

INTERRUPTORES DE PROXIMIDAD



Calidad: para la precisión

CATÁLOGO GENERAL

BDC ELECTRONIC S.r.l. se constituyó en 1970.

Ha sido la primera empresa en Italia en fabricar detectores de proximidad, adquiriendo en este campo una vasta experiencia gracias a su capacidad para amoldarse a las exigencias del mercado. La ágil estructura de la empresa puede atender a todas las exigencias de los clientes, asegurando una producción de altísima calidad y fiabilidad.

El departamento de I+D trabaja constantemente para solucionar los problemas que puedan presentar los clientes y para buscar nuevas posibilidades de aplicación. Todos los productos se diseñan para trabajar en las condiciones más difíciles, garantizando su fiabilidad en condiciones extremas de funcionamiento.

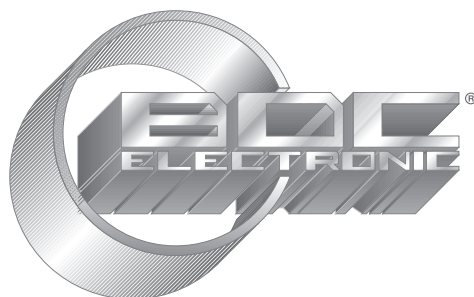
Con la introducción del sistema de calidad UNI EN ISO 9001 se garantiza la máxima seriedad y precisión técnica en todas las fases de la fabricación, desde el diseño a la producción.

El empleo de personal calificado, maquinaria de alta tecnología, automatización en la programación y ejecución de la misma y las múltiples pruebas en cada fase de la producción, garantizan la llegada al mercado de un producto de muy alta calidad.

En efecto, cada producto es testeado durante y después de la producción en todos sus parámetros técnicos y funcionales: tensión de trabajo mínima y máxima, distancia de trabajo real, histéresis real, corriente absorbida en vacío, funcionamiento del LED, caída de tensión con carga mínima y máxima, tensión de aislamiento, etc., todo ello para garantizar un perfecto funcionamiento.

La gran experiencia adquirida en el campo de los detectores ha permitido que BDC pueda ofrecer conectores de propia producción, para aprovechar más y mejor las características de sus productos.

Todo esto se resume en la filosofía operativa de la empresa: investigación continua y calidad total al servicio de la máxima precisión.



INTERRUPTORES DE PROXIMIDAD: CALIDAD TOTAL, PARA CONSEGUIR LA PRECISIÓN ABSOLUTA



LABORATORIO TEST TÉCNICO

Todos los productos **BDC ELECTRONIC** están verificados con sofisticados instrumentos de alta tecnología para garantizar el cumplimiento de las más rigurosas normativas

Test  en laboratorio propio

El proceso de producción de **BDC ELECTRONIC** está basado en su maquinaria de alta tecnología (SMD) que permite el más alto nivel de control de la calidad del producto final.

Máquina montaje
superficial



Todos los detalles técnicos están cuidados para que el producto final garantice los más altos estándares de fiabilidad.

Máquina bobinadora

Procesos completamente automatizados en todas las fases de la elaboración permiten obtener un producto que satisface cualquier exigencia.

Máquina resinadora



ÍNDICE

Generalidades	pág. 11
Descripciones de los términos técnicos utilizados en el catálogo	pág. 13
Características de las salidas	pág. 15
Precauciones de instalación	pág. 19
Cómo interpretar nuestros códigos de pedido	pág. 23

DETECTORES INDUCTIVOS CILÍNDRICOS EN METÁLICO

SERIE NAMUR

(DC...)

Salida con cable	pág. 25
Salida con cable con LED	pág. 28
Salida con conector M8x1	pág. 29
Salida con conector M12x1	pág. 30
Salida con conector M12x1 con LED	pág. 31
Para alta temperatura	pág. 32



AMPLIFICADOS EN c.c.

• NORMA CENELEC	(DCA...)	
Salida con cable		pág. 33
Salida con conector M8x1		pág. 38
Salida con conector M12x1		pág. 39
Salida con conector tipo Amphenol		pág. 41
• SERIE CORTA	(DSA...)	
Salida con cable		pág. 44
Salida con conector M8x1		pág. 45
Salida con conector M12x1		pág. 46
• ALCANCE AUMENTADO	(DCE...)	
Salida con cable		pág. 47
Salida con conector M8x1		pág. 48
Salida con conector M12x1		pág. 49
• ALCANCE AUMENTADO SERIE CORTA	(DSE...)	
Salida con cable		pág. 50
Salida con conector M8x1		pág. 51
Salida con conector M12x1		pág. 52
• RANGO DE TEMPERATURA (-40° ÷ +85° C)	(DCA...KST)	pág. 53
• ALTA TEMPERATURA (-25° ÷ +125° C)	(DCA...KT)	pág. 54
• GRADO DE PROTECCIÓN IP68		
Salida con cable y conector	(DCA...KSJ)	pág. 55
Serie Corta	(DSA...KSJ)	pág. 56
• 4 FUNCIONES DE SALIDA	(DX...)	pág. 57
• CARA ACTIVA EN ACERO INOX	(DCA...MKS)	pág. 58

ÍNDICE

DETECTORES INDUCTIVOS CILÍNDRICOS EN METÁLICO

AMPLIFICADOS EN c.c. + c.a.

- | | | |
|--|----------|---------|
| • TENSIÓN $10 \div 50 \text{ V} \simeq$ | (AXM...) | |
| Salida con cable | | pág. 59 |
| Salida con conector | | pág. 60 |
| • TENSIÓN $20 \div 240 \text{ V} \simeq$ | (AX...) | |
| Salida con cable | | pág. 61 |
| Salida con conector | | pág. 62 |



AMPLIFICADOS EN c.a.

- | | | |
|-----------------------------------|-----------|---------|
| • 2 HILOS | (AC...) | |
| Salida con cable | | pág. 63 |
| Salida con conector M12x1 | | pág. 65 |
| Salida con conector tipo Amphenol | | pág. 67 |
| • GRADO DE PROTECCIÓN IP68 | (AC...SJ) | pág. 69 |
| • 3 HILOS | (ACB...) | |
| Salida con cable | | pág. 70 |
| Salida con conector | | pág. 71 |

ANALÓGICOS CON SALIDA LINEAL (DCAL...)

- | | |
|---------------------|---------|
| Salida con cable | pág. 72 |
| Salida con conector | pág. 74 |

DETECTORES INDUCTIVOS CILÍNDRICOS EN PLÁSTICO

SERIE NAMUR (DC...P/...) pág. 76

AMPLIFICADOS EN c.c.

- | | | |
|----------------------------|------------------|---------|
| • NORMA CENELEC | (DCA...P/...) | pág. 77 |
| • SERIE CORTA | (DSA...P/...) | pág. 78 |
| • GRADO DE PROTECCIÓN IP68 | | |
| Norma CENELEC | (DCA...P/...KSJ) | pág. 79 |
| Serie Corta | (DSA...P/...KSJ) | pág. 80 |



AMPLIFICADOS EN c.a.

- | | | |
|----------------------------|----------------|---------|
| • NORMA CENELEC | (AC...P/...) | pág. 81 |
| • GRADO DE PROTECCIÓN IP68 | (AC...P/...SJ) | pág. 82 |

ÍNDICE

DETECTORES INDUCTIVOS PARALELEPÍPEDOS

SERIE T

• SERIE NAMUR	(DCT...)	pág. 83
• AMPLIFICADOS EN c.c.	(DCAT...)	pág. 84
• AMPLIFICADOS EN c.a.	(ACT...)	pág. 85



SERIES X – Y

• SERIE NAMUR	(DCX... - DCY...)	pág. 86
• AMPLIFICADOS EN c.c.	(DCAX... - DCAY...)	pág. 87
• AMPLIFICADOS EN c.a.	(ACX... - ACY...)	pág. 88



SERIE P - CABEZAL GIRATORIO

• SERIE NAMUR	(DCP...)	pág. 89
• AMPLIFICADOS EN c.c.	(DCAP...)	pág. 90
• AMPLIFICADOS EN c.a.	(ACP...)	pág. 91



DIÁMETRO 80 mm

• SERIE NAMUR	(DC80B...)	pág. 92
• AMPLIFICADOS EN c.c.	(DCA80B...)	pág. 93
• AMPLIFICADOS EN c.a.	(AC80B...)	pág. 94



SERIE R - DISTANCIA REGULABLE

• SERIE NAMUR	(DCR...)	pág. 95
• AMPLIFICADOS EN c.c.	(DCAR...)	pág. 96
• AMPLIFICADOS EN c.a.	(ACR...)	pág. 97



DETECTORES INDUCTIVOS DE HORQUILLA

SERIE NAMUR	(DF...)	pág. 98
-------------	---------	---------

AMPLIFICADOS EN c.c.	(DCF...)	
----------------------	----------	--

Salida con cable	pág. 99
Salida con conector	pág. 100

AMPLIFICADOS EN c.a.	(ACF...)	pág. 101
----------------------	----------	----------



ÍNDICE

DETECTORES SELECTIVOS DE EFECTO HALL

AMPLIFICADOS EN c.c. (DCH...) pág. 102



DETECTORES CAPACITIVOS CILÍNDRICOS EN METÁLICO

SERIE NAMUR (NKS...) pág. 103

AMPLIFICADOS EN c.c. (BKS...)

Salida con cable pág. 104

Salida con conector M12x1 pág. 105



AMPLIFICADOS EN c.a. (AKS...) pág. 106

DETECTORES CAPACITIVOS PARALELEPÍPEDOS

CABEZAL GIRATORIO (BKSP/...) pág. 107



AMPLIFICADORES PARA DETECTORES NAMUR

SALIDA ESTÁTICA

• 1 ENTRADA pág. 108



SALIDA A RELÉ

• 1 ENTRADA pág. 109

• 2 ENTRADAS pág. 110

• 1 ENTRADA TEMPORIZADA pág. 111

ÍNDICE

CONECTORES HEMBRA

CONECTORES SIN CABLE

pág. 115

CONECTORES PRECABLEADOS

M8x1 en c.c.

pág. 116

M12x1 en c.c.

pág. 117

M12x1 en c.a.

pág. 118



SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE CÓDIGO FIJO E.R.B. 1

pág. 121

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN CON MEMORIA DE CÓDIGO VARIABLE E.R.B.

pág. 123



DETECTORES DE PROXIMIDAD INDUCTIVOS

Son capaces de detectar la presencia de cualquier objeto de metal (hierro, aluminio, cobre, latón, etc.).

Funcionamiento:

Un campo electromagnético oscilante es emitido por la superficie activa o entre las paredes de una abertura en el tipo de horquilla. Cada vez que el campo queda amortiguado por la presencia dentro del mismo de un objeto metálico, se produce una conmutación en el estado de la salida del detector.

DETECTORES DE PROXIMIDAD CAPACITIVOS

Son capaces de detectar la presencia de cualquier objeto (metal, madera, papel, vidrio, etc.).

Funcionamiento:

Un campo eléctrico estático está presente en la superficie activa. El circuito oscilante queda excitado cada vez que un objeto entra en su campo activo, provocando la conmutación del estado de la salida del detector.

APLICACIONES

Los detectores de proximidad se usan en numerosas funciones de control, y en particular bajo condiciones que resultarían muy severas para cualquier interruptor mecánico. Las aplicaciones más frecuentes son:

- Finales de carrera sin contacto
- Control de presencia de piezas
- Control de secuencias
- Control de velocidades de rotación o desplazamiento
- Función de encoder incremental (2 detectores con señal desfasada 90°)
- Medición de grosor y ondulación de chapas
- Control de composición materiales y aleaciones

VENTAJAS

La utilización de detectores de proximidad es la solución ideal a los más insólitos y difíciles problemas de automatización y detección en ambientes industriales.

Respecto a los tradicionales micro interruptores mecánicos, ofrecen muchas ventajas entre las cuales:

- Eliminación de contacto físico o ruptura mecánica debido al movimiento
- Eliminación de óxido en contactos, por tener componentes electrónicos
- Ausencia de chispeo y por lo tanto, para los tipos  (familia NAMUR), capacidad de operar en ambientes con gas o vapores explosivos e inflamables.
- Impermeabilidad a líquidos, aceites, polvos, gracias al completo encapsulado de resina.
- Alta resistencia a vibraciones y choques
- Alta frecuencia de trabajo gracias a la utilización de circuitos y componentes de conmutación estáticos (no electromecánicos)
- Ausencia de rebotes en los frentes de conmutación
- Posibilidad de conexión directa a circuitos lógicos y contadores
- Vida prácticamente ilimitada y no dependiente del número de maniobras

NORMATIVAS

Conformidad

Como está previsto por las directivas 89/336/ECC, 93/31/ECC, 93/68/ECC, 73/23/ECC, todos los productos son conformes a las normas por la compatibilidad electromagnética EN50081-2 y EN50082-2 y a las normas de seguridad para aparatos de baja tensión. Estas normativas se aplican en conformidad a la norma EN60947-5-2.

Detectores Namur

Los detectores no amplificados en C.C. se construyen de conformidad a la norma EN 50227: "Dispositivos para circuitos de mando y elementos de maniobra, interfaz en corriente continua para detectores de proximidad y amplificadores de maniobra (NAMUR)".

Los principales requisitos son:

- tensión de alimentación entre 7,7 y 9V
- posibilidad de conexión a módulos de potencia (serie BT, MT, AD/2T) para tener una circulación mínima de corriente en caso de avería del detector.

Los detectores no amplificados en C.C. se pueden utilizar en lugares con peligro de explosión definidos en conformidad a la norma CEI 64 - 2 (lugar de clase C0 y C2) y a la norma CEI EN 60079-10).

- Modo de protección:  EEx ia IIC T6
- Normas de referencia: CENELEC EN 50014/50020
- Certificado de conformidad: CESI AD - 83.039
- Tensión máx. de seguridad: 13,5 V
- Corriente máx. de seguridad: 100 mA

Se recuerda que el uso de los detectores en zonas AD impone las conexiones de los mismos aparatos asociados, certificado en conformidad a las normas CENELEC EN 50014 y EN 50020.

Detectores Amplificados

Los tipos amplificados en C.C. (tipo DCA) y en C.A. (tipo AC) son conformes a las normas CENELEC, que prevén:

- acabado cilíndrico roscado según EN 50008
- grado de protección IP65 - IP67 - IP68 según DIN 40050 y normativa EN 60529
- ondulación residual (tipos DCA) según DIN 41755
- frecuencia maniobra y distancia de detección EN 50010

CARACTERÍSTICAS CABLES

Todos los cables de los detectores estándares se acaban con funda flexible en PVC anti-incendio según normas CEI 20-22 II-IEC 332.3A, con las siguientes características:

- conductores: según VDE 0295 clase 6
- aislamiento: PVC anti-incendio
- funda: YM2 anti-incendio según la norma VDE 0209/3.69
- color de los hilos internos: según EN 50044

La longitud de los cables es de 2 metros, pero sobre pedido es posible otra medida. Siempre sobre pedido, los detectores pueden entregarse con funda de PUR (poliuretano), indicado para ambientes difíciles con aceites, ácidos o trabajos con vibraciones. Como alternativa se pueden suministrar con aislamiento y funda con elastomero termoplástico (TPE-O) para temperaturas de entre - 40° y +140° C (detectores para baja y alta temperatura).

RESISTENCIA A CHOQUES Y VIBRACIONES

Choques según IEC 68-2-27

- Aceleraciones máx.: 50 gn
- Duración del impulso: 11 ms

Vibraciones según IEC 68-2-6

- Intervalo de frecuencia: 10 ÷ 55 Hz
- Amplitud: ± 2 mm.

GRADO DE PROTECCIÓN según EN 60529

IP 65: chorro de agua en cualquier dirección

IP 67: inmersión en agua durante 30 min. a 1 metro de profundidad

IP 68: inmersión continua en agua a la presión de 20 bar

DISTANCIA DE DETECCIÓN NOMINAL (S_n)

La distancia de detección nominal es un valor convencional que define la distancia de detección. Este no tiene en cuenta las dispersiones de fabricación ni variaciones por causas externas como tensión y temperatura. En la fig. 1 se observa la relación que hay entre distancia de detección (S_n , S_r , S_a) y la histéresis (H).

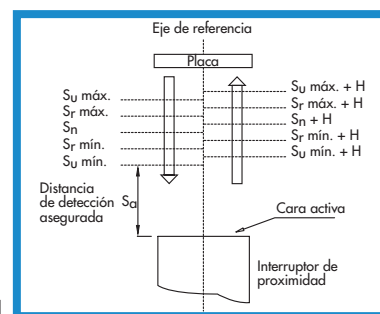


Fig. 1

PLACA DE MEDIDA ESTÁNDAR

Esta placa utilizada para determinar la distancia de detección es de acero FE360 con un grosor de 1 mm. y el lado igual al diámetro de la cara activa del sensor, o a tres veces la distancia S_n en el caso que sea superior al diámetro de la cara. En el caso de que el objeto a detectar sea de material distinto al acero, se calcula la distancia aproximada de detección multiplicando la distancia nominal (S_n) por uno de los siguientes factores de reducción:

- acero inox AISI 316	$0,7 \div 0,8$
- acero inox AISI 304	$0,3 \div 0,4$
- latón	$0,35 \div 0,50$
- aluminio	$0,35 \div 0,50$
- cobre	$0,25 \div 0,45$

Estos factores de reducción no son válidos para los tipos de horquilla, donde la diferencia entre materiales es poco relevante.

DISTANCIA DE DETECCIÓN REAL (S_r)

La distancia de detección real se mide con la tensión nominal y una temperatura ambiente de $23^\circ \pm 5^\circ\text{C}$. Tiene que estar comprendida entre el 90 y 110 % de la distancia de detección nominal (S_n):

$$0,9 S_n \leq S_r \leq 1,1 S_n$$

DISTANCIA DE DETECCIÓN DE TRABAJO (S_a)

Representa la distancia de detección asegurada, teniendo en cuenta las dispersiones de fabricación y las variaciones por causas externas como tensión y temperatura. Para los detectores inductivos la distancia de trabajo está entre 0 y 81% de la distancia de detección nominal (S_n):

$$0 \leq S_a \leq 0,81 S_n$$

Para los detectores capacitivos la distancia de trabajo está entre 0 y 72% de la distancia de detección nominal (S_n):

$$0 \leq S_a \leq 0,72 S_n$$

HISTÉRESIS (H)

Distancia entre el punto de detección cuando la placa de medida se acerca al detector y el punto de no detección cuando la misma se aleja del detector. Viene dada como porcentaje de la distancia de detección real (S_r) a una temperatura ambiente de $23^\circ \pm 5^\circ\text{C}$ y se especifica en la tabla relativa a los productos. Este valor no supera nunca el 15% de la distancia de detección real (S_r).

REPETIBILIDAD (R)

La precisión de la repetibilidad (R) es la variación máx. en porcentaje, de la distancia de detección real (S_r) ensayando distintos ciclos de conmutación en un margen de 8 horas a una temperatura ambiente de $23^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$ y variaciones de la tensión de alimentación de $\pm 5\%$. La diferencia entre dos de estas medidas no tiene que superar el 10% de la distancia de detección real:

$$R \leq 0,1 \cdot S_r$$

FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN (f)

La frecuencia máxima de conmutación especificada en la tabla de cada producto. Se mide según el procedimiento ilustrado en fig.2.

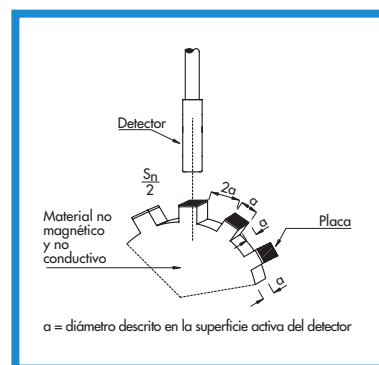


Fig. 2

TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN (U_b)

Es el valor de tensión entre el cual está garantizado el correcto funcionamiento del dispositivo. Estando comprendido entre eventuales ondulaciones residuales (ripple) y oscilaciones de línea.

CAÍDA DE TENSIÓN (U_d)

Es la tensión medida en los bornes de salida del detector cuando está en estado activo y hay está circulando la corriente nominal (I_e).

CORRIENTE NOMINAL (I_e)

Es la corriente de carga que el detector puede soportar en todos los valores de temperatura y de tensión de alimentación.

CORRIENTE RESIDUAL (I_r)

Es la corriente que circula por el detector amplificado de 2 hilos en condiciones de abierto. Se aconseja que esta corriente no sobrepase la corriente mínima de empleo de la carga.

CORRIENTE MÍNIMA DE CONEXIÓN (I_m)

Es la corriente mínima requerida para el funcionamiento correcto de los detectores amplificados a 2 hilos en condiciones de cerrado.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES

Todos los detectores están protegidos internamente contra sobretensiones que lleguen de la alimentación o de la carga. El valor mínimo garantizado es de 1 KV y se prueba conforme la norma EN60947-5-2.

NO AMPLIFICADOS EN C.C. SERIE NAMUR

Los detectores de esta serie están contruidos normalmente con una sola etapa de oscilador con filtro, para limitar las medidas y los costes. Siendo el número de componentes bajo y bajas también las corrientes internas, estos detectores son altamente fiables. Para activar una carga necesitan un amplificador externo (serie MT, BT, AD/2T [ver pág. 108](#)) o bien aparatos con entrada adaptada.

Funcionamiento:

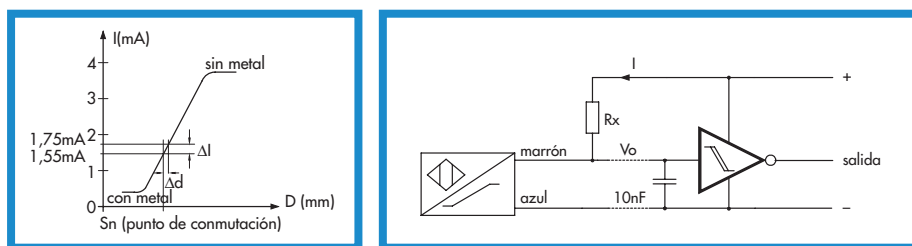
En relación a la fig.3, y aplicando una tensión entre 5 y 30 V, una corriente I recorre el detector por la resistencia R_x y generando una tensión V_o . El valor de la corriente disminuirá en proporción al acercarse un metal a la superficie activa siguiendo la curva característica. La tensión V_o puede activar un circuito trigger obteniendo un punto exacto de conmutación con salida ON/OFF.

Para encontrar el valor de R_x mirar las tablas adjuntas:

Val (V)	Rx (Ω)
5	390
8,2	1000
12	1800
24	3900

Es importante recordar que las normas NAMUR prevén la utilización entre 7,7 y 9 Vcc con una R_x de 1000 Ω .

Fig. 3



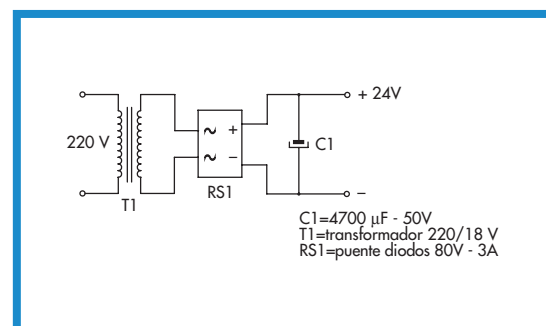
SERIE NAMUR CON LED

Esta serie además de tener la señalización a LED del estado de salida, tiene un punto de conmutación limpio y permite activar entradas de PLCs y cargas hasta 10 mA sin ningún módulo de interfaz.

SERIE AMPLIFICADA EN C.C. DE 3 o 4 hilos

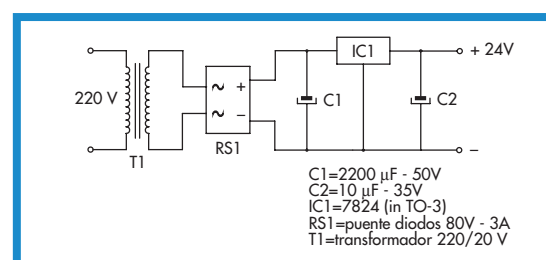
Los detectores de esta serie tienen en su interior los amplificadores y protecciones de las salidas (solo versión K). Por esto son aptos para carga de potencia media. Necesitan una tensión continua de alimentación, que puede obtenerse de una línea de 220 VCA utilizando el circuito en fig. 4, que puede alimentar diez detectores con una carga de 100 mA cada uno.

Fig. 4



En el caso de que haya riesgo de ondulaciones desde la red que puedan variar la tensión más allá de los valores recomendados de U_b , se aconseja un circuito como en fig. 5.

Fig. 5



LÓGICA DE SALIDA

La selección de la lógica de salida (NPN o PNP) depende del tipo de conexión de la carga. Los circuitos típicos de salida se pueden ver en fig. 6. Sobre pedido se pueden pedir versiones a colector abierto (consultar).

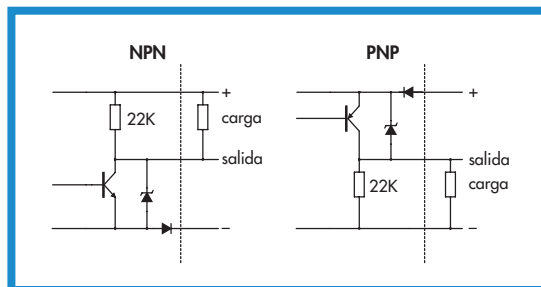


Fig. 6

PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITO

Los detectores en versión "K" incluye la protección contra cortocircuito y sobrecarga a la salida. Esta protección entra en acción para valores superiores al valor de la corriente de trabajo nominal, cortando el flujo de la corriente mientras se mantenga la condición de absorción excesiva. Cuando la condición anómala desaparece el detector vuelve a funcionar normalmente. Hay que puntualizar que en algunos casos la intervención de la protección puede ser provocada por exceso de cargas capacitivas como condensadores mayores de 100 nF o lamparas de filamento.

CONEXIÓN EN SERIE: LÓGICA AND

Con este tipo de conexión la carga recibe tensión cuando todos los detectores están activados. El número de detectores que pueden conectarse está limitado por:

- 1) La caída de tensión residual típica del detector escogido y que puede llegar a los 2,2 V máx. (en algunos modelos) con corriente máxima;
- 2) La corriente de carga máxima de los detectores, ya que hay que tener en cuenta que el autoconsumo de cada detector si se suma a la carga final;
- 3) El tiempo de conmutación del detector. Hay que considerar para cada uno de ellos un retraso de 30 ms. que va multiplicado por el número de detectores.

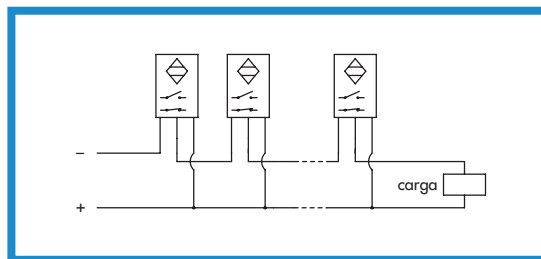


Fig. 7
Ejemplo de conexión en serie con detectores NPN

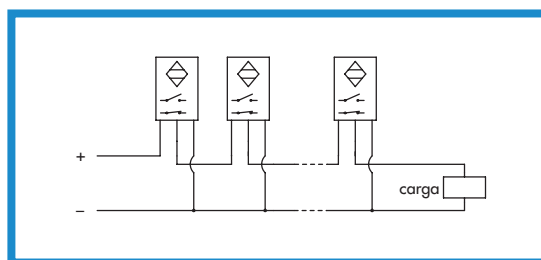


Fig. 8
Ejemplo de conexión en serie con detectores PNP

CONEXIÓN EN PARALELO: LÓGICA OR

Con este tipo de conexión la carga recibe tensión cuando uno de los detectores está activado. En la conexión de varios detectores hay que tener en cuenta que el detector viene cargado con la resistencia interna de los otros detectores (R del colector R_c). Se puede evitar esto conectando detectores con la salida a colector abierto, o empleando diodos de desacoplamiento como en fig. 9-10.

Fig. 9
Ejemplo de conexión en paralelo con detectores NPN.

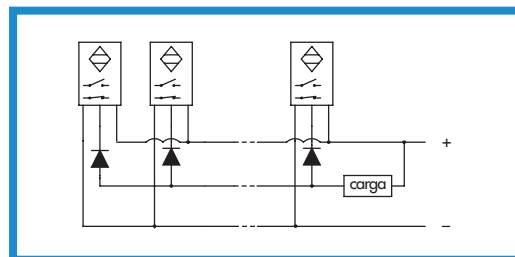
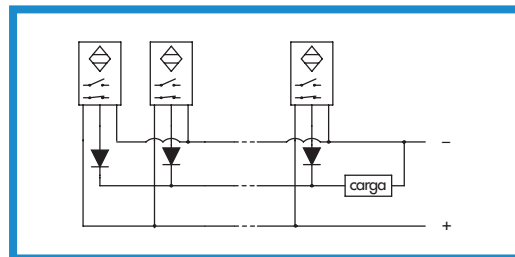


Fig. 10
Ejemplo de conexión en paralelo con detectores PNP.



SERIE AMPLIFICADA EN C.C. o C.A. DE 2 hilos

Se conectan en serie a la carga como si fueran interruptores mecánicos. Es importante verificar que restando la caída de tensión U_d a la tensión de alimentación U_b , la carga recibe suficiente tensión para trabajar correctamente.

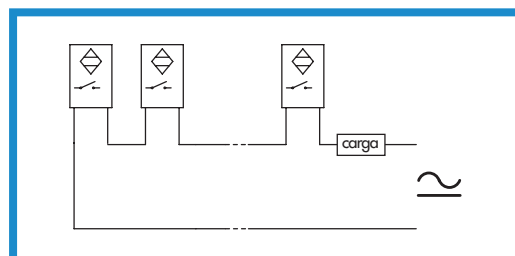
Otro parámetro importante en este tipo de detector es la corriente de carga mínima I_m , ya que para valores menores el detector no funciona correctamente. En condiciones de reposo siempre tendremos una corriente residual I_r , que circulará por la carga: asegurarse de que esta corriente no deje activada la carga.

Si fuera así, sería necesario conectar a la carga una resistencia en paralelo.

CONEXIÓN EN SERIE: LÓGICA AND

En el caso se conecten varios detectores, hay que sumar las caídas de tensión U_d . En este caso además hay que considerar que la tensión en descanso de los detectores se divide por el número de ellos: por eso hay que asegurar que la tensión de cada detector no sea inferior a la mínima de funcionamiento.

Fig. 11
Ejemplo de conexión en serie con detectores amplificados de 2 hilos.



CONEXIÓN EN PARALELO: LÓGICA OR

Con la conexión en paralelo es necesario verificar que la suma de las corrientes residuales (I_r) no sean superiores a la corriente mínima de mantenimiento de la carga. Es importante considerar que la condición de cerrado de uno de los detectores impedirá a los demás de funcionar correctamente, por lo que es necesario que estén en estado cerrado sólo uno a la vez.

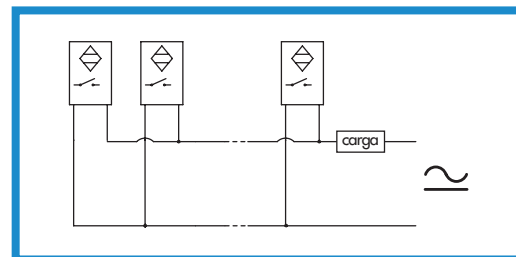


Fig. 12
Ejemplo de conexión en paralelo con detectores amplificados de 2 hilos.

Nota:

La realización menos crítica de circuitos OR o AND es posible utilizando un relé para cada detector y conectando el contacto en serie o en paralelo.

SERIE AMPLIFICADA EN C.A. 3 hilos + tierra

Con esta familia de detectores (ACB, ACBF) se resuelven los problemas de la carga mínima, corriente residual y caída de tensión que hay en las series de 2 hilos. Esta serie tiene 4 hilos, 2 para la alimentación, uno para la salida y otro para la conexión a tierra. La conexión es parecida a las series amplificadas en C.C. (fig. 13).

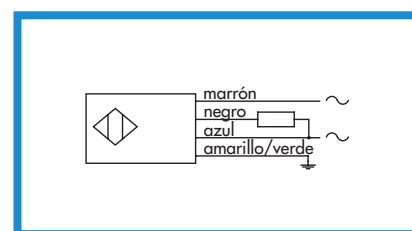


Fig. 13

Aunque los detectores se hayan producido para resistir las condiciones más difíciles de trabajo, aconsejamos que se sigan las siguientes recomendaciones:

- No cablear los hilos de los detectores cerca de los cables de potencia. Es aconsejable utilizar canaletas separadas.
- No superar nunca el par máximo de apriete de las tuercas y además tener presente que la rosca cercana a la cara activa es la menos resistente.
- Asegurarse que el detector no tenga contacto con ácidos, aceites, disolventes, etc. Contactar con nuestro departamento técnico para más información.
- Evitar choques y rozamientos sobre la parte activa del detector.
- Conectar un fusible ultra rápido de valor adecuado en serie con el circuito cuando se utilizan detectores sin protección contra el cortocircuito.

DETECTORES ENRASADOS: MONTAJE EMPOTRABLE

Los detectores enrasados tienen la superficie activa completamente encapsulada en la carcasa. En este caso se puede montar el detector a ras de metal como se muestra en la fig. 14.

En el caso de que se utilicen detectores uno a lado de otro, hay que dejar una distancia entre ellos igual al diámetro del detector.

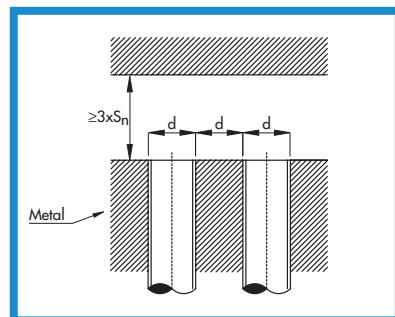


Fig. 14

En el caso de que se usen detectores de detección aumentada (serie DSE... DCE...) hay que mantener la cara activa sobresaliendo mínimamente respecto al plano de montaje (comprendido las tuercas de fijación) como se indica abajo:

- 1,5 mm para diámetros 6,5 y 8 mm
- 2,4 mm para diámetro 12 mm
- 3,6 mm para diámetro 18 mm
- 8 mm para diámetro 30 mm

DETECTORES NO ENRASADOS: MONTAJE NO EMPOTRABLE

Los detectores no enrasados con el cuerpo metálico (que tienen la cara activa saliente de la carcasa del detector) y para los detectores no enrasados con la carcasa en plástico, hay que respetar las distancias indicadas en la fig. 15.

Si se montan uno a lado de otro, respetar una distancia de al menos 3 veces el diámetro.

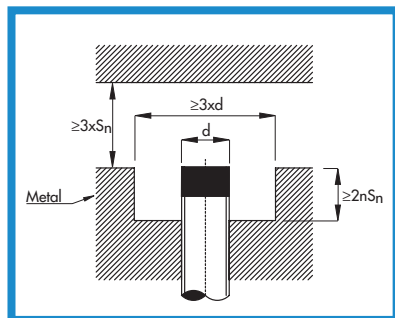


Fig. 15

Para los tipos de horquilla, respetar una distancia de uno a otro igual al doble del ancho de la ventana activa (fig. 16).

