

## PA18 und PH18-Serie – Optische Sensoren

# Sensors

# PA/PH18-Serie

## PA18 – Kompakte und leistungsstarke Sensoren

Die leistungsstarken und preiswerten Sensoren der Serie PA18/PH18 erreichen trotz der kompakten M18-ABS-Gehäuse hohe Schaltabstände. Sie sind sowohl widerstandsfähig gegen hohe Temperaturen und Drücke als auch gegen aggressive Chemikalien, wie sie in der Lebensmittelproduktion häufig zur Reinigung eingesetzt werden.

Die Baureihe umfasst energetische Reflexionslichttaster mit breitem Strahlkegel/kleiner Reichweite sowie mit schmalen Strahlkegel/großer Reichweite, Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung, Reflexionslichtschranken und Einweglichtschranken mit zwei Meter Anschlusskabel oder 4-poligem Stecker M12.

Die PH18-Sensoren sind zudem auch als Pigtail-Ausführung erhältlich. Die PA18-Sensoren haben ein M18-Gewinde aus Kunststoff und sind mit radialem (PA18CR) und axialem (PA18CA) Lichtaustritt verfügbar. Die robusten und kompakten PH18-Sensoren sind mit einem rechteckigem Kunststoffgehäuse und M18-Gewinde für die Frontmontage ausgestattet.



### Mikroprozessortechnologie

Der eingebaute Mikroprozessor ermöglicht flexible digitale Erfassungs- und Filtermethoden. Damit lassen sich kundenspezifische Lösungen realisieren.

### Einfache Einstellung

Der Schaltabstand lässt sich mit einem linearen Potenziometer im kompletten Messbereich präzise einstellen.

### Einfache Montage

Mit einem neuen Montagetool können die PA18/PH18-Sensoren einfach und schnell montiert werden.

### Keine Chance für Verschmutzungen

Durch die abgeflachte Form des neuen Montagetools und das robuste Design des Sensors werden Schmutzablagerungen wirkungsvoll verhindert.

### Hohe Betriebssicherheit

Hoher Schutz gegenüber Störungen durch Fremdlicht sowie EMV-Störgrößen. Dadurch werden der Wartungsaufwand des Systems reduziert und die Laufzeit verlängert.

### Raue Umgebungsbedingungen

Die PA18/PH18-Sensoren wurden speziell für den Einsatz unter härtesten Bedingungen entwickelt. Sie sind ECOLAB zertifiziert und entsprechen den Schutzarten IP67 und IP69K.

### Zulassungen

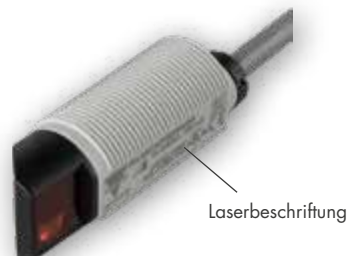
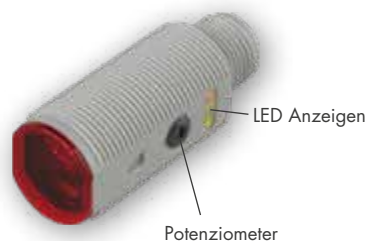
CE (EN60947-5-2)

cULus (UL508) Klasse 2

Lebensmittel- und Getränkeindustrie: ECOLAB-Zertifizierung



## Ihr Vorteil



### PA18 Axial

PA18: M18 x 40 mm (Axial, Kabel)  
PA18: M18 x 44 mm (Axial, Stecker)

### PA18 Radial

PA18: M18 x 50 mm (Radial, Kabel)  
PA18: M18 x 54 mm (Radial, Stecker)

### PH18 Rechteckig

PH18: 31,5 x 42,8 (Rechteckig, Kabel)  
PH18: 31,5 x 47,3 (Rechteckig, Stecker)  
PH18: 31,5 x 42,8 (Rechteckig, Pigtail)

### Manuelles Potenziometer

Der Schaltabstand ist bei der Werkeinstellung auf maximale Reichweite eingestellt. Mit dem Potenziometer kann man den Schaltabstand den Anforderungen anpassen. Bei den Reflexionslichtschranken und den Einweglichtschranken kann man auch semitransparente Objekte erfassen.

