

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

CORTINAS DE SEGURIDAD SERIE A S T A S T E R

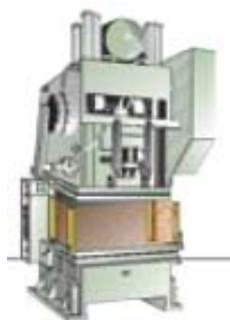
Generalidades

La nueva generación de Cortinas ópticas ASTER, son la solución ideal para los problemas de Seguridad, en máquinas, y en equipos industriales.

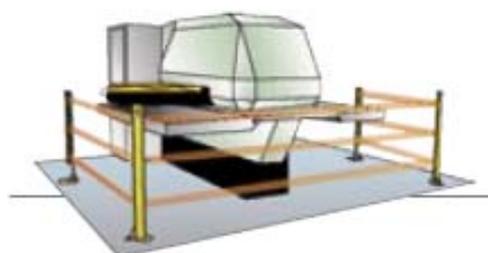
La gama de productos permite las distintas aplicaciones del Nivel 2 y 4 de conformidad con todas las normativas Europeas EN.61.496/1-2 y de la I.E.C. 1.496/1-2.

La unidad de control separada (de la serie BT, RT, DB, SB, RT/JNC) suministran la salida al relé de seguridad, con contactos de guía forzada.

Una nueva serie de aparatos, viene equipada con el módulo de control ya incorporado, en el receptor. Su elegante forma estética, las reducidas dimensiones de las cajas (36 X 50 mm), además de su reducido coste respecto a los modelos equivalentes presentes en el mercado, han contribuido a la introducción de los conjuntos ASTER, en aquellos casos en que resulta imperativo proteger al operador expuesto a los riesgos derivados del uso de las máquinas peligrosas.



Protección de las manos en las Prensas



Protección perimétrica del cuerpo, utilizando espejos



Protección del cuerpo en máquinas automáticas



CARACTERISTICAS TECNICAS

- Encapsulado Perfil de Aluminio de reducidas dimensiones 36 X 50 mm (IP65)
- Resolución:
30-55-175-320 mm con un alcance de 15 m
40-65-185-330 mm con un alcance de 30 m
- Altura protegida: desde 100 a 2050 mm
- Temperaturas: -5°C ... + 65°C
- Inmunidad a disturbios según la EN 61000
- Inmunidad a la vibración desde 5 hasta 60 Hz a 5G de vibración de pico, en las 3 direcciones
- Interferencias ópticas: Inmunidad a la luz ambiente hasta 25.000 Lux, al Flash, a todas las lámparas estroboscópicas, y a los impactos luminosos de las soldaduras
- Conexión mediante conectores de 4 polos
- Unidad de control series BT, RT DB
- Posibilidad de conexión de 2 Cortinas en cascada mediante cables de 500mm de largo
- 2 barreras a un solo módulo de control DB
- Muting (opcional) con 2 sensores tipo MU
- Muting (opcional) con 4 sensores tipo MS
- Circuito de "override" para el Muting
- Sistema formado por TX/RX
- Unidad de control integrada o externa
- Grado de estanqueidad TX/RX - IP 65
- Nivel de Seguridad 2 y 4
- Alcance:
 - 15 m tipo standard
 - 30 m para largo alcance
 - 60 m especiales

ACCESORIOS

- Fijaciones regulables
- Conectores
- Cables de conexión
- Espejos de desviación
- Palos de pruebas en diámetro 30mm para verificar la resolución del sistema encapsulado en plexiglas IP67

Gama de las distintas unidades

- Serie **BE** con módulo externo
- Serie **IN** con módulo incorporado
- Serie **AI** para sistemas configurados en "L" (series BE o IN) para unidades "master - slave"
-

DATOS GENERALES

- De conformidad con EN-954 y EN 61.496-1/2
- Número de haces: de 2 a 84
- Resoluciones: 30, 40, 55, 65, 175, 185, 320, 330mm)
- Altura protegida de 100 a 2000mm
- Distancias de hasta 15m, 30m o 60m
- Alimentación a 24 Vcc/ca 110/230 Vca (a determinar previamente)
- Categoría de Seguridad 2 y 4
- Color de las cajas: Amarillo
- Color de las tapas de cierre: negro para Categoría de Seguridad 4, y verde para Categoría de Seguridad 2
- Sección del perfil: 36 x 50 mm
- Grado de protección IP 65
- Temperatura de servicio: -5°C ... +65°C
- Salida del relé de Seguridad: 3 A / 250 V (2NA + 1 NC)
- Circuito de realimentación para el control de unidades externas
- Muting mono-direccional o bien bi-direccional con 2 sensores

tipo MU

- Muting mono-direccional con 4 sensores
- tipo MS
- Lámpara externa de señalización para el muting
- Circuito de "override" del muting
- Cables de conexionado de 3 - 5 - 10 m (bajo demanda)
- Señalización exterior mediante LEDs
- Lógica del muting bi-direccional con 2 sensores operativos por simultaneidad de señales o a 4 sensores operando en la secuencia
- Sensores del muting de todo tipo (incluidos los de no-seguridad)
- Señalización de alimentación de la red mediante LED
- Señalización del estado de la Cortina óptica por LED
- Señalización del estado del muting (opcional) por LED
- Conexionado mediante regletas a tornillo, enchufables
- Salidas 2NA + 1NC con contactos guiados de 3 Amperios 250 Voltios
- Consumo 12 VA
- Rearme automático o manual
- Circuito de prueba
- Entrada de realimentación para supervisión de Contactores para control de máquinas
- Circuito para control de lámpara exterior de muting
- MU - MS a 2 o 4 sensores para la serie RT
- MU a 2 sensores + override (para la serie BT)

Módulos de control

SERIE RT/JNC



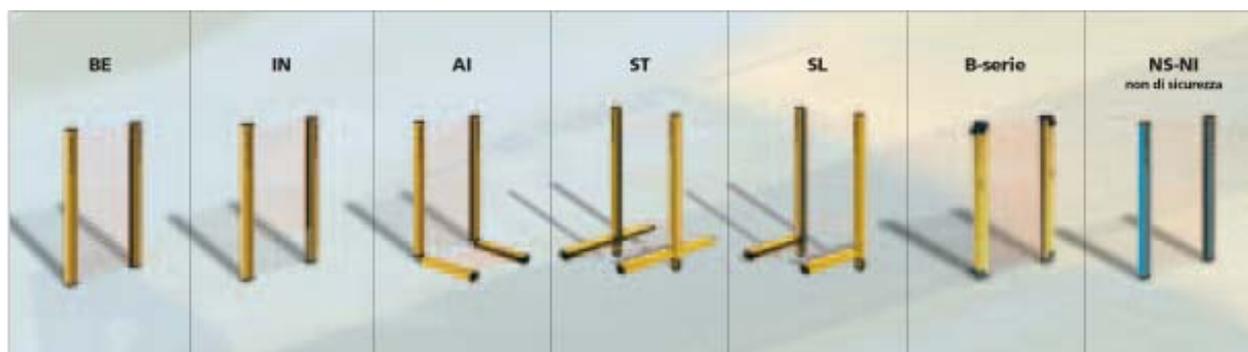
SERIE BT



SERIE SB-DB



SERIE RT



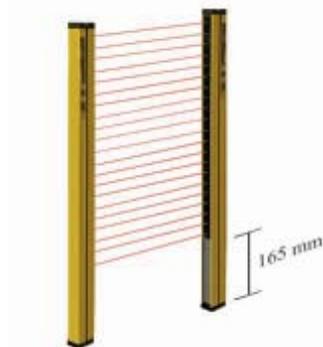
Gama de los productos en Categoría 2 y 4 de conformidad con la normativa EN-954
Características técnicas

