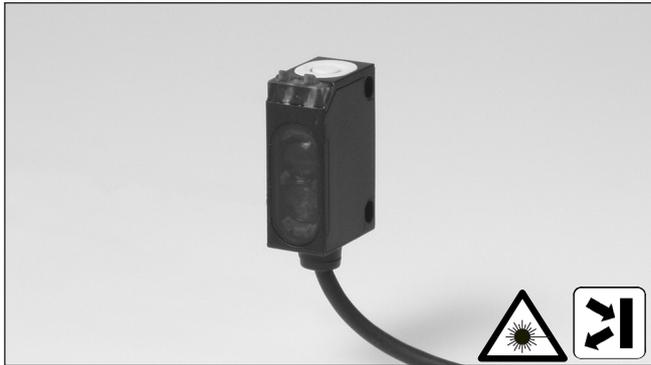


# Cellules photoélectriques

## Cellule laser, réflexion directe objet (détection de spot couleur) Type LD32CND15

CARLO GAVAZZI



- Gamme de détecteurs miniatures
- Plage de détection : 150 mm
- Réglage de sensibilité par la fonction apprentissage
- Lumière laser rouge modulée 650 nm (Classe 2)
- Tension d'alimentation : 10 à 30 Vcc
- Sortie : 100 mA, pré réglée NPN ou PNP
- Commutation travail (NO) et repos (NF) par fonction programmable
- LED d'indication de la sortie, de stabilité du signal et d'alimentation ACTIVE
- Protection : inversion de polarité, court-circuit et transitoires
- Excellente performance CEM
- Détection précise de spots de petite taille



### Description du produit

Les détecteurs de la gamme LD32CND15 sont fournis en boîtier compact de 12 x 32 x 20 mm en PMMA/ABS renforcé. Les détecteurs sont utiles dans les applications où la précision de détection est requise ainsi qu'un boîtier de petite taille.

Le réglage de sensibilité par la fonction apprentissage

confère aux détecteurs une grande flexibilité.

Le type de sortie (NPN ou PNP) est pré réglé et la fonction de commutation de la sortie est programmable (NO ou NF).

La précision du spot laser fait de ce détecteur à réflexion directe, un détecteur de couleur efficace.

### Codification

**LD32CND15PPM5T**

Type	
Type de boîtier	
Dimension du boîtier	
Matériau du boîtier	
Longueur du boîtier	
Principe de détection	
Distance de détection	
Type de sortie	
Configuration de la sortie	
Type de connexion	
Apprentissage	

### Choix de la version

Boîtier L x h x p	Distance de détection S <sub>n</sub>	Code produit NPN et PNP câble Commutation travail (NO) & repos (NF)	Code produit NPN et PNP connecteur Commutation travail (NO) & repos (NF)
12 x 32 x 20 mm	150 mm	LD 32 CND 15 NPT LD 32 CND 15 PPT	LD 32 CND 15 NPM5T LD 32 CND 15 PPM5T

### Caractéristiques

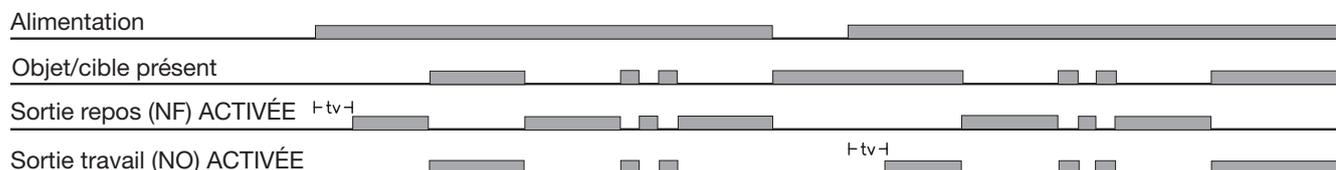
<b>Distance nominale de détection (S<sub>n</sub>)</b>	Jusqu'à 150 mm, cible de référence carte de test Kodak R 27 blanche, réflexion 90% 100 x 100 mm Plage de détection optimale grâce à une taille de spot de 70-100 mm.	<b>Courant d'alimentation à vide (I<sub>0</sub>)</b>	≤ 25 mA à 24 Vcc
<b>Zone aveugle</b>	Aucun	<b>Courant minimum de fonctionnement (I<sub>m</sub>)</b>	0,5 mA
<b>Sensibilité</b>	Réglable by Apprentissage (bouton poussoir ou fil)	<b>Courant à l'état bloqué (I<sub>r</sub>)</b>	≤ 100 µA
<b>Dérive de température</b>	≤ 1%/°C	<b>Chute de tension (U<sub>d</sub>)</b>	< 2,4 Vcc à 100 mA
<b>Hystérésis (H) (distance différentielle)</b>	≤ 10%	<b>Protection</b>	Court-circuit, inversion de polarité et transitoires
<b>Tension nominale de fonctionnement (U<sub>B</sub>)</b>	10 à 30 Vcc (ondulation incluse)	<b>Classe de protection laser</b>	Classe 2 - selon EN60825-1-3/97
<b>Ondulation (U<sub>rpp</sub>)</b>	≤ 10%	<b>Puissance moyenne</b>	< 1 mW
<b>Courant de sortie</b>		<b>Profondeur de l'impulsion</b>	t = 3 µs
En continu (I <sub>e</sub> )	≤ 100 mA	<b>Temps de répétition de l'impulsion</b>	f = 5 kHz
Bref (I)	≤ 100 mA (capacité maximale de la charge 100 nF)	<b>MTBF</b>	> 50.000 h à Ta = 40°C
		<b>Source lumineuse</b>	Laser, lumière rouge, 650 nm
		<b>Type de lumière</b>	Rouge, modulée
		<b>Angle de détection</b>	< 0,8°
		<b>Lumière ambiante</b>	5.000 lux
		<b>Spot lumineux</b>	< 0,7 mm (point fait)
		<b>Fréquence de fonctionnement</b>	1.000 Hz

