

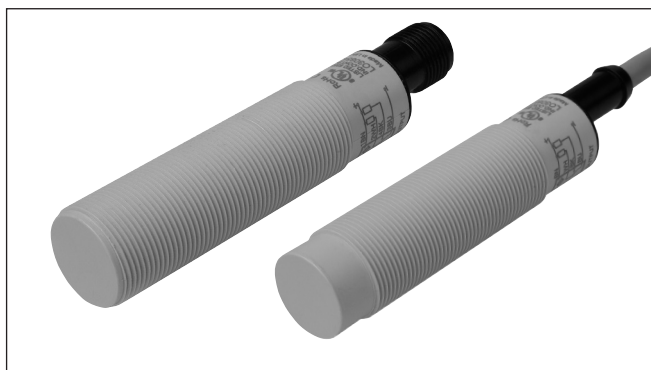
Sensores de proximidad capacitivos

Caja de poliéster termoplástico

Modelos CA18CAN/CAF.....

TRIPLESIELD™

CARLO GAVAZZI



- 4ª Generación **TRIPLESIELD**
- Distancia de det. ajustable: 2 - 10 mm empotrado o 3 - 15 mm no empotrado
- Protección: Cortocircuitos, transitorios e inversión de polaridad
- Compensación de polvo y humedad
- Salida de alarma de polvo o temperatura
- Tensión de alimentación nom.: 10-40 VCC
- Salida: CC 200 mA, NPN o PNP
- Salida estándar: NA y NC
- Indicaciones LED para alimentación, objeto y estabilidad
- IP67, IP68, IP69K, Nema 1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12
- Versiones con cable y conector M12 disponibles



ECOLAB®

Descripción del producto

Los sensores de proximidad capacitivos CA18CA incorporan tecnología 4ª Generación **TRIPLESIELD™** mejorada. Además, estos sensores tienen una mayor inmunidad a interferencias electromagnéticas (EMI), sobre todo a controladores de frecuencia. 4ª Generación **TRIPLESIELD™** no solo cuenta con una EMI optimizada, sino que también incrementa la inmunidad a la humedad y el polvo. La implementación de la indicación de estabilidad facilita el procedimiento de configuración ya que las posiciones Stable ON y Stable OFF se indican a través de los LED de color verde y amarillo.

La distancia de detección aumenta un 25 %, lo que permite una detección estable adicional.

La función de alarma de polvo proporciona una advertencia temprana que indica que es necesario limpiar el entorno de detección.

La función de alarma de temperatura activa una alarma si la temperatura de la superficie de detección supera los 60 grados celcius.

La caja del sensor incorpora IP69K, así como homologación de ECOLAB para agentes de limpieza y desinfección.

Código de pedido **CA18CAN12NAM1**

Sensor de prox. capacitivo _____
 Diámetro de la caja (mm) _____
 Material de la caja _____
 Longitud de la caja _____
 Principio de detección _____
 Dist. nom. de detección (mm) _____
 Tipo de salida _____
 Configuración de salida _____
 Tipo de conexión _____

Selección del modelo

Diámetro de la caja	Montaje	Tipo de salida	Función de salida	Conexión	Distancia nominal de funcionamiento (S _n)	Código de pedido Estándar	Código de pedido Alarma de polvo	Código de pedido Alarma de temperatura
M 18	Empotrado	NPN	NA+NC	Cable	0 - 8 mm	CA18CAF08NA		
M 18	Empotrado	NPN	NA+NC	Conector	0 - 8 mm	CA18CAF08NAM1		
M 18	Empotrado	PNP	NA+NC	Cable	0 - 8 mm	CA18CAF08PA		
M 18	Empotrado	PNP	NA+NC	Conector	0 - 8 mm	CA18CAF08PAM1		
M 18	Empotrado	PNP	NA	Cable	0 - 8 mm		CA18CAF08PODU ¹⁾	CA18CAF08POTA ¹⁾
M 18	Empotrado	PNP	NC	Cable	0 - 8 mm		CA18CAF08PCDU ¹⁾	CA18CAF08PCTA ¹⁾
M 18	No empotrado	NPN	NA+NC	Cable	0 - 12 mm	CA18CAN12NA		
M 18	No empotrado	NPN	NA+NC	Conector	0 - 12 mm	CA18CAN12NAM1		
M 18	No empotrado	PNP	NA+NC	Cable	0 - 12 mm	CA18CAN12PA		
M 18	No empotrado	PNP	NA+NC	Conector	0 - 12 mm	CA18CAN12PAM1		
M 18	No empotrado	PNP	NA	Cable	0 - 12 mm		CA18CAN12PODU ²⁾	CA18CAN12POTA ²⁾
M 18	No empotrado	PNP	NC	Cable	0 - 12 mm		CA18CAN12PCDU ²⁾	CA18CAN12PCTA ²⁾

