



Füllstandssensoren – Auswahlhilfe

Sense

Füllstandssensoren

Füllstandssensoren – Auswahlhilfe

Carlo Gavazzi ist ein führender Hersteller von Komponenten für die Automatisierungsindustrie. Unsere breite Produktpalette und langjährige Erfahrung ermöglichen es uns, spezifische Lösungen für industrielle Automatisierungsanwendungen zu entwickeln.

Die Zuverlässigkeit, Vielseitigkeit und das Preis-Leistungs-Verhältnis der Sensoren von Carlo Gavazzi sind seit vielen Jahren bewährt und tragen zur Zufriedenheit unserer Kunden bei.

Die genaue und präzise Messung des Füllstands von Flüssigkeiten, Feststoffen und Granulaten ist von zentraler Bedeutung.

Carlo Gavazzi verfügt über jahrzehntelange Erfahrungen in diesem Bereich, der insbesondere für die industrielle Automatisierung und Prozesssteuerung wichtig ist.



Sensoren von Carlo Gavazzi

Auf den nachstehenden Seiten folgt eine Zusammenfassung der wichtigsten Verfahren zur Füllstandmessung je nach chemisch-physikalischen Eigenschaften der zu messenden Stoffe, Art der Messung und den Besonderheiten der Messumgebung.

Auf unserer Webseite und in unserem Online-Katalog finden Sie Datenblätter für alle unsere Produkte unter www.productselection.net und www.gavazzi.de.

Füllstandsmessverfahren

Ultraschallsensoren

Ultraschallsensoren erfassen Medien wie Flüssigkeiten, Feststoffe oder Granulate berührungslos. Die Sensoren können bis zu 6 Meter von den Medien entfernt sein und werden in der Regel oberhalb eines Behälters montiert. Somit können auch in großen Tanks oder Silos die Füllstände gemessen werden.



Konduktive Sensoren

Mit konduktiven Sensoren werden Füllstände von leitfähigen Flüssigkeiten gemessen. Dabei ragen die Elektroden der Sensoren im direkten Kontakt in die Flüssigkeit. Ein konduktives Niveauüberwachungsrelais prüft kontinuierlich, ob sich Flüssigkeit zwischen zwei Elektroden mit unterschiedlichen Längen befindet. Es können Vorgänge wie Füllen/Entleeren und Überlauf sowie Trockenlauf überwacht werden. Mit den Ausgangsrelais können Pumpen direkt geschaltet werden.



Kapazitive Sensoren

Die Erfassung des Mediums erfolgt berührungslos oder im direkten Kontakt. Typische Medien sind Flüssigkeiten, Holzpellets oder Kunststoffgranulate. Der Sensor kann höchstens einige Zentimeter vom Medium entfernt sein. Kapazitive Sensoren ermöglichen das einfache Erfassen von Flüssigkeiten oder Granulaten durch eine Behälterwand aus Kunststoff. Somit ist auch ein Einsatz in der Nahrungs- und Getränkemittelindustrie möglich.



Optische Sensoren

Es können feste und flüssige Stoffe im direkten Kontakt oder berührungslos erkannt werden. Die Sensoren der Serie VP messen die Füllstände von Flüssigkeiten wie Wasser oder Ölen im direkten Kontakt und sind beständig gegen viele chemische Stoffe. Die Einweglichtschranken mit externem Verstärker erreichen große Schaltabstände mit hoher Funktionsreserve. Damit eignen sie sich zur Füllstandsmessung von Schüttgütern unter rauen Umgebungsbedingungen.



Magnetische Sensoren

Die Erfassung des flüssigen Mediums erfolgt im direkten Kontakt. Die am weitesten verbreiteten Versionen sind Schwimmerschalter mit integriertem Schwimmer, der sich entlang eines Steigrohres mit der Flüssigkeit bewegen kann. Im Steigrohr befindet sich ein Reed-Sensor, welcher ein Schaltsignal weitergibt, sobald sich der im Schwimmer integrierte Dauermagnet an der Position des Reed-Kontakts befindet.



Füllstandssensoren

Ultraschallsensoren

Anwendungen

Ultraschallsensoren können Füllstände von Flüssigkeiten, Granulaten und Schüttgütern genau erfassen und über den Schaltausgang oder als Analogsignal mit 4–20 mA bzw. 0–10 VDC ausgeben. Bei allen Typen werden zwei Schaltkontakte mit einer Teach-in-Taste

eingelernt. Bei den Typen mit Analogausgang werden hierbei die Grenzwerte für Strom und Spannung (0–10 VDC oder 4–20 mA) zugeordnet. Mit dem zusätzlichen Schaltausgang kann ein Fensterbetrieb realisiert werden. Bei den Typen mit zwei Schaltausgängen

steht neben der normalen Messfunktion die Betriebsart „einstellbare Hysterese“ zur Verfügung. Diese Betriebsart ist ideal bei der Füllstandsmessung von nachrutschenden Schüttgütern, um ein ständiges Hin- und Herschalten des Ausgangssignals zu vermeiden.



