

# Détecteur de niveau capacitif pour Plastique et Caoutchouc, Boîtier polyester thermoplastique Types CA30CAN/CAF.....

CARLO GAVAZZI



- **TRIPLESIELD™ 4ème génération**
- Distance de détection réglable: 2 - 20 mm noyable ou 4-30 mm non-noyable
- Protection: court-circuit, transitoires et inversion de polarité
- Compensation en poussière et en humidité
- Sortie alarme poussière ou température
- Tension nominale de fonctionnement: 10-40 VCC
- Sortie : 200 mA CC, NPN ou PNP
- Sortie standard : NO ou NF
- LED de signalisation alimentation, objet et stabilité
- IP67, IP68, IP69K, Nema 1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12
- Disponible en version câble et connecteur M12



## Description du Produit

Les détecteurs de proximité capacitifs CA30CA intègrent une évolution de la technologie **TRIPLESIELD™** 4ème génération. De plus, ces détecteurs présentent une immunité étendue aux interférences électromagnétiques (EMI), et sont particulièrement immunes aux variateurs de fréquence. La technologie **TRIPLESIELD™** 4ème génération offre une immunité étendue à la fois aux interférences électromagnétiques et à l'humidité et à la poussière. Les LED verte et jaune intégrées (Stabilité ON et Stabilité OFF) simplifient la procédure de configuration.

La distance de détection a été augmentée de 20 à 25 % permettant ainsi de bénéficier d'une détection stable supplémentaire.

La fonction alarme poussière alerte l'utilisateur de façon précoce de la nécessité de nettoyer l'environnement de détection.

La fonction alarme température génère une alarme dès que la température de la surface de détection dépasse 60 °C.

Le boîtier du détecteur bénéficie de l'indice de protection IP69K et de l'homologation ECOLAB pour les produits de nettoyage et de désinfection.

## Codification

**CA30CAN25NAM1**

Détecteur de proximité capacitif  
 Diamètre du boîtier (mm) \_\_\_\_\_  
 Matériau du boîtier \_\_\_\_\_  
 Longueur du boîtier \_\_\_\_\_  
 Principe de détection \_\_\_\_\_  
 Distance nominale de fonctionnement (mm) \_\_\_\_\_  
 Type de sortie \_\_\_\_\_  
 Configuration de la sortie \_\_\_\_\_  
 Type de raccordement \_\_\_\_\_

## Choix de la version

Diamètre de boîtier	Type de capteur	Type de sortie	Fonction de sortie	Connexion	Distance nominale de fonctionnement (S <sub>n</sub> )	Code produit, Standard	Code produit, Alarme poussière	Code produit, Alarme température
M 30	Noyable	NPN	NO+NF	Câble	0 - 16 mm	<b>CA30CAF16NA</b>		
M 30	Noyable	NPN	NO+NF	Connecteur	0 - 16 mm	<b>CA30CAF16NAM1</b>		
M 30	Noyable	PNP	NO+NF	Câble	0 - 16 mm	<b>CA30CAF16PA</b>		
M 30	Noyable	PNP	NO+NF	Connecteur	0 - 16 mm	<b>CA30CAF16PAM1</b>		
M 30	Noyable	PNP	NO	Câble	0 - 16 mm		CA30CAF16PODU <sup>1)</sup>	CA30CAF16POTA <sup>1)</sup>
M 30	Noyable	PNP	NF	Câble	0 - 16 mm		CA30CAF16PCDU <sup>1)</sup>	CA30CAF16PCTA <sup>1)</sup>
M 30	Noyable	PNP	NF	Connecteur	0 - 16 mm		CA30CAF16PCM1DU <sup>2)</sup>	
M 30	Non-noyable	NPN	NO+NF	Câble	0 - 25 mm	<b>CA30CAN25NA</b>		
M 30	Non-noyable	NPN	NO+NF	Connecteur	0 - 25 mm	<b>CA30CAN25NAM1</b>		
M 30	Non-noyable	PNP	NO+NF	Câble	0 - 25 mm	<b>CA30CAN25PA</b>		
M 30	Non-noyable	PNP	NO+NF	Connecteur	0 - 25 mm	<b>CA30CAN25PAM1</b>		
M 30	Non-noyable	PNP	NO	Câble	0 - 25 mm		CA30CAN25PODU <sup>3)</sup>	CA30CAN25POTA <sup>3)</sup>
M 30	Non-noyable	PNP	NF	Câble	0 - 25 mm		CA30CAN25PCDU <sup>3)</sup>	CA30CAN25PCTA <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Remplacé par CA30CAF16BPA2IO

