

## Sensori Fotoelettrici serie PA18 e PH18

# Sensors

# Serie PA/PH18

## Sensori fotoelettrici compatti

La serie di sensori PA/PH18, ha un design compatto e una custodia robusta in ABS, è un prodotto dalle dimensioni ridotte e di facile installazione, diventando una soluzione per svariate applicazioni, ad esempio la movimentazione dei materiali, il settore tessile, l'industria alimentare e delle bevande.

Grazie all'elevata distanza e velocità di rilevamento, al LED di diagnosi integrato, i sensori PA/PH18 garantiscono un'elevato rapporto qualità prezzo.

Il sensore è resistente alle alte temperature, al lavaggio ad alta pressione, ai detergenti aggressivi e disinfettanti.

Questa serie è particolarmente adatta per il rilevamento affidabile in ambienti gravosi. La serie PA/PH18 è disponibile nelle versioni a riflessione diretta, soppressione di sfondo, a catarifrangente e a barriera, sia con ottica assiale (dritto) che radiale (90° ad angolo retto).



### Tecnologia

Il microprocessore incorporato garantisce avanzate capacità di filtraggio e rilevamento garantendo flessibilità e soluzioni personalizzate.

### Facilità di Regolazione

La precisione e la sensibilità sono regolabili manualmente tramite potenziometro fornendo regolazioni accurate per una vasta gamma di applicazioni.

### Facilità di Montaggio

La serie PA/PH18 è fornita con un nuovo accessorio per il montaggio che facilita e velocizza il fissaggio.

### Facile da Pulire

Grazie all'accessorio di montaggio semplice e intelligente nonché alla custodia robusta, la pulizia risulta facilitata.

### Elevata Immunità

I sensori PA/PH18 hanno un'elevata immunità alla luce e ai disturbi elettromagnetici. La manutenzione del sistema è così ridotta al minimo e la flessibilità delle applicazioni è aumentata.

### Ambienti Gravosi

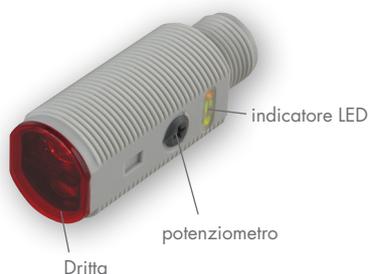
I sensori PA/PH18 sono stati sviluppati per operare nelle condizioni più difficili. Sono conformi agli standard ECOLAB, IP67 e IP69K.

### Certificazioni

CE (EN60947-5-2)  
cULus (UL508) classe 2 certificati  
ECOLAB per settore alimentare



## Benefici



### PA18 Assiale

PA18: M18 x 40 mm (cavo)  
PA18: M18 x 44 mm (connettore)



### PA18 Radiale

PA18: M18 x 50 mm (cavo)  
PA18: M18 x 54 mm (connettore)



### PH18 Rettangolare

PH18: 31,5 x 42,8 (cavo)  
PH18: 31,5 x 47,3 (connettore)  
PH18: 31,5 x 42,8 (connessione pigtail)

### Potenziometro manuale

Il potenziometro può essere lasciato al massimo per installazione plug & play, oppure la sensibilità può essere ottimizzata per specifiche applicazioni. Per le versioni a retro riflessione e barriera questo permette il rilevamento di oggetti semitrasparenti.

### Stampaggio Laser

La stampa laser del codice e delle caratteristiche sul corpo del sensore ha sostituito l'etichetta e garantisce che le informazioni rimangano intatte dopo ogni processo di pulizia.

### Indicazione LED

Le funzioni del sensore sono facilmente diagnosticate dalle indicazioni del doppio LED in quattro combinazioni.

## Montaggio

L'installazione dei sensori PA/PH18 si effettua rapidamente e facilmente per mezzo di una nuova staffa di montaggio, APA/APH18-MB1.

Questo semplice accessorio garantisce un risparmio dello spazio, e facilita la pulizia.