Spezifikationen

- Berührungslose Erfassung
- Erkennung von festen und flüssigen Stoffen
- Schaltabstände bis 6 m
- Gehäusematerial Kunststoff oder Metall
- Schaltausgänge: Transistor- oder Analogausgang (0–10 V, 4–20 mA)
- Einstellbare Hysterese
- Fensterbetrieb



UA18/30CAD...P/N

**2 Schaltausgänge,
Kunststoffausführung**

- Gehäuse M18, M30 (PBT)
- Schaltabstand: bis zu 3500 mm
- Schaltausgang: NPN oder PNP
- Versorgungsspannung: 15–30 VDC (M18), 12–30 VDC (M30)
- Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C (M18), -20°C bis +70°C (M30)
- Schutzart: IP67
- 2 m Kabel oder M12-Stecker
- Betriebsarten: normale Messfunktion oder einstellbare Hysterese

UA18/30EAD...P/N

**2 Schaltausgänge,
Metallausführung**

- Gehäuse M18, M30 (AISI 316L)
- Schaltabstand: bis zu 3500 mm
- Schaltausgang: NPN oder PNP
- Versorgungsspannung: 15–30 VDC (M18), 12–30 VDC (M30)
- Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C (M18), -20°C bis +70°C (M30)
- Schutzart: IP67
- 2 m Kabel oder M12-Stecker
- Betriebsarten: normale Messfunktion oder einstellbare Hysterese

UA30CAD60...P/N

**2 Schaltausgänge,
Kunststoffausführung,
große Reichweite**

- Gehäuse M30 (Ø 40 mm) (PBT)
- Schaltabstand: bis zu 6000 mm
- Schaltausgang: NPN oder PNP
- Versorgungsspannung: 12–30 VDC
- Betriebstemperatur: -20°C bis +70°C
- Schutzart: IP67
- 2 m Kabel oder M12-Stecker
- Betriebsarten: normale Messfunktion oder einstellbare Hysterese

UA18/30CAD...K/G

**Analogausgang und
1 Schaltausgang,
Kunststoffausführung**

- Gehäuse M18, M30 (PBT)
- Schaltabstand: bis zu 3500 mm
- Analogausgang: 0–10 VDC/4–20 mA
- Schaltausgang: NPN oder PNP
- Versorgungsspannung: 15–30 VDC (M18 + M30, 0–10 VDC), 12–30 VDC (M30, 4–20 mA)
- Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C (M18), -20°C bis +70°C (M30)
- Schutzart: IP67
- 2 m Kabel oder M12-Stecker
- Betriebsarten: Analogausgang oder Fensterbetrieb

UA18/30EAD...K/G

**Analogausgang und
1 Schaltausgang,
Metallausführung**

- Gehäuse M18, M30 (AISI 316L)
- Schaltabstand: bis zu 3500 mm
- Analogausgang: 0–10 VDC/4–20 mA
- Schaltausgang: NPN oder PNP
- Versorgungsspannung: 15–30 VDC (M18 + M30, 0–10 VDC), 12–30 VDC (M30, 4–20 mA)
- Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C (M18), -20°C bis +70°C (M30)
- Schutzart: IP67
- 2 m Kabel oder M12-Stecker
- Betriebsarten: Analogausgang oder Fensterbetrieb

UA30CAD60...K/G

**Analogausgang und
1 Schaltausgang,
Kunststoffausführung,
große Reichweite**

- Gehäuse M30 (Ø 40 mm) (PBT)
- Schaltabstand: bis zu 6000 mm
- Analogausgang: 0–10 VDC/4–20 mA
- Schaltausgang: NPN oder PNP
- Versorgungsspannung: 15–30 VDC (0–10 VDC), 12–30 VDC (4–20 mA)
- Betriebstemperatur: -20°C bis +70°C
- Schutzart: IP67
- 2 m Kabel oder M12-Stecker
- Betriebsarten: Analogausgang oder Fensterbetrieb

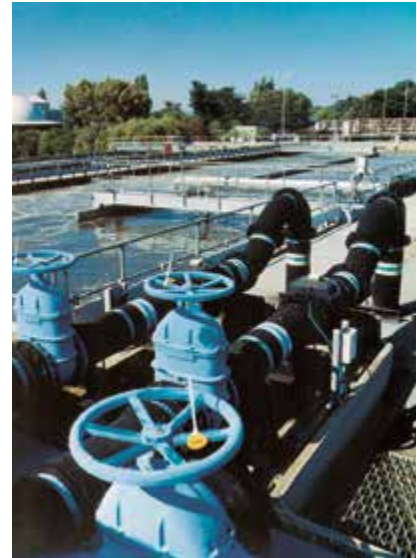
Füllstandssensoren

Konduktive Sensoren

Anwendungen

Die konduktive Füllstandsmessung wird bei leitfähigen Flüssigkeiten in Reservoirs, Brunnen sowie Tank- oder Abwasseranlagen eingesetzt. Die Ausgänge der Niveauüberwachungsrelais

können Pumpen direkt schalten. Damit kann der Trockenlauf von Pumpen oder ein Überlauf verhindert werden. Ferner wird das Füllen oder Entleeren überwacht.



