



## PD30 Miniaturlichtschranke

# Sensors

# PD30-Serie

## Miniaturlichtschranken

Die PD30-Serie bietet hervorragende Messeigenschaften in einem kompakten und robusten Kunststoffgehäuse mit den Maßen 10x30x20 mm. Trotz der kleinen Abmessungen werden hohe Schaltabstände bei hoher Messgenauigkeit erreicht.

Die optischen PD30-Sensoren wurden für Standardanwendungen in der Industrie entwickelt, bei denen die Kosten-Nutzen-Relation eine übergeordnete Rolle spielt. Die Baureihe umfasst Reflexions-Lichttaster mit und ohne Hintergrundaussblendung, Reflexions-Lichtschranken mit und ohne Polfilter sowie Einweglichtschranken. Die Einstellung des Schaltabstands erfolgt über Potenziometer, die sich standardmäßig auf der Rückseite des Gehäuses befinden, bei manchen Typen hingegen an der Gehäuseoberseite.

Das Messprinzip der PD30-Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundaussblendung basiert auf Triangulation in Kombination mit einem linearen 64x1-CMOS-Array, bei dem trotz großem Messbereich eine hervorragende Messgenauigkeit erreicht wird.

Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundaussblendung und Reflexions-Lichtschranken mit Polfilter der Serie PD30 sind optional als PointSpot-LED-Ausführung mit extraschmalen Strahlkegel lieferbar.



### Kunststoffgehäuse

Der kompakte und robuste Sensor besitzt ein Standardgehäuse in Kunststoffausführung mit Schutzart IP67.

### Hoher EMV-Schutz

Durch exzellentes Design und fortschrittliche Mikroprozessortechnologie sind hervorragende EMV-Eigenschaften garantiert.

### Umweltfreundlich

Neben der RoHS-Konformität wird durch neueste Mikroprozessortechnologie eine Energieeinsparung um 20 Prozent gegenüber herkömmlichen Lichtschranken erreicht.

### Platzsparend

Der PD30-Sensor bietet trotz sehr kleiner Abmessungen hohe Schaltabstände, die normalerweise nur größere Lichtschranken erreichen.

### Zulassungen

CE (EN60947-5-2), cULus (UL508)



## Die Vorteile der PD30-Miniaturlichtschranken

**Anzeige-LED**

- Material TPU

**Frontglas**

- Material PMMA

**Potenziometer**

- Material POM

**Merkmale**

- Potenziometer standardmäßig an der Rückseite. Einige Typen sind auch mit Potenziometer an der Oberseite erhältlich
- Anzeige-LED für Schaltausgang, Betriebsspannung und Signalqualität
- 4-poliger M8-Anschlussstecker oder 4-adriges PVC-Kabel, 2 m



**Gehäuse**

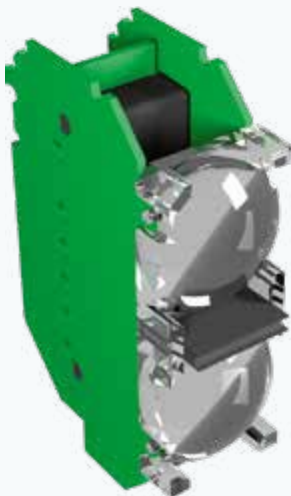
- Material ABS

ABS = Acrylnitril-Butadien-Styrol  
 PMMA = Polymethylmethacrylat  
 POM = Polyoxymethylen  
 TPU = Thermoplastisches Polyurethan

## Elektrisches und optisches Design

**PD30**

Die PD30-Sensoren sind für industrielle Umgebungen optimiert. Das asphärische Linsendesign erlaubt einen großen Schaltabstand sowie einen breiten Strahlkegel. Die Sandwichkonstruktion der Leiterplatten und die fortschrittliche Mikroprozessortechnologie ermöglichen hervorragende EMV-Eigenschaften.