## Caractéristiques (suite)

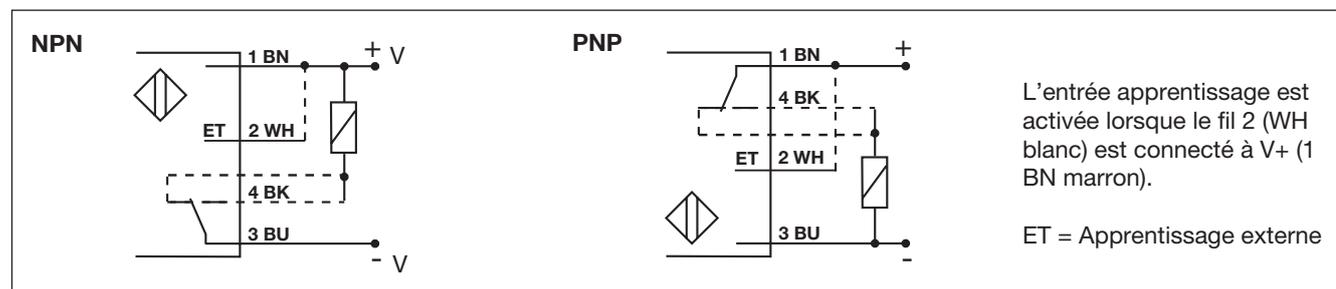
<b>Temps de réponse</b> OFF-ON ( $t_{ON}$ ) ON-OFF ( $t_{OFF}$ )	$\leq 0,5$ ms $\leq 0,5$ ms	<b>Température ambiante</b> En fonctionnement Stockage	-20°C à +60°C -20°C à +80°C
<b>Temps de mise sous tension (<math>t_v</math>)</b>	$\leq 300$ ms	<b>Vibration</b>	10 à 55 Hz, 0,5 mm/7,5 g (IEC 60068-2-6)
<b>Fonction de sortie</b> NPN et PNP Fonction de commutation NO/NF	Pré-sélection Réglage par bouton	<b>Choc</b>	30 g/11 ms, 3 directions, 3 nég par axe (IEC 60068-2-6, 60068-2-32)
<b>Apprentissage externe (ET)</b> Fonction identique à celle du bouton Verrouillé (désactivation du bouton Teach (apprentissage)) Mode opérationnel	10 à 30 Vcc 0 à 2,5 Vcc Non connecté	<b>Tension nominale d'isolation</b>	500 Vca (rms)
<b>Signalisation</b> Sortie ACTIVÉE Stabilité du signal ON et alimentation ACTIVE	LED, jaune LED verte	<b>Matériau du boîtier</b> Corps Matériau de la face avant	ABS, noir PMMA, rouge
<b>Environnement</b> Catégorie d'installation  Degré de pollution  Indice de protection	II (IEC 60664/60664A; 60947-1) 3 (IEC 60664/60664A; 60947-1) IP 67 (IEC 60529; 60947-1)	<b>Connexion</b> Câble  Connecteur	PUR, noir, 2 m 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , $\varnothing = 3,6$ mm M8, 4-broches
		<b>Poids</b>	Type de câble: 40 g Type de connecteur: 10 g
		<b>Marquage CE</b>	Oui

