

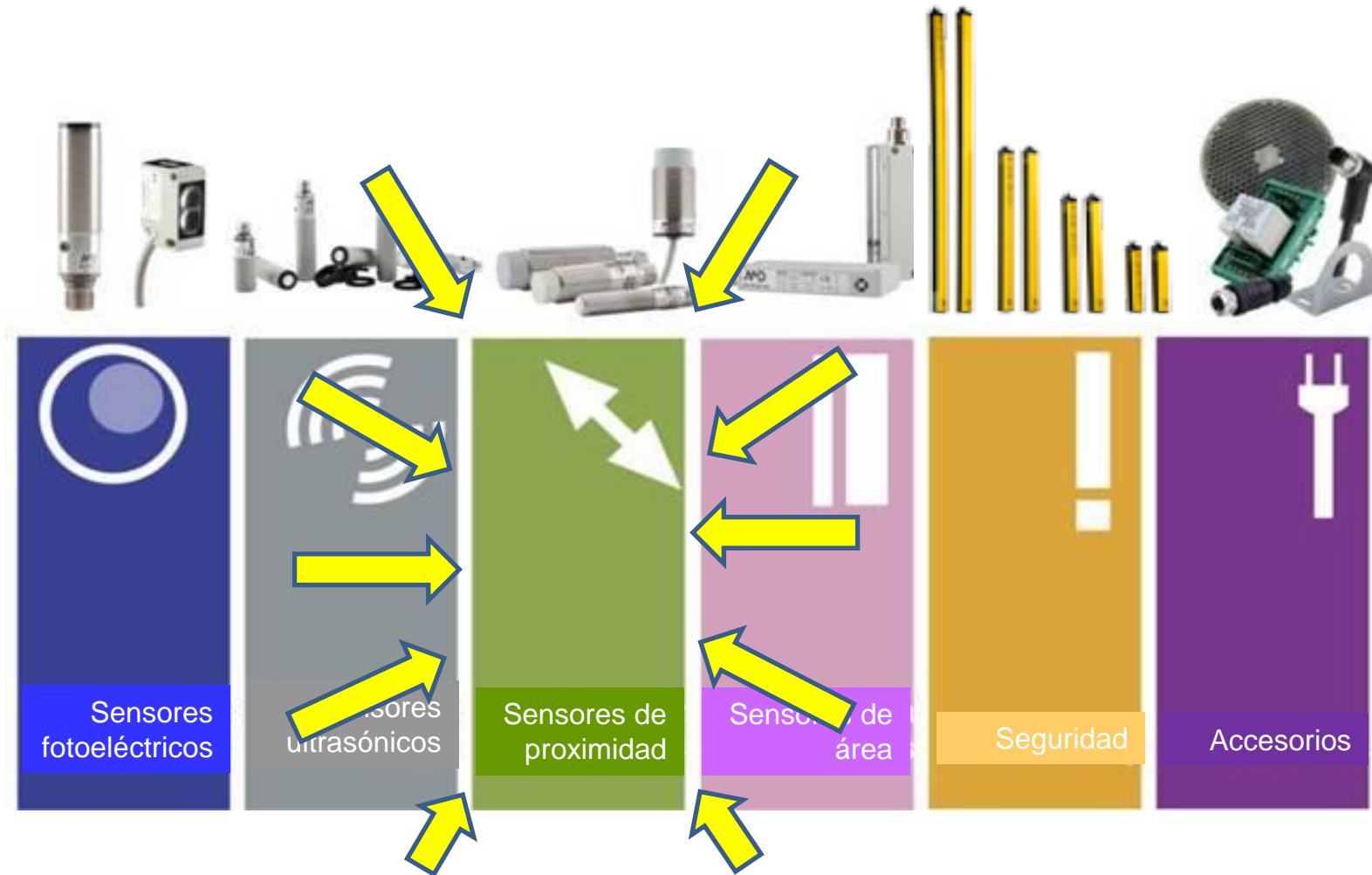


# Micro Detectors

*Italian Sensors Technology*



# Gama de productos MD



## Gama completa nueva:

- M18
- M30
- Cúbico



## C18P – Nuevos sensores capacitativos M18

Alimentación	Instalación	Distancia	Conexión	NPN NA+NC	PNP NA+NC
10...40Vcc	Enrasado	3...8mm	Cable 2m	C18P/BN-1A	C18P/BP-1A
			Conector M12	C18P/BN-1E	C18P/BP-1E
	No enrasado	3...12mm	Cable 2m	C18P/BN-2A	C18P/BP-2A
			Conector M12	C18P/BN-2E	C18P/BP-2E