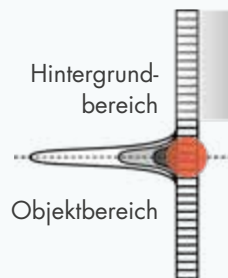
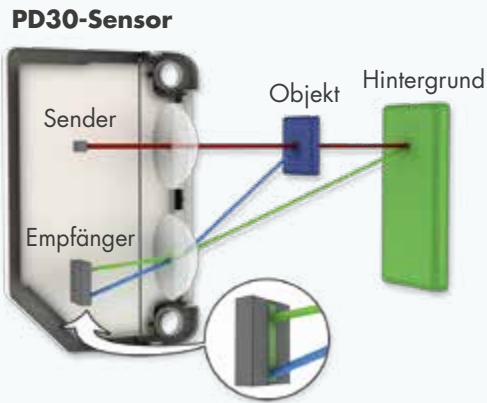
**PD30 mit PointSpot-LED**

Ein angepasstes Linsendesign und ein spezieller Linsenhalter sind die Voraussetzung für einen extra schmalen und scharfen Strahlkegel mit minimalem Lichthof für eine präzise Objekterfassung. Für einen hervorragenden EMV-Schutz sind die empfindlichen Bauteile durch ein internes Metallgehäuse abgeschirmt.

# PD30-Serie

## Miniaturlichtschranken

### PD30-Serie mit Hintergrundausbldung – Funktionsprinzip



### Neue Technologie zur Hintergrundausbldung

Bei den PD30-Sensoren mit Hintergrundausbldung kommt ein neues Triangulations-Messverfahren zum Einsatz. Hierbei wird ein lineares 64x1-CMOS-Array mit aktiver Pixel Sensor Technologie (APS) verwendet. Jedes Pixel repräsentiert eine Position des Objekts. Dadurch wird die Messgenauigkeit bei verschiedenen Objektfarben verbessert und gleichzeitig der Schaltabstand erhöht.

Mit dieser Technologie werden graue, schwarze und weiße Objekte im festgelegten Abstand zuverlässig erfasst. Die Lichtmenge, welche auf die einzelnen Pixel trifft, spielt hierbei keine Rolle. Im Gegensatz zu herkömmlichen CCD-Arrays können überschüssige Ladungsmengen nicht in andere Pixel fließen. Jedes einzelne Pixel wird separat ausgelesen, was eine deutlich geringere Neigung zum Blooming bewirkt.

### PD30-Sensoren mit Hintergrundausbldung in der Anwendung

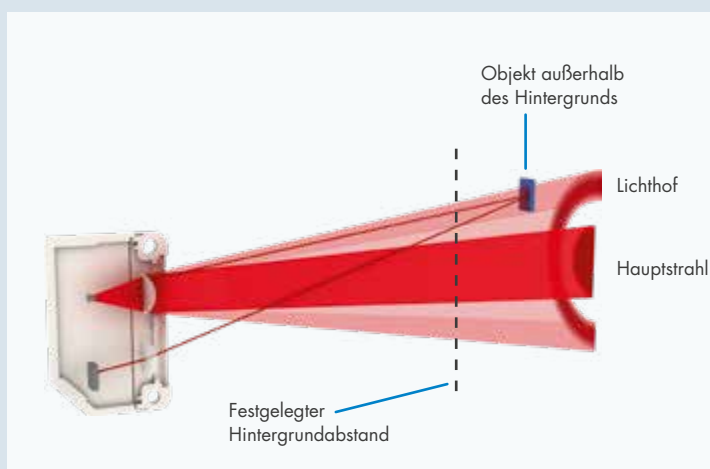
#### Kaffeautomaten

Bei Kaffeautomaten kommt es immer wieder vor, dass gewöhnliche Reflexions-Lichttaster einen zur Tassenerkennung unerwünschten Hintergrund, wie zum Beispiel weiß gekleidete Personen, erkennen.

**Unsere Lösung:** Durch das Triangulations-Messverfahren mit APS-Technologie werden Tassen farzunabhängig erkannt und unerwünschter Hintergrund ausgeblendet.