Spezifikationen

- Die Erfassung des Mediums erfolgt in direktem Kontakt
- Schaltausgänge Relais bis 8 A
- Direktes Schalten von Pumpen
- Für leitfähige Flüssigkeiten bis max. 500 kΩ
- Einstellbare Empfindlichkeit
- Mit den konduktiven Füllstandssensoren der Serie CLH kann die Länge der Elektroden sehr variabel ausgelegt werden
- Logikfunktionen Füllen oder Entleeren
- Zwei getrennt angesteuerte Relais
- Trockenlauf- und Überlaufschutz



CLH3/CLH5/CLE

Modularer Füllstandssensor, bis zu 3 (CLH3) oder 5 (CLH5) Elektroden
Fühlerkopf CLH3, CLH5:

- Rohrgewinde 1 1/2 Zoll
- Anschluss: Schraubklemmen
- Material: Kunststoff

Elektroden CLE (müssen separat bestellt werden):

- Material: Edelstahl AISI 316
- Mit oder ohne Isolation (Polyolefin oder Kynar)
- Länge einer Basiselektrode: 1 m, Ø 4 mm, optionale Verlängerung
- Betriebstemperatur: bis +90°C
- Schutzart: IP67

VN/VNY/VPC/VPP

Füllstandssensoren für bis zu 4 Elektroden

- Bestellnummer beinhaltet die Elektroden (nicht modular)
- Rohrgewinde 1/2, 1 oder 1 1/2 Zoll
- Anschluss: Schraubklemmen oder fertig konfektioniertes Kabel 2 m
- Gehäusmaterial: Nylon 6, PVC oder Kynar (PVDF)
- Material Elektroden: Edelstahl AISI 316
- Elektroden mit oder ohne Isolation (Polyethylen oder Polypropylen)
- Elektrodenlänge: 0,5 oder 1 m, Ø 4 oder 5 mm, nicht verlängerbar
- Betriebstemperatur: typenabhängig bis +100°C
- Schutzart: IP67

CLD2EB1BU24

Kostengünstiges Relais für 2 Füllstandslevel + Referenz mit 2 Relaisausgang (Wechsler), Multispannungsversorgung

- Installationsbauform, 17,5 mm Baubreite
- DIN-Schienenmontage
- Empfindlichkeit: 250 Ω bis 500 kΩ
- Ausgang: 1 Wechsler (8 A)
- Multispannungsversorgung 24–240 VAC/DC
- Betriebstemperatur: -20°C bis +50°C
- Schutzart: IP20

CLD2EA/CLP2EA

Standardrelais für 2 Füllstandslevel + Referenz mit 2 Relaisausgängen (Wechsler)

- Installationsbauform, 35 mm Baubreite
- DIN-Schienenmontage (CLD) oder 11-poliger Rundstecker (CLP)
- Empfindlichkeit: 250 Ω bis 500 kΩ
- Ausgang: 2 Wechsler (8 A)
- Versorgungsspannung: 24 VAC/DC, 115 VAC, 230 VAC
- Betriebstemperatur: -20°C bis +50°C
- Schutzart: IP20

CLD4/CLP4

Multifunktionsrelais mit mehreren Betriebsarten und 2 Relaisausgängen

- Betriebsarten: z. B. 2 getrennt angesteuerte Relais oder Trockenlauf- und Überlaufschutz
- Installationsbauform, 35 mm Baubreite
- DIN-Schienenmontage (CLD) oder 11-poliger Rundstecker (CLP)
- Empfindlichkeit: 250 Ω bis 500 kΩ
- Ausgang: CLD4: 1 Wechsler, 1 Schließer 8 A, CLP4: 2 Schließer 8 A, Arbeitsstrom- oder Ruhestromprinzip
- Versorgungsspannung: 24 VAC/DC, 115 VAC, 230 VAC
- Betriebstemperatur: -20°C bis +50°C
- Schutzart: IP20

CLP2FA

Bis zu 7 Niveauüberwachungsrelais können kaskadiert werden, um mehrere Füllstandslevel zu überwachen

- Installationsbauform, 35 mm Baubreite
- 11-poliger Rundstecker
- Empfindlichkeit: 250 Ω bis 500 kΩ einstellbar
- Ausgang: 1 Wechsler (8 A)
- Versorgungsspannung: 24 VAC/DC, 115 VAC, 230 VAC
- Temperatur: -20°C bis +50°C
- Schutzart: IP20

Füllstandssensoren

Kapazitive Sensoren

Anwendungen

Die Sensoren mit Tripleshield™-Technologie und erhöhtem EMV-Schutz sind hervorragend für das Erfassen von Plastikgranulat mit niedriger Dielektrizitätskonstante geeignet. Die Sensoren der Serie VC1 und CA30CLN12

erfassen Wasser oder Tierfutter in automatischen Fütterungsanlagen. Mit den flachen rechteckigen Sensoren kann man den Füllstand von Flüssigkeiten oder Granulaten berührungslos durch die Kunststoffwand eines

Behälters detektieren. Die Sensoren der Serie CB32 sind konform nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG und werden bei der Füllstandsmessung in staubexplosionsgefährdeten Bereichen (z. B. Tanks oder Silos) eingesetzt.



Spezifikationen

- Kapazitive Sensoren erfassen berührungslos oder im direkten Kontakt sowohl Metalle als auch nichtmetallische Gegenstände wie Wasser, Kunststoff oder Holz.
- Schaltabstände bis zu 25 mm
- Rechteckige und zylindrische Bauformen
- Gehäuse aus Kunststoff oder Metall
- Schaltausgänge: Transistor-, MOSFET-, Thyristor- oder Relais-Ausgang
- Erhöhter EMV-Schutz mit Tripleshield™-Technologie
- ATEX konforme Sensoren nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG



CD50



Kostengünstiger kapazitiver Sensor als Füllstandsmesser für flüssige Stoffe

- Messung durch die Kunststoffwand eines Behälters möglich
- Gehäuse: 50x30x7 mm, Kunststoff
- Fester Schaltabstand: 5, 6, 7 oder 10 mm
- Schaltausgang: Transistor, PNP oder NPN (50 mA/3-Leiter DC)
- Schließer oder Öffner
- Versorgungsspannung: 10–30 VDC, 5 VDC (bei 5-mm-Version)
- Betriebstemperatur: 0°C bis + 60°C
- Schutzart: IP67
- 2 m PVC-Kabel

