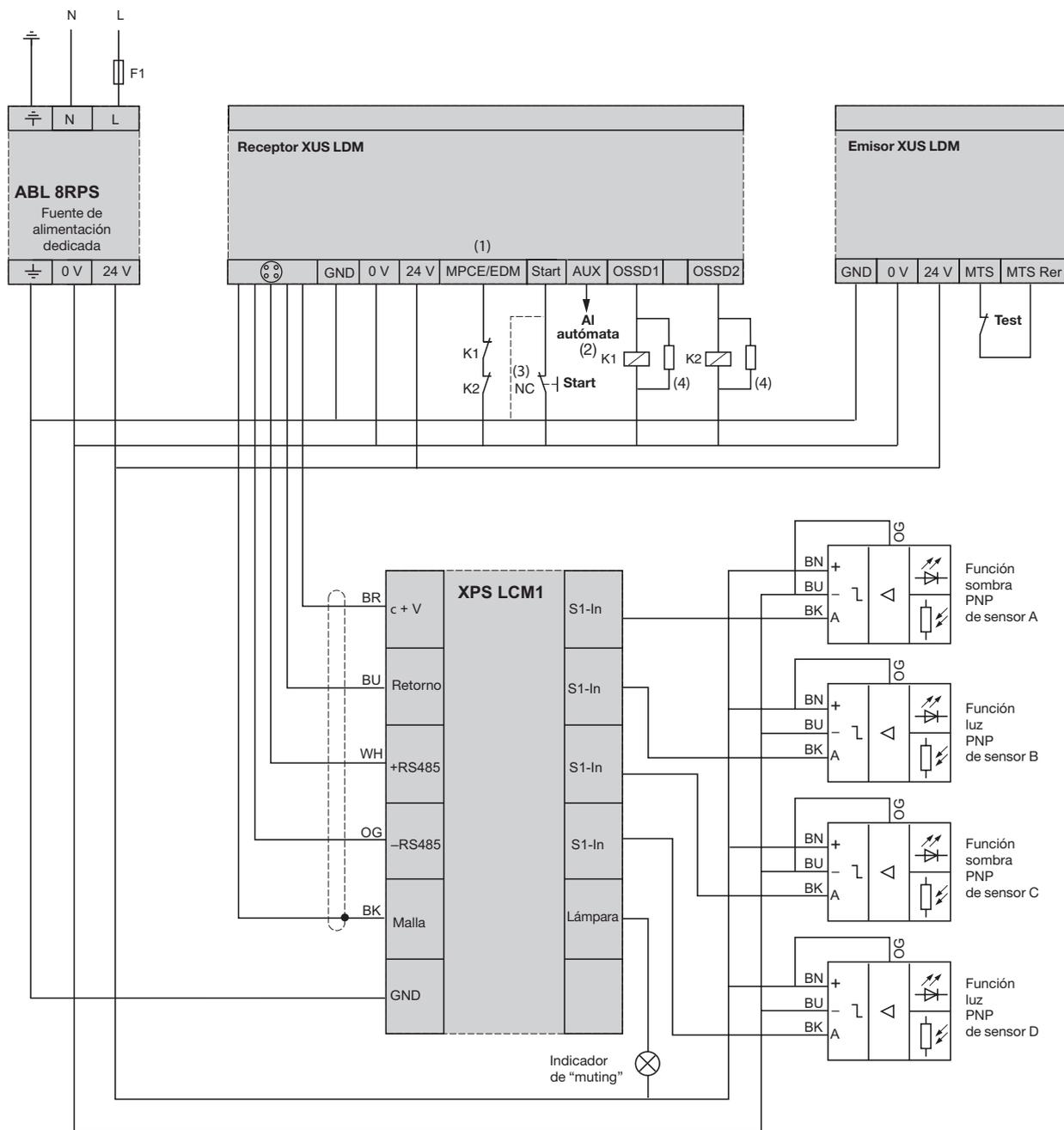
## Módulo de conexiones Preventa XPS LCM1 (continuación)

Para la función "muting" de las barreras inmateriales tipo XUS LDM

### Conexiones

Conexión de barreras inmateriales XUS LDM con módulo de conexiones XPS LCM1

Ejemplo: configuración con barreras inmateriales XUS LDM



(1) Para realizar pruebas antes de la instalación, el usuario puede seleccionar MPCE/EDM OFF (ajuste predeterminado de fábrica). En este caso, la línea MPCE/EDM deberá conectarse a la línea de 0 V del sistema.

(2) La salida auxiliar se conecta a un autómata (opcional).

(3) Si no se utiliza el arranque remoto, conectar la línea de arranque a la línea de 0 V.

(4) Las bobinas K1 y K2 deberán protegerse con los supresores de arco incluidos en el kit de documentación.

# Soluciones de seguridad Preventa

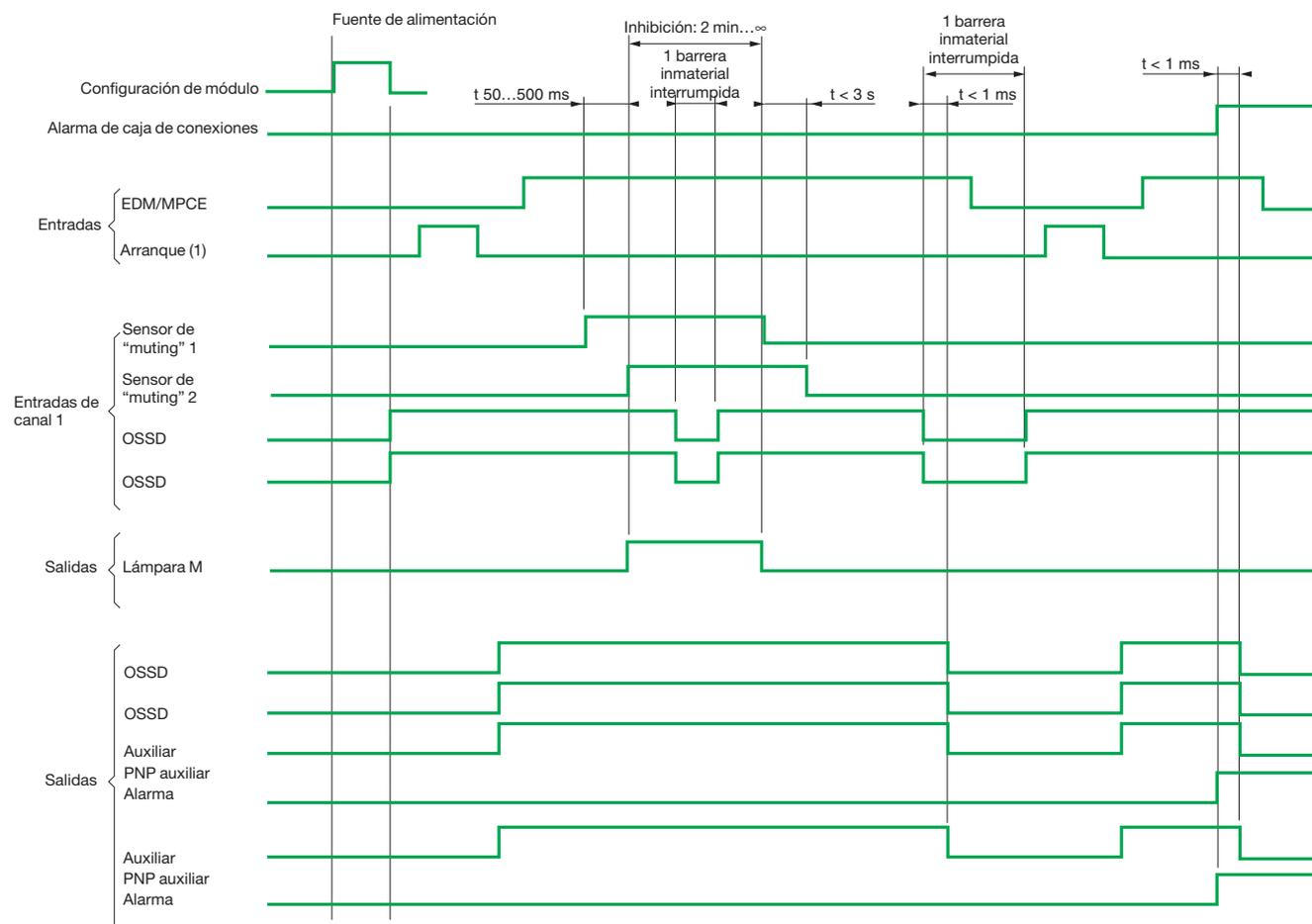
## Módulo de conexiones Preventa XPS LCM1 (continuación)

Para la función "muting" de las barreras inmateriales tipo XUS LDM

### Diagramas funcionales

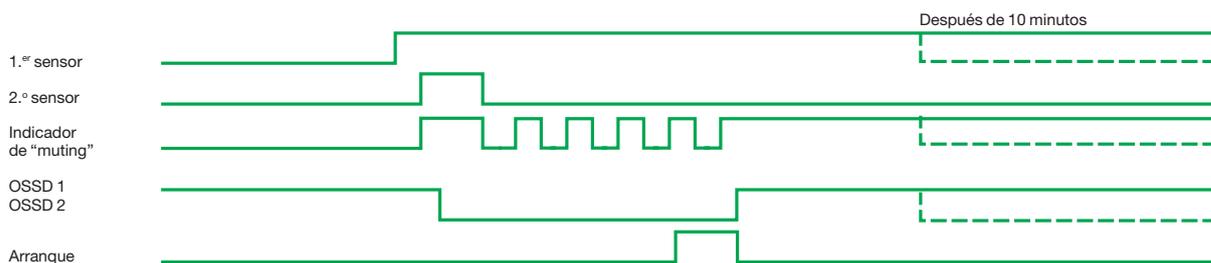
Diagrama funcional de la barrera inmateral XUS LDM con módulo de conexiones XPS LCM1

Modo de "enclavamiento de inicio/reinicio" con 2 sensores



(1) Pulsar el botón de arranque.

### Función de anulación



Tecla 0 1

# Soluciones de seguridad Preventa

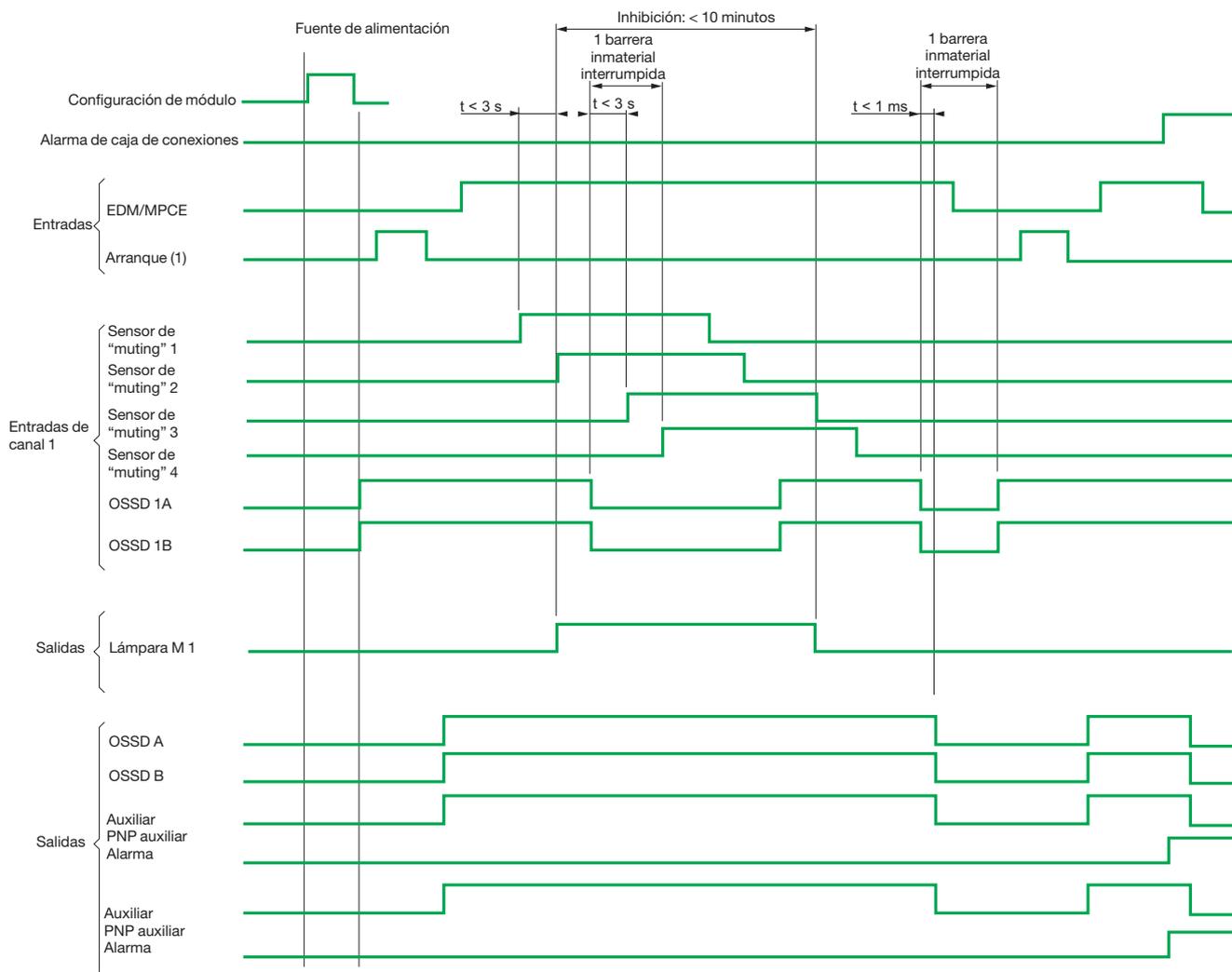
## Módulos de seguridad Preventa XPS LCD

Para la función "muting" de las barreras inmateriales tipo XUS LDM

### Diagramas funcionales

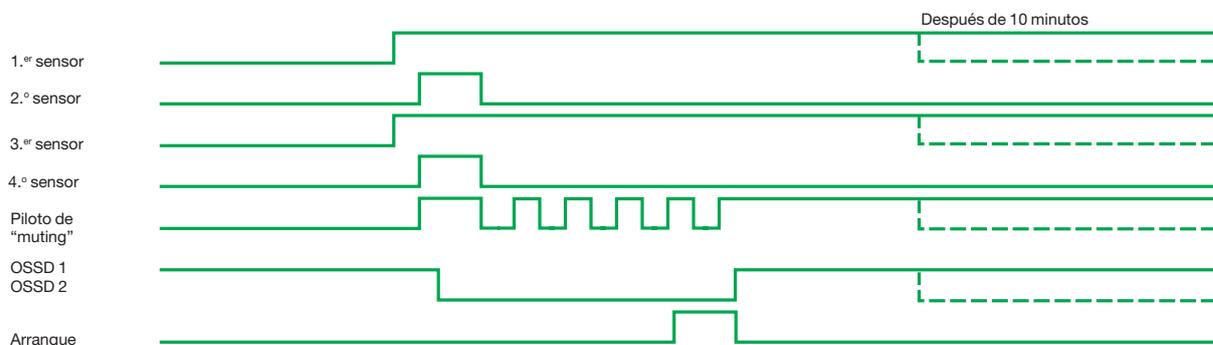
Diagrama funcional de la barrera inmaterial XUS LDM con caja de conexiones XPS LCM1

Modo de "inicio/reinicio"



(1) Pulsar el botón de arranque.

### Función de anulación



Tecla 0 1

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4

Barreras inmateriales compactas XUS LP con salida estática para protección de cuerpos

### Características

Tipo de barrera inmaterial	XUS LP●●●●
----------------------------	------------

### Características de entorno

Homologaciones	ANSI/RIA R15.06, ANSI B11:19-1990, OSHA 1910.217(C), OSHA 1910.212, IEC 61496-1-2 para tipo 4 ESPE
Certificaciones	CE, TUV, UL, CSA
Directivas europeas	Directiva sobre máquinas 98/37/CE, Directiva sobre equipos de trabajo 89/655/CEE y Directiva CEM 2004/108/CE
Temperatura ambiente	Para funcionamiento °C 0... +55 Para almacenamiento °C -25... +75
Humedad relativa	95% máximo, sin condensación
Grado de protección	IP65
Resistencia a los choques y vibraciones	Según IEC 61496-1 Resistencia a los choques: 10 g, impulso 16 ms, Resistencia a las vibraciones: 10...55 Hz, amplitud: 0,35 ± 0,05 mm
Materiales	Caja: aluminio con acabado de pintura de poliéster roja (RAL 3000) aplicada electrostáticamente; tapas de extremo: 20% policarbonato impregnado de fibra de vidrio. Parte frontal: acrílica
Fijaciones	Abrazaderas (incluidas)

### Características ópticas

Capacidad de detección máxima	mm	300, 400, 500, 600 y un solo haz (protección de personas)
Distancia de detección nominal (Sn)	m	0,8 a 20 o 0,8 a 70 en función de la configuración y 0,8 a 8 m para barreras inmateriales con receptor pasivo
Altura protegida		En función del número de haces de luz, consultar la tabla en pág. 42
Ángulo de apertura eficaz (EAA)		2,5° a 3 m
Fuente de luz		GaAlAs LED, 850 nm
Inmunidad a la luz ambiente		Según IEC/EN 61496-2

### Características eléctricas

Tiempo de respuesta	ms	< 16... < 24 en función de la codificación del haz luminoso seleccionado
Fuentes de alimentación		--- 24 V ± 20% 2 A según IEC 61496 e IEC 60204-1
	Emisor	mA 100
	Receptor	A 1,6 (con carga máxima)
Consumo máximo de corriente (sin carga)	Emisor	mA 100
	Receptor	mA 300
Inmunidad a las interferencias		Según EN 61496-1
Salidas de seguridad OSSD (Output Signal Switching Devices)		2 salidas estáticas PNP (NA) ≤ 650 mA, --- 24 V (protección contra los cortocircuitos)
Salida auxiliar		1 salida estática 100 mA, --- 24 V, PNP
Activación de control de los dispositivos de conmutación de salida (MPCE/EDM)		50 mA, --- 24 V
Señalización	Emisor	1 LED (alimentación)
	Receptor	3 LED (stop, marcha, bloqueo) y pantalla de 2 dígitos para el diagnóstico
Conexiones (1)	Emisor	M12, 5 patillas, conector macho o bornero
	Receptor	M12, 8 patillas, conector macho o bornero
Sección de conductor	Conector precableado de emisor/receptor	mm <sup>2</sup> 0,35. Cables estañados
Resistencia del cable	Emisor/receptor	Ω 0,055 por metro para sección de cable de 0,35 mm <sup>2</sup>
Longitudes de cable		m Los conectores precableados con longitudes de cable de 5, 10 y 30 m se venden por separado. La longitud máxima de cable es de 120 m, en función de la corriente de carga y la fuente de alimentación

### Funciones

Funciones	Arranque: ● Auto/Manual, manual 1.º ciclo ● Control de dispositivos de conmutación externos (EDM: External Devices Monitoring) ● Test (MTS: Monitoring Test Signal) para XUS LPZ sólo ● Ayuda a la alineación mediante visualización de cada haz de luz interceptado ● Visualización de los modos de funcionamiento y la alarma mediante LED y pantalla de 2 dígitos Selección de Auto/Manual, control de relés, alarma o funciones de salida auxiliar, codificación de haz luminoso y selección de la distancia de detección mediante conmutadores de configuración
Control de dispositivos de conmutación externos (EDM = control de dispositivos externos)	Control de la función (abierto o cerrado) así como tiempo de respuesta de los componentes de alimentación Parametrizable con los interruptores de configuración
Función "test"	Activa la orden de paro de la barrera inmaterial mediante apertura del contacto (entrada simulada)
Función "muting" (inhibición)	Posible con módulo externo XPS LMS1150, XPS LMR1152 y XPS LCM1150

(1) Los conectores hembra precableados se piden por separado, ver pág. 42.

Generalidades:  
págs. 12 a 18

Referencias:  
págs. 40 a 42

Dimensiones:  
págs. 43 y 44

Conexiones:  
págs. 45 y 46

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales compactas XUS LP con salida estática, con conector, para protección de cuerpos

### Referencias



XUS LPZ1AM

XUS LPZ3A0000M

### Emisor receptor para protección de personas (1)

Capacidad de detección 300, 400, 500, 600 mm y un solo haz.

Distancia de detección de 0,8 a 20 m y de 0,8 a 70 m (en función de la configuración).

- 2 salidas de seguridad PNP.

Capacidad de detección mm	Tiempo de respuesta Codificación del haz luminoso			Número de haces	Salida auxiliar	Referencia (2)	Peso kg
	A ms	B ms	C ms				
-	< 24	< 20	< 16	1	PNP	XUS LPZ1AM	4,500
500	< 24	< 20	< 16	2	PNP	XUS LPZ2A0500M	6,300
600	< 24	< 20	< 16	2	PNP	XUS LPZ2A0600M	6,700
400	< 24	< 20	< 16	3	PNP	XUS LPZ3A0400M	7,200
500	< 24	< 20	< 16	3	PNP	XUS LPZ3A0500M	8,600
300	< 24	< 20	< 16	4	PNP	XUS LPZ4A0300M	8,200
300	< 24	< 20	< 16	5	PNP	XUS LPZ5A0300M	9,500
300	< 24	< 20	< 16	6	PNP	XUS LPZ6A0300M	10,400

(1) Suministrado con 2 juegos de 2 abrazaderas con fijaciones y guía de usuario con certificado de conformidad.

Los conectores hembra precableados se piden por separado, ver pág. 42.

(2) Para pedir sólo un receptor, añadir la letra R al final de la referencia para el par correspondiente de emisor receptor.

Ejemplo: la referencia XUS LPZ2A0600M pasa a ser XUS LPZ2A0600MR sólo para el receptor. Para pedir un emisor solo, añadir la letra T al final de la referencia para el par correspondiente de emisor receptor.

