

# PANORAMA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

componentes para la automatización, control, medida y contaje

Ed.01-10/Sp



## **Cortinas ópticas de seguridad**

según la EN 61.496/1-2

## **Sensores sensibles a la presión**

según la EN1760/1-2

Tiras

Bordes

Alfombras

Bumpers

**GREIN**

Jordi Forn Ossorio

Tel 652928147 y 934141253

jforn@seguridadenmaquinas.com

www.seguridadenmaquinas.com



SENSORES ELECTRO-SENSIBLES DE SEGURIDAD

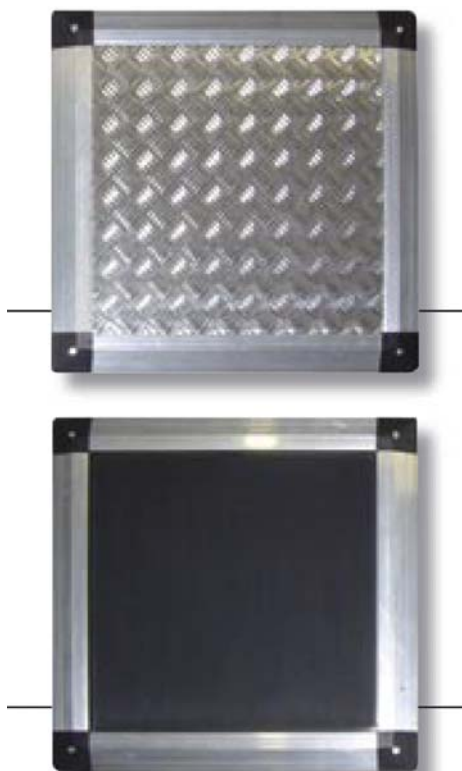
ALFOMBRAS Y BUMPERS

De conformidad con la Normativa Europea EN 1760-1

## ALFOMBRAS ELECTRO-SENSIBLES DE SEGURIDAD

Se trata de alfombras de alta calidad encapsuladas entre dos estratos de resina vinílica con aditivos especiales al carbono, para obtener una mayor resistencia a la abrasión, para así poder asegurar una protección IP65, así como una resistencia elevada a los agentes externos, como agua, aceite, sales minerales, ácidos, polvo. Son particularmente resistentes a impactos, vibraciones, y a la inflamabilidad, siendo un producto auto-extinguible.

La base puede ser suministrada en cualquier dimensión y forma. Un perfil de aluminio con una sección particular y con una rampa de 20°, se utilizan para poder fijarse al pavimento.



### Opciones y accesorios

- Perfil de aluminio para poder fijarlo al pavimento mediante tornillos
- Circuito electrónico SOLO para contacto NC y para interface al sistema ASI

## CARACTERISTICAS TECNICAS

- Dimensiones máximas 1500 x 2500 mm
- Revestimiento superior en PVC negro de 4mm
- Revestimiento inferior en PVC negro de 2mm
- Espesor: 9 mm
- Peso por m<sup>2</sup>: 12 Kg/m<sup>2</sup>
- Presión al accionamiento: 25 Kg con test rod diám. 80mm
- Presión al accionamiento: 45 Kg con test rod diám. 200mm
- Presión máxima: 60 Kg/cm<sup>2</sup>
- Tensión de trabajo 24 V c.c. corriente máxima 80 mA
- Contacto de salida NA de 4 hilos + tierra "fail-safe" con 2 m de cable
- Zona muerta perimétrica de 30 mm
- Temperatura de servicio -10°C... +60°C
- Grado de protección: IP 65
- Duración de vida mecánica del sensor: 3 millones de maniobras
- Tiempo de respuesta: 40 mS

### Gama de modelos

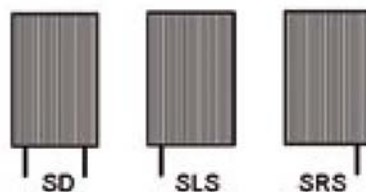
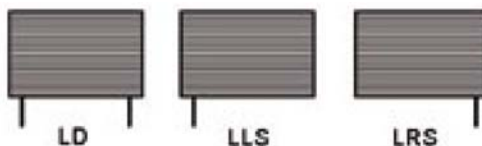
- Tipo TO Standard en PVC
- Tipo MO con cubierta de aluminio con relieves
- Tipo MZ con cubierta de aluminio + pletina zincada en el fondo para el caso de pavimento irregular
- Tipo CKP/S1 original Inglés

### Posición de salida de los cables:

Para la serie TO-MO-MZ según especificación del cliente.