Alimentación	Instalación	Distancia	Conexión	NA	NC
20...250Vca	Enrasado	3...8mm	Cable 2m	C18P/A0-1A	C18P/C0-1A
			Conector M12	C18P/A0-1E	C18P/C0-1E
	No enrasado	3...12mm	Cable 2m	C18P/A0-2A	C18P/C0-2A
			Conector M12	C18P/A0-2E	C18P/C0-2E

### CARACTERÍSTICAS A DESTACAR:

- Carcasa de plástico
- Tensión de alimentación Vcc o Vca
- Alto alcance
- Alta inmunidad EMC

# Sensores capacitativos

## C30x – Nuevos sensores capacitativos M30

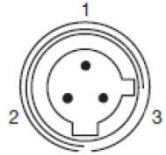
Alimentación	Carcasa	Instalación	Distancia	Conexión	NPN NA+NC	PNP NA+NC
10...40Vcc	Acero inoxidable	Enrasado	2...16mm	Cable 2m	C30M/BN-1A	C30M/BP-1A
				Conector M12	C30M/BN-1E	C30M/BP-1E
		No enrasado	4...25mm	Cable 2m	C30M/BN-2A	C30M/BP-2A
				Conector M12	C30M/BN-2E	C30M/BP-2E
	Plástico	Enrasado	2...16mm	Cable 2m	C30P/BN-1A	C30P/BP-1A
				Conector M12	C30P/BN-1E	C30P/BP-1E
		No enrasado	4...25mm	Cable 2m	C30P/BN-2A	C30P/BP-2A
				Conector M12	C30P/BN-2E	C30P/BP-2E

### CARACTERÍSTICAS A DESCATAR:

- Carcasa de plástico o acero inoxidable
- Tensión de alimentación Vcc o Vca
- Alto alcance
- Alta inmunidad EMC

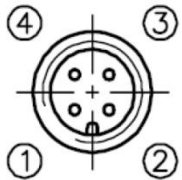
Alimentación	Carcasa	Instalación	Distancia	Conexión	SCR NA/NC
20...250Vca	Plástico	Enrasado	2...16mm	Cable 2m	C30P/00-1A
				Conector M12	C30P/00-1E
		No enrasado	4...25mm	Cable 2m	C30P/00-2A
				Conector M12	C30P/00-2E
	Acero inoxidable	Enrasado	2...16mm	Cable 2m	C30M/00-1A
				Conector M12	C30M/00-1E
		No enrasado	4...25mm	Cable 2m	C30M/00-2A
				Conector M12	C30M/00-2E





## ADVERTENCIA

- Para modelos con salida por conector de cable M12 y tensión de alimentación Vca es necesario utilizar los conectores de 3 polos para tensión Vca.
- Las referencias de los cables son **CD12M/AC-050A5 (axial)** y **CD12M/AC-050C5 (90°)**.



## ADVERTENCIA

- Para modelos con salida por conector de cable M12 y tensión de alimentación Vcc es necesario utilizar los conectores estándar de 4 polos.
- Las referencias de los cables son **CD12M/0B-xxxA1 (axial)** y **CD12M/A0B-xxxC1 (90°)**.

# Sensores capacitativos

## CQ55 – Nuevos sensores capacitativos de formato cúbico

Alimentación	Instalación	Distancia	Conexión	NPN NA+NC	PNP NA+NC
10...40Vcc	Enrasado	4...25mm	Cable 2m	CQ55/BN-3A	CQ55/BP-3A
			Conector M12	CQ55/BN-3E	CQ55/BP-3E

- Alto alcance
- Alta inmunidad EMC



## CQ50 – Nuevos sensores capacitativos de formato cúbico plano

Alimentación	Conexión	Distancia	NPN NC	NPN NA	PNP NA
5 Vcc	Cable 2m	5 mm		CQ50/AN-1A	
10...30 Vcc	Cable 2m	6 mm		CQ50/AN-2A	
		7 mm	CQ50/CN-3A		CQ50/AP-3A
		10 mm	CQ50/CN-4A		CQ50/AP-4A