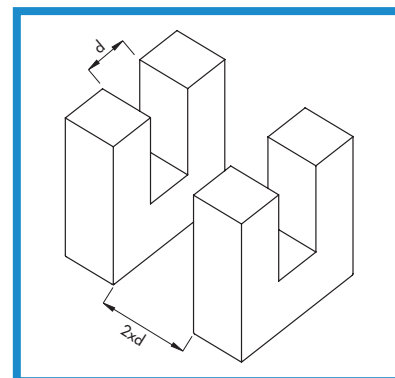


Fig. 16

DETECTORES DE PROXIMIDAD



AC	= Detector inductivo cilíndrico amplificado en C.A. 2 hilos
ACB	= Detector inductivo cilíndrico amplificado en C.A. 3 hilos
ACF	= Detector inductivo de horquilla amplificado en C.A. 2 hilos
AKS	= Detector capacitivo amplificado en C.A.
AX	= Detector amplificado 2 hilos en C.C. y en C.A. 20 ÷ 240V.
AXM	= Detector amplificado 2 hilos en C.C. y en C.A. 10 ÷ 50V.
BKS	= Detector capacitivo amplificado en C.C.
DC	= Detector inductivo cilíndrico NO amplificado en C.C. serie NAMUR
DCA	= Detector inductivo cilíndrico amplificado en C.C.
DCAL	= Detector inductivo cilíndrico analógico con salida lineal
DCE	= Detector inductivo de alcance aumentado
DCF	= Detector inductivo de horquilla amplificado en C.C.
DCH	= Detector selectivo de efecto Hall
DF	= Detector inductivo de horquilla NO amplificado en C.C. serie NAMUR
DSA	= Detector inductivo cilíndrico amplificado en C.C. serie CORTA
DSE	= Detector inductivo de alcance aumentado serie CORTA
DX	= Detector amplificado en C.C. 4 funciones
NKS	= Detector capacitivo NO amplificado en C.C. serie NAMUR

Diámetro detectores en formas cilíndricas.
Para otras formas sustituir el número con una de las siguientes letras:

80B	= En plástico de diámetro 80 mm
P	= Paralelepípedo con cabezal giratorio en plástico
R	= Regulable en plástico
T	= Paralelepípedo en plástico
X	= Paralelepípedo plano miniatura en plástico
Y	= Paralelepípedo plano en plástico

P = Detector con cuerpo en plástico

4 = Detector enrasado

5 = Detector no enrasado

DCA 18 P/ 4 7 0 9 KS -5 PUR

0	= Con conector nº 17 - 18
1	= Con conector nº 15 - 16
2	= Salida 90° con conector nº 1
3	= Con conector del nº 3 al nº 10
4	= Con conector del nº 1
6	= Tipo estándar salida con cable
7	= Tipo DIN salida con protector de cable
8	= Con prensaestopa
9	= Con conector del nº 11 al nº 14
A	= Cuerpo 50 mm todo roscado
E	= Con conector nº 2
L	= Salida con cable lateral

0	= NA (salida normalmente abierta)
1	= NC (salida normalmente cerrada)
2	= NA + NC (salida ambivalente)
C	= NC (salida normalmente cerrada en pin 2)
X	= Detector 4 funciones

0	= Serie NAMUR o amplificado 2 hilos
8	= NPN
9	= PNP
9	= 20 ÷ 240 V
X	= Detector 4 funciones

L	= Detector liso
M	= Detector con cara activa en acero inox
J	= Detector con grado de protección IP68
K	= Detector con salida protegida contra cortocircuito y sobrecarga
S	= Detector con indicador de operación a LED
T	= Detector para alta temperatura

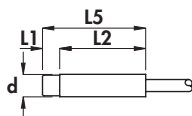
Longitud del cable fuera del estándar

Para cable en poliuretano añadir PUR

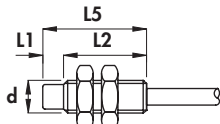
SERIE NAMUR

diámetros 4 - 5 - 6,5 - 8 - 12 mm

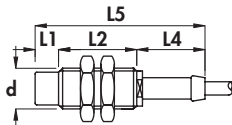
Carcasa A



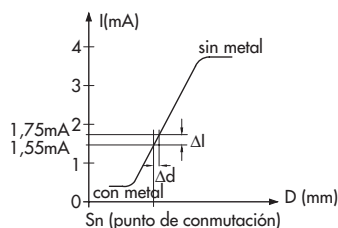
Carcasa B



Carcasa F



Curva característica



Diámetro		M5 x 0,5	M8 x 1	M12 x 1
Tuerca	Llave	SW7	SW13	SW17
	Grosor. mm	2,5	4	4
Par máx. de apriete Nm		2	10	15

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento: $5 \div 30 V_{cc}$
- Tensión de alimentación según NAMUR: $7,7 \div 9 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$
 - con metal: $\leq 1 \text{ mA}$
 - sin metal: $\geq 3 \text{ mA}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Grado de protección: IP67
- Sección conductores internos:
 - 0,15 mm² en los diámetros 4 y 5 mm
 - 0,34 mm² en los diámetros 6,5 ÷ 12 mm
- Conformidad a la norma EN50227 - EN50014 - EN50020
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa diámetros 4-5-6,5-8 mm: acero inox.
- Carcasa diámetro 12 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

Ejecución EEx ia IIC T6



- V máx. 13,5 V
- I máx. 100 mA
- Ceq máx. 100 nF
- Leq máx. 100 µH
- Rango de temperatura: $-20^\circ \div +60^\circ \text{ C}$

CESI AD - 83.039



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S _n) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO
		mm	mm	mm	mm	mm					
A	•	-	20	-	-	20	3	4	0,8	5	DC4/4600L
B	•	-	20	-	-	20	3	M5 x 0,5	0,8	5	DC5/4700
A	•	-	25	-	-	25	4	6,5	1,5	5	DC6,5/4700L
A	•	5	20	-	-	25	4	6,5	2,5	3	DC6,5/5700L
A	•	-	25	-	-	25	4	8	1,5	5	DC8/4700L
B	•	-	25	-	-	25	4	M8 x 1	1,5	5	DC8/4700
B	•	5	20	-	-	25	4	M8 x 1	2,5	3	DC8/5700
B	•	-	30	-	-	30	4	M12 x 1	2	5	DC12/4600
F	•	-	30	-	20	50	4	M12 x 1	2	5	DC12/4700
B	•	7	23	-	-	30	4	M12 x 1	4	1	DC12/5600
F	•	7	23	-	20	50	4	M12 x 1	4	1	DC12/5700

SERIE NAMUR

diámetros 14 - 16 - 18 mm

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento: $5 \div 30 V_{cc}$
- Tensión de alimentación según NAMUR: $7,7 \div 9 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$
 - con metal: $\leq 1 mA$
 - sin metal: $\geq 3 mA$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ C$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Grado de protección: IP67
- Sección conductores internos: $-0,34 mm^2$ en los diámetros 14 $\div$ 16 mm
 $-0,50 mm^2$ en el diámetro 18 mm
- Conformidad a la norma EN50227 - EN50014 - EN50020
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; $90^\circ C$; 300 V; O.R.
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

Ejecución EEx ia IIC T6

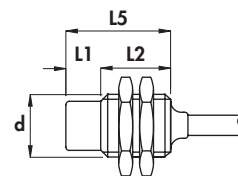
- V máx.
- I máx.
- Ceq máx.
- Leq máx.
- Rango de temperatura



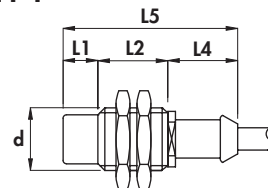
CESI AD - 83.039

- 13,5 V
- 100 mA
- 100 nF
- 100 μH
- $-20^\circ \div +60^\circ C$

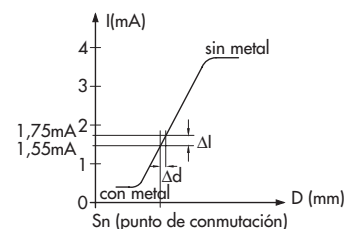
Carcasa B-1



Carcasa F-1



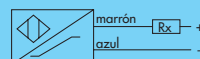
Curva característica



Diámetro		M14 x 1	M16 x 1	M18 x 1
Tuerca	Llave	SW17	SW22	SW24
	Grasor. mm	4	4	4
Par máx. de apriete Nm		20	25	35



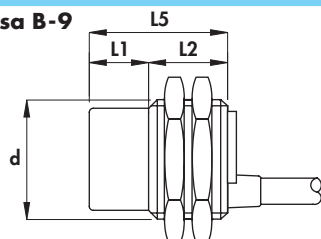
Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO
		mm	mm	mm	mm	mm					
B-1	•	-	30	-	-	30	4	M14 x 1	3	2	DC14/4700 DC14/5700
B-1	•	10	30	-	-	40	4	M14 x 1	5	1	
B-1	•	-	30	-	-	30	4	M16 x 1	4	2	DC16/4700 DC16/5700
B-1	•	10	30	-	-	40	4	M16 x 1	5,5	1	
B-1	•	-	30	-	-	30	6	M18 x 1	5	1	DC18/4600 DC18/4700 DC18/5600 DC18/5700
F-1	•	-	30	-	20	50	6	M18 x 1	5	1	
B-1	•	10	20	-	-	30	6	M18 x 1	8	0,5	
F-1	•	10	20	-	20	50	6	M18 x 1	8	0,5	
F-1	•	10	20	-	20	50	6	M18 x 1	8	0,5	



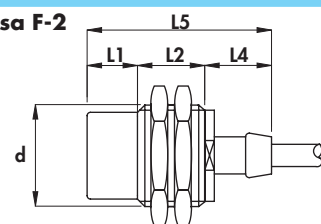
SERIE NAMUR

diámetros 28 - 30 - 35 - 45 mm

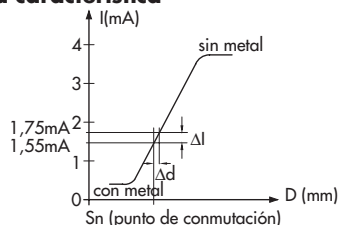
Carcasa B-9



Carcasa F-2



Curva característica



Diámetro	M28 x 1,5	M30 x 1,5	M35 x 1,5	M45 x 1,5
Tuerca	Llave SW32	SW36	SW41	SW55
Grosor. mm	4	5	5	5
Par máx. de apriete Nm	80	80	70	70

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento:
- Tensión de alimentación según NAMUR:
- Ondulación residual máx.:
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$

$$5 \div 30 V_{cc}$$

$$7,7 \div 9 V_{cc}$$

$$10 \%$$

- con metal:
- sin metal:
- Temperatura de funcionamiento:
- Deriva térmica máx. de S_r :
- Repetibilidad (R):
- Grado de protección:
- Sección conductores internos:
- Conformidad a la norma EN50227 - EN50014 - EN50020
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Chocques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

$$\leq 1 \text{ mA}$$

$$\geq 3 \text{ mA}$$

$$-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$$

$$\pm 10 \%$$

$$2 \%$$

$$IP67$$

$$0,50 \text{ mm}^2$$

Materiales:

- Cable:
- Carcasa:
- Superficie activa:

2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
latón niquelado
plástico

Ejecución EEx ia IIC T6

- V máx.
- I máx.
- Ceq máx.
- Leq máx.
- Rango de temperatura

CESI AD - 83.039

$$13,5 \text{ V}$$

$$100 \text{ mA}$$

$$100 \text{ nF}$$

$$100 \mu\text{H}$$

$$-20^\circ \div +60^\circ \text{ C}$$



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO
		mm	mm	mm	mm	mm					
B - 9	•	-	35	-	-	35	6	M28 x 1,5	10	0,3	DC28/4700 DC28/5700
B - 9	•	10	25	-	-	35	6	M28 x 1,5	15	0,2	
B - 9	•	-	35	-	-	35	6	M30 x 1,5	10	0,3	DC30/4600 DC30/4700 DC30/5600 DC30/5700
F - 2	•	-	35	-	20	55	6	M30 x 1,5	10	0,3	
B - 9	•	15	20	-	-	35	6	M30 x 1,5	15	0,2	
F - 2	•	15	20	-	20	55	6	M30 x 1,5	15	0,2	
B - 9	•	-	35	-	-	35	6	M35 x 1,5	15	0,3	DC35/4700
B - 9	•	-	35	-	-	35	6	M45 x 1,5	20	0,3	DC45/4700

Generalidades:

Con esta nueva serie de detectores es posible gobernar tanto entradas por detector NAMUR como entradas por detector amplificado de 2 hilos a baja corriente (hasta 10 mA). La carga puede ser aplicada en ambos extremos (función PNP o NPN) y la función lógica es únicamente N.C. Gracias a la visualización LED y a la conmutación limpia del estado de salida, es posible la conexión directa a entradas de PLC y otros módulos electrónicos optimizando así el cableado y la fiabilidad.

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento: $7,7 \div 30 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente residual máx. (I_r): $\leq 1 \text{ mA}$
- Corriente mínima de carga (I_m): 2 mA
- Corriente nominal (I_e): 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d) con carga 10 mA: $< 6,5 \text{ V}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d) con carga 8 mA: $< 5 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_i : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: - 0,34 mm² en el diámetro 12 mm
- 0,50 mm² en los diámetros 18 y 30 mm
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Conformidad a la norma EN50227
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Chochos y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Condiciones de uso según NAMUR:

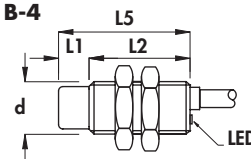
- Tensión de alimentación: $7,7 \div 9 V_{cc}$
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$ con metal: $\leq 1 \text{ mA}$
sin metal: $\geq 3 \text{ mA}$

Materiales:

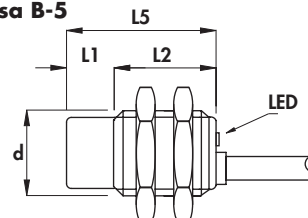
- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



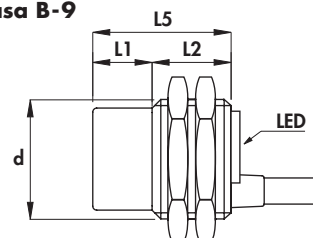
Carcasa B-4



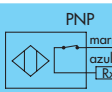
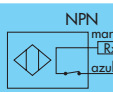
Carcasa B-5



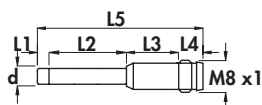
Carcasa B-9



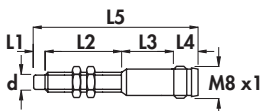
Diámetro		M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW17	SW24	SW36
	Grasor. mm	4	4	5
Par máx. de apriete Nm		15	35	80

Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm						
B - 4	•	-	30	-	-	30	4	M12 x 1	2	2	 	DC12/4610KS DC12/5610KS
B - 4	•	7	23	-	-	30	4	M12 x 1	4	1		
B - 5	•	-	30	-	-	30	5	M18 x 1	5	0,8	DC18/4610KS DC18/5610KS	DC30/4610KS DC30/5610KS
B - 5	•	10	20	-	-	30	5	M18 x 1	8	0,6		
B - 9	•	-	35	-	-	35	6	M30 x 1,5	10	0,8		
B - 9	•	15	20	-	-	35	6	M30 x 1,5	15	0,4		

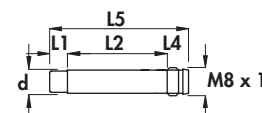
Carcasa I-3



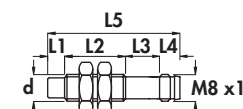
Carcasa I-4



Carcasa I-8



Carcasa I-6



Diámetro		M5 x 0,5	M8 x 1
Tuerca	Llave	SW7	SW13
	Grosor. mm	2,5	4
Par máx. de apriete Nm		2	10

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento:
- Tensión de alimentación según NAMUR:
- Ondulación residual máx.:
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$

5 ÷ 30 Vcc
7,7 ÷ 9 Vcc
10 %

- con metal:
- sin metal:
- Temperatura de funcionamiento:
- Deriva térmica máx. de S_T :
- Repetibilidad (R):
- Grado de protección:
- Conformidad a la norma EN50227
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

$\leq 1 \text{ mA}$
 $\geq 3 \text{ mA}$
- 25° ÷ + 70° C
 $\pm 10 \%$
2 %
IP67

Materiales:

- Carcasa:
- Superficie activa:

acero inox.
plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 116)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección ($S_n \pm 10\%$)	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO
		mm	mm	mm	mm	mm					
I-3	•	-	22	12	5,5	39,5	11-12	4	0,8	5	DC4/4900L
I-4	•	-	22	12	5,5	39,5	11-12	M5 x 0,5	0,8	5	DC5/4900
I-8	•	-	29,5	-	5,5	35	11-12	6,5	1,5	4	DC6,5/4900L
I-8	•	5	24,5	-	5,5	35	11-12	6,5	2,5	3	DC6,5/5900L
I-6	•	-	21	8,5	5,5	35	11-12	M8 x 1	1,5	4	DC8/4900
I-6	•	5	16	8,5	5,5	35	11-12	M8 x 1	2,5	3	DC8/5900

Características técnicas:

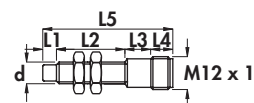
- Tensión de funcionamiento: $5 \div 30 V_{cc}$
- Tensión de alimentación según NAMUR: $7,7 \div 9 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$
 - con metal: $\leq 1 \text{ mA}$
 - sin metal: $\geq 3 \text{ mA}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_n : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Grado de protección: IP67
- Conformidad a la norma EN50227
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6



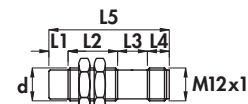
Materiales:

- Carcasa diámetro 8 mm: acero inox.
- Carcasa diámetros 12-18-30 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

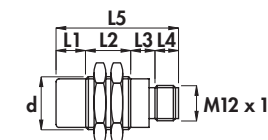
Carcasa I



Carcasa I-9



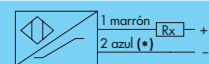
Carcasa I-1



Diámetro		M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
	Grosor. mm	4	4	4	4
Par máx. de apriete Nm		10	15	35	80

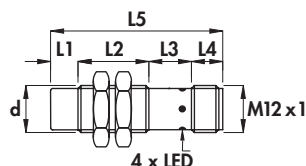


Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115-117)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO
		mm	mm	mm	mm	mm					
I	•	-	26	13	8	47	6-8B-10	M8 x 1	1,5	4	DC8/4300 DC8/5300
I	•	5	21	13	8	47	6-8B-10	M8 x 1	2,5	3	
I-9	•	-	30	10	8	48	6-8B-10	M12 x 1	2	2	DC12/4300 DC12/5300
I-9	•	7	23	10	8	48	6-8B-10	M12 x 1	4	1	
I-1	•	-	25	15	8	48	6-8B-10	M18 x 1	5	0,8	DC18/4300 DC18/5300
I-1	•	10	15	15	8	48	6-8B-10	M18 x 1	8	0,6	
I-1	•	-	25	17	8	50	6-8B-10	M30 x 1,5	10	0,8	DC30/4300 DC30/5300
I-1	•	15	25	17	8	65	6-8B-10	M30 x 1,5	15	0,4	

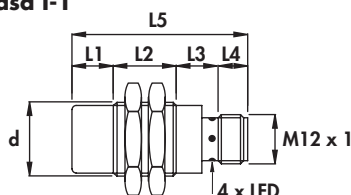


(*) Si se utiliza un conector estándar de 4 hilos sin LED, utilizar los hilos marrón (+) y blanco (-).

Carcasa I-9



Carcasa I-1



Diámetro		M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW17	SW24	SW36
	Grosor. mm	4	4	4
Par máx. de apriete Nm		15	35	80

Generalidades:

Con esta nueva serie de detectores es posible gobernar tanto entradas por detector NAMUR como entradas por detector amplificado de 2 hilos a baja corriente (hasta 10 mA). La carga puede ser aplicada en ambos extremos (función PNP o NPN) y la función lógica es únicamente N.C. Gracias a la visualización LED y a la conmutación limpia del estado de salida, es posible la conexión directa a entradas de PLC y otros módulos electrónicos optimizando así el cableado y la fiabilidad. Es recomendable el uso de los conectores sin LED (para la selección del conector ver [página 115](#)).

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento: $7,7 \div 30 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10%
- Corriente residual máx. (I_r): $< 1 \text{ mA}$
- Corriente mínima de carga (I_m): 2 mA
- Corriente nominal (I_n): 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d) con carga 10 mA: $< 6,5 \text{ V}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d) con carga 8 mA: $< 5 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10\%$
- Repetibilidad (R): 2%
- Histéresis máx. (H): 10%
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Conformidad a la norma EN50227
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Condiciones de uso según NAMUR:

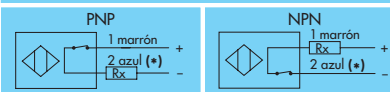
- Tensión de alimentación: $7,7 \div 9 \text{ Vcc}$
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$
 - con metal: $\leq 1 \text{ mA}$
 - sin metal: $\geq 3 \text{ mA}$

Materiales:

- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115 - 117)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección ($S_n \pm 10\%$)	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO
		mm	mm	mm	mm	mm					
I-9	•	-	30	10	8	48	6-8B-10	M12 x 1	2	2	DC12/4310KS DC12/5310KS
I-9	•	7	23	10	8	48	6-8B-10	M12 x 1	4	1	
I-1	•	-	25	16	8	49	6-8B-10	M18 x 1	5	0,8	DC18/4310KS DC18/5310KS
I-1	•	10	15	16	8	49	6-8B-10	M18 x 1	8	0,6	
I-1	•	-	25	17	8	50	6-8B-10	M30 x 1,5	10	0,8	DC30/4310KS DC30/5310KS
I-1	•	15	25	17	8	65	6-8B-10	M30 x 1,5	15	0,4	



(*) Nota: Si se utiliza un conector estándar de 4 hilos sin LED, utilizar los hilos marrón (+) y blanco (-).

SERIE NAMUR

Para altas temperaturas (-25° ÷ + 110°C)

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento: 5 ÷ 30 Vcc
- Tensión de alimentación según NAMUR: 7,7 ÷ 9 Vcc
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida a 8,2 V con Rx = 1000 Ω
 - con metal: ≤ 1 mA
 - sin metal: ≥ 3 mA
- Temperatura de funcionamiento: -25° ÷ +110° C
- Deriva térmica máx. de S_r: ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Grado de protección: IP67
- Sección conductores internos: -0,34 mm² en los diámetros 6,5 ÷ 12 mm
-0,50 mm² en los diámetros 18 ÷ 45 mm
- Conformidad a la norma EN50227 - EN50014 - EN50020 
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m termoplástico 140° C; 300 V; O.R.
- Carcasa diámetros 6,5-8 mm: acero inox.
- Carcasa diámetros 12 ÷ 45 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

Ejecución EEx ia IIC T4

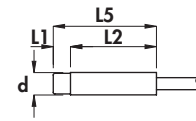


- V máx.
- I máx.
- Ceq máx.
- Leq máx.
- Rango de temperatura

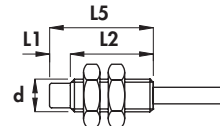
CESI AD - 83.039

- 13,5 V
- 100 mA
- 100 nF
- 100 µH
- 20° ÷ + 110° C

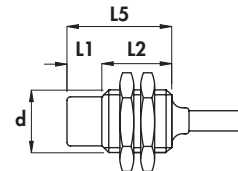
Carcasa A



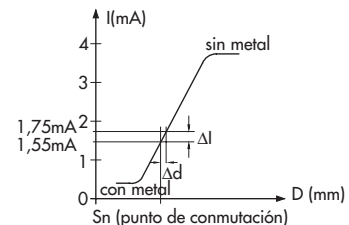
Carcasa B



Carcasa B-1



Curva característica

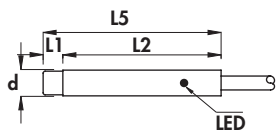


Diámetro		M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5	M45 x 1,5
Tuerca	Llave	SW13	SW17	SW24	SW36	SW55
	Grosor. mm	4	4	4	5	5
Par máx. de apriete Nm		10	15	35	80	70

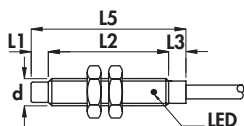


Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S _n) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO 
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	KHz	
A	•	-	25	-	-	25	4	6,5	1,5	5	DC6,5/4600LT
B	•	-	25	-	-	25	4	M8 x 1	1,5	5	DC8/4600T
B	•	-	30	-	-	30	4	M12 x 1	2	5	DC12/4600T
B - 1	•	-	30	-	-	30	6	M18 x 1	5	1	DC18/4600T
B - 1	•	-	35	-	-	35	6	M30 x 1,5	10	0,3	DC30/4600T
B - 1	•	-	35	-	-	35	6	M45 x 1,5	20	0,3	DC45/4600T

Carcasa A-3



Carcasa B-6



Diámetro	M5 x 0,5	
Tuerca	Llave	SW7
	Grosor. mm	2,5
Par máx. de apriete Nm	2	

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $7 \div 30 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 \text{ mA}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: $0,15 \text{ mm}^2$
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga (versiones con la letra K)
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C ; 300 V; O.R.
- Carcasa: acero inox.
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	Histéresis máx. (H)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
												PNP (salida positiva)	
												NA marrón negro azul	NC marrón negro azul
A - 3	•	-	25	-	25	3	4	0,8	5	200	10	DCA4/4609LS	DCA4/4619LS
A - 3	•	3	22	-	25	3	4	1,4	5	200	10	DCA4/5609LS	DCA4/5619LS
A - 3	•	-	30	-	30	3	4	1	5	200	10	DCA4/4B09LKS	-
A - 3	•	3	27	-	30	3	4	1,4	5	200	10	DCA4/5B09LKS	-
B - 6	•	-	20	5	25	3	M5 x 0,5	0,8	5	200	10	DCA5/4609S	DCA5/4619S
B - 6	•	3	17	5	25	3	M5 x 0,5	1,4	5	200	10	DCA5/5609S	DCA5/5619S
B - 6	•	-	25	5	30	3	M5 x 0,5	1	5	200	10	DCA5/4B09KS	-
B - 6	•	3	22	5	30	3	M5 x 0,5	1,4	5	200	10	DCA5/5B09KS	-
												NPN (salida negativa)	
												Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA4/4608LS)	
												NA marrón negro azul	NC marrón negro azul

Características técnicas:

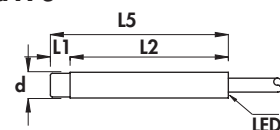
- Tensión de alimentación (U_B): $7 \div 30$ Vcc
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5$ V
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ$ C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: -0,15 mm² en las versiones 4 hilos
-0,22 mm² en las versiones 3 hilos
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choches y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6



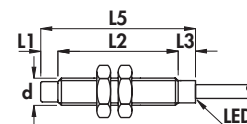
Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: acero inox.
- Superficie activa: plástico

Carcasa A-3



Carcasa B-6



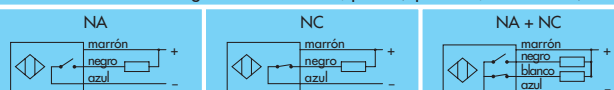
Diámetro	M8 x 1	
Tuerca	Llave	SW13
	Grosor. mm	4
Par máx. de apriete Nm	10	



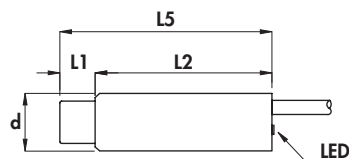
Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	Histéresis máx. (H)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	KHz	mA	%	PNP (salida positiva)		
A - 3	•	-	45	-	45	3,5	6,5	1,5	4	200	10	DCA6,5/4609LKS	DCA6,5/4619LKS	DCA6,5/4629LKS
A - 3	•	5	40	-	45	3,5	6,5	2,5	3	200	10	DCA6,5/5609LKS	DCA6,5/5619LKS	DCA6,5/5629LKS
A - 3	•	-	45	-	45	3,5	8	1,5	4	200	10	DCA8/4609LKS	DCA8/4619LKS	DCA8/4629LKS
B - 6	•	-	40	5	45	3,5	M8 x 1	1,5	4	200	10	DCA8/4609KS	DCA8/4619KS	DCA8/4629KS
B - 6	•	-	40	20	60	3,5	M8 x 1	1,5	4	200	10	DCA8/4709K	DCA8/4719K	DCA8/4729K
A - 3	•	5	40	-	45	3,5	8	2,5	3	200	10	DCA8/5609LKS	DCA8/5619LKS	DCA8/5629LKS
B - 6	•	5	35	5	45	3,5	M8 x 1	2,5	3	200	10	DCA8/5609KS	DCA8/5619KS	DCA8/5629KS
B - 6	•	5	40	20	65	3,5	M8 x 1	2,5	3	200	10	DCA8/5709K	DCA8/5719K	DCA8/5729K

NPN (salida negativa)

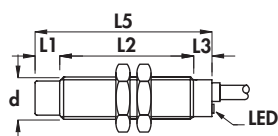
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA6,5/4608LKS)



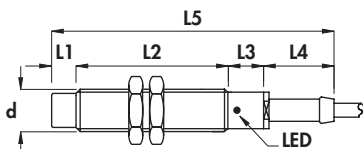
Carcasa A-4



Carcasa B-3



Carcasa D



Diámetro	M12 x 1	M14 x 1	M16 x 1
Tuerca	Llave	SW17	SW17
	Grosor. mm	4	4
Par máx. de apriete Nm	15	20	25

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $5 \div 40 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10%
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 \text{ mA}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +75^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2%
- Histéresis máx. (H): 10%
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: $0,34 \text{ mm}^2$
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choque y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C ; 300 V; O.R.
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
												PNP (salida positiva)		
												NA	NC	NA + NC
B - 3	•	-	43	7	-	50	4	M12 x 1	2	2	200	DCA12/4609KS	DCA12/4619KS	DCA12/4629KS
D	•	-	50	10	20	80	4	M12 x 1	2	2	200	DCA12/4709KS	DCA12/4719KS	DCA12/4729KS
B - 3	•	7	36	7	-	50	4	M12 x 1	4	1,5	200	DCA12/5609KS	DCA12/5619KS	DCA12/5629KS
D	•	7	43	10	20	80	4	M12 x 1	4	1,5	200	DCA12/5709KS	DCA12/5719KS	DCA12/5729KS
B - 3	•	-	60	-	-	60	4	M14 x 1	3	2	200	DCA14/4609KS	DCA14/4619KS	DCA14/4629KS
B - 3	•	10	50	-	-	60	4	M14 x 1	5	1,5	200	DCA14/5609KS	DCA14/5619KS	DCA14/5629KS
B - 3	•	-	50	10	-	60	4	M16 x 1	4	1,5	200	DCA16/4609KS	DCA16/4619KS	DCA16/4629KS
A - 4	•	10	50	-	-	60	4	16	5,5	1	200	DCA16/5609LKS	DCA16/5619LKS	DCA16/5629LKS
B - 3	•	10	50	10	-	70	4	M16 x 1	5,5	1	200	DCA16/5609KS	DCA16/5619KS	DCA16/5629KS
												NPN (salida negativa)		
												Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA12/4608KS)		
												NA	NC	NA + NC

Características técnicas:

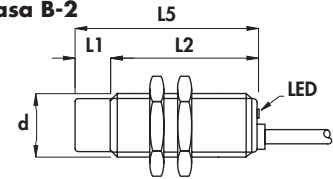
- Tensión de alimentación (U_B): ver códigos de pedido
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_0): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ver códigos de pedido
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +75^\circ \text{C}$
- Deriva térmica máx. de S_T : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: - 0,34 mm² para el cable $\varnothing$ 5 mm
- 0,50 mm² para el cable $\varnothing$ 6 mm
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choches y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

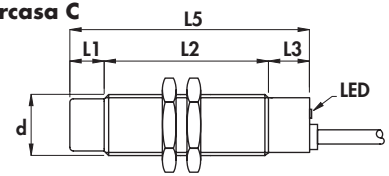
- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



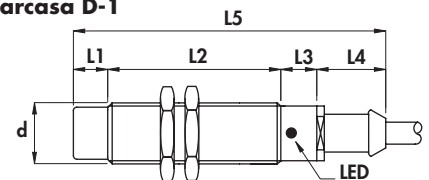
Carcasa B-2



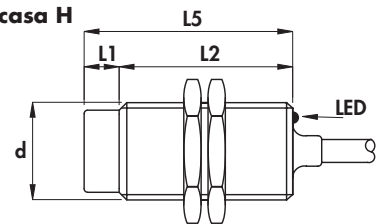
Carcasa C



Carcasa D-1



Carcasa H



Diámetro		M18 x 1	M28 x 1,5
Tuerca	Llave	SW24	SW32
	Grosor mm	4	4
Par máx. de apriete Nm		35	80

Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	CÓDIGOS DE PEDIDO					Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) ± 10 %	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_a)	Códigos de pedido
		L1	L2	L3	L4	L5						
B - 2	•	-	50	-	-	50	5	M18 x 1	5	1	200	DCA18/4A09KS
B - 2	•	10	40	-	-	50	5	M18 x 1	8	1	200	DCA18/5A09KS

CÓDIGOS DE PEDIDO

PNP (salida positiva)

$U_B = 5 \div 40$ Vcc (tensión residual en cerrado (U_d) $\leq 1,5$ V.)

NA	NC	NA + NC

DCA18/4A09KS	DCA18/4A19KS	DCA18/4A29KS
DCA18/5A09KS	DCA18/5A19KS	DCA18/5A29KS

$U_B = 5 \div 60$ Vcc (tensión residual en cerrado (U_d) $\leq 2,2$ V.)

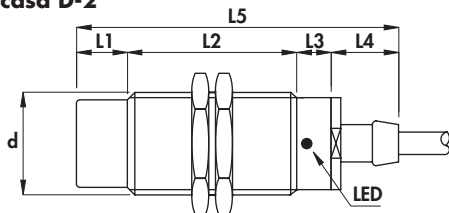
C	•	-	58	12	-	70	5	M18 x 1	5	1	400	DCA18/4609KS
D - 1	•	-	60	12	20	92	6	M18 x 1	5	1	400	DCA18/4619KS
C	•	10	48	12	-	70	5	M18 x 1	8	1	400	DCA18/4629KS
D - 1	•	10	50	12	20	92	6	M18 x 1	8	1	400	DCA18/4709KS
												DCA18/4719KS
												DCA18/4729KS
												DCA18/5609KS
												DCA18/5619KS
												DCA18/5629KS
												DCA18/5709KS
												DCA18/5719KS
												DCA18/5729KS
H	•	-	60	-	-	60	6	M28 x 1,5	10	0,8	400	DCA28/4609KS
												DCA28/4619KS
												DCA28/4629KS

NPN (salida negativa)

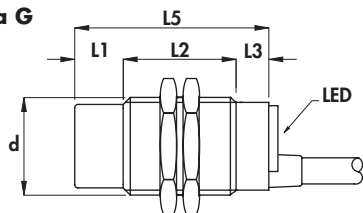
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA18/4A08KS)

NA	NC	NA + NC

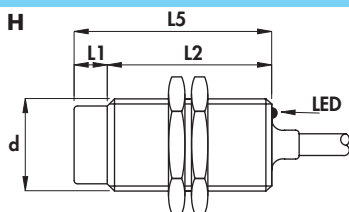
Carcasa D-2



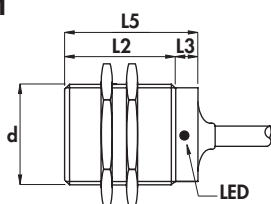
Carcasa G



Carcasa H



Carcasa G-1



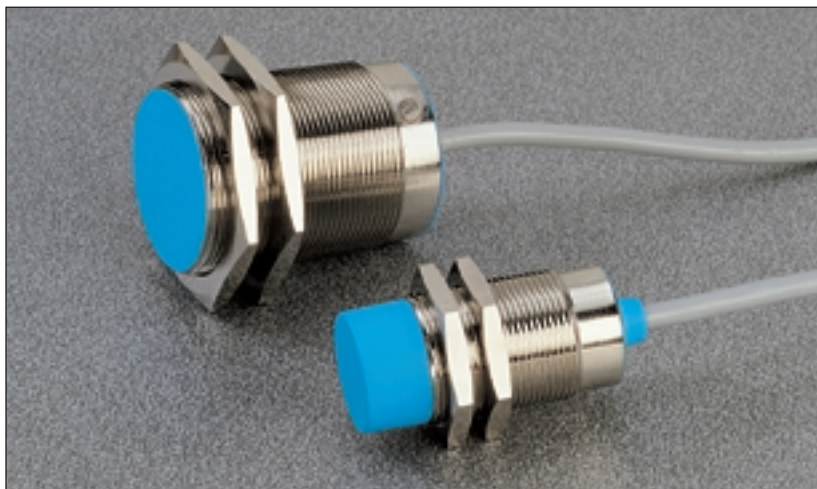
Diámetro		M30 x 1,5	M35 x 1,5	M45 x 1,5
Tuerca	Llave	SW36	SW41	SW55
	Grosor mm	5	5	5
Par máx. de apriete Nm		80	70	70

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $7 \div 60$ Vcc
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 2,2$ V
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +75^\circ$ C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: 0,50 mm²
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
												PNP (salida positiva)		
												NA	NC	NA + NC
G	•	-	50	10	-	60	6	M30 x 1,5	10	0,8	400	DCA30/4609KS	DCA30/4619KS	DCA30/4629KS
D-2	•	-	65	10	20	95	6	M30 x 1,5	10	0,8	400	DCA30/4709KS	DCA30/4719KS	DCA30/4729KS
G	•	15	35	10	-	60	6	M30 x 1,5	15	0,4	400	DCA30/5609KS	DCA30/5619KS	DCA30/5629KS
D-2	•	15	50	10	20	95	6	M30 x 1,5	15	0,4	400	DCA30/5709KS	DCA30/5719KS	DCA30/5729KS
H	•	-	60	-	-	60	6	M35 x 1,5	15	0,6	400	DCA35/4609KS	DCA35/4619KS	DCA35/4629KS
G-1	•	-	50	10	-	60	6	M45 x 1,5	20	0,15	400	DCA45/4609KS	DCA45/4619KS	DCA45/4629KS

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA30/4608KS)

NA	NC	NA + NC

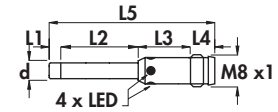
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $7 \div 30 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 \text{ mA}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

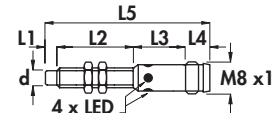
Materiales:

- Carcasa: acero inox
- Superficie activa: plástico

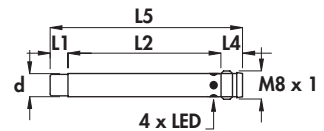
Carcasa I-3



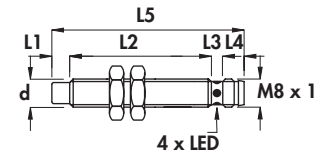
Carcasa I-4



Carcasa I-5



Carcasa I-10

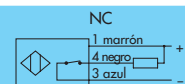


Diámetro		M5 x 0,5	M8 x 1
Tuerca	Llave	SW7	SW13
	Grosor mm	2,5	4
Par máx. de apriete Nm		2	10

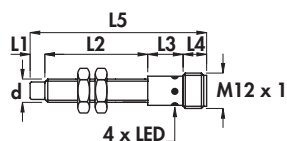
Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 116)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	KHz	mA	PNP (salida positiva)	
I-3	•	-	22	12	5,5	39,5	11-12	4	1	5	200		
I-3	•	3	19	12	5,5	39,5	11-12	4	1,4	5	200		
I-4	•	-	22	12	5,5	39,5	11-12	M5 x 0,5	1	5	200	DCA4/4909LKS DCA4/5909LKS	-
I-4	•	3	19	12	5,5	39,5	11-12	M5 x 0,5	1,4	5	200		
I-5	•	-	46	-	8	54	11-12	6,5	1,5	4	200	DCA5/4909KS DCA5/5909KS	-
I-5	•	5	41	-	8	54	11-12	6,5	2,5	3	200		
I-10	•	-	40	6	8	54	11-12	M8 x 1	1,5	4	200	DCA6,5/4909LKS DCA6,5/5909LKS	DCA6,5/4919LKS DCA6,5/5919LKS
I-10	•	5	35	6	8	54	11-12	M8 x 1	2,5	3	200		

NPN (salida negativa)

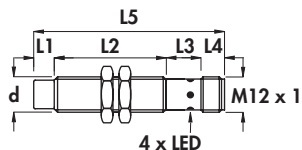
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA4/4908LKS)



Carcasa I-11



Carcasa I-7



Diámetro	M8 x 1	M12 x 1
Tuerca	Llave SW13	SW17
Grosor mm	4	4
Par máx. de apriete Nm	10	15

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $\varnothing 8 \text{ mm}$ $7 \div 30 \text{ Vcc}$
 $\varnothing 12 \text{ mm}$ $5 \div 40 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 \text{ mA}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +75^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Chokes y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa diámetro 8 mm: acero inox
- Carcasa diámetro 12 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115 - 117)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
		mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	KHz	mA	PNP (salida positiva)		
I-11	•	-	40	12	8	60	6-8B-10	M8 x 1	1,5	4	200	NA	NC	NA + NC
I-11	•	5	35	12	8	60	6-8B-10	M8 x 1	2,5	3	200	DCA8/4309KS	DCA8/43C9KS	DCA8/4329KS
												DCA8/5309KS	DCA8/53C9KS	DCA8/5329KS
I-7	•	-	43	15	8	66	6-8B-10	M12 x 1	2	2	200	DCA12/4309KS	DCA12/43C9KS	DCA12/4329KS
I-7	•	7	36	15	8	66	6-8B-10	M12 x 1	4	1,5	200	DCA12/5309KS	DCA12/53C9KS	DCA12/5329KS

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA8/4308KS)



Características técnicas:

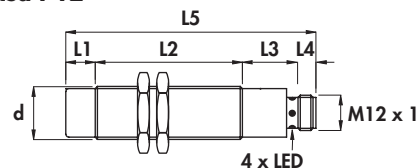
- Tensión de alimentación (U_B): $\varnothing 18$ mm $5 \div 60$ Vcc
 $\varnothing 30$ mm $7 \div 60$ Vcc
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_0): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 2,2$ V
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +75^\circ$ C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6