## Diagramme de fonctionnement

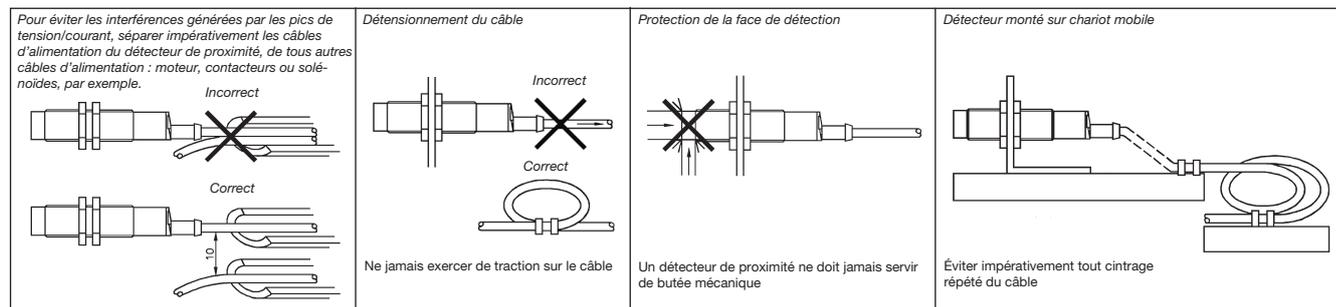
$t_v$  = temps de mise sous tension



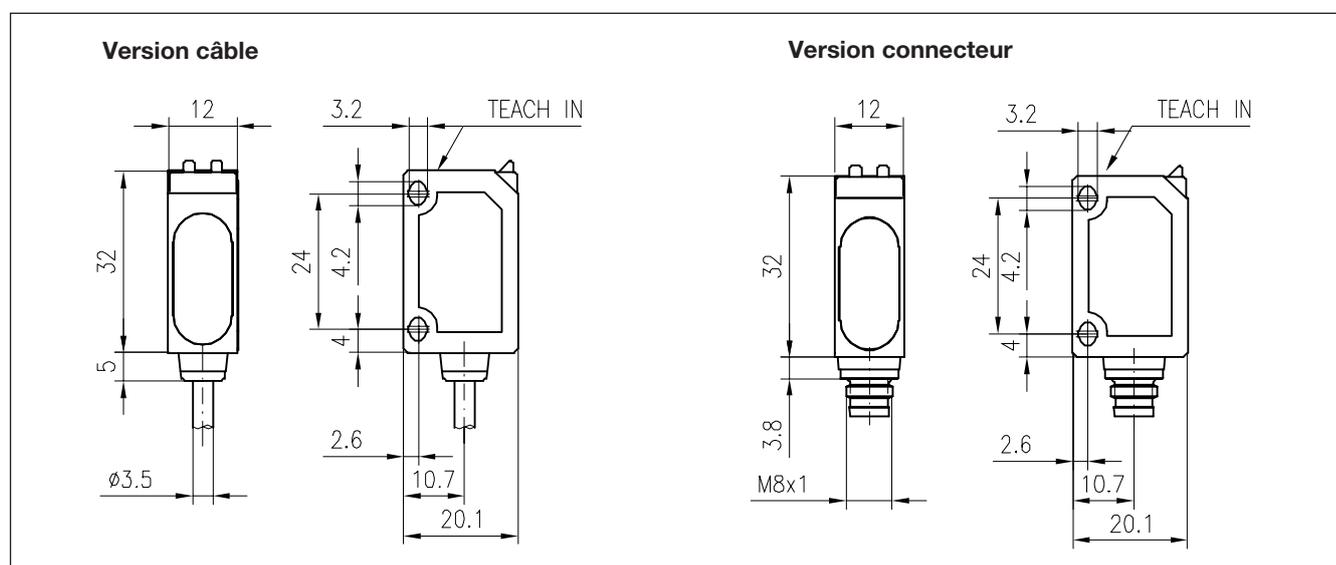
## Schémas de câblage



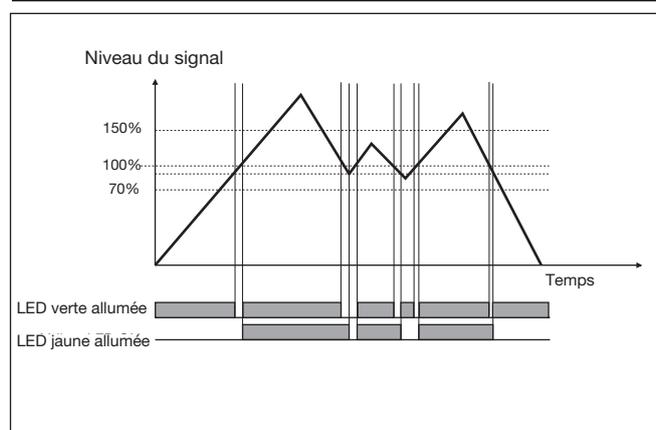
## Astuces de montage



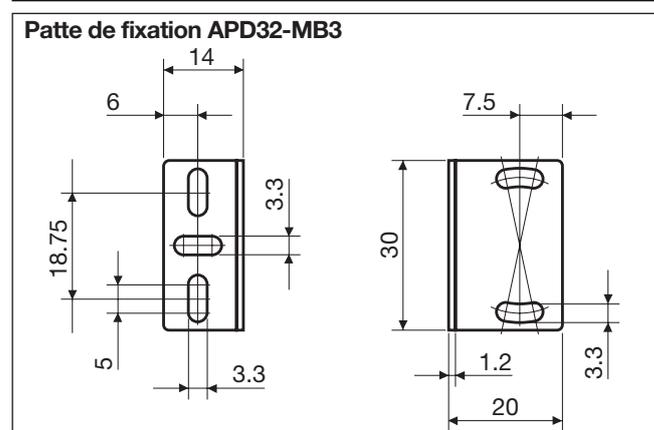
## Dimensions



## Indication de stabilité du signal



## Accessories



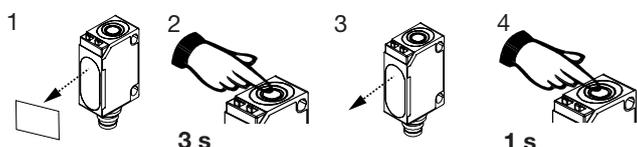
## Contenu du colis

- Cellule photoélectrique: LD 32 CND 15
- Instructions d'installation
- **Conditionnement** : Boîte en carton

## Réglage

### Réglage de la sensibilité, avec un objet statique

- Aligner le détecteur et l'objet.  
La LED jaune et la LED verte sont Allumées.
- Appuyer sur le bouton pendant 3 s jusqu'à ce que les deux LED clignotent en même temps (le premier point de commutation est enregistré).
- Placer l'objet à l'extérieur de la zone de détection.
- Appuyer sur le bouton pendant 1 seconde.
  - La LED verte clignote et reste Allumée : le deuxième point de commutation est enregistré et le détecteur est prêt à fonctionner.
  - Les deux LED clignotent simultanément : le détecteur ne peut pas détecter l'objet; les points de commutation ne sont pas enregistrés.



### Réglage de la sensibilité, avec un objet seulement

- Aligner le détecteur et l'objet.  
La LED jaune et la LED verte sont Allumées.
- Appuyer sur le bouton pendant 3 s jusqu'à ce que les deux LED clignotent en même temps (le premier point de commutation est enregistré).
- Laisser l'objet dans la zone de détection, appuyer sur le bouton pendant 1 s. La LED verte clignote et reste Allumée : le deuxième point de commutation est enregistré et le détecteur est prêt à fonctionner.