EC5525



Kapazitiver Sensor als Füllstandsmesser für die Detektion von Stoffen mit niedriger Dielektrizitätskonstante

- Messung durch die Kunststoffwand eines Behälters möglich
- Gehäuse: 55x35x15 mm, Kunststoff
- Schaltabstand: 4–25 mm, mit Potenziometer einstellbar
- TRIPLESIELD™-Technologie
- Schaltausgang: Transistor, PNP oder NPN (200 mA, 4-Leiter DC)
- Schließer oder Öffner
- Versorgungsspannung: 10–40 VDC
- Betriebstemperatur: -25°C bis + 80°C
- Schutzart: IP67
- 2 m PVC-Kabel oder M12-Stecker

CA18/CA30/EC30



Standardversionen

- Gehäuse M18 und M30, Kunststoff oder Edelstahl (nur M30)
- Schaltabstand: bis zu 25 mm einstellbar mit Potenziometer
- Bündige oder nicht Bündige Montage
- TRIPLESIELD™-Technologie
- Schaltausgang: Transistor, PNP oder NPN (200 mA/4-Leiter DC), Thyristor (500 mA/2-Leiter AC) oder MOSFET (250 mA/2-Leiter AC/DC)
- Schließer oder Öffner
- Versorgungsspannung: 10–40 VDC (Transistor), 20–250 VAC (Thyristor) oder 20–250 VAC/DC (MOSFET)
- Betriebstemperatur: -25°C bis + 80°C
- Schutzart: IP67
- 2 m PVC-Kabel oder M12-Stecker

CA30CAN/CA30CAF

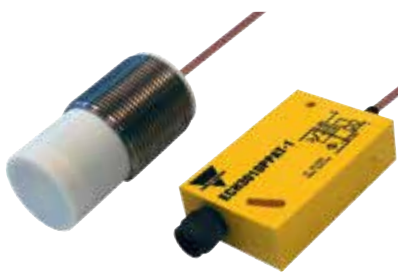
ECOLAB®



Kapazitiver Sensor mit Schutzart IP69K und ECOLAB®-Zertifizierung

- Gehäuse: M30, Kunststoff
- Schaltabstand: bis zu 25 mm einstellbar mit Potenziometer
- Bündige oder nicht Bündige Montage
- TRIPLESIELD™-Technologie
- Hervorragende EMV-Eigenschaften
- Schaltausgang: Transistor, PNP oder NPN (200 mA/4-Leiter DC)
- Optional zweiter Transistorausgang für Temperatur- oder Verschmutzungsalarm
- Schließer oder Öffner
- Versorgungsspannung: 10–40 VDC
- Temperatur an der Sensorfront bis 120°C
- Betriebstemperatur: -30°C bis +85°C
- Schutzart: IP67, IP68, IP69K
- 2 m PVC-Kabel oder M12-Stecker

ECH3010



Kapazitiver Sensor für extreme Temperaturen bestehend aus Sensor- und Auswerteeinheit

Sensoreinheit:

- Gehäuse M30, Teflon und Edelstahl
- Schaltabstand: 4–15 mm, mit Potenziometer einstellbar
- Nicht Bündige Montage
- Temperatur: -196°C bis +180°C
- Schutzart: IP67

Auswerteeinheit:

- Gehäusematerial: Kunststoff
- Schaltausgang: Transistor, PNP oder NPN (200 mA/4-Leiter DC)
- Schließer oder Öffner
- Versorgungsspannung: 10–40 VDC
- Betriebstemperatur: -25°C bis +70°C
- M12-Stecker

CB32/CA30CLN12/VC1



Kapazitiver Sensor mit Relaisausgang als Füllstandsmesser für feste und flüssige Stoffe

- Gehäuse: glatt Ø 32 mm oder M30, Kunststoff
- Konform nach ATEX 94/9/EG in EX-Bereichen (nur CB32)
- Schaltabstand: 4–20 mm (CB32) oder 4–12 mm mit Potenziometer einstellbar
- Nicht Bündige Montage
- TRIPLESIELD™-Technologie (nur CB32)
- Schaltausgang: Wechsler (2 A/240 VAC)
- Versorgungsspannung: 24–230 VAC/DC, CB32: 120 VAC, 230 VAC, 24 VAC/VDC
- Mit und ohne Zeitverzögerung
- Betriebstemperatur: -20° bis +70°C
- Schutzart: IP67
- 2 m PVC-Kabel
- 2, 5 oder 10 m PVC-Kabel (CB32)

Füllstandssensoren

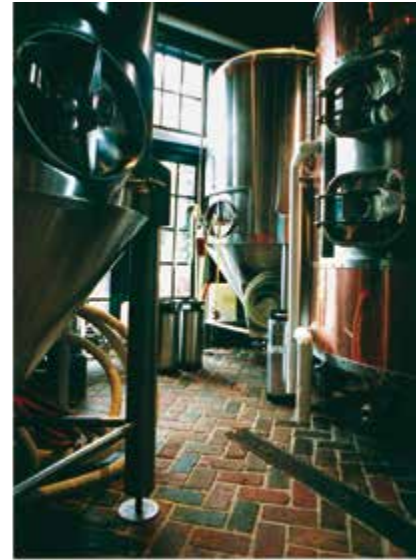
Optische Sensoren

Anwendungen

Die optischen Sensoren der Serie VP erfassen die Füllstände von Flüssigkeiten wie Wasser oder verschiedenen Ölen im direkten Kontakt. Die sehr kleinen Einweglichtschranken der Serie

PE12 und PB10 sowie die Reflexionslichttaster der Serie PH18CND erfassen die Füllstände von Schüttgütern. Die Einweglichtschranken MOF mit dem externen Verstärker S142 haben eine

sehr hohe Funktionsreserve und eignen sich zur Füllstandsmessung von Schüttgütern unter rauen Umgebungsbedingungen, wie zum Beispiel staubigen und rauchigen Atmosphären.