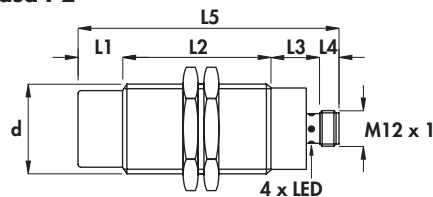
Materiales:

- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

Carcasa I-12



Carcasa I-2



Diámetro	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW24
	Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	35	80

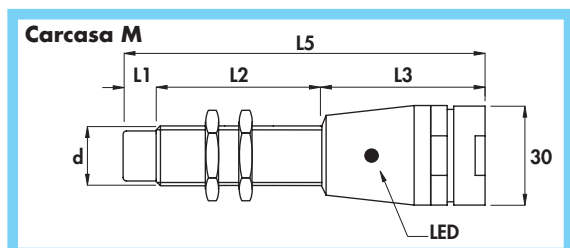
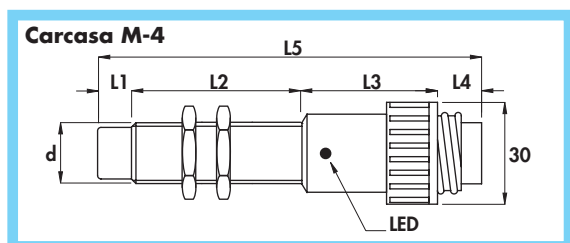
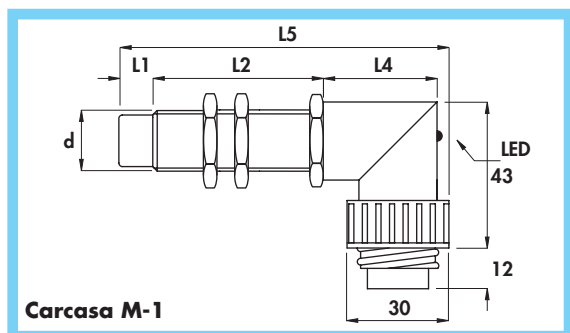


Tipo de carcasa	Montaje entrado Montaje no entrado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115-117)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
		mm	mm	mm	mm	mm						PNP (salida positiva)		
I-12	•	-	50	19	8	77	6-8B-10	M18 x1	5	1	400			
I-12	•	10	50	19	8	87	6-8B-10	M18 x1	8	1	400	DCA18/4309KS	DCA18/43C9KS	DCA18/4329KS
I-2	•	-	65	17	8	90	6-8B-10	M30 x1,5	10	0,8	400	DCA30/4309KS	DCA30/43C9KS	DCA30/4329KS
I-2	•	15	50	17	8	90	6-8B-10	M30 x1,5	15	0,4	400	DCA30/5309KS	DCA30/53C9KS	DCA30/5329KS

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA18/4308KS)

--	--	--



Diámetro	M18 x 1
Tuerca	Llave
Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	35

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $5 \div 60 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 mA$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 2,2 V$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +75^\circ C$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP65
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa y conexión conector: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
												PNP (salida positiva)	
		mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	KHz	mA	NA	NC
M-1	•	-	60	-	33	96	1	M18 x1	5	1	400	DCA18/4209KS	DCA18/4219KS
M-4	•	-	60	40	13	113	1	M18 x1	5	1	400	DCA18/4409KS	DCA18/4419KS
M-1	•	10	50	-	33	96	1	M18 x1	8	1	400	DCA18/5209KS	DCA18/5219KS
M-4	•	10	50	40	13	113	1	M18 x1	8	1	400	DCA18/5409KS	DCA18/5419KS

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA18/4208KS)

Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
												PNP (salida positiva)		
		mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	KHz	mA	NA	NC	NA + NC
M	•	-	60	50	-	110	2	M18 x1	5	1	400	DCA18/4E09KS	DCA18/4E19KS	DCA18/4E29KS
M	•	10	50	50	-	110	2	M18 x1	8	1	400	DCA18/5E09KS	DCA18/5E19KS	DCA18/5E29KS

NPN (salida negativa)

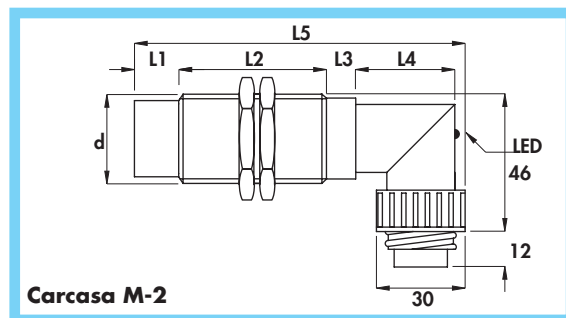
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA18/4E08KS)

Características técnicas:

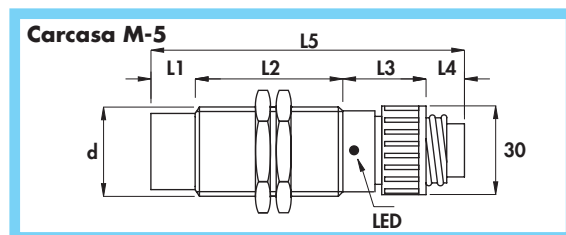
- Tensión de alimentación (U_B): $7 \div 60 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10%
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 \text{ mA}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 2,2 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +75^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_T : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2%
- Histéresis máx. (H): 10%
- Grado de protección: IP65
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

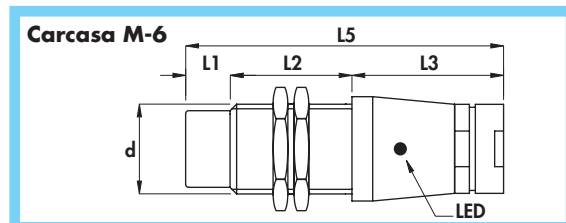
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa y conexión conector: plástico



Carcasa M-2



Carcasa M-5



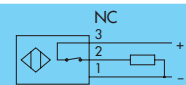
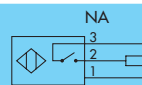
Carcasa M-6

Diámetro	M30 x 1,5
Tuerca	Llave SW36
Grosor mm	5
Par máx. de apriete Nm	80

Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)
		mm	mm	mm	mm	mm					
M-2	•	-	65	10	40	115	1	M30 x 1,5	10	0,8	400
M-5	•	-	65	28	13	106	1	M30 x 1,5	10	0,8	400
M-2	•	15	50	10	40	115	1	M30 x 1,5	15	0,4	400
M-5	•	15	50	28	13	106	1	M30 x 1,5	15	0,4	400

CÓDIGOS DE PEDIDO

PNP (salida positiva)

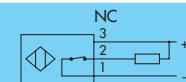
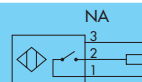


**DCA30/4209KS
DCA30/4409KS
DCA30/5209KS
DCA30/5409KS**

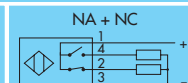
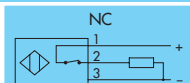
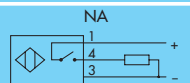
**DCA30/4219KS
DCA30/4419KS
DCA30/5219KS
DCA30/5419KS**

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA30/4208KS)



PNP (salida positiva)



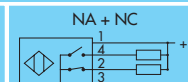
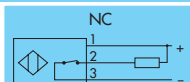
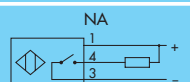
**DCA30/4E09KS
DCA30/5E09KS**

**DCA30/4E19KS
DCA30/5E19KS**

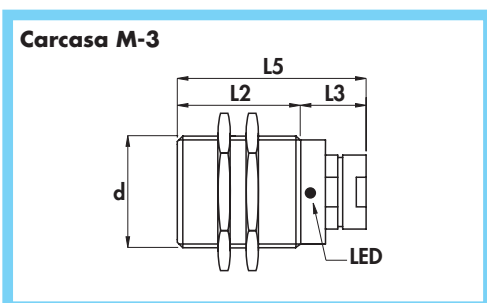
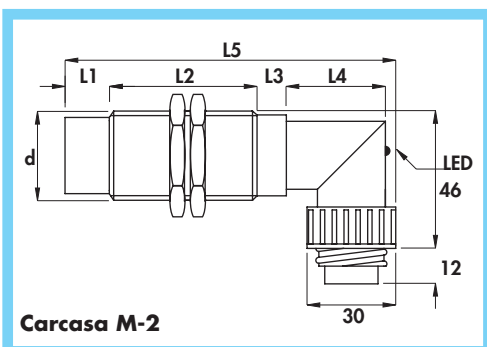
**DCA30/4E29KS
DCA30/5E29KS**

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA30/4E08KS)



		mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	KHz	mA
M-6	•	-	56	51	-	107	2	M30 x 1,5	10	0,8	400
M-6	•	15	41	51	-	107	2	M30 x 1,5	15	0,4	400



Diámetro	M45 x 1,5
Tuerca	Llave SW55
Grosor mm	5
Par máx. de apriete Nm	70

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $7 \div 60 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 \text{ mA}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 2,2 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +75^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP65
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa y conexión conector: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
												PNP (salida positiva)		
		mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	KHz	mA			
M-2	•	-	50	10	42	102	1	M45 x 1,5	20	0,15	400	DCA45/4209KS	DCA45/4219KS	
												NPN (salida negativa) Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA45/4208KS)		
												PNP (salida positiva)		
		mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	KHz	mA			
M-3	•	-	50	28	-	78	2	M45 x 1,5	20	0,15	400	DCA45/4E09KS	DCA45/4E19KS	DCA45/4E29KS
												NPN (salida negativa) Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA45/4E08KS)		

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): ver códigos de pedido
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5$ V
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ$ C
- Deriva térmica máx. de S_p : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos:
 - 0,22 mm² en los diámetros 6,5 y 8 mm
 - 0,34 mm² en los diámetros 12 y 18 mm
 - 0,50 mm² en el diámetro 30 mm

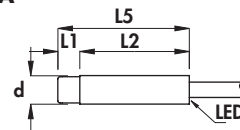
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

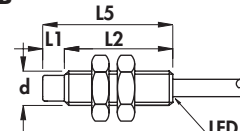
- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa diámetros 6,5 y 8 mm: acero inox
- Carcasa diámetros 12 ÷ 30 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



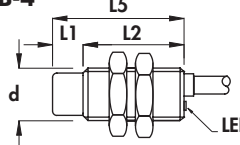
Carcasa A



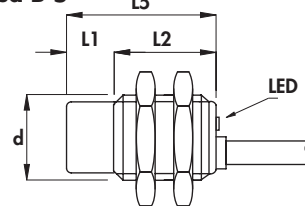
Carcasa B



Carcasa B-4



Carcasa B-5

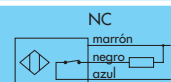


Diámetro		M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
	Grasor mm	4	4	4	5
Par máx. de apriete Nm		10	15	35	80

Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S _d) ± 10%	Tensión de alimentación (U _b)	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I _e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		PNP (salida positiva)												
		NA marrón negro azul + -											NC marrón negro azul + -	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V (mín - máx)	KHz	mA		
A	•	-	30	-	-	30	3,5	6,5	1,5	7 ÷ 30	4	200	DSA6,5/4609LKS DSA6,5/5609LKS	DSA6,5/4619LKS DSA6,5/5619LKS
A	•	5	25	-	-	30	3,5	6,5	2,5	7 ÷ 30	3	200		
B	•	-	30	-	-	30	3,5	M8 x 1	1,5	7 ÷ 30	4	200	DSA8/4609KS DSA8/5609KS	DSA8/4619KS DSA8/5619KS
B	•	5	25	-	-	30	3,5	M8 x 1	2,5	7 ÷ 30	3	200		
B - 4	•	-	30	-	-	30	4	M12 x 1	2	7 ÷ 30	2	200	DSA12/4609KS DSA12/5609KS	DSA12/4619KS DSA12/5619KS
B - 4	•	7	23	-	-	30	4	M12 x 1	4	7 ÷ 30	1,5	200		
B - 5	•	-	30	-	-	30	5	M18 x 1	5	5 ÷ 40	0,8	200	DSA18/4609KS DSA18/5609KS	DSA18/4619KS DSA18/5619KS
B - 5	•	10	20	-	-	30	5	M18 x 1	8	5 ÷ 40	0,6	200		
B - 5	•	-	35	-	-	35	6	M30 x 1,5	10	7 ÷ 40	0,8	200	DSA30/4609KS DSA30/5609KS	DSA30/4619KS DSA30/5619KS
B - 5	•	15	20	-	-	35	6	M30 x 1,5	15	7 ÷ 40	0,4	200		

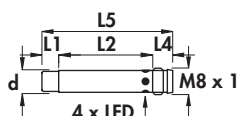
NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DSA6,5/4608LKS)

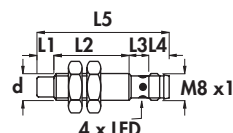


SERIE CORTA
diámetros 6,5 - 8 mm

Carcasa I-8



Carcasa I-6



Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $7 \div 30 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10%
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 \text{ mA}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10\%$
- Repetibilidad (R): 2%
- Histéresis máx. (H): 10%
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa: acero inox
- Superficie activa: plástico

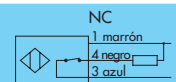
Diámetro	M8 x 1
Tuerca	Llave SW13
Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	10



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	Conector hembra (ver pág. 116) n°	Diámetro de carcasa (d) mm	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$ mm	Frec. máx. de conmutación (f) KHz	Corriente nominal (I_e) mA	CÓDIGOS DE PEDIDO	
												PNP (salida positiva)	
												NA 1 marrón + 4 negro - 3 azul -	NC 1 marrón + 4 negro - 3 azul -
I-8	•	-	29,5	-	5,5	35	11 - 12	6,5	1,5	4	200	DSA6,5/4909LKS	DSA6,5/4919LKS
I-8	•	5	24,5	-	5,5	35	11 - 12	6,5	2,5	3	200	DSA6,5/5909LKS	DSA6,5/5919LKS
I-6	•	-	21	8,5	5,5	35	11 - 12	M8 x 1	1,5	4	200	DSA8/4909KS	DSA8/4919KS
I-6	•	5	16	8,5	5,5	35	11 - 12	M8 x 1	2,5	3	200	DSA8/5909KS	DSA8/5919KS

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DSA6,5/4908LKS)



SERIE CORTA

diámetros 8 - 12 - 18 - 30 mm

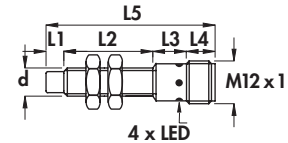
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 10 %
- Ondulación residual máx.: ≤ 10 mA
- Corriente absorbida sin carga (I_0): $\leq 1,5$ V
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $-25^\circ \div +70^\circ$ C
- Temperatura de funcionamiento: ± 10 %
- Deriva térmica máx. de S_T : 2 %
- Repetibilidad (R): 10 %
- Histéresis máx. (H): IP67
- Grado de protección: LED amarillo
- Visualización estado de salida:
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

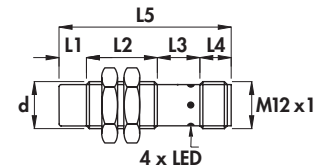
Materiales:

- Carcasa diámetro 8 mm: acero inox
- Carcasa diámetros 12 ÷ 30 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

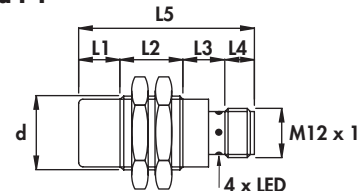
Carcasa I



Carcasa I-9



Carcasa I-1



Diámetro		M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
	Grosor mm	4	4	4	5
Par máx. de apriete Nm		10	15	35	80

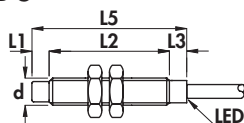
Tipo de carcasa	Montaje entrasado Montaje no entrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115-117)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Tensión de alimentación (U_B)	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_0)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm								
I	•	-	26	13	8	47	6-8B-10	M8 x 1	1,5	7 ÷ 30	4	200	PNP (salida positiva) 	
I	•	5	21	13	8	47	6-8B-10	M8 x 1	2,5	7 ÷ 30	3	200		
I-9	•	-	30	10	8	48	6-8B-10	M12 x 1	2	7 ÷ 30	2	200	PNP (salida positiva) 	
I-9	•	7	23	10	8	48	6-8B-10	M12 x 1	4	7 ÷ 30	1	200		
I-1	•	-	25	16	8	49	6-8B-10	M18 x 1	5	5 ÷ 40	0,8	200	PNP (salida positiva) 	
I-1	•	10	15	16	8	49	6-8B-10	M18 x 1	8	5 ÷ 40	0,6	200		
I-1	•	-	25	17	8	50	6-8B-10	M30 x 1,5	10	7 ÷ 40	0,8	200	PNP (salida positiva) 	
I-1	•	15	25	17	8	65	6-8B-10	M30 x 1,5	15	7 ÷ 40	0,4	200		

NPN (salida negativa)

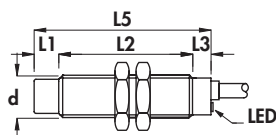
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DSA8/4308KS)



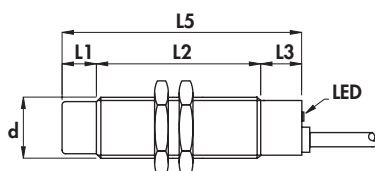
Carcasa B-6



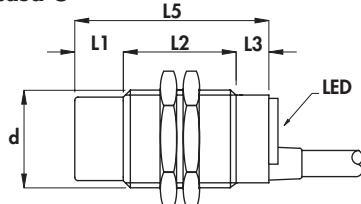
Carcasa B-3



Carcasa C



Carcasa G



Diámetro	M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
Grosor mm	4	4	4	5
Par máx. de apriete Nm	10	15	35	80

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): ver códigos de pedido
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_0): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5$ V
- Temperatura de funcionamiento: $-20^\circ \div +70^\circ$ C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 4 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos:
 - 0,22 mm² en el diámetro 8 mm
 - 0,34 mm² en los diámetros 12 y 18 mm
 - 0,50 mm² en el diámetro 30 mm
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50082-1
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

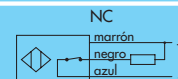
- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa diámetro 8 mm: acero inox
- Carcasa diámetros 12 ÷ 30 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado (*) Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Tensión de alimentación (U_B)	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
													PNP (salida positiva)	
													NA marrón negro azul	NC marrón negro azul
B - 6	•	-	40	5	-	45	3,5	M8 x 1	2,5	7÷30	800	200	DCE8/4609KS	DCE8/4619KS
B - 6	•	5	35	5	-	45	3,5	M8 x 1	3,5	7÷30	400	200	DCE8/5609KS	DCE8/5619KS
B - 3	•	-	43	7	-	50	4	M12 x 1	4	7÷40	800	200	DCE12/4609KS	DCE12/4619KS
B - 3	•	7	36	7	-	50	4	M12 x 1	6	7÷40	600	200	DCE12/5609KS	DCE12/5619KS
C	•	-	58	12	-	70	5	M18 x 1	10	7÷40	300	200	DCE18/4609KS	DCE18/4619KS
C	•	10	48	12	-	70	5	M18 x 1	14	7÷40	200	200	DCE18/5609KS	DCE18/5619KS
G	•	-	50	10	-	60	6	M30 x 1,5	20	7÷40	100	200	DCE30/4609KS	DCE30/4619KS
G	•	15	35	10	-	60	6	M30 x 1,5	28	7÷40	100	200	DCE30/5609KS	DCE30/5619KS

(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)

NPN (salida negativa)
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCE8/4608KS)



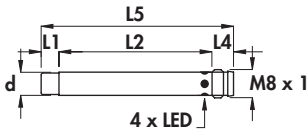
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 7 ÷ 30 Vcc
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 1,5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 20° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_p: ± 10 %
- Repetibilidad (R): 4 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50082-1
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

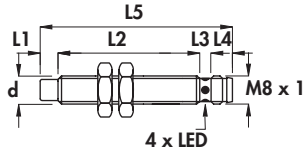
Materiales:

- Carcasa: acero inox
- Superficie activa: plástico

Carcasa I-5



Carcasa I-10



Diámetro	M8 x 1
Tuerca	Llave SW13
Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	10

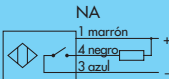


Tipo de carcasa	Montaje enrasado (*) Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pag. 116)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S _d) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I _e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	Hz	mA	PNP (salida positiva)	
I - 5	•	-	46	-	8	54	11 - 12	6,5	2,5	800	200	 1 marrón 4 negro 3 azul	 1 marrón 4 negro 3 azul
I - 5	•	5	41	-	8	54	11 - 12	6,5	3,5	400	200		
I - 10	•	-	40	6	8	54	11 - 12	M8 x 1	2,5	800	200	 1 marrón 4 negro 3 azul	 1 marrón 4 negro 3 azul
I - 10	•	5	35	6	8	54	11 - 12	M8 x 1	3,5	400	200		

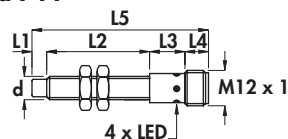
(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)

NPN (salida negativa)

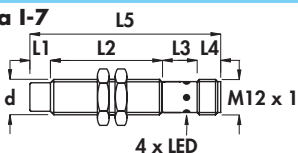
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCE6,5/4908LKS)



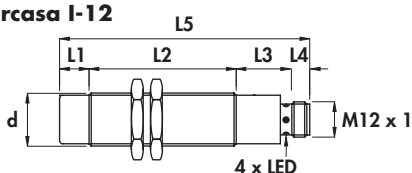
Carcasa I-11



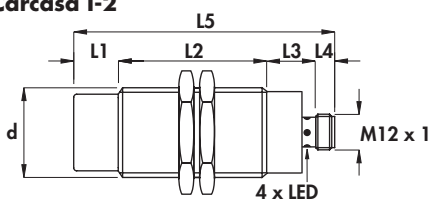
Carcasa I-7



Carcasa I-12



Carcasa I-2



Diámetro	M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
Tuerca				
Grosor mm	4	4	4	5
Par máx. de apriete Nm	10	15	35	80

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): ver códigos de pedido
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente nominal (I_B): 200 mA
- Corriente absorbida sin carga (I_0): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5$ V
- Temperatura de funcionamiento: $-20^\circ \div +70^\circ \text{C}$
- Deriva térmica máx. de S_T : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 4 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50082-1
- Chocos y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa diámetro 8 mm: acero inox
- Carcasa diámetros 12 ÷ 30 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado (*) Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (v. pág. 115-117)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Tensión de alimentación (U_B)	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
												PNP (salida positiva)	
												NA	NC
		mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	V (mín - máx)	Hz		
I-11	•	-	40	12	8	60	6-8B-10	M8 x 1	2,5	7 ÷ 30	800	DCE8/4309KS	DCE8/43C9KS
I-11	•	5	35	12	8	60	6-8B-10	M8 x 1	3,5	7 ÷ 30	400	DCE8/5309KS	DCE8/53C9KS
I-7	•	-	43	15	8	66	6-8B-10	M12 x 1	4	7 ÷ 40	800	DCE12/4309KS	DCE12/43C9KS
I-7	•	7	36	15	8	66	6-8B-10	M12 x 1	6	7 ÷ 40	600	DCE12/5309KS	DCE12/53C9KS
I-12	•	-	50	19	8	77	6-8B-10	M18 x 1	10	7 ÷ 40	300	DCE18/4309KS	DCE18/43C9KS
I-12	•	10	50	19	8	87	6-8B-10	M18 x 1	14	7 ÷ 40	200	DCE18/5309KS	DCE18/53C9KS
I-2	•	-	65	17	8	90	6-8B-10	M30 x 1,5	20	7 ÷ 40	100	DCE30/4309KS	DCE30/43C9KS
I-2	•	15	50	17	8	90	6-8B-10	M30 x 1,5	28	7 ÷ 40	100	DCE30/5309KS	DCE30/53C9KS

(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCE8/4308KS)



De alcance aumentado SERIE CORTA

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): ver códigos de pedido
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5$ V
- Temperatura de funcionamiento: $-20^\circ \div +70^\circ$ C
- Deriva térmica máx. de S_i : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 4 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos:
 - 0,22 mm² en los diámetros 6,5 y 8 mm
 - 0,34 mm² en los diámetros 12 y 18 mm
 - 0,50 mm² en el diámetro 30 mm

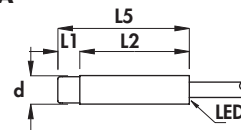
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50082-1 
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

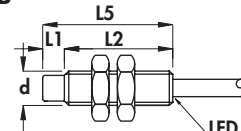
- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa diámetros 6,5 y 8 mm: acero inox
- Carcasa diámetros 12 ÷ 30 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



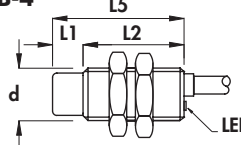
Carcasa A



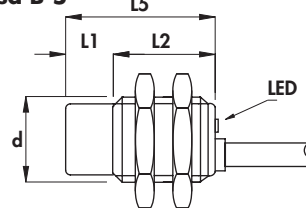
Carcasa B



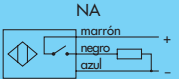
Carcasa B-4



Carcasa B-5



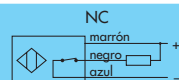
Diámetro		M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
	Grosor mm	4	4	4	5
Par máx. de apriete Nm		10	15	35	80

Tipo de carcasa	Montaje enrasado (*) Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Tensión de alimentación (U_B)	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
													PNP (salida positiva)	
		mm	mm	mm	mm	mm								
A	•	-	30	-	-	30	3,5	6,5	2,5	7 ÷ 30	800	200	DSE6,5/4609LKS	DSE6,5/4619LKS
B	•	-	30	-	-	30	3,5	M8 x 1	2,5	7 ÷ 30	800	200	DSE8/4609KS	DSE8/4619KS
B - 4	•	-	30	-	-	30	4	M12 x 1	4	7 ÷ 30	800	200	DSE12/4609KS	DSE12/4619KS
B - 4	•	7	23	-	-	30	4	M12 x 1	6	7 ÷ 30	600	200	DSE12/5609KS	DSE12/5619KS
B - 5	•	-	35	-	-	35	5	M18 x 1	10	7 ÷ 40	300	200	DSE18/4609KS	DSE18/4619KS
B - 5	•	10	25	-	-	35	5	M18 x 1	14	7 ÷ 40	200	200	DSE18/5609KS	DSE18/5619KS
B - 5	•	-	35	-	-	35	6	M30 x 1,5	20	7 ÷ 40	100	200	DSE30/4609KS	DSE30/4619KS
B - 5	•	15	20	-	-	35	6	M30 x 1,5	28	7 ÷ 40	100	200	DSE30/5609KS	DSE30/5619KS

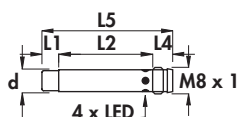
(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)

NPN (salida negativa)

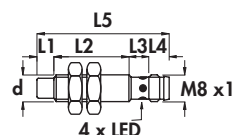
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DSE6,5/4608LKS)



Carcasa I-8



Carcasa I-6



Diámetro	M8 x 1	
Tuerca	Llave	SW13
	Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	10	

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $7 \div 30 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 \text{ mA}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-20^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 4 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50082-1
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa: acero inox
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado (*) Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 116)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
												PNP (salida positiva)	
												NA	NC
I-8	•	-	29,5	-	5,5	35	11-12	6,5	2,5	800	200		
I-6	•	-	21	8,5	5,5	35	11-12	M8 x 1	2,5	800	200	DSE6,5/4909LKS	DSE6,5/4919LKS
												DSE8/4909KS	DSE8/4919KS

(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)

NPN (salida negativa)	
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DSE6,5/4908LKS)	
NA	NC

De alcance aumentado SERIE CORTA

Características técnicas:

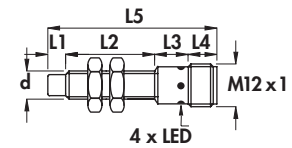
- Tensión de alimentación (U_B): ver códigos de pedido
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente nominal (I_e): 200 mA
- Corriente absorbida sin carga (I_o): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5$ V
- Temperatura de funcionamiento: $-20^\circ \div +70^\circ$ C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 4 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50082-1 
- Choces y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

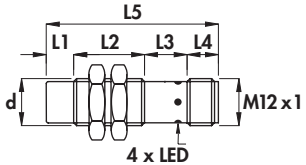
- Carcasa diámetro 8 mm: acero inox
- Carcasa diámetros 12 ÷ 30 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



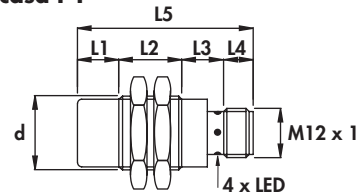
Carcasa I



Carcasa I-9



Carcasa I-1



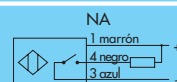
Diámetro		M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
	Grosor mm	4	4	4	5
Par máx. de apriete Nm		10	15	35	80

Tipo de carcasa	Montaje enrasado (*) Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de deflexión (S_d) $\pm 10\%$	Tensión de alimentación (U_B)	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm						PNP (salida positiva)	
I	•	-	26	13	8	47	6-8B-10	M8 x 1	2,5	7 ÷ 30	800		
I-9	•	-	30	10	8	48	6-8B-10	M12 x 1	4	7 ÷ 30	800	DSE8/4309KS	DSE8/43C9KS
I-9	•	7	23	10	8	48	6-8B-10	M12 x 1	6	7 ÷ 30	600	DSE12/4309KS DSE12/5309KS	DSE12/43C9KS DSE12/53C9KS
I-1	•	-	30	19	8	57	6-8B-10	M18 x 1	10	7 ÷ 40	300	DSE18/4309KS	DSE18/43C9KS
I-1	•	10	25	15	8	58	6-8B-10	M18 x 1	14	7 ÷ 40	200	DSE18/5309KS	DSE18/53C9KS
I-1	•	-	25	17	8	50	6-8B-10	M30 x 1,5	20	7 ÷ 40	100	DSE30/4309KS	DSE30/43C9KS
I-1	•	15	25	17	8	65	6-8B-10	M30 x 1,5	28	7 ÷ 40	100	DSE30/5309KS	DSE30/53C9KS

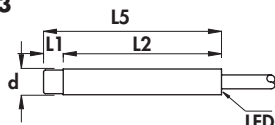
(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)

NPN (salida negativa)

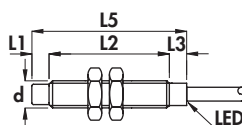
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DSE8/4308KS)



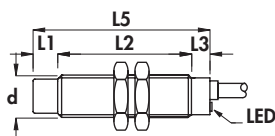
Carcasa A-3



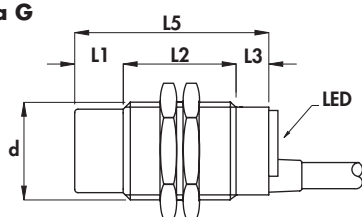
Carcasa B-6



Carcasa B-3



Carcasa G



Diámetro	M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5	M45 x 1,5
Tuerca	SW13	SW17	SW24	SW36	SW55
Grosor mm	4	4	4	5	5
Par máx. de apriete Nm	10	15	35	80	70

Características técnicas:

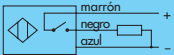
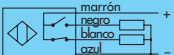
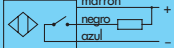
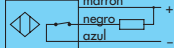
- Tensión de alimentación (U_B): 10 ÷ 30 Vcc
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_0): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ver códigos de pedido
- Temperatura de funcionamiento: -40° ÷ +85° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: - 0,25 mm² en los diámetros 6,5 - 8 - 12 mm
- 0,34 mm² en el diámetro 18 mm
- 0,50 mm² en los diámetros 30 y 45 mm

- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m termoplástico 140° C; 300 V; O.R.
- Carcasa diámetros 6,5 y 8 mm: acero inox
- Carcasa diámetros 12 ÷ 45 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L2	L3	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de deflexión (S _d) ± 10%	Caída de tensión en cerrado (U _d)	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I _e)	CÓDIGOS DE PEDIDO				
											PNP (salida positiva)				
															
A - 3	●	45	-	45	4	6,5	1,5	1,5	4	150	DCA6,5/4609LKST	DCA6,5/4619LKST	-		
B - 6	●	40	5	45	4	M8 x 1	1,5	1,5	4	150	DCA8/4609KST	DCA8/4619KST	-		
B - 3	●	45	5	50	4	M12 x 1	2	1,5	2	150	DCA12/4609KST	DCA12/4619KST	-		
B - 3	●	58	12	70	5	M18 x 1	5	2,2	1	250	DCA18/4609KST	DCA18/4619KST	DCA18/4629KST		
G	●	50	10	60	6	M30 x 1,5	10	2,2	0,8	250	DCA30/4609KST	DCA30/4619KST	DCA30/4629KST		
G	●	50	10	60	6	M45 x 1,5	20	2,2	0,15	250	DCA45/4609KST	DCA45/4619KST	DCA45/4629KST		
												NPN (salida negativa)			
												Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA6,5/4608LKST)			
														NA + NC	

Características técnicas:

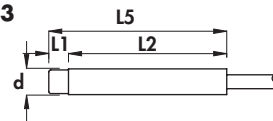
- Tensión de alimentación (U_B): 10 ÷ 30 Vcc
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ver códigos de pedido
- Temperatura de funcionamiento: -25° ÷ +125° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Sección conductores internos: - 0,25 mm² en los diámetros 6,5 - 8 - 12 mm
- 0,50 mm² en los diámetros 18 - 30 - 45 mm
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Chokes y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

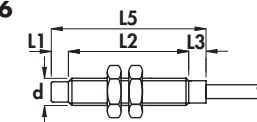
- Cable: 2 m termoplástico 140° C; 300 V; O.R.
- Carcasa diámetros 6,5 y 8 mm: acero inox
- Carcasa diámetros 12 ÷ 45 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



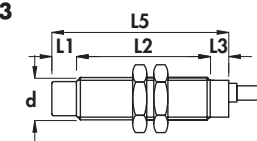
Carcasa A-3



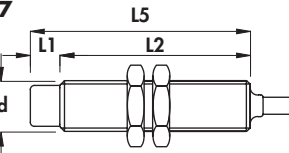
Carcasa B-6



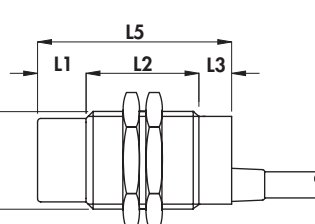
Carcasa B-3



Carcasa B-7



Carcasa G



Diámetro	M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5	M45 x 1,5
Tuerca	SW13	SW17	SW24	SW36	SW55
Grosor mm	4	4	4	5	5
Par máx. de apriete Nm	10	15	35	80	70

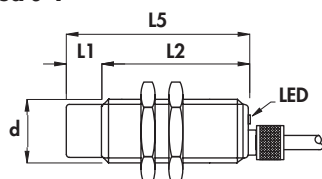
Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L2	L3	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) ± 10%	Caída de tensión en cerrado (U_d)	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
											PNP (salida positiva)		
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	V	KHz	mA			
A - 3	•	45	-	45	4	6,5	1,5	1,5	4	150	DCA6,5/4609LKT	-	-
B - 6	•	40	5	45	4	M8 x 1	1,5	1,5	4	150	DCA8/4609KT	-	-
B - 3	•	43	7	50	4	M12 x 1	2	1,5	2	150	DCA12/4609KT	DCA12/4619KT	-
B - 7	•	65	-	65	6	M18 x 1	5	2,2	1	250	DCA18/4609KT	DCA18/4619KT	DCA18/4629KT
G	•	50	10	60	6	M30 x 1,5	10	2,2	0,8	250	DCA30/4609KT	DCA30/4619KT	DCA30/4629KT
G	•	50	10	60	6	M45 x 1,5	20	2,2	0,15	250	DCA45/4609KT	DCA45/4619KT	DCA45/4629KT

NPN (salida negativa)

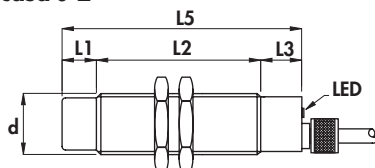
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 [ej. DCA6,5/4608LKT]



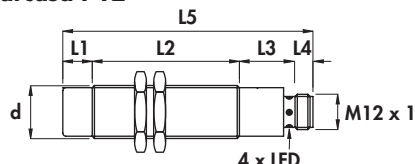
Carcasa J-1



Carcasa J-2



Carcasa I-12



Diámetro	M18 x 1
Tuerca	Llave SW24
Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	35

Generalidades:

Con esta nueva serie se resuelve definitivamente el problema de entrada de líquidos al interior del detector. Gracias a la barrera hermética interna pueden ser sometidos a continuos chorros de líquidos a presión incluso en presencia de cambios térmicos. Encuentran aplicaciones en las instalaciones de lavado automático, en las máquinas sometidas a presiones de vapor y en aplicaciones de inmersiones continuas.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $7 \div 60 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente nominal (I_e): 400 mA
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 mA$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 2,2 V$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +75^\circ C$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP68
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: 0,34 mm²
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa y casquillo prensaestopa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Conector hembra (ver pág. 115-117)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	KHz	PNP (salida positiva)		
J-1	•	-	50	-	-	50	5	-	M18 x 1	5	1	DCA18/4A09KSJ	DCA18/4A19KSJ	-
J-1	•	10	40	-	-	50	5	-	M18 x 1	8	1	DCA18/5A09KSJ	DCA18/5A19KSJ	-
J-2	•	-	58	12	-	70	5	-	M18 x 1	5	1	DCA18/4609KSJ	DCA18/4619KSJ	DCA18/4629KSJ
J-2	•	10	48	12	-	70	5	-	M18 x 1	8	1	DCA18/5609KSJ	DCA18/5619KSJ	DCA18/5629KSJ
I-12	•	-	50	19	8	77	-	6-8B-10	M18 x 1	5	1	DCA18/4309KSJ	DCA18/43C9KSJ	DCA18/4329KSJ
I-12	•	10	50	19	8	87	-	6-8B-10	M18 x 1	8	1	DCA18/5309KSJ	DCA18/53C9KSJ	DCA18/5329KSJ
												NPN (salida negativa)		
												Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA18/4A08KSJ)		
												NA 1 marrón 4 negro (+) 3 azul NC 1 marrón 2 negro (+) 3 azul NA + NC 1 marrón 4 negro 2 blanco 3 azul		

(*) Nota: En las versiones con conector utilizar el hilo blanco

Grado de protección IP68 SERIE CORTA

Generalidades:

Con esta nueva serie se resuelve definitivamente el problema de entrada de líquidos al interior del detector. Gracias a la barrera hermética interna pueden ser sometidos a continuos chorros de líquidos a presión incluso en presencia de cambios térmicos. Encuentran aplicaciones en las instalaciones de lavado automáticos, en las máquinas sometidas a presiones de vapor y en aplicaciones de inmersiones continuas.