### Klar lesbare Laserbeschriftung

Die Laserbeschriftung garantiert auch nach vielen Reinigungsprozessen eine hervorragende Lesbarkeit der Sensorbeschriftung.

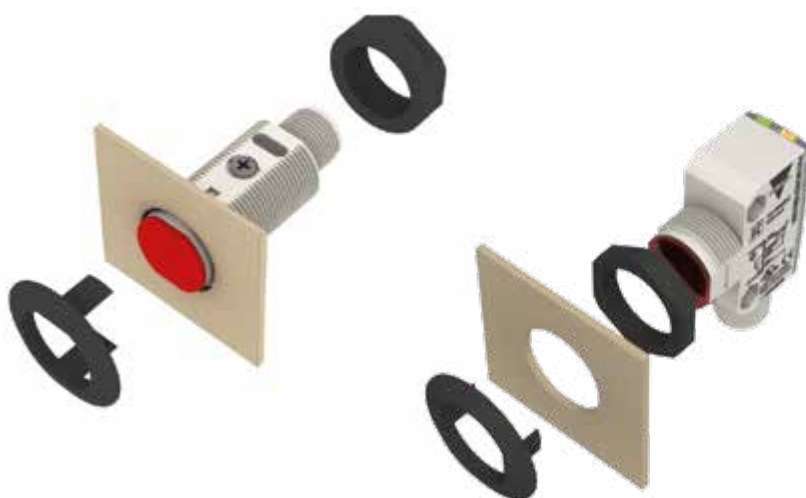
### LED Anzeigen

Die Sensorfunktionen können mit Hilfe der vier Kombinationen der beiden Anzeige-LEDs leicht überprüft werden.

## Montage

Mit den im Lieferumfang enthaltenen Montagetools APA18-MB1 (PA18) bzw. APH18-MB1 (PH18) können die

Sensoren einfach und schnell montiert werden. Diese einfachen Tools ermöglichen einen platzsparenden Einbau.



## Reinigung

Die Sensoren eignen sich für intensive Reinigungs- und Desinfektionszyklen. Sie können bis zu 80°C heißem Wasser mit aggressiven Reinigungsmitteln aus einem Hochdruckreiniger mit bis zu 100 bar widerstehen.



# PA/PH18-Serie

## PA18 – Kompakte und leistungsstarke Sensoren

### Fortschrittliche Technologie

Die optischen Sensoren der Serie PA18/PH18 arbeiten mit der neuesten Mikroprozessor-Technologie. Sie sind robust, kompakt sowie preiswert und lassen sich leicht und präzise einstellen.

### Hell- und Dunkelschaltung in einem Sensor

Jeder Sensor hat die Schaltart Hell- (NO) sowie Dunkelschaltung (NC) – das reduziert die Typenanzahl und vereinfacht die Lagerhaltung.



### Effizientes Linsendesign

Mit den aspherischen Linsen werden hohe Reichweiten realisiert.



### Fortschrittliche Mikroprozessor-technologie

Der eingebaute Mikroprozessor ermöglicht modernste Erfassungs- und Filtermethoden um die Objekte schneller zu erfassen und Störungen durch Fremdlicht sowie EMV-Störgrößen zu ignorieren.



### Neues Messprinzip für die Hintergrundausbldung

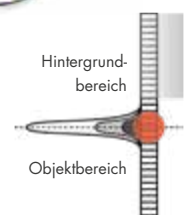
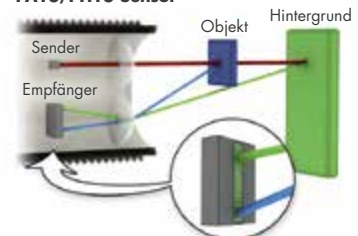
Die PA18/PH18-Sensoren mit Hintergrundausbldung und Potenziometer nutzen ein neues Messprinzip. Dabei wird die Messgenauigkeit bei verschiedenen Objektfarben verbessert und der Schaltabstand erhöht.