Serie BE con módulo externo



Una amplia gama de modelos cumple con las más variadas exigencias del mercado, con altura y resolución variables, según las aplicaciones del cliente. Los conjuntos TX/RX viene provistos de conectores de 4 polos tipo "C", o bien del tipo M12 (ver pág. 14).

Serie IN con módulo incorporado

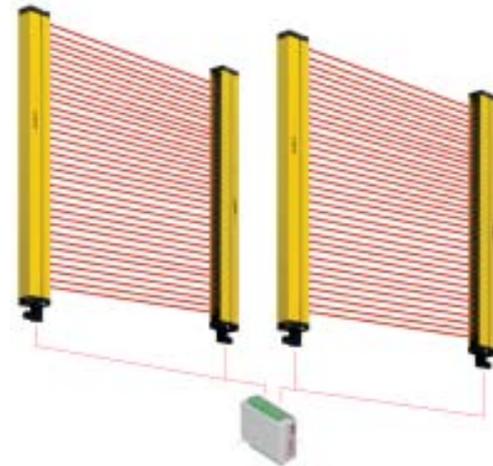


El módulo contiene las distintas funciones, y viene alojado en el interior de la columna del RX, la cual viene incrementada en su longitud de 165 mm aprox.

Serie AI para sistemas en forma de "L" anti-enjaulamiento (master+slave)



Serie DB para supervisión de 2 barreras



En las grandes prensas de estampación y en las plegadoras, donde viene instalada la Cortina vertical, y a cierta distancia de la zona de peligro, es necesario que la eventual presencia del operador, mantenga bloqueada constantemente la máquina, incluso una vez sobrepasada la protección. Vienen constituidas por un elemento vertical (de alta resolución, de 30 mm) y de un elemento horizontal conectado en serie, con una resolución mayor con objeto de detectar la presencia de las piernas de un operador. Un módulo de control único, gobierna ambas unidades, mediante un cable de 500 mm a 1000 mm. máx. La unidad master de ésta serie, puede estar provista de un módulo externo o bien incorporado en el receptor.



Barreras de la serie 150-D para un conexionado Master-Slave

para el conexionado de hasta 3 parejas de barreras (categoría 4 o 2 de seguridad), distancia máxima de 15m, 30m o 60m. Este sistema permite el conexionado de 1, 2 o 3 barreras en cascada a un módulo de control BT.

Cada barrera esta formada por 2 haces a una distancia de 120mm y una salida cable de máx. 1m de longitud

El módulo de contro puede ser escojido entre las 5 variantes de la serie BT.

El sistema ha sido diseñado para la detección de cuerpo en zonas muy próximas.

Características técnicas y códigos de identificación:

altura sensiuble 135mm

modelos:

AST-BE-150/M

unidad individual con conector para el módulo de control

AST-BE-150/M-O

unidad para conexionado múltiple

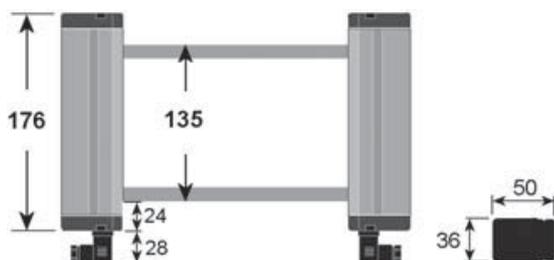
AST-BE-150/M-P

unidad para conexionado de 2 barreras

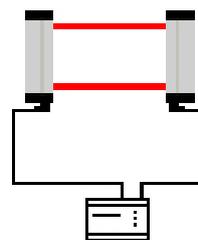
AST-BE-150/M-V

unidad para conexionado al módulo de control

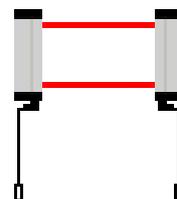
Dimensiones



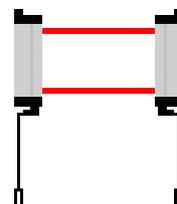
tipo 150/M



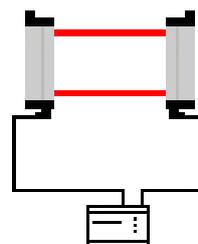
tipo 150/M



tipo 150/M



tipo 150/M



Datos técnicos y códigos para la serie ASTER:

Portata 15 mt.			Modello	
Risoluzione 30 mm	Altezza Protetta PH	Altezza Sensibile SH	Tipo BE con box esterno	Tipo IN con box incorporata
Serie AST/B				
AST-075/B	102 mm	54 mm	A-0011	A-1011
AST-150/B	174 mm	126 mm	A-0021	A-1021
AST-210/B	222 mm	174 mm	A-0031	A-1031
AST-240/B	246 mm	198 mm	A-0041	A-1041
AST-300/B	318 mm	270 mm	A-0051	A-1051
AST-360/B	366 mm	318 mm	A-0061	A-1061
AST-390/B	390 mm	342 mm	A-0071	A-1071
AST-450/B	462 mm	414 mm	A-0081	A-1081
AST-540/B	534 mm	486 mm	A-0091	A-1091
AST-600/B	606 mm	558 mm	A-0101	A-1101
AST-680/B	678 mm	630 mm	A-0111	A-1111
AST-750/B	750 mm	702 mm	A-0121	A-1121
AST-820/B	822 mm	774 mm	A-0131	A-1131
AST-900/B	894 mm	846 mm	A-0141	A-1141
AST-970/B	966 mm	918 mm	A-0151	A-1151
AST-1050/B	1038 mm	890 mm	A-0161	A-1161
AST-1100/B	1110 mm	1062 mm	A-0171	A-1171
AST-1200/B	1182 mm	1134 mm	A-0181	A-1181
AST-1250/B	1254 mm	1206 mm	A-0191	A-1191
AST-1350/B	1326 mm	1278 mm	A-0201	A-1201
AST-1400/B	1398 mm	1350 mm	A-0211	A-1211
AST-1500/B	1470 mm	1422 mm	A-0221	A-1221
AST-1650/B	1614 mm	1566 mm	A-0231	A-1231
AST-1800/B	1758 mm	1710 mm	A-0241	A-1241
AST-1950/B	1902 mm	1854 mm	A-0251	A-1251
AST-2100/B	2046 mm	1998 mm	A-0261	A-1261