### Réglage de sensibilité en cours de process

- Aligner le détecteur et l'objet. La LED verte est allumée. À ce stade, on peut ignorer l'état de la LED jaune.
- Un process en cours doit être le seul « objet » dans la zone de détection. Appuyer sur le bouton pendant 3 s jusqu'à ce que les deux LED clignotent en même temps.

 **3 s**

- Appuyer sur le bouton pendant la durée d'au moins un cycle du process.

 **1 cycle**

- La LED verte clignote et reste Allumée : les deux points de commutation sont enregistrés et le détecteur est prêt à fonctionner.
- Les deux LED clignotent simultanément : le détecteur ne peut pas détecter l'objet ; les points de commutation ne sont pas enregistrés.

### Programmation de la fonction de commutation travail (NO) et repos (NF)

- Appuyer sur le bouton pendant 13 secondes.  
Les deux LED clignotent alternativement.  
 **13 s**
- Relâcher le bouton : la LED verte clignote.
- Lorsque la LED verte clignote, la sortie s'inverse chaque fois que l'on appuie sur le bouton. L'inversion de la sortie est indiquée par la LED jaune. Si l'on n'appuie pas sur le bouton pendant 10 secondes, la fonction de sortie courante est enregistrée. À ce stade, le détecteur est prêt à fonctionner.

### Réglage par défaut

- Aucun objet dans la zone de détection:  
Appuyer sur le bouton pendant 3 s, jusqu'à ce que les deux LED clignotent simultanément.  
 **3 s**
- Aucun objet dans la zone de détection:  
Appuyer sur le bouton pendant 1 s.  
Le détecteur est réglé à sa sensibilité maximale.  
 **1 s**

**Nota:** Le fonctionnement de l'entrée apprentissage (2 WH) est similaire à celui du bouton-poussoir, activé niveau haut.