Es kommt ein lineares 64x1 CMOS-Array mit aktiver Pixel Sensor Technologie (APS) zum Einsatz: Jedes Sensorpixel repräsentiert hierbei eine Position des Objekts.

Mit dieser Technologie werden graue, schwarze und weiße Objekte im gleichen Abstand zuverlässig erfasst. Die Lichtmenge, welche auf die Pixel trifft, spielt hierbei keine Rolle.

Im Gegensatz zu herkömmlichen CCD-Arrays ist der Blooming-Effekt auszuschließen. Überschüssige Ladungsmengen können nicht in andere Pixel fließen.

PA18/PH18-Sensor



## Anwendungsbeispiele

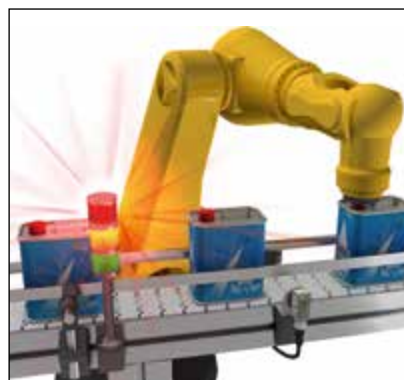
### Erfassen von Lebensmitteln

Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung der Serie PA18/PH18 erkennen Objekte farbunabhängig mithilfe des Triangulationsmessverfahrens und der neuen APS-Technologie. Aufgrund der hohen Schutzklasse IP69K und ECOLAB-Zertifizierung eignen sich die Sensoren für intensive Reinigungs- und Desinfektionszyklen, wie sie in der Lebensmittelindustrie heutzutage üblich sind. Die Laserbeschriftung garantiert auch nach vielen Reinigungsprozessen eine hervorragende Lesbarkeit der Sensorbeschriftung.



### Erfassen von glänzenden Objekten

Die PA18- und PH18-Reflexionslichtschranken mit Polfilter erkennen auch glänzende Objekte auf Förderbändern zuverlässig. Die fortschrittliche Mikroprozessortechnologie garantiert einen hohen Schutz gegenüber Störungen durch starkes Fremdlicht, wie z. B. Blitzlichtleuchten. Die auf dem nordamerikanischen Markt sehr beliebten PH18-Sensoren mit rechteckigem Kunststoffgehäuse und M18-Gewinde für die Frontmontage sind noch kompakter, robuster, schwingungsfester und prozesssicherer als die runden PA18-Sensoren. Durch die Anordnung der beiden Anzeige-LEDs sind die Sensorfunktionen von hinten, vorne und oben erkennbar.



### Radiale Bauform für geringe Einbautiefe

Im Sondermaschinenbau, in der Verpackungsindustrie und in der Fördertechnik ist der Einsatz der axialen PA18-Sensoren bei manchen Applikationen aufgrund der geringen Einbautiefe ausgeschlossen. Der radiale Lichtaustritt der radialen PA18-Sensoren bietet auch hier eine Lösung. Bei Montage an Förderbändern ist der Sensor zudem besser vor Beschädigungen geschützt.







# PA/PH18-Serie



## PA18 – Kompakte und leistungsstarke Sensoren

### Die PA18-Serie

Reichweite Axial/Radial	Anschluss	Axial		Radial	
		NPN Ausgang	PNP Ausgang	NPN Ausgang	PNP Ausgang
					