Portata 30 mt.			Modello	
Risoluzione 40 mm	Altezza Protetta PH	Altezza Sensibile SH	Tipo BE con box esterno	Tipo IN con box incorporata
Serie AST/BL				
AST-075/BL	113 mm	63 mm	A-0012	A-1012
AST-150/BL	185 mm	135 mm	A-0022	A-1022
AST-210/BL	233 mm	163 mm	A-0032	A-1032
AST-240/BL	257 mm	207 mm	A-0042	A-1042
AST-300/BL	329 mm	279 mm	A-0052	A-1052
AST-360/BL	377 mm	327 mm	A-0062	A-1062
AST-390/BL	401 mm	351 mm	A-0072	A-1072
AST-450/BL	473 mm	423 mm	A-0082	A-1082
AST-540/BL	545 mm	495 mm	A-0082	A-1082
AST-600/BL	617 mm	567 mm	A-0102	A-1102
AST-660/BL	689 mm	639 mm	A-0112	A-1112
AST-750/BL	761 mm	711 mm	A-0122	A-1122
AST-820/BL	833 mm	783 mm	A-0132	A-1132
AST-900/BL	905 mm	855 mm	A-0142	A-1142
AST-970/BL	977 mm	927 mm	A-0152	A-1152
AST-1050/BL	1049 mm	999 mm	A-0162	A-1162
AST-1100/BL	1121 mm	1071 mm	A-0172	A-1172
AST-1200/BL	1193 mm	1143 mm	A-0182	A-1182
AST-1250/BL	1265 mm	1215 mm	A-0192	A-1192
AST-1350/BL	1337 mm	1287 mm	A-0202	A-1202
AST-1400/BL	1409 mm	1359 mm	A-0212	A-1212
AST-1500/BL	1481 mm	1431 mm	A-0222	A-1222
AST-1650/BL	1625 mm	1575 mm	A-0232	A-1232
AST-1800/BL	1769 mm	1719 mm	A-0242	A-1242
AST-1950/BL	1913 mm	1863 mm	A-0252	A-1252
AST-2100/BL	2057 mm	2007 mm	A-0262	A-1262

Altezza Barriera H	Tempo di risposta
176 mm	9 ms
176 mm	9 ms
224 mm	10 ms
248 mm	10 ms
320 mm	10 ms
368 mm	11 ms
392 mm	11 ms
464 mm	11 ms
536 mm	12 ms
608 mm	12 ms
680 mm	14 ms
752 mm	14 ms
824 mm	15 ms
896 mm	15 ms
968 mm	16 ms
1040 mm	16 ms
1112 mm	17 ms
1184 mm	17 ms
1256 mm	18 ms
1328 mm	18 ms
1400 mm	19 ms
1472 mm	20 ms
1616 mm	21 ms
1760 mm	22 ms
1904 mm	23 ms
2048 mm	24 ms

Risoluzione 55 mm	Altezza Protetta PH	Altezza Sensibile SH	Tipo BE con box esterno	Tipo IN con box incorporata
Serie AST/C				
AST-100/C	152 mm	54 mm	A-0301	A-1301
AST-150/C	200 mm	102 mm	A-0311	A-1311
AST-250/C	296 mm	198 mm	A-0321	A-1321
AST-300/C	344 mm	246 mm	A-0331	A-1331
AST-400/C	440 mm	342 mm	A-0341	A-1341
AST-450/C	488 mm	390 mm	A-0351	A-1351
AST-600/C	632 mm	534 mm	A-0361	A-1361
AST-750/C	776 mm	678 mm	A-0371	A-1371
AST-900/C	920 mm	822 mm	A-0381	A-1381
AST-1050/C	1064 mm	966 mm	A-0391	A-1391
AST-1200/C	1208 mm	1110 mm	A-0401	A-1401
AST-1350/C	1352 mm	1254 mm	A-0411	A-1411
AST-1500/C	1496 mm	1398 mm	A-0421	A-1421
AST-1650/C	1640 mm	1542 mm	A-0431	A-1431
AST-1800/C	1784 mm	1686 mm	A-0441	A-1441
AST-1950/C	1928 mm	1830 mm	A-0451	A-1451
AST-2100/C	2072 mm	1974 mm	A-0461	A-1461

Risoluzione 65 mm	Altezza Protetta PH	Altezza Sensibile SH	Tipo BE con box esterno	Tipo IN con box incorporata
Serie AST/CL				
AST-100/CL	163 mm	63 mm	A-0302	A-1302
AST-150/CL	211 mm	111 mm	A-0312	A-1312
AST-250/CL	307 mm	207 mm	A-0322	A-1322
AST-300/CL	355 mm	255 mm	A-0332	A-1332
AST-400/CL	451 mm	351 mm	A-0342	A-1342
AST-450/CL	499 mm	399 mm	A-0352	A-1352
AST-600/CL	643 mm	543 mm	A-0362	A-1362
AST-750/CL	787 mm	687 mm	A-0372	A-1372
AST-900/CL	931 mm	831 mm	A-0382	A-1382
AST-1050/CL	1075 mm	975 mm	A-0392	A-1392
AST-1200/CL	1219 mm	1119 mm	A-0402	A-1402
AST-1350/CL	1363 mm	1263 mm	A-0412	A-1412
AST-1500/CL	1507 mm	1407 mm	A-0422	A-1422
AST-1650/CL	1651 mm	1551 mm	A-0432	A-1432
AST-1800/CL	1795 mm	1695 mm	A-0442	A-1442
AST-1950/CL	1939 mm	1839 mm	A-0452	A-1452
AST-2100/CL	2083 mm	1983 mm	A-0462	A-1462

Altezza Barriera H	Tempo di risposta
176 mm	8 ms
176 mm	8 ms
248 mm	9 ms
320 mm	9 ms
392 mm	9 ms
464 mm	10 ms
608 mm	10 ms
752 mm	11 ms
896 mm	11 ms
1040 mm	12 ms
1184 mm	12 ms
1328 mm	13 ms
1472 mm	14 ms
1616 mm	14 ms
1760 mm	15 ms
1904 mm	15 ms
2048 mm	16 ms

Risoluzione 175 mm	Altezza Protetta PH	Altezza Sensibile SH	Tipo BE con box esterno	Tipo IN con box incorporata
Serie AST/D				
AST-450/D		414 mm	A-0501	A-1501
AST-750/D		702 mm	A-0511	A-1511
AST-1050/D		990 mm	A-0521	A-1521
AST-1350/D		1278 mm	A-0531	A-1531
AST-1650/D		1566 mm	A-0541	A-1541
AST-1950/D		1854 mm	A-0551	A-1551