<sup>2)</sup> Remplacé par CA30CAF16BPM1IO

<sup>3)</sup> Remplacé par CA30CAN25BPA2IO

## Caractéristiques EN 60947-5-2

Distance nominale de fonctionnement (S<sub>n</sub>)


Non-noyable

0 - 25 mm (réglée en usine à 25 mm),  
(référence 75x75 mm ST37, ép : 1 mm, à la masse).

Noyable

0 - 16 mm (réglée en usine à 16 mm),  
(référence 12x12 mm ST37, ép : 1 mm, à la masse)

## Caractéristiques (Suite) EN 60947-5-2

<b>Contrôle de sensibilité</b> mètre 11 tours Plage de réglage mécanique Ajustement de la distance Types noyables Types non noyables	Ajustable par potentiomètre Plage de réglage électrique 16 tours 2 à 20 mm 4 à 30 mm	<b>Tension nominale d'isolation</b>	500 Vca (rms) Indice de protection CEI catégorie III 
<b>Distance effective de fonct.</b> ( $S_r$ )	$0,9 \times S_n \leq S_r \leq 1,1 \times S_n$	<b>Force de serrage</b>	$\leq 7,5$ Nm
<b>Distance utile de fonct.</b> ( $S_u$ )	$0,85 \times S_r \leq S_u \leq 1,15 \times S_r$	<b>Raccordement</b> Câble	Gris, 2 m, 4 x 0,25 mm <sup>2</sup> Étanche à l'huile, PVC M12 x 1 - 4 broche
<b>Précision de répétition</b> (R)	$\leq 5\%$	Connecteur (M1)	
<b>Hystérésis</b> (H)	5 - 10%	<b>Sortie alarme température</b> Exemples de temps de réponse $T_A = 25^\circ\text{C}$	$60^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 16 s @ $T_{\text{EXC}} = 800^\circ\text{C}$ 390 s @ $T_{\text{EXC}} = 80^\circ\text{C}$
<b>Tension nominale de fonctionnement</b> ( $U_B$ )	10 à 40 VCC (Ondulation incluse)	<b>TRIPLESIELD™</b> <b>Caractéristiques supérieures aux normes des détecteurs capacitifs</b>	
<b>Ondulation</b>	$\leq 10\%$	Décharge électrostatique (EN61000-4-2)	
<b>Fonction de sortie</b> Type Fonctions de commutation	NPN ou PNP NO et NF	Décharge de contact Rejet d'air	$> 40$ kV $> 40$ kV
<b>Courant nominal de fonctionnement</b> ( $I_a$ )	$\leq 250$ mA (en continu)	Transitoires électriques rapides/en rafales (EN61000-4-4)	$\pm 4$ kV
<b>Courant de fonctionnement état off</b> ( $I_o$ )	$\leq 12$ mA	Surtensions (EN 61000-4-5) Alimentation Sortie détecteur	$> 2$ kV (sous 500 $\Omega$ ) $> 2$ kV (sous 500 $\Omega$ )
<b>Chute de tension</b> ( $U_d$ )	$\leq 2,5$ VCC @ 200 mA CC	Perturbations conduites (EN 61000-4-6)	$> 20$ Vrms
<b>Courant minimum de fonctionnement</b> ( $I_m$ )	$\geq 0,5$ mA	Champs magnétiques à la fréquence du courant (EB 61000-4-8) Permanent Non permanent	$> 60$ A/m, 75,9 $\mu$ Tesla $> 600$ A/m, 759 $\mu$ Tesla
<b>Courant à l'état bloqué</b> ( $I_b$ )	$\leq 100$ $\mu$ A	Champs électromagnétiques rayonnés à la fréquence radio (EN 61000-4-3)	$> 20$ V/m
<b>Protection</b>	Court-circuit, inversion de polarité, transitoires	Choc (IEC 60068-2-27)	30 G / 11ms, 3 pos, 3 neg par axe
<b>Fréquence des cycles de fonctionnement</b> (f)	50 Hz	Test de chute (IEC 60068-2-31)	2 fois de 1 m, 100 fois de 0,5 m
<b>Temps de réponse</b> OFF-ON ( $t_{\text{ON}}$ ) ON-OFF ( $t_{\text{OFF}}$ )	$\leq 10$ ms $\leq 10$ ms	Vibration (IEC 60068-2-6)	10 à 150 Hz, 1 mm / 15 G
<b>Temps de mise sous tension</b> (tv)	$\leq 200$ ms	<b>Matériau du boîtier</b> Corps Presse-étoupe Écrous de serrage manuel Tige d'ajustement	Gris, TPE Grilamide, Noir Noir, PA12 Nylon
<b>Indication</b> Objet détecté Alimentation et détection stable	LED jaune activée LED verte activée	<b>Poids</b> Version câble Version connecteur	190 g 106 g
<b>Environnement</b> Installation de catégorie Degré de pollution Indice de protection Type NEMA Température de fonctionnement Température à la face de détection Température de stockage	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 à +85°C 120°C -40 à +85°C	<b>Homologations</b> <b>Marquage</b> <b>MTTF<sub>d</sub></b>	cULus (UL508), ECOLAB CE 829 années @ 40°C