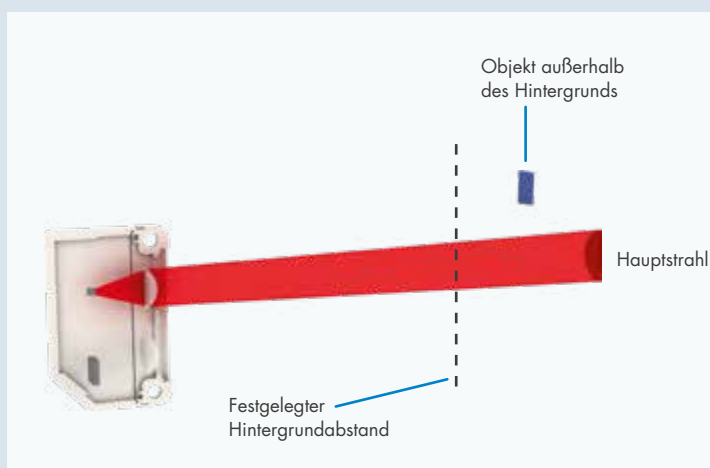


## PD30-Serie mit PointSpot-LED – Funktionsprinzip



### PD30 ohne PointSpot-LED

Die PD30CNB-Sensoren ohne PointSpot-LED haben einen Strahlkegel mit Lichthof. Unter besonderen Umständen kann hier das zurückgeworfene Licht eines stark reflektierenden Objekts, das weiter als der Hintergrund entfernt ist und sich im Lichthof befindet, im gleichen Winkel eintreffen, wie das reflektierte Licht eines anderen Objekts, welches sich vor dem Hintergrund befindet.



### PD30 mit PointSpot-LED

Die PD30CNB...PS-Sensoren mit PointSpot-LED haben nahezu keinen Lichthof. Die Objekte außerhalb des Hauptstrahls werden zuverlässig ignoriert.

## PD30-Sensoren mit PointSpot-LED in der Anwendung

### Bestückungsautomaten

Bei der Verwendung von herkömmlichen Sensoren zur Überwachung des Materialendes von Blistergurten können Reflexionen an den Rändern der Vorratsrolle aufgrund des zu großen Strahlkegels bzw. Lichthofs zu Fehlschaltungen führen.

**Unsere Lösung:** Die PD30CNB...PS-Sensoren mit Hintergrundausblendung und dem scharfen und schmalen Strahlkegel der PointSpot-LED erfassen das Material auf der Vorratsrolle zuverlässig. Weiterhin erleichtert das sichtbare Rotlicht die Ausrichtung des Sensors.





# PD30-Serie

## Miniaturlichtschranken

### PD30-Serie mit Potenziometer

Potenziometer auf der Rückseite				
Reichweite/Lichttyp	Kabelanschluss		Steckeranschluss	
	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang	NPN-Ausgang	PNP-Ausgang
				
Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbldung				
200 mm – Rotlicht	PD30CNB20NASA	PD30CNB20PASA	PD30CNB20NAM5SA	PD30CNB20PAM5SA
200 mm – Infrarotlicht	PD30CNB20NAIS	PD30CNB20PAIS	PD30CNB20NAM5IS	PD30CNB20PAM5IS
Reflexions-Lichttaster, energetisch, mit schmalen Strahlkegel/großer Reichweite				
1 m – Rotlicht	PD30CND10NASA	PD30CND10PASA	PD30CND10NAM5SA	PD30CND10PAM5SA
Reflexions-Lichtschranke Standard				
6 m – Infrarotlicht	PD30CNR60NASA	PD30CNR60PASA	PD30CNR60NAM5SA	PD30CNR60PAM5SA
Reflexions-Lichtschranke mit Polfilter				
6 m – Rotlicht	PD30CNP60NASA	PD30CNP60PASA	PD30CNP60NAM5SA	PD30CNP60PAM5SA
Einweglichtschranke Empfänger				
15 m	PD30CNT15NASA	PD30CNT15PASA	PD30CNT15NAM5SA	PD30CNT15PAM5SA
Einweglichtschranke Sender				
15 m – Infrarotlicht	PD30CNT15		PD30CNT15M5	
Potenziometer auf der Oberseite				
Reichweite/Lichttyp	Kabelanschluss			
	NPN-Ausgang		PNP-Ausgang	
				
Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbldung				
200 mm – Rotlicht	PD30CTB20NASA		PD30CTB20PASA	
200 mm – Infrarotlicht	PD30CTB20NAIS		PD30CTB20PAIS	
Reflexions-Lichttaster, energetisch, mit schmalen Strahlkegel/großer Reichweite				
1 m – Rotlicht	PD30CTD10NASA		PD30CTD10PASA	
Reflexions-Lichttaster, energetisch, mit breitem Strahlkegel/kleiner Reichweite				
200 mm – Infrarotlicht	PD30CTD02NAWE		PD30CTD02PAWE	

## PD30-Serie mit Potenziometer und PointSpot-LED

Potenziometer auf der Rückseite				
Reichweite/Lichttyp	Kabelanschluss		Steckeranschluss	
				
	<b>NPN-Ausgang</b>	<b>PNP-Ausgang</b>	<b>NPN-Ausgang</b>	<b>PNP-Ausgang</b>
Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausbldung				
250 mm – Rotlicht	PD30CNB25NAPS	PD30CNB25PAPS	PD30CNB25NAM5PS	PD30CNB25PAM5PS
Reflexions-Lichtschranke mit Polfilter				
5 m – Rotlicht	PD30CNP50NAPS	PD30CNP50PAPS	PD30CNP50NAM5PS	PD30CNP50PAM5PS

## PD30-Serie Zubehör

Optionales allgemeines Zubehör	
Montagewinkel lang	APD30-MB1
Montagewinkel kurz	APD30-MB2
Optionales Zubehör für PD30-Sensoren mit Steckeranschluss	
Steckverbinder M8, IP67 – gerade, 2 m Kabellänge	CONE54NF-S2
Steckverbinder M8, IP67 – abgewinkelt, 2 m Kabellänge	CONE54NF-A2

## DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN EUROPA

### BELGIEN

Carlo Gavazzi NV/SA  
Mechelsesteenweg 311, B-1800 Vilvoorde  
Tel: +32 2 257 4120  
Fax: +32 2 257 41 25  
sales@carlogavazzi.be

### DÄNEMARK

Carlo Gavazzi Handel A/S  
Over Hadstensevej 40, DK-8370 Hadsten  
Tel: +45 89 60 6100  
Fax: +45 86 98 15 30  
handel@gavazzi.dk

### DEUTSCHLAND

Carlo Gavazzi GmbH  
Pfnorstr. 10-14  
D-64293 Darmstadt  
Tel: +49 6151 81000  
Fax: +49 6151 810040  
info@gavazzi.de

### FINNLAND

Carlo Gavazzi OY AB  
Petaksentie 2-4, FI-00661 Helsinki  
Tel: +358 9 756 2000  
Fax: +358 9 756 20010  
myynti@gavazzi.fi

### FRANKREICH

Carlo Gavazzi Sarl  
Zac de Paris Nord II, 69, rue de la Belle  
Etoile, F-95956 Roissy CDG Cedex  
Tel: +33 1 49 38 98 60  
Fax: +33 1 48 63 27 43  
french.team@carlogavazzi.fr

### GROSSBRITANNIEN

4.4 Frimley Business Park  
Frimley, Camberley, Surrey GU16 7SG  
Great Britain  
Tel: +44 1 276 854 110  
Fax: +44 1 276 682 140  
sales@carlogavazzi.co.uk

### ITALIEN

Carlo Gavazzi SpA  
Via Milano 13, I-20020 Lainate  
Tel: +39 02 931 761  
Fax: +39 02 931 763 01  
info@gavazziacbu.it

### NIEDERLANDE

Carlo Gavazzi BV  
Wijkermeerweg 23  
NL-1948 NT Beverwijk  
Tel: +31 251 22 9345  
Fax: +31 251 22 60 55  
info@carlogavazzi.nl

### NORWEGEN

Carlo Gavazzi AS  
Melkeveien 13, N-3919 Porsgrunn  
Tel: +47 35 93 0800  
Fax: +47 35 93 08 01  
post@gavazzi.no

### ÖSTERREICH

Carlo Gavazzi GmbH  
Ketzergasse 374, A-1230 Wien  
Tel: +43 1 888 4112  
Fax: +43 1 889 10 53  
office@carlogavazzi.at