Ejemplo: la referencia XUS LPZ2A0600M pasa a ser XUS LPZ2A0600MT sólo para el emisor.



XUS LPB200

### Emisor receptor para protección de personas, con receptor pasivo (1)

Capacidad de detección de 500 y 600 mm. Distancia de detección de 0,8 a 8 m.

- 2 salidas de seguridad PNP.

Capacidad de detección mm	Tiempo de respuesta Codificación del haz luminoso			Número de haces	Salida auxiliar	Referencia (2)	Peso kg
	A ms	B ms	C ms				
500	< 24	< 20	< 16	2	PNP	XUS LPB2A500M	6,300
600	< 24	< 20	< 16	2	PNP	XUS LPB2A600M	6,700

(1) Suministrado con 2 juegos de 2 abrazaderas con fijaciones y guía de usuario con certificado de conformidad.

Los conectores hembra precableados se piden por separado, ver pág. 42.

(2) Para pedir un receptor pasivo, reemplazar la letra M por la letra P al final de la referencia para el par correspondiente de emisor receptor.

Ejemplo: la referencia XUS LPB2A0500M pasa a ser XUS LPB2A500P para el receptor pasivo. Para pedir solamente un emisor, añadir la letra R al final de la referencia para el par correspondiente de emisor receptor.

Ejemplo: la referencia XUS LPB2A600M pasa a ser XUS LPB2A600MR para el emisor.

#### Otras versiones

Combinación de barreras inmateriales de seguridad de tipo 4 con módulo externo para función "muting". Consultar págs. 71 a 78.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales compactas XUS LP con salida estática, con conector, para protección de cuerpos

### Referencias



### Emisor receptor para la protección de personas (1)

Capacidad de detección 300, 400, 500, 600 mm y un solo haz.  
Distancia de detección de 0,8 a 20 m y de 0,8 a 70 m (en función de la configuración).

- 2 salidas de seguridad PNP.

Capacidad de detección mm	Tiempo de respuesta Codificación del haz luminoso			Salida auxiliar	Salida auxiliar	Referencia (2)	Peso kg
	A ms	B ms	C ms				
-	< 24	< 20	< 16	1	PNP	<b>XUS LPZ1AB</b>	4,500
500	< 24	< 20	< 16	2	PNP	<b>XUS LPZ2A0500B</b>	6,300
600	< 24	< 20	< 16	2	PNP	<b>XUS LPZ2A0600B</b>	6,700
400	< 24	< 20	< 16	3	PNP	<b>XUS LPZ3A0400B</b>	7,200
500	< 24	< 20	< 16	3	PNP	<b>XUS LPZ3A0500B</b>	8,600
300	< 24	< 20	< 16	4	PNP	<b>XUS LPZ4A0300B</b>	8,200
300	< 24	< 20	< 16	5	PNP	<b>XUS LPZ5A0300B</b>	9,500
300	< 24	< 20	< 16	6	PNP	<b>XUS LPZ6A0300B</b>	10,400

(1) Suministrado con 2 juegos de 2 abrazaderas con fijaciones y guía de usuario con certificado de conformidad.

Los conectores hembra precableados se piden por separado, ver pág. 42.

(2) Para pedir sólo un receptor, añadir la letra **R** al final de la referencia para el par correspondiente de emisor receptor.

Ejemplo: la referencia XUS LPZ2A0600B pasa a ser **XUS LPZ2A0600BR** sólo para el receptor.  
Para pedir un emisor solo, añadir la letra **T** al final de la referencia para el par correspondiente de emisor receptor.

Ejemplo: la referencia XUS LPZ2A0600B pasa a ser **XUS LPZ2A0600BT** sólo para el emisor.

#### Otras versiones

Combinación de barreras inmateriales de seguridad de tipo 4 con módulo externo para función "mutting".  
Consultar págs. 71 a 78.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Accesorios para barreras inmateriales compactas XUS LP para protección de cuerpos

### Referencias



XSZ TCT●●



XSZ TCR●●

### Componentes separados

Fuentes de alimentación, adaptadores rotativos de 90°, tapas de protección y kit antivibraciones.

Consultar págs. 51 a 59.

### Accesorios

Descripción	Utilización	Longitud m	Referencia	Peso kg
<b>Kit de fijaciones</b> (2 abrazaderas)	Para barreras inmateriales XUS LP	–	<b>XUS LZ219</b>	0,450
<b>Conectores hembra precableados</b>	Emisor	5	<b>XSZ PCT05</b>	0,350
		10	<b>XSZ PCT10</b>	0,700
		15	<b>XSZ PCT15</b>	1,020
		30	<b>XSZ PCT30</b>	2,020
	Receptor	5	<b>XSZ PCR05</b>	0,350
		10	<b>XSZ PCR10</b>	0,700
		15	<b>XSZ PCR15</b>	1,020
		30	<b>XSZ PCR30</b>	2,020
<b>Tuercas deslizantes para fijación lateral</b> (4 tuercas)	–	–	<b>XUS LZ320</b>	0,450
<b>Guía del usuario en CD-ROM</b>	Todos los tipos de barreras inmateriales	–	<b>XUS LZ450</b>	0,020
<b>Supresor de arco (par)</b>	Todos los tipos de barreras inmateriales	–	<b>XUS LZ500</b>	0,020

# Soluciones de seguridad Preventa

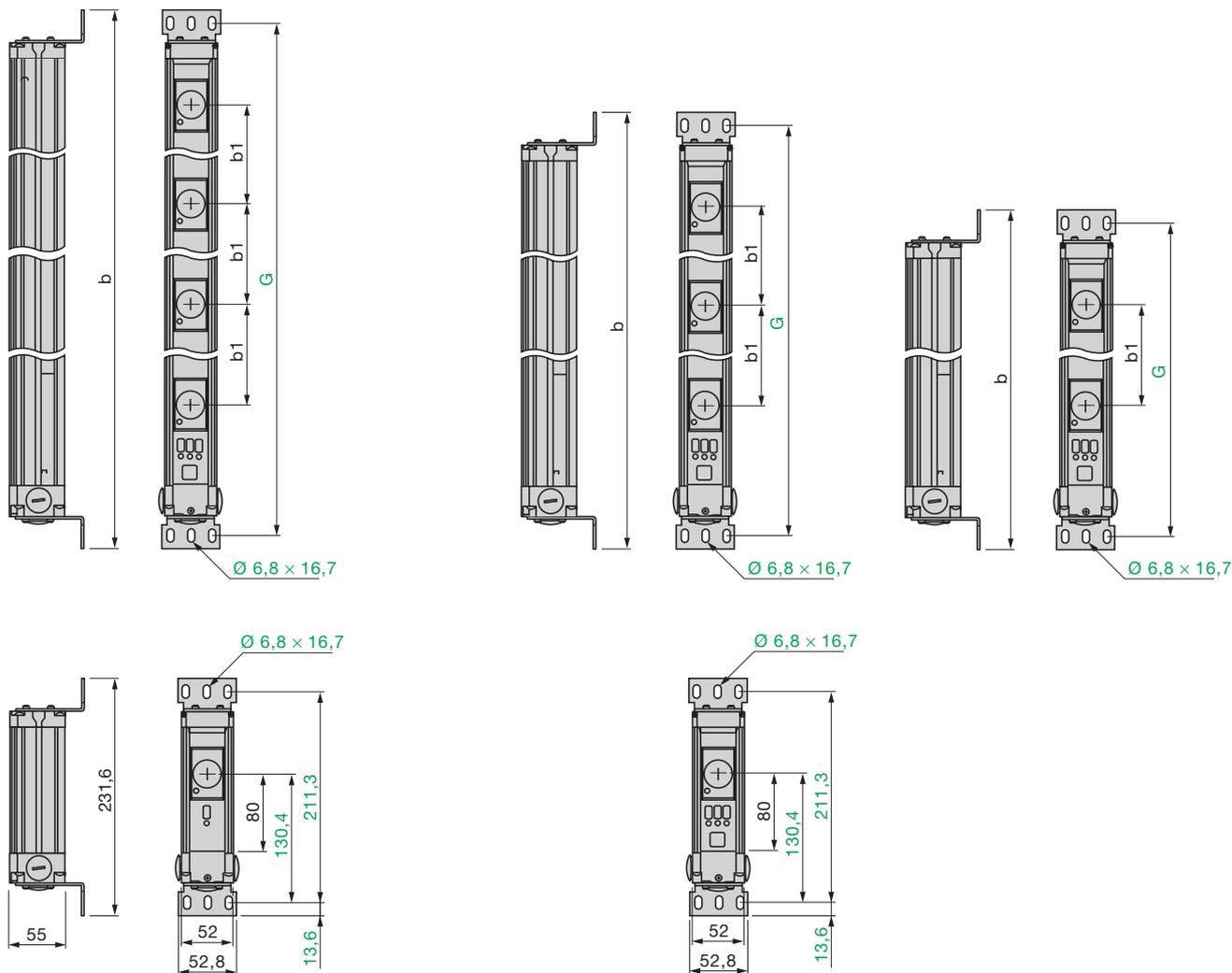
## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales compactas XUS LP con salida estática, para protección de cuerpos

### Dimensiones

Barreras inmateriales

XUS LPZ●●●



XUS	b	b1	G
LPZ1A●	241,1	-	211,3
LPZ2A0500M●	741,1	500	711,3
LPZ2A0600M●	841,1	600	811,3
LPZ3A0400M●	1.041,1	400	1.011,3
LPZ3A0500M●	1.241,1	500	1.211,3
LPZ4A0300M●	1.141,1	300	1.111,3
LPZ5A0300M●	1.431,6	300	1.411,3
LPZ6A0300M●	1.731,6	300	1.711,3

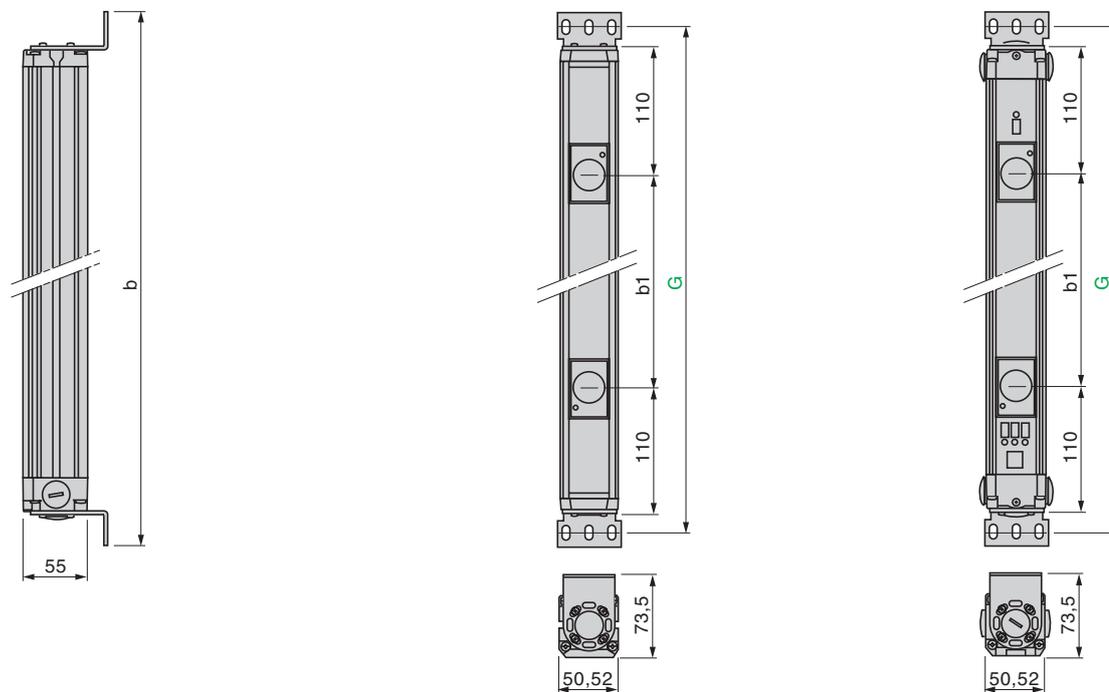
# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales compactas XUS LP con salida estática, para protección de cuerpos

### Dimensiones

**Barreras inmateriales**  
**XUS LP●●●**



XUS	b	b1	G
LPB2A500M	781,1	500	780,8
LPB2A600M	881,1	600	850,3

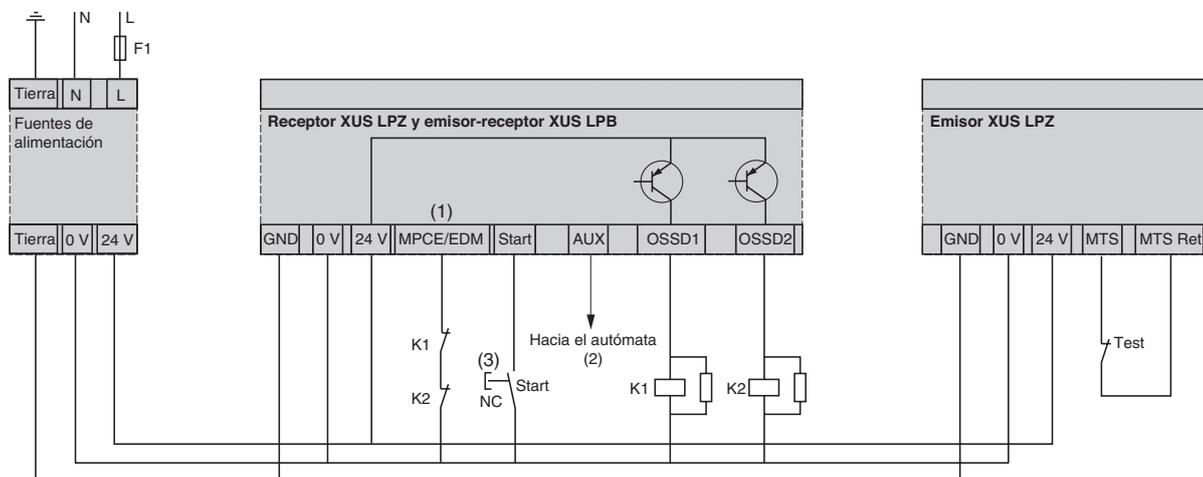
# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

Barreras inmateriales compactas XUS LP con salida estática, para protección de cuerpos

### Conexiones

#### Conexión directa con XUS LP

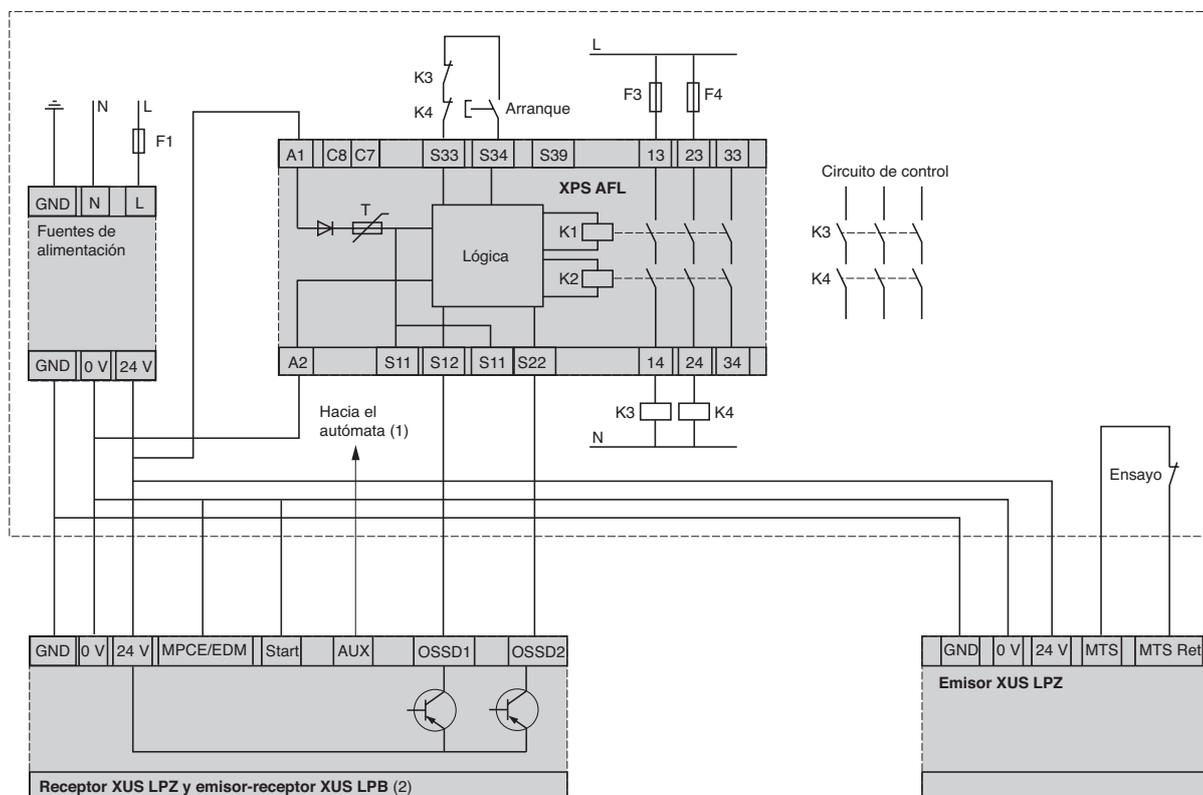


(1) Para realizar pruebas antes de la instalación, el usuario puede seleccionar MPCE/EDM OFF (ajuste de fábrica predeterminado). En este caso, la línea MPCE/EDM debe conectarse a la línea de 0 V del sistema.

(2) La salida auxiliar se conecta a un autómata (opcional).

(3) Si no se utiliza el arranque a distancia, conecte la línea de arranque en la línea de 0 V.

#### Conexión a través de un módulo Preventa XPS AFL



(1) La salida auxiliar se conecta a un autómata (opcional).

(2) La barrera inmateral debe configurarse con MPCE/EDM OFF y con marcha automática.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 4 (continuación)

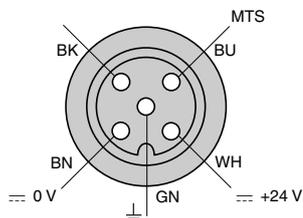
Barreras inmateriales compactas XUS LP con salida estática, para protección de cuerpos

### Conexiones

#### XUS LPZ/LPB

##### Emisor

###### Conector precableado del emisor

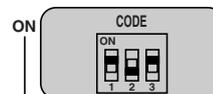


###### Indicador de estado del emisor

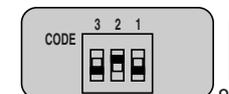


LED amarillo

###### Indicador de configuración XUS LPZ

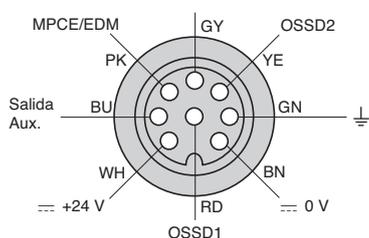


###### Indicador de configuración XUS LPB

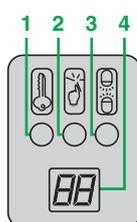


##### Receptor

###### Conector precableado del receptor

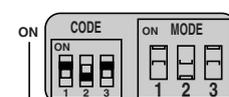


###### Indicador de estado del receptor

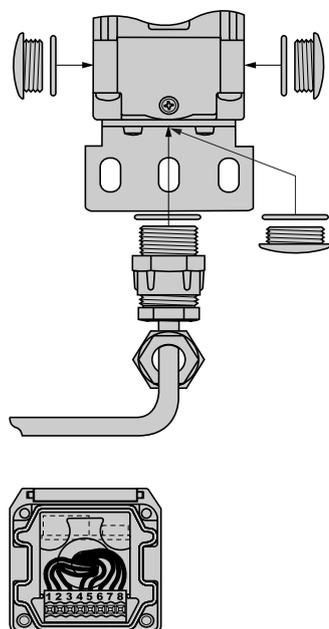


- 1 Enclavamiento o alarma LED amarillo
- 2 Parada de máquina LED rojo
- 3 Funcionamiento de la máquina LED verde
- 4 Pantalla de 2 dígitos

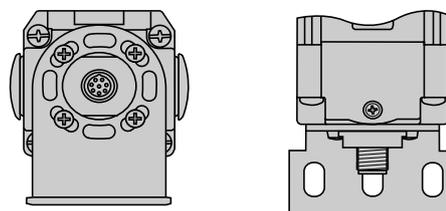
###### Indicador de configuración XUS LPZ y XUS LPB



#### Conexión al bornero



#### Conexión al conector M12



# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 2

Barreras inmateriales compactas XUS LN con salida estática para protección de manos

### Características

Tipo de barrera inmaterial	XUS LNG●●●●● (30 mm)
----------------------------	-------------------------

### Características de entorno

Homologaciones	IEC 61496-1 e IEC 61496-2 (tipo 2 ESPE)
Certificaciones	CE, TÜV, UL, CSA
Directivas europeas	Directiva sobre maquinaria 98/37/CE, Directiva sobre equipos de trabajo 89/655/CEE y Directiva CEM 2004/108/CE
Temperatura ambiente	Para funcionamiento °C 0... +55 Para almacenamiento °C -25... +75
Humedad relativa	95% máximo, sin condensación
Grado de protección	IP65
Resistencia a los choques y vibraciones	Según IEC 61496-1 Resistencia a los choques: 10 g, impulso 16 ms Resistencia a las vibraciones: 10...55 Hz, amplitud: 0,35 ±0,05 mm
Materiales	Caja: aluminio con acabado de pintura de poliéster roja (RAL 3000) aplicada electrostáticamente; tapas de extremo: nailon impregnado de fibra de vidrio al 30%; parte frontal: acrílica
Fijaciones	Abrazaderas (incluidas)

### Características ópticas

Capacidad de detección máxima	mm	30 (mano)
Distancia de detección nominal (Sn)	m	0,3...15
Altura protegida	mm	150...1.500
Ángulo de apertura eficaz (EAA)		5° a 3 m según IEC 61496-1 e IEC 61496-2 (tipo 2 ESPE)
Fuente de luz		GaAlAs LED, 880 nm
Inmunidad a la luz ambiente		Según IEC/EN 61496-2

### Características eléctricas

Tiempo de respuesta	ms	14...24
Fuentes de alimentación		--- 24 V ±20% 2 A según IEC 61496 e IEC 60204-1
	Emisor	mA 50
	Receptor	A 1,09 (con carga máxima)
Consumo máximo de corriente (sin carga)	Emisor	mA 50
	Receptor	mA 90
Inmunidad a las interferencias		Según EN 61496-1 y EN 61496-2
Salidas de seguridad OSSD (Output Signal Switching Devices)		2 salidas estáticas PNP (NA) ≤ 500 mA, --- 24 V (protección contra los cortocircuitos)
Señalización	Emisor	2 LED (fuente de alimentación y diagnóstico)
	Receptor	4 LED (stop, marcha, alineación superior y alineación inferior)
Conexiones (1)	Emisor	M12, 4 patillas, conector macho
	Receptor	M12, 5 patillas, conector macho
Sección de los conectores precableados	Emisor/receptor	mm <sup>2</sup> 0,25. Cables estañados
Resistencia del cable	Emisor/receptor	Ω 0,093 por metro para sección de cable de 0,25 mm <sup>2</sup>
Longitudes de cable		m Los conectores precableados con longitudes de cable de 3, 10 y 30 m se venden por separado. La longitud máxima de cable es de 50 m, en función de la corriente de carga y la fuente de alimentación

### Funciones

Funciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Arranque:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Automático: modelo XUSLNG5C●</li> <li>● Manual: modelo XUSLNG5D●</li> </ul> </li> <li>● Ayuda a la alineación con 2 LED</li> <li>● Visualización con LED de los modos de funcionamiento</li> <li>● Control de dispositivos de conmutación externos EDM/MPCE</li> </ul>
Función "muting" (inhibición)	Posible con módulo externo XPS LCM1150

(1) Los conectores hembra precableados se piden por separado, ver pág. 48.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 2 (continuación)

Barreras inmateriales compactas XUS LN con salida estática para protección de manos

### Referencias



XUS LNG5●●●●●●

### Sistema de emisor receptor para protección de manos (1)

Capacidad de detección de 30 mm. Distancia de detección de 0,3 a 15 m.