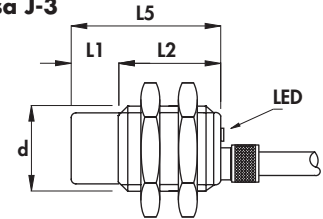
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $5 \div 40 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_0): $\leq 10 mA$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5 V$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ C$
- Deriva térmica máx. de S_i : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP68
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: $0,34 mm^2$
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choches y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

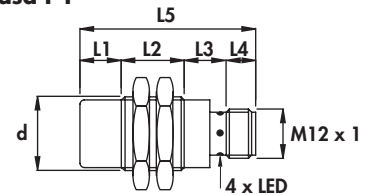
Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; $90^\circ C$; 300 V; O.R.
- Carcasa y casquillo prensaestopa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

Carcasa J-3



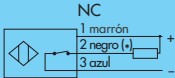
Carcasa I-1



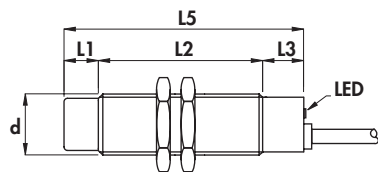
Diámetro	M18 x 1	
Tuerca	Llave	SW24
	Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	35	



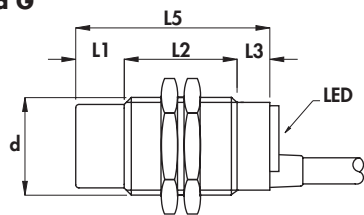
Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Conector hembra (v.pág. 115-117)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S _D) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I _e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
													PNP (salida positiva)	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	KHz	mA		 (*) Nota : En la versión con conector, utilizar el hilo blanco.
J - 3 J - 3	• •	- 10	30 20	- -	- -	30 30	5 5	- -	M18 x 1 M18 x 1	5 8	0,8 0,6	200 200	DSA18/4609KSJ DSA18/5609KSJ	DSA18/4619KSJ DSA18/5619KSJ
I - 1 I - 1	• •	- 10	25 15	15 15	8 8	48 48	- -	6-8B-10 6-8B-10	M18 x 1 M18 x 1	5 8	0,8 0,6	200 200	DSA18/4309KSJ DSA18/5309KSJ	DSA18/43C9KSJ DSA18/53C9KSJ

NPN (salida negativa)	
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DSA18/4608KSJ)	
	 (*) Nota : En la versión con conector, utilizar el hilo blanco.

Carcasa C



Carcasa G



Diámetro		M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW24	SW36
	Grosor mm	4	5
Par máx. de apriete Nm		35	80

Generalidades:

Pueden funcionar en versión normalmente abierta o bien normalmente cerrada simplemente invirtiendo los cables de conexionado. La carga puede ser conectada indistintamente en el positivo o en el negativo. Estos detectores reúnen pues las cuatro funciones de los tradicionales detectores amplificados de 3 hilos: PNP - NA; PNP - NC; NPN -NA; NPN - NC. En muchas aplicaciones pueden sustituir directamente los micro interruptores y los finales de carrera mecánicos.

Su función como detectores de 2 hilos permiten reducir el número total de conexiones. Son compatibles con todos los PLCs gracias a su baja tensión residual en cerrado. Es posible efectuar la diagnosis y el control verificando el paso de la corriente de autoconsumo.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $10 \div 60 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10%
- Corriente residual (I_r): $\leq 0,6 mA$
- Corriente mínima de carga (I_m): $5 mA$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 4 V$
- Temperatura de funcionamiento: $-20^\circ \div +70^\circ C$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2%
- Histéresis máx. (H): 10%
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: $0,50 mm^2$
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; $90^\circ C$; 300 V; O.R.
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO			
												PNP		NPN	
												NA	NC	NA	NC
C	•	-	58	12	-	70	5	M18 x 1	5	800	400				
C	•	10	48	12	-	70	5	M18 x 1	8	400	400				
G	•	-	50	10	-	60	6	M30 x 1,5	10	600	400				
G	•	15	35	10	-	60	6	M30 x 1,5	15	300	400				

**DX18/46XXKS
DX18/56XXKS**

**DX30/46XXKS
DX30/56XXKS**

Generalidades:

Este particular tipo de detector presenta unas características de resistencia física decididamente superiores a las estándares:

- resistencia a la penetración de líquidos en el interior del detector
- resistencia a las presiones
- resistencia a los agentes corrosivos
- resistencia a cuerpos incandescentes y abrasivos
- resistencia a choques

Estas características vienen dadas por el empleo del acero inoxidable en su cara sensible, formando un cuerpo único con el resto del detector. La ausencia de juntas en la cara frontal hace imposible la entrada de líquido por este punto.

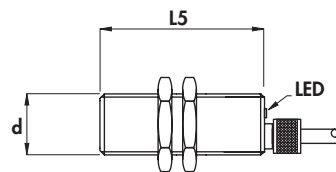
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $7 \div 40$ Vcc
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_0): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5$ V
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +75^\circ$ C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP68
- Resistencia a la presión en la cara sensible: 50 bar
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: $0,34$ mm²
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

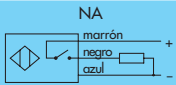
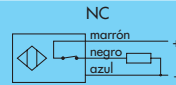
- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: acero inox
- Superficie activa: acero inox

Carcasa B-8

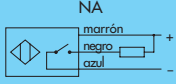
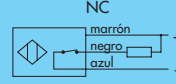


Diámetro	M18 x 1
Tuerca	Llave SW24
Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	35



Tipo de carcasa	Montaje entrado (*) Montaje no entrado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Hz	mA	PNP (salida positiva)	
B - 8	•	-	-	-	-	45	5	M18 x 1	5	50	200		
												DCA18/4609MKS	DCA18/4619MKS

(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)

NPN (salida negativa)	
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA18/4608MKS)	
	

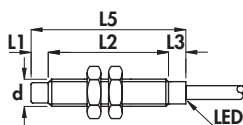


DETECTORES INDUCTIVOS CILINDRICOS EN METALICO

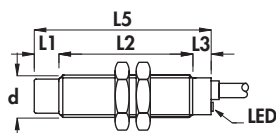
AMPLIFICADOS EN C.C. + C.A. 2 hilos - SALIDA CON CABLE

Tensión 10 ÷ 50 V_~

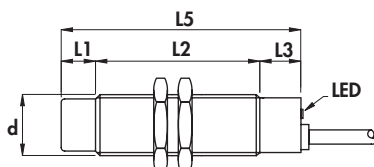
Carcasa B-6



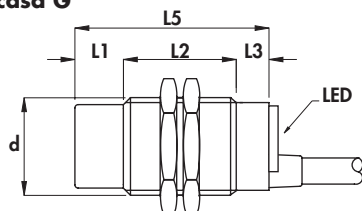
Carcasa B-3



Carcasa C



Carcasa G



Diámetro		M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
	Grosor mm	4	4	4	5
Par máx. de apriete Nm		10	15	35	80

Generalidades:

Los detectores de esta serie pueden trabajar tanto en corriente continua como en corriente alterna. Muestran valores de tensión y corriente residual muy bajas. No son polarizados y la carga puede ser aplicada indistintamente en ambos extremos (función PNP o NPN). En muchas aplicaciones pueden sustituir directamente los micro interruptores y finales de carrera mecánicos.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 10 ÷ 50 V_{cc}/V_{ca}
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): ≤ 1 mA
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: -25° ÷ +70° C
- Deriva térmica máx. de S_r: ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: - 0,34 mm² en los diámetros 8 y 12 mm
- 0,50 mm² en el diámetro 18 mm
- 0,75 mm² en el diámetro 30 mm

- Protección contra cortocircuito y sobrecarga (versiones con la letra K)
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa diámetro 8 mm: acero inox
- Carcasa diámetros 12-18-30 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado						Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S _n) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f) in c.c.	Frec. máx. de conmutación (f) en CA	Corriente nominal (I _e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		L1	L2	L3	L4	L5							NA	NC
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Hz	Hz	mA		
B-6	•	-	40	5	-	45	4	M8 x 1	1,5	1000	25	100	AXM8/4600S	AXM8/4610S
B-6	•	5	35	5	-	45	4	M8 x 1	2,5	800	25	100	AXM8/5600S	AXM8/5610S
B-3	•	-	43	7	-	50	4	M12 x 1	2	800	25	100	AXM12/4600KS	AXM12/4610KS
B-3	•	7	36	7	-	50	4	M12 x 1	4	600	25	100	AXM12/5600KS	AXM12/5610KS
C	•	-	58	12	-	70	5	M18 x 1	5	800	25	200	AXM18/4600KS	AXM18/4610KS
C	•	10	48	12	-	70	5	M18 x 1	8	400	25	200	AXM18/5600KS	AXM18/5610KS
G	•	-	50	10	-	60	6	M30 x 1,5	10	400	25	200	AXM30/4600KS	AXM30/4610KS
G	•	15	35	10	-	60	6	M30 x 1,5	15	200	25	200	AXM30/5600KS	AXM30/5610KS

Tensión 10 ÷ 50 V $\approx$

Generalidades:

Los detectores de esta serie pueden trabajar tanto en corriente continua como en corriente alterna. Muestran valores de tensión y corriente residual muy bajas. No son polarizados y la carga puede ser aplicada indistintamente en ambos extremos (función PNP o NPN). En muchas aplicaciones pueden sustituir directamente los micro interruptores y finales de carrera mecánicos.

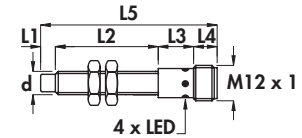
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 10 ÷ 50 Vcc/Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): ≤ 1 mA
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: -25° ÷ +70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga (versiones con la letra K)
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

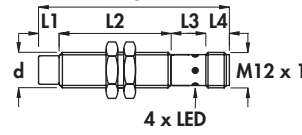
Materiales:

- Carcasa diámetro 8 mm: acero inox
- Carcasa diámetros 12-18-30 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

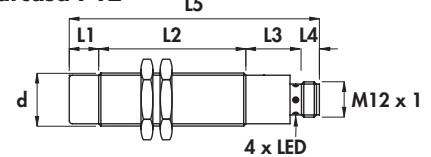
Carcasa I-11



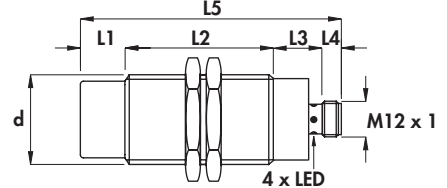
Carcasa I-7



Carcasa I-12

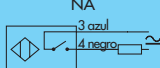
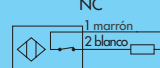


Carcasa I-2

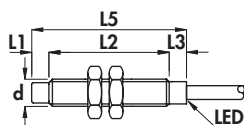


Diámetro		M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
	Grasor mm	4	4	4	5
Par máx. de apriete Nm		10	15	35	80

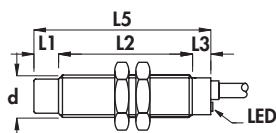


Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (v. pag. 115-117)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) ± 10 %	Frec. máx. de conmutación (f) en CC	Frec. máx. de conmutación (f) en CA	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm								
I-11	•	-	40	12	8	60	6-8B-10	M8 x 1	1,5	1000	25	100		
I-11	•	5	35	12	8	60	6-8B-10	M8 x 1	2,5	800	25	100		
I-7	•	-	43	15	8	66	6-8B-10	M12 x 1	2	800	25	100	AXM12/4300KS AXM12/5300KS	AXM12/4310KS AXM12/5310KS
I-7	•	7	36	15	8	66	6-8B-10	M12 x 1	4	600	25	100		
I-12	•	-	50	19	8	77	6-8B-10	M18 x 1	5	800	25	200	AXM18/4300KS AXM18/5300KS	AXM18/4310KS AXM18/5310KS
I-12	•	10	50	19	8	87	6-8B-10	M18 x 1	8	400	25	200		
I-2	•	-	65	17	8	90	6-8B-10	M30 x 1,5	10	400	25	200	AXM30/4300KS AXM30/5300KS	AXM30/4310KS AXM30/5310KS
I-2	•	15	50	17	8	90	6-8B-10	M30 x 1,5	15	200	25	200		

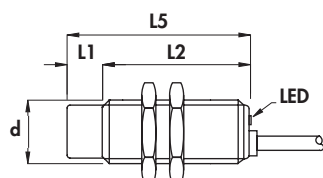
Carcasa B-6



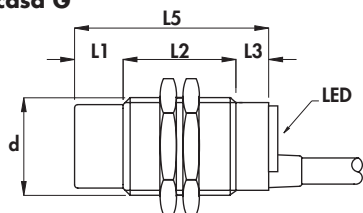
Carcasa B-3



Carcasa B2



Carcasa G



Diámetro		M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
	Grosor mm	4	4	4	5
Par máx. de apriete Nm		10	15	35	80

Generalidades:

Los detectores de esta serie pueden trabajar tanto en corriente continua como en corriente alterna. Muestran valores de tensión y corriente residual muy bajas. No son polarizados y la carga puede ser aplicada indistintamente en ambos extremos (función PNP o NPN). En muchas aplicaciones pueden sustituir directamente los micro interruptores y finales de carrera mecánicos.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 V_{cc}/V_{ca}
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r) a 24 V: ≤ 1 mA
- Corriente residual (I_r) a 220 V: ≤ 1,5 mA
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: -25° ÷ +70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: - 0,34 mm² en los diámetros 8 y 12 mm
- 0,50 mm² en el diámetro 18 mm
- 0,75 mm² en el diámetro 30 mm

- Protección contra cortocircuito y sobrecarga (versiones con la letra K)
- Supresión del impulso inicial
- Aislamiento en clase 2 según IEC 536

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa diámetro 8 mm: acero inox
- Carcasa diámetros 12-18-30 mm: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f) en CC	Frec. máx. de conmutación (f) en CA	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					NA	NC
B-6	•	-	40	5	-	45	3,5	M8 x 1	1,5	1000	25	100	AX8/4609S	AX8/4619S
B-6	•	5	35	5	-	45	3,5	M8 x 1	2,5	800	25	100	AX8/5609S	AX8/5619S
B-3	•	-	43	7	-	50	4	M12 x 1	2	800	25	100	AX12/4609KS	AX12/4619KS
B-3	•	7	36	7	-	50	4	M12 x 1	4	600	25	100	AX12/5609KS	AX12/5619KS
B-2	•	-	50	-	-	50	5	M18 x 1	5	800	25	200	AX18/4A09KS	AX18/4A19KS
B-2	•	10	40	-	-	50	5	M18 x 1	8	400	25	200	AX18/5A09KS	AX18/5A19KS
G	•	-	50	10	-	60	6	M30 x 1,5	10	400	25	200	AX30/4609KS	AX30/4619KS
G	•	15	35	10	-	60	6	M30 x 1,5	15	200	25	200	AX30/5609KS	AX30/5619KS

Tensión 20 ÷ 240 V $\approx$

Generalidades:

Los detectores de esta serie pueden trabajar tanto en corriente continua como en corriente alterna. Muestran valores de tensión y corriente residual muy bajas. No son polarizados y la carga puede ser aplicada indistintamente en ambos extremos (función PNP o NPN). En muchas aplicaciones pueden sustituir directamente los micro interruptores y finales de carrera mecánicos.

Características técnicas:

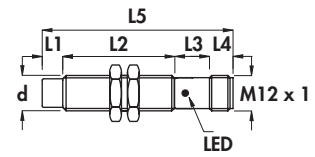
- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 V_{cc}/V_{ca}
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r) a 24 V: ≤ 1 mA
- Corriente residual (I_r) a 220 V: $\leq 1,5$ mA
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: -25° ÷ +70° C
- Deriva térmica máx. de S_p : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Supresión del impulso inicial
- Aislamiento en clase 2 según IEC 536 

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

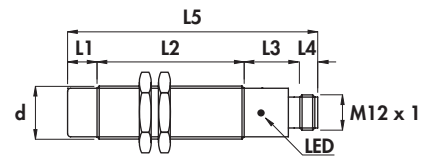
Materiales:

- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

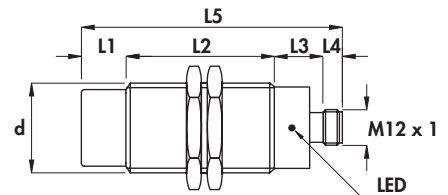
Carcasa A-7



Carcasa A-1

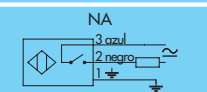
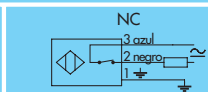


Carcasa A-2

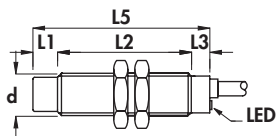


Diámetro		M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW17	SW24	SW36
	Grosor mm	4	4	5
Par máx. de apriete Nm		15	35	80

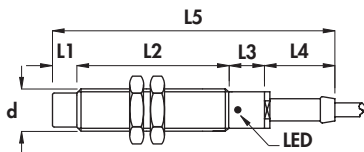


Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pag. 118)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_p) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f) en CC	Frec. máx. de conmutación (f) en CA	Corriente nominal (I_n)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm								
A-7	•	-	43	15	8	66	17-18	M12 x 1	2	800	25	100	AX12/4009KS	AX12/4019KS
A-7	•	7	36	15	8	66	17-18	M12 x 1	4	600	25	100	AX12/5009KS	AX12/5019KS
A-1	•	-	50	19	8	77	17-18	M18 x 1	5	800	25	200	AX18/4009KS	AX18/4019KS
A-1	•	10	50	19	8	87	17-18	M18 x 1	8	400	25	200	AX18/5009KS	AX18/5019KS
A-2	•	-	65	17	8	90	17-18	M30 x 1,5	10	400	25	200	AX30/4009KS	AX30/4019KS
A-2	•	15	50	17	8	90	17-18	M30 x 1,5	15	200	25	200	AX30/5009KS	AX30/5019KS

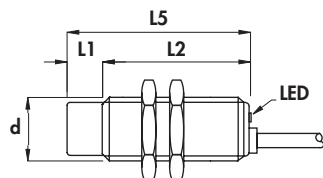
Carcasa B-3



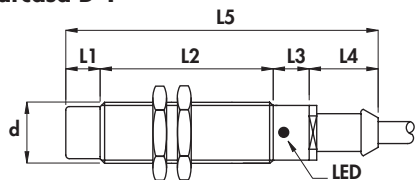
Carcasa D



Carcasa B-2



Carcasa D-1



Diámetro		M12 x 1	M18 x 1
Tuerca	Llave	SW17	SW24
	Grosor mm	4	4
Par máx. de apriete Nm		15	35

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): ≤ 1,5 mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: -25° ÷ +70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: - 0,34 mm² en el diámetro 12 mm
- 0,50 mm² en el diámetro 18 mm (Carcasa C)
- 0,75 mm² en el diámetro 18 mm (Carcasa D - 1)

- Supresión del impulso inicial
- Aislamiento en clase 2 según IEC 536

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_n)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm						NA	NC
B - 3	•	-	43	7	-	50	4	M12 x 1	2	25	500	AC12/4609S	AC12/4619S
D	•	-	50	10	20	80	4	M12 x 1	2	25	500	AC12/4709S	AC12/4719S
B - 3	•	7	36	7	-	50	4	M12 x 1	4	25	500	AC12/5609S	AC12/5619S
D	•	7	43	10	20	80	4	M12 x 1	4	25	500	AC12/5709S	AC12/5719S
B - 2	•	-	50	-	-	50	5	M18 x 1	5	25	500	AC18/4A09S	AC18/4A19S
D - 1	•	-	60	12	20	92	6	M18 x 1	5	25	500	AC18/4709S	AC18/4719S
B - 2	•	10	40	-	-	50	5	M18 x 1	8	25	500	AC18/5A09S	AC18/5A19S
D - 1	•	10	50	12	20	92	6	M18 x 1	8	25	500	AC18/5709S	AC18/5719S

Características técnicas:

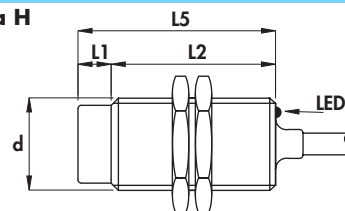
- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): $\leq 1,5$ mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 25° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: 0,75 mm²
- Supresión del impulso inicial
- Aislamiento en clase 2 según IEC 536 

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

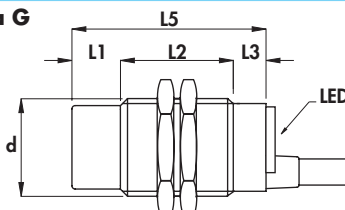
Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

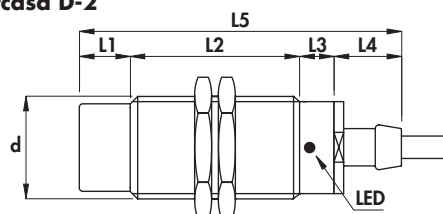
Carcasa H



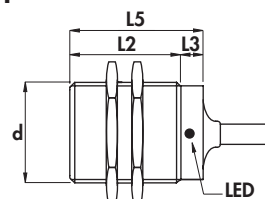
Carcasa G



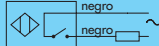
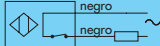
Carcasa D-2



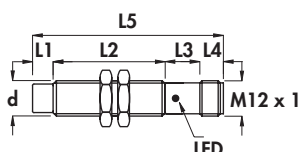
Carcasa G-1



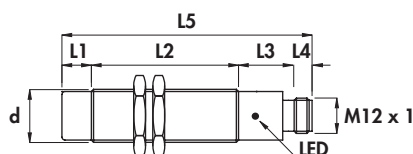
Diámetro		M28 x 1,5	M30 x 1,5	M35 x 1,5	M45 x 1,5
Tuerca	Llave	SW32	SW36	SW41	SW55
	Grosor mm	4	5	5	5
Par máx. de apriete Nm		80	80	70	70

Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGO DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm						NA 	NC 
H	•	-	60	-	-	60	6	M28 x 1,5	10	20	500	AC28/4609S	AC28/4619S
H	•	10	50	-	-	60	6	M28 x 1,5	15	20	500	AC28/5609S	AC28/5619S
G	•	-	50	10	-	60	6	M30 x 1,5	10	20	500	AC30/4609S	AC30/4619S
D-2	•	-	65	10	20	95	6	M30 x 1,5	10	20	500	AC30/4709S	AC30/4719S
G	•	15	35	10	-	60	6	M30 x 1,5	15	20	500	AC30/5609S	AC30/5619S
D-2	•	15	50	10	20	95	6	M30 x 1,5	15	20	500	AC30/5709S	AC30/5719S
H	•	-	60	-	-	60	6	M35 x 1,5	15	20	500	AC35/4609S	AC35/4619S
G-1	•	-	50	10	-	60	6	M45 x 1,5	20	20	500	AC45/4609S	AC45/4619S

Carcasa A-7



Carcasa A-1



Diámetro		M12 x 1	M18 x 1
Tuerca	Llave	SW17	SW24
	Grosor mm	4	4
Par máx. de apriete Nm		15	35

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): ≤ 1,5 mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 25° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado		L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 118)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
													conector con 4 pins	
			mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	Hz	mA	NA 1 marrón 2 azul	NC 1 marrón 2 azul
A-7	•	-	43	15	8	66	15 - 16	M12 x 1	2	25	500		AC12/4109S	AC12/4119S
A-7	•	7	36	15	8	66	15 - 16	M12 x 1	4	25	500		AC12/5109S	AC12/5119S
A-1	•	-	50	19	8	77	15 - 16	M18 x 1	5	25	500		AC18/4109S	AC18/4119S
A-1	•	10	50	19	8	87	15 - 16	M18 x 1	8	25	500		AC18/5109S	AC18/5119S

													conector con 3 pins según EN60947-5-2	
			mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	Hz	mA	NA 3 azul 2 negro	NC 3 azul 2 negro
A-7	•	-	43	15	8	66	17 - 18	M12 x 1	2	25	500		AC12/4009S	AC12/4019S
A-7	•	7	36	15	8	66	17 - 18	M12 x 1	4	25	500		AC12/5009S	AC12/5019S
A-1	•	-	50	19	8	77	17 - 18	M18 x 1	5	25	500		AC18/4009S	AC18/4019S
A-1	•	10	50	19	8	87	17 - 18	M18 x 1	8	25	500		AC18/5009S	AC18/5019S

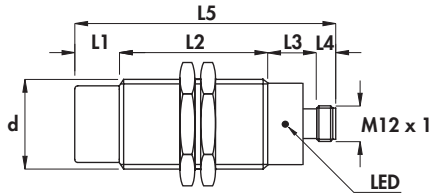
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): ≤1,5 mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 25° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

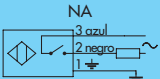
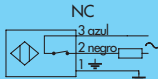
Carcasa A-2



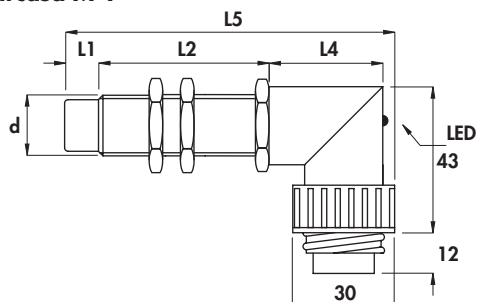
Diámetro	M30 x 1,5	
Tuerca	Llave	SW36
	Grosor mm	5
Par máx. de apriete Nm		80



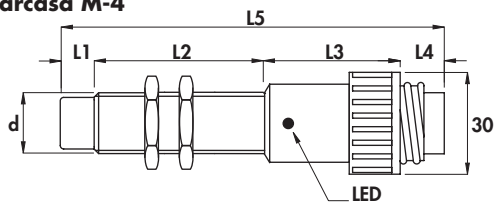
Tipo de carcasa	Montaje enrasado. Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 118)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S _d) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I _e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
												conector con 4 pins	
		mm	mm	mm	mm	mm						n°	mm
A-2	•	-	65	17	8	90	15 - 16	M30 x 1,5	10	20	500	AC30/4109S	AC30/4119S
A-2	•	15	50	17	8	90	15 - 16	M30 x 1,5	15	20	500	AC30/5109S	AC30/5119S

												conector con 3 pins según EN60947-5-2	
		mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	Hz	mA		
A-2	•	-	65	17	8	90	17 - 18	M30 x 1,5	10	20	500	AC30/4009S	AC30/4019S
A-2	•	15	50	17	8	90	17 - 18	M30 x 1,5	15	20	500	AC30/5009S	AC30/5019S

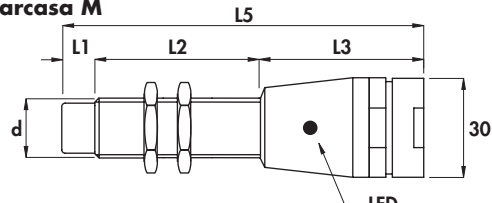
Carcasa M-1



Carcasa M-4



Carcasa M



Diámetro	M18 x 1	
Tuerca	Llave	SW24
	Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	35	

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): ≤ 1,5 mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 25° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP65
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Chocques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa y conexión conector: plástico



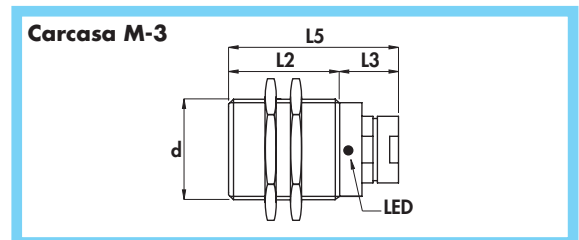
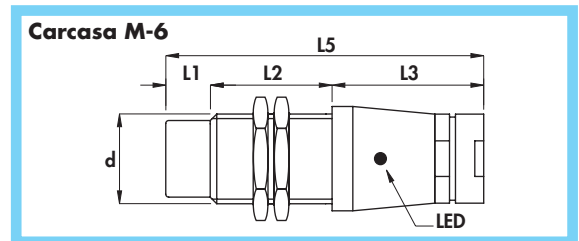
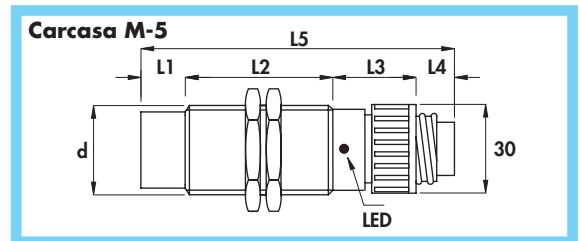
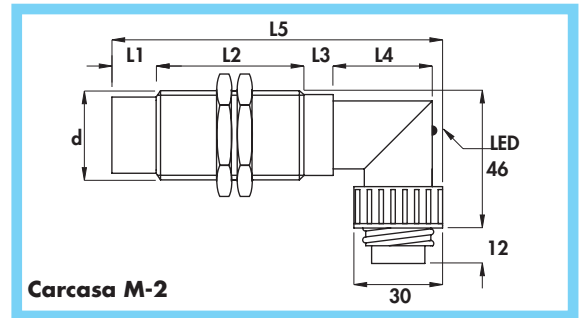
Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm						NA	NC
M-1	•	-	60	-	33	96	1	M18 x 1	5	25	500	AC18/4209S	AC18/4219S
M-4	•	-	60	40	13	113	1	M18 x 1	5	25	500	AC18/4409S	AC18/4419S
M-1	•	10	50	-	33	96	1	M18 x 1	8	25	500	AC18/5209S	AC18/5219S
M-4	•	10	50	40	13	113	1	M18 x 1	8	25	500	AC18/5409S	AC18/5419S
M	•	-	60	50	-	110	2	M18 x 1	5	25	500	AC18/4E09S	AC18/4E19S
M	•	10	50	50	-	110	2	M18 x 1	8	25	500	AC18/5E09S	AC18/5E19S

Características técnicas:

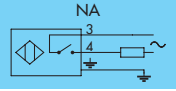
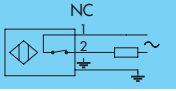
- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): $\leq 1,5$ mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ$ C
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10\%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP65
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

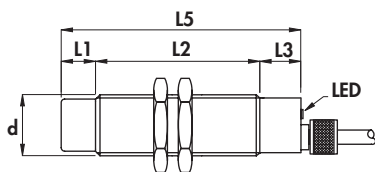
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa y conexión conector: plástico



Diámetro		M30 x 1,5	M45 x 1,5
Tuerca	Llave	SW36	SW55
	Grosor mm	5	5
Par máx. de apriete Nm		80	70

Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm						NA	NC
M-2	•	-	65	10	40	115	1	M30 x 1,5	10	20	500	AC30/4209S AC30/4409S AC30/5209S AC30/5409S AC45/4209S	AC30/4219S AC30/4419S AC30/5219S AC30/5419S AC45/4219S
M-5	•	-	65	28	13	106	1	M30 x 1,5	10	20	500		
M-2	•	15	50	10	40	115	1	M30 x 1,5	15	20	500		
M-5	•	15	50	28	13	106	1	M30 x 1,5	15	20	500		
M-2	•	-	50	10	42	102	1	M45 x 1,5	20	20	500	 AC30/4E09S AC30/5E09S AC45/4E09S	 AC30/4E19S AC30/5E19S AC45/4E19S
M-6	•	-	56	51	-	107	2	M30 x 1,5	10	20	500		
M-6	•	15	41	51	-	107	2	M30 x 1,5	15	20	500		
M-3	•	-	50	28	-	78	2	M45 x 1,5	20	20	500		

Carcasa J-2



Diámetro		M18 x 1
Tuerca	Llave	SW24
	Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm		35

Generalidades:

Con esta nueva serie se resuelve definitivamente el problema de entrada de líquidos al interior del detector. Gracias a la barrera hermética interna pueden ser sometidos a continuos chorros de líquidos a presión incluso en presencia de cambios térmicos. Encuentran aplicaciones en las instalaciones de lavado automático, en las máquinas sometidas a presiones de vapor y en aplicaciones de inmersiones continuas.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): ≤ 1,5 mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 25° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP68
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: 0,50 mm²
- Supresión del impulso inicial
- Aislamiento en clase 2 según IEC 536

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa y casquillo prensaestopa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm						NA	NC
J - 2	•	-	58	12	-	70	5	M18 x 1	5	25	500	AC18/4609SJ	AC18/4619SJ
J - 2	•	10	48	12	-	70	5	M18 x 1	8	25	500	AC18/5609SJ	AC18/5619SJ

AMPLIFICADOS EN C.A. 3 hilos + tierra - SALIDA CON CABLE

SERIE ACB

DETECTORES
INDUCTIVOS
CILINDRICOS
EN METALICO



Generalidades:

Son modelos amplificados en corriente alterna a tres hilos + tierra, dos hilos de alimentación y un tercer hilo para la carga. Han sido proyectados para remediar el inconveniente de algunos detectores de no poder descender por debajo de una cierta carga mínima. Pueden entonces ser utilizados para comandar directamente lógica con entradas a baja corriente.

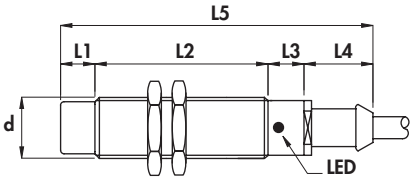
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente absorbida sin carga (I₀): ≤ 4 mA
- Corriente mínima de carga (I_m): 0,5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 3 V
- Temperatura de funcionamiento: - 20° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_r: ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: 0,75 mm²
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

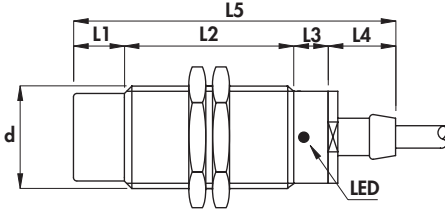
Materiales:

- Cable: 2 m PVC
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

Carcasa D-1

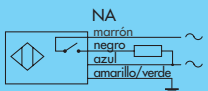
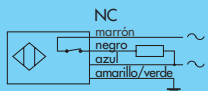


Carcasa D-2

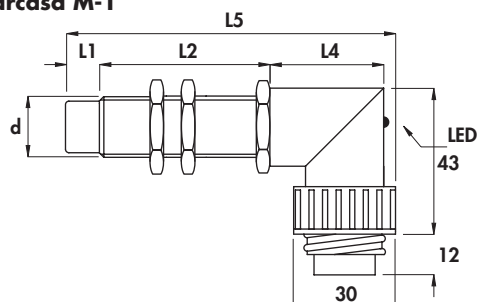


Diámetro		M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW24	SW36
	Grosor mm	4	5
Par máx. de apriete Nm		35	80

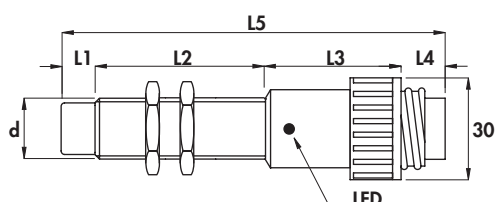


Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S _d) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I _e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm							
D-1	•	-	60	12	20	92	6	M18 x 1	5	20	250	ACB18/4709S ACB18/5709S	ACB18/4719S ACB18/5719S
D-1	•	10	50	12	20	92	6	M18 x 1	8	20	250		
D-2	•	-	65	10	20	95	6	M30 x 1,5	10	20	250	ACB30/4709S ACB30/5709S	ACB30/4719S ACB30/5719S
D-2	•	15	50	10	20	95	6	M30 x 1,5	15	20	250		

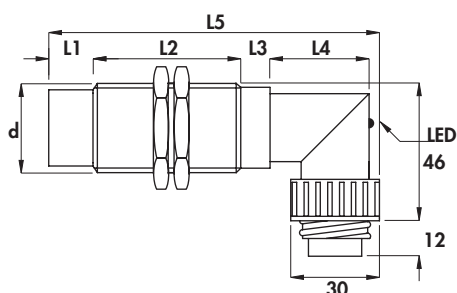
Carcasa M-1



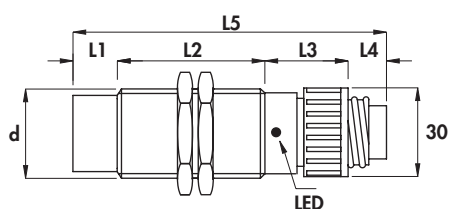
Carcasa M-4



Carcasa M-2



Carcasa M-5



Diámetro		M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW24	SW36
	Grosor mm	4	5
Par máx. de apriete Nm		35	80

Generalidades:

Son modelos amplificados en corriente alterna a tres hilos + tierra, dos hilos de alimentación y un tercer hilo para la carga. Han sido proyectados para remediar el inconveniente de algunos detectores de no poder descender por debajo de una cierta carga mínima. Pueden entonces ser utilizados para comandar directamente lógica con entradas a baja corriente.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente absorbida sin carga (I_0): ≤ 4 mA
- Corriente mínima de carga (I_m): 0,5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 3 V
- Temperatura de funcionamiento: -20° ÷ +70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP65
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Chokes y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa y conexión conector: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm						NA	NC
M-1	•	-	60	-	33	93	1	M18 x 1	5	20	250	ACB18/4209S	ACB18/4219S
M-4	•	-	60	40	13	113	1	M18 x 1	5	20	250	ACB18/4409S	ACB18/4419S
M-2	•	-	65	10	40	115	1	M30 x 1,5	10	20	250	ACB30/4209S	ACB30/4219S
M-5	•	-	65	28	13	106	1	M30 x 1,5	10	20	250	ACB30/4409S	ACB30/4419S

Generalidades:

Son detectores que generan una corriente de salida inversa o directamente proporcional a la distancia entre la cara activa del detector y el objeto metálico a detectar. La corriente de salida varía también en función del tipo de material a detectar. Por tanto estos detectores, además de detectar distancia, desplazamientos, vibraciones y deformaciones, pueden también ser utilizados para detectar la composición de metales y aleaciones. En la configuración a 2 hilos se presentan como dispositivo bipolar protegido contra inversiones de conexionado y cortocircuitos, conforme al estándar 4/20 mA para dispositivos analógicos industriales.

Funcionamiento:

La variación de corriente a través de la carga R_L , provoca una variación de tensión al extremo de la misma. Dimensionando adecuadamente el valor de R_L se puede obtener una excursión de tensión desde algunas décimas de voltio hasta 30 V, como se puede observar en la tabla.