Risoluzione 185 mm	Altezza Protetta PH	Altezza Sensibile SH	Tipo BE con box esterno	Tipo IN con box incorporata
Serie AST/DL				
AST-450/DL		423 mm	A-0502	A-1502
AST-750/DL		711 mm	A-0512	A-1512
AST-1050/DL		999 mm	A-0522	A-1522
AST-1350/DL		1287 mm	A-0532	A-1532
AST-1650/DL		1575 mm	A-0542	A-1542
AST-1950/DL		1863 mm	A-0552	A-1552

Altezza Barriera H	Tempo di risposta
464 mm	8.8 ms
752 mm	9.2 ms
1040 mm	9.6 ms
1328 mm	10 ms
1616 mm	10.4 ms
1904 mm	10.8 ms

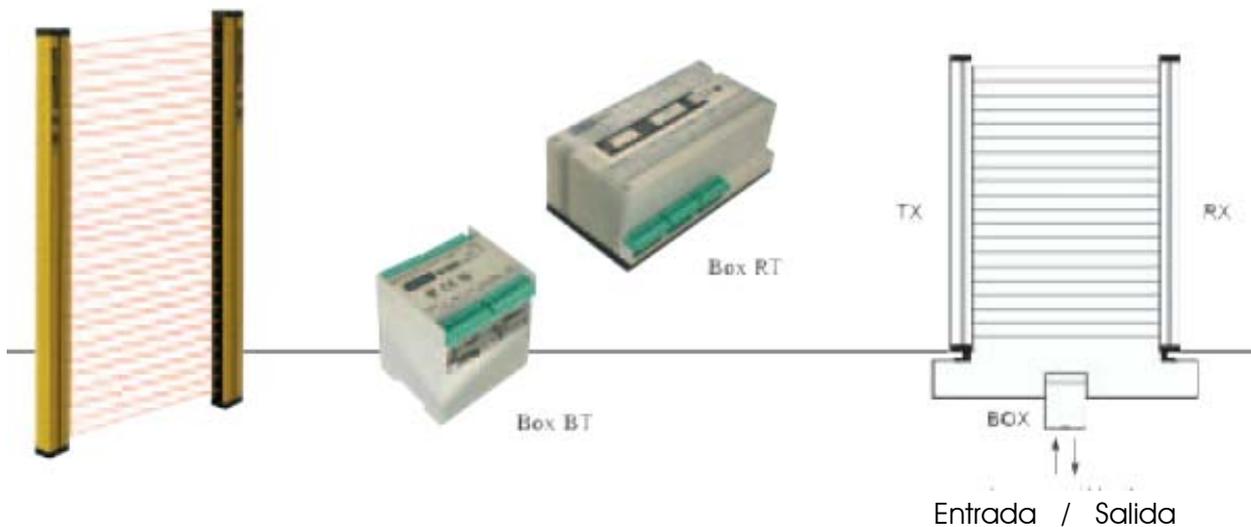
Risoluzione 320 mm	Altezza Protetta PH	Altezza Sensibile SH	Tipo BE con box esterno	Tipo IN con box incorporata
Serie AST/E				
AST-600/E		558 mm	A-0561	A-1561
AST-1050/E		990 mm	A-0571	A-1571
AST-1500/E		1422 mm	A-0581	A-1581
AST-1950/E		1854 mm	A-0591	A-1591

Risoluzione 330 mm	Altezza Protetta PH	Altezza Sensibile SH	Tipo BE con box esterno	Tipo IN con box incorporata
Serie AST/EL				
AST-600/EL		567 mm	A-0562	A-1562
AST-1050/EL		999 mm	A-0572	A-1572
AST-1500/EL		1431 mm	A-0582	A-1582
AST-1950/EL		1863 mm	A-0592	A-1592

Altezza Barriera H	Tempo di risposta
608 mm	8.8 ms
1040 mm	9.2 ms
1472 mm	9.6 ms
1904 mm	10 ms

para los modelos con módulo de control interno (IN) la altura aumenta en 165mm (no sensibles)

- Alcance 15 - 30 m
- Módulo tipo BT o RT con salida por relé 3A 250V para la serie BE

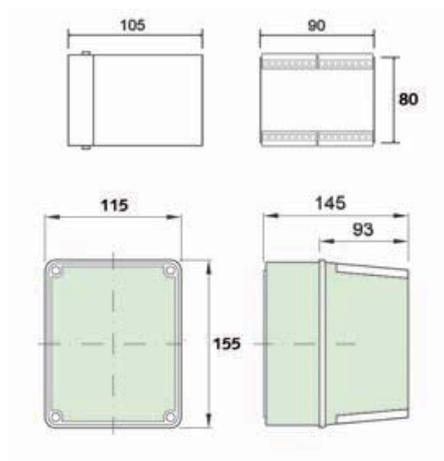


- Módulo incorporado con salida por relé 3A 250V para la serie IN
- Las otras características igual que en páginas precedentes



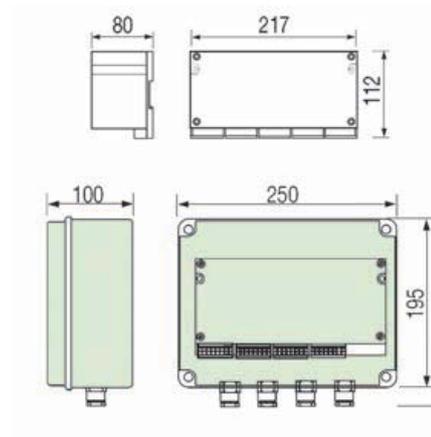
módulo de control BT

para 24VDC (con función muting opcional)
para 24-115-230VAC (sin función muting)



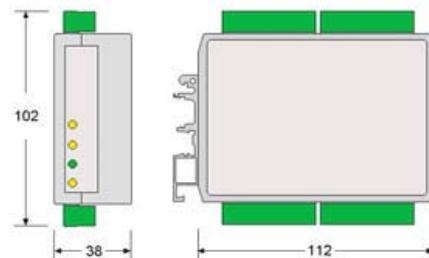
módulo de control RT

para 24VDC (con función muting opcional)
 para 24-115-230VAC (con función muting)
 MU-MS (opcional sin override)



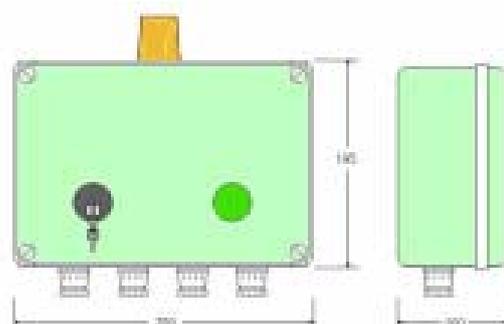
módulo de control SB

para 24VDC (con función muting opcional)
 para la supervisión de dos cortinas con un solo módulo



módulo de control RT-JNC

Puede ser utilizada como opción en cortinas ópticas de seguridad. Permite la interconexion con la máquina y resto del equipo. Rearme manual mediante llave de la cortina óptica de seguridad. Dispone de lámpara de señalización para salidas Relé y lámpara para señalización de Muting.