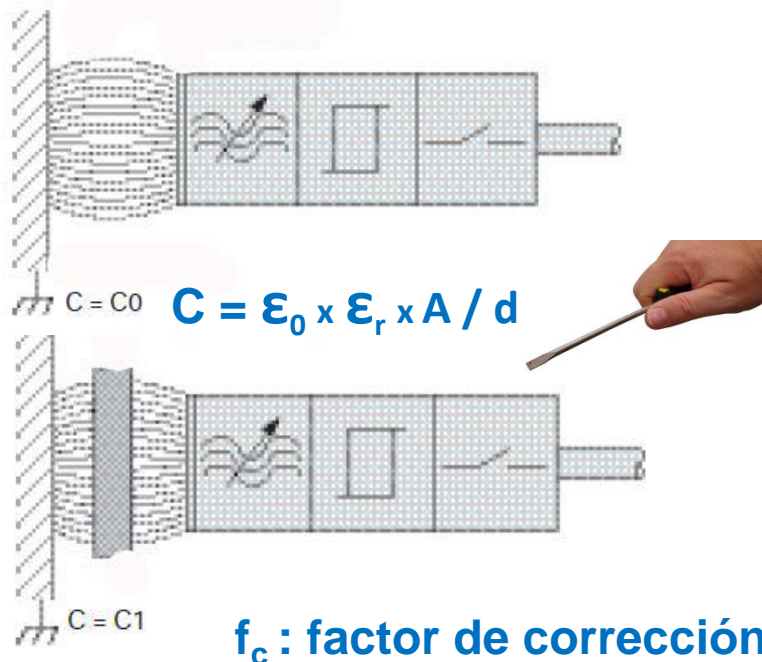


- No diseñado para aplicaciones industriales
  - control de nivel en piscinas de hidromasaje
  - máquinas de vending (café, ...)
  - control de nivel en máquinas dispensadoras de jabón
  - ...





# Sensores capacitativos – Principio de funcionamiento



$f_c$  : factor de corrección  
 $\epsilon_r$  : constante dieléctrica

$$S_r = S_n \times f_c$$

Material	$\epsilon_r$	$f_c$	Material	$\epsilon_r$	$f_c$
Acetona	20	0,8	Parafina	2 ... 2,5	0,2
Aire	1	0	Gasolina	2,2	0,2
Alcohol	24	0,85	Polimetilmetacrilato	3,2	0,3
Amoniaco	15 ... 25	0,75 ... 0,85	Resina de poliéster	2,8 ... 8	0,2 ... 0,6
Cemento (polvo)	4	0,35	Poliestireno	3	0,3
Cereales	3 ... 5	0,3 ... 0,4	Porcelana	5 ... 7	0,4 ... 0,5
Resina epoxi	4	0,36	Leche (polvo)	3,5 ... 4	0,3 ... 0,4
Etilenglicol	38	0,95	Goma	2,5 ... 3	0,3
Harina	2,5 ... 3	0,2 ... 0,3	Sal	6	0,5
Vidrio	3 ... 10	0,3 ... 0,7	Arena	3 ... 5	0,3 ... 0,4
Hielo	3 ... 5	0,3 ... 0,4	Azúcar	3	0,3
Mármol	6 ... 7	0,5 ... 0,6	Teflón	2	0,2
Mica	6 ... 7	0,5 ... 0,6	Vaselina	2 ... 3	0,2 ... 0,3
Metal	80 ... 100	1	Agua	80	1
Nylon	4 ... 5	0,3 ... 0,4	Madera (húmeda)	10 ... 30	0,7 ... 0,9
Aceite	2,2	0,2	Madera (seca)	2 ... 7	0,2 ... 0,6
Papel	2 ... 4	0,2 ... 0,3			

## Anotaciones:

- ❑ Todos los metales tienen un  $f_c = 1$ . Esto significa que no es posible detectar materiales dentro de un depósito metálico a través de las paredes del depósito.
- ❑ Agua tiene un  $f_c = 1$ . Es fácil detectar el nivel de líquidos acuosos dentro de un depósito de plástico / vidrio ( $f_c = 0,2 \dots 0,6$ ) a través de la pared del depósito.
- ❑ Hielo y agua presentan una gran diferencia en su constante dieléctrica. Ello es debido al aire dentro del hielo.
- ❑ Es fácil ajustar la sensibilidad del sensor mediante una destornillador.



## Observaciones técnicas:

❑ El alcance depende de los siguientes factores:

- ✓ tipo de material → materiales diferentes con constantes dieléctricas diferentes ( $\epsilon_r$ ) tienen diferentes factores de corrección ( $f_c$ ), y en función de ello varía el alcance ( $S_r$ )
- ✓ compacidad de los materiales → un mismo material puede tener diferentes alcances en función de su compacidad:

$$S_r (\text{PVC compact}) > S_r (\text{PVC granular})$$

Esto es debido al aire dentro del material.