Características técnicas:

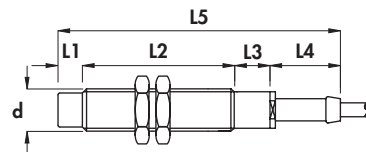
- Tensión de alimentación: $15 \div 40 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 20 %
- Variación de la corriente de salida: $0 \div 16 \text{ mA}$ o bien $4 \div 20 \text{ mA}$
- Temperatura de funcionamiento: $-10^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx.: $< 10 \%$
- Grado de protección: IP67
- Sección conductores internos: $-0,34 \text{ mm}^2$ + malla en el diámetro 12 mm
 $-0,50 \text{ mm}^2$ + malla en el diámetro 18 mm

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50081-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

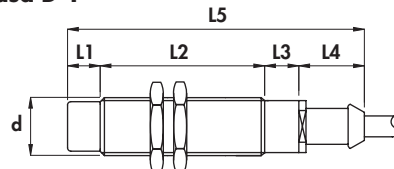
Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C ; 300 V; O.R. malla
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

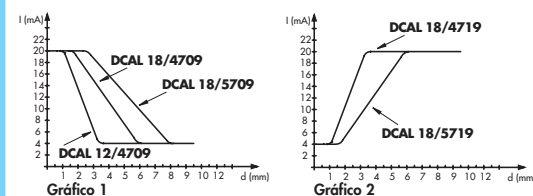
Carcasa D



Carcasa D-1



Curvas características



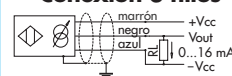
Conexión 2 hilos



Vout (V)	RL (ohm)	Vcc (mín)
0,04 ... 0,2	10	15
0,4 ... 2	100	15
2 ... 10	500	20
4 ... 20	1000	30

$$R_L (\text{máx}) = \frac{[V_{cc} - 12]}{20} \text{ K}\Omega$$

Conexión 3 hilos



Vout (V)	RL (ohm)	Vcc (mín)
0 ... 1	62,5	15
0 ... 10	625	18
0 ... 16	1000	24
0 ... 20	1250	28
0 ... 30	1875	38

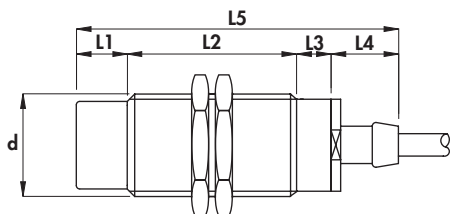
$$R_L (\text{máx}) = \frac{[V_{cc} - 2]}{16} \text{ K}\Omega$$



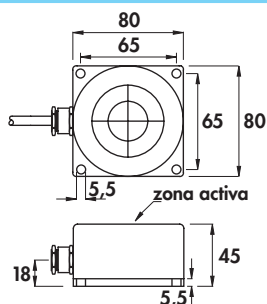
Diámetro	M12 x 1	M18 x 1
Llave	SW17	SW24
Tuerca	Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	15	35

Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Rango de medida	Error máx. de linealidad	Corriente absorbida sin carga	Frec. máx. de conmutación (f)	Repetibilidad (R)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	%	mA	Hz	%	INVERSAMENTE PROPORCIONAL Gráfico 1	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL Gráfico 2
D	•	-	50	10	20	80	4	M12 x 1	1 ÷ 3	5	4	250	0,5	DCAL12/4709	-
D - 1	•	-	60	12	20	92	6	M18 x 1	2 ÷ 6	3	4	250	0,5	DCAL18/4709	DCAL18/4719
D - 1	•	10	50	12	20	92	6	M18 x 1	3 ÷ 8	3	4	250	0,5	DCAL18/5709	DCAL18/5719

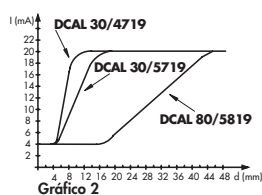
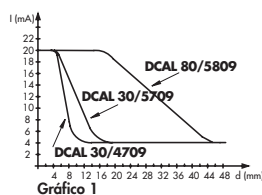
Carcasa D-2



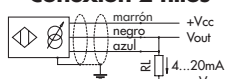
Carcasa P



Curvas características



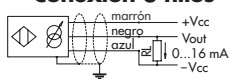
Conexión 2 hilos



Vout (V)	RL (ohm)	Vcc (min)
0,04 ... 0,2	10	15
0,4 ... 2	100	15
2 ... 10	500	20
4 ... 20	1000	30

$$RL \text{ (máx)} = \frac{[V_{cc}-12]}{20} K\Omega$$

Conexión 3 hilos



Vout (V)	RL (ohm)	Vcc (min)
0 ... 1	62,5	15
0 ... 10	625	18
0 ... 16	1000	24
0 ... 20	1250	28
0 ... 30	1875	38

$$RL \text{ (máx)} = \frac{[V_{cc}-2]}{16} K\Omega$$

Diámetro	M30 x 1,5
Llave	SW36
Tuerca	Grosor mm
	5
Par máx. de apriete Nm	80

Generalidades:

Son detectores que generan una corriente de salida inversa o directamente proporcional a la distancia entre la cara activa del detector y el objeto metálico a detectar. La corriente de salida varía también en función del tipo de material a detectar. Por tanto estos detectores, además de detectar distancia, desplazamientos, vibraciones y deformaciones, pueden también ser utilizados para detectar la composición de metales y aleaciones. En la configuración a 2 hilos se presentan como dispositivo bipolar protegido contra inversiones de conexionado y cortocircuitos, conforme al estándar 4/20 mA para dispositivos analógicos industriales.

Funcionamiento:

La variación de corriente a través de la carga RL, provoca una variación de tensión al extremo de la misma. Dimensionando adecuadamente el valor de RL se puede obtener una excursión de tensión desde algunas décimas de voltio hasta 30 V. como se puede observar en la tabla.

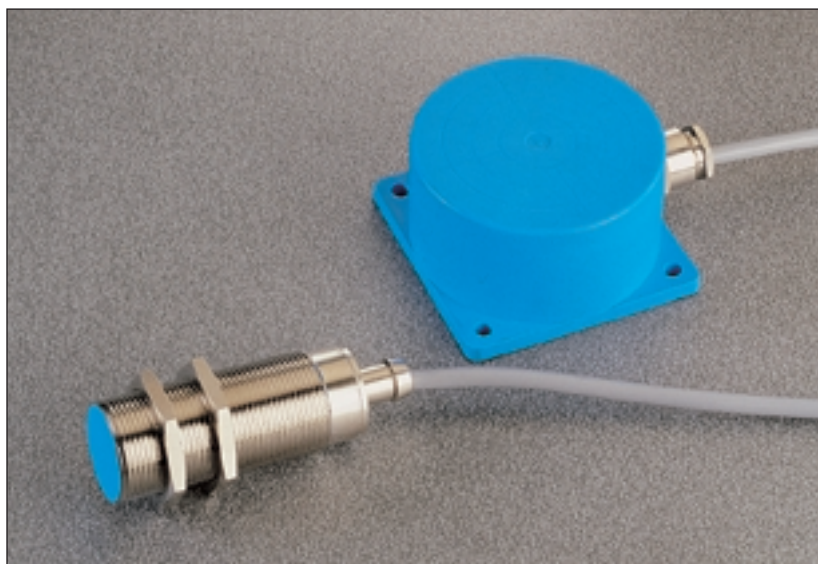
Características técnicas:

- Tensión de alimentación: 15 ÷ 40 Vcc
- Ondulación residual máx.: 20 %
- Variación de la corriente de salida: 0 ÷ 16 mA o bien 4 ÷ 20 mA
- Temperatura de funcionamiento: - 10° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx.: < 10 %
- Grado de protección: IP67
- Sección conductores internos: 0,50 mm² + malla

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50081-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R. malla
- Carcasa diámetro 30 mm: latón niquelado
- Carcasa diámetro 80 mm: plástico
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Rango de medida	Error máx. de linealidad	Corriente absorbida sin carga	Frec. máx. de conmutación (f)	Repetibilidad (R)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm								INVERSAMENTE PROPORCIONAL Gráfico 1	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL Gráfico 2
D - 2	•	-	65	10	20	95	6	M30 x 1,5	5 ÷ 12	5	4	250	0,5	DCAL30/4709	DCAL30/4719
D - 2	•	15	50	10	20	95	6	M30 x 1,5	7 ÷ 18	5	4	250	0,5	DCAL30/5709	DCAL30/5719
P	•	-	-	-	-	-	6	80	20 ÷ 45	5	4	250	0,5	DCAL80/5809	DCAL80/5819

Generalidades:

Son detectores que generan una corriente de salida inversa o directamente proporcional a la distancia entre la cara activa del detector y el objeto metálico a detectar. La corriente de salida varía también en función del tipo de material a detectar. Por tanto estos detectores, además de detectar distancia, desplazamientos, vibraciones y deformaciones, pueden también ser utilizados para detectar la composición de metales y aleaciones. En la configuración a 2 hilos se presentan como dispositivo bipolar protegido contra inversiones de conexionado y cortocircuitos, conforme al estándar 4/20 mA para dispositivos analógicos industriales. Los conectores hembra a utilizar son los tipos sin LED. Para ambientes de parásitos, es aconsejable el uso del conector sin cable tipo C6/00 el cual permite de conexionar la malla del cable sobre el pin 2.

Funcionamiento:

La variación de corriente a través de la carga R_L , provoca una variación de tensión al extremo de la misma. Dimensionando adecuadamente el valor de R_L se puede obtener una excursión de tensión desde algunas décimas de voltio hasta 30 V. como se puede observar en la tabla.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación: $15 \div 40 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 20 %
- Variación de la corriente de salida: $0 \div 16 \text{ mA}$ o bien $4 \div 20 \text{ mA}$
- Temperatura de funcionamiento: $-10^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx.: $< 10 \%$
- Grado de protección: IP67
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50081-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

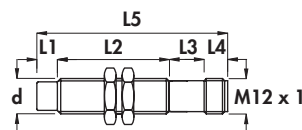


Materiales:

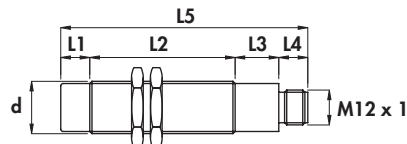
- Carcasa:
- Superficie activa:

latón niquelado
plástico

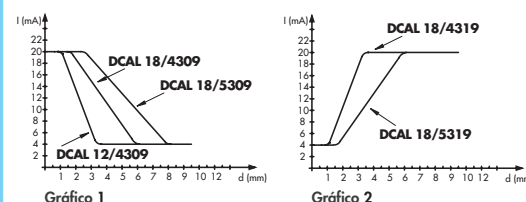
Carcasa A-7



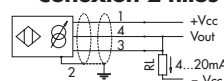
Carcasa I-12



Curvas características



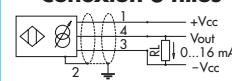
Conexión 2 hilos



Vout (V)	RL (ohm)	Vcc (mín)
0,04 ... 0,2	10	15
0,4 ... 2	100	15
2 ... 10	500	20
4 ... 20	1000	30

$$R_L (\text{máx}) = \frac{(V_{cc}-12)}{20} \text{ K}\Omega$$

Conexión 3 hilos



Vout (V)	RL (ohm)	Vcc (mín)
0 ... 1	62,5	15
0 ... 10	625	18
0 ... 16	1000	24
0 ... 20	1250	28
0 ... 30	1875	38

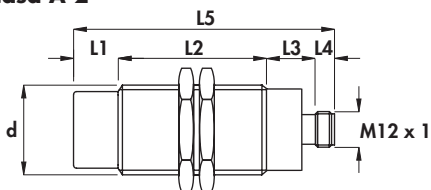
$$R_L (\text{máx}) = \frac{(V_{cc}-2)}{16} \text{ K}\Omega$$



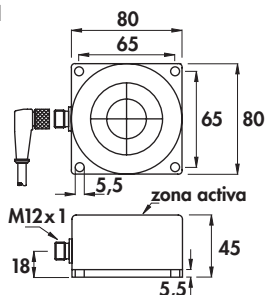
Diámetro	M12 x 1	M18 x 1
Llave	SW17	SW24
Tuerca	Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	15	35

Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115 - 117)	Diámetro de carcasa (d)	Rango de medida	Error máx. de linealidad	Corriente absorbida sin carga	Frec. máx. de conmutación (f)	Repetibilidad (R)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm								INVERSAMENTE PROPORCIONAL Gráfico 1	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL Gráfico 2
A-7	•	-	43	15	8	66	6-8B-10	M12 x 1	1 ÷ 3	5	4	250	0,5	DCAL12/4309	-
I-12	•	-	50	14	10	74	6-8B-10	M18 x 1	2 ÷ 6	3	4	250	0,5	DCAL18/4309	DCAL18/4319
I-12	•	10	50	14	10	84	6-8B-10	M18 x 1	3 ÷ 8	3	4	250	0,5	DCAL18/5309	DCAL18/5319

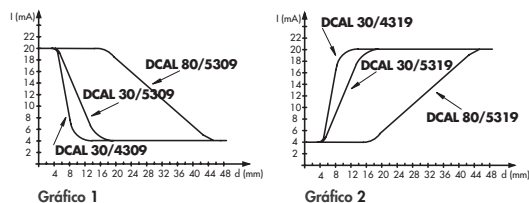
Carcasa A-2



Carcasa P-1



Curvas características



Generalidades:

Son detectores que generan una corriente de salida inversa o directamente proporcional a la distancia entre la cara activa del detector y el objeto metálico a detectar. La corriente de salida varía también en función del tipo de material a detectar. Por tanto estos detectores, además de detectar distancia, desplazamientos, vibraciones y deformaciones, pueden también ser utilizados para detectar la composición de metales y aleaciones. En la configuración a 2 hilos se presentan como dispositivo bipolar protegido contra inversiones de conexionado y cortocircuitos, conforme al estándar 4/20 mA para dispositivos analógicos industriales. Los conectores hembra a utilizar son los tipos sin LED. Para ambientes de parásitos, es aconsejable el uso del conector sin cable tipo C6/00 el cual permite de conexionar la malla del cable sobre el pin 2.

Funcionamiento:

La variación de corriente a través de la carga RL, provoca una variación de tensión al extremo de la misma. Dimensionando adecuadamente el valor de RL se puede obtener una excursión de tensión desde algunas décimas de voltio hasta 30 V. como se puede observar en la tabla.

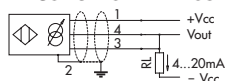
Características técnicas:

- Tensión de alimentación: 15 ÷ 40 Vcc
- Ondulación residual máx.: 20 %
- Variación de la corriente de salida: 0 ÷ 16 mA o bien 4 ÷ 20 mA
- Temperatura de funcionamiento: - 10° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx.: < 10 %
- Grado de protección: IP67
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50081-2
- Choques y vibraciones según IEC 68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa diámetro 30 mm: latón niquelado
- Carcasa diámetro 80 mm: plástico
- Superficie activa: plástico

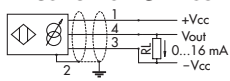
Conexión 2 hilos



Vout (V)	RL (ohm)	Vcc (min)
0,04 ... 0,2	10	15
0,4 ... 2	100	15
2 ... 10	500	20
4 ... 20	1000	30

$$RL \text{ (máx)} = \frac{V_{cc} - 2}{20} K\Omega$$

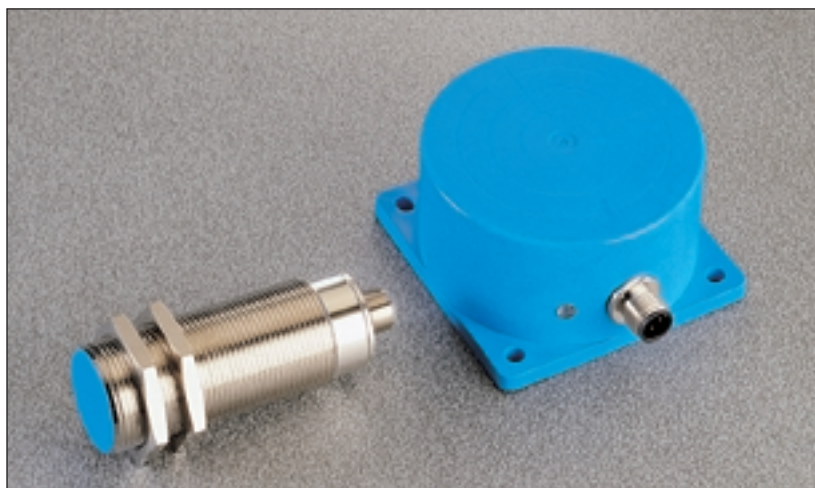
Conexión 3 hilos



Vout (V)	RL (ohm)	Vcc (min)
0 ... 1	62,5	15
0 ... 10	625	18
0 ... 16	1000	24
0 ... 20	1250	28
0 ... 30	1875	38

$$RL \text{ (máx)} = \frac{V_{cc} - 2}{16} K\Omega$$

Diámetro	M30 x 1,5
Tuerca	Llave SW36
Grosor mm	5
Par máx. de apriete Nm	80



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115-117)	Diámetro de carcasa (d)	Rango de medida	Error máx. de linealidad	Corriente absorbida sin carga	Frec. máx. de conmutación (f)	Repetibilidad (R)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm								INVERSAMENTE PROPORCIONAL Gráfico 1	DIRECTAMENTE PROPORCIONAL Gráfico 2
A-2	•	-	65	15	8	88	6-8B-10	M30 x 1,5	5 ÷ 12	5	4	250	0,5	DCAL30/4309	DCAL30/4319
A-2	•	15	50	15	8	88	6-8B-10	M30 x 1,5	7 ÷ 18	5	4	250	0,5	DCAL30/5309	DCAL30/5319
P-1	•	-	-	-	-	-	6-8B-10	80	20 ÷ 45	5	4	250	0,5	DCAL80/5309	DCAL80/5319

Características técnicas:

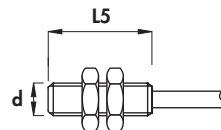
- Tensión de funcionamiento: $5 \div 30 \text{ Vcc}$
- Tensión de alimentación según NAMUR: $7,7 \div 9 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$
 - con metal: $\leq 1 \text{ mA}$
 - sin metal: $\geq 3 \text{ mA}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_n : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Grado de protección: IP67
- Sección conductores internos:
 - 0,34 mm² en los diámetros 8 y 12 mm
 - 0,50 mm² en los diámetros 18 y 30 mm
- Conformidad a la norma EN50227
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

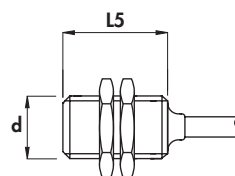
- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico
- Superficie activa: plástico



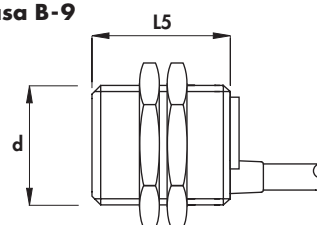
Carcasa B



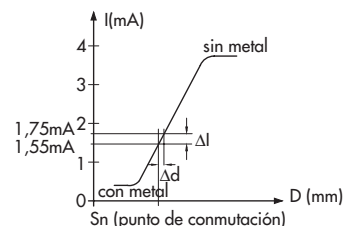
Carcasa B-1



Carcasa B-9



Curva característica

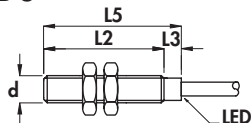


Diámetro		M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
	Grosor mm	4	4	4	5
Par máx. de apriete Nm		1	2	5	20

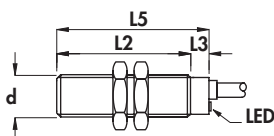
Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado (*)	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S _n) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO
		mm	mm	mm	mm	mm					
B	•	-	-	-	-	30	4	M8 x 1	1,5	5	DC8P/4600 DC8P/5600
B	•	-	-	-	-	30	4	M8 x 1	2,5	3	
B-1	•	-	-	-	-	30	4	M12 x 1	2	5	DC12P/4600 DC12P/5600
B-1	•	-	-	-	-	30	4	M12 x 1	4	1	
B-1	•	-	-	-	-	30	6	M18 x 1	5	1	DC18P/4600 DC18P/5600
B-1	•	-	-	-	-	30	6	M18 x 1	8	0,5	
B-9	•	-	-	-	-	35	6	M30 x 1,5	10	0,3	DC30P/4600 DC30P/5600
B-9	•	-	-	-	-	35	6	M30 x 1,5	15	0,2	

(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)

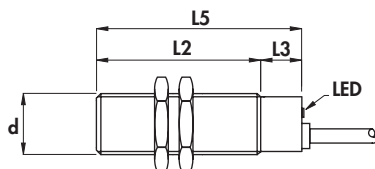
Carcasa B-6



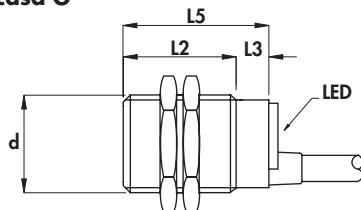
Carcasa B-3



Carcasa C



Carcasa G



Diámetro		M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
	Grosor mm	4	4	4	5
Par máx. de apriete Nm		1	2	5	20

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): ver códigos de pedido
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_0): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d):
 - en los diámetros 8 y 12 mm ≤ 1,5 V
 - en los diámetros 18 y 30 mm ≤ 2,2 V
- Temperatura de funcionamiento: -25° ÷ +70° C
- Deriva térmica máx. de S_T : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos:
 - 0,15 mm² en el diámetro 8 mm 4 hilos
 - 0,22 mm² en el diámetro 8 mm 3 hilos
 - 0,34 mm² en los diámetros 12 y 18 mm
 - 0,50 mm² en el diámetro 30 mm
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado (*)	CÓDIGOS DE PEDIDO					Distancia nom. de detección (S_d) ± 10%	Tensión de alimentación (U_B)	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_0)	PNP (salida positiva)		
		L2	L3	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)					NA		
		mm	mm	mm	mm	mm					marrón +	negro -	azul -
B - 6	•	40	7	47	3,5	M8 x 1	1,5	7÷30	4	200	DCA8P/4609KS	DCA8P/4619KS	DCA8P/4629KS
B - 6	•	40	7	47	3,5	M8 x 1	2,5	7÷30	3	200	DCA8P/5609KS	DCA8P/5619KS	DCA8P/5629KS
B - 3	•	42	8	50	4	M12 x 1	2	5÷40	2	200	DCA12P/4609KS	DCA12P/4619KS	DCA12P/4629KS
B - 3	•	42	8	50	4	M12 x 1	4	5÷40	1,5	200	DCA12P/5609KS	DCA12P/5619KS	DCA12P/5629KS
C	•	50	10	60	5	M18 x 1	5	5÷60	1	400	DCA18P/4609KS	DCA18P/4619KS	DCA18P/4629KS
C	•	50	10	60	5	M18 x 1	8	5÷60	1	400	DCA18P/5609KS	DCA18P/5619KS	DCA18P/5629KS
G	•	50	10	60	6	M30 x 1,5	10	7÷60	0,8	400	DCA30P/4609KS	DCA30P/4619KS	DCA30P/4629KS
G	•	50	10	60	6	M30 x 1,5	15	7÷60	0,4	400	DCA30P/5609KS	DCA30P/5619KS	DCA30P/5629KS

(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA8P/4608KS)

NA			NC			NA + NC		
marrón +	negro -	azul -	marrón +	negro -	azul -	marrón +	negro -	azul -

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): ver códigos de pedido
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_0): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5$ V
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ$ C
- Deriva térmica máx. de S_p : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: - 0,22 mm² en el diámetro 8 mm
- 0,34 mm² en los diámetros 12 y 18 mm
- 0,50 mm² en el diámetro 30 mm

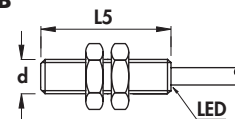
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

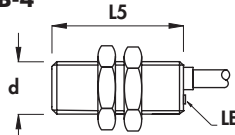
- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico
- Superficie activa: plástico



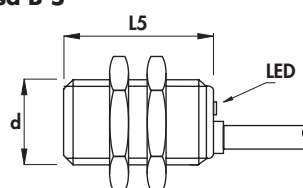
Carcasa B



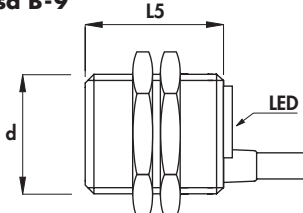
Carcasa B-4



Carcasa B-5



Carcasa B-9



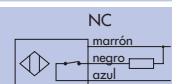
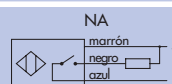
Diámetro	M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
Tuerca				
Grasor mm	4	4	4	5
Par máx. de apriete Nm	1	2	5	20

Tipo de carcasa	Montaje entrado Montaje no entrado (*)	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Tensión de alimentación (U_B)	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	V (mín - máx)	KHz	mA	PNP (salida positiva)	
B	•	-	-	-	-	30	3,5	M8 x 1	1,5	7 ÷ 30	4	200	DSA8P/4609KS	DSA8P/4619KS
B	•	-	-	-	-	30	3,5	M8 x 1	2,5	7 ÷ 30	3	200	DSA8P/5609KS	DSA8P/5619KS
B-4	•	-	-	-	-	30	4	M12 x 1	2	7 ÷ 30	2	200	DSA12P/4609KS	DSA12P/4619KS
B-4	•	-	-	-	-	30	4	M12 x 1	4	7 ÷ 30	1,5	200	DSA12P/5609KS	DSA12P/5619KS
B-5	•	-	-	-	-	30	5	M18 x 1	5	5 ÷ 40	0,8	200	DSA18P/4609KS	DSA18P/4619KS
B-5	•	-	-	-	-	30	5	M18 x 1	8	5 ÷ 40	0,6	200	DSA18P/5609KS	DSA18P/5619KS
B-9	•	-	-	-	-	35	6	M30 x 1,5	10	7 ÷ 40	0,8	200	DSA30P/4609KS	DSA30P/4619KS
B-9	•	-	-	-	-	35	6	M30 x 1,5	15	7 ÷ 40	0,4	200	DSA30P/5609KS	DSA30P/5619KS

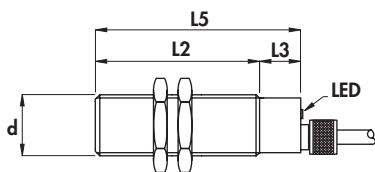
(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DSA8P/4608KS)



Carcasa J-4



Diámetro	M18 x 1	
Tuerca	Llave	SW24
	Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	5	

Generalidades:

Con esta nueva serie se resuelve definitivamente el problema de entrada de líquidos al interior del detector. Gracias a la barrera hermética interna pueden ser sometidos a continuos chorros de líquidos a presión incluso en presencia de cambios térmicos. Encuentran aplicaciones en las instalaciones de lavado automáticos, en las máquinas sometidas a presiones de vapor y en aplicaciones de inmersiones continuas.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $5 \div 60 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 mA$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): 2,2 V
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ C$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP68
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: $0,34 mm^2$
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; $90^\circ C$; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico
- Casquillo y prensaestopa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado (*)	L2	L3	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
										PNP (salida positiva)		
										NA	NC	NA + NC
J - 4	•	50	10	60	5	M18 x 1	5	1	400			
J - 4	•	50	10	60	5	M18 x 1	8	1	400			

(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA18P/4608KSJ)

NA	NC	NA + NC

Grado de protección IP68 Serie CORTA

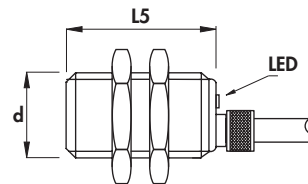
Generalidades:

Con esta nueva serie se resuelve definitivamente el problema de entrada de líquidos al interior del detector. Gracias a la barrera hermética interna pueden ser sometidos a continuos chorros de líquidos a presión incluso en presencia de cambios térmicos. Encuentran aplicaciones en las instalaciones de lavado automáticos, en las máquinas sometidas a presiones de vapor y en aplicaciones de inmersiones continuas.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $5 \div 40 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_0): $\leq 10 mA$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5 V$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ C$
- Deriva térmica máx. de S_p : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP68
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: $0,34 mm^2$
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Chokes y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Carcasa J-5



Diámetro	M18 x 1
Tuerca	Llave SW24
Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	5

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; $90^\circ C$; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico
- Casquillo y prensaestopa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

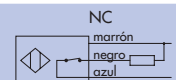


Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado (*)	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_p) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_a)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	KHz	mA	PNP (salida positiva)	
J - 5	•	-	-	-	-	30	5	M18 x 1	5	0,8	200	DSA18P/4609KSJ	DSA18P/4619KSJ
J - 5	•	-	-	-	-	30	5	M18 x 1	8	0,6	200	DSA18P/5609KSJ	DSA18P/5619KSJ

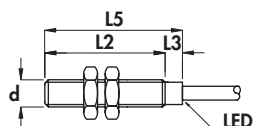
(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)

NPN (salida negativa)

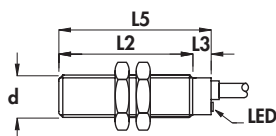
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DSA18P/4608KSJ)



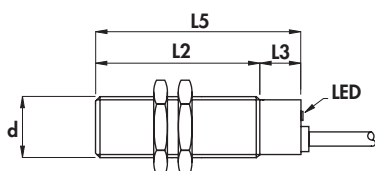
Carcasa B-6



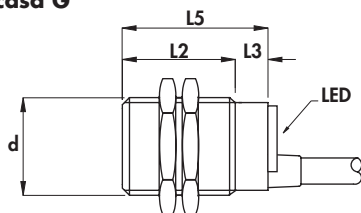
Carcasa B-3



Carcasa C



Carcasa G



Diámetro		M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW13	SW17	SW24	SW36
	Grosor mm	4	4	4	5
Par máx. de apriete Nm		1	2	5	20

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): ≤ 1,5 mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 25° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: - 0,34 mm² en los diámetros 8 y 12 mm
- 0,50 mm² en el diámetro 18 mm
- 0,75 mm² en el diámetro 30 mm

- Supresión del impulso inicial
- Aislamiento en clase 2 según IEC 536

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico
- Superficie activa: plástico



(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)

Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado (*)						Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_n) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		L1	L2	L3	L4	L5							
		mm	mm	mm	mm	mm							
B - 6	•	-	40	7	-	47	4	M8 x 1	1,5	25	100	AC8P/4609S	AC8P/4619S
B - 6	•	-	40	7	-	47	4	M8 x 1	2,5	25	100	AC8P/5609S	AC8P/5619S
B - 3	•	-	42	8	-	50	4	M12 x 1	2	25	500	AC12P/4609S	AC12P/4619S
B - 3	•	-	42	8	-	50	4	M12 x 1	4	25	500	AC12P/5609S	AC12P/5619S
C	•	-	50	10	-	60	5	M18 x 1	5	25	500	AC18P/4609S	AC18P/4619S
C	•	-	50	10	-	60	5	M18 x 1	8	25	500	AC18P/5609S	AC18P/5619S
G	•	-	50	10	-	60	6	M30 x 1,5	10	25	500	AC30P/4609S	AC30P/4619S
G	•	-	50	10	-	60	6	M30 x 1,5	15	25	500	AC30P/5609S	AC30P/5619S

Grado de protección IP68

Tensión 20 ÷ 240 V~

Generalidades:

Con esta nueva serie se resuelve definitivamente el problema de entrada de líquidos al interior del detector. Gracias a la barrera hermética interna pueden ser sometidos a continuos chorros de líquidos a presión incluso en presencia de cambios térmicos. Encuentran aplicaciones en las instalaciones de lavado automáticos, en las máquinas sometidas a presiones de vapor y en aplicaciones de inmersiones continuas.

Características técnicas:

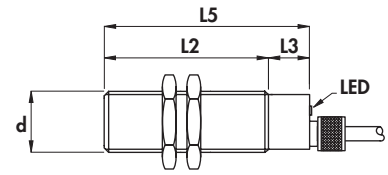
- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): ≤ 1,5 mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 25° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP68
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: 0,50 mm²
- Supresión del impulso inicial
- Aislamiento en clase 2 según IEC 536

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico
- Casquillo y prensaestopa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

Carcasa J-6

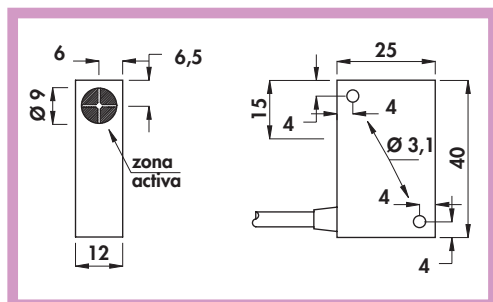


Diámetro	M18 x 1	
Tuerca	Llave	SW24
	Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	5	

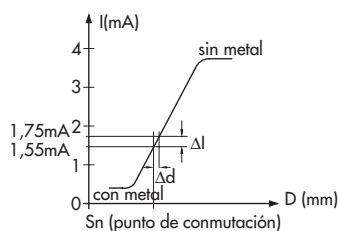


Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado (*)	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_n)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm						NA	NC
J - 6	•	-	50	10	-	60	5	M18 x 1	5	25	500	AC18P/4609SJ	AC18P/4619SJ
J - 6	•	-	50	10	-	60	5	M18 x 1	8	25	500	AC18P/5609SJ	AC18P/5619SJ

(*) Nota: Ver precauciones de instalación (pág. 19)



Curva característica



Generalidades:

Estos detectores son particularmente indicados para montajes múltiples, colocando uno al lado del otro. En este caso para la versión no enrasada, es necesario interponer entre un detector y otro un espesor de al menos 12 mm de material no metálico.

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento: $5 \div 30 \text{ Vcc}$
- Tensión de alimentación según NAMUR: $7,7 \div 9 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$
 - con metal: $\leq 1 \text{ mA}$
 - sin metal: $\geq 3 \text{ mA}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Grado de protección: IP67
- Sección conductores internos: $0,50 \text{ mm}^2$
- Conformidad a la norma EN50227 - EN50014 - EN50020
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Chokes y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C ; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico

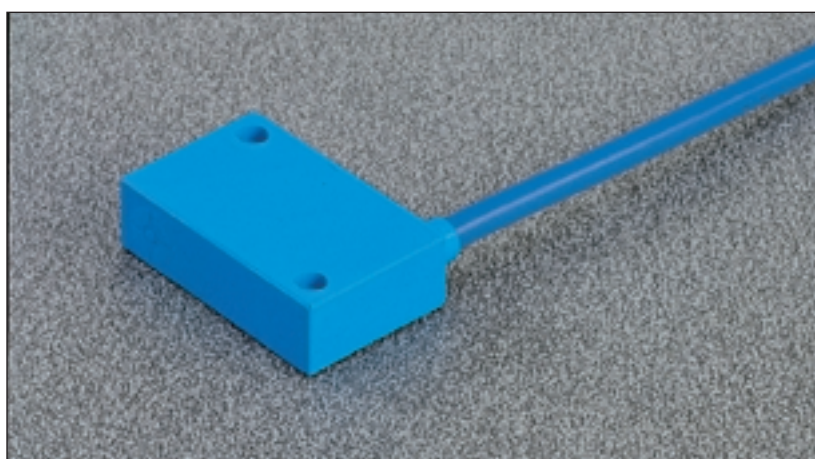
Ejecución EEx ia IIC T6



- V máx
- I máx
- Ceq máx
- Leq máx
- Rango de temperatura

CESI AD - 83.039

- 13,5 V
- 100 mA
- 100 nF
- 100 μH
- $-20^\circ \div +60^\circ \text{ C}$



Montaje enrasado Montaje no enrasado	Diámetro de cable	Diámetro de zona activa	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO
	mm	mm	mm	KHz	
•	5	9	2	1	DCT/4700
•	5	9	4	0,8	DCT/5700



Generalidades:

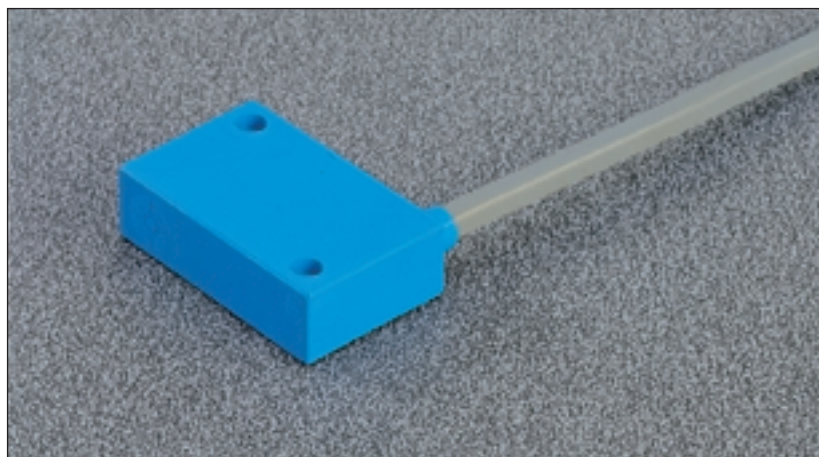
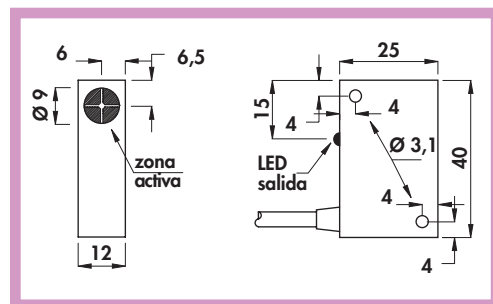
Estos detectores son particularmente indicados para montajes múltiples, colocando uno al lado del otro. En este caso para la versión no enrasada, es necesario interponer entre un detector y otro un espesor de al menos 12 mm de material no metálico.

Características técnicas:

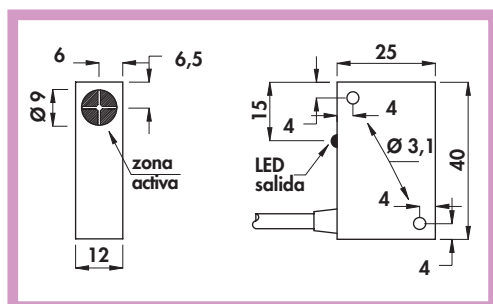
- Tensión de alimentación (U_B): $5 \div 40 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10%
- Corriente absorbida sin carga (I_0): $\leq 10 \text{ mA}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 1,5 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +75^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_p : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2%
- Histéresis máx. (H): 10%
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: $0,34 \text{ mm}^2$
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C ; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico



Montaje enrasado	Montaje no enrasado	Diámetro de cable	Diámetro de zona activa	Distancia nom. de detección (S_p) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
							PNP (salida positiva)		
		mm	mm	mm	KHz	mA	NA	NC	NA + NC
•	•	5	9	2	1	200	DCAT/4709KS	DCAT/4719KS	DCAT/4729KS
		5	9	4	0,8	200	DCAT/5709KS	DCAT/5719KS	DCAT/5729KS
							NPN (salida negativa)		
							Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCAT/4708KS)		
							NA	NC	NA + NC



Generalidades:

Estos detectores son particularmente indicados para montajes múltiples, colocando uno al lado del otro. En este caso para la versión no enrasada, es necesario interponer entre un detector y otro un espesor de al menos 12 mm de material no metálico.