- 2 salidas de seguridad PNP - arranque automático.

Altura protegida mm	Tiempo de respuesta ms	Número de haces	Alarma señalización	Referencia (2)	Peso kg
150	14	7	PNP	XUS LNG5C0150	2,700
300	15	14	PNP	XUS LNG5C0300	2,900
450	16	21	PNP	XUS LNG5C0450	3,200
600	17	28	PNP	XUS LNG5C0600	3,400
750	18	35	PNP	XUS LNG5C0750	3,600
900	19	42	PNP	XUS LNG5C0900	3,900
1.050	20	49	PNP	XUS LNG5C1050	4,100
1.200	21	56	PNP	XUS LNG5C1200	4,300
1.350	22	63	PNP	XUS LNG5C1350	4,500
1.500	23	70	PNP	XUS LNG5C1500	4,800

- 2 salidas de seguridad PNP - arranque manual.

Altura protegida mm	Tiempo de respuesta ms	Número de haces	Alarma señalización	Referencia (2)	Peso kg
150	14	7	PNP	XUS LNG5D0150	2,700
300	15	14	PNP	XUS LNG5D0300	2,900
450	16	21	PNP	XUS LNG5D0450	3,200
600	17	28	PNP	XUS LNG5D0600	3,400
750	18	35	PNP	XUS LNG5D0750	3,600
900	19	42	PNP	XUS LNG5D0900	3,900
1.050	20	49	PNP	XUS LNG5D1050	4,100
1.200	21	56	PNP	XUS LNG5D1200	4,300
1.350	22	63	PNP	XUS LNG5D1350	4,500
1.500	23	70	PNP	XUS LNG5D1500	4,800

(1) Suministrado con una varilla de prueba, 2 conjuntos de 2 abrazaderas con fijaciones, una guía del usuario con certificado de conformidad y un juego de supresor de arco.

Los conectores hembra precableados se piden por separado, ver pág. 74.

(2) Para pedir sólo un emisor, sustituir la letra C o D por E y añadir la letra T al final de la referencia para el par correspondiente de emisor receptor.

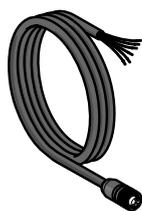
Ejemplo: la referencia XUS LNG5C0150 pasa a ser XUS LNG5E0150T para el emisor solo.

Para pedir un receptor solo, añadir la letra R al final de la referencia para el par correspondiente de emisor receptor.

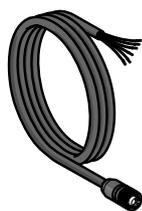
Ejemplo: la referencia XUS LNG5C0150 pasa a ser XUS LNG5C0150R para el emisor solo.

### Otras versiones

Combinación de barreras inmateriales de seguridad de tipo 2 con un módulo externo para la función "muting" y control de 2 a 4 barreras. Consultar págs. 71 a 74.



XSZ NCT●●



XSZ NCR●●

### Accesorios

Descripción		Para utilizar con	Longitud m	Referencia	Peso kg
Kit de fijación (2 abrazaderas)		Barreras inmateriales XUS LN	-	XUS LZ218	0,450
Precableado conectores hembra	Emisor	Barreras inmateriales XUS LN	3	XSZ NCT03	0,680
			10	XSZ NCT10	0,910
			30	XSZ NCT30	1,360
	Receptor	Barreras inmateriales XUS LN	3	XSZ NCR03	0,680
			10	XSZ NCR10	0,910
			30	XSZ NCR30	1,360
Supresor de arco (par)		Todos los tipos de barreras inmateriales	-	XUS LZ500	0,020
Guía del usuario en CD-ROM		Todos los tipos de barreras inmateriales y accesorios	-	XUS LZ450	0,020

### Componentes separados

Fuentes de alimentación, adaptadores rotativos de 90° y kit antivibraciones

Consultar págs. 51 a 57.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 2 (continuación)

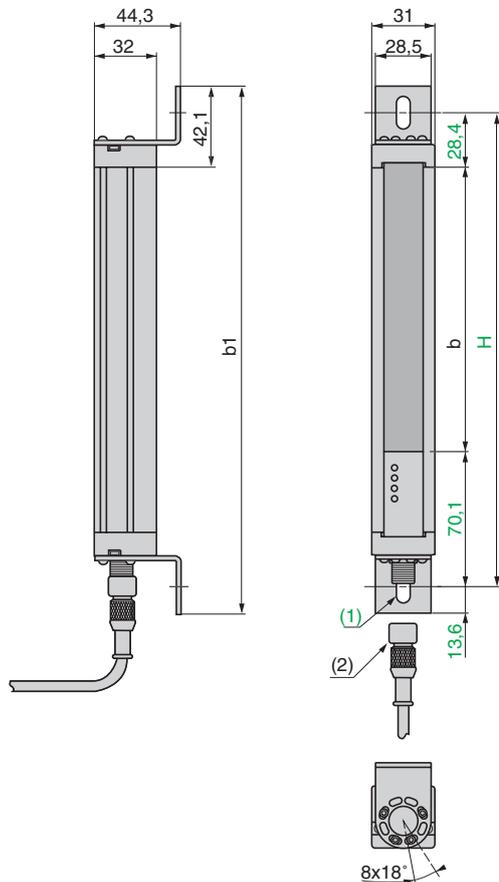
Barreras inmateriales compactas XUS LN con salida estática para protección de manos

### Dimensiones y conexiones

#### Dimensiones

Barreras inmateriales compactas y ligeras

XUS LN●●●



XUS	b	b1	H	Altura protegida
LN●●●0150	147	272	245,6	150
LN●●●0300	294	419	392,6	300
LN●●●0450	441	566	539,5	450
LN●●●0600	588	713	686,6	600
LN●●●0750	735	860	833,6	750
LN●●●0900	882	1.007	980,6	900
LN●●●1050	1.029	1.154	1.127,6	1.050
LN●●●1200	1.176	1.301	1.274,6	1.200
LN●●●1350	1.323	1.448	1.421,6	1.350
LN●●●1500	1.700	1.595	1.568,6	1.500

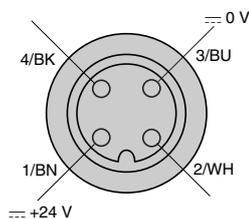
(1) 1 taladro coliso  $\varnothing 6,75 \times 16,75$  mm.

(2) Conector macho M12.

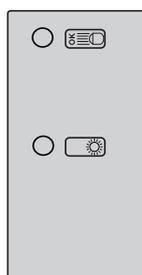
#### Conexiones

##### Emisor

##### Conector precableado del emisor XSZ NCT



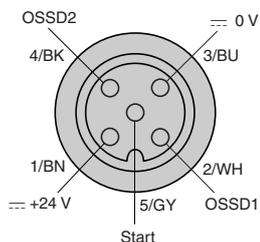
##### Indicador de estado del emisor



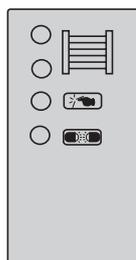
- 1 Enclavamiento o alarma  
LED amarillo
- 2 Encendido/funcionamiento de la máquina  
LED verde

##### Receptor

##### Conector precableado del receptor XSZ NCR



##### Indicador de estado del receptor



- 1 Alineación superior  
LED amarillo
- 2 Alineación inferior  
LED amarillo
- 3 Parada  
LED rojo
- 4 Ejecutar  
LED verde

Características:  
pág. 47

Referencias:  
pág. 48

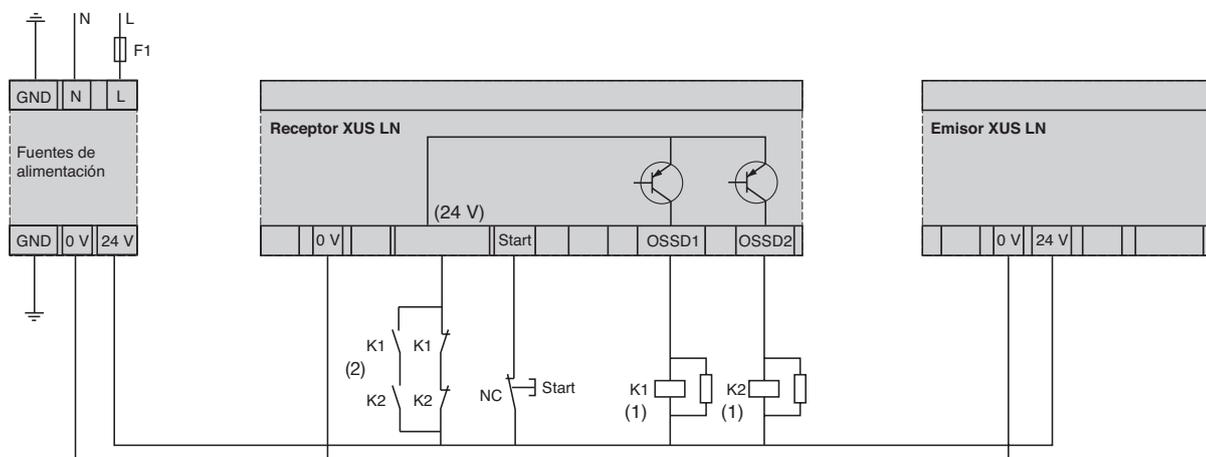
# Soluciones de seguridad Preventa

## Barreras inmateriales de seguridad, tipo 2 (continuación)

Barreras inmateriales compactas XUS LN con salida estática para protección de manos

### Conexiones

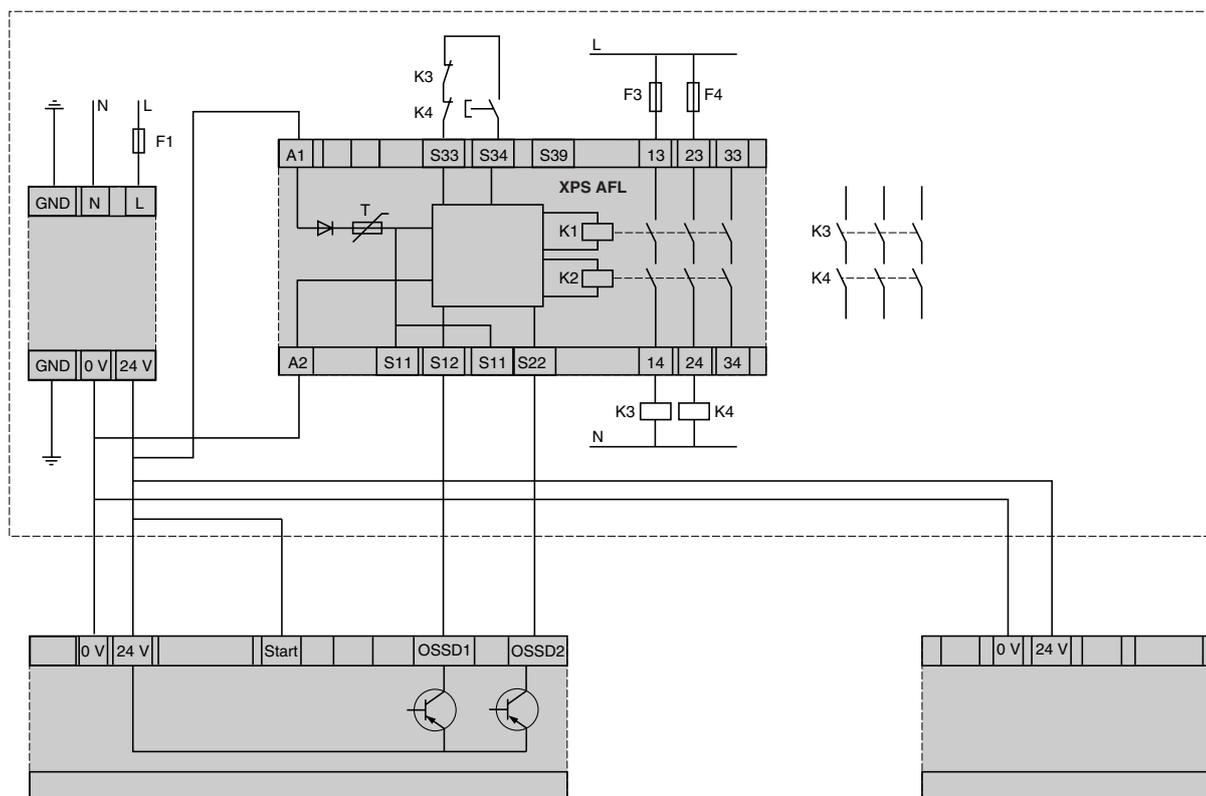
#### Conexión directa con XUS LNG5D●●●



(1) Las bobinas K1 y K2 deben protegerse mediante los supresores de arco incluidos en el kit de documentación.

(2) Para la puncción EDM se recomiendan los contactores **LC1D●●BD** y los contactores auxiliares **CAD●●BD**, **CA4KN●●BW3** y **CA3KN●●BD** (para más información sobre contactores y contactores auxiliares por favor dirijase al catálogo "Protección y control de motores").

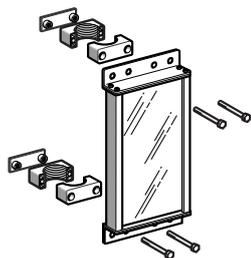
#### Conexión de las barreras inmateriales XUS LN5C●●● a través de un módulo Preventa XPS AFL



# Soluciones de seguridad Preventa

## Accesorios para barreras inmateriales de seguridad tipos 2 y 4

### Referencias



XUS ZM/ZA●●●●

### Espejo de reenvío de ángulo para barreras inmateriales

Espejo de cristal (0,88 Sn) (1)

Designación	Utilización para barreras inmateriales			Altura (2) mm	Referencia	Peso kg
	XUS LB/LDM	XUS LP	XUS LN			
Espejo de reenvío de ángulo con fijaciones orientables	-	XUS LPZ1A●	-	140	XUS ZM0102	1,040
	-	-	-	191	XUS ZM0152	1,300
	XUS LB/LDM0280	-	XUS LN●●●0150	343	XUS ZM0305	1,900
	XUS LB/LDM0320	-	XUS LN●●●0300	495	XUS ZM0457	2,500
	XUS LB/LDM0360	-	-	-	-	-
	XUS LB/LDM0440	-	XUS LN●●●0450	546	XUS ZM0508	2,800
	XUS LB/LDM0520	XUS LP●2A500●	-	648	XUS ZM0610	3,200
	XUS LB/LDM0600/0680	XUS LP●2A0600●	XUS LN●●●0600	749	XUS ZM0711	3,700
	XUS LB/LDM0720	-	-	800	XUS ZM0762	3,800
	XUS LB/LDM0760	-	XUS LN●●●0750	851	XUS ZM0813	4,000
	XUS LB/LDM0880	XUS LPZ3A0400●	-	953	XUS ZM0914	4,500
	XUS LB/LDM0920/0960	-	XUS LN●●●0900	1.054	XUS ZM1016	5,000
	XUS LB/LDM1040	XUS LPZ3A0500●	-	1.105	XUS ZM1067	5,200
	XUS LB/LDM1120	XUS LPZ4A0300●	XUS LN●●●1050	1.257	XUS ZM1219	5,900
	XUS LB/LDM1200	XUS LPZ5A0300●	XUS LN●●●1200	1.359	XUS ZM1321	6,300
	XUS LB/LDM1360	-	XUS LN●●●1350	1.410	XUS ZM1372	6,500
	XUS LB/LDM1400	-	-	1.461	XUS ZM1422	6,700
	XUS LB/LDM1520	-	XUS LN●●●1500	1.562	XUS ZM1624	7,200
	XUS LB/LDM1560	XUS LPZ6A0300●	-	1.664	XUS ZM1626	7,600
	XUS LB/LDM1640/1720	-	-	1.867	XUS ZM1830	8,500
XUS LB/LDM1800	-	-	1.867	XUS ZM1830	8,500	
XUS LB/LDM1920/2120	-	-	2.172	XUS ZM2134	9,800	

Espejo en acero inoxidable (0,82 Sn) (1)

Designación	Utilización para barreras inmateriales			Altura (2) mm	Referencia	Peso kg
	XUS LB/LDM	XUS LP	XUS LN			
Espejo de reenvío de ángulo con fijaciones orientables	-	XUS LPZ1A●	-	140	XUS ZA0102	1,090
	-	-	-	191	XUS ZA0152	1,300
	XUS LB/LDM0280	-	XUS LN●●●0150	343	XUS ZA0305	2,000
	XUS LB/LDM0320	-	XUS LN●●●0300	495	XUS ZA0457	2,700
	XUS LB/LDM0360	-	-	-	-	-
	XUS LB/LDM0440	-	XUS LN●●●0450	546	XUS ZA0508	3,000
	XUS LB/LDM0520	XUS LP●2A500●	-	648	XUS ZA0610	3,500
	XUS LB/LDM0600/0680	XUS LP●2A0600●	XUS LN●●●0600	749	XUS ZA0711	3,900
	XUS LB/LDM0720	-	-	800	XUS ZA0762	4,200
	XUS LB/LDM0760	-	XUS LN●●●0750	851	XUS ZA0813	4,400
	XUS LB/LDM0880	XUS LPZ3A0400●	-	953	XUS ZA0914	4,500
	XUS LB/LDM0920/0960	-	XUS LN●●●0900	1.054	XUS ZA1016	5,400
	XUS LB/LDM1040	XUS LPZ3A0500●	-	1.105	XUS ZA1067	5,600
	XUS LB/LDM1120	XUS LPZ4A0300●	XUS LN●●●1050	1.257	XUS ZA1219	6,400
	XUS LB/LDM1200	XUS LPZ5A0300●	XUS LN●●●1200	1.359	XUS ZA1321	6,800
	XUS LB/LDM1360	-	XUS LN●●●1350	1.410	XUS ZA1372	7,000
	XUS LB/LDM1400	-	-	1.461	XUS ZA1422	7,300
	XUS LB/LDM1520	-	XUS LN●●●1500	1.562	XUS ZA1524	7,800
	XUS LB/LDM1560	XUS LPZ6A0300●	-	1.664	XUS ZA1626	8,300
	XUS LB/LDM1640/1720	-	-	1.867	XUS ZA1830	9,200
XUS LB/LDM1800	-	-	1.867	XUS ZA1830	9,200	
XUS LB/LDM1920/2120	-	-	2.172	XUS ZA2134	10,600	

(1) Valor de reducción de alcance por considerar para cada espejo de reenvío de ángulo utilizado.

(2) Altura reflectante útil.