### PORTUGAL

Carlo Gavazzi Lda  
Rua dos Jerónimos 38-B  
P-1400-212 Lisboa  
Tel: +351 21 361 7060  
Fax: +351 21 362 13 73  
carlogavazzi@carlogavazzi.pt

### SCHWEDEN

Carlo Gavazzi AB  
V:a Kyrkogatan 1  
S-652 24 Karlstad  
Tel: +46 54 85 1125  
Fax: +46 54 85 11 77  
info@carlogavazzi.se

### SCHWEIZ

Carlo Gavazzi AG  
Verkauf Schweiz/Vente Suisse  
Sumpfstrasse 3  
CH-6312 Steinhausen  
Tel: +41 41 747 4535  
Fax: +41 41 740 45 40  
info@carlogavazzi.ch

### SPANIEN

Carlo Gavazzi SA  
Avda. Iparraguirre, 80-82  
E-48940 Leioa (Bizkaia)  
Tel: +34 94 480 4037  
Fax: +34 94 431 6081  
gavazzi@gavazzi.es

## DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN AMERIKA

### USA

Carlo Gavazzi Inc.  
750 Hastings Lane  
Buffalo Grove, IL 60089-6904, USA  
Tel: +1 847 465 6100  
Fax: +1 847 465 7373  
sales@carlogavazzi.com

### KANADA

Carlo Gavazzi Inc.  
2660 Meadowvale Boulevard  
Mississauga, ON L5N 6M6, Canada  
Tel: +1 905 542 0979  
Fax: +1 905 542 22 48  
gavazzi@carlogavazzi.com

### MEXICO

Carlo Gavazzi  
Mexico S.A. de C.V.  
Calle La Montaña no. 28  
Fracc. Los Pastores  
Naucalpan de Juárez, EDOMEX CP 53340  
Tel & Fax: +52.55.5373.7042  
mexicosales@carlogavazzi.com

### BRASILIEN

Carlo Gavazzi  
Automação Ltda.  
Av. Francisco Matarazzo, 1752  
Conj. 2108 – Barra-Funda  
São Paulo/SP – CEP 05001-200  
Tel: +55 11 3052 0832  
Fax: +55 11 3057 1753  
info@carlogavazzi.com.br

## DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN ASIEN UND PAZIFIK

### SINGAPUR

Carlo Gavazzi Automation  
Singapore Pte. Ltd.  
61 Tai Seng Avenue #05-06  
Print Media Hub @ Paya Lebar iPark  
Singapore 534167  
Tel: +65 67 466 990  
Fax: +65 67 461 980  
info@carlogavazzi.com.sg

### MALAYSIA

Carlo Gavazzi Automation  
(M) SDN. BHD.  
D12-06-G, Block D12  
Pusat Perdagangan Dana 1  
Jalan PJU 1A/46, 47301 Petaling Jaya  
Selangor, Malaysia  
Tel: +60 3 7842 7299  
Fax: +60 3 7842 7399  
sales@gavazzi-asia.com

### CHINA

Carlo Gavazzi Automation  
(China) Co. Ltd.  
Unit 2308, 23/F.  
News Building, Block 1, 1002  
Middle Shennan Zhong Road  
Shenzhen, China  
Tel: +86 755 83699500  
Fax: +86 755 83699300  
sales@carlogavazzi.cn

### HONG KONG

Carlo Gavazzi  
Automation Hong Kong Ltd.  
Unit 3 12/F Crown Industrial Bldg.  
106 How Ming St., Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Tel: +852 23041228  
Fax: +852 23443689

## DIE FERTIGUNGSTÄTTEN

### DÄNEMARK

Carlo Gavazzi Industri A/S  
Hadsten

### MALTA

Carlo Gavazzi Ltd  
Zejtun

### ITALIEN

Carlo Gavazzi Controls SpA  
Belluno

### LITAUEN

Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas  
Kaunas

### CHINA

Carlo Gavazzi Automation  
(Kunshan) Co., Ltd.  
Kunshan

## DIE FIRMENZENTRALE

### ITALIEN

Carlo Gavazzi Automation SpA  
Via Milano, 13  
I-20020 Lainate (MI)  
Tel: +39 02 931 761  
info@gavazziautomation.com



**CARLO GAVAZZI**  
Automation Components

www.gavazziautomation.com