¹⁾ Reemplazada por CA18CAF08BPA2IO

²⁾ Reemplazada por CA18CAN12BPA2IO

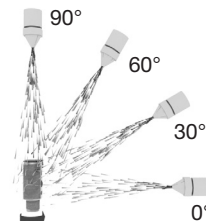
Especificaciones EN 60947-5-2

Distancia nominal de funcionamiento (S_n) Montaje no empotrado	0 - 12 mm, ajustado en fábrica a 12 mm, tarjeta ref. 36x36 mm ST37, 1 mm de grosor, a tierra	Par de apriete	$\leq 2,6$ Nm
Montaje empotrado	0 - 8 mm, ajustado en fábrica a 8 mm, tarjeta ref. 24x24 mm ST37, 1 mm de grosor, a tierra	Conexión Cable	PVC, Ø5,2 x 2 m, 4 x 0,34 mm ² resistente al aceite, gris M12 x 1, 4 patillas
Control de la sensibilidad Ajuste Distancia ajustable hasta el objetivo Modelos empotrados Modelos no empotrados	Ajustable por potenciómetro 0 a 11 vueltas de 2 a 10 mm de 3 a 15 mm	Conector (M1)	
Alcance real (S_r)	$0,9 \times S_n \leq S_r \leq 1,1 \times S_n$	Salida de alarma por tra. Tiempos de respuesta, ej. con tra. ambiente de 25°C	60°C $\pm$ 5°C Con 800°C de tra. de excitación con la superficie de detec., en el interior del sensor se alcanzan 60°C en 14 seg. Con 80°C de tra. de excitación con la superficie de detec., en el interior del sensor se alcanzan 60°C en 315 seg.
Alcance eficaz (S_u)*	$0,85 \times S_r \leq S_u \leq 1,15 \times S_r$	TRIPLESIELD™ Supera las normas para sensores capacitivos Descarga electrostática (EN61000-4-2) Descarga de contacto Descarga de aire	 > 40 kV > 40 kV
Repetibilidad (R)	$\leq 5\%$	Tensiones transitorias rápidas / ráfaga eléctrica (EN61000-4-4)	± 4 kV
Histéresis (H)	3 - 20%	Sobretensión (EN 61000-4-5) Alimentación Salida del sensor	> 2 kV (con 500 Ω) > 2 kV (con 500 Ω)
Tensión de alimentación nom. (U_B)	De 10 a 40 VCC (ondulación incluida)	Interferencias por conducción (EN 61000-4-6)	> 20 Vrms
Ondulación	$\leq 10\%$	Campos magnéticos a frecuencia (EB 61000-4-8) Continua Transitoria	> 60 A/m, 75,9 μ Tesla > 600 A/m, 759 μ Tesla
Función de salida Tipo Función de conmutación	NPN o PNP NA y NC	Campos magnéticos a radiofrecuencia radiada (EN 61000-4-3)	> 20 V/m
Intensidad nominal (I_a)	≤ 200 mA (continuo)	Choques (IEC 60068-2-27)	30 G / 11 ms, 3 pos., 3 neg. por eje
Carga capacitiva	100 nF	Prueba de caída (IEC 60068-2-31)	2 veces desde 1 m 100 veces desde 0,5 m
Consumo de corr. sin carga (I_o)	≤ 12 mA	Vibraciones (IEC 60068-2-6)	de 10 a 150 Hz, 1 mm / 15 G
Caída de tensión (U_d)	$\leq 2,0$ VCC a 200 mA CC	Material de la caja Cuerpo Prensaestopa Tuercas Eje trimmer	PBT, Gris reforzado con vidrio 30% PA12, Negro PA12, Negro Nylon
Intensidad operativa mínima (I_m)	$\geq 0,5$ mA	Peso Versión con cable Versión con conector	150 g 75 g
Corriente de fuga (I_f)	≤ 100 μ A	Homologaciones	cULus (UL508), ECOLAB
Protección	Cortocircuitos, inversión de polaridad, transitorios	Marca CE	Sí
Frecuencia operativa (f)	50 Hz	MTTF_d (Tiempo medio entre fallos)	825 años a 40°C
Tiempo de respuesta OFF-ON (tON) ON-OFF (tOFF)	≤ 10 ms ≤ 10 ms		
Retardo a la conexión (tv)	≤ 200 ms		
Indicación de Detección de objeto Detección de estabilidad y alimentación activada	LED, amarillo LED, verde		
Ambiente Categoría de instalación Grado de contaminación Grado de protección Tipo NEMA Temp. de funcionamiento Temp. máx. en cara de detección Temp. de almacenamiento	III (IEC 60664, 60664A; 60947-1) 3 (IEC 60664, 60664A; 60947-1) IP 67, IP 68, IP69K** (IEC 60529; 60943-1) 1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 -30 a +85°C 120°C -40 a +85°C		
Tensión nominal de aislamiento	1kVCA (rms) Protección IEC clase III 		