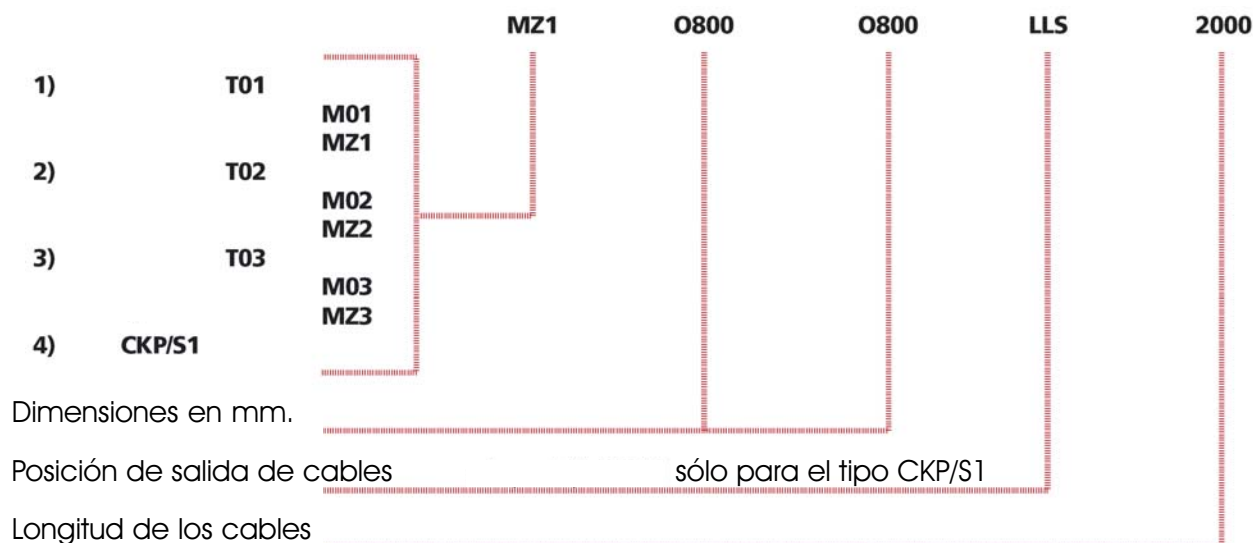
Para la serie CKP/S1 según las especificaciones siguientes:

- LD en el lado largo con 2 + 2 hilos
- SD en el lado corto con 2 + 2 hilos
- LLS en el lado izquierdo largo con 4 hilos
- LRS en el lado derecho largo con 4 hilos
- SLS en el lado izquierdo corto con 4 hilos
- SRS en el lado derecho corto con 4 hilos



## ALFOMBRAS ELECTRO-SENSIBLES DE SEGURIDAD

### Código de identificación



### Ejemplo: MZ1-0800-0800-2000

Alfombra de 800 x 800 mm con cables de L=2000mm. con superficie inferior de 1m<sup>2</sup>. con cubierta de aluminio con relieves, y además una pletina zincada de fondo.

### Nota:

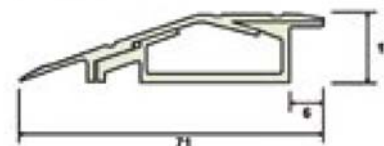
- El tipo 1) se entiende para superficies hasta 1m<sup>2</sup>
- El tipo 2) se entiende para alturas hasta 1m. y para longitudes máx. 2,5m.
- El tipo 3 se entiende para alturas de 1 a 1,5m. y para longitud máx. 2,5m.