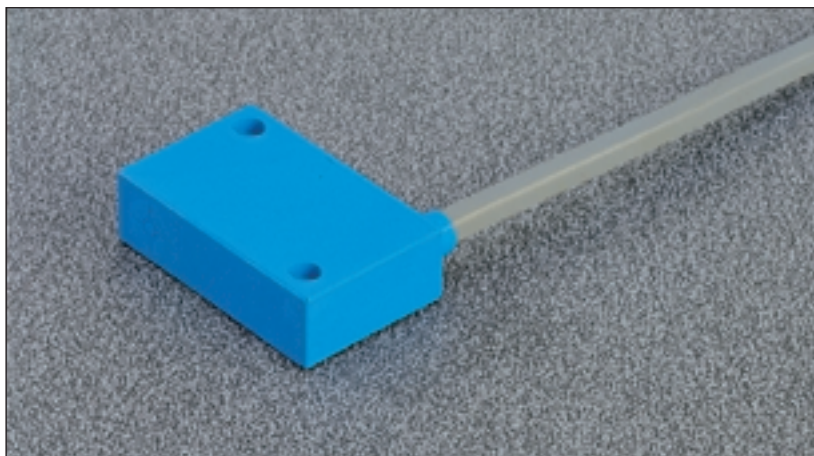
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $20 \div 240 \text{ Vca}$
- Frecuencia de red: $40 \div 60 \text{ Hz}$
- Corriente residual (I_r): $\leq 1,5 \text{ mA a } 110 \text{ Vca}$
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 5 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2%
- Histéresis máx. (H): 10%
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: $0,5 \text{ mm}^2$
- Supresión del impulso inicial
- Aislamiento en clase 2 según IEC 536 

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materials:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico



Montaje enrasado	Montaje no enrasado	Diámetro de cable	Diámetro de zona activa	Distancia nom. de detección (S _n) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I _e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm				mm	Hz
•	5	9	2	25	500	ACT/4709S ACT/5709S	ACT/4719S ACT/5719S	
•	5	9	4	25	500			

SERIE NAMUR

Serie X y Y

Generalidades:

Esta serie de detectores es apropiada para el montaje en cintas transportadoras. En la versión enrasada, se pueden montar tanto a ras de metal como uno al lado de otro.

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento: $5 \div 30 \text{ Vcc}$
- Tensión de alimentación según NAMUR: $7,7 \div 9 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$
 - con metal: $\leq 1 \text{ mA}$
 - sin metal: $\geq 3 \text{ mA}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_n : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Grado de protección: IP67
- Sección conductores internos: $0,34 \text{ mm}^2$
- Conformidad a la norma EN50227 - EN50014 - EN50020
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C ; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico

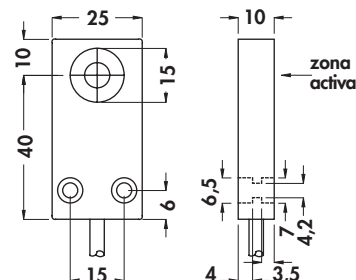
Ejecución EEx ia IIC T6



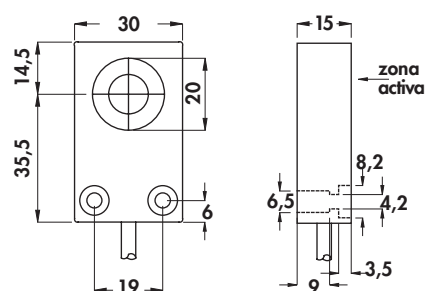
- V máx: 13,5 V
- I máx: 100 mA
- Ceq máx: 100 nF
- Leq máx: 100 μH
- Rango de temperatura: $-20^\circ \div +60^\circ \text{ C}$

CESI AD - 83.039

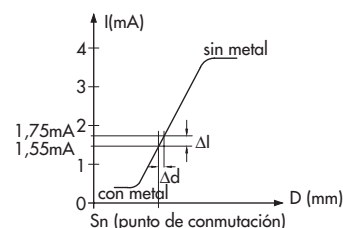
Carcasa N



Carcasa N-2



Curva característica

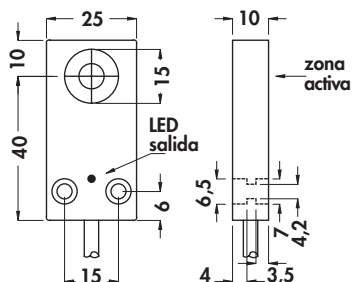


Tipo de carcasa	Montaje enrasado	Montaje no enrasado	Díámetro de cable	Díámetro de zona activa	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO
			mm	mm	mm	KHz	
N	•	•	4	15	5	2	DCX/4700 DCX/5700
N			4	15	8	1	
N - 2	•	•	4	23	10	0,8	DCY/4700 DCY/5700
N - 2			4	23	15	0,4	

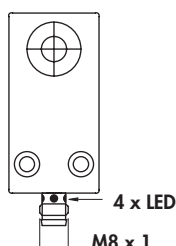




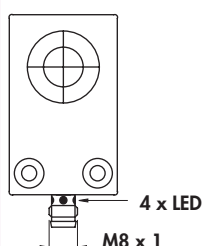
Carcasa N



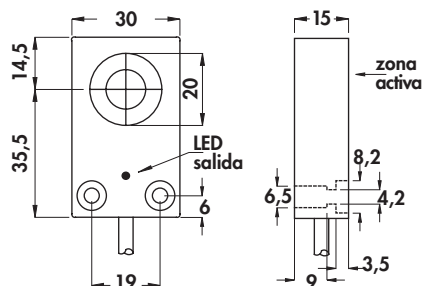
Carcasa N-1



Carcasa N-3



Carcasa N-2



Generalidades:

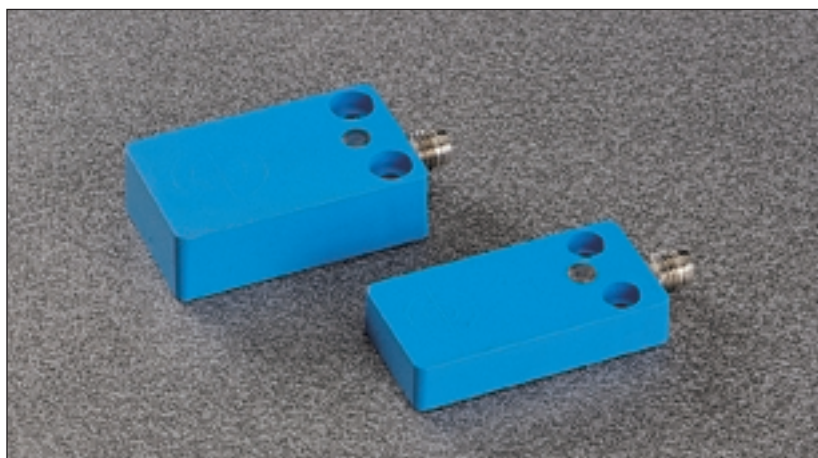
Esta serie de detectores es apropiada para el montaje en cintas transportadoras. En la versión enrasada, se pueden montar tanto a ras de metal como uno al lado de otro.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $5 \div 60 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 mA$
- Caída de tensión en cerrado (U_{dl}): $\leq 2,2 V$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +75^\circ C$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos (versión con cable): 0,34 mm²
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	Conector hembra (ver pág. 114)	Diámetro de cable	Diámetro de zona activa	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
								PNP (salida positiva)		
		n°	mm	mm	mm	KHz	mA	NA 1 marrón 4 negro 3 azul	NC 1 marrón 4 negro 3 azul	NA + NC 1 marrón negro blanco azul
N	•	-	4	15	5	1	400	DCAX/4609KS	DCAX/4619KS	DCAX/4629KS
N-1	•	11-12	4	15	8	1	400	DCAX/5609KS	DCAX/5619KS	DCAX/5629KS
N-1	•	11-12	-	15	5	1	400	DCAX/4909KS	DCAX/4919KS	-
N-1	•	11-12	-	15	8	1	400	DCAX/5909KS	DCAX/5919KS	-
N-2	•	-	4	23	10	0,8	400	DCAY/4609KS	DCAY/4619KS	DCAY/4629KS
N-2	•	-	4	23	15	0,4	400	DCAY/5609KS	DCAY/5619KS	DCAY/5629KS
N-3	•	11-12	-	23	10	0,8	400	DCAY/4909KS	DCAY/4919KS	-
N-3	•	11-12	-	23	15	0,4	400	DCAY/5909KS	DCAY/5919KS	-
									NPN (salida negativa)	
									Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCAX/4608KS)	
								NA 1 marrón 4 negro 3 azul	NC 1 marrón 4 negro 3 azul	NA + NC 1 marrón negro blanco azul



Generalidades:

Esta serie de detectores es apropiada para el montaje en cintas transportadoras. En la versión enrasada, se pueden montar tanto a ras de metal como uno al lado de otro.

Características técnicas:

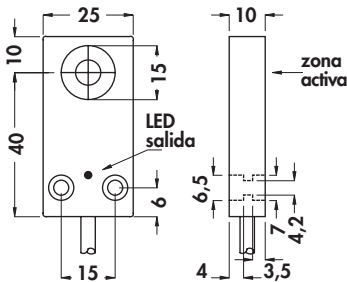
- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): $\leq 1,5$ mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 25° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: 0,34 mm²
- Supresión del impulso inicial
- Aislamiento en clase 2 según IEC 536

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

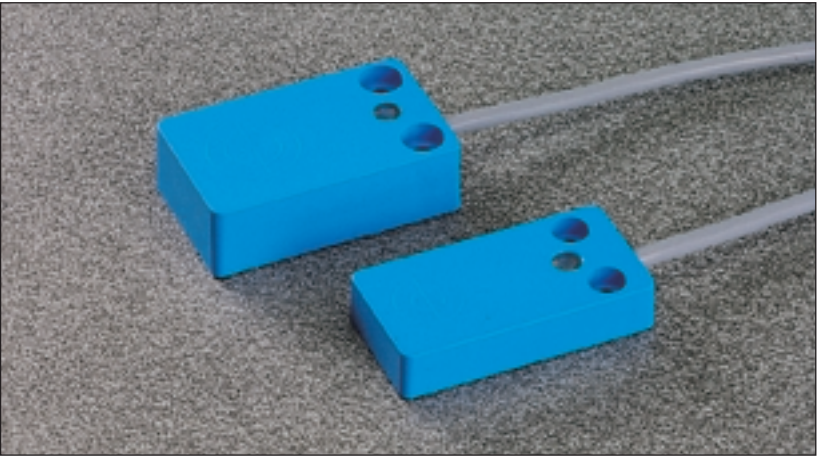
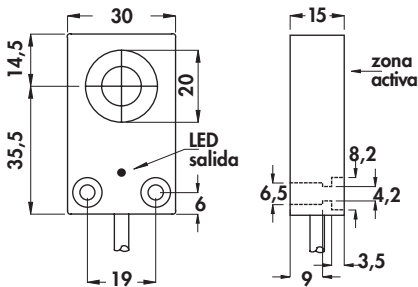
Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico

Carcasa N



Carcasa N-2

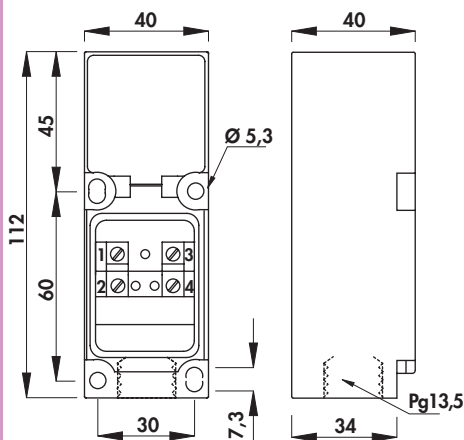


Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	Diámetro de cable	Diámetro de zona activa	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_n)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
							NA 	NC
N	•	4	15	5	20	500	ACX/4609S	ACX/4619S
N	•	4	15	8	20	500	ACX/5609S	ACX/5619S
N - 2	•	4	23	10	20	500	ACY/4609S	ACY/4619S
N - 2	•	4	23	15	20	500	ACY/5609S	ACY/5619S

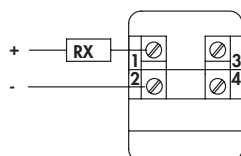


SERIE NAMUR

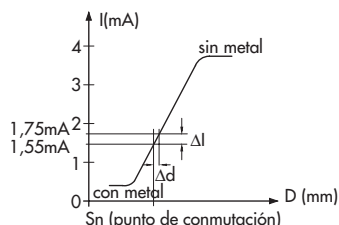
Serie P - Cabecal giratorio



Esquema conexión



Curva característica



Generalidades:

Estos detectores son definidos como de "cabezal giratorio" porque en el interior de la carcasa de plástico está alojado un cabezal activo que puede ser colocado en 5 posiciones distintas. Para el posicionamiento es suficiente quitar la tapa, extraer el cabezal y situarlo adecuadamente. Los bornes son accesibles sacando la tapa de plástico transparente.

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento: $5 \div 30 \text{ Vcc}$
- Tensión de alimentación según NAMUR: $7,7 \div 9 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$:
 - con metal: $\leq 1 \text{ mA}$
 - sin metal: $\geq 3 \text{ mA}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 4 %
- Grado de protección: IP65
- Carcasa conforme a EN 50025
- Conformidad a la norma EN50227 - EN50014 - EN50020
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Chokes y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa: plástico
- Cubre bornes: policarbonato

Ejecución EEx ia IIC T6



- V máx
- I máx
- Ceq máx
- Leq máx
- Rango de temperatura

CESI AD - 83.039

- 13,5 V
- 100 mA
- 100 nF
- 100 μH
- $-20^\circ \div +60^\circ \text{ C}$



Montaje enrasado Montaje no enrasado	Diámetro del cabezal giratorio	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO
				1 marrón - Rx - + 2 azul - -
•	35	15	0,2	DCP/4700
•	35	20	0,2	DCP/5700

Serie P - Cabezal giratorio



Generalidades:

Estos detectores son definidos como de “cabezal giratorio” porque en el interior de la carcasa de plástico está alojado un cabezal activo que puede ser colocado en 5 posiciones distintas. Para el posicionamiento es suficiente quitar la tapa, extraer el cabezal y situarlo adecuadamente. Los bornes son accesibles sacando la tapa de plástico transparente.

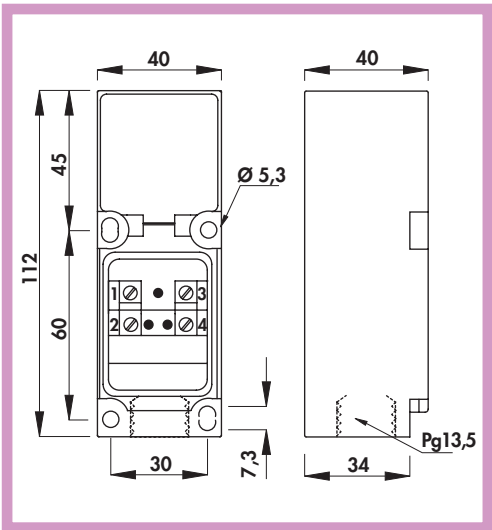
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $10 \div 60 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10%
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 \text{ mA}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 2,2 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 4%
- Histéresis máx. (H): 10%
- Grado de protección: IP65
- Visualizaciones:
 - salida NA LED amarillo
 - salida NC LED rojo
 - alimentación LED verde

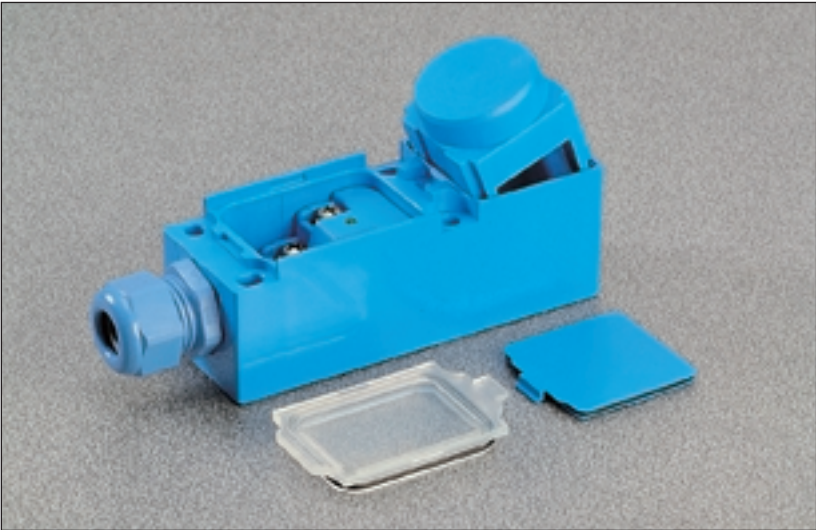
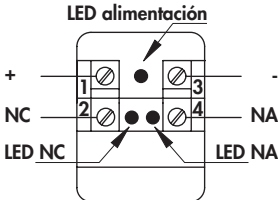
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6
- Conformidad a la norma EN 50025

Materiales:

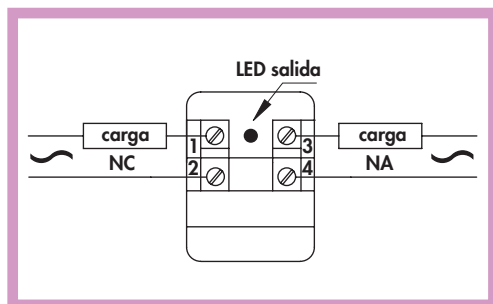
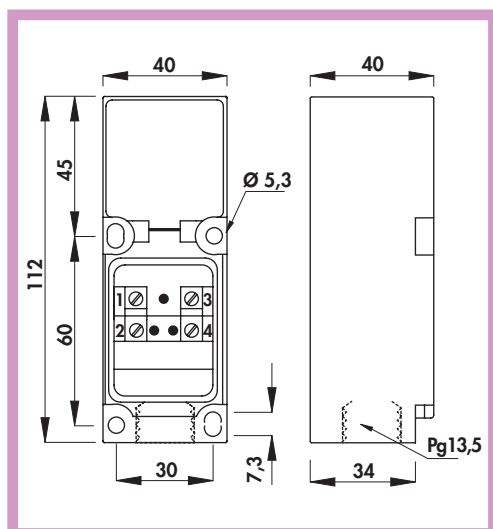
- Carcasa: plástico
- Cubre bornes: policarbonato



Esquema conexión



Montaje enrasado Montaje no enrasado	Diámetro del cabezal giratorio mm	Distancia nom. de detección ($S_n \pm 10\%$) mm	Frec. máx. de conmutación (f) KHz	Corriente nominal (I_o) mA	CÓDIGOS DE PEDIDO	
					PNP	NPN
					NA + NC 	NA + NC
• •	35 35	15 20	0,1 0,1	400 400	DCAP/4729KS DCAP/5729KS	DCAP/4728KS DCAP/5728KS



Generalidades:

Estos detectores son definidos como de "cabezal giratorio" porque en el interior de la carcasa de plástico está alojado un cabezal activo que puede ser colocado en 5 posiciones distintas. Para el posicionamiento es suficiente quitar la tapa, extraer el cabezal y situarlo adecuadamente. Los bornes son accesibles sacando la tapa de plástico transparente.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): ≤ 1,5 mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 25° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 4 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Supresión del impulso inicial
- Aislamiento en clase 2 según IEC 536

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6
- Conformidad a la norma EN 50037

Materiales:

- Carcasa: plástico
- Cubre bornes: policarbonato



Montaje enrasado Montaje no enrasado	Diámetro del cabezal giratorio mm	Distancia nom. de detección (S_n) ± 10% mm	Frec. máx. de conmutación (f) Hz	Corriente nominal (I_n) mA	CÓDIGOS DE PEDIDO	
					NA 	NC
•	35	15	25	500	ACP/4709S ACP/5709S	ACP/4719S ACP/5719S
•	35	20	25	500		

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento:
 - Tensión de alimentación según NAMUR:
 - Ondulación residual máx.:
 - Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$

con metal:

sin metal:
- Temperatura de funcionamiento:
 - Deriva térmica máx. de S_n :
 - Repetibilidad (R):
 - Grado de protección:
 - Sección conductores internos (versión con cable):
 - Conformidad a la norma EN50227 - EN50014 - EN50020
 - Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
 - Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6
- $5 \div 30 V_{cc}$
 $7,7 \div 9 V_{cc}$
10 %

$\leq 1 \text{ mA}$
 $\geq 3 \text{ mA}$
 $- 25^\circ \div + 70^\circ \text{ C}$
 $\pm 10 \%$
2 %
IP67
 $0,50 \text{ mm}^2$
- CE

Materiales:

- Cable:
 - Carcasa:
- 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.

plástico

Ejecución EEx ia IIC T6

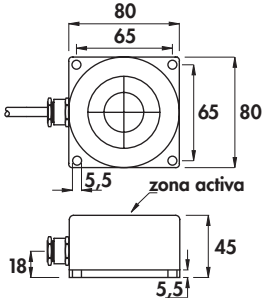
- V máx
 - I máx
 - Ceq máx
 - Leq máx
 - Rango de temperatura
- CE

AD

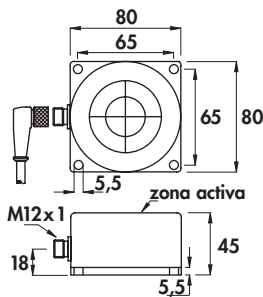
83.039

$13,5 \text{ V}$
100 mA
100 nF
100 μH
 $- 20^\circ \div + 60^\circ \text{ C}$

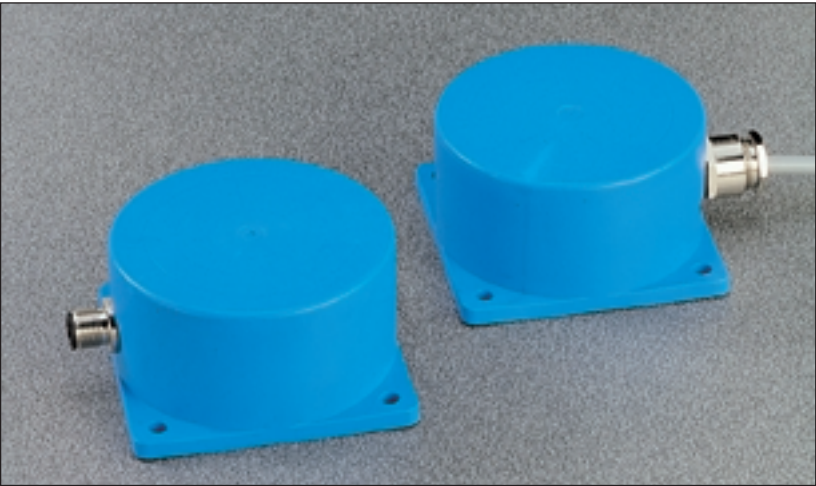
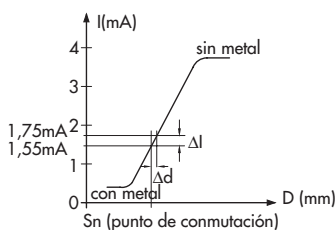
Carcasa P



Carcasa P-1



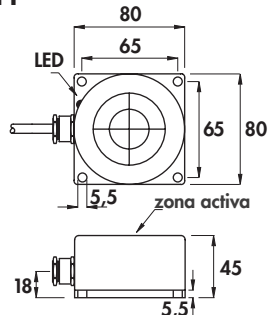
Curva característica



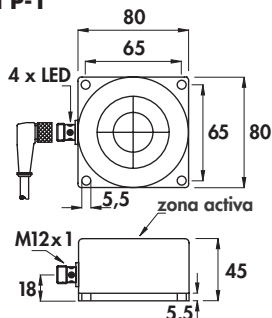
Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	Diámetro de cable	Conector hembra (ver pág. 115 - 117)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección ($S_n \pm 10\%$)	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO 1 marrón 2 azul (*) R_x + - (*) Si se utiliza un conector estándar de 4 hilos sin LED, utilizar los hilos marrón (+) y blanco (-).
		mm	n°	mm	mm	KHz	
P	•	6	-	80	40	0,5	DC80B/5800
P - 1	•	-	6 - 8B - 10	80	40	0,5	DC80B/5300



Carcasa P



Carcasa P-1



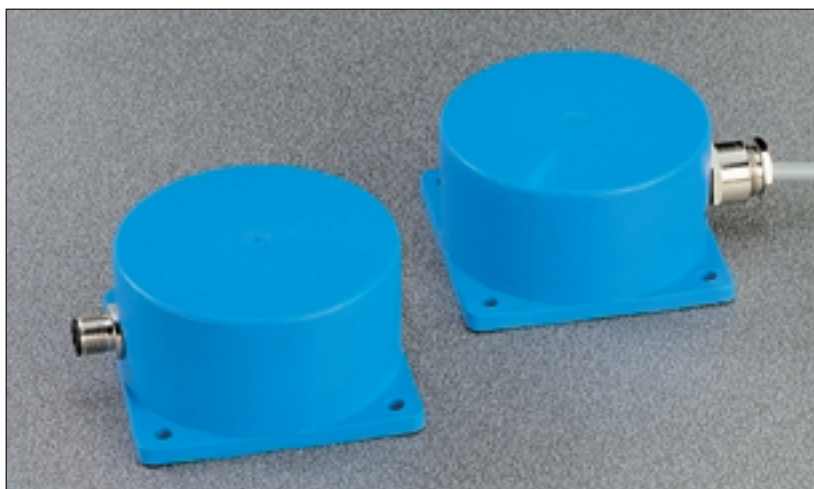
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B):
- Ondulación residual máx.:
- Corriente absorbida sin carga (I_0):
- Caída de tensión en cerrado (U_d):
- Temperatura de funcionamiento:
- Deriva térmica máx. de S_r :
- Repetibilidad (R):
- Histéresis máx. (H):
- Grado de protección:
- Visualización estado de salida:
- Sección conductores internos (versión con cable):
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Conformidad a la norma EN 50026
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choces y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

10 ÷ 60 Vcc
10 %
≤ 10 mA
≤ 2,2 V
- 25° ÷ + 70° C
± 10 %
2 %
10 %
IP67
LED amarillo
0,50 mm²

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	Diámetro de cable	Conector hembra (ver pag. 115 - 117)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de deflexión (S_n) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
								PNP (salida positiva)		
P	•	6	-	80	40	0,5	400	DCA80B/5809KS	DCA80B/5819KS	DCA80B/5829KS
P-1	•	-	6 - 8B - 10	80	40	0,5	400	DCA80B/5309KS	DCA80B/53C9KS	DCA80B/5329KS

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCA80B/5808KS)

NA	NC	NA + NC
(*) Nota : En la versión con conector, utilizar el hilo blanco.		

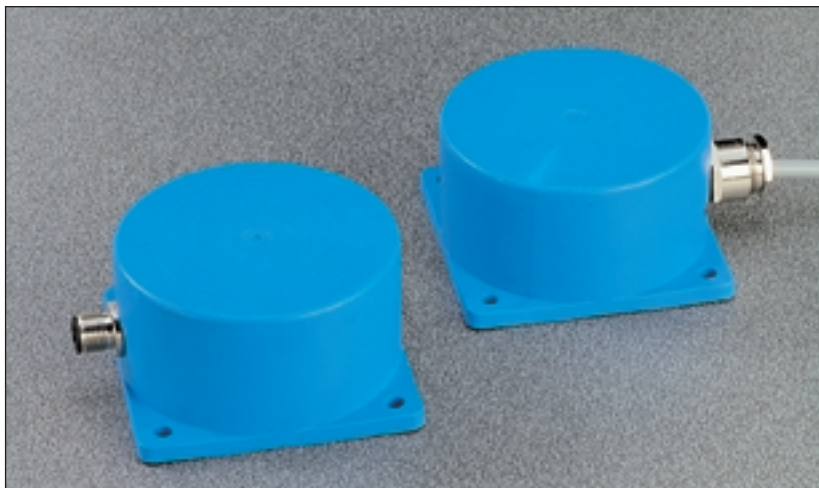
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): $\leq 1,5$ mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 25° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos (versión con cable): 0,75 mm²
- Supresión del impulso inicial
- Conformidad a la norma EN 50038
- Aislamiento en clase 2 según IEC 536

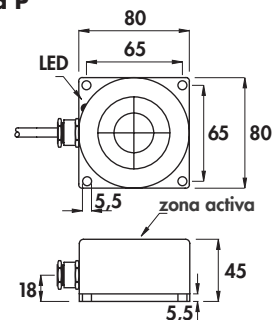
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

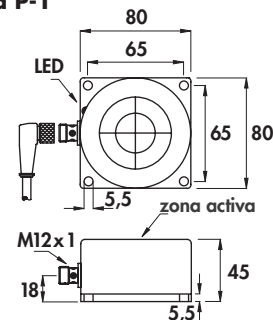
- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico

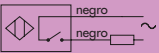
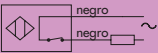
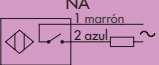
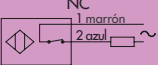


Carcasa P



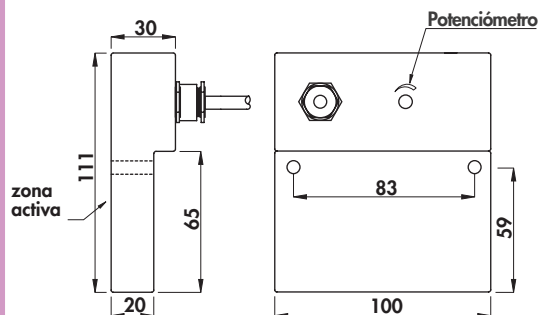
Carcasa P-1



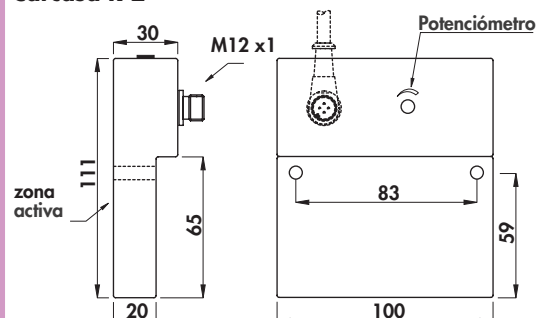
Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	Diámetro de cable	Conector hembra (ver pág. 116)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S _n) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I _e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
									Salida con cable	
		mm	nº	mm	mm	Hz	mA	NA 	NC 	
P	●	6	-	80	40	15	500	AC80B/5809S	AC80B/5819S	
								Conector con 4 pins		
		mm	nº	mm	mm	Hz	mA	NA 	NC 	
P - 1	●	-	15 - 16	80	40	15	500	AC80B/5109S	AC80B/5119S	
								Conector con 3 pins según EN60947-5-2		
		mm	nº	mm	mm	Hz	mA	NA 	NC 	
P - 1	●	-	17 - 18	80	40	15	500	AC80B/5009S	AC80B/5019S	



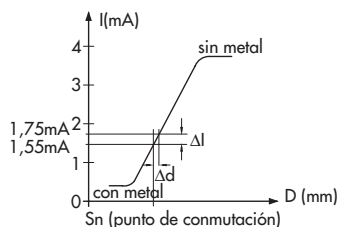
Carcasa R-1



Carcasa R-2



Curva característica



Generalidades:

Estos detectores son de montaje no enrasado y tienen la distancia de detección regulable mediante un potenciometro multivuelta.

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento: $5 \div 30 V_{cc}$
- Tensión de alimentación según NAMUR: $7,7 \div 9 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$:
 - con metal: $\leq 1 mA$
 - sin metal: $\geq 3 mA$
- Temperatura de funcionamiento: $-20^\circ \div +70^\circ C$
- Deriva térmica máx. de S_n : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 4 %
- Grado de protección: IP65
- Sección conductores internos (versión con cable): $0,50 mm^2$
- Conformidad a la norma EN50227 - EN50014 - EN50020
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; $90^\circ C$; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico

Ejecución EEx ia IIC T6



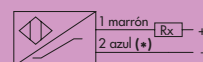
- V máx
- I máx
- Ceq máx
- Leq máx
- Rango de temperatura

CESI AD - 83.039

- 13,5 V
- 100 mA
- 100 nF
- 100 μH
- $-20^\circ \div +60^\circ C$



Tipo de carcasa	Montaje enrasado	Montaje no enrasado	Diámetro de cable	Conector hembra (ver pág. 115 - 117)	Diámetro de zona activa	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10\%$	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO
			mm	n°	mm	mm	KHz	
R - 1	•		6	-	75	10 $\div$ 55	0,3	DCR/5800
R - 2	•		-	6 - 8B - 10	75	10 $\div$ 55	0,3	DCR/5300



(*) Si se utiliza un conector estándar de 4 hilos sin LED, utilizar los hilos marrón (+) y blanco (-).

Serie R - Distancia regulable

Generalidades:

Estos detectores son de montaje no enrasado y tienen la distancia de detección regulable mediante un potenciómetro multivuelta.

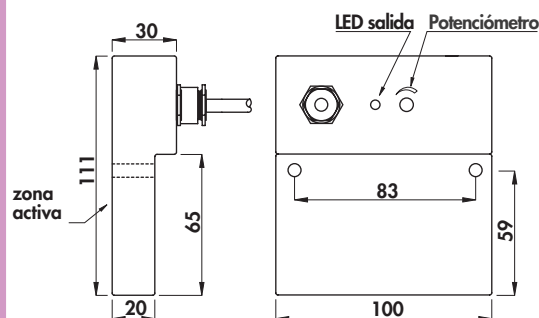
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $10 \div 60 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_0): $\leq 10 mA$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 2,2 V$
- Temperatura de funcionamiento: $-20^\circ \div +70^\circ C$
- Deriva térmica máx. de S_i : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP65
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos (versión con cable): $0,50 mm^2$
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

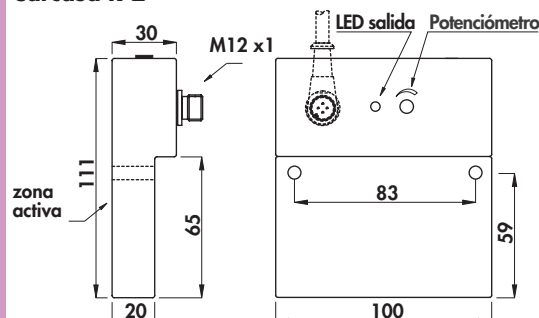
Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; $90^\circ C$; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico

Carcasa R-1



Carcasa R-2

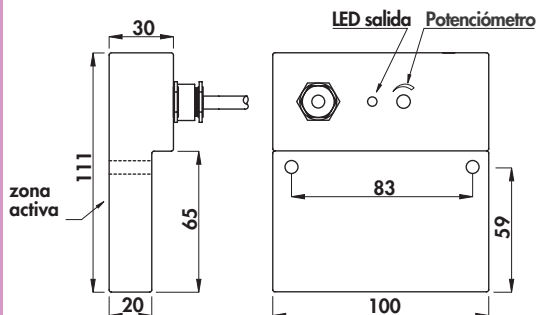


Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	Diámetro de cable	Conector hembra (ver pag. 115 - 117)	Diámetro de zona activa	Distancia nom. de detección ($S_n \pm 10\%$)	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_a)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
								PNP (salida positiva)		
R - 1	•	6	-	75	$10 \div 55$	0,3	400	DCAR/5809KS	DCAR/5819KS	DCAR/5829KS
R - 2	•	-	6 - 8B - 10	75	$10 \div 55$	0,3	400	DCAR/5309KS	DCAR/53C9KS	DCAR/5329KS

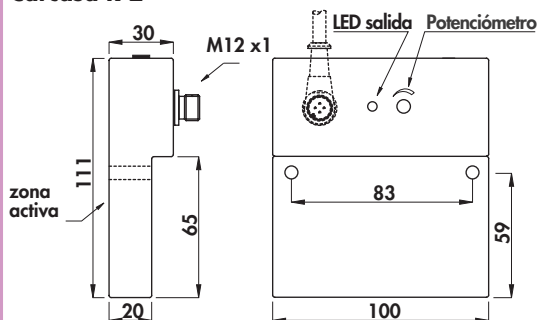
NPN (salida negativa)		
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCAR/5808KS)		
(*) Nota: En la versión con conector, utilizar el hilo blanco.		