❑ Líquidos tal como zumos, leche, aceite o aguas residuales pueden depositar grasa (leche) o desechos tal como papel, plástico (aguas residuales) u otros residuos (zumos, aceites) en el sensor o en la pared del depósito. Esto significa que el sensor estará detectando continuamente este residuo, independientemente del ajuste de sensibilidad. En este tipo de aplicación, la tecnología fotoeléctrica o ultrasónica sería la solución preferible.



# Sensores capacitativos - Aplicaciones



**Aplicación:** Lavado de coches

**Necesidades:** Detección del nivel de jabón y cera

**Cómo:** Los sensores capacitativos detectan el nivel de líquidos en los depósitos de plástico.

**Aplicación:** Lavado de coches

**Necesidades:** Detección del nivel de agua reciclado

**Cómo:** Los sensores capacitativos detectan el nivel de agua en los depósitos debajo de la estructura.

**Aplicación:** Alimentación de animales

**Necesidades:** Detección de la presencia de alimento. Si los comederos no se llenan de forma simultánea, la concentración de animales podría resultar en la muerte de algunos de ellos.

**Cómo:** Los sensores capacitativos detectan la presencia de alimento en grano en los comederos.



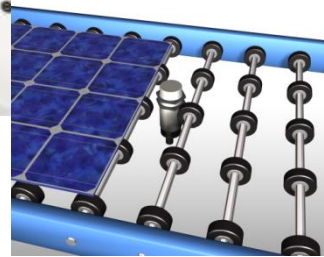
# Sensores capacitativos - Aplicaciones



**Aplicación:** Producción de paneles solares

**Necesidades:** Detección de la presencia/posición de los paneles

**Cómo:** Los sensores fotoeléctricos y ultrasónicos podrían tener problemas en la detección de los paneles, debido a la transparencia del material y la inclinación. Un sensor capacitativo es capaz de detectar el panel (vidrio + fino recubrimiento metálico) sin problemas.



**Aplicación:** Tolvas

**Necesidades:** Detección del nivel de material dentro de la tolva.

**Cómo:** Los sensores capacitativos detectan la presencia de materiales, independientemente de si se trata de plástico, material orgánico, ....





# Sensores capacitativos - Aplicaciones



**Aplicación:** Máquinas de imprenta

**Necesidades:** Detección del nivel de tinta

**Cómo:** Los sensores capacitativos detectan el nivel de tinta, independientemente de su color o su consistencia.



**Aplicación:** Industria del plástico

**Necesidades:** Detección del nivel de pellets de plástico en el interior de la tolva

**Cómo:** Los sensores capacitativos detectan la presencia de pellets, independientemente de su color, dimensión, ....

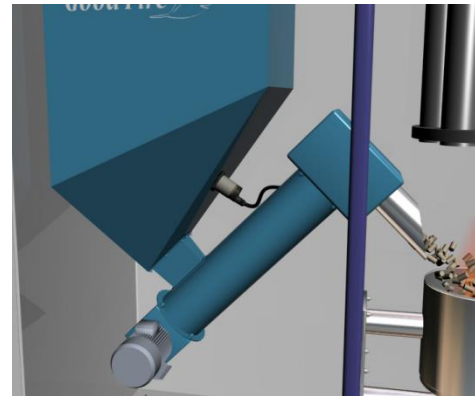
# Sensores capacitativos - Aplicaciones



**Aplicación:** Quemadores de pellets

**Necesidades:** Detección del nivel de pellets en el interior de la tolva

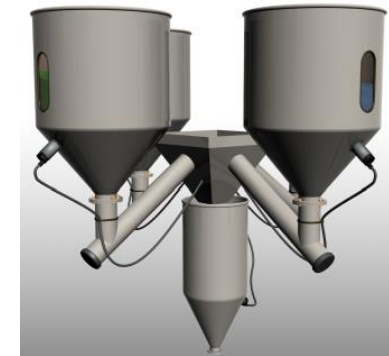
**Cómo:** Los sensores capacitativos detectan el nivel de pellets



**Aplicación:** Mezcladoras

**Necesidades:** Detección del nivel de sustancias diferentes

**Cómo:** Los sensores capacitativos detectan el nivel de los componentes, independientemente de su color, del tipo de material, ...