Un dispositivo opcional de muting MU utilizando 2 sensores viene disponible con objeto de permitir una suspensión temporal de la función de seguridad durante el prensado, u otras operaciones de carga, estén en curso, sin por ello parar la máquina. Ésto viene realizado para facilitar dos tipos de aplicación diferentes:

Cualquier tipo de sensor puede ser utilizado con cualquier tipo de Cortina óptica, Durante la operación de muting, hay que utilizar otras formas de protección, para evitar la entrada de operadores en la zona peligrosa, cercana a la máquina. Cualquier interrupción de la secuencia, o eventual fallo de sensores, será detectado, y la función de muting quedará suprimida y el sistema se desconecta quedando en condición de Seguridad. También está disponible un sistema de override que facilita la corrección de situación de la carga, bloqueada en el interior de la zona protegida, como posible consecuencia de un corte de suministro eléctrico, o por un fallo de sincronismo en los sensores, debido a la presencia de formas complejas (chasis, etc.). Durante ésta función, la máquina debe garantizar el máximo grado de Seguridad con el fin de evitar la penetración del operador en la zona peligrosa mientras la función de la Cortina óptica esté temporalmente desconectada.

Existen dos soluciones disponibles:

Tipo MU bi-direccional con 2 sensores funcionando en base a la simultaneidad del circuito

Se vienen utilizando en las prensas durante el ciclo de retorno al punto muerto superior, cuando la acción de la máquina ya no resulta peligrosa, o en las prensas plegadoras, durante la fase de plegado de la lámina.

Una segunda alternativa de utilización (la más utilizada) se encuentra en las líneas de paletización o en las máquinas de embalaje etc. El muting se efectúa sólo con la contemporaneidad de señales en ambos circuitos con sensor, y dentro de un tiempo máximo de 4 segundos.

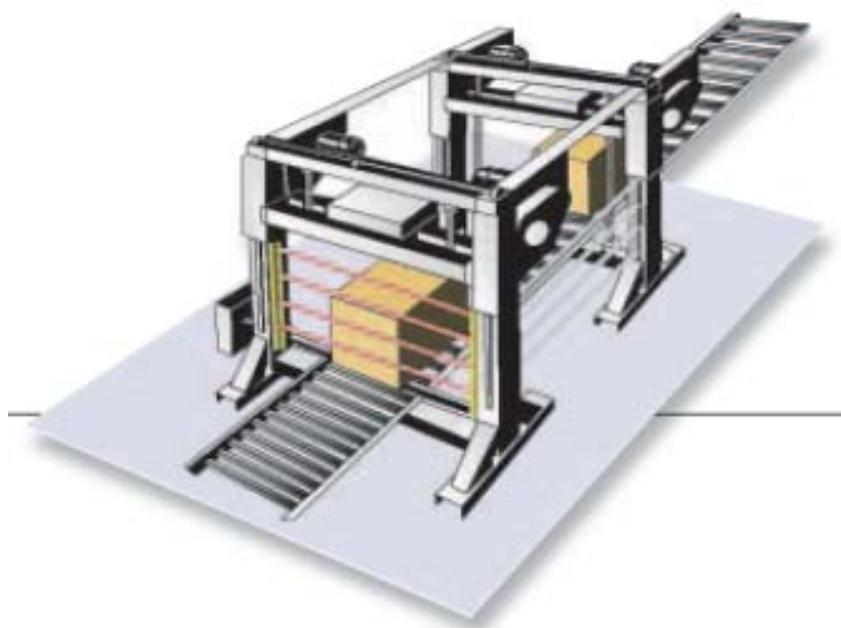
Pueden utilizarse Cortinas ópticas con sensores separados, o incorporados del tipo BE o IN.

Tipo MS mono-direccional de 4 sensores funcionando en base a la secuencia del circuito

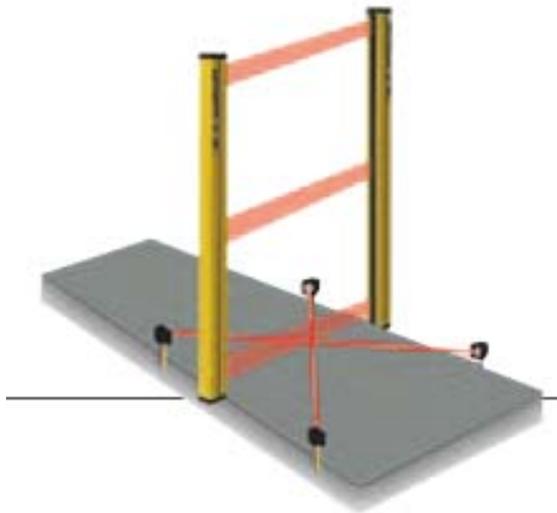
Éste tipo ofrece una eficiencia mayor del proceso productivo, pero también resulta más complejo de gestionar. Sea cual sea el tipo de sensor utilizado, sea o no de seguridad.

Se podrán utilizar solamente Cortinas ópticas con el módulo externo, tipo BE.

Cortinas ópticas con muting

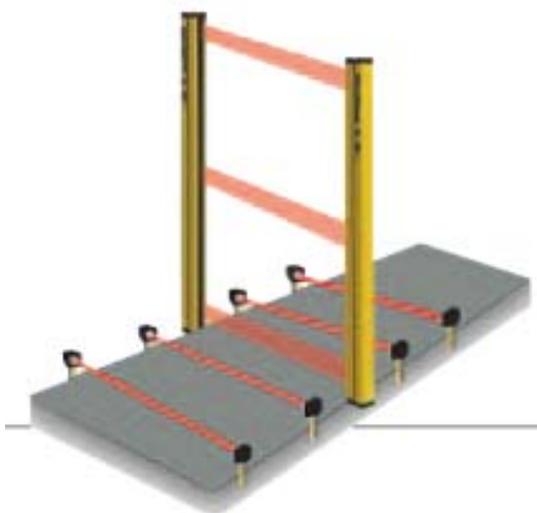


Serie BE - IN con sensores separados
Muting bi-direccional MU con 2 sensores



- Independiente de la velocidad de tránsito
- Posibilidad de utilización con sensores de cualquier tipo, incluso de no-seguridad
- Tiempo máximo de funcionamiento 30s.
- Alcance máx. 15 m.
- Alturas protegidas de 100 a 2050 mm.
- Resolución de 30 a 320 mm.
- Posibilidad de utilización de las Cortinas ópticas con módulo externo, o integrado
- Movimiento de los palets en ambas direcciones
- Control de simultaneidad de señales: 4s máx.

Muting mono-direccional MS con 4 sensores



- Cortinas ópticas adaptadas para evitar la inversión del movimiento del paquete.
- Características como las anteriores, excepto por el número de sensores
- Posibilidad de utilización de la Cortina óptica con módulo exterior, o con módulo integrado serie RT.
- Movimiento de los palets en una única dirección.
- Control de la secuencia de los sensores.