### Accesorios

- Perfil de aluminio para la fijación de las alfombras al pavimento:

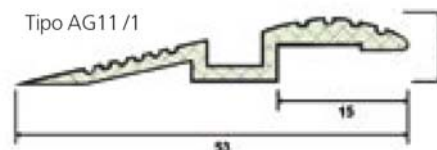
Tipo AE-13e/2 para alfombras : MO-1-2-3  
MZ-1-2-3  
CKP/S1

Tipo AE13 /2

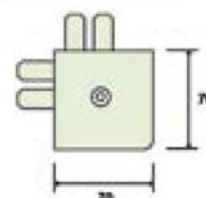


Tipo AG-11/1 para alfombras tipo: TO-1-2-3

Tipo AG11 /1



-Perfiles en ángulo en PVC negro tipo SGFG/05 para ser usados sólo con el perfil AE/13-2

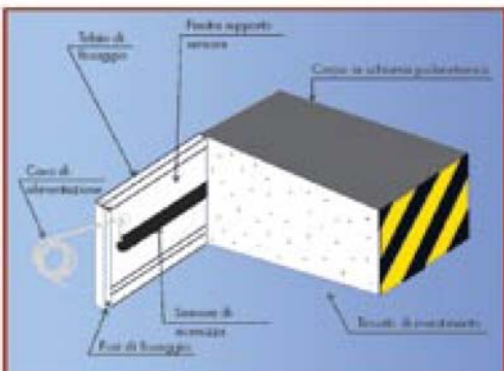
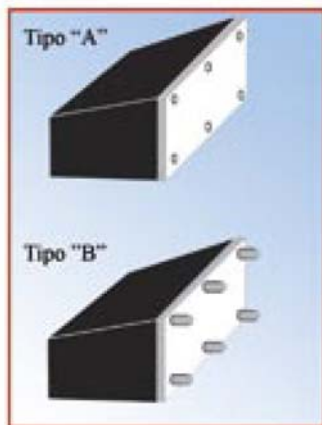


## BUMPERS O PARACHOQUES SENSIBLES DE SEGURIDAD

### Generalidades

Se vienen utilizando como parachoques en vehículos de transporte y en máquinas móviles que pueden llegar a alcanzar el personal. Tienen como objeto absorber los impactos y producir un paro inmediato de la máquina. Están constituidos de un bloque de espuma de poliuretano con recubrimiento de goma, según diseño del cliente, y además tienen incorporados los sensores del dispositivo electro-sensitivo.

El dispositivo de control de categoría 3, verifica de forma permanente la integridad del sistema y la capacidad de funcionamiento, bloqueando el sistema si intervienen factores que pueden llegar a ocasionar lesiones al personal afectado. Se realizan en forma Standard de paralelepípedo, o según las demandas del cliente.



### CARATTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Estructura de hierro zincado como soporte de fijación a la máquina
  - Pletina de aluminio para el cierre del bumper y para la fijación de los sensores
  - Cuerpo de espuma de poliuretano
  - Recubrimiento exterior de:
    - Ejecución Standard con tejido impermeable
    - Ejecución especial con material anti-llama resistente a salpicaduras de metal
    - Ejecución especial con revestimiento de PVC particularmente adecuado en aplicaciones exteriores en grúas de puente.
  - \* Color Standard negro con la parte frontal listada en tiras oblicuas amarillas / negras
  - \* Sensor eléctrico de seguridad de elevada flexibilidad con las tiras oblicuas tradicionales
  - \* Fuerza de accionamiento 5–7Kgs
  - \* Circuito eléctrico 1A/24Vcc/ca.
  - \* Resistencia química: buena al agua, ácidos, bases, alcoholes, y muchos disolventes.
  - \* Cables de alimentación de 5 conductores 5x0,5 mm<sup>2</sup>. L=3m.
  - \* Grado de protección IP 65
  - \* Temperatura de funcionamiento: 0..+55°C
  - \* Pre-recorrido de accionamiento de unos 10-30m, según dimensiones
  - \* Extra-recorrido de compresión variable en función de la profundidad del bumper.
- Muy útil para atenuar bastante una eventual colisión

### APLICACIONES

- Plataformas móviles en aeropuertos
- Carretillas AGV
- Puertas correderas
- Cintas transportadoras
- Brazos telescópicos
- Puentes móviles para pasajeros
- Almacenes automáticos
- Otras aplicaciones similares

### SISTEMAS DE FIJACIÓN

La pletina de fijación puede suministrarse en las versiones siguientes:

Tipo A) Pletina dotada de agujeros de fijación diám. 8,5 mm en el borde externo del bumper.