# Sensores capacitativos - Aplicaciones



**Aplicación:** Maquinaria y aplicaciones agrícolas

**Necesidades:** Detección del nivel de granos, semillas, ...

**Cómo:** Los sensores capacitativos detectan el nivel de granos, cereales, ...



**Aplicación:** Embalaje

**Necesidades:** Detección de la presencia de mercancía dentro de las cajas de cartón

**Cómo:** Los sensores capacitativos detectan la presencia de mercancía dentro de la caja a través de las paredes de cartón.



# Sensores capacitativos - Aplicaciones



**Aplicación:** Maquinaria agrícola, maquinaria para la construcción, ...

**Necesidades:** Las señales del joystick sólo deberán activarse si el operario está haciendo servir el joystick.

**Cómo:** Un sensor capacitativo insertado en el joystick detecta cuando la mano del operario maneja el joystick.



**Aplicación:** Embalaje de productos farmacéuticos, ...

**Necesidades:** En una cinta transportadora se deberán detectar bolsas de plástico con soluciones salinas, plasma, .... Debido a las reflexiones, no es posible utilizar un sensor fotoeléctrico de reflexión directa.

**Cómo:** Un sensor capacitativo M30 con un alcance de 25mm es capaz de detectar la bolsa de plástico transparente sin problemas.







# Sensores capacitativos – Unidad de embalaje



**C18** → caja de cartón

**C30** → caja de cartón

**CQ55** → caja de cartón

**CQ50** → bolsa de plástico

# Sensores capacitativos – Manual de instrucciones

## DESCRIZIONE

I sensori capacitivi possono rilevare quasi ogni genere di materiale, sia solido che liquido, metallico o non metallico.  
I principali settori applicativi sono:

- Industria plastica: resine, granuli, estrusi
- Industria chimica: detersivi, fertilizzanti, saponi liquidi, prodotti petrolchimici e corrosivi
- Industria del legno: polveri, prodotti cartacei, pannelli
- Industria del vetro e ceramica: materie prime, argille, materiali trasparenti o lucidi
- Industria del packaging: ispezioni di livello o contenuto, prodotti secchi, frutta e vegetali

## DESCRIPTION

Capacitive sensors have the ability to detect almost all materials, either in liquid or solid form, metallic or non metallic.

Main applicative sectors are:

- Plastic industry: resin, regrinds, moulded products
- Chemical industry: detergents, fertiliser, liquid soaps, petrochemicals and corrosive products
- Wood industry: saw dust, paper products, panels
- Ceramic and glass industry: raw materials, clay, transparent or shiny objects
- Packaging industry: packaging inspection for level or content, dry products, fruits and vegetables



Copyright:

M.D. Micro Detectors S.p.A.  
con Unico Socio

Strada S. Caterina 235  
41122 Modena - Italy



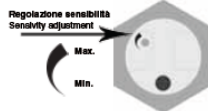
Sensori Capacitivi  
Capacitive Sensors  
Manuale d'uso  
User manual

tel. + 39 059 420411  
fax + 39 059 283973  
info@microdetectors.com  
www.microdetectors.com

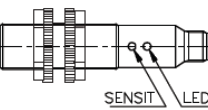
CAT8BCT1259401  
Manuale d'uso Capacitivi  
(C18,C30,CQ50,CQ55) ita/Ing. 01/2012

**IDIOMAS:**  
• ITA  
• ENG

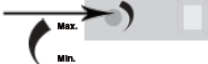
**Modelli C30 – DC**  
Regolazione della sensibilità  
C30 models – DC  
Sensitivity adjustment



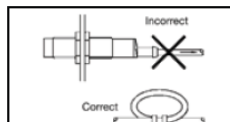
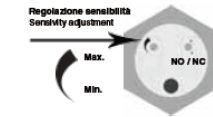
**Modelli C18**  
Regolazione della sensibilità  
C18 models  
Sensitivity adjustment



**Modelli CQ55**  
Regolazione della sensibilità  
CQ55 models  
Sensitivity adjustment

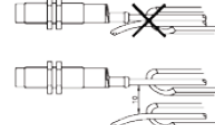


**Modelli C30 – AC** Regolazione della  
sensibilità e selezione NO/NC  
C30 models – AC Sensitivity  
adjustment and NO/NC selection

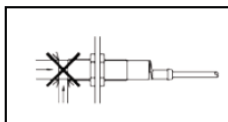


Per evitare interferenze dovute a carichi induttivi e picchi di corrente, separare i cavi dei sensori da cavi di potenza (cavi di motori, solenoidi, relè e invertori).