### Accesorios

Descripción	Utilización	Referencia	Peso kg
Herramienta de alineación láser	Todo tipo de barreras inmateriales	XUS LAT1	0,340



### Fuentes de alimentación para barreras XUS L● (3)

Tensión de entrada	Secundario			Reset	Según normas EN 61000-3-2	Referencia	Peso kg
	Tensión de salida	Potencia nominal	Corriente nominal				
~ 100...120 V - 200...500 V -15%, +10% 50/60 Hz	24 V	72 W	3 A	Auto/man	Sí	ABL 8RPS24030	0,300
		120 W	5 A	Auto/man	Sí	ABL 8RPS24050	0,700
		240 W	10 A	Auto/man	Sí	ABL 8RPS24100	1,000

(3) Para más información ver catálogo Relés y componentes de automatismos.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Accesorios para barreras inmateriales de seguridad tipos 2 y 4 (continuación)

### Referencias

Tapas de protección para barreras XUS LB/XUS LDM/XUS LP	XUS ZWS●●●●
---	-------------

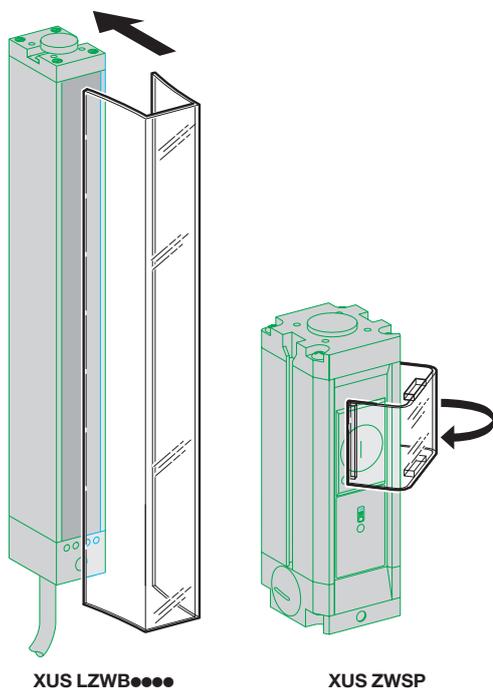
### Características de entorno

Temperatura ambiente	Para funcionamiento	°C	0... +55
	Para almacenamiento	°C	-25... +70
Materiales			Lexan
Coefficiente de reducción de alcance (Sn)			0,91 (1)

### Entorno químico

Resistencia química	Ácidos	Buena
	Hidrocarburos alifáticos	
	Alcoholes	Bastante buena
	Alcalinos	
	Detergentes y limpiadores	
	Grasas y aceites	
	Aceites y grasas de silicona sin productos alcalinos	Mala
	Aminas	
	Acetonas	
	Detergentes y limpiadores conteniendo productos alcalinos	
	Éteres	
	Aceites y grasas de silicona con productos alcalinos	
	Hidrocarburos aromáticos	
	Hidrocarburos halógenos	

### Referencias de las tapas de protección



Designación	Utilización para	Altura mm	Referencia	Peso kg
Tapas de protección Lexan para par emisor-receptor (0,91 Sn) (1) (venta por lotes de 2)	XUS LB/DM280	310	XUS LZWB0280	0,282
	XUS LB/DM320	350	XUS LZWB0320	0,318
	XUS LB/DM360	390	XUS LZWB0360	0,354
	XUS LB/DM440	470	XUS LZWB0440	0,426
	XUS LB/DM520	550	XUS LZWB0520	0,497
	XUS LB/DM600	630	XUS LZWB0600	0,569
	XUS LB/DM680	710	XUS LZWB0680	0,641
	XUS LB/DM720	750	XUS LZWB0720	0,677
	XUS LB/DM760	790	XUS LZWB0760	0,713
	XUS LB/DM880	910	XUS LZWB0880	0,821
	XUS LB/DM920	950	XUS LZWB0920	0,857
	XUS LB/DM960	990	XUS LZWB0960	0,893
	XUS LB/DM1040	1.070	XUS LZWB1040	0,965
	XUS LB/DM1120	1.150	XUS LZWB1120	1,037
	XUS LB/DM1200	1.230	XUS LZWB1200	1,108
	XUS LB/DM1360	1.390	XUS LZWB1360	1,252
	XUS LB/DM1400	1.430	XUS LZWB1400	1,288
	XUS LB/DM1520	1.550	XUS LZWB1520	1,396
	XUS LB/DM1560	1.590	XUS LZWB1560	1,432
	XUS LB/DM1640	1.670	XUS LZWB1640	1,504
XUS LB/DM1720	1.750	XUS LZWB1720	1,576	
XUS LB/DM1800	1.830	XUS LZWB1800	1,648	
XUS LB/DM1920	1.950	XUS LZWB1920	1,756	
XUS LB/DM2120	2.150	XUS LZWB2120	1,935	

Designación	Utilización para	Altura mm	Referencia	Peso kg
Tapas de protección Lexan para haz (0,91 Sn) (1) (venta por lotes de 2)	XUS LP	62,48	XUS ZWSP	0,100

(1) Valor del coeficiente de reducción a considerar para cada par de tapas de protección utilizado en Lexan.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Accesorios para barreras inmateriales de seguridad tipos 2 y 4 (continuación)

### Referencias

### Kit antivibraciones. Elección según los pesos y las aplicaciones

#### Clases de pesos

Tipo de barreras inmateriales	Altura mm	Clase de peso			
		1	2	3	4
XUS LN	150...600	●			
	750...1.500		●		
XUS LB/LDMQ/LDSQ	280...1.040		●		
	1.120...1.360			●	
XUS LBR/LDMY/LDSY	320...1.040		●		
	1.120...2.120			●	
XUS L PZ1A	-			●	
XUS LPZ2A0500 y XUS LPZ2A0600	-			●	
XUS LPZ3A0400	-			●	
XUS LPZ3A0500	-				●
XUS LPZ4A0300	-			●	
XUS LPZ5A0300 y XUS LPZ6A0300	-				●
XUS LPB2A500 y XUS LPB2A600	-			●	

Tipos de espejos de reenvío de ángulo	Altura mm	Clase de peso			
		1	2	3	4
XUS ZM (1)	102	●			
	305...457		●		
	508...711			●	
XUS ZA	813...1.016				●
	102	●			
	1.219...1.626			●	
	1.830...2.134				●

(1) El empleo del kit antivibraciones no está recomendado para los espejos de reenvío de ángulo cuya altura sea superior a 1.016 mm.

#### Aplicaciones

Clase de pesos	Aplicaciones antichoques (1)			
	Montaje con cizallas		Montaje con compresión	
	Número de fijaciones por cabeza (3)	Referencia	Número de fijaciones por cabeza (3)	Referencia
1	2	XSZ SMK	No recomendado	
	2	XSZ SMK1		
2	2 o 4	XSZ SMK	2	XSZ SMK1
	2 o 4	XSZ SMK1		
3	4	XSZ SMK	2	XSZ SMK
	4	XSZ SMK1	2 o 4	XSZ SMK1
	2 o 4	XSZ SMK2		
4	4	XSZ SMK	2	XSZ SMK
	4	XSZ SMK1	4	XSZ SMK1
	2	XSZ SMK2		

	Aplicaciones antivibración (2)			
	Montaje con cizallas		Montaje con compresión	
	Número de fijaciones por cabeza (3)	Referencia	Número de fijaciones por cabeza (3)	Referencia
2 o 4	XSZ SMK	2	XSZ SMK1	
	XSZ SMK1			
2 o 4	XSZ SMK	2	XSZ SMK	
	XSZ SMK1	2 o 4	XSZ SMK1	
2	XSZ SMK2			
	XSZ SMK2			
2 o 4	XSZ SMK	2 o 4	XSZ SMK	
	XSZ SMK1	4	XSZ SMK1	
2 o 4	XSZ SMK2			
	XSZ SMK2			
4	XSZ SMK	2	XSZ SMK	
	XSZ SMK1	4	XSZ SMK1	
2 o 4	XSZ SMK2			
	XSZ SMK2			

(1) Aplicaciones de baja frecuencia y gran amplitud, como las prensas perforadas en las que puede estar presente un choque potente.

(2) Aplicaciones de alta frecuencia y baja amplitud, como las máquinas de imprenta offset en las que pueden estar presentes vibraciones constantes.

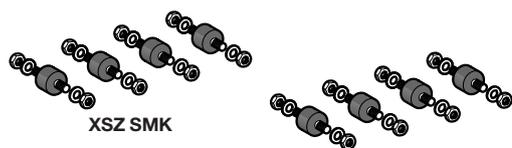
(3) Cabeza: emisor, receptor o espejo.

#### Características de los amortiguadores

Características por amortiguador		Montaje con compresión		
		Carga máxima	Par	Frecuencia natural
		kg	Nm	Hz
Para kit antivibraciones	XSZ SMK	8,16	25,16	11
	XSZ SMK1	2,177	10,86	14
	XSZ SMK2	24,94	107,39	13

Montaje con cizallas		
Carga máxima	Par	Frecuencia natural
kg	Nm	Hz
1,36	3,13	9,5
1,13	2,34	9
10,43	14,94	7,5

#### Referencias de los kit antivibraciones



XUS LZ227

Designación	Utilización	Referencia	Peso kg
<b>Kit antivibraciones</b> Kit compuesto por 8 amortiguadores fijos mediante pernos Kit suministrado con 16 arandelas y 16 tuercas	Para cualquier tipo de barreras y espejos de reenvío de ángulo	XSZ SMK	0,030
		XSZ SMK1	0,020
		XSZ SMK2	0,045
<b>Kit de fijación para XUS LN</b> (2 escuadras)	Para kit antivibraciones	XUS LZ227	0,450

Dimensiones:  
pág. 55

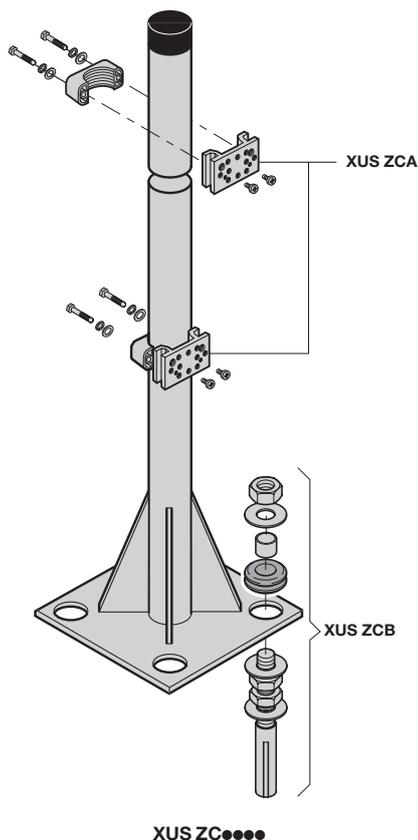
# Soluciones de seguridad Preventa

## Accesorios para barreras inmateriales de seguridad tipos 2 y 4 (continuación)

### Referencias

Base de fijación para barrera inmaterial y adaptador		XUS ZC●●●●	
<b>Características de entorno</b>			
Temperatura ambiente	Para funcionamiento	°C	-25... +70
	Para almacenamiento	°C	-25... +70
Materiales		Base de fijación: acero Protección final: policarbonato negro, 20% de fibra de vidrio	

### Referencias



### Bases de fijación

Descripción	Para utilizar con			Altura mm	Referencia	Peso kg
	Barreras inmateriales Altura mm	Adaptadores Altura mm	Tubo IP67 Altura mm			
Base de fijación XUS ZC●●●●	150...900	182...894	503...981	1.200	XUS ZC1200	11,340
	870...1.500	995...1.503	1.102...1.620	1.800	XUS ZC1800	15,880
	1.570...1.800	1.605...1.706	1.740...1.939	2.100	XUS ZC2100	20,410
	1.920...2.095	1.910	2.021...2.141	2.400	XUS ZC2400	27,220
	-	2.240	2.336	3.100	XUS ZC3100	29,940

### Accesorios

Descripción	Para utilizar con	Referencia	Peso kg
Kit de fijación (venta por cantidad indivisible de 2)	Base de fijación XUS ZC●●●●	XUS ZCA	0,450
Kit de fijación en suelo Compuesta por: 4 pernos, 4 enchufes estándar, 12 arandelas, 8 tuercas estándar, 4 contratuerzas, 4 aislantes de caucho, 4 espaciadores (tubo)	Base de fijación XUS ZC●●●●	XUS ZCB	0,450

# Soluciones de seguridad Preventa

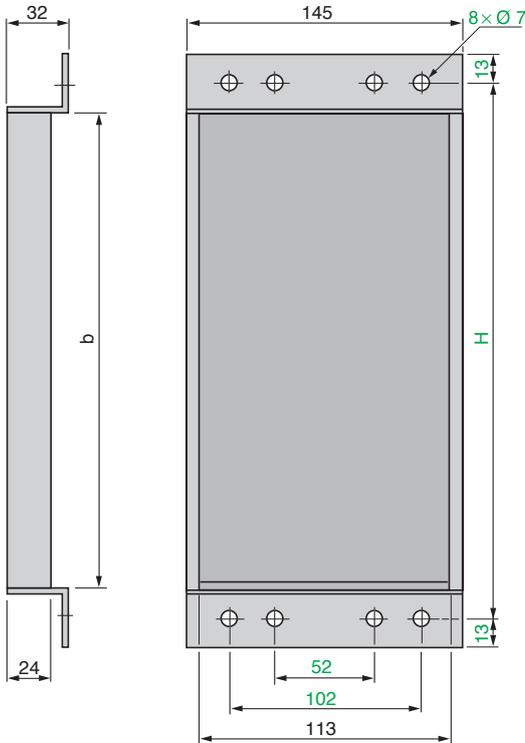
## Accesorios para barreras inmateriales de seguridad tipos 2 y 4 (continuación)

### Dimensiones

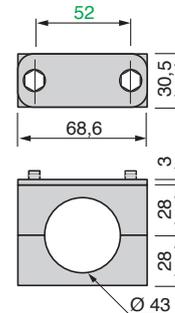
#### Espejos de reenvío de ángulo + bridas de fijación

XUS ZM●●●●/XUS ZA●●●●

Brida de fijación (cantidad 2)



XUS		b	H
Vidrio	Acero inoxidable		
ZM0102	ZA102	140	182
ZM0152	ZA152	191	233
ZM0305	ZA0305	343	386
ZM0457	ZA0457	495	538
ZM0508	ZA0508	546	589
ZM0610	ZA0610	648	690
ZM0711	ZA0711	749	792
ZM0762	ZA0762	800	843
ZM0813	ZA0813	851	894
ZM0914	ZA0914	953	995
ZM1016	ZA1016	1.054	1.097
ZM1067	ZA1067	1.105	1.148
ZM1219	ZA1219	1.257	1.300
ZM1321	ZA1321	1.359	1.402
ZM1372	ZA1372	1.410	1.452
ZM1422	ZA1422	1.461	1.503
ZM1524	ZA1524	1.562	1.605
ZM1626	ZA1626	1.664	1.706
ZM1830	ZA1830	1.867	1.910
ZM2134	ZA2134	2.172	2.214



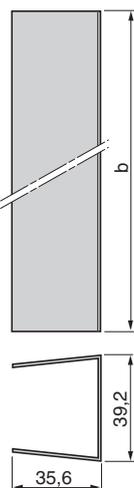
#### Tapa de protección

XUS ZW●●● para XUL B/D

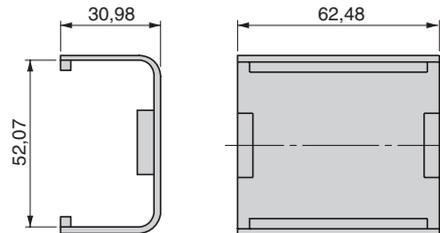
XUS

b

XUS ZWSP para XUS LP



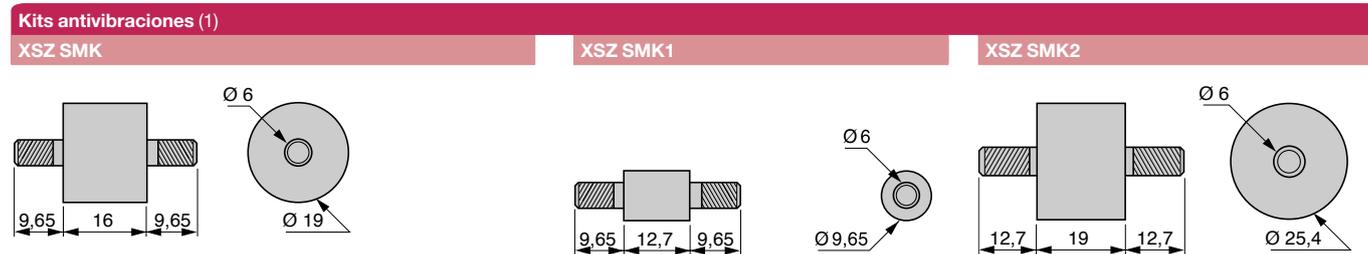
LZWB0280	310
LZWB0320	350
LZWB0360	390
LZWB0440	470
LZWB0520	550
LZWB0600	630
LZWB0680	710
LZWB0720	750
LZWB0760	790
LZWB0880	910
LZWB0920	950
LZWB0960	990
LZWB1040	1.070
LZWB1120	1.150
LZWB1200	1.230
LZWB1360	1.390
LZWB1400	1.430
LZWB1520	1.550
LZWB1560	1.590
LZWB1640	1.670
LZWB1720	1.750
LZWB1800	1.830
LZWB1920	1.950
LZWB2120	2.150



# Soluciones de seguridad Preventa

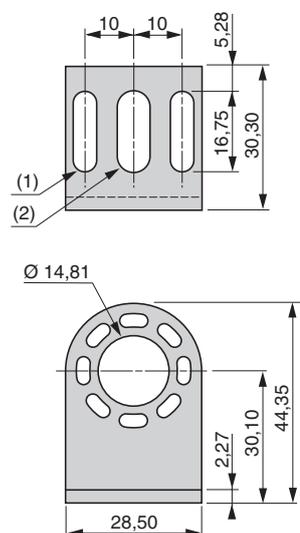
## Accesorios para barreras inmateriales de seguridad tipos 2 y 4 (continuación)

### Dimensiones



(1) El kit antivibraciones incluye 8 amortizadores, 16 arandelas y 16 tornillos.

### Escuadras de fijación para kit antivibraciones XUS LZ227 para XUS LN



(1) 2 orificios alargados  $\text{Ø } 5,10 \times 16,75$  mm.  
(2) 1 orificio alargado  $\text{Ø } 6,75 \times 16,75$  mm.

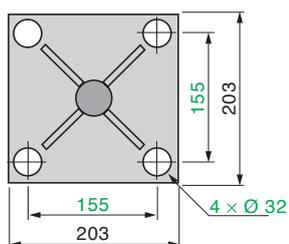
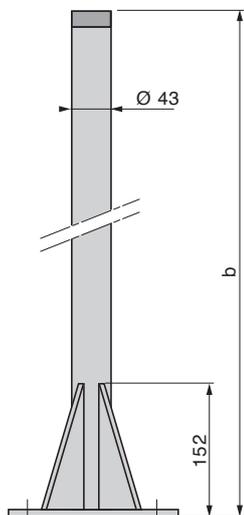
# Soluciones de seguridad Preventa

## Accesorios para barreras inmateriales de seguridad tipos 2 y 4 (continuación)

### Dimensiones

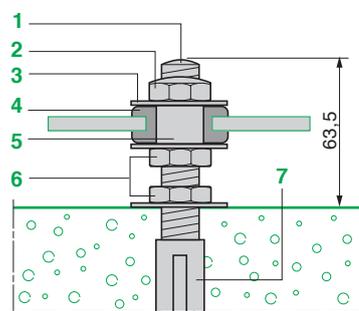
#### Bases de fijación

XUS ZC●●●●



#### Kit de fijación en suelo (cantidad 4) para la base de fijación XUS ZC●●●●

XUS ZCB



- 1 Perno.
- 2 Contratuerca.
- 3 Arandelas.
- 4 Aislantes de caucho.
- 5 Espaciadores (tubo).
- 6 2 tuercas estándar.
- 7 Enchufe estándar.

XUS	b
ZC1200	1.200
ZC1200	1.800
ZC1200	2.100
ZC1200	2.400
ZC1200	3.100

# Soluciones de seguridad Preventa

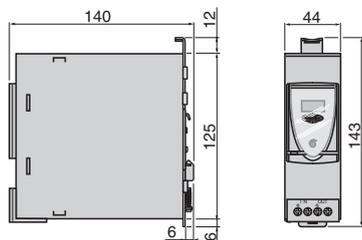
## Accesorios para barreras inmateriales de seguridad tipos 2 y 4 (continuación)

### Dimensiones y esquemas

#### Dimensiones

##### ABL 8RPS24●●●●

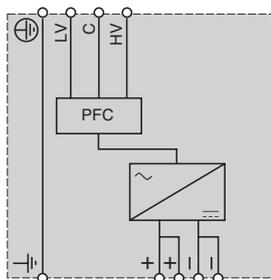
Montaje en perfil



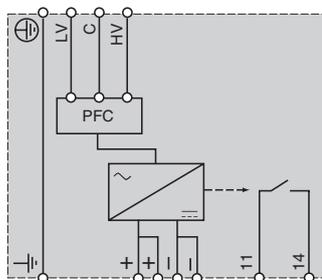
ABL 8	a	b
RPS24030	120	44
RPS24050	120	55
RPS24100	140	85

#### Esquemas internos

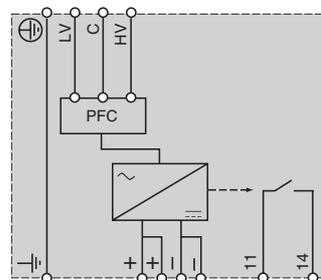
##### ABL 8RPS24030



##### ABL 8RPS24050



##### ABL 8RPS24100



# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa con función “muting” integrada y detectores fotoeléctricos monohaz

### Principio

#### Principio de funcionamiento

Los módulos de seguridad XPS CM forman junto con los detectores fotoeléctricos de seguridad monohaz XU2 S una barrera inmateral de categoría 2 que cumple las normas IEC/EN 61496 partes 1 y 2 y EN 60825-1.

La conexión de entre 1 y 4 haces detectores fotoeléctricos XU2 S permite crear un espacio protegido de hasta 1.200 mm de altura según EN 999/ISO 13855 y 8 m de distancia nominal.

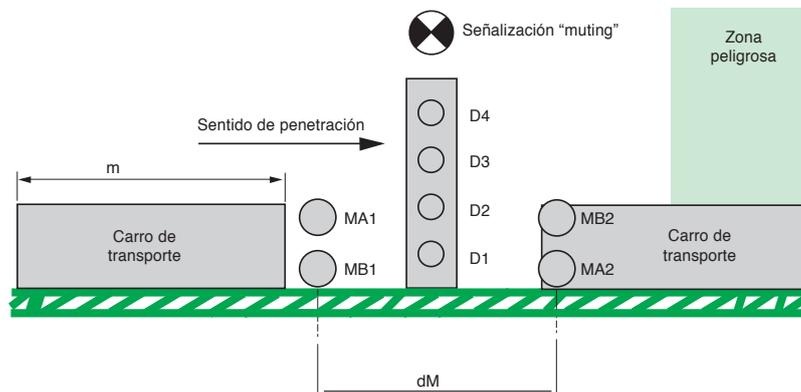
La función “muting” integrada permite el paso automático de piezas para mecanizado o de carros de transporte sin interrumpir el avance de materiales. Cuando se activa el sistema a través de la orden de marcha (en serie con el bucle de retorno del circuito principal) y la protección inmateral no se interrumpe, el circuito principal se cierra con los dos relés de seguridad del módulo XPS CM.