* Para los sensores de montaje empotrado en material conductivo, el alcance eficaz (S_u) es $0,80 \times S_r \leq S_u \leq 1,2 \times S_r$ para temperaturas superiores al rango de 0 a 60°C

Especificaciones (cont.) EN 60947-5-2

** Prueba IP 69K según DIN 40050-9 para aplicaciones sometidas a altas presiones, altas temperaturas y lavados en profundidad. El sensor no solo debe ser hermético al polvo (IP 6X), también debe resistir la limpieza a vapor y de alta presión. El sensor se expone a agua a alta presión procedente de una boquilla pulverizadora con agua a 80 °C a 8'000– 10'000 KPa (80–100 bar) y a un caudal de 14–6L/min. La boquilla se coloca a una distancia de 100 –150 mm del sensor en ángulos de 0°, 30°, 60° y 90° durante 30 seg. cada vez. El dispositivo de prueba se coloca en una plataforma giratoria que gira a una velocidad de 5 veces por minuto. El aspecto y el funcionamiento del sensor no pueden sufrir ningún daño a causa del agua a alta presión.



Guía de ajuste

Los entornos donde se instalan los sensores capacitivos son a menudo inestables en cuanto a temperatura, humedad, distancia al objeto e interferencias industriales (ruido). Por eso, Carlo Gavazzi ofrece como prestaciones

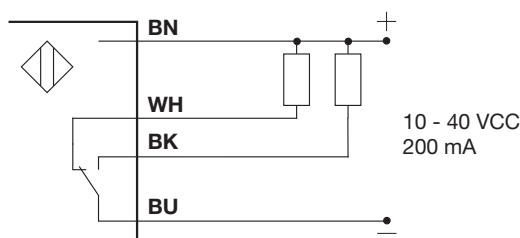
de serie en todos los sensores de proximidad capacitivos TRIPLESIELD™ un ajuste de sensibilidad de uso sencillo en lugar de un rango de detección fijo. De forma similar, los sensores ofrecen un rango de detección más

amplio para adecuarse a las necesidades del entorno, estabilidad de la temperatura para asegurar un mínimo ajuste de la sensibilidad si la temperatura varía y alta inmunidad a las interferencias electromagnéticas (EMI).

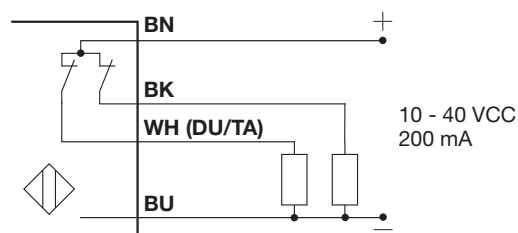
Nota:
Los sensores se ajustan en fábrica por defecto en la escala máxima de detección.