Spezifikationen

- Die Erfassung des Mediums erfolgt im direkten Kontakt oder berührungslos
- Erkennung von festen und flüssigen Stoffen, wie Wasser oder Ölen (Direktkontakt nur mit VP-Sensoren möglich)
- Schaltabstände bei Einweglichtschranken bis zu 50 Meter
- Rechteckige und zylindrische Bauformen
- Gehäusematerial Kunststoff oder Metall
- Schaltausgänge: Transistor-, Thyristor- oder Relais-Ausgang
- ATEX konforme Sensoren nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG



VPO1/02/03/04...AX



Füllstandsmessung von Flüssigkeiten im direkten Kontakt mit der Sensorspitze

- Lichtart: nicht moduliert
- Gehäuse: Polysulphon oder Polyamide12 mit 3/8"-Gewinde zum Einschrauben in eine Behälterwand
- Schaltausgang: Transistor (50 mA, PNP)
- Schließer oder Öffner
- Versorgungsspannung: 10–16,8 VDC
- Betriebstemperatur: -20°C bis +40°C
- Maximaler Druck: 10 Bar bei +40°C
- Schutzart: IP67
- 2 m PVC-Kabel

VPO1/02/03/04...



Füllstandsmessung von Flüssigkeiten im direkten Kontakt mit der Sensorspitze

- Lichtart: nicht moduliert
- Gehäuse: Polysulphon oder Polyamide12 mit 3/8"-Gewinde zum Einschrauben in eine Behälterwand
- Schaltausgang: Transistor (200 mA, PNP oder NPN) oder Thyristor (100 mA)
- Schließer oder Öffner
- Versorgungsspannung: 10–40 VDC
- Betriebstemperatur: -20°C bis +80°C
- Maximaler Druck: 10 Bar bei +60°C
- Schutzart: IP67
- 2 m PVC-Kabel

VPA/VPB



Füllstandsmessung von Flüssigkeiten im direkten Kontakt mit der Sensorspitze

- Lichtart: moduliert
- Gehäuse: Edelstahl oder Messing, vernickelt mit 3/8"-Gewinde zum Einschrauben in eine Behälterwand
- Material Gehäusespitze: Polysulphon oder Glas
- Schaltausgang: Transistor (200 mA, PNP oder NPN)
- Schließer oder Öffner
- Versorgungsspannung: 10–40 VDC
- Betriebstemperatur: -20°C bis +80°C
- Maximaler Druck: 10 Bar bei +60°C
- Schutzart: IP67
- 2 m Kabel oder M12-Stecker

PH18CND



Reflexionslichttaster im kompakten rechteckigen Gehäuse mit M18-Montagengewinde

- Lichtart: moduliertes Rotlicht
- Gehäuse: 35 x 15 x 31,5 mm, ABS
- Schaltabstand: 1 m
- Schaltausgang: Transistor (100 mA, PNP oder NPN)
- Schließer oder Öffner
- Versorgungsspannung: 10–30 VDC
- Betriebstemperatur: -25°C bis +60°C
- Schutzart: IP67, IP69K
- ECOLAB®-Zertifizierung
- 2 m PVC-Kabel, M12-Stecker oder Pigtail (M12, 4-polig, männlich, 0,3 m PVC-Kabel)

PE12/PB10



Einweglichtschranke mit integriertem Verstärker

- Lichtart: moduliertes Infrarotlicht
- Gehäuse: glatt, Ø 10 mm, Polycarbonat (PB10) oder glatt Ø 12 mm zum Einrasten (PE12)
- Schaltabstand: 15 m (PE12) oder 20 m (PB10)
- Schaltausgang: Transistor (100 mA, PNP oder NPN)
- Schließer oder Öffner
- Versorgungsspannung: 10–30 VDC
- Betriebstemperatur: -20°C bis +50°C
- Schutzart: IP67
- 2 m PVC-Kabel (Pigtail-Versionen auf Anfrage)

MOF/MOF...AX + S142



Einweglichtschranke (MOF) mit externem Verstärker (S142)

- MOF**
- Lichtart: moduliertes Infrarotlicht
 - Gehäuse: glatt Ø 10 mm oder M12, Polycarbonat oder Edelstahl
 - Schaltabstand: 5, 20 o. 50 m (ATEX 20 m)
 - Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C
 - Schutzart: IP67
- S142**
- Gehäuse: 35 mm breit, Noryl SE1
 - Anschluss: 11-poliger Rundstecker
 - Schaltausgang: 1 Wechsler 8 A, 2 Transistorausgänge 100 mA
 - Versorgungsspannung: 24 VAC/DC, 115 VAC, 230 VAC
 - Betriebstemperatur: -20°C bis + 50°C
 - Schutzart: IP20

Füllstandssensoren

Magnetische Sensoren

Anwendungen

Die Schwimmersensoren mit integriertem Schwimmer aus nichttoxischem Propylene finden Ihren Einsatz überall dort, wo die Füllstandmessung von Flüssigkeiten kostengünstig sein muss.