La interrupción de la zona de protección provoca la apertura instantánea de las salidas de seguridad; el autómeta de proceso recibe una orden de parada. El LED situado en la parte frontal del XPS CM cambia de verde a rojo. El estado “abierto” se mantiene hasta el re arranque con ayuda del pulsador de marcha.

La función “muting” permite inhibir la protección. Esta posibilidad permite el paso de un carro de transporte de materiales sin disparar el circuito principal. La función “muting” sólo se puede activar alimentando los dispositivos de inhibición si las salidas de seguridad se han puesto en tensión previamente.

Los dispositivos de inhibición deben activarse en un intervalo de 3 segundos para disparar la función “muting”. Este tiempo se puede desactivar puenteando las bornas Y3-Y4 del módulo de seguridad Preventa XPS CM. El ciclo “muting” tiene una duración máxima de 60 segundos. Durante dicho período, el transporte de materiales en la zona de protección puede realizarse sin que se desactiven las salidas de seguridad. El valor límite del ciclo “muting” (60 segundos) puede cambiarse a infinito haciendo un puente entre las bornas Y3-Y5 del módulo de seguridad Preventa XPS CM.

Durante el funcionamiento de “muting” en curso, el módulo XPS CM controla un testigo luminoso para señalar el estado “muting”. Un error en el testigo luminoso (cortocircuito, circuito abierto) se reconocerá inmediatamente y desactivará la función “muting”. La señalización luminosa se enciende cuando se genera una señal “muting” e indica la inhibición de la función de protección.



D1, D2, D3, D4: detectores fotoeléctricos de seguridad XU2S.

MA1, MB1, MA2, MB2: detectores fotoeléctricos de “muting”.

**m** = longitud del carro

**dM** = distancia entre MA1, MB1 y MA2, MB2.

#### Condiciones que deben respetarse para la función “muting”:

- Los detectores de “muting” deben ser de tipo barrera XU2 M18PP340 réflex polarizada XU9 M18PP340 o interruptores de posición mecánicos provistos de contactos.
- $dM \leq m$  para obtener una validación continua de la función “muting”.
- Evitar la entrada de personas durante la fase de “muting”. Esta fase se señala mediante un testigo luminoso conectado a la salida de señalización de “muting” del módulo XPS CM.
- Un carro de transporte de materiales debe generar la señal de “muting” antes de penetrar en la zona de protección y debe terminarla cuando haya liberado de nuevo todos los detectores del campo de protección.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa con función "muting" integrada y detectores fotoeléctricos monohaz (continuación)

### Características

Tipo de módulos	XPS CM1144	XPS CM1144P
-----------------	------------	-------------

### Características de los módulos de seguridad

<b>Categoría máxima de utilización según EN 954-1</b>		Categoría 2 (tipo 2 según IEC/EN 61496-1)
<b>Temperatura ambiente</b>	°C	Para funcionamiento: -10...+55, para almacenamiento: -25...+85
<b>Grado de protección según IEC 60529</b>		Bornas: IP20, caja: IP40
<b>Alimentación</b> Tensión	V	≐ 24, límites de tensión: -20...+20%
<b>Consumo máximo</b>	W	< 15, con detectores fotoeléctricos de barrera y señalización "muting"
<b>Protección del módulo mediante fusible</b>		Interna electrónica
<b>Tensión asignada de aislamiento (Ui)</b>	V	300 (grado de contaminación 2 según IEC 60947-5-1, DIN VDE 0110 partes 1 y 2)
<b>Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)</b>	kV	4 (categoría de sobretensión III según IEC 60947-5-1, DIN VDE 0110 partes 1 y 2)
<b>Entradas para detectores</b>		
● Número de entradas para vigilar		4 (bornas Z1, Z2, Z3, Z4)
● Tensión de entrada	V	≐ 24
● Tensión de alimentación de los detectores	V	≐ 24 (borna U+/U-)
● Corriente de alimentación de los detectores	mA	< 200
<b>Entradas para función "muting"</b> Número de ent. de "muting"		2 (bornas MA, MB)
Tensión de entrada	V	≐ 24 (borna U+/U-)
Corriente máxima	mA	< 200
Tiempo de sincron. para la activación de la señal de "muting" MA/MB	s	3 (+/-20%)
Duración máxima del "muting"	s	60 (-10... +30%)
<b>Detectores fotoeléctricos con barrera monohaz autorizados para vigilancia en la entrada Z1-Z2-Z3-Z4</b>		
● Detectores autorizados para la zona de protección, máx. 4		XU2 S18PP340●●● (infrarrojos)
● Detectores de "muting"		XU2 M18PP340●●● o XU9 M18PP340●●● detectores fotoeléctricos o interrup. de pos. XC
<b>Resistividad en la alimentación de los detectores</b>	Ω	10 máx.
<b>Salidas de seguridad</b>		
● Número y tipo		2 "NA" (bornas 13-14, 23-24), libres de potencial
● Poder de corte de las salidas estáticas		4 "NA" 24 V/20 mA, (Y33-Y34, Y33-Y44, Y33-Y54, Y33-Y64)
● Poder de corte en AC-15	VA	C300: llamada 1.800, mantenimiento 180
● Poder de corte en DC-13		24 V/1,5 A, L/R = 50 ms
● Corriente térmica máx. (Ithe)	A	5,6
● Suma de la corriente térmica máx.	A	11
● Corriente mín. (contacto seco)	mA	10
● Tensión mín. (contacto seco)	V	17
● Protección contra los cortocircuitos	A	Cartucho fusible 4 gG o 6 rápido, según IEC 60947-5-1 y DIN VDE 0660 parte 200
<b>Salidas señalización "muting" para lámpara incandescencia</b>		Número 1 (borna H1), potencia máxima: 6,5 W/ c 24 V, potencia mínima: 4 W/ c 24 V
<b>Tiempo de respuesta por cambio de estado de entrada</b>	ms	< 25
<b>Durabilidad eléctrica</b>		Ver catálogo "Soluciones de Seguridad Preventa"
<b>Visualización</b>		4 LED
<b>Conexión</b> Tipo		Bornas con tornillos imperdibles
● Conexión 1 hilo Sin terminal		Hilo rígido o flexible: 0,14...2,5 mm <sup>2</sup>
Con terminal		Sin embellecedor, hilo flexible: 0,25...2,5 mm <sup>2</sup>
Con terminal		Con embellecedor, hilo flex.: 0,25...1,5 mm <sup>2</sup>
● Conexión 2 hilos Sin terminal		Hilo rígido o flexible: 0,14...0,75 mm <sup>2</sup>
Con terminal		Sin embellecedor, hilo flexible: 0,25...1 mm <sup>2</sup>
Con terminal		Doble con embellecedor, hilo flexible: 0,5...1,5 mm <sup>2</sup>

### Características de los detectores fotoeléctricos

<b>Homologaciones</b>		CE, conforme a EN 61496-1/-2 y EN 60825-1
<b>Temperatura ambiente</b> Para funcionamiento	°C	-25... +55 (detectores de emisión de infrarrojos)
Para almacenamiento	°C	-40... +70
<b>Resistencia a las vibraciones</b>		7 g (f = 10...55 Hz), según IEC/EN 60068-2-6
<b>Resistencia a los choques</b>		30 g, 3 ejes: 3 veces, según IEC/EN 60068-2-27
<b>Grado de protección</b>		IP67 según IEC 60529
<b>Modo de conexión</b> Por cable		Cable PVC diámetro 5 mm, longitud 5 m, sección de los hilos: 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> (3 x 0,34 mm <sup>2</sup> para emisor de barrera)
Por conector		Conector M12 macho, 4 pines (prolongadores y conectores hembra adaptables M12, 4 contactos, ver el catálogo "Detectores fotoeléctricos")
<b>Materiales</b>		Caja: latón niquelado (detectores de emisión de infrarrojos). Lentes: PMMA
<b>Alcance nominal</b>	m	8 (detectores de emisión de infrarrojos)
<b>Tensión asignada de alimentación</b>	V	≐ 12...24 (con protección contra la inversión de los hilos)
<b>Límites de tensión</b>	V	≐ 10...30 (ondulación incluida)
<b>Corriente conmutada (en el mantenimiento)</b>	mA	≐ 100 (con protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos)
<b>Tensión residual, estado cerrado</b>	V	≤ 1,5
<b>Corriente consumida sin carga</b>	mA	≤ 35
<b>Frecuencia máxima de conmutación</b>	Hz	500
<b>Retardos</b>	ms	En el accionamiento: ≤ 1; en el desaccionamiento: ≤ 1

# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa con función “muting” integrada y detectores fotoeléctricos monohaz (continuación)

### Referencias



XPS CM1144●

### Módulos de seguridad

Designación	Tipo de bornero de conexión	Número circuitos seguridad	Salidas adicionales	Alimentación	Referencia	Peso kg
Módulos de seguridad para la supervisión de detectores fotoeléctricos monohaz	Integrado en el módulo	2	4	== 24 V	<b>XPS CM1144</b>	0,350
	Separado, desenchufable del módulo	2	4	== 24 V	<b>XPS CM1144P</b>	0,350

# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa con función “muting” integrada y detectores fotoeléctricos monohaz (continuación)

### Referencias



XU2 S18PP340L5



XU2 S18PP340WL5



XU2 S18KP340L57



XU2 S18KP340WL5T



XU2 S18PP340DR



XU2 S18PP340WL5R

### Detectores fotoeléctricos monohaz con entrada test

Designación	Tipo de emisión	Tipo de detección	Conexión	Referencia	Peso kg
<b>Par barrera PNP (emisor + receptor)</b> Función luz o sombra programable	Infrarrojos Alcance: 8 m	Axial	Por cable, L = 5 m	<b>XU2 S18PP340L5</b>	0,485
			Por conector M12	<b>XU2 S18PP340D</b>	0,155
			Por cable, L = 5 m	<b>XU2 S18PP340WL5</b>	0,485
			Por conector M12	<b>XU2 S18PP340WD</b>	0,155
			Por cable, L = 5 m	<b>XU2 S18KP340L5T</b>	0,235
			Por conector M12	<b>XU2 S18KP340DT</b>	0,075
<b>Emisor de barrera, solo</b> (para XPS CM1144●)	Infrarrojos	Axial	Por cable, L = 5 m	<b>XU2 S18KP340L5T</b>	0,235
			Por conector M12	<b>XU2 S18KP340DT</b>	0,075
			Por cable, L = 5 m	<b>XU2 S18KP340WL5T</b>	0,235
			Por conector M12	<b>XU2 S18KP340WDT</b>	0,155
			Por cable, L = 5 m	<b>XU2 S18PP340L5R</b>	0,250
			Por conector M12	<b>XU2 S18PP340DR</b>	0,080
<b>Receptor de barrera PNP, solo</b> (para XPS CM1144●)	Infrarrojos	Axial	Por cable, L = 5 m	<b>XU2 S18PP340L5R</b>	0,250
			Por conector M12	<b>XU2 S18PP340DR</b>	0,080
			Por cable, L = 5 m	<b>XU2 S18PP340WL5R</b>	0,250
			Por conector M12	<b>XU2 S18PP340WDR</b>	0,080
			Por cable, L = 5 m	<b>XU2 S18PP340WL5R</b>	0,250
			Por conector M12	<b>XU2 S18PP340WDR</b>	0,080

Otras realizaciones

Detectores con otras longitudes de cable. Consultarnos.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa con función "muting" integrada y detectores fotoeléctricos monohaz (continuación)

### Funcionamiento

Diagrama funcional del módulo XPS CM

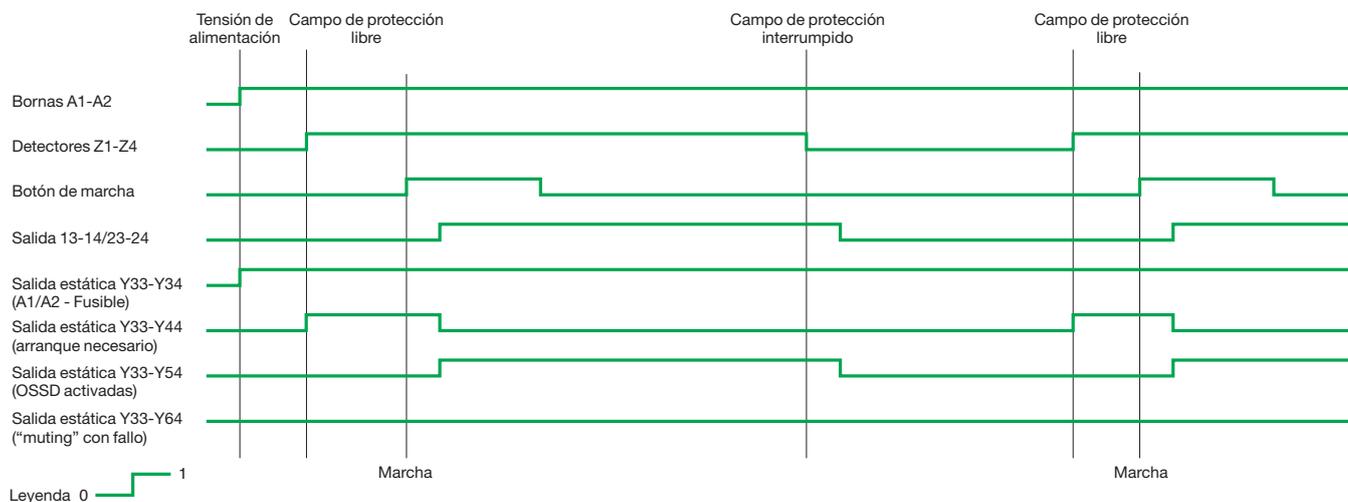
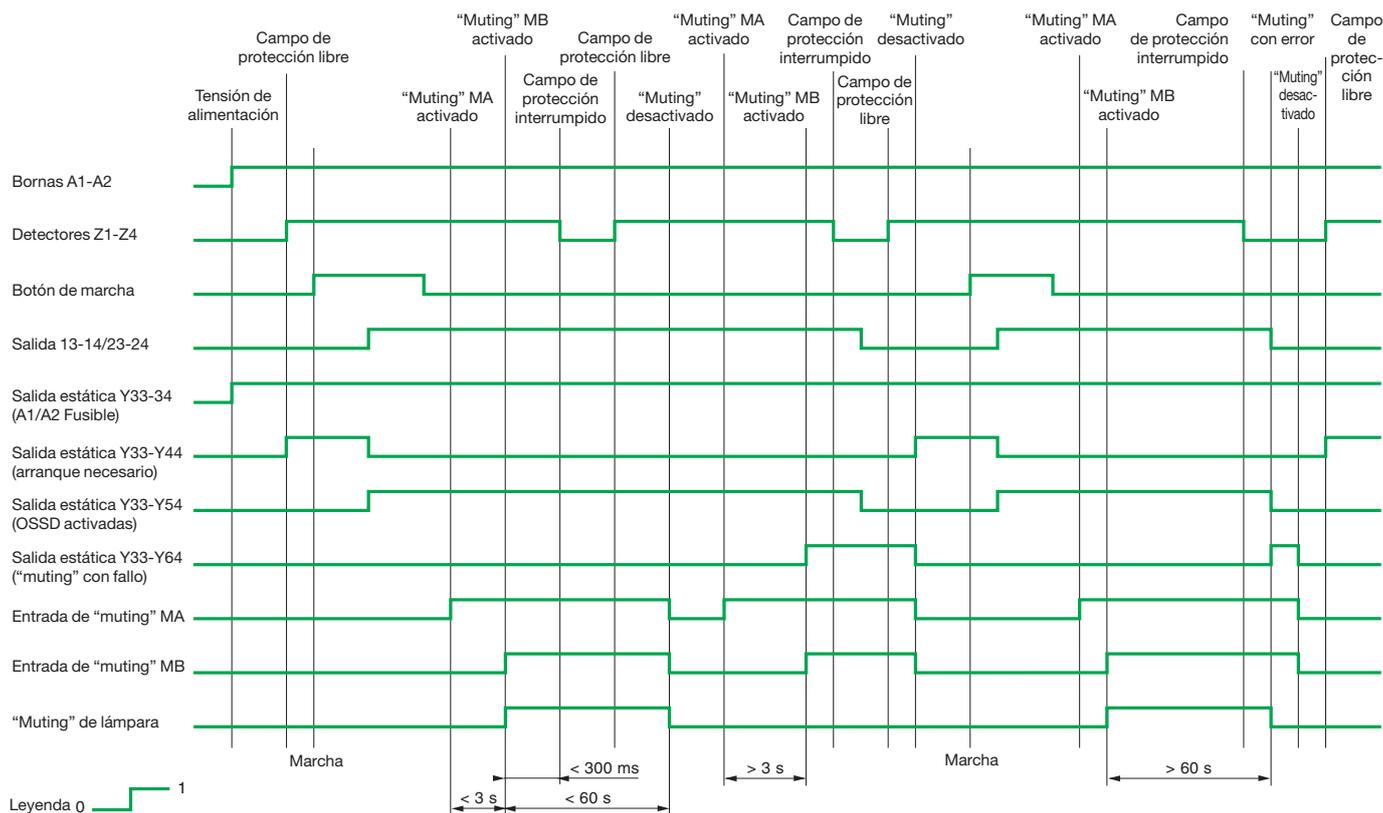
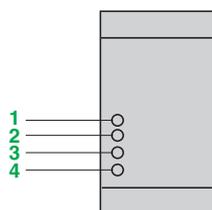


Diagrama funcional del módulo XPS CM con función "muting"



### Significado de los LED



- 1 Tensión de alimentación A1-A2, estado del fusible interno electrónico.
- 2 Señalización para re arranque.
- 3 Salida de seguridad cerrada.
- 4 Salida de seguridad abierta.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa con función "muting" integrada y detectores fotoeléctricos monohaz (continuación)

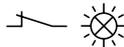
### Funcionamiento, curvas, dimensiones y conexiones

#### Funcionamiento

Estado de la salida (PNP) y del indicador amarillo (encendido para el estado pasante del detector)

#### Función luz

Ausencia de objeto en el haz



Presencia de objeto en el haz



#### Función sombra

Ausencia de objeto en el haz

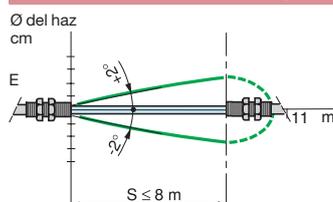


Presencia de objeto en el haz

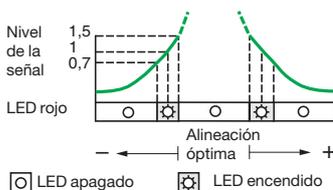


#### Curvas

##### Curva de detección de infrarrojos

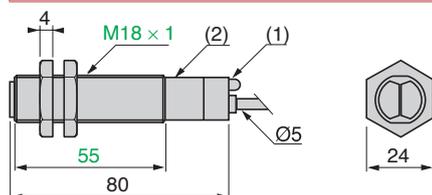


##### Control de funcionamiento correcto

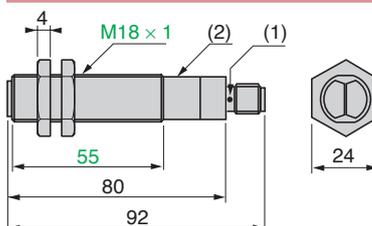


#### Dimensiones

##### XU2 S18PP340L5, XU2 S18PP340L5L



##### XU2 S18PP340D



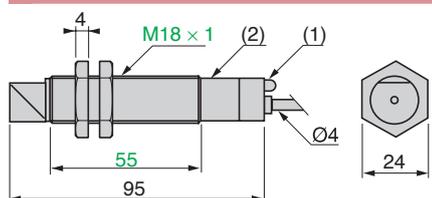
(1) LED.

(2) Potenciómetro.

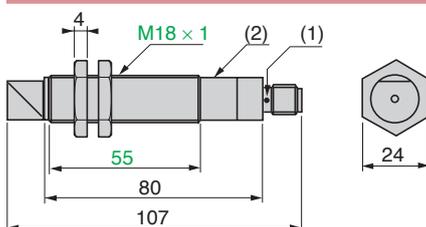
Par de apriete de las tuercas: 24 Nm.

Par de apriete del conector: 2 Nm.

##### XU2 S18PP340WL5



##### XU2 S18PP340WD



(1) LED.

(2) Potenciómetro.

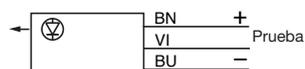
Par de apriete de las tuercas: 24 Nm.

Par de apriete del conector: 2 Nm.