Tipo B) Pletina dotada de tornillos prisioneros M6 L=30mm.

### DIMENSIONES

Recorrido previo (definida hasta el punto de accionamiento del sensor)

= 10% de la profundidad

Extra-recorrido de compresión (máxima deformación)

= 60% de la profundidad

Parte indeformable

= 30% de la profundidad

La profundidad se determina teniendo en cuenta el espacio necesario para el paro de la máquina, y en consecuencia, del extra-recorrido de compresión. La altura viene determinada por la relación 1:2 respecto a la profundidad. La máxima longitud del bumper es de 3 m. Las medidas superiores, se consiguen utilizando más elementos.

UNIDADES DE CONTROL (MODULOS) PARA PERFILES, TIRAS, ALFOMBRAS, Y BUMPERS

### Generalidades

**La gama de las unidades de control (módulos) "PS" viene disponible en dos modelos:**

Tipo PS-1 para aplicaciones de bajo riesgo, en nivel 1.

Tipo PS-2 en nivel 3 "Fail safe"

### Ambos modelos llevan incorporados el rearme manual y el automático.

En todos los casos el sistema ha sido realizado para ofrecer la seguridad en caso de falta de corriente, y en los modelos PS-3 ofrecen la garantía contra el corto-circuito, o el corte, sea del sensor, sea del cable. Los diversos modelos contienen el circuito de rearme manual o automático, y están disponibles en una gama de tensiones diversas, y de ejecuciones varias. Con éstas partes se pueden controlar una serie de dispositivos con una superficie máxima de 10 m2.

### Principio de funcionamiento en Nivel 1

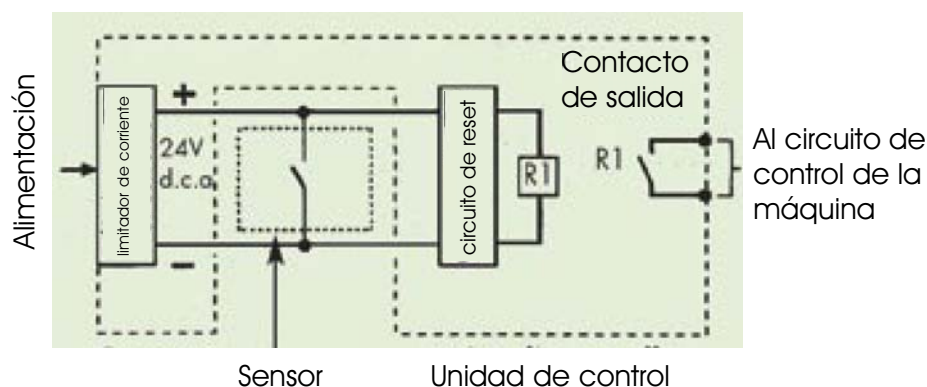
En circuito abierto, (cinta, perfil, o alfombra no accionadas) el circuito de alimentación suministra corriente al relé de salida, el cual queda excitado, mientras que la presión sobre el sensor determina un corto-circuito, causando así el pase a posición de reposo del citado relé. Un circuito "limitador" evita cualquier sobrecarga del circuito de corriente. En el caso de eventual corte del cable o de la Tira, no será detectado por el circuito de control, debido al esquema utilizado. La utilización de un solo relé, no garantiza la seguridad en caso de una soldadura entre sus contactos. Por éste motivo, se debe utilizar éste circuito únicamente para señalización, mando, y control.