CORTINAS ÓPTICAS DE SEGURIDAD SERIE AST
A S T E R

Cortinas ópticas con muting **Serie 4500 con sensores y módulo** **incorporados**

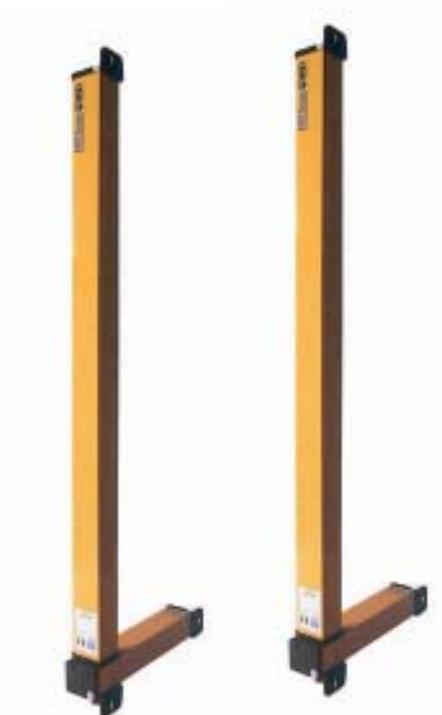
Unidad de 2, 3, 4 o 5 haces particularmente adaptada para la detección del cuerpo del operador y viene equipada con un brazo horizontal

que contiene los sensores para el muting tipo MU equipados ya con los conectores, y para distancias hasta 0,8-2,5m (X) o 0,8-5m (haces paralelos).

Estas unidades han sido diseñadas para la gestión del muting bi-direccional.

Usadas normalmente para la protección de la salida del paletizador, o en máquinas similares de embalaje. El muting sólo y únicamente se realiza con la simultaneidad de ambas señales, procedentes de los dos sensores.

Unidad de 2, 3, 4 o 5 haces adaptada particularmente a la detección del cuerpo del operador y viene equipada de un brazo horizontal que contiene los sensores para el muting tipo MU, ya preparado con conectores y para distancias hasta 3 - 5 metros.



Características técnicas

- Control de la simultaneidad de las 2 señales: 4 Seg. máx.
- Alcance 0.8-2,5 metros
- Muting tipo MU
- Plano de los sensores regulable
- Versiones de 2, 3, 4, 5 rayos para la protección de personas



La altura del Estas unidades han sido diseñadas para la gestión del muting mono-direccional, normalmente utilizadas para la protección de la entrada/salida del paletizador o bien en máquinas similares de embalaje. El muting se realiza únicamente con la simultaneidad de ambas señales, procedentes de los sensores.



conector tipo C (standard)



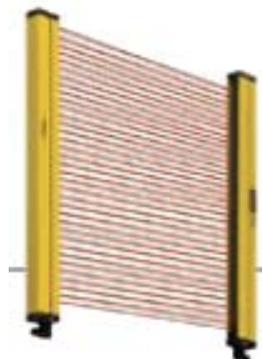
conector tipo M12

conectores con 3m, 5m o 10m de cable.
conectorres para confeccionar.



Características técnicas Distancia 15 metros

Resolución 30mm	Altura Protegida PH	Altura Sensible SH	Altura Cortina PH	Tiempo de respuesta
Serie AST/B				
AST-075/B	102 mm	54 mm	176 mm	9 ms
AST-150/B	174 mm	126 mm	176 mm	9 ms
AST-210/B	222 mm	174 mm	224 mm	10 ms
AST-2401/B	246 mm	198 mm	248 mm	10 ms
AST-300/B	318 mm	270 mm	320 mm	10 ms
AST-360/B	366 mm	318 mm	368 mm	11 ms
AST-390/B	390 mm	342 mm	392 mm	11 ms
AST-450/B	462 mm	414 mm	464 mm	11 ms
AST-540/B	534 mm	486 mm	536 mm	12 ms
AST-600/B	606 mm	558 mm	608 mm	12 ms
AST-680/B	678 mm	630 mm	680 mm	14 ms
AST-750/B	750 mm	702 mm	752 mm	14 ms
AST-820/B	822 mm	774 mm	824 mm	15 ms
AST-900/B	894 mm	846 mm	896 mm	15 ms
AST-970/B	976 mm	918 mm	968 mm	16 ms
AST-1050/B	1038 mm	890 mm	1040 mm	16 ms
AST-1100/B	1120 mm	1062 mm	1112 mm	17 ms
AST-1200/B	1182 mm	1134 mm	1184 mm	17 ms
AST-1250/B	1264 mm	1206 mm	1256 mm	18 ms
AST-1350/B	1326 mm	1278 mm	1328 mm	18 ms
AST-1400/B	1408 mm	1350 mm	1400 mm	19 ms
AST-1500/B	1470 mm	1422 mm	1472 mm	20 ms
AST-1650/B	1614 mm	1566 mm	1616 mm	21 ms
AST-1800/B	1758 mm	1710 mm	1760 mm	22 ms
AST-1950/B	1902 mm	1854 mm	1904 mm	23 ms
AST-2100/B	2046 mm	1998 mm	2048 mm	24 ms



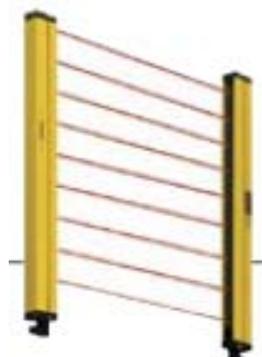
Tipo B con
resolución
30 mm

Resolución 55 mm.	Altura Protegida PH	Altura Sensible SH	Altura Cortina PH	Tiempo de respuesta
Serie AST/C				
AST-100/C	152 mm	54 mm	176 mm	9 ms
AST-150/C	200 mm	102 mm	176 mm	9 ms
AST-250/C	296 mm	198 mm	248 mm	9 ms
AST-300/C	344 mm	246 mm	320 mm	9 ms
AST-400/C	440 mm	342 mm	382 mm	9 ms
AST-450/C	488 mm	390 mm	464 mm	9 ms
AST-600/C	632 mm	534 mm	608 mm	10 ms
AST-750/C	776 mm	678 mm	752 mm	11 ms
AST-900/C	920 mm	822 mm	898 mm	11 ms
AST-1050/C	1064 mm	966 mm	1040 mm	12 ms
AST-1200/C	1208 mm	1110 mm	1184 mm	12 ms
AST-1350/C	1352 mm	1254 mm	1328 mm	13 ms
AST-1500/C	1486 mm	1398 mm	1472 mm	14 ms
AST-1650/C	1640 mm	1542 mm	1616 mm	14 ms
AST-1800/C	1784 mm	1686 mm	1760 mm	15 ms
AST-1950/C	1928 mm	1830 mm	1904 mm	15 ms
AST-2100/C	2072 mm	1974 mm	2048 mm	16 ms