#### Esquemas de conexión (tipo 3 hilos ---)

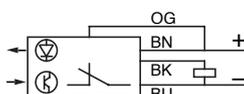
##### Conexión por cable

Emisor



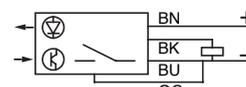
Receptor

Función luz (objetivo ausente). Salida PNP



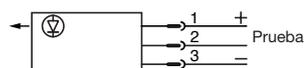
Receptor

Función sombra (objetivo ausente). Salida PNP



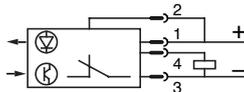
##### Conexión mediante conectores

Emisor



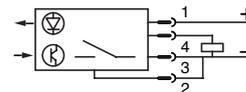
Receptor

Función luz (objetivo ausente). Salida PNP



Receptor

Función sombra (objetivo ausente). Salida PNP

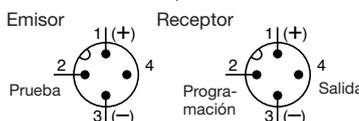


##### Conexión del cable

(-) BU (Azul)  
 (+) BN (Marrón)  
 (OUT) BK (Negro) (receptor)  
 (Prog.) OG (Naranja) (receptor)  
 (Test) VI (Violeta) (emisor)

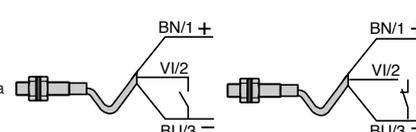
##### Conexión del conector

Vista del lado de los pines del detector



##### Prueba de corte (para emisor únicamente)

Emisión establecida    Emisión cortada



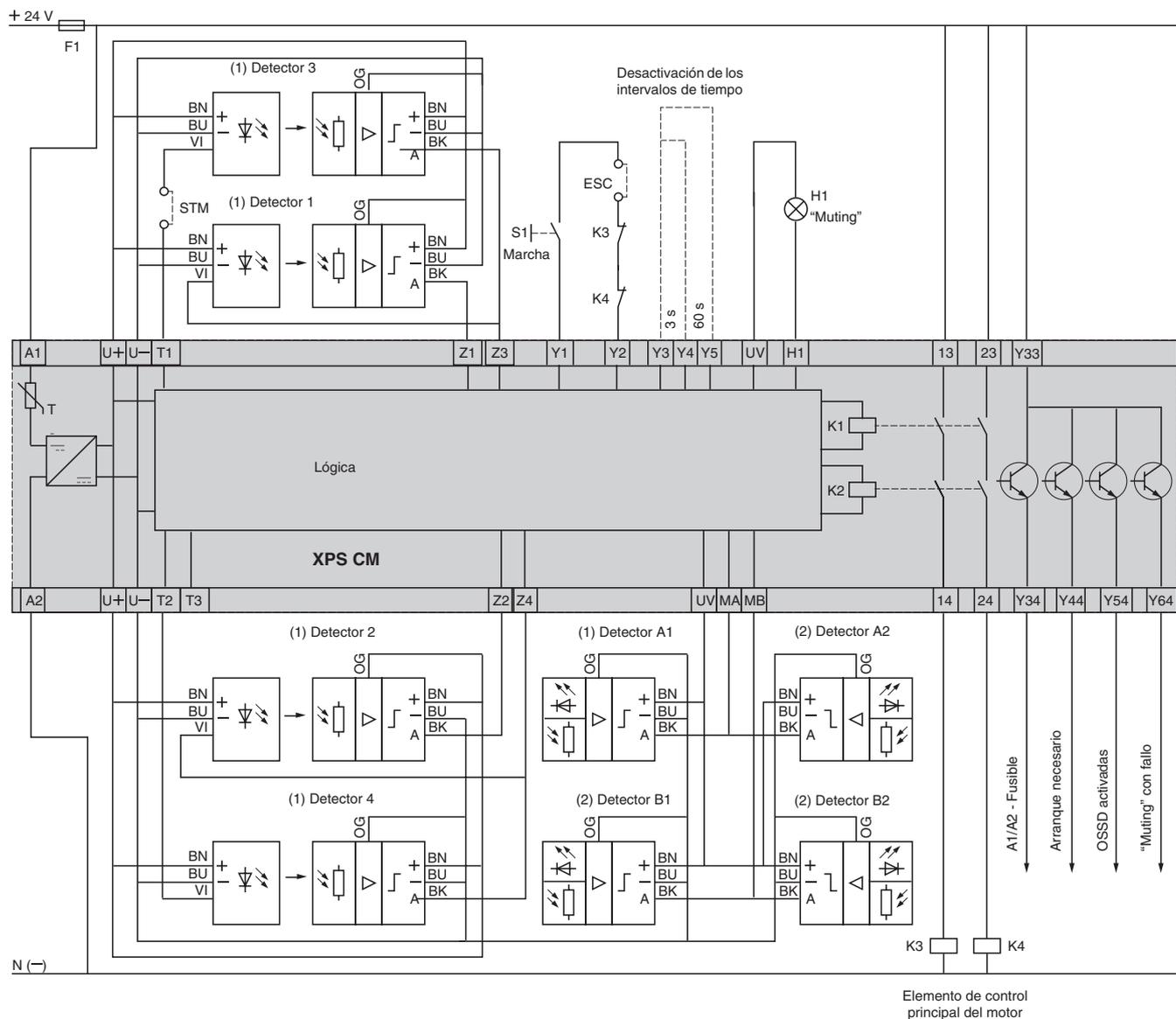
# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa con función "muting" integrada y detectores fotoeléctricos monohaz (continuación)

### Conexiones

#### Conexión del módulo XPS CM con 4 pares de detectores monohaz XU2 S

(Conexión de 1 a 4 pares de detectores XU2 S en XPS CM, ver la página 52).



Los detectores XU2-S se pueden programar en función luz o en función sombra (ejemplo con detectores 1 y 3 en función sombra y detectores 2 y 4 en función luz).  
 ESC: condiciones de arranque externas.  
 Y1-Y2: bucle de retorno.  
 STM: para medir el tiempo de parada.  
 (1) Detectores de la zona de protección.  
 (2) Detectores de bloqueo.

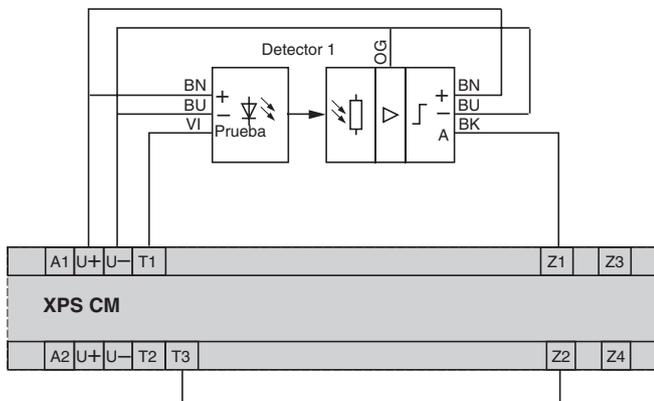
# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa con función "muting" integrada y detectores fotoeléctricos monohaz (continuación)

### Conexiones

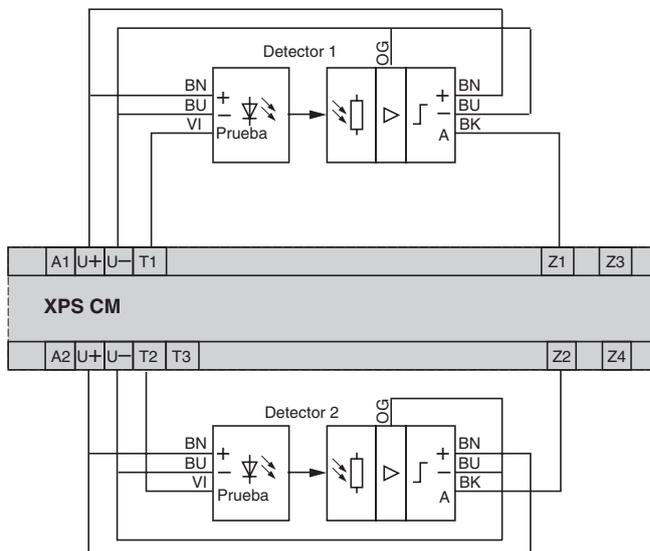
#### Conexión del módulo XPS CM con 1 par de detectores XU2 S

(función sombra)



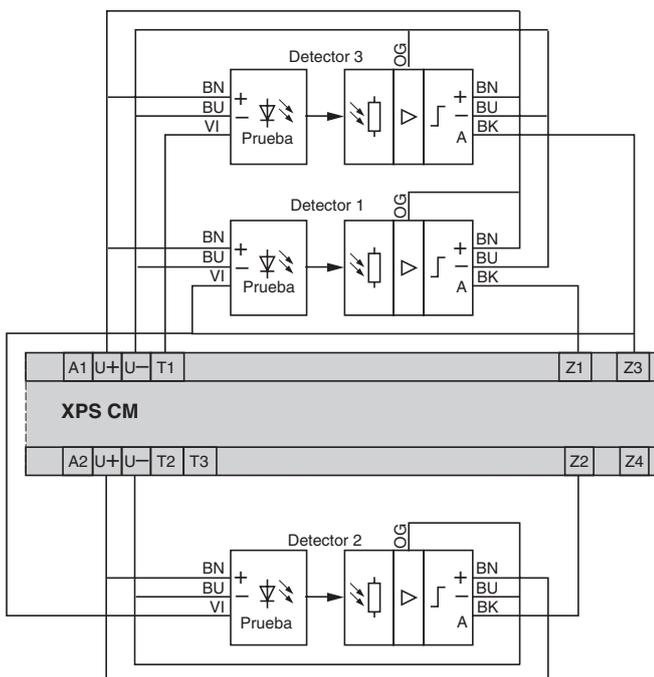
#### Conexión del módulo XPS CM con 2 pares de detectores XU2 S

(función sombra)



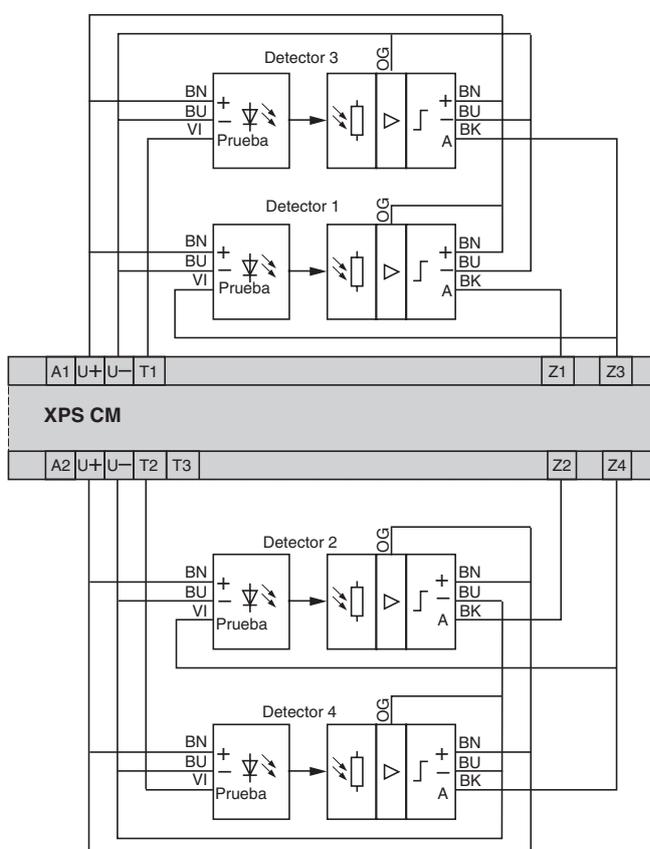
#### Conexión del módulo XPS CM con 3 pares de detectores XU2 S

(2 en función sombra, 1 en función luz)



#### Conexión con módulo XPS CM con 4 pares de detectores XU2 S

(2 en función sombra, 1 en función luz)



# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa XPS LCD

Para el control de 2 a 4 barreras inmateriales de seguridad tipo 2 y tipo 4

### Funcionamiento, características

#### Principio de funcionamiento

El módulo de seguridad XPS LCD1141 permite controlar de forma independiente de 2 a 4 barreras inmateriales de tipo 2 y 4.

Cada salida de la barrera está conectada por separado a las entradas del módulo de seguridad que permite o no activar sus dos salidas de seguridad.

El módulo gestiona las funciones de arranque y EMD/MPCE, las barreras conectadas se deben configurar en arranque automático con la función EDM/MPCE desactivada.

El módulo de control de seguridad XPS LCD1141 suministra y gestiona igualmente además de sus propias salidas auxiliares (1 PNP y 1 NPN) la alimentación y las salidas auxiliares de las barreras.

A la menor intrusión a través de la barrera inmaterial, las salidas del módulo de control de seguridad se abren. Ocurre lo mismo para todos los fallos internos o de relé de salida(s) (excepto la configuración de EDM/MPCE en el módulo).

El sistema inmaterial cumple la norma IEC 61496-1 (tipo 4).

El módulo de seguridad Preventa XPS LCD1141 está equipado con borneros desenchufables, lo que permite optimizar las tareas de mantenimiento de las máquinas.

Para la ayuda al diagnóstico, los módulos presentan en el frontal 9 indicadores LED y un visualizador de 2 cifras que informan acerca del estado del circuito de control.

Módulo de control de seguridad	XPS LCD1141
--------------------------------	-------------

#### Características de entorno

Homologaciones	CE, TÜV, CSA, UL
Temperatura ambiente	°C Funcionamiento: 0...+55; almacenamiento: -25...+75
Humedad relativa	95% como máximo, sin condensación
Grado de protección	IP20
Resistencia a los choques y a las vibraciones	Según IEC 61496-1 Resistencia a los choques: 10 g, impulso de 16 ms. Resistencia a las vibraciones: 5...55 Hz máx. en los 3 ejes
Materiales	Cuerpo termoplástico ABS
Montaje	Perfil de 35 mm

#### Características eléctricas

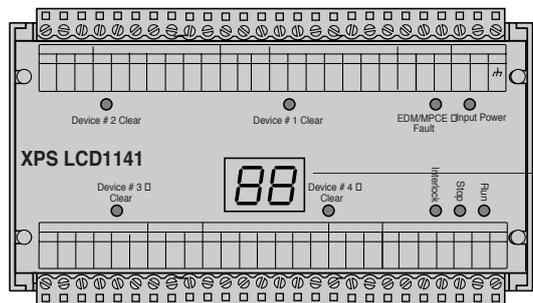
Alimentación	V	$\pm 24 \pm 10\%$
Corriente	A	10 máx.
Tiempo de respuesta	ms	< 1
Salidas de seguridad		2 salidas estáticas PNP ("NA") de 625 mA a $\pm 24$ V
Salida de alarma o auxiliar		1 salida estática PNP ("NA") de 500 mA a $\pm 24$ V y 1 salida NPN ("NA") de 100 mA a $\pm 24$ V
Vigilancia de la activación de los relés de salida (EDM/MPCE)	mA	$50 \pm 20\%$ a $\pm 24$ V
Señalización		9 LED más visualizador de dos cifras
Funciones		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Auto/Manual, manual 1.º ciclo.</li> <li>● Vigilancia de dispositivos externos (EDM: External Devices Monitoring).</li> <li>● Piloto de visualización de solicitud de reanque.</li> <li>● Visualización de los modos de funcionamiento y alarma mediante 9 LED más visualizador de dos cifras. La selección de las funciones Auto/Manual, control de dispositivos externos, "blanking", "floating/blanking" y "blanking" + "floating/blanking" se realiza con conmutadores de configuración a los que se puede acceder detrás de la parte frontal del módulo.</li> <li>● Control independiente de 2 a 4 barreras de seguridad.</li> </ul>
Vigilancia de dispositivos externos (EDM = External Devices Monitoring)		Control de la función (abiertos o cerrados) así como del tiempo de respuesta de los componentes de potencia parametrables por conmutadores de configuración.
Entrada de arranque	mA	50 a 24 V
Conexión	Tipo	Bornas con tornillos imperdibles, bornero separado desenchufable
Conexión de 1 hilo	Sin terminal	Hilo rígido: 4 mm <sup>2</sup>
	Sin terminal	Hilo flexible: 0,14...1,5 mm <sup>2</sup>
	Sin terminal	Sin embellecedor, hilo flexible: 0,14...1,5 mm <sup>2</sup>
Conexión 2 hilos	Sin terminal	Hilo rígido: 0,14...1,5 mm <sup>2</sup>
	Sin terminal	Hilo flexible: 0,14...0,7,5 mm <sup>2</sup>

# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa XPS LCD (continuación)

Para el control de 2 a 4 barreras inmateriales de seguridad tipo 2 y tipo 4

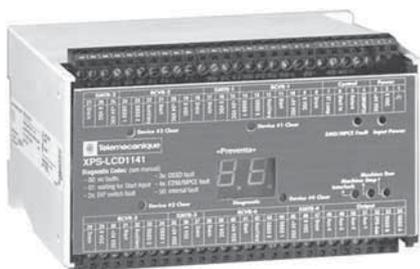
### Descripción, referencia y dimensiones



#### Descripción

Los módulos de control de seguridad XPS LCD presentan en la parte frontal 9 pilotos LED y un visualizador de 2 cifras.

1 visualizador de 2 cifras



XPS LCD1141

#### Referencia

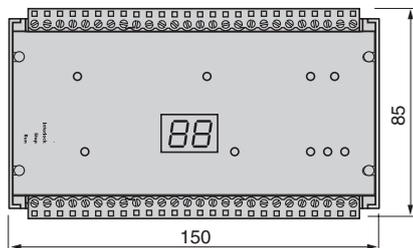
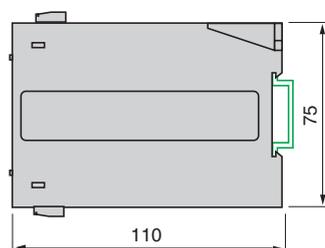
Designación	Tipo de bornero de conexión	Número de circuitos de seguridad	Salidas adicionales	Alimentación	Referencia	Peso kg
Módulos de seguridad para control de 2 a 4 barreras inmateriales de tipo 2 y tipo 4	Desenchufable del módulo	2 PNP	5 (4 PNP + 1 PNP o NPN)	~ 24 V	XPS LCD1141	0,750

### Dimensiones

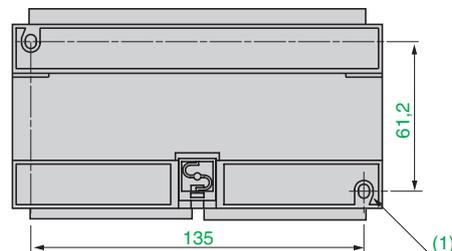
#### Módulo de control de seguridad

#### XPS LCD1141

Montaje sobre perfil de 35 mm



Vista posterior



(1) 2 taladros colisos Ø 4 x 5,7.

# Soluciones de seguridad Preventa

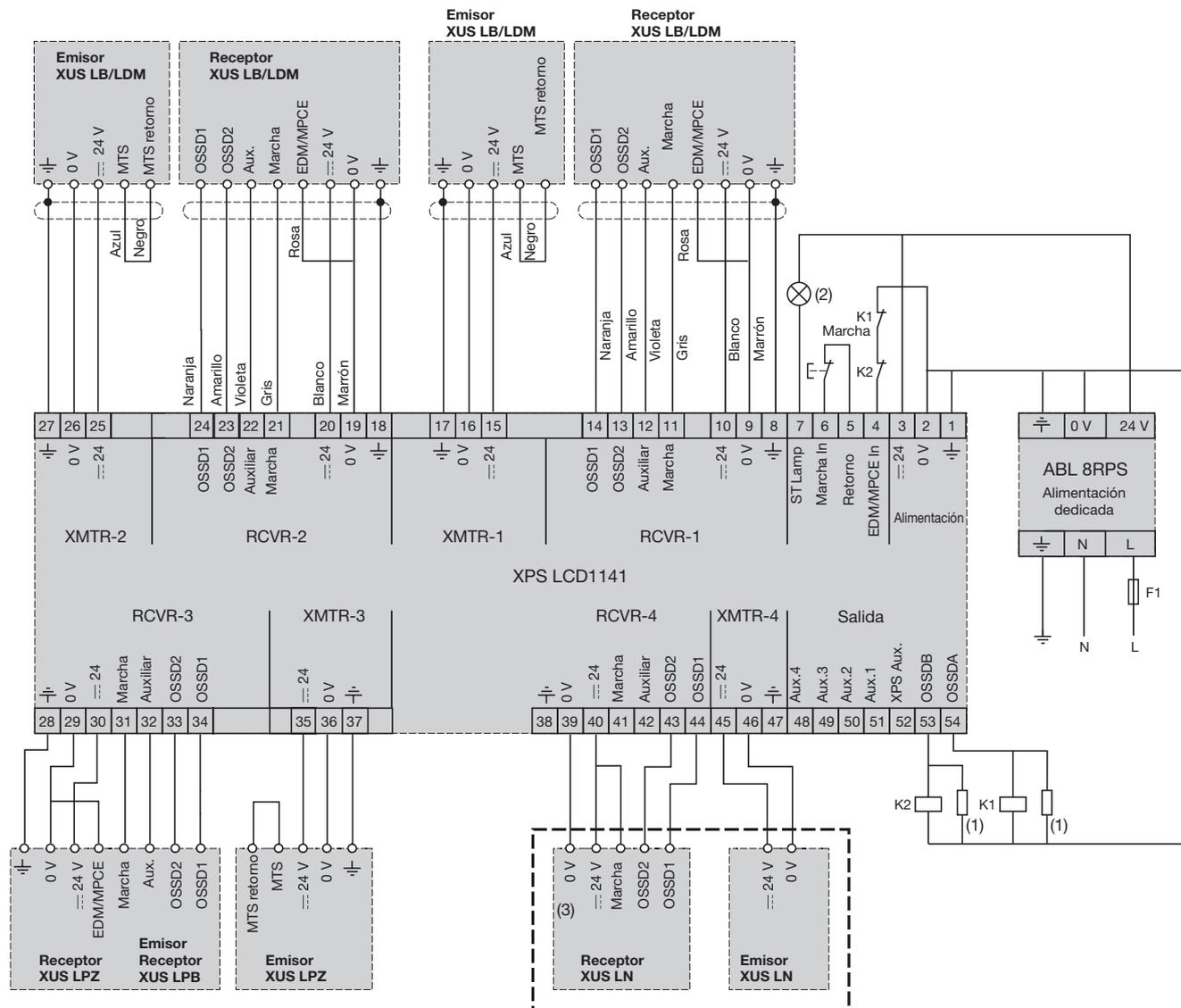
## Módulos de seguridad Preventa XPS LCD (continuación)

Para el control de 2 a 4 barreras inmateriales de seguridad tipo 2 y tipo 4

### Conexiones

Conexión a través del módulo de control de seguridad XPS LCD1141

Ejemplo: configuración con barreras inmateriales XUS LB, XUS LDM, XUS LP y XUS LN



(1) Supresor de arco.