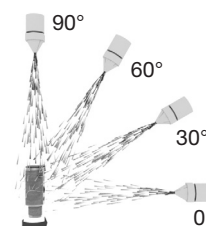
\* Test IP69K selon DIN 40050-9 pour les applications de lavage à haute pression haute température.

Le capteur doit non seulement être étanche à la poussière (IP6X), mais il doit être aussi capable de résister au nettoyage haute pression et à la vapeur.

Le capteur est exposé à l'eau haute pression alimentée par un injecteur d'eau chaude à 80°C et à une pression de 8000–10000 KPa (80–100bar) à un débit de 14–6 l/min. Le débit est positionné à 100–150 mm du capteur selon des angles de 0°, 30°, 60° et 90° pendant 30 secondes pour chaque angle.

Le testeur est installé sur un plateau tournant qui accomplit cinq révolutions par minute.

L'aspect et le fonctionnement du capteur ne peuvent être soumis à aucune avarie résultant de l'eau à haute pression.



## Guide de réglage

Les environnements d'installation des capteurs capacitifs peuvent fréquemment s'avérer instables en termes de température, d'humidité, de distance de l'objet et de bruits industriels (interférences).

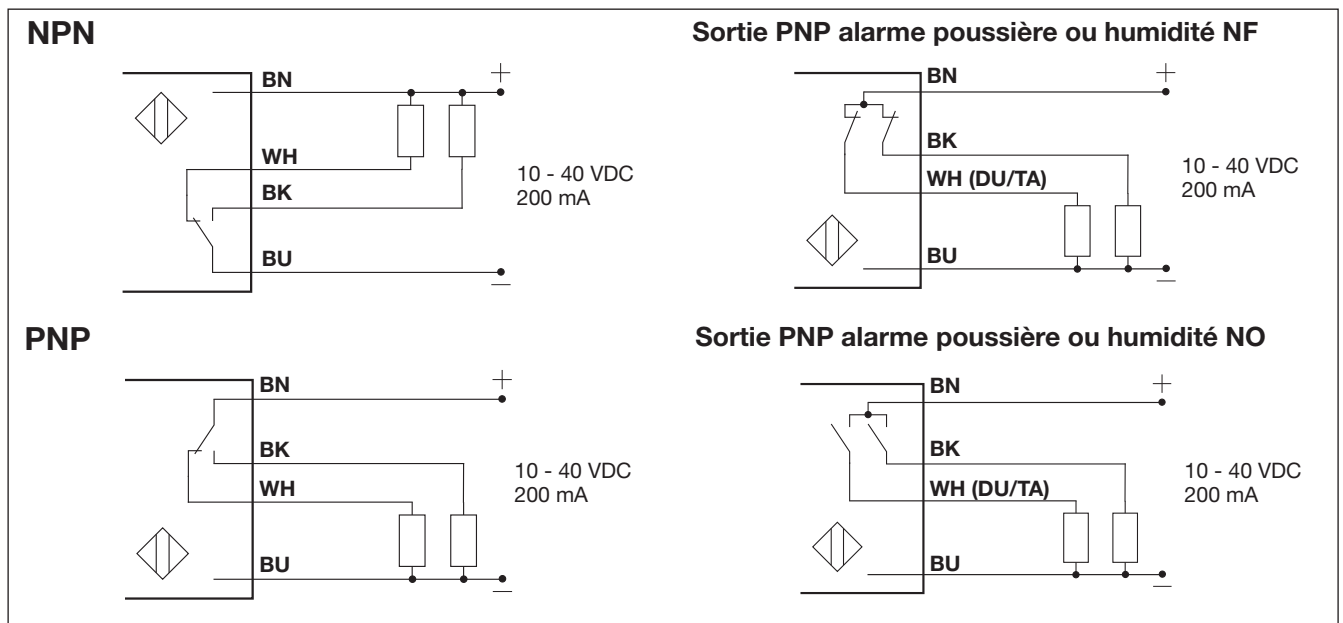
C'est pourquoi tous les détecteurs Carlo Gavazzi à protection *TRIPLESIELD™* sont proposés en standard avec une distance de détection réglable et non fixe. La distance de détection étendue permet à ces cap-

teurs de prendre en charge des zones mécaniquement gourmandes où la demande de stabilité en température est forte afin de garantir une immunité élevée aux interférences électromagnétiques (EMI) et de diminuer les

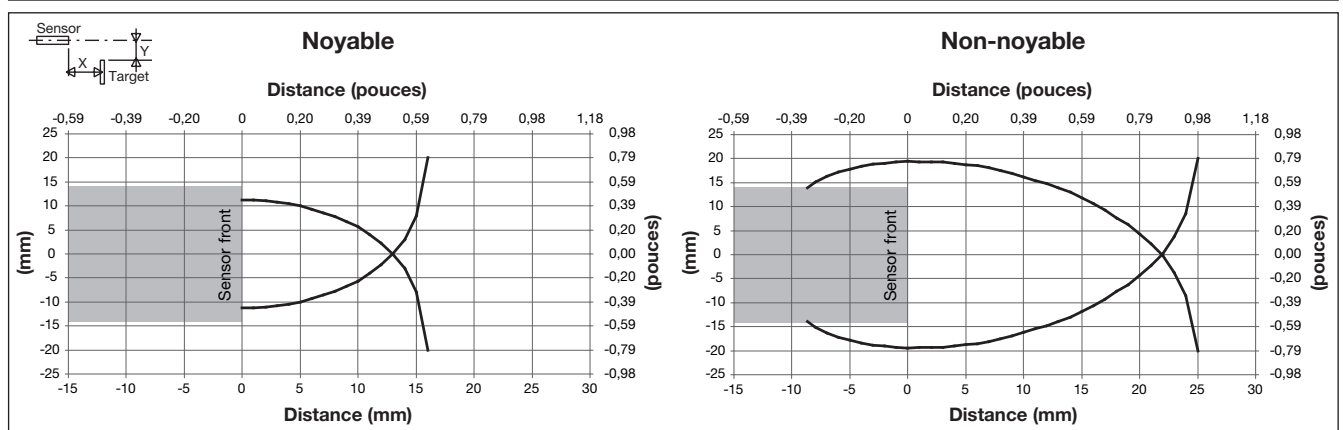
besoins de réglage de sensibilité en cas de variation de la température.