## IP69K ed ECOLAB

Progettati per resistere a cicli di pulizia con acqua a 80°C (176°F), lavaggi ad alta pressione fino a 100 bar (10000 kPa), agenti chimici, come soluzioni alcaline e acide, ottiene l'approvazione IP69K in conformità alla normativa DIN 40050 parte 9. La serie di sensori PA/PH18 è quindi un'ottima soluzione per tutte le applicazioni dove sono necessari metodi di pulizia particolarmente gravosi.



## Tecnologicamente avanzati

I sensori della serie PA/PH18 sono tecnologicamente avanzati e di dimensioni ridotte, economici e facili da usare senza compromettere la qualità e la durata.



### Lenti ad Alta Efficienza

Le lenti asferiche sono state progettate per ottenere una maggiore sensibilità e per aumentare l'ampiezza dell'angolo di ricezione.

### NA e NC in un unico Sensore

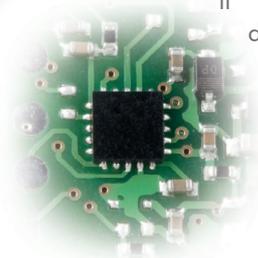
I sensori PA/PH18 sono dotati di una uscita normalmente aperta e normalmente chiusa. Ciò consente di ridurre drasticamente la necessità di stock.



### Sistema a microprocessore

Il microprocessore utilizzato per la realizzazione di questi dispositivi, possiede funzioni di filtraggio e di rilevamento avanzate, che consentono di ridurre in modo efficiente le interferenze causate da fonti luminose esterne e disturbi elettromagnetici.

Inoltre facilita e velocizza il rilevamento degli oggetti.



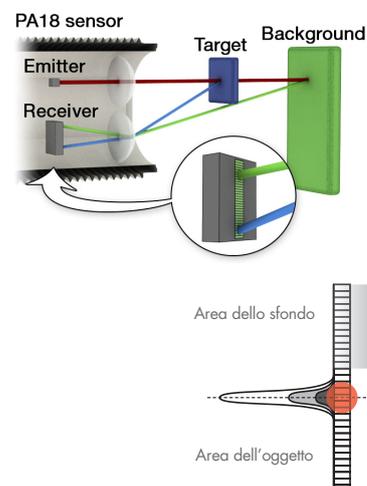
## Nuovo principio di soppressione dello sfondo

La funzione di soppressione dello sfondo dei sensori serie PA/PH18 (BGS) è basata su un nuovo principio di rilevamento. Ciò consente un aumento della distanza di rilevamento (200 mm per oggetti di colore bianco o grigio, 150 mm per oggetti neri) e migliora la precisione, sopprimendo lo sfondo in modo più efficiente.

Questa rivoluzionaria tecnologia, utilizza un sensore a CMOS attivo (APS) costituito da un array di 64 x 1 pixels, dove ciascun punto identifica una posizione specifica. La luce riflessa

dallo sfondo e dall'oggetto da rilevare, colpiscono l'APS in posizioni ben definite consentendo di identificare in modo preciso, indipendentemente dall'energia della luce ricevuta, la massa dell'oggetto da rilevare.

Utilizzando questa tecnologia, il bianco, il grigio e il nero vengono identificati quasi esattamente alla stessa distanza. A differenza di un tradizionale CCD, l'array a CMOS è immune alle interferenze tra pixels vicini, situazione che potrebbe causare disturbi e falsi rilevamenti.