### Características

- Tecnología sencilla y elevada fiabilidad
- Conformidad a la Normativa vigente
- Capacidad de monitorización de los sensores
- Compatibilidad con todo tipo de sensores

### Circuito de seguridad de nivel 1 para mando y control

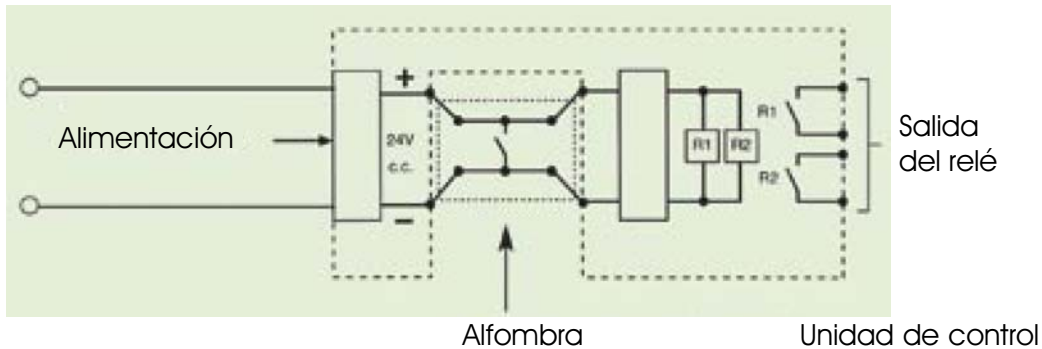
El circuito viene previsto con 2 hilos. Con ello se constituye un pulsador normalmente abierto, cuyo cierre determina la desexcitación del único relé situado al interior del módulo de control, como muestra el esquema.



## Principio de funcionamiento en Nivel 3 "Fail-safe"

El circuito consta de 4 hilos (dos de entrada y dos de salida)

Esto representa un pulsador normalmente abierto, como puede verse en el esquema.



Con el circuito abierto ( o sea con la alfombra, el borde, o a tira, en reposo) el circuito de alimentación suministra corriente a través de uno de éstos elementos, a los dos relés de salida, excitándolos. El cierre del circuito (mediante una presión ejercida desde fuera) determina un corto-circuito, generando así la caída de los relés de salida. Un circuito "limitador de corriente" evita la sobrecarga en corriente. El corte eventual de la Tira, o de sus conductores, se detectan, provocando la caída de los relés de salida, así como también una eventual soldadura de sus contactos. Es por éste motivo que se denomina al circuito "Fail-safe", y resulta válido para el Nivel 3 de Seguridad.

Nuevo modelo en fase de estudio  
Posibilidad de disponer de una única unidad de Seguridad a dos zonas con salida independiente por relé.

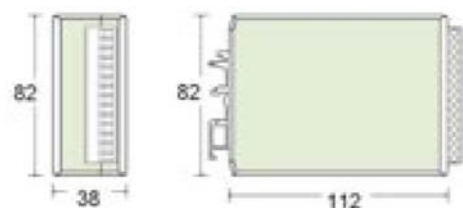
Dimensiones y tipos:

Nivel 1

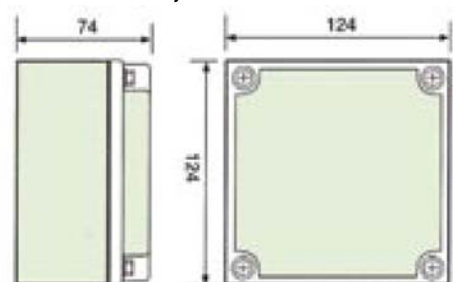
- PS-1/A1 en caja DIN 24Vcc
- PS-1/A2 en caja DIN 110/230 Vca
- PS-1-56/ A1 en caja IP 56 24 V cc
- PS-1-56/ A2 en caja IP 56 110/230 V ca

Nivel 3

- PS-3/A1 en caja DIN 24 V cc
- PS-3/A2 en caja DIN 110/230 V ca
- PS-3/A1 en caja IP 56 24V cc
- PS-3/A2 en caja IP 56 110/230 V ca



Caja DIN



Caja IP56