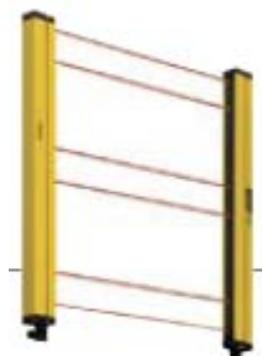
Tipo C con
resolución
55 mm

Resolución 175 mm.	Altura Protegida PH	Altura Sensible SH	Altura Cortina PH	Tiempo de respuesta
Serie AST/D				
AST-450/D		414 mm	464 mm	8 ms
AST-750/D		702 mm	752 mm	9 ms
AST-1050/D		990 mm	1040 mm	9 ms
AST-1350/D		1278 mm	1328 mm	10 ms
AST-1650/D		1566 mm	1616 mm	10 ms
AST-1800/D		1854 mm	1904 mm	10 ms



Tipo D con
resolución
175 mm

Resolución 320 mm.	Altura Protegida PH	Altura Sensible SH	Altura Cortina PH	Tiempo de respuesta
Serie AST/E				
AST-600/E		558 mm	608 mm	8 ms
AST-1050/E		990 mm	1040 mm	9 ms
AST-1500/E		1422 mm	1472 mm	9 ms
AST-1950/E		1854 mm	1904 mm	10 ms



Tipo E con
resolución
320 mm

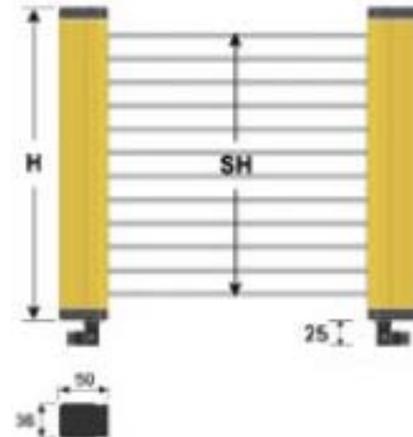
El modelo con módulo incorporado IN tiene su altura incrementada en 165 mm. (no sensible)

Características técnicas
Distancia 30 metros

Resolución 40 mm. Altura Protegida PH Altura Sensible SH Altura Cortina PH Tiempo de respuesta

Series AST/BL				
AST-075/BL	113 mm	63 mm	176 mm	9 ms
AST-150/BL	185 mm	135 mm	176 mm	9 ms
AST-210/BL	233 mm	163 mm	224 mm	10 ms
AST-240/BL	257 mm	207 mm	248 mm	10 ms
AST-300/BL	329 mm	279 mm	320 mm	10 ms
AST-360/BL	377 mm	327 mm	368 mm	11 ms
AST-390/BL	401 mm	351 mm	392 mm	11 ms
AST-450/BL	473 mm	423 mm	464 mm	11 ms
AST-540/BL	545 mm	495 mm	536 mm	12 ms
AST-600/BL	617 mm	567 mm	608 mm	12 ms
AST-660/BL	689 mm	639 mm	680 mm	14 ms
AST-750/BL	761 mm	711 mm	752 mm	14 ms
AST-820/BL	833 mm	783 mm	824 mm	15 ms
AST-900/BL	905 mm	855 mm	896 mm	15 ms
AST-9700/BL	977 mm	927 mm	968 mm	16 ms
AST-1050/BL	1049 mm	999 mm	1040 mm	16 ms
AST-1100/BL	1121 mm	1071 mm	1112 mm	17 ms
AST-1200/BL	1193 mm	1143 mm	1184 mm	17 ms
AST-1250/BL	1265 mm	1215 mm	1256 mm	18 ms
AST-1350/BL	1337 mm	1287 mm	1328 mm	18 ms
AST-1400/BL	1409 mm	1359 mm	1400 mm	19 ms
AST-1500/BL	1481 mm	1431 mm	1472 mm	20 ms
AST-1650/BL	1625 mm	1575 mm	1616 mm	21 ms
AST-1800/BL	1769 mm	1719 mm	1760 mm	22 ms
AST-1950/BL	1913 mm	1863 mm	1904 mm	23 ms
AST-2100/BL	2057 mm	2007 mm	2048 mm	24 ms

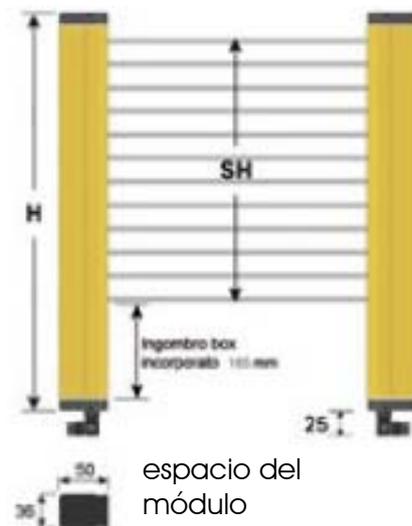
Dimensiones serie BE con módulo externo



Resolución 65 mm. Altura Protegida PH Altura Sensible SH Altura Cortina PH Tiempo de respuesta

Serie AST/CL				
AST-100/CL	163 mm	63 mm	176 mm	8 ms
AST-150/CL	211 mm	111 mm	176 mm	8 ms
AST-250/CL	307 mm	207 mm	248 mm	9 ms
AST-300/CL	355 mm	255 mm	320 mm	9 ms
AST-400/CL	451 mm	351 mm	392 mm	9 ms
AST-450/CL	499 mm	399 mm	464 mm	10 ms
AST-600/CL	643 mm	543 mm	608 mm	10 ms
AST-750/CL	787 mm	687 mm	752 mm	11 ms
AST-900/CL	931 mm	831 mm	896 mm	11 ms
AST-1050/CL	1075 mm	975 mm	1040 mm	12 ms
AST-1200/CL	1219 mm	1119 mm	1184 mm	12 ms
AST-1350/CL	1363 mm	1263 mm	1328 mm	13 ms
AST-1500/CL	1507 mm	1407 mm	1472 mm	14 ms
AST-1650/CL	1651 mm	1551 mm	1616 mm	14 ms
AST-1800/CL	1795 mm	1695 mm	1760 mm	15 ms
AST-1950/CL	1939 mm	1839 mm	1904 mm	15 ms
AST-2100/CL	2083 mm	1983 mm	2048 mm	16 ms

Dimensiones serie IN con módulo incorporado



Resolución 185 mm. Altura Protegida PH Altura Sensible SH Altura Cortina PH Tiempo de respuesta

Series AST/DL				
AST-450/DL		423 mm	464 mm	8.8 ms
AST-750/DL		711 mm	752 mm	9.2 ms
AST-1050/DL		999 mm	1040 mm	9.6 ms
AST-1350/DL		1287 mm	1328 mm	10 ms
AST-1650/DL		1575 mm	1616 mm	10.4 ms
AST-1950/DL		1863 mm	1904 mm	10.8 ms

Resolución 330 mm. Altura Protegida PH Altura Sensible SH Altura Cortina PH Tiempo de respuesta

Series AST/EL				
AST-600/EL		567 mm	608 mm	8.8 ms
AST-1050/EL		999 mm	1040 mm	9.2 ms
AST-1500/EL		1431 mm	1472 mm	9.6 ms
AST-1950/EL		1863 mm	1904 mm	10 ms

espacio del módulo incorporado

El modelo con módulo incorporado IN tiene su altura incrementada en 165 mm. (no sensible)