## Caratteristiche PA18 e PH18

PA18 e PH18			Riflessione diretta			Retroriflessione		Barriera	
			Soppressione di sfondo	Angolo ampio	Standard	Standard	Polarizzata	Ricevitore	Emettitore
Cavo 2 m	NPN	Assiale	PA18CAB20NASA	PA18CAD04NAWS	PA18CAD10NASA	PA18CAR65NASA	PA18CAP50NASA	PA18CAT20NASA	PA18CAT20
		Radiale	-	-	PA18CRD08NASA	PA18CRR50NASA	PA18CRP40NASA	PA18CRT16NASA	PA18CRT16
		Rettangolare	PH18CNB20NASA	-	PH18CND10NASA	PH18CNR65NASA	PH18CNP50NASA	PH18CNT20NASA	PH18CNT20
	PNP	Assiale	PA18CAB20PASA	PA18CAD04PAWS	PA18CAD10PASA	PA18CAR65PASA	PA18CAP50PASA	PA18CAT20PASA	PA18CAT20
		Radiale	-	-	PA18CRD08PASA	PA18CRR50PASA	PA18CRP40PASA	PA18CRT16PASA	PA18CRT16
		Rettangolare	PH18CNB20PASA	-	PH18CND10PASA	PH18CNR65PASA	PH18CNP50PASA	PH18CNT20PASA	PH18CNT20
Connettore M12	NPN	Assiale	PA18CAB20NAM1SA	PA18CAD04NAM1WS	PA18CAD10NAM1SA	PA18CAR65NAM1SA	PA18CAP50NAM1SA	PA18CAT20NAM1SA	PA18CAT20M1
		Radiale	-	-	PA18CRD08NAM1SA	PA18CRR50NAM1SA	PA18CRP40NAM1SA	PA18CRT16NAM1SA	PA18CRT16M1
		Rettangolare	PH18CNB20NAM1SA	-	PH18CND10NAM1SA	PH18CNR65NAM1SA	PH18CNP50NAM1SA	PH18CNT20NAM1SA	PH18CNT20M1
	PNP	Assiale	PA18CAB20PAM1SA	PA18CAD04PAM1WS	PA18CAD10PAM1SA	PA18CAR65PAM1SA	PA18CAP50PAM1SA	PA18CAT20PAM1SA	PA18CAT20M1
		Radiale	-	-	PA18CRD08PAM1SA	PA18CRR50PAM1SA	PA18CRP40PAM1SA	PA18CRT16PAM1SA	PA18CRT16M1
		Rettangolare	PH18CNB20PAM1SA	-	PH18CND10PAM1SA	PH18CNR65PAM1SA	PH18CNP50PAM1SA	PH18CNT20PAM1SA	PH18CNT20M1
Pigtail M12	NPN	Rettangolare	PH18CNB20NAT1SA	-	PH18CND10NAT1SA	PH18CNR65NAT1SA	PH18CNP50NAT1SA	PH18CNT20NAT1SA	PH18CNT20T1
	PNP	Rettangolare	PH18CNB20PAT1SA	-	PH18CND10PAT1SA	PH18CNR65PAT1SA	PH18CNP50PAT1SA	PH18CNT20PAT1SA	PH18CNT20T1
Distanza di attivazione (S <sub>n</sub> )			Assiale 0,2 m Rettangolare 0,2 m	Assiale 0,4 m	Assiale 1,0 m Radiale 0,8 m Rettangolare 1,0 m	Assiale 6,5 m Radiale 5,0 m Rettangolare 6,5 m	Assiale 5,0 m Radiale 4,0 m Rettangolare 5,0 m	Assiale 20 m Radiale 16 m Rettangolare 20 m	
Zona cieca			PA: 10 mm PH: 8 mm	0 mm @ S <sub>n</sub> max	2 mm @ S <sub>n</sub> max	50 mm @ S <sub>n</sub> max		0 mm	-
Isteresi (H)			≤ 10%		≤ 20%			-	
Tensione di alimentazione			da 10 a 30VCC incluso ripple						
Corrente assorbita senza carico (I <sub>c</sub> )			≤ 20 mA @ U <sub>max</sub> ≤ 40 mA @ U <sub>min</sub>	≤ 15 mA @ 24 V CC	≤ 25 mA @ 24 V CC			≤ 15 mA @ 24 V CC	≤ 25 mA @ 24 V CC
Corrente di uscita			NPN o PNP						-
Funzione di uscita			NA e NC						-
Corrente di uscita (I <sub>o</sub> )			≤ 100 mA (capacità max carico: 100nF)						-
Corrente minima di funzionamento			≤ 0,5 mA						-
Corrente di perdita (I <sub>p</sub> )			≤ 100 µA						-
Caduta di tensione (U <sub>d</sub> )			≤ 2,0 VCC @ 100 mA						-
Protezioni			Corto circuito (A), inversione di polarità (B) e transistori (C)						B + C
Tempo di risposta			≤ 1,0 ms						-
Ritardo all'accensione (t <sub>i</sub> )			≤ 100 ms				≤ 200 ms		
Indicazioni LED			Uscita ON (LED giallo), Stabilità segnale e alimentazione ON (LED verde)						Alim. ON
Sensibilità			Regolabile da potenziometro						
Grado di protezione			IP67 e IP69K						
Temperatura			Funzionamento: da -25 a +60°C ( da -13 a +140°F), Immagazzinaggio: da -40 a +70°C (da -40 a +158°F)						
Luminosità ambiente			≤ 30.000 Lux, lampada a incandescenza						
Marchio CE			conforme a EN 60947-5-2						
Approvazioni			cULus (UL508) Classe alimentazione 2						
Categoria di sovratensione			III (IEC60664/60664A; 60947-1)						
Grado di inquinamento			3(IEC60664/60664A; 60947-1)						
Vibrazioni			da 10 a 150 Hz; 1.0 mm/15G per asse (IEC 60068-2-6)						
Urti			30g /11 mS. 3 positivi e 3 negativi per asse (IEC 60068-2-6)						
Sorgente luminosa			LED rosso		Infrarosso	LED rosso	-	Infrarosso	
Materiale			Custodia: ABS grigio; Parte anteriore: PMMA rosso						
Cavo			PVC grigio, 2 m, 4 (2) x 0,25mm <sup>2</sup> , Ø=4,5 mm ( ) = Emittitore						
Connettore			4-pin M12						
Dimensioni			PA18: M18 x 43,3 mm, PH18: 10,8 x 20 x 30 mm						
Peso			PA18: cavo 85 g, connettore 25 g; PH18: cavo 85 g, connettore 25 g, connessione Pigtail 40 g						