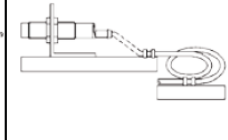
To avoid interference from inductive load and current peak, separate the proxy cable from power cable (motors, contactors, solenoids and inverters cables)



I cavi non devono essere montati in tensione  
The cable should not be pulled

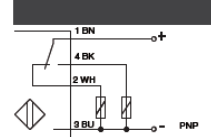


Il sensore non deve essere utilizzato come stop meccanico  
A proximity sensor should not be used as mechanical stop

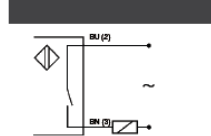


Installazione del sensore consigliata su un carrello mobile  
Suggested proximity installation on a mobile shuttle

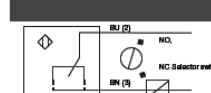
**Modelli PNP – NO+NC**  
PNP – NO+NC models



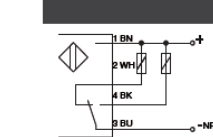
**Modelli AC – NO**  
AC – NO models



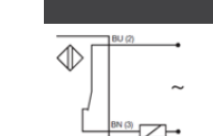
**Modelli AC – NO/NC selezionabile**  
AC – NO/NC selectable models



**Modelli NPN – NO+NC**  
NPN – NO+NC models



**Modelli AC – NC**  
AC – NC models




**Modelli AC – NO/NC selezionabile**  
AC – NO/NC selectable models



20 - 230 VAC  
10 - 500 mA

# Sensores capacitativos – Etiquetas & Embalaje


Lot. YYYY




www.microdetectors.com

**C18P/BP-1E**

SENSITIVITY  
MAX  
MIN



load: <math><200\text{ mA}</math>  
supply: 10...40 Vdc



CE RoHS



www.microdetectors.com

**C18P/BP-1E**  
Capacitive Sensor





1 pc.

LISTED IN7  
IND. CONT. EQ.  
TYPE 1, 2, 12

Lot. YYYY  
Made in Lithuania

C18P/BP-1E  
written in Bar code 39

## Caja serie C18




www.microdetectors.com

**C30M/BP-1E**





Lot. YYYY  
RoHS

supply: 10...40 Vdc load: <math><200\text{ mA}</math>



www.microdetectors.com

**C30M/BP-1E**  
Capacitive Sensor

1 pc.



LISTED IN7  
IND. CONT. EQ.  
TYPE 1, 2, 12

Lot. YYYY  
Made in Lithuania

C30M/BP-1E  
written in Bar code 39

## Caja serie C30

**CQ55/BP-3A**

1 bn +  
2 wb NC  
4 bk + NO  
3 bu -

PNP out

supply: 10...40 Vdc  
load: <math><200\text{ mA}</math>

www.microdetectors.com

LISTED IN7  
IND. CONT. EQ.

CE RoHS  
IP67  
Lot. YYYY



www.microdetectors.com

**CQ55/BP-3A**  
Capacitive Sensor




1 pc.

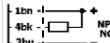
LISTED IN7  
IND. CONT. EQ.  
TYPE 1, 2, 12

Lot. YYYY  
Made in Lithuania

CQ55/BP-3A  
written in Bar code 39

## Caja serie CQ55

## Bolsa serie CQ50




www.microdetectors.com

Lot. YYYY

supply: 10...30 Vdc  
load: <math><50\text{ mA}</math>


CE RoHS

**CQ50/CN-4A**



www.microdetectors.com

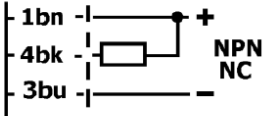
Lot. YYYY



www.microdetectors.com



Made in China

**CQ50/CN-4A**  
Capacitive Sensor



1 bn -  
4 bk -  
3 bu -

NPN NC

supply: 10...30 Vdc  
load: <math><50\text{ mA}</math>

1 pc.  
Lot. YYYY

CQ50/CN-4A  
written in Bar code 39



# Sensores capacitativos – Catálogos


  
Micro Detectors  
Italian Sensors Technology




Sensore capacitivo M18  
cilindrico C18




Sensori di Prossimità  
Catalogo  
Cod. CAT3021281646  
Datasheet - C18 - Italiano - Ed.01/2012


  
Micro Detectors  
Italian Sensors Technology




Sensore capacitivo M30  
cilindrico C30




Sensori di Prossimità  
Catalogo  
Cod. CAT3021281646  
Datasheet - C30 - Italiano - Ed.01/2012