Die Versionen aus Edelstahl gibt es auch zertifiziert nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG für den Einsatz in explosionsgefährdeten Zonen 0, 1 oder 2, wie Sie in der chemischen oder petro-

chemischen Industrie häufig auftreten. Die Montage kann dabei horizontal an der Behälterwand oder auch vertikal von oben erfolgen.



Spezifikationen

- Die Erfassung des Mediums erfolgt im direkten Kontakt
- Erkennung von flüssigen Stoffen
- Kugelförmige und zylindrische Schwimmer
- Vertikale oder horizontale Montage
- Gehäusematerial: Kunststoff oder Metall
- Schaltausgänge: Reed-Kontakt
- ATEX-konforme Sensoren nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG



ILM



Schwimmerschalter aus Edelstahl AISI 316 mit kugelförmigem Schwimmer

- Gehäuse: 3/8"-Gewinde, vertikale Montage
- Schwimmer: Ø 53 mm
- Schaltausgang: Reed-Kontakt (detaillierte Angaben siehe Datenblatt)
- Schutzart: IP67/IP68
- Betriebstemperatur: -25°C bis + 120°C
- Maximaler Druck: 20 bar
- 0,5 m Silikonkabel

ILM...S...EX



Schwimmerschalter aus Edelstahl AISI 316 mit kugelförmigem Schwimmer

- Gehäuse: 3/8"-Gewinde, vertikale Montage
- Schwimmer: Ø 53 mm
- Schaltausgang: Reed-Kontakt (detaillierte Angaben siehe Datenblatt)
- Betriebstemperatur: T6 (Zone 0), T5 (Zone 1-2)
- Maximaler Druck: 20 bar
- Schutzart: IP67/IP68
- 2 m PVC-Kabel oder 2 m Silikonkabel

ILMM



Schwimmerschalter aus Edelstahl AISI 316 mit zylinderförmigem Schwimmer

- Gehäuse: 1/8"-Gewinde oder M12 x 1,25, vertikale Montage
- Schwimmer: Ø 28 mm
- Schaltausgang: Reed-Kontakt (detaillierte Angaben siehe Datenblatt)
- Betriebstemperatur: siehe Datenblatt
- Maximaler Druck: 10 bar
- Schutzart: IP67/IP68
- Anschluss: XLPE-Kabel, Länge siehe Datenblatt

ILM...C...EX



Schwimmerschalter aus Edelstahl AISI 316 mit zylinderförmigem Schwimmer

- Gehäuse: 3/8"-Gewinde, vertikale Montage
- Schwimmer: Ø 45 mm
- Schaltausgang: Reed-Kontakt (detaillierte Angaben siehe Datenblatt)
- Betriebstemperatur: T6 (Zone 0), T5 (Zone 1-2)
- Maximaler Druck: 20 bar
- Schutzart: IP67/IP68
- 2 m PVC-Kabel oder 2 m Silikonkabel

ILMP5



Kostengünstiger Schwimmerschalter aus Polypropylen zur horizontalen oder vertikalen Montage

- Gehäuse: 1/8"-Gewinde, horizontale oder vertikale Montage
- Schwimmer: Ø 25 mm
- Schaltausgang: Reed-Kontakt
- Schaltspannung: 240 VAC/200 VDC
- Schaltstrom: 0,5 A
- Schaltleistung: 50 VA
- Schaltart: NO/NC umkehrbar
- Betriebstemperatur: -20°C bis 80°C
- Maximaler Druck: 2 bar
- Schutzart: IP67/IP68
- Anschluss: 0,3 m PVC-Kabel, doppeladrig

ILMPU5



Kostengünstiger Schwimmerschalter aus Polypropylen zur horizontalen Montage

- Gehäuse: SW24, horizontale Montage
- Schaltausgang: Reed-Kontakt
- Schaltspannung: 240 VAC/200VDC
- Schaltstrom: 0,5 A
- Schaltleistung: 50 VA
- Schaltart: NO/NC einbauabhängig
- Betriebstemperatur: -20°C bis 80°C
- Maximaler Druck: 2 bar
- Schutzart: IP67/IP68
- Anschluss: 0,3 m XLPE-Kabel, doppeladrig