(2) Piloto de solicitud de arranque.

(3) Cuando el módulo XPS LCD1141 se utiliza con una barrera del tipo 2 (ejemplo: XUS LN), todo el sistema de protección se clasifica en la categoría 2.

# Soluciones de seguridad Preventa

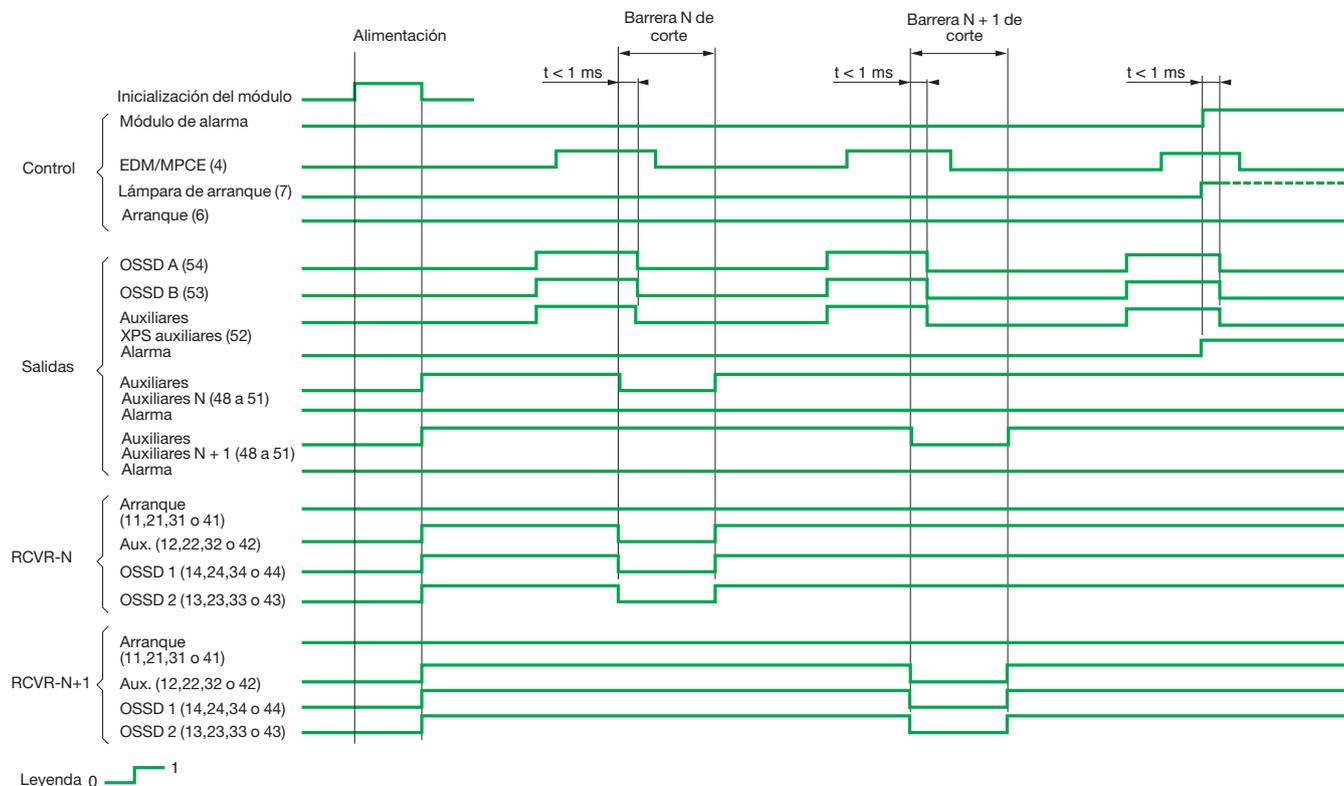
## Módulos de seguridad Preventa XPS LCD

Para el control de 2 a 4 barreras inmateriales de seguridad tipo 2 y tipo 4

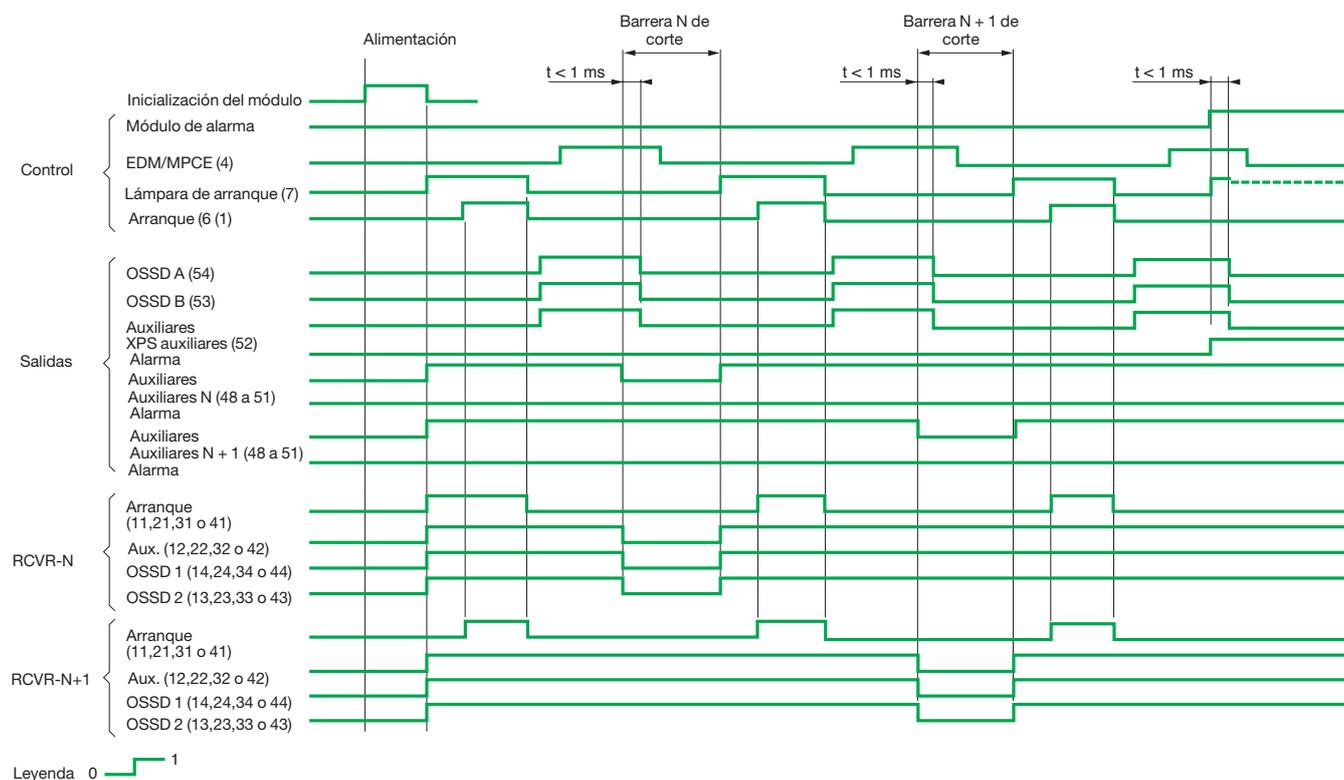
### Esquemas

#### Diagrama funcional del módulo XPS LCD1141

##### En modo de arranque y re arranque automático



##### En modo de arranque y re arranque manual



(1) Pulsar el botón de arranque.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa XPS LCM

Para función 2 “muting” independientes en barreras inmateriales de seguridad tipo 2 y 4

### Principio

#### Principio de funcionamiento

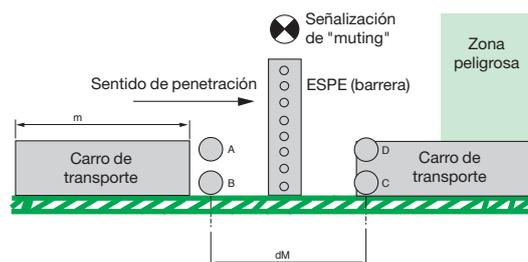
Los módulos de seguridad XPS LCM se utilizan con barreras inmateriales de tipo 4 según EN 61496-1 para la realización de un sistema de inhibición de la protección inmaterial de “muting”. Esta función permite el paso automático de piezas para mecanizado o de paletas cargadas sin interrumpir el movimiento de transporte en la zona protegida por el sistema de protección electrosensible (ESPE). Como complemento de la protección electrosensible y de los módulos de seguridad XPS LCM, el sistema se compone de 4 a 8 detectores de inhibición, de dos señalizaciones luminosas y de un conmutador de llave para volver a poner el sistema en su estado inicial en caso de producirse un error de secuencia.

Cuando el sistema se activa con la orden de marcha y la protección inmaterial no interrumpida, el circuito principal se cierra por las salidas de seguridad de los módulos XPS LCM (salidas de seguridad estáticas). Como complemento de las salidas de seguridad, los módulos están equipados con salidas de señalización para la información al autómat. Cinco pilotos LED o 14 LED y un visualizador de 2 cifras, en la parte frontal, informan acerca del estado del circuito de seguridad.

Una interrupción de la zona de protección vigilado por el sistema de protección electrosensible provoca la apertura instantánea de las salidas de seguridad; el autómat de proceso recibe una orden de parada y la visualización electroluminiscente LED del frontal indica el cambio de estado de los circuitos de seguridad. El estado “abierto” se mantiene hasta el rearranque con ayuda del pulsador de marcha.

La función “muting” sólo se puede activar alimentando los dispositivos de inhibición si las salidas de seguridad se han puesto en tensión previamente. Los dispositivos de inhibición deben activarse en un intervalo de 3 segundos para disparar la función “muting”. Durante la fase de “bloqueo” activada, el transporte de materiales a través de la zona de protección puede realizarse sin que se desactiven las salidas de seguridad. Una persona no puede activar los detectores de inhibición de la misma forma y provoca la parada del sistema en caso de intrusión en la zona peligrosa.

Cuando la función “muting” está activada, el módulo XPS LCM controla un testigo luminoso para señalar el estado del “muting”. Un error en el testigo luminoso (cortocircuito, circuito abierto) se reconocerá inmediatamente y desactivará la función “muting”. La señalización luminosa sólo se enciende cuando se genera una señal de “muting” que indica la inhibición de la función protección.



ESPE: equipo de protección electrosensible (barrera inmaterial).  
A, B, D, C: detectores de “muting”.  
m: longitud del carro y dM = distancia entre A, B y D, C.

#### Condiciones que deben respetarse para la función “muting”

- Los detectores de “muting” deben ser de tipo barrera XUB 0BPSNL2 + XUB 0BKSNL2T réflex polarizado XUB 0BPSNL2 + XUC Z50 o interruptores de posición mecánicos con contactos.
- $dM \leq m$  para obtener una validación continua de la función “muting”.
- Evitar la entrada de personas durante la fase de “muting”. Esta fase se señala mediante un testigo luminoso conectado a la salida de señalización de “muting” del módulo XPS LCM.
- Un carro de transporte de materiales debe generar la señal de “muting” antes de penetrar en la zona de protección y debe terminarla cuando haya liberado de nuevo todos los detectores del campo de protección.

# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa XPS LCM (continuación)

Para función 2 “muting” independientes en barreras inmateriales de seguridad tipo 2 y 4

### Características

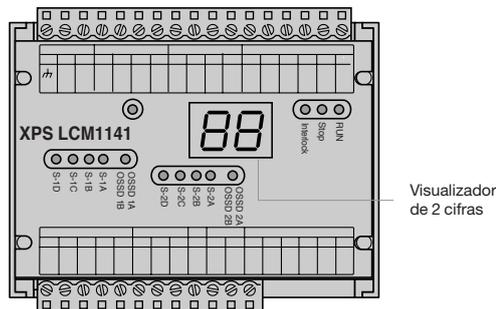
Tipo de módulos		XPS LCM1150
<b>Características</b>		
<b>Homologaciones</b>		CE, TÜV, CSA, UL
<b>Categoría máxima de utilización</b>	Según EN 954-1	Categoría 4
<b>Temperatura ambiente</b>	Para funcionamiento	°C 0...+55
	Para almacenamiento	°C -25...+75
<b>Grado de protección según IEC 60529</b>	Bornas	IP20
	Carcasa	IP20
<b>Alimentación</b>	Tensión	V --- 24
	Límites de tensión	-10...+10%
<b>Consumo máximo</b>		W < 150
<b>Tensión asignada de aislamiento (Ui)</b>		V 300 (grado de contaminación 2 según IEC/EN 60947-5-1, DIN VDE 0110 partes 1 y 2)
<b>Tensión asignada de resistencia a los choques (Uimp)</b>		kV 4 (categoría de sobretensión III según IEC/EN 60947-5-1, DIN VDE 0110 partes 1 y 2)
<b>Número de barreras controladas</b>		1 a 2 pares emisor-receptor
<b>Entradas para detectores de “muting”</b>		
Número de entradas para vigilar		2 a 4 por función “muting”
Tensión de alimentación de los detectores		V 24
Corriente de salida de cada detector		mA < 20
<b>Tipo de detectores “muting”</b>		Barrera, réflex polarizado o detectores de contactos secos
<b>Tiempo de sincronismo de los detectores de “muting”</b>		s 3 o ilimitado
<b>Duración de “muting” máxima</b>		min 2 o ilimitada
<b>Salidas de seguridad</b>		
Número y tipo		2 PNP (bornas 1 y 2) a 0,625 A y 24 V
Corriente térmica máx. (Ithe)	1 salida	A -
	2 salidas	A 2 x 0,108
	3 salidas	A -
	3 contactos	A -
<b>Salidas auxiliares</b>		
Poder de corte de las salidas estáticas PNP		mA 24 V/500
Poder de corte de las salidas estáticas NPN		mA 24 V/100
<b>Potencia de la lámpara de “muting”</b>		W 1 a 7 máx.
<b>Tiempo de respuesta por cambio de estado de entrada</b>		ms 1
<b>Señalización</b>		14 LED más visualizador de dos cifras
<b>Conexión</b>		
Conexión 1 hilo	Tipo	Bornas con tornillos imperdibles, bornero separado desenchufable
	Sin terminal	Hilo rígido: 4 mm <sup>2</sup>
	Sin terminal	Hilo flexible: 0,14...1,5 mm <sup>2</sup>
	Con terminal	Sin embellecedor, hilo flexible: 0,14...1,5 mm <sup>2</sup>
Conexión 2 hilos	Sin terminal	Hilo rígido: 0,14...1,5 mm <sup>2</sup>
	Sin terminal	Hilo flexible: 0,14...0,7,5 mm <sup>2</sup>

# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa XPS LCM (continuación)

Para función 2 “muting” independientes en barreras inmateriales de seguridad tipo 2 y 4

### Descripción y referencias



Visualizador de 2 cifras

### Descripción

#### XPS LCM1150

Para la ayuda al diagnóstico, los módulos presentan en el frontal 14 indicadores LED y un visualizador de 2 cifras que informan acerca del estado del circuito de control.



XPS LCM1150

### Referencias

#### Módulo de seguridad

Designación	Tipo de bornero de conexión	Número de circuitos de seguridad	Salidas auxiliares	Alimentación	Referencia	Peso kg
Módulo de seguridad para función 2 “muting”	Desenchufable	2 PNP	1 PNP + 1 NPN	~ 24 V	XPS LCM1150	0,660

#### Elementos de repuesto

Designación	Potencia W	Referencia	Peso kg
Kit de piloto “muting”	5	XSZ CM01	0,012
Lámparas de repuesto para kit de piloto “muting” formado por un lote de 10 lámparas de repuesto y 1 herramienta de desmontaje/montaje XBF-X13	1 a 7	XSZ CM02	0,016

# Soluciones de seguridad Preventa

## Módulos de seguridad Preventa XPS LCM (continuación)

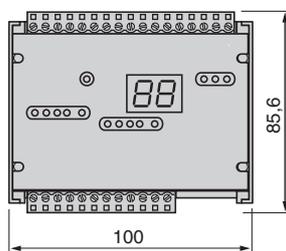
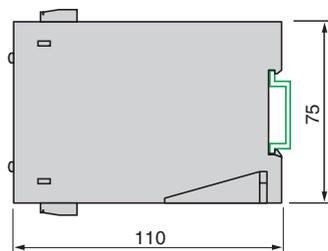
Para función 2 "muting" independientes en barreras inmateriales de seguridad tipo 2 y 4

### Dimensiones

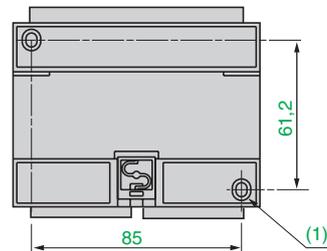
#### Dimensiones

XPS LCM1150

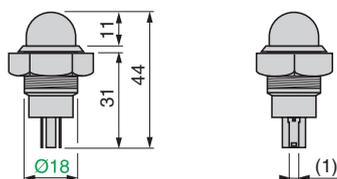
Montaje sobre perfil de 35 mm



Vista posterior



#### Kit de piloto "muting" XSZ CM01



(1) Terminal Faston 4,7.

# Soluciones de seguridad Preventa

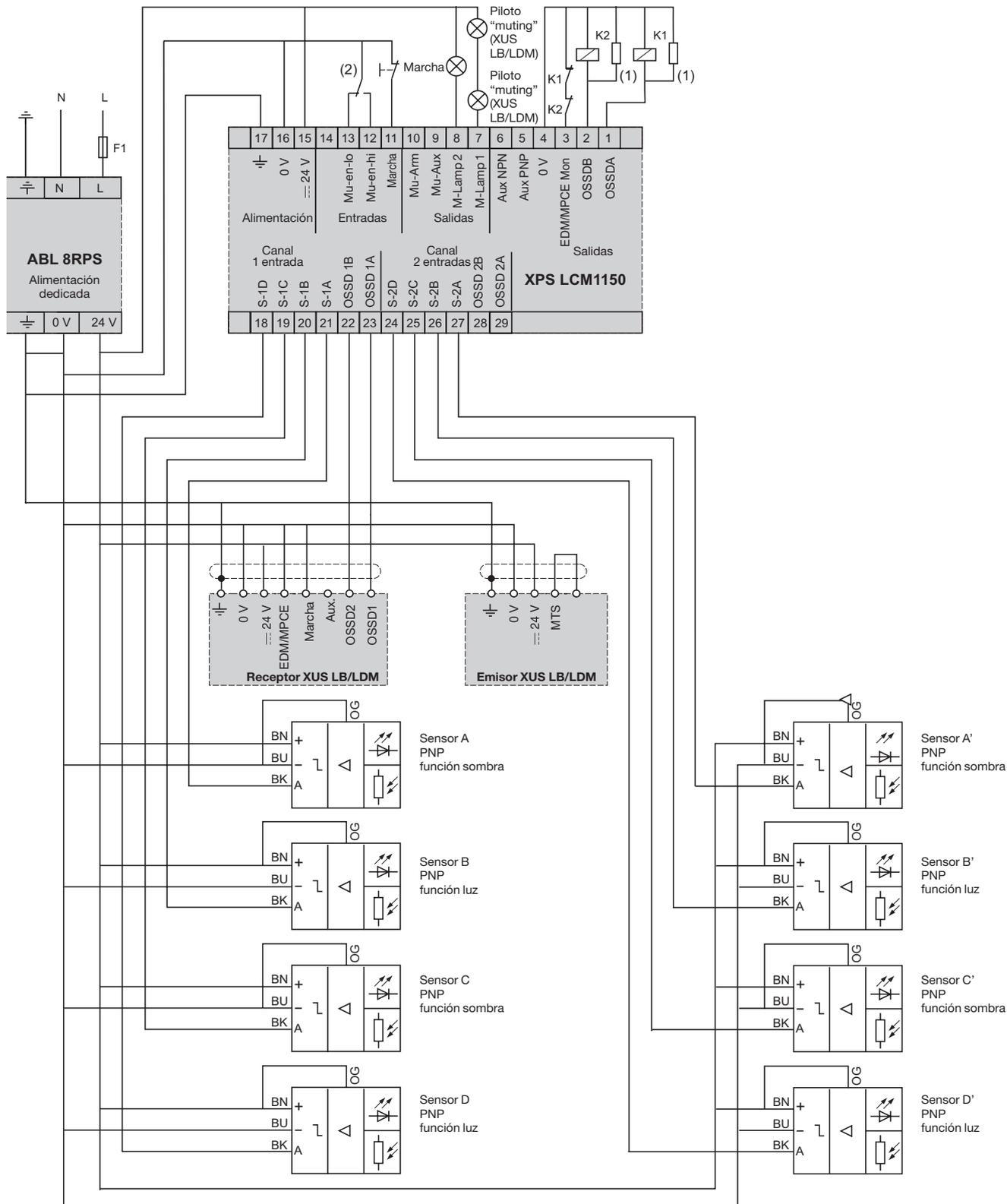
## Módulos de seguridad Preventa XPS LCM (continuación)

Para función 2 "muting" independientes en barreras inmateriales de seguridad tipo 2 y 4

### Conexiones

Conexión a través del módulo de control de seguridad XPS LCM1150

Ejemplo: configuración con las barreras inmateriales XUS LB/LDM



(1) Supresor de arco.

(2) Selector de activación/desactivación de la inhibición.