Nota : Par défaut, les capteurs sont réglés en usine à la distance nominale de détection (Sn).

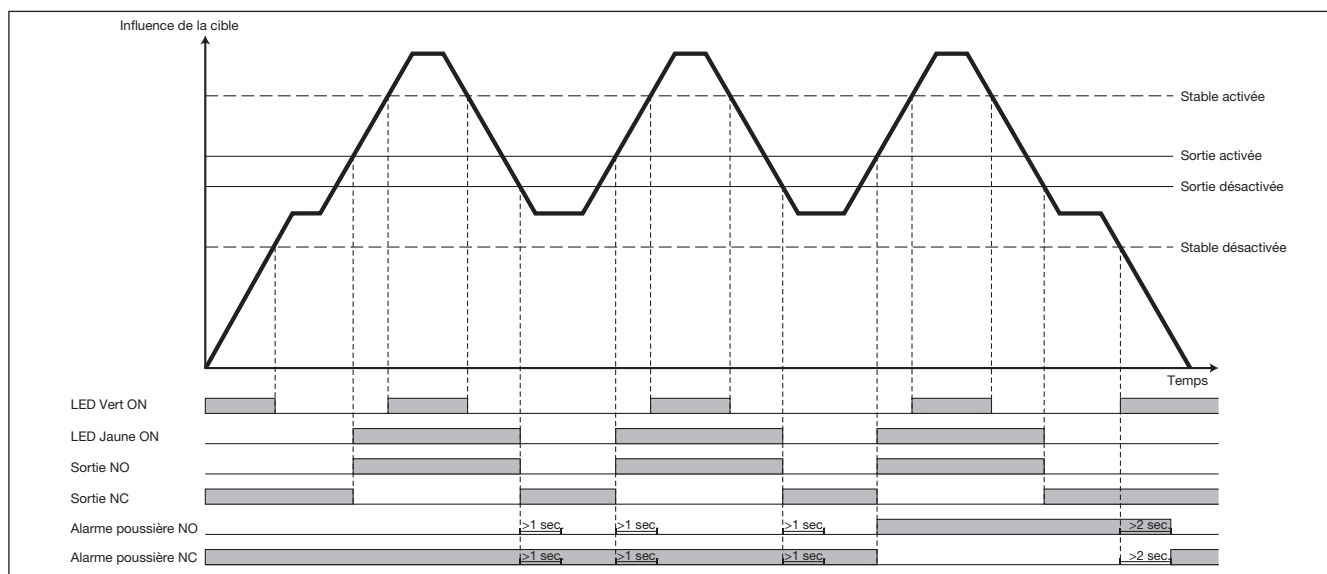
## Schéma de câblage



## Diagramme de détection

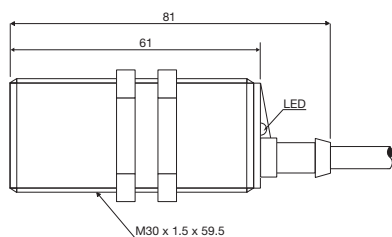


## Stabilité du Signal

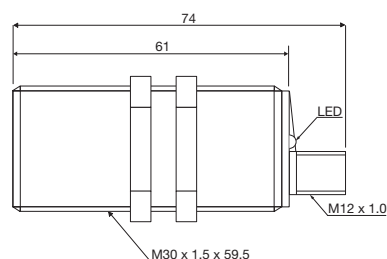


## Dimensions

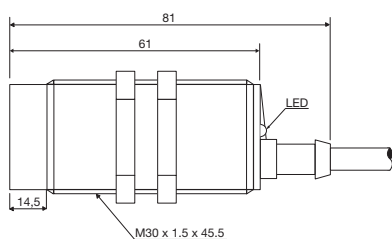
CA30CAF....



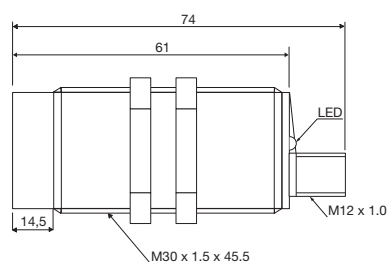
CA30CAF....M1



CA30CAN....