<b>Energetische Reflexionslichttaster mit schmalen Strahlkegel/großer Reichweite</b>					
1,0 m / 0,8 m	Kabel, 2 m	PA18CAD10NASA	PA18CAD10PASA	PA18CRD08NASA	PA18CRD08PASA
	Stecker, M12	PA18CAD10NAM1SA	PA18CAD10PAM1SA	PA18CRD08NAM1SA	PA18CRD08PAM1SA
<b>Energetische Reflexionslichttaster mit breitem Strahlkegel/kleiner Reichweite</b>					
0,4 m / –	Kabel, 2 m	PA18CAD04NAWS	PA18CAD04PAWS		
	Stecker, M12	PA18CAD04NAM1WS	PA18CAD04PAM1WS		
<b>Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbldung</b>					
0,2 m / –	Kabel, 2 m	PA18CAB20NASA	PA18CAB20PASA		
	Stecker, M12	PA18CAB20NAM1SA	PA18CAB20PAM1SA		
<b>Reflexionslichtschranke</b>					
6,5 m / 5,0 m	Kabel, 2 m	PA18CAR65NASA	PA18CAR65PASA	PA18CRR50NASA	PA18CRR50PASA
	Stecker, M12	PA18CAR65NAM1SA	PA18CAR65PAM1SA	PA18CRR50NAM1SA	PA18CRR50PAM1SA
<b>Reflexionslichtschranke polarisiert</b>					
5,0 m / 4,0 m	Kabel, 2 m	PA18CAP50NASA	PA18CAP50PASA	PA18CRP40NASA	PA18CRP40PASA
	Stecker, M12	PA18CAP50NAM1SA	PA18CAP50PAM1SA	PA18CRP40NAM1SA	PA18CRP40PAM1SA
<b>Einweglichtschranke Empfänger</b>					
20 m / 16 m	Kabel, 2 m	PA18CAT20NASA	PA18CAT20PASA	PA18CRT16NASA	PA18CRT16PASA
	Stecker, M12	PA18CAT20NAM1SA	PA18CAT20PAM1SA	PA18CRT16NAM1SA	PA18CRT16PAM1SA
<b>Einweglichtschranke Sender</b>					
20 m / 16 m	Kabel, 2 m	PA18CAT20		PA18CRT16	
	Stecker, M12	PA18CAT20M1		PA18CRT16M1	
<b>Zubehör</b>					
Montagetool aus Kunststoff		APA18-MB1			

Detaillierte Produktinformationen sowie Datenblätter finden Sie unter [www.productselection.net](http://www.productselection.net)

## Die PH18-Serie

Reichweite	Anschluss	NPN Ausgang	PNP Ausgang
			
<b>Energetische Reflexionslichttaster</b>			
1,0 m	Kabel, 2 m	PH18CND10NASA	PH18CND10PASA
	Stecker, M12	PH18CND10NAM1SA	PH18CND10PAM1SA
	Pigtail, M12	PH18CND10NAT1SA	PH18CND10PAT1SA
<b>Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbldung</b>			
0,2 m	Kabel, 2 m	PH18CNB20NASA	PH18CNB20PASA
	Stecker, M12	PH18CNB20NAM1SA	PH18CNB20PAM1SA
	Pigtail, M12	PH18CNB20NAT1SA	PH18CNB20PAT1SA
<b>Reflexionslichtschranke</b>			
6,5 m	Kabel, 2 m	PH18CNR65NASA	PH18CNR65PASA
	Stecker, M12	PH18CNR65NAM1SA	PH18CNR65PAM1SA
	Pigtail, M12	PH18CNR65NAT1SA	PH18CNR65PAT1SA
<b>Reflexionslichtschranke polarisiert</b>			
5,0 m	Kabel, 2 m	PH18CNP50NASA	PH18CNP50PASA
	Stecker, M12	PH18CNP50NAM1SA	PH18CNP50PAM1SA
	Pigtail, M12	PH18CNP50NAT1SA	PH18CNP50PAT1SA
<b>Einweglichtschranke Empfänger</b>			
20 m	Kabel, 2 m	PH18CNT20NASA	PH18CNT20PASA
	Stecker, M12	PH18CNT20NAM1SA	PH18CNT20PAM1SA
	Pigtail, M12	PH18CNT20NAT1SA	PH18CNT20PAT1SA
<b>Einweglichtschranke Sender</b>			
20 m	Kabel, 2 m	PH18CNT20	
	Stecker, M12	PH18CNT20M1	
	Pigtail, M12	PH18CNT20T1	
<b>Zubehör</b>			
Montagetool aus Kunststoff		APH18-MB1	

Detaillierte Produktinformationen sowie Datenblätter finden Sie unter [www.productselection.net](http://www.productselection.net)

## 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 81004  
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