Füllstandssensoren

Typenwahl

Ultraschallsensoren	
UA18/30	
2 Schaltausgänge PNP, Kunststoff, M18, 100-900 mm Reichweite, M12-Stecker	UA18CAD09PPM1TI
2 Schaltausgänge NPN, Kunststoff, M30, 250-3500 mm Reichweite, Kabel	UA30CAD35NPTI
2 Schaltausgänge PNP, Metall, M18, 50-400 mm Reichweite, Kabel	UA18EAD04PPTI
2 Schaltausgänge PNP, Metall, M30, 350-3500 mm Reichweite, Kabel	UA30EAD35PPTI
2 Schaltausgänge PNP, Kunststoff, M30, 350-6000 mm Reichweite, Kabel	UA30CAD60PPTI
Analogausgang 4–20 mA + 1 Schaltausgang PNP, Kunststoff, M18, 200-2200 mm Reichweite, M12-Stecker	UA18CAD22PGM1TI
Analogausgang 0–10 VDC + 1 Schaltausgang PNP, Kunststoff, M30, 250-3500 mm Reichweite, Kabel	UA30CAD35PKTI
Analogausgang 4–20 mA + 1 Schaltausgang PNP, Metall, M18, 50-400 mm Reichweite, Kabel	UA18EAD04PGTI
Analogausgang 4–20 mA + 1 Schaltausgang PNP, Metall, M30, 350-3500 mm Reichweite, Kabel	UA30EAD35PGTI
Analogausgang 4–20 mA + 1 Schaltausgang PNP, M18, Kunststoff, 350-6000 mm Reichweite, M12-Stecker	UA30CAD60PGM1TI
Konduktive Sensoren	
CLH – modulare Füllstandssensoren	
Fühlerkopf für bis zu 3 Elektroden	CLH3
Fühlerkopf für bis zu 5 Elektroden	CLH5
CLE – modulare Füllstandssensoren	
1000 mm Standardelektrode ohne Verlängerungsmöglichkeit, Isolation Polyolefin	CLE1P
1000 mm Elektrode + 1000 mm Elektrode zur Verlängerung, Isolation Polyolefin	CLE2P
1000 mm Elektrode zur Verlängerung, Isolation Polyolefin	CLE1PX
VPC – vorkonfektionierte Füllstandssensoren	
1 Elektrode, 0,5"-Gewinde, Gehäusematerial PVC, Isolation Polyethylene	VPC105
2 Elektroden, 0,5"-Gewinde, Gehäusematerial PVC, Isolation Polyethylene	VPC205
3 Elektroden, 1"-Gewinde, Gehäusematerial PVC, Isolation Polyethylene	VPC310
CLD/CLP – Relais	
2 Füllstandslevel + Referenz mit 1 Relaisausgang (Wechsler), Multispannungsversorgung, DIN-Schiene	CLD2EB1BU24
Standardrelais für 2 Füllstandslevel + Referenz mit 2 Relaisausg. (Wechsler), 230-VAC-Spannungsvers., DIN-Schiene	CLD2EA1C230
Bis zu 7 Geräte kaskadierbar, 1 Relaisausgang (Wechsler), 24-VAC/DC-Spannungsversorgung, 11-pol. Rundstecker	CLP2FA1BM24
Multifunktionsrelais mit mehreren Betriebsarten und 2 Relaisausg., 230-VAC-Spannungsversorgung, DIN-Schiene	CLD4MA2D230
Kapazitive Sensoren	
CD50	
Für flüssige Stoffe, rechteckige Bauform, 6 mm Schaltabstand, NPN-Schließer, Kabel	CD50CNF06NO
EC5525	
Rechteckige Bauform, bis zu 25 mm Schaltabstand, PNP, Kabel	EC5525PPAP
CA18 – Standardsensoren	
Kunststoff, M18, bündige Montage, bis zu 8 mm Schaltabstand, PNP, Kabel	CA18CLF08PA
Kunststoff, M18, nicht bündige Montage, bis zu 12 mm Schaltabstand, PNP, Kabel	CA18CLN12PA
EC30 – Standardsensoren	
Metall, M30, bündige Montage, bis zu 16 mm Schaltabstand, PNP, Kabel	EC3016PPASL
Metall, M30, nicht bündige Montage, bis zu 25 mm Schaltabstand, PNP, Kabel	EC3025PPASL
Kunststoff, M30, bündige Montage, bis zu 16 mm Schaltabstand, Thyristor, Kabel	EC3016TBAPL
Kunststoff, M30, nicht bündige Montage, bis zu 25 mm Schaltabstand, Thyristor, Kabel	EC3025TBAPL
CA30 – MOSFET	
Standardsensor, Kunststoff, M30, bündige Montage, bis zu 16 mm Schaltabstand, MOSFET, Kabel	CA30CLF16CP
Standardsensor, Kunststoff, M30, nicht bündige Montage, bis zu 25 mm Schaltabstand, MOSFET, Kabel	CA30CLN25CP
CA30CAN/CA30CAF – Schutzart IP69K und ECOLAB	
Sensor mit Schutzart IP69K und ECOLAB, Kunststoff, M30, bündige Mont., bis zu 16 mm Schaltabst., PNP, Kabel	CA30CAF16PA
Sensor mit Schutzart IP69K und ECOLAB, Kunststoff, M30, nicht bünd. Mont., bis zu 25 mm Schaltabst., PNP, Kabel	CA30CAN25PA

Kapazitive Sensoren (Fortsetzung)

ECH3010	
Für extreme Temperaturen, Metall/Teflon, M30, nicht bündige Montage, bis zu 15 mm Schaltabst., PNP, M12-Stecker	ECH3010PPAT-1
VC1	
Relaisausgang, 32 mm, glatt, Kunststoff, nicht bündige Montage, bis zu 12 mm Schaltabstand, Multispannung, Kabel	VC12RNM24
CA30CLN12	
Relaisausgang, Kunststoff, M30, nicht bündige Montage, bis zu 12 mm Schaltabstand, Multispannung, Kabel	CA30CLN12MT
CB32	
Relaisausg., 32 mm, glatt, Kunststoff, nicht bündige Montage, bis zu 20 mm Schaltabst., Kabel, ATEX, 230 VAC	CB32CLN20RTAX