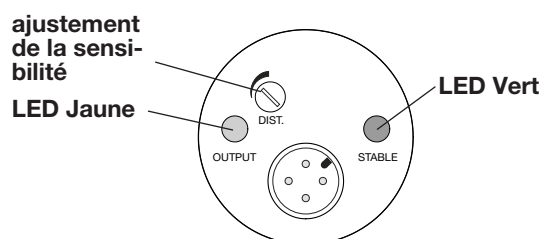


CA30CAN....M1

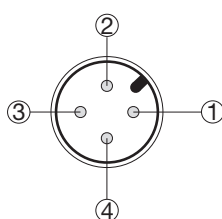


### Câble

### Partie arrière du détecteur



### Connecteur



### Code couleur

- 1 Marron
- 2 Blanc
- 3 Bleu
- 4 Noir

## Conseils d'installation

Les capteurs capacitifs sont caractérisés par leur aptitude à détecter toutes les matières solides ou liquides ou presque.

Ils détectent indifféremment les objets métalliques et non métalliques.

Cependant, leur utilisation première s'adresse à la détection de matières non métalliques comme suit :

- **Industrie des matières plastiques**

Résines, granulés ou produits moulés.

- **Industrie chimique**

Nettoyants, fertilisants, savons liquides, agents corrosifs et pétrochimiques.

- **Industrie du bois**

Sciure, produits du papier, châssis de portes et fenêtres.

- **Industrie de la céramique et du verre**

Matières premières, argile ou produits finis, bouteilles.

- **Industrie du conditionnement**

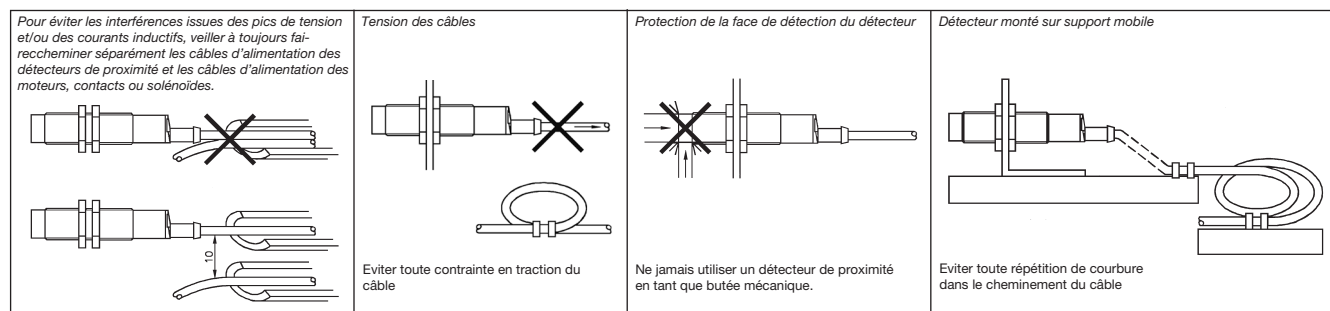
Contrôle de niveaux ou contenus conditionnés, fruits et légumes, produits laitiers.

La détection s'appuie sur la constante diélectrique des matières.

Plus grand est l'objet grande / plus dense la matière et plus la détection de l'objet est aisée ou précise.

La distance nominale de détection d'un capteur capacitif s'établit par rapport à une plaque métallique à la terre (ST37).

Pour plus amples détails sur les caractéristiques diélectriques des matérielles, se reporter au Informations Techniques des Détecteurs de Proximité Capacitifs.



## Accessoires

- Type de connecteur CON.14NF..W -série.
- Patte de fixation AMB30...

## Contenu du colis

- Détecteur capacitif: CA30CAN/CAF.....
- Manuel de l'utilisateur
- 2 x écrous manuels M30
- Tournevis
- **Conditionnement:** boîte en carton