Diagrama de conexión

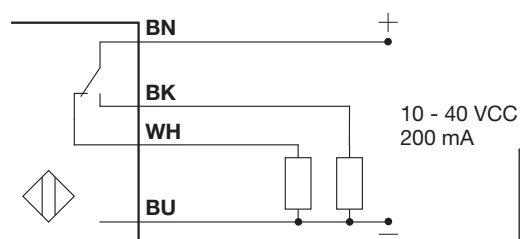
NPN



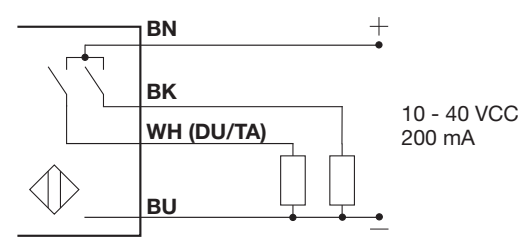
Alarma de polvo (DU) o temperatura (TA) PNP en NC



PNP

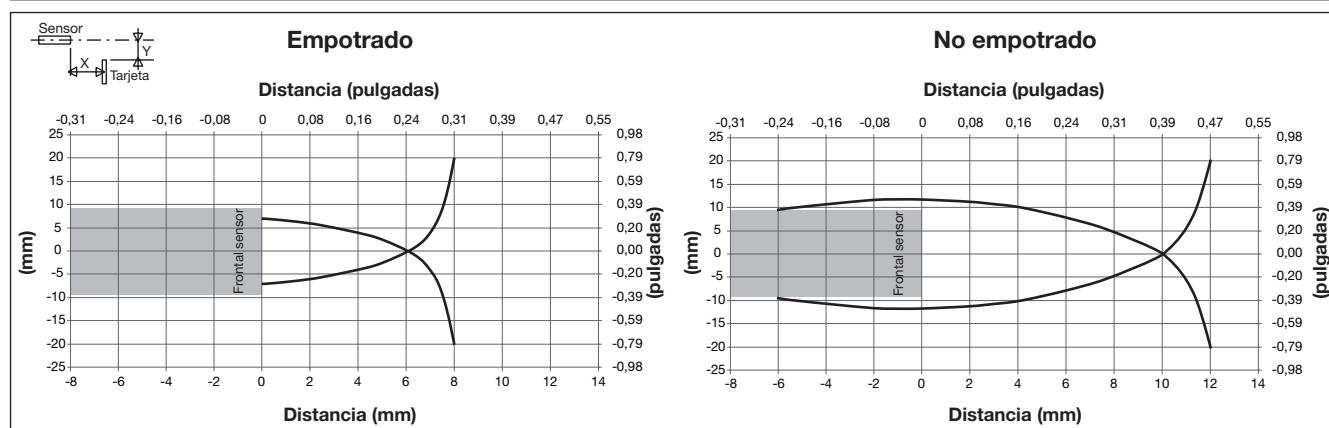


Alarma de polvo (DU) o temperatura (TA) PNP en NA



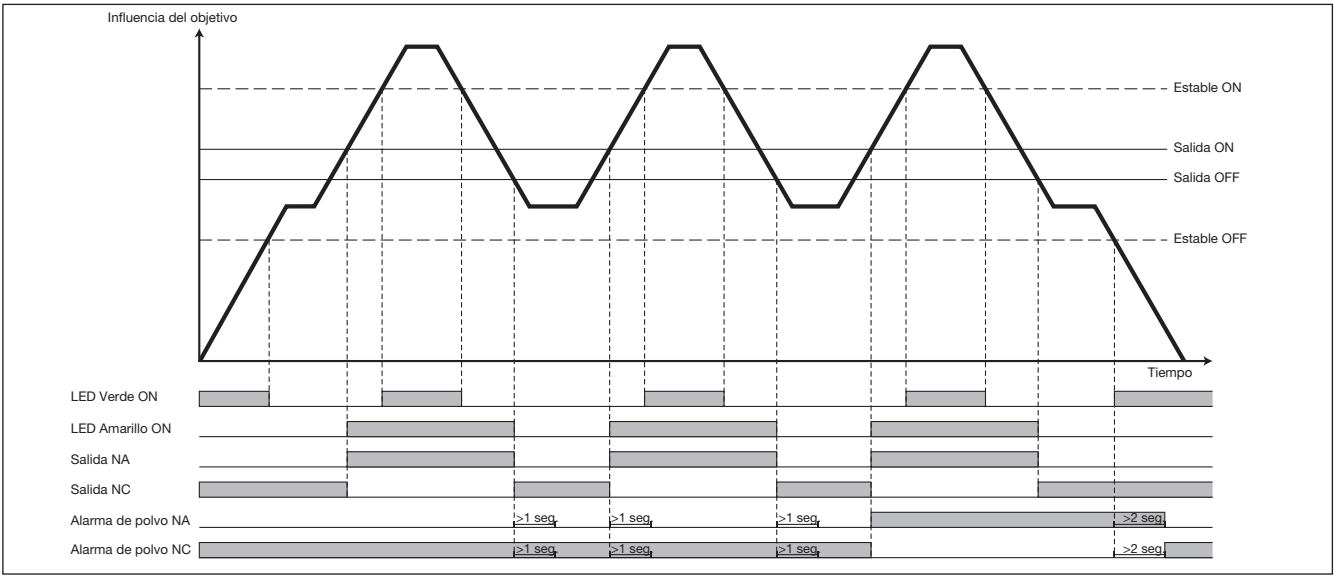
BN: Marrón
WH: Blanco
BK: Negro
BU: Azul