Carcasa R-1



Carcasa R-2



Generalidades:

detectores son de montaje no enrasado y tienen la distancia de detección regulable mediante un potenciometro multivuelta.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): ≤ 1,5 mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 20° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP65
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos (versión con cable): 0,75 mm²
- Supresión del impulso inicial
- Aislamiento en clase 2 según IEC 536

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Chokes y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	Diámetro de cable	Conector hembra (ver pág. 118)	Diámetro de zona activa	Distancia nom. de detección (S _n) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I _e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
									SALIDA CON CABLE	
		mm	nº	mm	mm	Hz	mA	NA 	NC 	
R - 1	•	6	-	75	10 ÷ 55	20	500	ACR/5809S	ACR/5819S	
								Conector con 4 pins		
		mm	nº	mm	mm	Hz	mA	NA 	NC 	
R - 2	•	-	15 - 16	75	10 ÷ 55	20	500	ACR/5109S	ACR/5119S	
								Conector con 3 pins según EN60947-5-2		
		mm	nº	mm	mm	Hz	mA	NA 	NC 	
R - 2	•	-	17 - 18	75	10 ÷ 55	20	500	ACR/5009S	ACR/5019S	

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento: $5 \div 30 \text{ Vcc}$
- Tensión de alimentación según NAMUR: $7,7 \div 9 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$
 - con metal: $\leq 1 \text{ mA}$
 - sin metal: $\geq 3 \text{ mA}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_p : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Grado de protección: IP67
- Sección conductores internos: $-0,15 \text{ mm}^2$ en los tipos DF3,5/... y DF5/...
 $-0,50 \text{ mm}^2$ en los tipos DF6/... , DF15/... y DF30/...
- Conformidad a la norma EN50227 - EN50014 - EN50020
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C ; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico

Ejecución EEx ia IIC T6

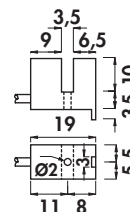
- V máx
- I máx
- Ceq máx
- Leq máx
- Rango de temperatura



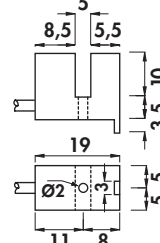
CESI AD - 83.039

- 13,5 V
- 100 mA
- 100 nF
- 100 μH
- $-20^\circ \div +60^\circ \text{ C}$

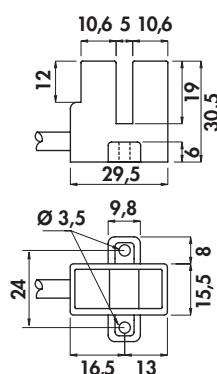
Carcasa U



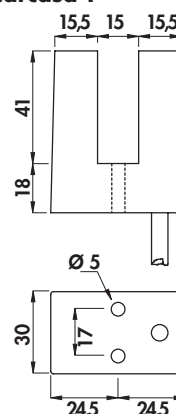
Carcasa Q



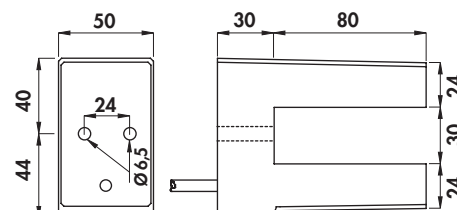
Carcasa S



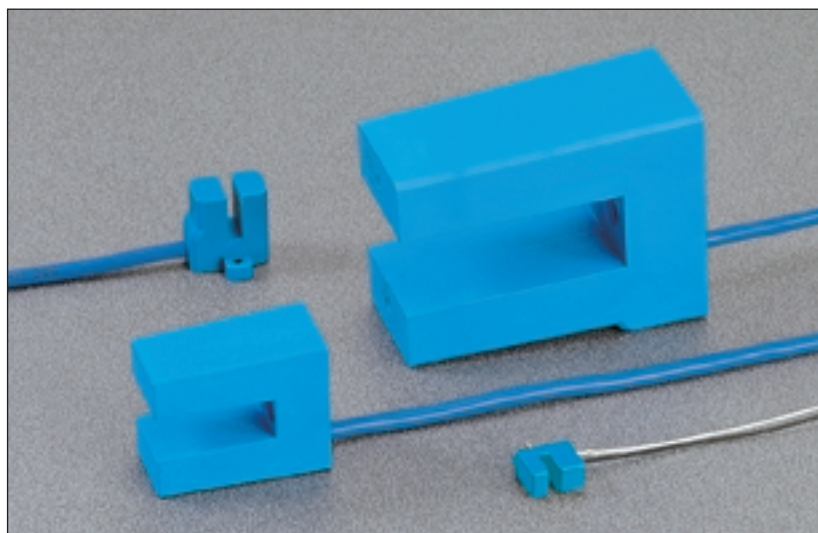
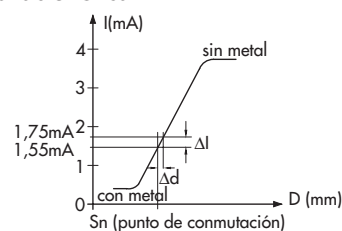
Carcasa T



Carcasa V

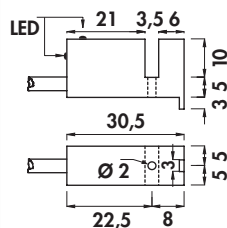


Curva característica

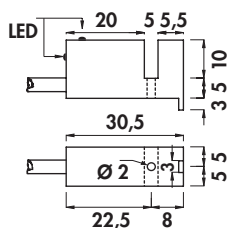


Tipo de carcasa	Diámetro de cable	Ancho de ranura	Frec. máx. de conmutación (f)	Penetración mínima	CÓDIGOS DE PEDIDO
	mm	mm	KHz	mm	
U	3	3,5	3	5	 DF3,5/4600 DF5/4600 DF6/4600 DF15/4600 DF30/4600
Q	3	5	3	5	
S	6	5	1	9	
T	6	15	0,8	16	
V	6	30	0,3	30	

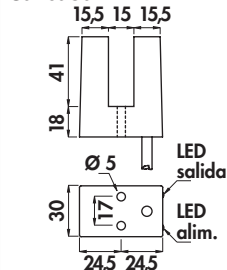
Carcasa Z



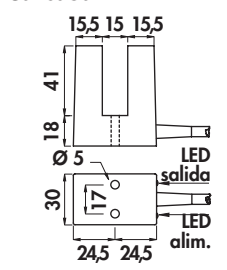
Carcasa R



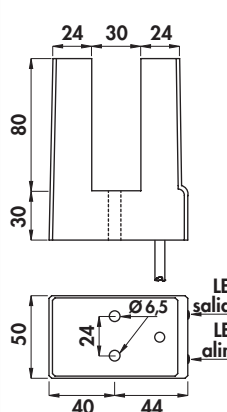
Carcasa T



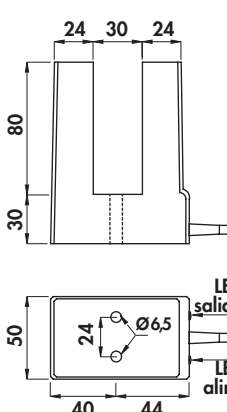
Carcasa T - L



Carcasa V



Carcasa V - L

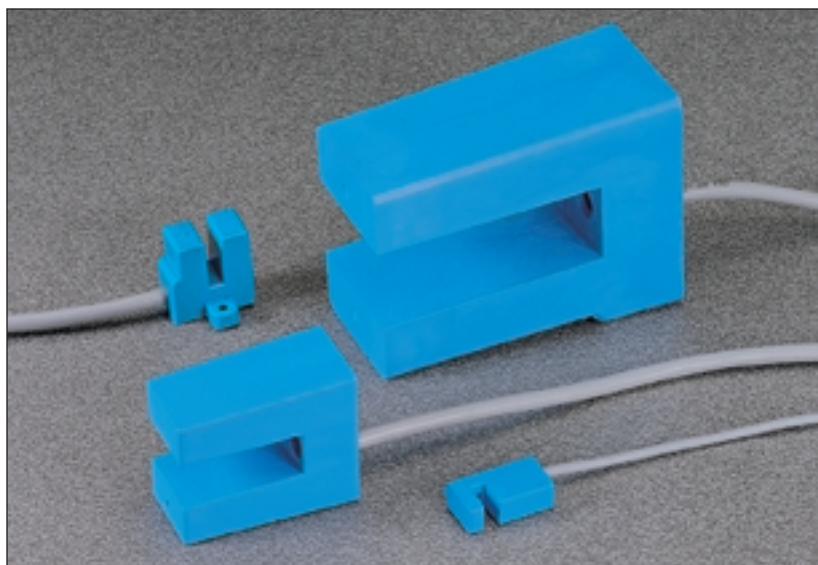


Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B) tipos DCF3,5/.. y DCF5/..: $10 \div 30 V_{cc}$
- Tensión de alimentación (U_B) tipos DCF15/.. y DCF30/..: $10 \div 60 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 mA$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 2,2 V$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ C$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida (versiones con la letra S): LED amarillo
- Sección conductores internos:
 - 0,15 mm² en los tipos DCF3,5/.. y DCF5/.. de 4 hilos
 - 0,22 mm² en los tipos DCF3,5/.. y DCF5/.. de 3 hilos
 - 0,35 mm² en los tipos DCF15/.. y DCF30/.. de 4 hilos
 - 0,50 mm² en los tipos DCF15/.. y DCF30/.. de 3 hilos
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga (versiones con la letra K)
- Protección contra la inversión de la polaridad
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico



Tipo de carcasa	Diámetro de cable	Ancho de ranura	Penetración mínima	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_o)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
						PNP (salida positiva)		
	mm	mm	mm	KHz	mA			
Z	3,5	3,5	5	1	200	DCF3,5/4609KS	DCF3,5/4619KS	DCF3,5/4629
R	3,5	5	5	1	200	DCF5/4609KS	DCF5/4619KS	DCF5/4629
T	6	15	16	0,5	400	DCF15/4609KS	DCF15/4619KS	DCF15/4629KS
T - L	6	15	16	0,5	400	DCF15/4L09KS	DCF15/4L19KS	DCF15/4L29KS
V	6	30	30	0,2	400	DCF30/4609KS	DCF30/4619KS	DCF30/4629KS
V - L	6	30	30	0,2	400	DCF30/4L09KS	DCF30/4L19KS	DCF30/4L29KS
						NPN (salida negativa)		
						Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCF3,5/4608KS)		

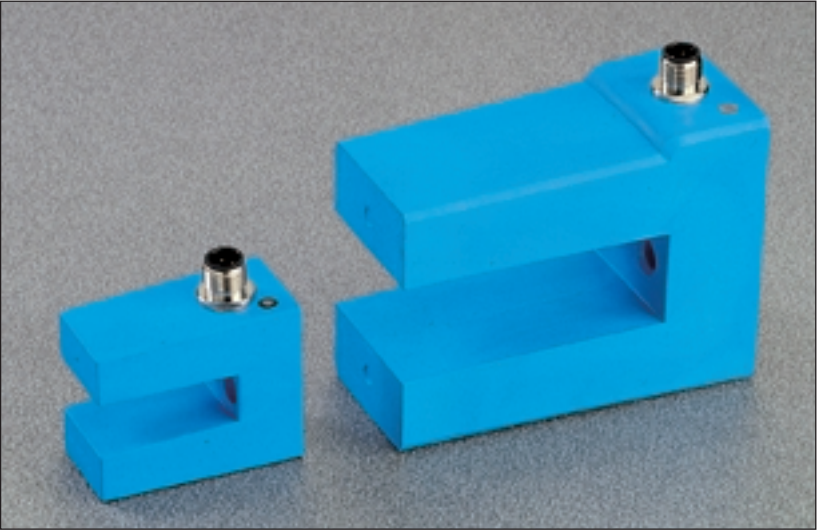


Características técnicas:

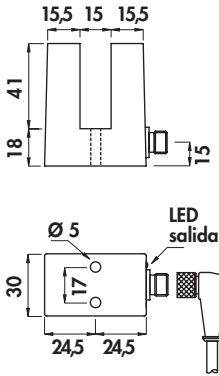
- Tensión de alimentación (U_B): $10 \div 60 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 mA$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 2,2 V$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ C$
- Deriva térmica máx. de S_T : $\pm 10 \%$
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección con conector precableado: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

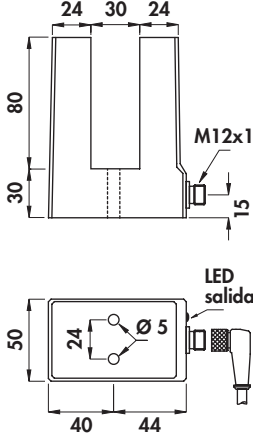
- Carcasa: plástico



Carcasa X

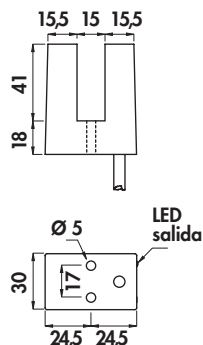


Carcasa Y

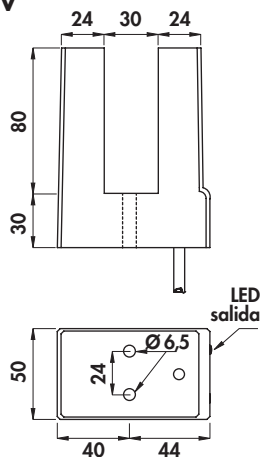


Tipo de carcasa	Conector hembra (ver pág. 115 - 117)	Ancho de ranura	Penetración mínima	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
	n°					PNP (salida positiva)		
X	6 - 8B - 10	15	16	0,5	400	DCF15/4309KS	DCF15/43C9KS	DCF15/4329KS
Y	6 - 8B - 10	30	30	0,2	400	DCF30/4309KS	DCF30/43C9KS	DCF30/4329KS
						NPN (salida negativa)		
						Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCF15/4308KS)		

Carcasa T



Carcasa V



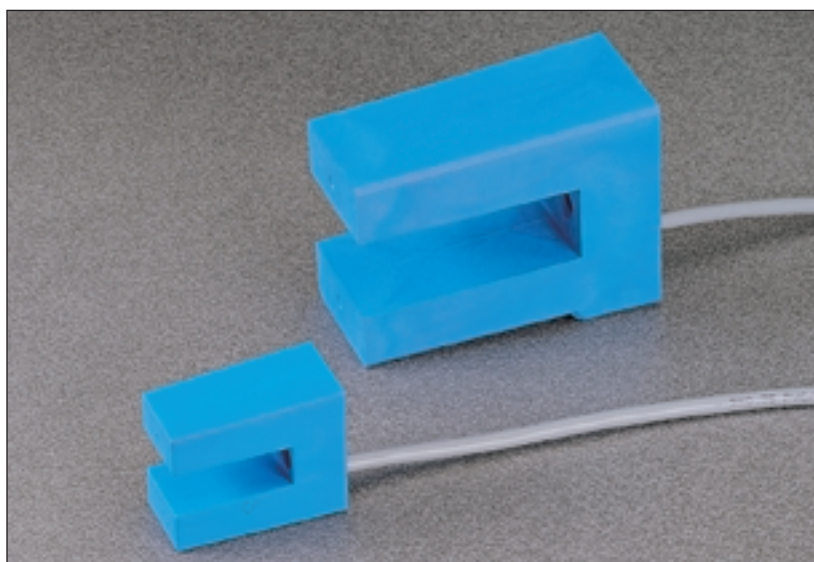
Características técnicas:

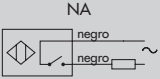
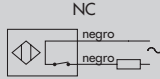
- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): ≤ 1,5 mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 25° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_r : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: 0,75 mm²
- Supresión del impulso inicial
- Aislamiento en clase 2 según IEC 536

- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: plástico



Tipo de carcasa	Diámetro de cable mm	Ancho de ranura mm	Penetración mínima mm	Frec. máx. de conmutación (f) Hz	Corriente nominal (I_e) mA	CÓDIGOS DE PEDIDO	
						 NA	 NC
T	6	15	16	15	500	ACF15/4609S	ACF15/4619S
V	6	30	30	15	500	ACF30/4609S	ACF30/4619S

Generalidades:

Este nuevo tipo de detector se basa en el efecto Hall, y permite detectar exclusivamente objetos ferromagnéticos ignorando completamente la presencia de otros materiales. Esta exigencia es muy útil en las instalaciones que trabajan el aluminio, el bronce y el cobre, ya que evita que las virutas de estos materiales creen conmutaciones indeseadas en el detector.

Se puede también utilizar para la detección de imanes. En este caso la detección se realiza sólo en presencia del norte magnético con una distancia de detección aumentada en proporción a la intensidad del campo. Se puede alcanzar fácilmente distancias superiores a los 6 mm.

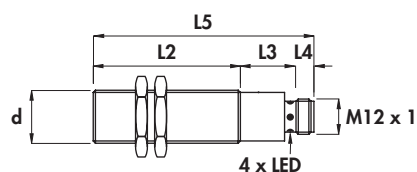
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 10 ÷ 30 Vcc
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_0): ≤ 15 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 1,5 V
- Temperatura de funcionamiento: - 20° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_i : ± 10 %
- Repetibilidad (R): 2 %
- Histéresis máx. (H): 10 %
- Grado de protección: IP67
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Detección exclusiva de materiales ferromagnéticos
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

Carcasa I-13



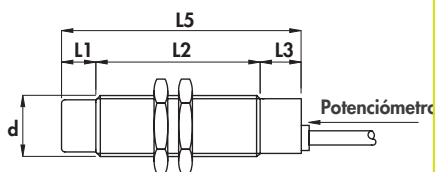
Diámetro	M18 x 1
Tuerca	Llave SW24
Grosor mm	4
Par máx. de apriete Nm	35



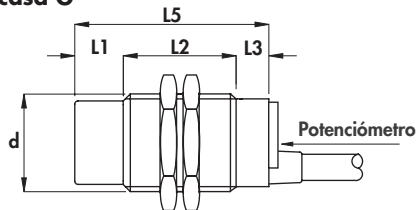
Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115 - 117)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detec. (S_d) ± 10% con Fe37	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO		
		mm	mm	mm	mm	mm						PNP (salida positiva)		
I-13	•	-	50	19	8	77	6-8B-10	M18x1	3	1	200			
												DCH18/4309KS	DCH18/43C9KS	DCH18/4329KS

NPN (salida negativa)		
Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. DCH18/4308KS)		
		

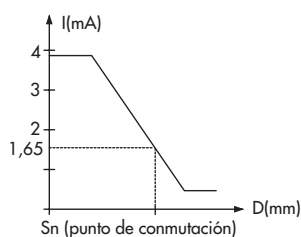
Carcasa C



Carcasa G



Curva característica



Diámetro	M18 x 1	M30 x 1,5
Llave	SW24	SW36
Tuerca		
Grosor mm	4	5
Par máx. de apriete Nm	35	80

Generalidades:

Los detectores capacitivos están indicados para la detección de cualquier material. Algunos materiales, como los líquidos, se pueden detectar también a través de paredes de plástico o de vidrio. Los detectores se pueden usar para las más variadas aplicaciones: controles de nivel en silos o en cisternas, detección de presencia o llenado de botellas, detección de lluvia, pulsador anti vandálico, etc. La regulación de la distancia de detección se efectúa a través de un potenciómetro situado detrás del cuerpo.

Características técnicas:

- Tensión de funcionamiento: $7 \div 30 \text{ Vcc}$
- Tensión de alimentación según NAMUR: $7,7 \div 9 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida a 8,2 V con $R_x = 1000 \Omega$
 - con metal: $\geq 2,2 \text{ mA}$
 - sin metal: $\leq 1 \text{ mA}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_T : $\pm 20 \%$
- Repetibilidad (R): 4 %
- Grado de protección: IP65
- Sección conductores internos:
 - 0,34 mm² en el diámetro 18 mm
 - 0,50 mm² en el diámetro 30 mm
- Conformidad a la norma EN50227
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

Factores de reducción de la distancia de detección respecto al valor calibrado con acero (T amb. = 25° C)

Acero	Vidrio	PVC	Tela	Papel	Madera	Agua
1	0,5	0,5	0,15	0,1	0,25	1



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección ($S_n \pm 10\%$ (regulable))	Frec. máx. de conmutación (f)	CÓDIGOS DE PEDIDO
		mm	mm	mm	mm	mm					
C	•	-	50	10	-	60	4	M18 x 1	2 ÷ 5	100	NKS18/4600
G	•	-	50	10	-	60	6	M30 x 1,5	4 ÷ 10	100	NKS30/4600

Generalidades:

Los detectores capacitivos están indicados para la detección de cualquier material. Algunos materiales, como los líquidos, se pueden detectar también a través de paredes de plástico o de vidrio. Los detectores se pueden usar para las más variadas aplicaciones: controles de nivel en silos o en cisternas, detección de presencia o llenado de botellas, detección de lluvia, pulsador anti vandálico, etc. La regulación de la distancia de detección se efectúa a través de un potenciómetro situado detrás del cuerpo.

Características técnicas:

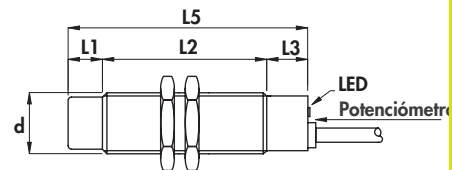
- Tensión de alimentación (U_B): 10 ÷ 60 Vcc
- Ondulación residual máx.: 10 %
- Corriente absorbida sin carga (I_0): ≤ 10 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 2,2 V
- Temperatura de funcionamiento: -25° ÷ +70° C
- Deriva térmica máx. de S_d : ± 20 %
- Repetibilidad (R): 4 %
- Histéresis máx. (H): 15 %
- Grado de protección: IP65
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: - 0,25 mm² en el diámetro 18 mm
- 0,35 mm² en el diámetro 30 mm

- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

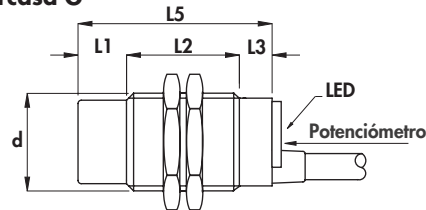
Materiales:

- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

Carcasa C



Carcasa G



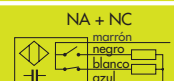
Diámetro		M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW24	SW36
	Grosor mm	4	5
Par máx. de apriete Kg/m		35	80



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_d) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO
		mm	mm	mm	mm	mm						
C	•	-	50	10	-	60	4	M18 x 1	2 ÷ 5	100	400	BKS18/4629KS BKS18/5629KS
C	•	10	40	10	-	60	4	M18 x 1	3 ÷ 10	100	400	
G	•	-	50	10	-	60	6	M30 x 1,5	3 ÷ 10	100	400	BKS30/4629KS BKS30/5629KS
G	•	15	35	10	-	60	6	M30 x 1,5	5 ÷ 20	100	400	

CÓDIGOS DE PEDIDO

PNP (salida positiva)

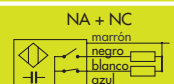


BKS18/4629KS
BKS18/5629KS

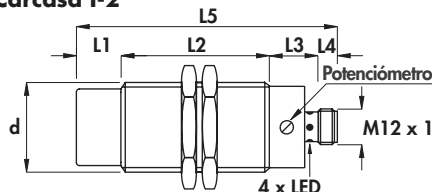
BKS30/4629KS
BKS30/5629KS

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. BKS18/4628KS)



Carcasa I-2



Diámetro	M30 x 1,5
Tuerca	Llave SW36
Grosor mm	5
Par máx. de apriete Nm	80

Generalidades:

Los detectores capacitivos están indicados para la detección de cualquier material. Algunos materiales, como los líquidos, se pueden detectar también a través de paredes de plástico o de vidrio. Los detectores se pueden usar para las más variadas aplicaciones: controles de nivel en silos o en cisternas, detección de presencia o llenado de botellas, detección de lluvia, pulsador anti vandálico, etc. La regulación de la distancia de detección se efectúa a través de un potenciómetro situado detrás del cuerpo.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $10 \div 60 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10%
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 \text{ mA}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 2,2 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-25^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_f : $\pm 20 \%$
- Repetibilidad (R): 4%
- Histéresis máx. (H): 15%
- Grado de protección: IP65
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico



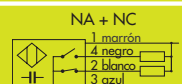
Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Conector hembra (ver pág. 115-117)	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección ($S_n \pm 10\%$)	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm	n°	mm	mm	Hz	mA	PNP (salida positiva)	
I - 2	•	-	50	18	8	76	6-8B-10	M30 x1,5	3 ÷ 10	100	400	NA + NC 	
I - 2	•	15	35	18	8	76	6-8B-10	M30 x1,5	5 ÷ 20	100	400		

BKS30S/4329KS

BKS30S/5329KS

NPN (salida negativa)

Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. BKS30S/4328KS)



Generalidades:

Los detectores capacitivos están indicados para la detección de cualquier material. Algunos materiales, como los líquidos, se pueden detectar también a través de paredes de plástico o de vidrio. Los detectores se pueden usar para las más variadas aplicaciones: controles de nivel en silos o en cisternas, detección de presencia o llenado de botellas, detección de lluvia, pulsador anti vandálico, etc. La regulación de la distancia de detección se efectúa a través de un potenciómetro situado detrás del cuerpo.

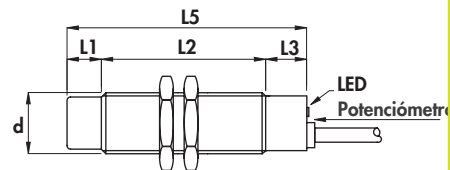
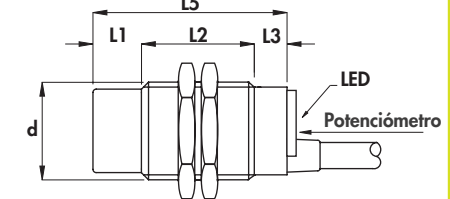
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): 20 ÷ 240 Vca
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Corriente residual (I_r): ≤ 1,5 mA a 110 Vca
- Corriente mínima de carga (I_m): 5 mA
- Caída de tensión en cerrado (U_d): ≤ 7 V
- Temperatura de funcionamiento: - 25° ÷ + 70° C
- Deriva térmica máx. de S_p : ± 20 %
- Repetibilidad (R): 4 %
- Histéresis máx. (H): 15 %
- Grado de protección: IP65
- Visualización estado de salida: LED amarillo
- Sección conductores internos: - 0,34 mm² en el diámetro 18 mm
- 0,75 mm² en el diámetro 30 mm

- Supresión del impulso inicial
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2 
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

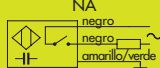
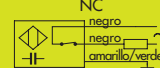
Materiales:

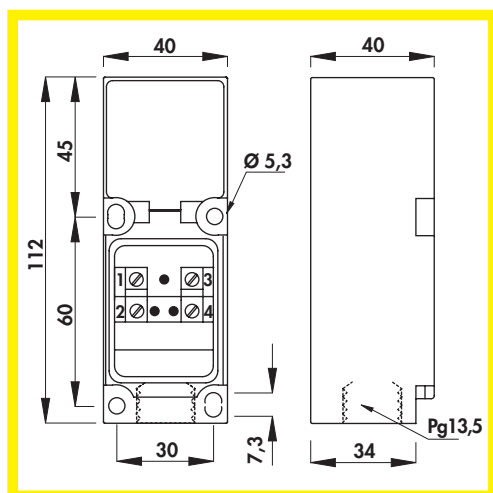
- Cable: 2 m PVC CEI 20 - 22 II; 90° C; 300 V; O.R.
- Carcasa: latón niquelado
- Superficie activa: plástico

Carcasa C

Carcasa G


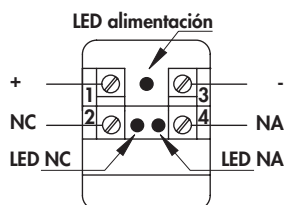
Diámetro		M18 x 1	M30 x 1,5
Tuerca	Llave	SW24	SW36
	Grosor mm	4	5
Par máx. de apriete Nm		35	80



Tipo de carcasa	Montaje enrasado Montaje no enrasado	L1	L2	L3	L4	L5	Diámetro de cable	Diámetro de carcasa (d)	Distancia nom. de detección (S_n) ± 10%	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO	
		mm	mm	mm	mm	mm						 NA negro negro amarillo/verde	 NC negro negro amarillo/verde
C	•	-	50	10	-	60	5	M18 x 1	2 ÷ 5	10	250	AKS18/4609S AKS18/5609S	AKS18/4619S AKS18/5619S
C	•	10	40	10	-	60	5	M18 x 1	3 ÷ 10	10	250		
G	•	-	50	10	-	60	6	M30 x 1,5	3 ÷ 10	10	250	AKS30/4609S AKS30/5609S	AKS30/4619S AKS30/5619S
G	•	15	35	10	-	60	6	M30 x 1,5	5 ÷ 20	10	250		



Esquema conexión



Generalidades:

Estos detectores son definidos como de "cabezal giratorio" porque en el interior de la carcasa de plástico está alojado un cabezal activo que puede ser colocado en 5 posiciones distintas. Para el posicionamiento es suficiente quitar la tapa, extraer el cabezal y situarlo adecuadamente. Los bornes son accesibles sacando la tapa de plástico transparente.

Siendo capacitivos están indicados para la detección de cualquier material. Algunos materiales, como los líquidos, se pueden detectar también a través de paredes de plástico o de vidrio. Los detectores se pueden usar para las más variadas aplicaciones: controles de nivel en silos o en cisternas, detección de presencia o llenado de botellas, detección de lluvia, pulsador anti vandálico, etc.

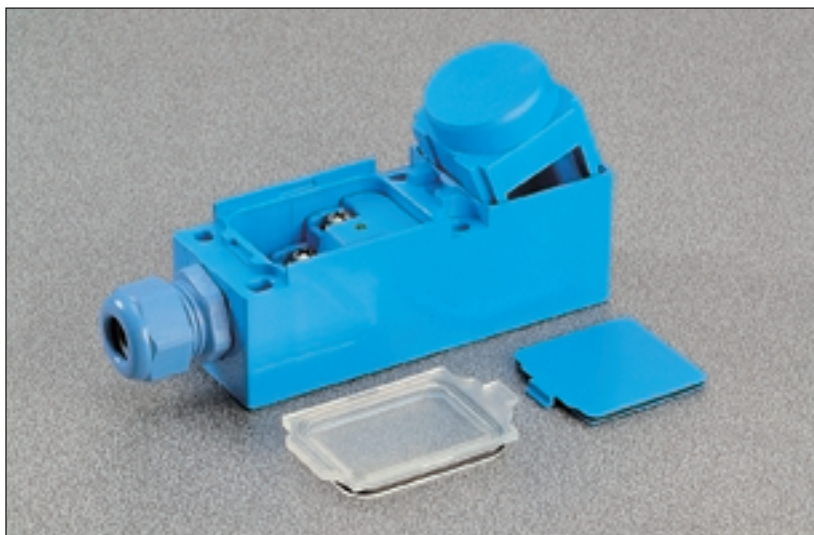
Características técnicas:

- Tensión de alimentación (U_B): $10 \div 60 \text{ Vcc}$
- Ondulación residual máx.: 10%
- Corriente absorbida sin carga (I_o): $\leq 10 \text{ mA}$
- Caída de tensión en cerrado (U_d): $\leq 2,2 \text{ V}$
- Temperatura de funcionamiento: $-20^\circ \div +70^\circ \text{ C}$
- Deriva térmica máx. de S_r : $\pm 20 \%$
- Repetibilidad (R): 4%
- Histéresis máx. (H): 15%
- Grado de protección: IP65
- Visualizaciones:
 - salida NA LED amarillo
 - salida NC LED rojo
 - alimentación LED verde

- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Protección contra la inversión de las conexiones
- Supresión del impulso inicial
- Conformidad a la norma EN 50025
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN60947-5-2
- Choques y vibraciones según IEC68-2-27 IEC 68-2-6

Materiales:

- Carcasa: plástico
- Cubre bornes: policarbonato



Montaje enrasado Montaje no enrasado	Diámetro del cabezal giratorio	Distancia nom. de detección (S_n) $\pm 10 \%$	Frec. máx. de conmutación (f)	Corriente nominal (I_e)	CÓDIGOS DE PEDIDO
					PNP (salida positiva)
	mm	mm	KHz	mA	NA + NC
•	35	15	0,1	400	BKSP/4729KS
					NPN (salida negativa)
					Sustituir en el código la última cifra 9, por 8 (ej. BKSP/4728KS) NA + NC

Generalidades:

Permiten amplificar señales que provienen de detectores tipo NAMUR, tales como DC, DF u otros (fotocélulas, termistores, presostatos, etc.) compatibles con las características de entrada abajo indicadas. Las salidas estáticas permiten alcanzar elevadas frecuencias de conmutación junto con un grado de fiabilidad muy elevado. Las dos salidas se visualizan con LED, incluye de serie la protección contra el cortocircuito y la inversión de la polaridad. El montaje puede ser tanto en carril DIN como en omega. El módulo se suministra con conector hembra (conector con tornillo).

Características técnicas:

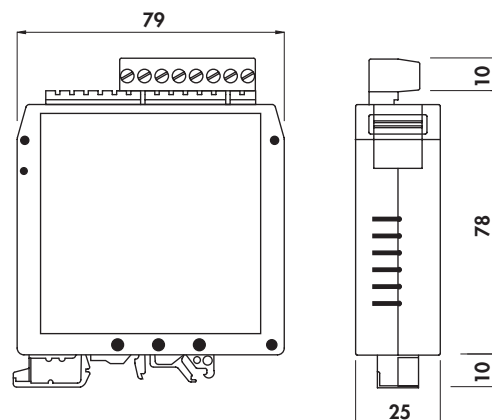
- Función de salida: NA + NC
- Tensión de alimentación: $10 \div 60 V_{cc}$
- Ondulación residual máx.: 10%
- Corriente absorbida sin carga: $\leq 10 \text{ mA}$
- Frecuencia máx. de conmutación: 5 KHz
- Rango de temperatura: $-25^{\circ} \div +75^{\circ} \text{ C}$
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50082-2 EN50081-2
- Conformidad a la norma EN50227

PARÁMETROS DE ENTRADA

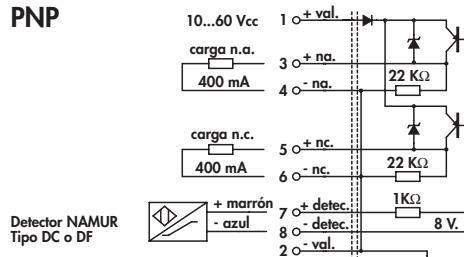
- Punto de conmutación: 6 V
- Histéresis de conmutación: 0,2 V

SALIDAS

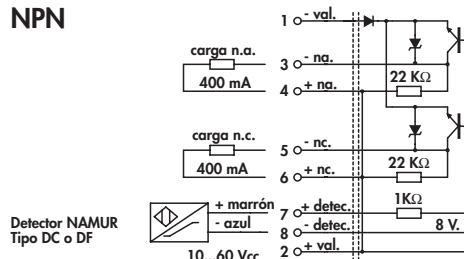
- Carga máx. permanente: 400 mA
- Carga máx. durante 50 ms: 600 mA
- Tensión máx. aplicable a través de la carga: 70 V
- Tensión residual en cerrado: $\leq 2,2 \text{ V}$



PNP



NPN



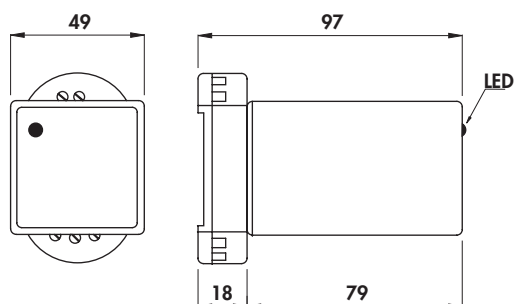
CÓDIGOS DE PEDIDO

PNP

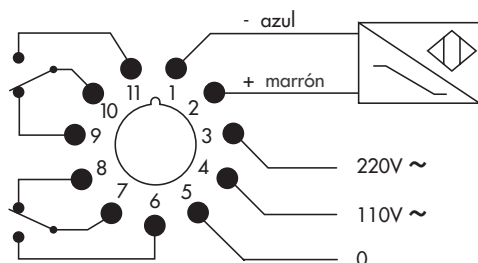
MT1029KS

NPN

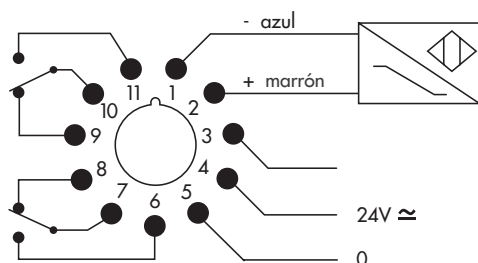
MT1028KS



Esquema conexión serie BT



Esquema conexión serie MT



Generalidades:

Los módulos de esta serie han sido diseñados para un perfecto acoplamiento con los detectores de la serie DC y DF, y aseguran un punto de conmutación bien definido también en el caso de acercamiento lento del metal al detector. La salida consiste en contactos conmutados de plata, tipo micro relé, y son idóneos para conmutar corrientes de hasta 3 A. La carcasa está fabricada en plástico y la base es del tipo UNDECAL. El zócalo no se suministra con el amplificador.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación: ver códigos de pedido
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Autoconsumo: ~ 3 VA
- Frecuencia máx. de conmutación: 10 Hz
- Rango de temperatura: - 20° ÷ + 60° C
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50082-2 EN50081-2
- Conformidad a la norma EN50227

PARÁMETROS DE ENTRADA

- Punto de conmutación: 6 V
- Histéresis de conmutación: 0,2 V

CONTACTOS DE SALIDA

- Tensión máx. conmutable: 250 V
- Corriente máx. conmutable: 3 A



TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN

110 Vca / 220 Vca ± 10 %
24 Vca o Vcc ± 10 %

CÓDIGOS DE PEDIDO

BT 1122/1
MT 24/1

Generalidades:

Los módulos de esta serie han sido diseñados para un perfecto acoplamiento con los detectores de las series DC y DF, y aseguran un punto de conmutación bien definido, incluso en el caso de un acercamiento lento del metal al detector. La salida consiste en 2 relés independientes con contactos conmutados.

Los contactos son de plata, son idóneos para conmutar corrientes de hasta 3 A. La carcasa está fabricada en plástico con la base provista de bornes con tornillo para el cableado exterior. La base queda fijada al panel, y el amplificador, de tipo enchufable, se puede conectar fácilmente.

Características técnicas:

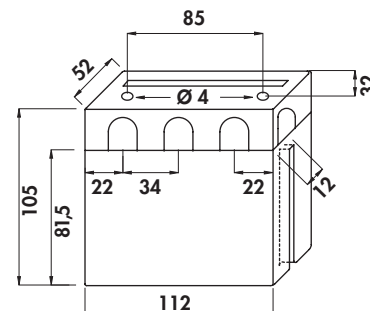
- Tensión de alimentación: ver códigos de pedido
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Autoconsumo: ~ 3 VA
- Frecuencia máx. de conmutación: 10 Hz
- Rango de temperatura: - 20° ÷ + 60° C
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50082-2 EN50081-2
- Conformidad a la norma EN50227

PARÁMETROS DE ENTRADA

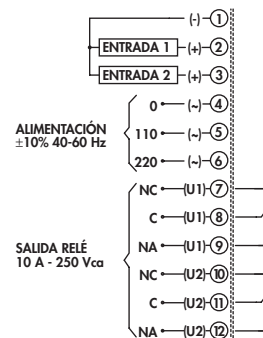
- Punto de conmutación: 6 V
- Histéresis de conmutación: 0,2 V

CONTACTOS DE SALIDA

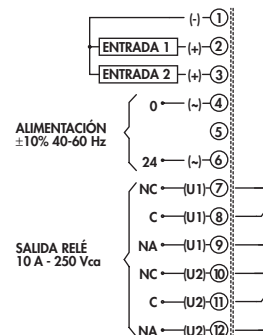
- Tensión máx. conmutable: 250 V
- Corriente máx. conmutable: 3 A



Esquema conexión serie BT



Esquema conexión serie MT



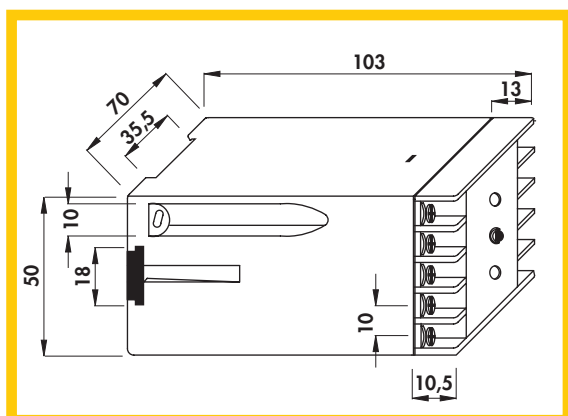
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN

110 Vca / 220 Vca ± 10 %
24 Vca o Vcc ± 10 %

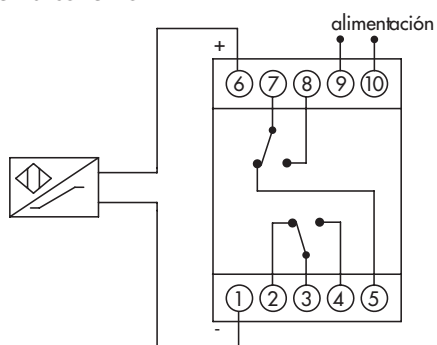
CÓDIGOS DE PEDIDO

BT 1122/2
MT 24/2

1 Entrada temporizada



Esquema conexión



Generalidades:

Este módulo se utiliza para temporizar la señal de entrada del detector en el momento de la activación o desactivación. Dos potenciómetros y un LED en el frontal de la carcasa permiten regular y visualizar los tiempos de retardo. La carcasa es en plástico y el montaje puede ser en carril DIN o mediante tornillos.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación: ver códigos de pedido
- Frecuencia de red: 40 ÷ 60 Hz
- Autoconsumo: ver códigos de pedido
- Rango de temperatura: -20° ÷ +60° C
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50082-2 EN50081-2
- Conformidad a la norma EN50227

PARÁMETROS DE ENTRADA

- Punto de conmutación: 6 V
- Histéresis de conmutación: 0,2 V
- Rango de temporización a la activación o desactivación: 6 ms ÷ 20 sec.