  
Micro Detectors  
Italian Sensors Technology



Sensore capacitivo  
cubico CQ55



Sensori di Prossimità  
Catalogo  
Cod. CAT3021281646  
Datasheet - CQ55 - Italiano - Ed.01/2012

  
Micro Detectors  
Italian Sensors Technology



Sensore capacitivo  
cubico CQ50



Sensori di Prossimità  
Catalogo  
Cod. CAT3021281646  
Datasheet - CQ50 - Italiano - Ed.01/2012

- Catálogos disponibles en ITA e ENG
- Ficheros PDF descargables desde la página web de MD

# Sensores capacitativos – Notas de aplicación



**Micro Detectors**  
Italian Sensors Technology



**Nivel de agua en:**

- piscinas de hidromasaje
- piscinas
- depósitos

Application: detection of exceeding water in whirlpool tubs

CQ50, CQ55  
Capacitive Sensors



Proximity Sensors  
Application note  
CAT/EN/126860  
Application note - UR and DG models - english - Ed.01/2012



**Micro Detectors**  
Italian Sensors Technology



**Nivel de líquidos y polvo en :**

- máquinas dispensadoras de café
- dispensadoras automáticas de jabón

Application: detection of level of powder in vending machines

CE, CT, C18, C30, CQ50, CQ55  
Capacitive Sensors



Proximity Sensors  
Application note  
CAT/EN/126860  
Application note - UR and DG models - english - Ed.01/2012



**Micro Detectors**  
Italian Sensors Technology



**Niveles de:**

- jabón
- cera
- agua reciclada

Application: detection of the level of soaps and waxes in car washing

CE, CT, C18, C30, CQ50, CQ55  
Capacitive Sensors



Proximity Sensors  
Application note  
CAT/EN/126860  
Application note - UR and DG models - english - Ed.01/2012



**Micro Detectors**  
Italian Sensors Technology

**Embalaje:**

- Detección de mercancía dentro del embalaje cerrado



Application: detection of presence of goods inside carton boxes

CE, CT, C18, C30, CQ50, CQ55  
Capacitive Sensors



Proximity Sensors  
Application note  
CAT/EN/126860  
Application note - UR and DG models - english - Ed.01/2012

**Fabricación de paneles solares:**

- Detección de presencia y posición de los paneles



Application: detection of presence and position in solar panels productions

CQ50, CQ55, XXM18, XXM30  
Capacitive Sensors

Proximity Sensors  
Application note  
CAT/EN/126860  
Application note - UR and DG models - english - Ed.01/2012



**Micro Detectors**  
Italian Sensors Technology

**Detección de grano en:**

- comederos
- silos



Application: detection of presence of food in mangers

CE, CT, C18, C30, CQ50, CQ55  
Capacitive Sensors



Proximity Sensors  
Application note  
CAT/EN/126860  
Application note - capacitive models - english - Ed.01/2012



# Presentación : Feria SPS/IPC/DRIVES 2012



**Núremberg**  
27 a 29 de noviembre 2012

Proximity Sensors

**MORE CAPACITIVE IN OUR FAMILY**

M.D. Micro Detectors, in the continuous development of the Proximity Sensor range, introduces the new C18 and C30 series that is M18 and M30 Capacitive Sensors which complete the present range.

The M18 version is comprehensive of shielded models with working range 3...8 mm and unshielded models with working range 3...12 mm, available with PNP or NPN output and 2-WIRE and cable connection or 4 pins M12 plug in version.

Furthermore we have available DC models 10-40 Vdc and AC models 20...250 Vac.

The M30 version is comprehensive of models with stainless steel housing with working range 2...10 mm for the shielded models and 4...23 mm for the unshielded models.

New models are also available with rectangular fit body CQ99 and CQ30 series.

One of the main features is also the extremely compact body 7x30x59 mm for the CQ30 series with a working range from 5 mm up to 10 mm, while the CQ99 body is 18x30x57.5 mm with a working range of 4...25 mm.

The CQ50 series is only available with cable and PNP or NPN version NO or NC function while CQ30 series is available both with cable exit and 4 pins M12 plug, PNP or NPN version with selectable NO/NC.