Diagrama de detección





Indicación de estabilidad de la detección



Dimensiones

CA18CAF....

CA18CAF....M1

CA18CAN....

CA18CAN....M1

Cable

Conector

Parte posterior del sensor

Código de color

- 1 Marrón
- 2 Blanco
- 3 Azul
- 4 Negro

Normas de instalación

Los sensores capacitivos pueden detectar casi todos los materiales, en estado líquido o sólido. Son capaces de detectar objetos metálicos y no metálicos.

Sin embargo, normalmente se utilizan con materiales no metálicos; por ejemplo:

- **Industria del plástico**

Resinas, virutas o productos moldeados.

- **Industria química**

Limpiadores, fertilizantes, jabones líquidos, sustancias corrosivas y sustancias petroquímicas.

- **Industria maderera**

Serrín, papel, marcos de puertas y ventanas.

- **Industria de cerámica y vidrio**

Materias primas, arcilla

o productos acabados y botellas.

- **Industria del embalaje**

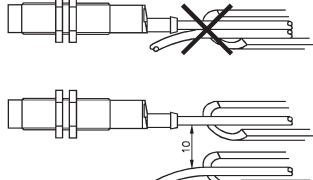
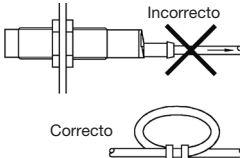
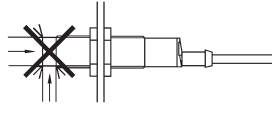
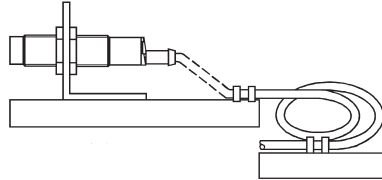
Inspección del nivel de contenido en envases, artículos secos, frutas y verduras y lácteos.

Los materiales se detectan por su constante dieléctrica.

Cuanto mayor sea el tamaño de un objeto, mayor es su

densidad y mejor se detecta. La distancia nominal de detección de un sensor capacitivo hace referencia a una placa metálica con toma de tierra (ST37).

Para más información sobre la escala dieléctrica de los materiales, consulte la información Técnica.

<i>Para evitar interferencias de tensión inductiva/picos de intensidad, los cables del sensor de proximidad deben separarse del resto de cables de alimentación como, p. ej., cables del motor, contactores o solenoides.</i> 	<i>Alivio de la tensión del cable</i>  Incorrecto Correcto No se debe tirar del cable	<i>Protección de la cara de detección</i>  Un sensor de proximidad nunca debe funcionar como tope mecánico	<i>Conector montado sobre portadora móvil</i>  Evitar doblar el cable repetidas veces
---	--	--	--

Accesorios

- Conector de la serie CON.14NF..W
- Soporte de montaje AMB18-S.. (recto), AMB18-A.. (acodado)

Contenido del envío

- Sensor de proximidad capacitivo: CA18CAN/CAF.....
- Manual del Usuario
- 2 tuercas M18
- Destornillador
- **Embalaje:** caja de cartón