## LA NOSTRA RETE COMMERCIALE IN EUROPA

### AUSTRIA

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

### BELGIUM

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

### DENMARK

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

### FINLAND

Carlo Gavazzi OY AB  
Ahventie, 4 B  
FI-02170 Espoo  
Tel: +358 9 756 2000  
myynti@gavazzi.fi

### FRANCE

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

### GERMANY

Carlo Gavazzi GmbH  
Pfnorstr. 10-14  
D-64293 Darmstadt  
Tel: +49 6151 81000  
Fax: +49 6151 81 00 40  
info@gavazzi.de

### GREAT BRITAIN

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

### ITALY

Carlo Gavazzi SpA  
Via Milano 13,  
I-20045 Lainate  
Tel: +39 02 931 761  
Fax: +39 02 931 763 01  
info@gavazziacbu.it

### NETHERLANDS

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

### NORWAY

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

### 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

### SPAIN

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

### SWEDEN

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

### SWITZERLAND

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

## LA NOSTRA RETE COMMERCIALE IN AMERICA

### USA

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

### CANADA

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.  
Circuito Puericultores 22, Ciudad Satelite  
Naucalpan de Juarez, Edo Mex. CP 53100  
Mexico  
T +52 55 5373 7042  
F +52 55 5373 7042  
mexicosales@carlogavazzi.com

### BRAZIL

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

## LA NOSTRA RETE COMMERCIALE IN ASIA E PACIFICO

### SINGAPORE

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 No. 16 on 25<sup>th</sup> Floor, One Midtown,  
No. 11 Hoi Shing Road, Tsuen Wan,  
New Territories, Hong Kong  
Tel: +852 26261332 / 26261333  
Fax: +852 26261316

### TAIWAN

Branch of Carlo Gavazzi Automation  
Singapore Pte. Ltd.  
22F-1, No. 500 Shinzheng Rd,  
Xitun Dist, Taichung City,  
Taiwan, China  
Tel: +886 4 2258 4001  
Fax: +886 4 22584 4002

## I NOSTRI CENTRI DI COMPETENZA E SITI DI PRODUZIONE

### DENMARK

Carlo Gavazzi Industri A/S  
Hadsten

### MALTA

Carlo Gavazzi Ltd  
Zejtun

### ITALY

Carlo Gavazzi Controls SpA  
Belluno

### LITHUANIA

Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas  
Kaunas

### CHINA

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

## SEDE CENTRALE

Carlo Gavazzi Automation SpA  
Via Milano, 13  
I-20045 - Lainate (MI) - ITALY  
Tel: +39 02 931 761  
info@gavazziautomation.com

*Energy to Components!*

www.gavazziautomation.com