**Cylindrical**

**Cubic**

	C18 <small>New series</small>	C30 <small>New series</small>	CQ50 <small>New series</small>	CQ30 <small>New series</small>
dimensions	M18	M30	7 x 30 x 50 mm	15 x 35 x 55 mm
standard shielded	3...8 mm	2...16 mm	—	—
standard unshielded	3...12 mm	4...25 mm	—	—
long distance unshielded	—	—	5/6/7/10 mm	4...25 mm
long distance shielded	—	—	—	—
standard housing	—	—	—	—
short housing	—	—	—	—
metalized housing	—	—	—	—
supply voltage	Vdc	—	—	—
Temp	—	—	—	—
output type	NPN - NO	—	—	—
NPN - NC	—	—	—	—
PNP - NO	—	—	—	—
PNP - NC	—	—	—	—
PNP - NO/NC	—	—	—	—
NPN - NO + NC	—	—	—	—
OC/OCV	—	—	—	—
SOA	—	—	—	—
0...10 V	—	—	—	—
4...20mA	—	—	—	—
temperature range	-25°C...+50°C	-25°C...+50°C	-25°C...+50°C	-25°C...+50°C
protection degree	IP67	IP67	IP67	IP67
housing material	PE	PE / stainless steel	nylon	PC
active head material	PE	PE	nylon	PC
output	—	—	—	—
M12 plug	—	—	—	—
M12 plug	—	—	—	—
ATEX	—	—	—	—
other certifications	—	—	—	—

**news**  
M.D. Micro Detectors Magazine n° 1 - 27/11/2012 - English version

**ON AIR: THE WIND OF CHANGE!**

M.D. Micro Detectors introduces the **new capacitive sensors** and the **new safety light curtains**.  
Discover the **M30 Ultrasonic Sensor UT1** with a **maximum range of 3,500 mm!**

**sps ipc drives**

Electric Automation Systems and Components International Exhibition and Conference Nuremberg, Germany 27 - 29 November 2012



Hall 7A - Stand 610

**Micro Detectors**  
Italian Sensors Technology



# Sensores capacitativos – Ferias & base de datos clientes



**Assocomplast**  
ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
COSTRUTTORI DI MACCHINE E STAMPI  
PER MATERIE PLASTICHE E GOMMA

## Base de datos clientes



Adobe Acrobat  
Document

## Principales ferias

Alemania	Francia	Reino Unido	Sudáfrica	Rusia
<b>FAKUMA</b> <a href="http://www.fakuma-messe.de">www.fakuma-messe.de</a>	<b>JEC COMPOSITES EUROPE</b> <a href="http://www.jeccomposites.com">www.jeccomposites.com</a>	<b>PLASTIC DESIGN AND MOULDING</b> <a href="http://www.pdmevent.com">www.pdmevent.com</a>	<b>PROPAK AFRICA</b> <a href="http://www.propakafrica.co.za">www.propakafrica.co.za</a>	<b>PLASTICS INDUSTRY SHOW</b> <a href="http://www.plastics-expo.ru">www.plastics-expo.ru</a>
<b>EUROMOLD</b> <a href="http://www.euromold.com">www.euromold.com</a>	<b>FORUM PLASTURGIE COMPOSITES</b> <a href="http://www.forum-plasturgie-composites.com">www.forum-plasturgie-composites.com</a>	<b>INTERPLAS</b> <a href="http://www.britishplasticsshow.com">www.britishplasticsshow.com</a>	<b>AFRIPLAST EXPO</b> <a href="http://www.exhibitionsafrica.com">www.exhibitionsafrica.com</a>	<b>PLASTEX SIBERIA</b> <a href="http://www.plastex-siberia.com">www.plastex-siberia.com</a>
<b>K</b> <a href="http://www.k-online.de">www.k-online.de</a>	<b>FIP</b> <a href="http://www.f-i-p.com">www.f-i-p.com</a>			<b>INTERPLASTICA</b> <a href="http://www.interplastica.de">www.interplastica.de</a>
				<b>ROSMOULD</b> <a href="http://www.rosmould.com">www.rosmould.com</a>
México	Polonia	Suiza	Turquía	
<b>PLASTIMAGEN</b> <a href="http://www.plastimagen.com.mx">www.plastimagen.com.mx</a>	<b>PLASTPOL</b> <a href="http://www.targikielce.pl">www.targikielce.pl</a>	<b>SWISS PLASTICS</b> <a href="http://www.swissplastics.ch">www.swissplastics.ch</a>	<b>PLAST EURASIA ISTANBUL</b> <a href="http://www.plasteurasia.com">www.plasteurasia.com</a>	<b>ROSPLAST</b> <a href="http://www.rosplast-expo.com">www.rosplast-expo.com</a>
			<b>PLASTECH</b> <a href="http://plastech.izfas.com.tr">plastech.izfas.com.tr</a>	

**¡Muchas gracias por  
su atención!**