Principio:  
pág. 71

Características:  
pág. 72

Referencias:  
pág. 73

Dimensiones:  
pág. 74

Esquemas:  
págs. 77 y 78

# Soluciones de seguridad Preventa

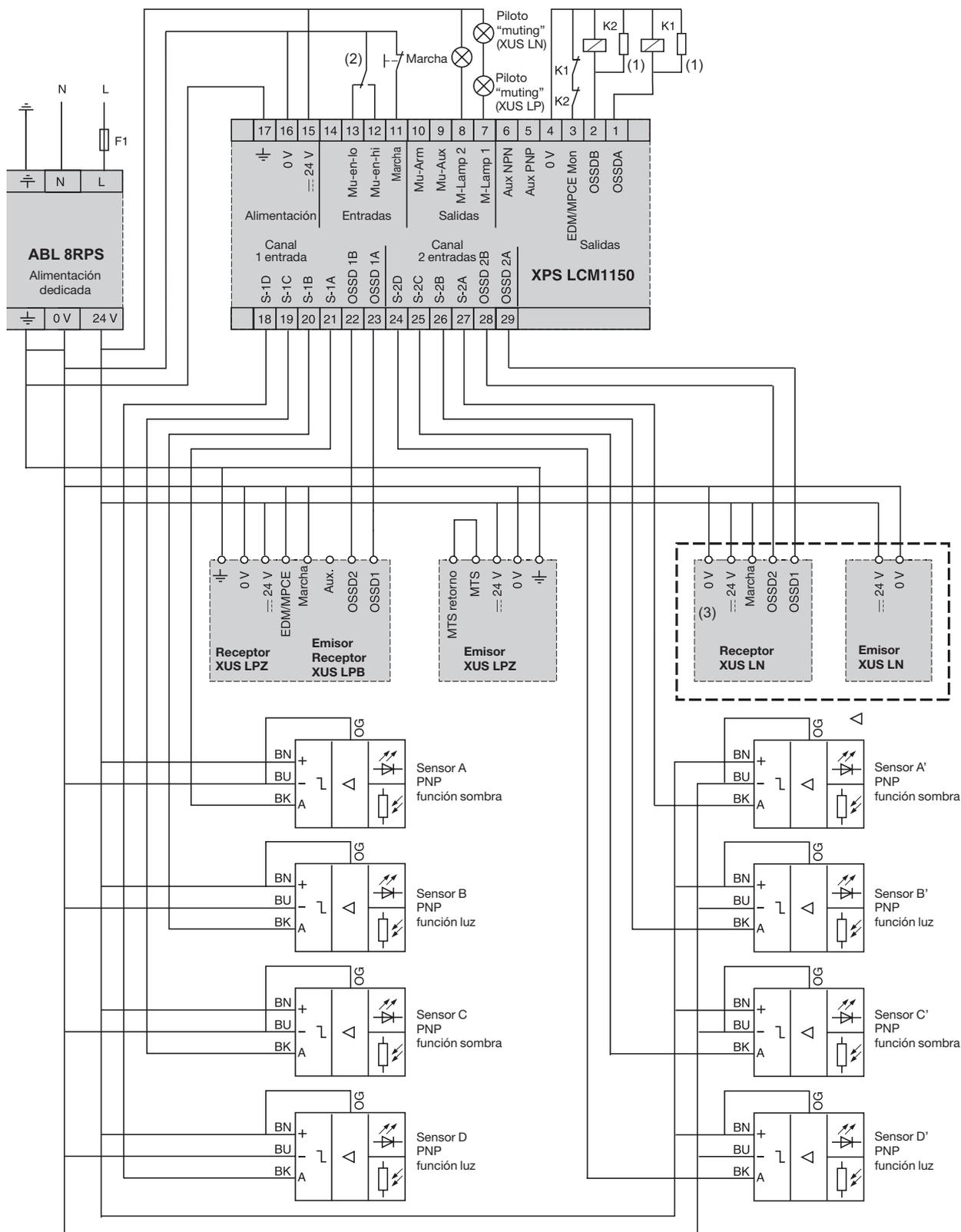
## Módulos de seguridad Preventa XPS LCM (continuación)

Para función 2 "muting" independientes en barreras inmateriales de seguridad tipo 2 y 4

### Conexiones

Conexión a través del módulo de control de seguridad XPS LCM1150

Ejemplo: configuración con 2 barreras inmateriales XUS LP y XUS LN



(1) Supresor de arco.

(2) Selector de activación/desactivación de la inhibición.

(3) Cuando el módulo XPS LCM1150 se utiliza con una barrera de tipo 2 (ejemplo: XUS LN), todo el sistema de protección se clasifica en la categoría 2.

# Soluciones de seguridad Preventa

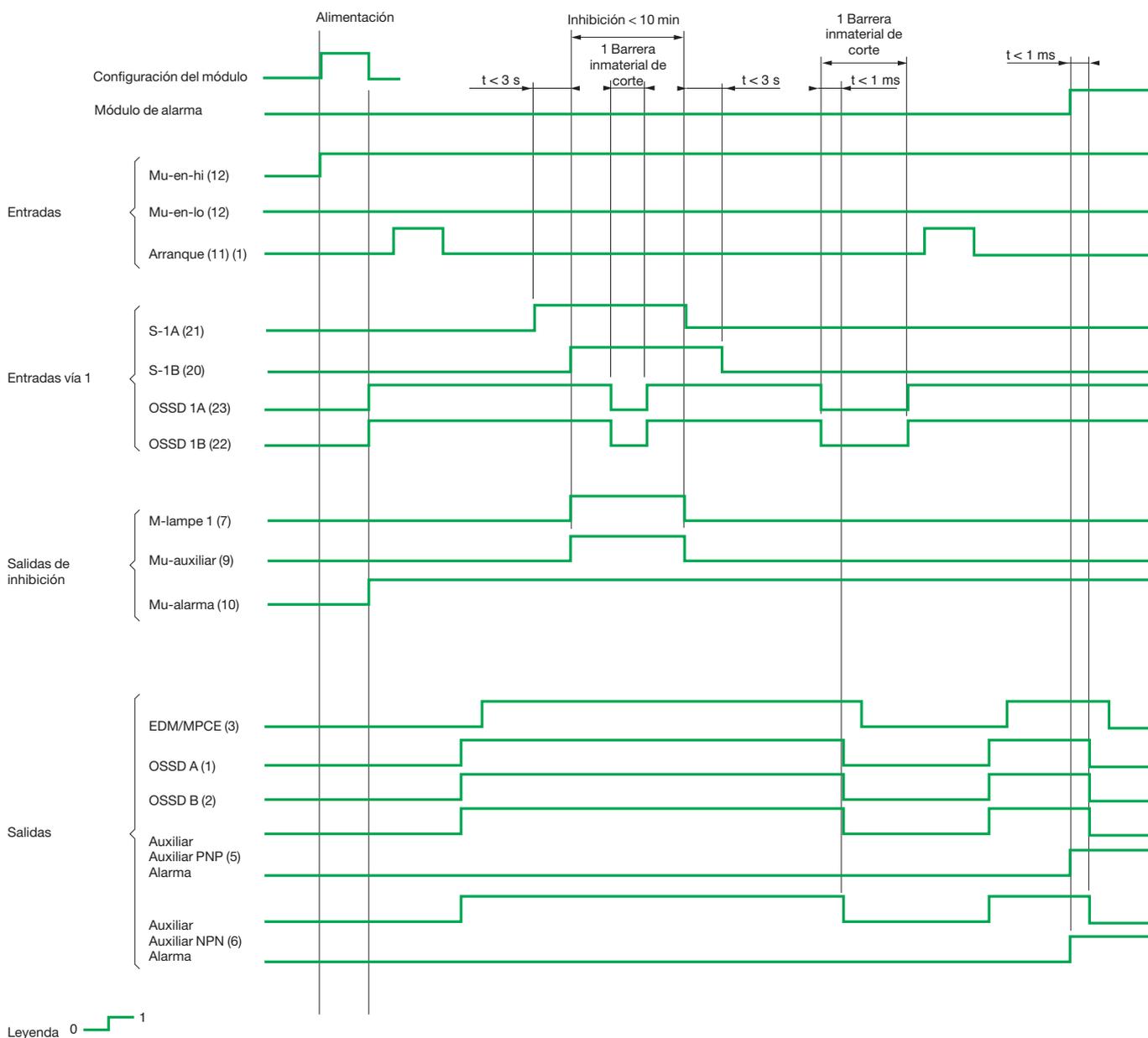
## Módulos de seguridad Preventa XPS LCM (continuación)

Para función 2 "muting" independientes en barreras inmateriales de seguridad tipo 2 y 4

### Esquemas

Diagrama funcional del módulo de control de seguridad XPS LCM1150

Modo de "enclavamiento del arranque/rearranque" con 2 detectores



(1) Pulsar el botón de arranque.

# Soluciones de seguridad Preventa

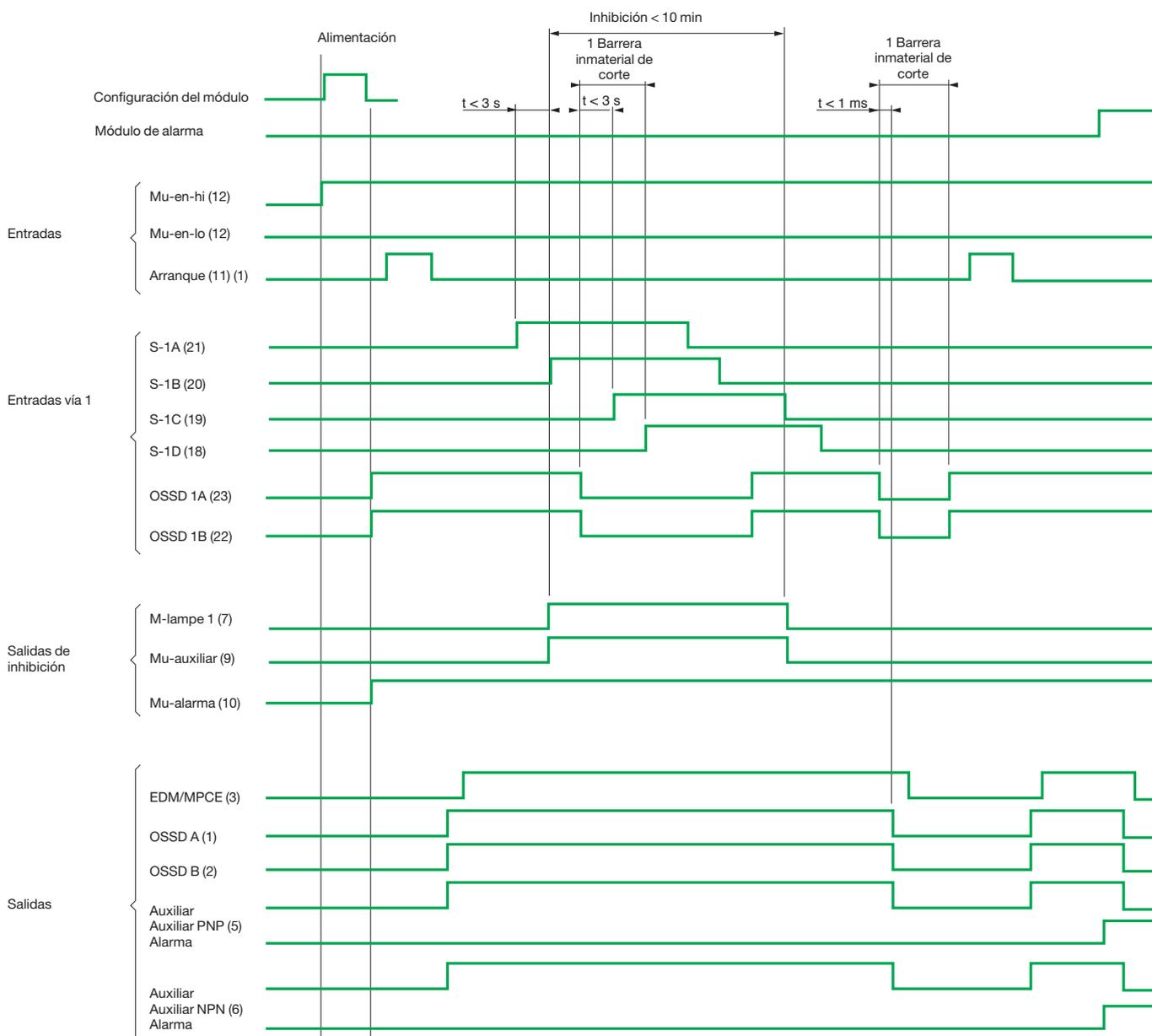
## Módulos de seguridad Preventa XPS LCM (continuación)

Para función 2 "muting" independientes en barreras inmateriales de seguridad tipo 2 y 4

### Esquemas

Diagrama funcional del módulo de control de seguridad XPS LCM1150

Modo de "enclavamiento del arranque/rearranque" con 4 detectores



Leyenda 0 1

(1) Pulsar el botón de arranque.







# Atención Comercial

## Dirección Regional Nordeste

### Delegación Barcelona

Badajoz, 145, planta 1.ª, local B · 08013 BARCELONA · Tel.: 93 484 31 01  
Fax: 93 484 31 57 · [del.barcelona@es.schneider-electric.com](mailto:del.barcelona@es.schneider-electric.com)

#### > Delegaciones:

### Aragón-Zaragoza

Bari, 33, Edificio 1, planta 3.ª · Pol. Ind. Plataforma Logística Plaza  
50197 ZARAGOZA · Tel.: 976 35 76 61 · Fax: 976 56 77 02  
[del.zaragoza@es.schneider-electric.com](mailto:del.zaragoza@es.schneider-electric.com)

### Baleares

Gremi de Teixidors, 35, 2.º · 07009 PALMA DE MALLORCA  
Tel.: 971 43 68 92 · Fax: 971 43 14 43

### Girona

Pl. Josep Pla, 4, 1.º, 1.ª · 17001 GIRONA  
Tel.: 972 22 70 65 · Fax: 972 22 69 15

### Lleida

Ivars d'Urgell, 65, 2.º, 2.ª · Edificio Neo Parc 2 · 25191 LLEIDA  
Tel.: 973 19 45 38 · Fax: 973 19 45 19

### Tarragona

Carles Riba, 4 · 43007 TARRAGONA · Tel.: 977 29 15 45 · Fax: 977 19 53 05

## Dirección Regional Noroeste

### Delegación A Coruña

Pol. Ind. Pocomaco, parcela D, 33 A · 15190 A CORUÑA  
Tel.: 981 17 52 20 · Fax: 981 28 02 42 · [del.coruna@es.schneider-electric.com](mailto:del.coruna@es.schneider-electric.com)

#### > Delegaciones:

### Asturias

Parque Tecnológico de Asturias · Edif. Centroelena, parcela 46, oficina 1.º F  
33428 LLANERA (Asturias) · Tel.: 98 526 90 30 · Fax: 98 526 75 23  
[del.oviedo@es.schneider-electric.com](mailto:del.oviedo@es.schneider-electric.com)

### Galicia Sur-Vigo

Ctra. Vella de Madrid, 33, bajos · 36211 VIGO · Tel.: 98 627 10 17  
Fax: 98 625 23 81 · [del.vigo@es.schneider-electric.com](mailto:del.vigo@es.schneider-electric.com)

### León

Moisés de León, bloque 43, bajos · 24006 LEÓN  
Tel.: 987 21 88 61 · Fax: 987 21 88 49 · [del.leon@es.schneider-electric.com](mailto:del.leon@es.schneider-electric.com)

## Dirección Regional Norte

### Delegación Vizcaya

Estaritebe, 5, 4.º · 48940 LEIOA (Vizcaya) · Tel.: 94 480 46 85 · Fax: 94 480 29 90  
[del.bilbao@es.schneider-electric.com](mailto:del.bilbao@es.schneider-electric.com)

#### > Delegaciones:

### Álava-La Rioja

Portal de Gamarra, 1.º · Edificio Deba, oficina 210 · 01013 VITORIA-GASTEIZ  
Tel.: 945 12 37 58 · Fax: 945 25 70 39

### Cantabria

Sainz y Trevilla, 62, bajos · 39611 GUARNIZO (Cantabria)  
Tel.: 942 54 60 68 · Fax: 942 54 60 46

### Castilla-Burgos

Pol. Ind. Gamonal Villimar · 30 de Enero de 1964, s/n, 2.º  
09007 BURGOS · Tel.: 947 47 44 25 · Fax: 947 47 09 72  
[del.burgos@es.schneider-electric.com](mailto:del.burgos@es.schneider-electric.com)

### Guipúzcoa

Parque Empresarial Zuatzu · Edificio Urumea, planta baja, local 5  
20018 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN · Tel.: 943 31 39 90 · Fax: 943 21 78 19  
[del.donosti@es.schneider-electric.com](mailto:del.donosti@es.schneider-electric.com)

### Navarra

Parque Empresarial La Muga, 9, planta 4, oficina 1 · 31160 ORCOYEN (Navarra)  
Tel.: 948 29 96 20 · Fax: 948 29 96 25

## Dirección Regional Centro

### Delegación Madrid

Ctra. de Andalucía km 13 · Pol. Ind. Los Ángeles · 28906 GETAFE (Madrid)  
Tel.: 91 624 55 00 · Fax: 91 682 40 48 · [del.madrid@es.schneider-electric.com](mailto:del.madrid@es.schneider-electric.com)

#### > Delegaciones:

### Centro/Norte-Valladolid

Topacio, 60, 2.º · Pol. Ind. San Cristóbal  
47012 VALLADOLID · Tel.: 983 21 46 46 · Fax: 983 21 46 75  
[del.valladolid@es.schneider-electric.com](mailto:del.valladolid@es.schneider-electric.com)

### Guadalajara-Cuenca

Tel.: 91 624 55 00 · Fax: 91 682 40 47

### Toledo

Tel.: 91 624 55 00 · Fax: 91 682 40 47

## Dirección Regional Levante

### Delegación Valencia

Font Santa, 4, local D · 46910 ALFAFAR (Valencia)  
Tel.: 96 318 66 00 · Fax: 96 318 66 01 · [del.valencia@es.schneider-electric.com](mailto:del.valencia@es.schneider-electric.com)

#### > Delegaciones:

### Albacete

Paseo de la Cuba, 21, 1.º A · 02005 ALBACETE  
Tel.: 967 24 05 95 · Fax: 967 24 06 49

### Alicante

Los Monegros, s/n · Edificio A-7, 1.º, locales 1-7 · 03006 ALICANTE  
Tel.: 965 10 83 35 · Fax: 965 11 15 41 · [del.alicante@es.schneider-electric.com](mailto:del.alicante@es.schneider-electric.com)

### Castellón

República Argentina, 12, bajos · 12006 CASTELLÓN  
Tel.: 964 24 30 15 · Fax: 964 24 26 17

### Murcia

Senda de Enmedio, 12, bajos · 30009 MURCIA  
Tel.: 968 28 14 61 · Fax: 968 28 14 80 · [del.murcia@es.schneider-electric.com](mailto:del.murcia@es.schneider-electric.com)

## Dirección Regional Sur

### Delegación Sevilla

Avda. de la Innovación, s/n · Edificio Arena 2, 2.º · 41020 SEVILLA  
Tel.: 95 499 92 10 · Fax: 95 425 45 20 · [del.sevilla@es.schneider-electric.com](mailto:del.sevilla@es.schneider-electric.com)

#### > Delegaciones:

### Almería

Lentisco, s/n · Edif. Celulosa III, oficina 6, local 1 · Pol. Ind. La Celulosa  
04007 ALMERÍA · Tel.: 950 15 18 56 · Fax: 950 15 18 52

### Cádiz

Polar, 1, 4.º E · 11405 JEREZ DE LA FRONTERA (Cádiz)  
Tel.: 956 31 77 68 · Fax: 956 30 02 29

### Córdoba

Arfe, 16, bajos · 14011 CÓRDOBA · Tel.: 957 23 20 56 · Fax: 957 45 67 57

### Granada

Baza, s/n · Edificio ICR, 3.º D · Pol. Ind. Juncaril · 18220 ALBOLOTE (Granada)  
Tel.: 958 46 76 99 · Fax: 958 46 84 36

### Huelva

Tel.: 954 99 92 10 · Fax: 954 25 45 20

### Jaén

Paseo de la Estación, 60 · Edificio Europa, 1.º A · 23007 JAÉN  
Tel.: 953 25 55 68 · Fax: 953 26 45 75

### Málaga

Parque Industrial Trevénez · Escritora Carmen Martín Gaité, 2, 1.º, local 4  
29196 MÁLAGA · Tel.: 95 217 92 00 · Fax: 95 217 84 77

### Extremadura-Badajoz

Avda. Luis Movilla, 2, local B · 06011 BADAJOZ  
Tel.: 924 22 45 13 · Fax: 924 22 47 98

### Extremadura-Cáceres

Avda. de Alemania · Edificio Descubrimiento, local TL 2 · 10001 CÁCERES  
Tel.: 927 21 33 13 · Fax: 927 21 33 13

### Canarias-Las Palmas

Ctra. del Cardón, 95-97, locales 2 y 3 · Edificio Jardines de Galicia  
35010 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA · Tel.: 928 47 26 80 · Fax: 928 47 26 91  
[del.canarias@es.schneider-electric.com](mailto:del.canarias@es.schneider-electric.com)

### Canarias-Tenerife

Custodios, 6, 2.º · El Cardonal · 38108 LA LAGUNA (Tenerife)  
Tel.: 922 62 50 50 · Fax: 922 62 50 60

# Make the most of your energy



[www.schneiderelectric.es](http://www.schneiderelectric.es)



902.110.062

**Soporte Técnico**  
en productos y aplicaciones

[es-soportetecnico@es.schneider-electric.com](mailto:es-soportetecnico@es.schneider-electric.com)

- > Elección
- > Asesoramiento
- > Diagnóstico



902.101.813

**Servicio Posventa SAT**

[es-sat@es.schneider-electric.com](mailto:es-sat@es.schneider-electric.com)

- > Reparaciones e intervenciones
- > Gestión de repuestos
- > Asistencia técnica **24** horas

> [www.iseonline.es](http://www.iseonline.es)

Instituto Schneider Electric de Formación · Tel.: 934 337 003 · Fax: 934 337 039

En razón de la evolución de las normativas y del material, las características indicadas por el texto y las imágenes de este documento no nos comprometen hasta después de una confirmación por parte de nuestros servicios. Los precios de las tarifas pueden sufrir variación y, por tanto, el material será siempre facturado a los precios y condiciones vigentes en el momento del suministro.