CONTACTOS DE SALIDA

- Tensión máx. conmutable: 250 V
- Corriente máx. conmutable: 3 A



TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	AUTOCONSUMO	CÓDIGOS DE PEDIDO
110 Vac	~ 2 VA	AD/2T - 110V
220 Vac	~ 2 VA	AD/2T - 220V
24 Vac o Vcc	150 mA	AD/2T - 24V

CONECTORES HEMBRA

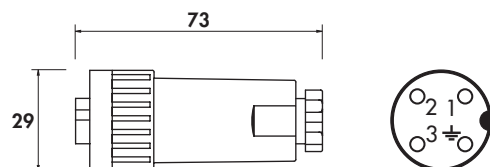


Recto para carcassas M-1/M-2/M-4/M-5

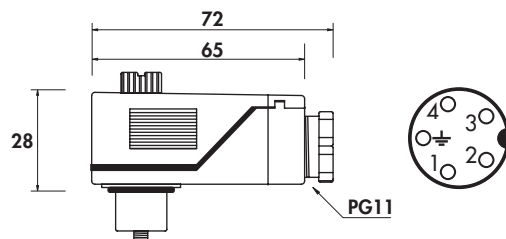
Generalidades:

Los conectores hembra de esta sección se pueden acoplar a los detectores de proximidad, tal y como se indica en las tablas correspondientes y a menudo son intercambiables. Deben pedirse por separado. Especificando sobre pedido, se pueden suministrar modelos de otros fabricantes distintos a los indicados.

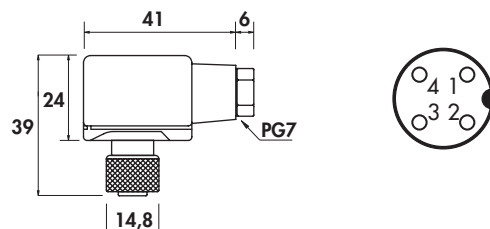
Estos modelos son sin cable, y todos tienen bornes a tornillo que permiten una rápida conexión en la planta.

Conector 1


Acodado para carcassas M/M-3/M-6

Conector 2


Acodado M12x1 para carcassas I/I-1/I-2/I-7/I-9 según EN60947-5-2

Conector 6


CONECTOR N°	FABRICANTE	TIPO	GRADO DE PROTECCIÓN	CÓDIGO DE PEDIDO
1	Amphenol	T3109 - 000	IP 65	C1/00
2	Amphenol	C 164	IP 65	C2/00
6	Hirschmann	ELWIK 4012	IP 65	C6/00

Para carcasas I-3/I-4/I-5/I-6/I-8 según EN60947-5-2

Generalidades:

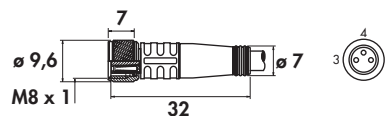
Los conectores hembra de esta sección se pueden acoplar a los detectores de proximidad, tal y como se indica en las tablas correspondientes y a menudo son intercambiables. Deben pedirse por separado.
Especificando sobre pedido, se pueden suministrar modelos de otros fabricantes distintos a los indicados.

Estos modelos ofrecen un elevado grado de protección ambiental en dimensiones muy contenidas. De hecho son específicos para los detectores en corriente continua más pequeños. El casquillo con protección al bloqueo garantiza el enganche en presencia de fuertes vibraciones.
El tipo acodado se suministra también con visualización LED (no utilizable para detectores NAMUR a 2 hilos).

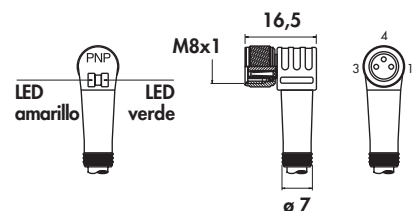
Características técnicas:

- Tensión de alimentación: 10 ÷ 30 Vcc modelos con LED
máx. 60 Vca/75 Vcc modelos sin LED
- Corriente máx.: 4 A
- Resistencia de contacto: $\leq 5 \text{ m}\Omega$
- Contactos: CuZn, niquelado y dorado (0,8 μm)
- Cuerpo: PUR
- Casquillo de fijación: autobloqueante en CuZn, latón niquelado
- O-Ring: Viton
- Sección cable: 3 x 0,25 mm² $\varnothing$ ext. 4,4 mm
- Colores de los conductores: según EN50044
- Rango de temperatura: -40° ÷ +80° C
- Grado de protección: IP67 con el casquillo de fijación roscado a tope

Conector 11

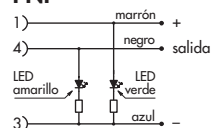


Conector 12

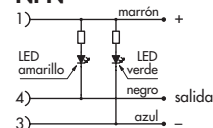


Esquema conexión

PNP



NPN

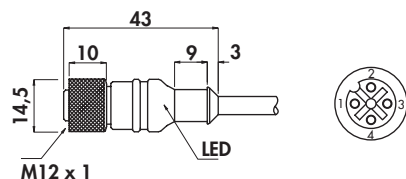


Cómo construir el código de pedido

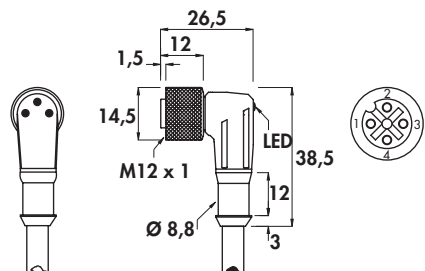
		N° Conector:		11	= conector recto		
				12	= conector acodado		
				0	= sin LED		
				2	= con 2 LED (solo el tipo acodado)		
C	12	/	2	P	3	2	PV
				0	= sin LED		
				P	= PNP con LED		
				N	= NPN con LED		
N° Conductores:		3	= 3 hilos (NA o NC)				
Longitud cable m.		2	= 2 m.				
		5	= 5 m.				
		10	= 10 m.				
Material cable:		PV	= PVC (gris)				
		PR	= PUR (negro)				

Para carcassas I/1-1/I-2/I-7/I-9
según EN60947-5-2

Conector 10

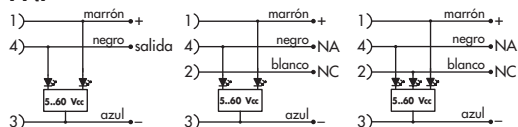


Conector 8B

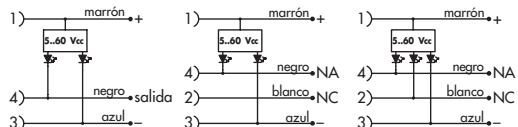


Esquema conexión

PNP



NPN



Generalidades:

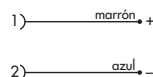
Los conectores hembra de esta sección se pueden acoplar a los detectores de proximidad, tal y como se indica en las tablas correspondientes y a menudo son intercambiables. Deben pedirse por separado. Especificando sobre pedido, se pueden suministrar modelos de otros fabricantes distintos a los indicados.

Esta serie de conectores fabricados por BDC permiten, gracias a su diseño utilizar plenamente el campo de tensión de funcionamiento de los detectores BDC en las versiones acodadas de 5 a 60V, también en las versiones con LED. Además están protegidos contra la inversión de las conexiones. Los procedimientos de impresión utilizados garantizan la máxima resistencia hermética haciendo, que estos productos sean específicos para las más severas condiciones de uso. El casquillo con protección al bloqueo garantiza el enganche en presencia de fuertes vibraciones.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación: 10 ÷ 30 Vcc modelos rectos con LED
5 ÷ 60 Vcc modelos acodados con LED
250 Vca/Vcc modelos sin LED
- Corriente máx.: 4 A
- Autoconsumo (versiones con LED): 8 mA a 24 V
- Resistencia de contacto: $\leq 5 \text{ m}\Omega$
- Contactos: CuZn, niquelado y dorado (0,8 μm)
- Cuerpo: PUR transparente modelos con LED
PUR anaranjado modelos sin LED
autoblocante en CuZn, latón niquelado
- Casquillo de fijación Viton
- O-Ring:
- Sección cable: 0,35 mm² ø ext. 5 mm
- Colores de los conductores: según EN50044
- Rango de temperatura: - 25° ÷ + 90° C
- Grado de protección: IP68 con el casquillo de fijación roscado a tope

Esquema conexión Namur



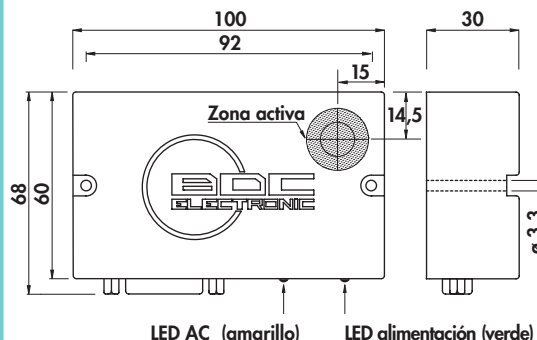
Cómo construir el código de pedido

		N° Conector:	10 8B	= conector recto = conector acodado
			0 2 3	= sin LED = con 2 LED = con 3 LED (solo el tipo acodado)
C	8B	/	2	P
			3	2
				PV
	0 P N	= sin LED = PNP con LED = NPN con LED		
N° Conductores:	2 3 4	= Namur = 3 hilos (N.A.) = 4 hilos (N.C. o N.A. + N.C.)		
Longitud cable m.	2 5 10	= 2 m. = 5 m. = 10 m.		
Material cable:	PV PR VS	= PVC (anaranjado) = PUR (anaranjado) = PVC gris con malla (la malla no está conectada a ningún PIN)		

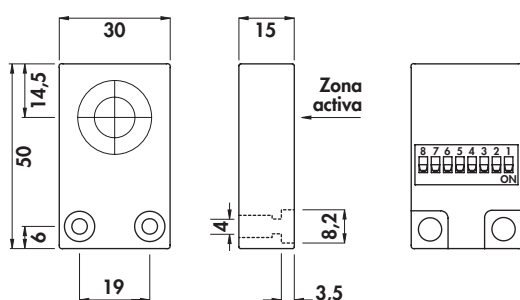
SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS



SL - Estación de lectura



E - Emisor



Generalidades:

El sistema permite dar un código de identificación a elementos fijos o móviles. El soporte del código es el emisor, y no necesita tensión de alimentación. El código se recoge en la estación de lectura, que lo deja disponible en su salida de puerto paralelo, permitiendo así un fácil y económico enlace con cualquier PLC.

El código transmitido es de 8 bytes (lo que permite un total de 256 posibilidades) y la recepción se efectúa en el momento del enfrentamiento entre emisor y receptor. El código es único y se fija mediante los dip-switch que hay en la parte posterior del emisor. En el puerto paralelo de la estación de lectura el código se lee en formato binario. Este dato queda memorizado incluso cuando se aleja el emisor, y hasta que no se active la entrada del reset o se enlace con otro emisor. Gracias a la salida en colector abierto es posible colocar en paralelo varias estaciones de lectura, habilitando una cada vez con la señal ABU (habilitación salidas). La estación de lectura se suministra completa con conector aéreo tipo D de 15 pins.

Las aplicaciones más frecuentes son: identificación de carros, palets, cajones en almacenes automáticos, etc.

Características técnicas:

- Rango de temperatura: $-20^{\circ} \div +70^{\circ} \text{C}$
- Distancia de detección máx.: 12 mm a 25°C
- Distancia de trabajo aconsejada: 7,5 mm
- Velocidad máx. de recepción a distancia máx./2: 40 m/mín
- Desalineación lateral en parado: 9 mm
- Desalineación lateral a la velocidad máx.: 6 mm
- Dirección de enlace: posible en todas las direcciones
- Número de bits en la información: 8 bits binario
- Protección contra la inversión de polaridad
- Protección contra picos de tensión inductivos
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50081-2 EN50082-2



Tipo de carcasa	Tensión de alimentación	Autoconsumo máx.	Peso	Código de transmisión	Contactos del conector	ENTRADAS			SALIDAS			CÓDIGOS DE PEDIDO
						Resistencia de entrada	Condición lógica 0	Condición lógica 1	Corriente de carga máx.	Tensión máx.	Lógica de salida	
						KOhm	V	V	mA	Vdc		
SL - Estación de lectura	20 ÷ 30	60	300	-	para soldar	8,2	<12	>20	200	32	PNP colector abierto	ERB1109500R
E - Emisor	-	-	32	seleccionable con dip-switch	-	-	off	on	-	-	-	ERB1000200E

E.R.B. 1

Descripción de las conexiones

ENTRADAS:

Las entradas se gobiernan con salidas tipo PNP, y están optoaisladas para garantizar el máximo nivel de inmunidad a los disturbios eléctricos. Si la entrada queda desconectada pasa a condición lógica 0 (ver fig. 1).

• ABU (Habilitación salidas): pin 11

Esta entrada permite el enlace en paralelo de varias salidas, habilitando solo la del receptor que interesa leer. Con esta señal a nivel alto las salidas pasan a estado de alta impedancia; con nivel bajo es posible la lectura de las salidas. Las señales de control AC y ACM no quedan afectadas con esta función.

• RES (Puesta a cero salidas y ACM): pin 12

Una condición lógica "1" sobre esta entrada "borra" el dato presente en la salida poniéndolo a cero. Con esta entrada a nivel lógico "1" no es posible la lectura de los emisores; para restablecer la condición de lectura hace falta llevar de nuevo a "0" esta entrada. La señal de control AC no queda afectada con esta función.

• SALIDAS:

Todas las salidas son de tipo PNP a colector abierto, y por ello deben cargarse hacia el negativo de alimentación. La corriente máxima que puede entregar cada salida es de 200 mA (ver fig. 2).

• U1÷U8 (Salidas): pins 1÷8

Sobre estas salidas se presenta el código binario leído por el emisor. La salida 8 representa el bit más significativo (MSB) y la salida 1 el menos significativo (LSB).

• AC (Aceptación código): pin 10

Esta salida se lleva a nivel alto cuando un emisor recibe un código correcto. El estado de esta señal se visualiza en el LED amarillo.

• ACM (Aceptación código memorizado): pin 9

Esta salida se lleva a nivel alto cuando un emisor recibe un código correcto. A diferencia de la señal AC, esta salida queda a nivel alto incluso después del alejamiento del emisor, y no cambia de estado hasta que no se acciona la entrada RES.

Fig. 1 - Etapa de entrada

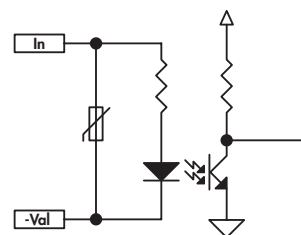
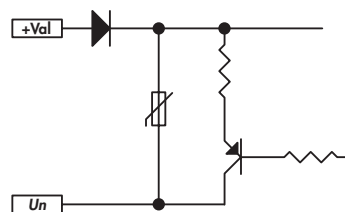


Fig. 2 - Etapa de salida



Positivo alimentación (24 Vdc)	+ Val	15	8	U8	Salida 8 (MSB)
no conectado		14	7	U7	Salida 7
Negativo alimentación (0 Vdc)	- Val	13	6	U6	Salida 6
Puesta a cero salidas	RES	12	5	U5	Salida 5
Habilitación salidas	ABU	11	4	U4	Salida 4
Aceptación código	AC	10	3	U3	Salida 3
Aceptación código memorizado	ACM	9	2	U2	Salida 2
			1	U1	Salida 1 (LSB)

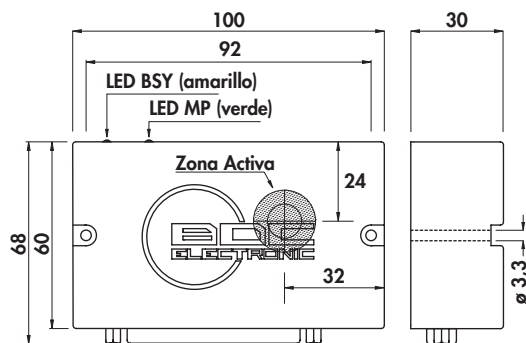
Precauciones de instalación

Se pueden montar ambas unidades, emisor y receptor, sobre superficies metálicas, siempre que no estén sumergidas, sin variaciones considerables de la distancia de trabajo. La comunicación entre las dos unidades aparece cuando las superficies activas indicadas en los dibujos se encuentran una delante de la otra. En esta posición, las dos unidades pueden girar 360° sin comprometer el funcionamiento. El desalineamiento máximo entre ambas unidades es de 9 mm en todas las direcciones (campo de 18 mm) trabajando a una distancia de 6 mm entre memoria y lector.

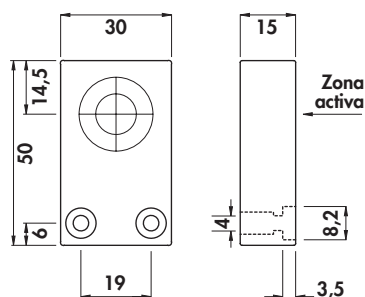
Se aconseja no acercar el cableado ni las conexiones a otros conductores de potencia. Si fuera necesario utilizar canaletas separadas. En ambientes con disturbios eléctricos se recomienda usar cable con enlace a tierra.



SLS - Estación de lectura/escritura



ME - Memoria

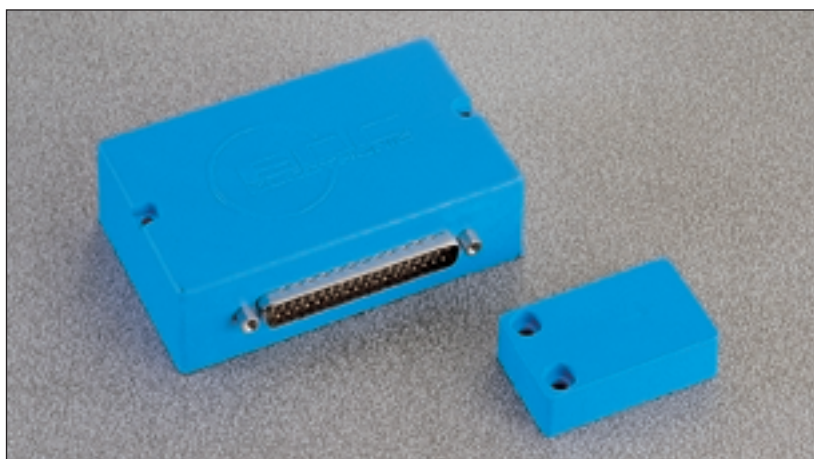


Generalidades:

El sistema permite asignar códigos de identificación e informaciones a las unidades de memoria, que son de reducidas dimensiones y no necesitan alimentación. Estos datos pueden además ser leídos y modificados sin contacto, por vía inductiva, cuando las superficies activas de las dos partes se encuentran enfrentadas. El sistema se gestiona a través del puerto paralelo, permitiendo así un rápido y económico enlace con cualquier PLC o PC. También es posible el funcionamiento "stand-alone", con lectura y escritura de datos automáticamente al pasar la memoria. El intercambio de informaciones puede incluso suceder con las partes en movimiento. Gracias a las salidas con colector abierto, es posible enlazar en paralelo varias estaciones de lectura/escritura, habilitando una cada vez con la señal DOE. La estación de lectura/escritura se suministra completa, con conector tipo D de 37 pins. Las aplicaciones principales de estos elementos son: identificación de carros, palets, cajones en almacenes automáticos, islas de trabajo, etc.

Características técnicas:

- Tensión de alimentación 20 ÷ 30 Vdc
- Autoconsumo máx. 150 mA
- Rango de temperatura - 25° ÷ + 75 ° C
- Distancia de detección máx. 12 mm
- Distancia de trabajo aconsejada 6 mm
- Velocidad máx. de lectura 1 byte 30 m/mín
- Velocidad máx. de escritura 1 byte 12 m/mín
- Tiempo de lectura 1 byte 35 msec
- Tiempo de escritura 1 byte 120 msec
- Tiempo reset total memoria 120 msec
- Desalineación lateral en parado 9 mm
- Desalineación lateral a la velocidad máx. 6 mm
- Capacidad de memoria 128 bytes
- Dirección de enlace posible en todas las direcciones
- Protección contra la inversión de polaridad
- Protección contra picos de tensión inductivos
- Protección contra cortocircuito y sobrecarga
- Compatibilidad electromagnética (EMC) según EN50081-2 EN50082-2



Tipo de carcasa	Número máx. de operaciones de escritura	Tiempo mantenimiento dato memorizado	Número máx. de operaciones de lectura	Contactos del conector	Peso	ENTRADAS			SALIDAS			CÓDIGOS DE PEDIDO
						Resistencia de entrada	Condición lógica 0	Condición lógica 1	Corriente de carga máx.	Tensión máx.	Lógica de salida	
					g	KOhm	V	V	mA	Vdc		
SLS - Estación de lectura/escritura	-	-	-	para soldar	300	8,2	<12	>18	200	32	PNP colector abierto	ERB2-RWU45P
ME - Memoria	1.000.000	10 años	infinito	-	30	-	-	-	-	-	-	ERB2-EM1KY

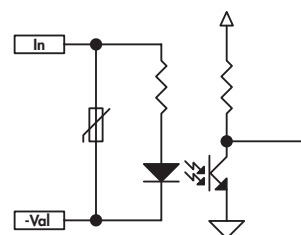
Unidad de memoria EM1KY

La unidad de memoria EM 1 KY tiene una capacidad de 128 bytes de memoria EEPROM, todos accesibles directamente a través de la puerta PAI de la unidad de lectura/escritura.

Unidad de lectura/escritura RWU45P

El lector escritor RWU45P, a través de enlace paralelo, puede escribir y leer datos en la unidad de memoria. Para operaciones con cadenas de 2 o más bytes, son accesibles los 128 bytes mediante autoincremento de la dirección con la señal STB. La inicialización del dato presente en la puerta PAI ocurre automáticamente cuando una memoria entra en la zona activa de la estación de lectura/escritura, o cuando se manda la señal de reset. Para simplificar la gestión de las informaciones de longitud superior a un byte la dirección efectiva se incrementa en cada frente negativo de la señal strobe STB. Con varias señales consecutivas, es posible la escritura o lectura de cadenas de cualquier longitud (máx. 128 bytes).

Fig. 1 - Etapa de entrada



Descripción de las conexiones

ENTRADAS:

Las entradas se gobiernan con salidas tipo PNP, y están optoaisladas para garantizar el máximo nivel de inmunidad a los disturbios eléctricos. Si la entrada queda desconectada pasa a condición lógica 0 (ver fig. 1).

• PUERTAS:

PAI (Port Address Input): 7 bit PAI.6 ÷ PAI.0 (pins 20 ÷ 26)

Sobre esta puerta se pone la dirección de la celda de memoria que se quiere leer o escribir. El dato colocado inicia los correspondientes bytes A6 ÷ A0 de la dirección efectiva. La iniciación de la dirección efectiva ocurre automáticamente al entrar una memoria a la zona activa, o bajo control, con cada activación de la señal RES. Nótese que la dirección efectiva aparece cuando se coloca un dato sobre esta puerta, y se incrementa con cada frente negativo de la señal strobe.

PDI (Port Data Input): 8 bytes PDI.7 ÷ PDI.0 (pins 30 ÷ 37)

Sobre esta puerta se pone el dato a memorizar en memoria, en la dirección efectiva actual.

• SEÑALES DE CONTROL:

DOE (Data output enable): activo alto. Habilitación salidas PDO (pin 3)

Un nivel alto sobre esta entrada habilita las salidas de datos; un nivel bajo mantiene las salidas en condición de alta impedancia.

RW (Read/write select): selección lectura/escritura (pin 4)

Entrada activa sobre el frente positivo. Al pasar de nivel bajo a nivel alto se fuerza la operación de escritura en la memoria enlazada, donde se escribe el dato presente sobre el puerto PDI en la celda cuya dirección está indicada en el puerto PAI.

RES (Reset): activo alto (pin 6)

Con memoria enlazada inicializa la dirección al valor impuesto desde los pins PAI.6 ÷ PAI.0. Con memoria no enlazada borra el dato de salida y hace reset la salida MPH.

STB (Strobe): activo sobre el frente (pin 5)

Esta entrada reacciona solo en condiciones de memoria enlazada, y es activa por flancos. El cambio de estado en combinación con las señales RES y RW permite las siguientes operaciones:

RES	RW	STB	OPERACIÓN
0	0	0 → 1	niguna operación
0	0	1 → 0	incremento dirección efectiva y lectura
0	0 → 1	X	operación escritura
0	1	1 → 0	incremento dirección efectiva y lectura
1	0 → 1	1	cancelación total memoria

**SALIDAS:**

Todas las salidas son de tipo PNP a colector abierto, y por ello deben cargarse hacia el negativo de alimentación. La corriente máxima que puede entregar cada salida es de 200 mA (ver fig. 2).

• **PUERTAS:****PDO (Port Data Output): 8 bytes PDO.7 ÷ PDO.0 (pins 10 ÷ 17)**

Sobre este puerto se memoriza el dato leído por la memoria. El dato se presenta en las salidas PDO.n sólo si el mando DOE está activo (alto). Con el mando DOE a nivel bajo estas salidas están en estado de alta impedancia. El dato en este puerto queda memorizado también después de que el elemento de memoria sale de la zona activa, y hasta que pasa el elemento de memoria siguiente.

• **SEÑALES DE MONITOR:****MP (Memory presence): pin 7**

Un nivel alto sobre esta salida indica que una memoria está enlazada y comunica correctamente con la estación de lectura/escritura. El estado de esta salida puede verse en el LED verde.

MPH (Memory presence holded): pin 9

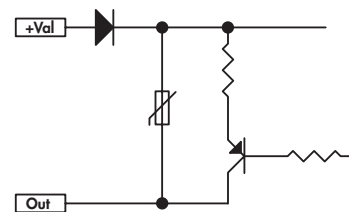
Esta salida, como la salida MP, se lleva a nivel alto cuando una memoria se enlaza al elemento lector/escritor. Pero a diferencia de la salida MP no vuelve a bajar cuando la memoria se aleja de la zona activa, si no que queda en estado alto hasta que se acciona la entrada de reset.

BSY (Busy): pin 8

Un nivel alto sobre esta salida señala que está en curso un acceso a la memoria para operaciones de lectura o escritura. La salida BSY baja a estado cero sólo cuando la operación acaba. Es importante que la memoria permanezca en zona activa durante todo el transcurso de la operación, dado que en caso contrario ésta podría no ejecutarse correctamente. Si la memoria sale de la zona activa antes de que la operación concluya, la señal BSY queda en estado alto y la señal MP en estado bajo.

Esta condición debe interpretarse como una señal de alarma.

El estado de la salida BSY se lee en el LED amarillo.

Fig. 2- Etapa de salida

Puerto de entrada de datos bit 7	PDI.7	37	19	-Val	Negativo tensión de alimentación
Puerto de entrada de datos bit 6	PDI.6	36	18	-Val	Negativo tensión de alimentación
Puerto de entrada de datos bit 5	PDI.5	35	17	PDO.7	Puerto de salida de datos bit 7
Puerto de entrada de datos bit 4	PDI.4	34	16	PDO.6	Puerto de salida de datos bit 6
Puerto de entrada de datos bit 3	PDI.3	33	15	PDO.5	Puerto de salida de datos bit 5
Puerto de entrada de datos bit 2	PDI.2	32	14	PDO.4	Puerto de salida de datos bit 4
Puerto de entrada de datos bit 1	PDI.1	31	13	PDO.3	Puerto de salida de datos bit 3
Puerto de entrada de datos bit 0	PDI.0	30	12	PDO.2	Puerto de salida de datos bit 2
Positivo tensión de alimentación	+Val	29	11	PDO.1	Puerto de salida de datos bit 1
Positivo tensión de alimentación	+Val	28	10	PDO.0	Puerto de salida de datos bit 0
no conectado		27	9	MPH	Señal mantenimiento de memoria presente
Puerto de entrada de direcciones bit 6	PAI.6	26	8	BSY	Señal de operación en curso
Puerto de entrada de direcciones bit 5	PAI.5	25	7	MP	Memoria presente
Puerto de entrada de direcciones bit 4	PAI.4	24	6	RES	Reset
Puerto de entrada de direcciones bit 3	PAI.3	23	5	STB	Strobe
Puerto de entrada de direcciones bit 2	PAI.2	22	4	RW	Selección lectura/escritura
Puerto de entrada de direcciones bit 1	PAI.1	21	3	DOE	Habilitación de datos de salida
Puerto de entrada de direcciones bit 0	PAI.0	20	2	+Val	Positivo tensión de alimentación
			1	-Val	Negativo tensión de alimentación

Las operaciones ejecutables por el sistema son 3: lectura de una celda de memoria, escritura de una celda de memoria y cancelación total de la memoria.

• Lectura de una celda de memoria

RW = 0
RES = 0
PAI = Bit dirección A6-A0 de la celda de memoria.

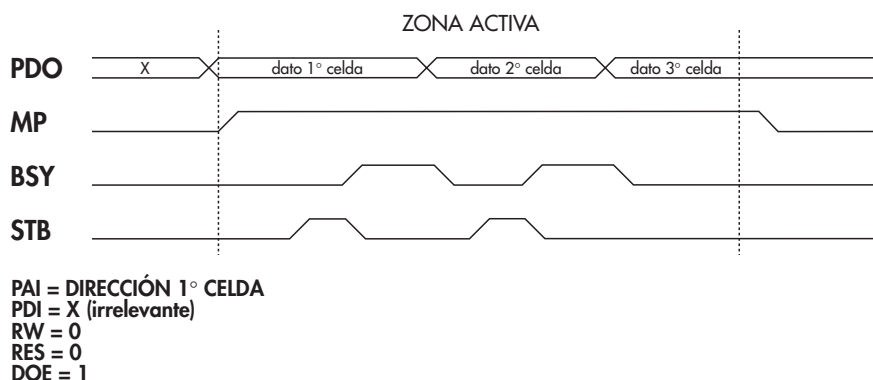
La lectura de las celdas de memoria direccionadas por el puerto PAI ocurre automáticamente cuando entra una memoria en la zona activa de la estación de lectura/escritura. En el momento del enlace se produce automáticamente la lectura del contenido de la celda direccionada desde el puerto PAI.

La lectura de celdas consecutivas de memoria ocurre accionando el mando STB. En cada frente negativo de la entrada STB la dirección efectiva se incrementa en 1, y se procede a la lectura de la celda correspondiente. De esta manera se puede efectuar la lectura de cadenas de bytes de cualquier longitud, hasta 128 bytes a partir del primer byte direccionado desde el puerto PAI. Así se podría acceder a todas las celdas de memoria. El incremento de dirección desde la última celda provoca una re-entrada a la primera celda de la memoria. El acceso a la memoria requiere un cierto tiempo, durante el cual las dos partes deben quedarse necesariamente encaradas. La señal BSY, visualizada sobre el LED amarillo, se queda activa durante todo el tiempo de la lectura del dato. La lectura "random" (aleatoria) de celdas de memoria no consecutivas es posible poniendo para cada celda la dirección relativa sobre el puerto PAI, seguida de un impulso RES. De esta manera el dato presente sobre el puerto PAI se convierte en la nueva dirección efectiva, el contenido de la celda seleccionada es leído, y el dato colocado sobre el puerto PDO.

Lectura "random" de más celdas de memoria no consecutivas

- 1- Poner sobre el puerto PAI la dirección de la celda que se quiere leer.
- 2- Dar un impulso de reset 0-1-0 sobre la entrada RES (6) para activar la dirección efectiva. Al final de la señal BSY 0-1-0 el dato está disponible en el puerto PDO, y por tanto se puede efectuar la lectura.
- 3- Para la lectura de celdas sucesivas repetir desde el punto 1. De esta manera es posible acceder a todas las 128 celdas.

Fig. 3 - Lectura de celdas consecutivas



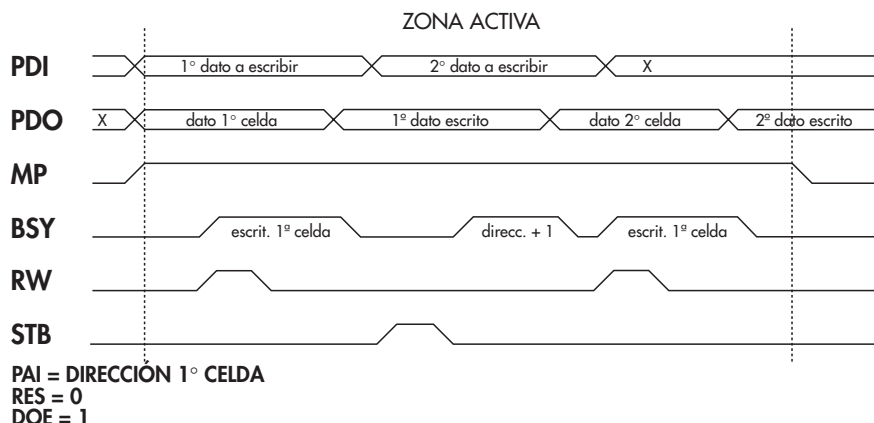
• Escritura de una celda de memoria

RW = 0 → 1
RES = 0
STB = 0

Con la memoria en la zona activa de la estación de lectura/escritura, la escritura del dato presente en el puerto PDI en la celda cuya dirección se encuentra en el puerto PAI ocurre en el frente positivo 0-1 de la señal RW. Durante todo el tiempo de escritura la señal BSY sube y las dos partes deben quedarse encaradas. La señal BSY vuelve a bajar sólo cuando la operación finaliza y es verificada. Para escribir datos de longitud superior a un byte, se acciona la señal de strobe, STB. El paso 1-0 provoca el incremento de la dirección de la memoria y el salto a la celda siguiente. Con saltos de memoria consecutivos, la repetición del proceso descrito permite la escritura de cadenas de bytes de cualquier longitud a partir de la celda cuya dirección se encuentra en el puerto PAI. El incremento de la dirección desde la última celda provoca el "rollover" (re-entrada) al primer byte de la memoria. La escritura de celdas de memoria no consecutivas se consigue direccionando cada celda de memoria que se quiera escribir desde el puerto PAI, y después dando un impulso RES para activar la dirección indicada, tras lo que se puede ejecutar la operación de escritura llevando a nivel alto la señal STB. Enlazando la salida MP con la entrada STB se provoca, cuando entra la memoria en la zona activa de la unidad RWU, la escritura automática del dato presente sobre el puerto PDI en la celda direccionada desde el puerto PAI.

Descripción de las operaciones

Fig. 4 - Escritura de dos celdas consecutivas

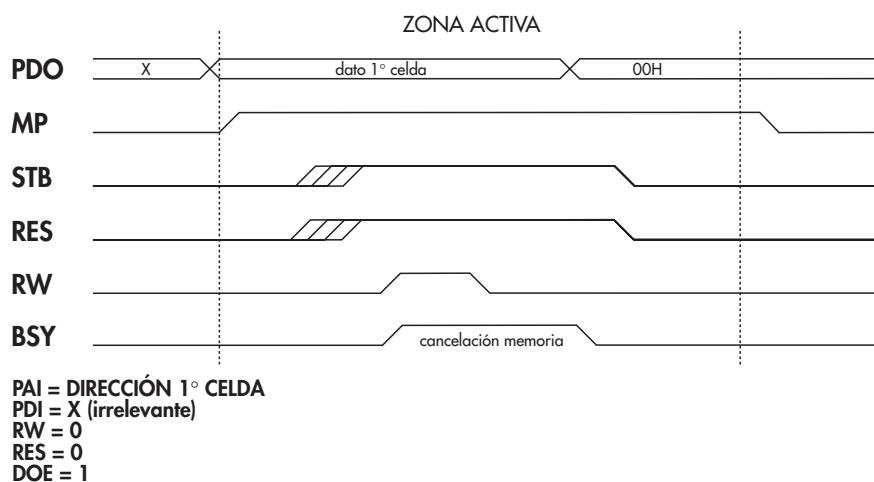


• Cancelación total de la memoria

RW = 0 → 1
RES = 1
STB = 1

Con la memoria en la zona activa de la estación de lectura/escritura se pueden poner a cero los 128 bytes de memoria, llevando las señales RES y STB a 1 y después forzando el paso 0 - 1 del mando RW. Conectando la salida MP con la entrada STB se obtiene la cancelación total de la memoria al paso de ésta por la zona activa de la estación de lectura/escritura. La salida BSY se mantiene activa hasta que la operación concluya.

Fig. 5 - Cancelación total de la memoria



Precauciones de instalación

Se pueden montar ambas unidades sobre superficies metálicas, siempre que no estén sumergidas, sin variaciones relevantes de la distancia de trabajo. La comunicación entre las dos unidades ocurre cuando las superficies activas indicadas en los esquemas se encuentren una frente a la otra. En esta posición las dos unidades pueden girar 360° sin comprometer el funcionamiento del sistema. La desalineación máxima que las dos unidades pueden tener entre ellas es de 9 mm en todas las direcciones (campo 18 mm) considerando una distancia de 6 mm entre la unidad de memoria y la de lectura/escritura.

Se aconseja no acercar el cableado ni las conexiones a otros conductores de potencia. Si fuera necesario utilizar canaletas separadas. En ambientes con disturbios eléctricos se recomienda usar cable con enlace a tierra.

Los números de pedido y los nombres de los fabricantes se indican a título informativo.

BDC Electronic srl se reserva el derecho de cambiar todo o parte
de este catálogo sin obligación de informar previamente.

Está prohibida la reproducción parcial o total del presente catálogo.
En caso de imitación se tomarán medidas legales.

Realizado por Carlo Prandi para
Orion srl - Servicios de Calidad avanzada - Torino
Fotografía: Epaminonda - Torino