Optische Sensoren

VP – Füllstandsmessung im direkten Kontakt mit der Sensorspitze	
Nicht moduliert, Polysulphon, PNP-Öffner, ATEX	VP01EPAX
Nicht moduliert, Polysulphon, PNP-Öffner	VP01EP
Nicht moduliert, Polysulphon, Thyristor-Schließer	VP02-230TB
Moduliert, Gehäuse aus Edelstahl, Spitze aus Polysulphon, PNP, Kabel	VPA1MPA
Moduliert, Gehäuse aus vernickeltem Messing, Spitze aus Polysulphon, PNP, M12-Stecker	VPB1MPA-1
Moduliert, Gehäuse aus Edelstahl, Spitze aus Glas, PNP, M12-Stecker	VPA2MPA-1
Moduliert, Gehäuse aus vernickeltem Messing, Spitze aus Glas, PNP, M12-Stecker	VPB2MPA-1
PH18CND – Reflexionslichttaster im kompakten rechteckigen Gehäuse	
M18-Montagegewinde, ECOLAB, IP69K, Reichweite 1000 mm, PNP, Kabel	PH18CND10PASA
M18-Montagegewinde, ECOLAB, IP69K, Reichweite 1000 mm, PNP, M12-Stecker	PH18CND10PAM1SA
M18-Montagegewinde, ECOLAB, IP69K, Reichweite 1000 mm, PNP, Pigtail	PH18CND10PAT1SA
PE12/PB10 – Einweglichtschranke mit integriertem Verstärker	
PE12 Sender	PE12CNT15
PE12 Empfänger, PNP, Hellschaltung	PE12CNT15PO
PB10 Sender	PB10CNT20
PB10 Empfänger, PNP, Hellschaltung	PB10CNT20PO
MOF – Einweglichtschranke und Verstärker S142	
Für Verstärker S142, 2° Öffnungswinkel, 20 Meter Reichweite, Gehäuse Kunststoff, glatt, Ø10 mm, Sender	MOFT20
Für Verstärker S142, 2° Öffnungswinkel, 20 Meter Reichweite, Gehäuse Kunststoff, glatt, Ø10 mm, Empfänger	MOFR
Für Verstärker S142, 2° Öffnungswinkel, 20 Meter Reichweite, Gehäuse Kunststoff, glatt, Ø10 mm, Sender, ATEX	MOFT20AX
Für Verstärker S142, 2° Öffnungswinkel, 20 Meter Reichw., Gehäuse Kunststoff, glatt, Ø10 mm, Empfänger, ATEX	MOFRAX
Für Verstärker S142, 2° Öffnungswinkel, 50 Meter Reichweite, Gehäuse Edelstahl, M12, Sender	MOFT50-M12-2
Für Verstärker S142, 2° Öffnungswinkel, 50 Meter Reichweite, Gehäuse Edelstahl, M12, Empfänger	MOFR-M12-2
Verstärker für Einweglichtschranke MOF, 230-VAC-Spannungsversorgung	S142ARNN230

Magnetische Sensoren

ILM – Schwimmerschalter aus Edelstahl AISI316	
Kugelförmiger Schwimmer, Ausgang Reed NO, 0,5 Meter Silikonkabel	ILM2
ILM...S...EX – Schwimmerschalter aus Edelstahl AISI316, ATEX	
Kugelförmiger Schwimmer, Ausgang Reed NO, 2 Meter Silikonkabel, ATEX Zone 0+20	ILMA0SSLEX
Kugelförmiger Schwimmer, Ausgang Reed NO, 2 Meter Silikonkabel, ATEX Zone 1+21	ILMA2SSLEX
ILMM – Schwimmerschalter aus Edelstahl AISI316	
Zylinderförmiger Schwimmer, Ausgang Reed NO+NC, reversibel, 0,3 Meter XLPE-Kabel	ILMM5
ILM...C...EX – Schwimmerschalter aus Edelstahl AISI 316, ATEX	
Zylinderförmiger Schwimmer, Ausgang Reed NO, 2 Meter Silikonkabel, ATEX Zone 0+20	ILMA0CSLEX
Zylinderförmiger Schwimmer, Ausgang Reed NO, 2 Meter Silikonkabel, ATEX Zone 1+21	ILMA2CSLEX
ILMP5 – Schwimmerschalter aus Polypropylen	
Ausgang Reed NO + NC, reversibel, 0,3 Meter doppeladriges PVC-Kabel	ILMP5
ILMPU5 – Schwimmerschalter aus Polypropylen	
Ausgang Reed NO + NC reversibel, 0,3 Meter doppeladriges XLPE-Kabel	ILMPU5

Weitere Typen und Details finden Sie in den jeweiligen Datenblättern

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 81 00 40
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 – Carlo Gavazzi UK Ltd
7 Springlakes Industrial Estate,
Deadbrook Lane, Hants GU12 4UH
GB-Aldershot
Tel: +44 1 252 339600
Fax: +44 1 252 326 799
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
Ketzergergasse 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 94 480 10 61
gavazzi@gavazzi.es

DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN NORDAMERIKA

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

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
Naucaipan 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 UE Print Media Hub
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

Carlo Gavazzi Industri A/S
Hadsten – **DÄNEMARK**

Carlo Gavazzi Ltd
Zejtun – **MALTA**

Carlo Gavazzi Controls SpA
Belluno – **ITALIEN**

Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas
Kaunas – **LITAUEN**

Carlo Gavazzi Automation
(Kunshan) Co., Ltd.
Kunshan – **CHINA**

DIE FIRMENZENTRALE

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



CARLO GAVAZZI
Automation Components

Energy to Components!

www.gavazziautomation.com