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DE LAS DIVERSAS UNIDADES

TIPO AST: BE 150 B A1 BT 2 20 MU C STVB MA

Modelo

BE = módulo externo
 IN = módulo incorporado
 AI = anti - encierro
 SL = con muting mono-direccional
 ST = con muting bi-direccional

Altura protegida

Resolución - Alcance

B = 30mm - 15m
 C = 55mm - 15m
 D = 175mm - 15m
 E = 320mm - 15m
 BL = 40mm - 30m
 CL = 65mm - 30m
 DL = 185mm - 30m
 EL = 330mm - 30m

Alimentación

A1 = 24 V a.c.
 A2 = 110 V a.c.
 A3 = 230 V a.c.
 A5 = 24 V c.c.

módulo de control

BT
 RT

nivel

2
 4

Caja del módulo IP20 (sólo para los tipos BE - AI)

20 = IP20
 56 = IP56

Opcional: muting

MU = 1 - 4 sec
 MS/E = solo para el módulo RT
 MS/O = solo para el módulo RT

Sistema de conexionado

Conector tipo C
 Conector tipo M12

Fijación

STGM = soporte con sólo una regulación angular
 STVB = soporte con rotación en tres ejes

Unidad doble

MA = Unidad principal "Master"
 SL = Unidad secundaria "Slave"

sólo para los modelos AI

CORTINAS ÓPTICAS DE SEGURIDAD GREIN

B SERIES

Gamas de las unidades

Nivel 4 con blanking fijo o móvil

Se trata de unidades con salida estática en PNP para ser conectadas directamente al PLC o bien a dispositivos de seguridad (módulos) para tener una salida por relé. La posibilidad del blanking resulta particularmente útil en máquinas para el trabajo de plancha y donde hay la necesidad de eliminar automáticamente los haces, para no interferir con el funcionamiento de la máquina.

Tipo Alt. protegida Altura Cortina óptica

B/0200/14	208 mm	280 mm
B/0300/14	308 mm	380 mm
B/0400/14	408 mm	480 mm
B/0600/14	608 mm	680 mm
B/0800/14	808 mm	880 mm
B/0900/14	908 mm	980 mm
B/1000/14	1008 mm	1080 mm
B/1200/14	1208 mm	1280 mm



- * Resolución 14 mm.
- * Salidas 2 x PNP 100 mA
- * Blanking fijo o móvil
- * Altura protegida de 200 a 1200 mm.
- * Alcance de 0.5 a 15 m.
- * Alimentación 24 Vcc
- * Para la protección de los dedos

Serie GS 120 Multi-haces de nivel 2

Tipo Alt. protegida Altura Cortina óptica

GS/0200/30	208 mm	280 mm
GS/0300/30	308 mm	380 mm
GS/0400/30	408 mm	480 mm
GS/0600/30	608 mm	680 mm
GS/0800/30	808 mm	880 mm
GS/0900/30	908 mm	980 mm
GS/1000/30	1008 mm	1080 mm
GS/1200/30	1208 mm	1280 mm
GS/1400/30	1408 mm	1480 mm
GS/1600/30	1608 mm	1680 mm
GS/1800/30	1808 mm	1880 mm



- * Resolución 30 mm.
- * Salidas 2 x PNP 100 mA máx.
- * Altura protegida hasta 1800 mm.
- * Alcance de 0.5 a 15 m.
- * Alimentación 24 Vcc.
- * Para la protección de las manos

Serie GS 120 Por haces únicos de nivel 2

Tipo Altura protegida Número de haces

GS 120/2	500 mm	2
GS 120/3	800 mm	3
GS 120/4	900 mm	4



- * Resolución 120 mm.
- * Salidas 2 x PNP 100 mA máx.
- * Altura protegida hasta 1800 mm.
- * Alcance de 0.5 a 15 m.
- * Alimentación 24 Vcc.
- * Para la protección de la persona

Cables de conexionado con conectores M12

Cable para TX de 5 m. P.N.112.901
 Cable para TX de 10 m. P.N.112.902
 Cable para RX de 5 m. P.N.112.911
 Cable para RX de 10 m. P.N.112.912

Accesorios:

Unidad de Seguridad para salida por relé, tipo SRUS 24 Volt cc/ca

CORTINAS ÓPTICAS DE SEGURIDAD B SERIES

Función de blanking

Es una función opcional e importante de las Cortinas ópticas "B Series", que permite seleccionar y eliminar la función de un determinado número de haces (manteniendo siempre el sistema en Seguridad). Este accesorio es particularmente útil en aquellas aplicaciones en las que la pieza que debe ser trabajada, obstruye, de forma permanente o de forma ocasional, los haces ópticos. Todas las unidades vienen equipadas con ésta función, seleccionable mediante un pequeño programador, que deberá ser insertado en el circuito del receptor sólo en la fase de configuración.

Si se modifican las condiciones programadas, y esto ocurre cuando la pieza en curso de trabajo no se mantiene en la misma posición, la cortina óptica pasa a la fase de bloqueo, hasta que no se elimina el obstáculo.

El sistema prevé la posibilidad de seleccionar, bien sea el blanking fijo, o el blanking móvil. La decisión entre éstas dos soluciones, depende de la aplicación de la cortina óptica, del tipo de trabajo, y del sistema de alimentación de la pieza en curso de elaboración.

Blanking fijo

Esta programación prevé la exclusión de un determinado número de haces adyacentes; la protección de la cortina óptica, únicamente sigue operativa con los restantes haces activos, esto es, con los que no han sido seleccionados.

Blanking flotante

Este sistema consiste en la selección de uno o dos haces adyacentes que pueden transitar a lo largo de toda la altura de la cortina óptica, así los haces seleccionados no generan el bloqueo del sistema. Seleccionando el "floating 1", cualquier haz puede bloquear la unidad, mientras que con el "floating 2" quedan bloqueados 2 haces adyacentes.

Distancia de Seguridad

Las programaciones antes mencionadas, crean un hueco en la zona protegida, y por ello se debe proceder a una nueva sistematización de la cortina óptica, debido a la modificación de la resolución, y con ello la posibilidad de penetrar en la zona peligrosa y desprotegida. Por ello, se debe recalcular la distancia de seguridad, en base a la fórmula descrita en el manual, de otro modo será necesario instalar una protección adicional mecánica, para eliminar el riesgo de introducción de la mano, o de los dedos, en una zona no protegida.

Unidad de programación

La introducción del programa resulta sencilla. El aparato BPU/2 deberá conectarse al conector del receptor, y una vez realizada la programación, la unidad podrá ser desconectada.

Este sistema resulta muy útil para poder programar un número indefinido de cortinas ópticas, y por ello resulta muy económico, comparado con otros sistemas fijos, que afectan al costo final de la cortina óptica.

Esquema de conexión:

