



Füllstandsensoren – Auswahlhilfe

Sensors

Füllstandsensoren – 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**

Füllstandmessverfahren

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 Getränke-mittelindustrie 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 Füllstandmessung 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.



Füllstandsensoren

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 Schaltpunkte mit Teach-in über Taste

(lange Bauform) oder 4. Draht (kurze Bauform) eingelernt. Bei den Typen mit Analogausgang werden hierbei die Grenzwerte für Strom und Spannung (0–10 VDC oder 4–20 mA) zugeordnet. Bei den Typen in langer Bauform steht neben der normalen Messfunktion

die Betriebsart „einstellbare Hysterese“ zur Verfügung. Diese Betriebsart ist ideal bei der Füllstandmessung von nachrutschenden Schüttgütern, um ein ständiges Takten 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



UA18CSD...P/N

1 Schaltausgang, kurze Bauform

- Gehäuse M18 (PBT)
- Schaltabstand: bis zu 800 mm
- Schaltausgang: NPN oder PNP
- Versorgungsspannung: 10–30 VDC
- Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C
- Schutzart: IP67
- 2 m Kabel oder M12-Stecker
- Betriebsarten: normale Messfunktion oder Fensterbetrieb
- Edelstahl-Ausführungen [UA...ESD...] verfügbar, Spezifikationen siehe Datenblätter

UA18/30CAD...P/N

2 Schaltausgänge, lange Bauform

- 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
- Edelstahl-Ausführungen [UA...ESD...] verfügbar, Spezifikationen siehe Datenblätter

UA30CAD60...P/N

2 Schaltausgänge, lange Bauform, 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

UA18CSD...K/G

Analogausgang, kurze Bauform

- Gehäuse M18 (PBT)
- Schaltabstand: bis zu 800 mm
- Analogausgang: 0–10 VDC/4–20 mA
- Versorgungsspannung: 10–30 VDC
- Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C
- Schutzart: IP67
- 2 m Kabel oder M12-Stecker
- Betriebsarten: Analogausgang
- Edelstahl-Ausführungen [UA...ESD...] verfügbar, Spezifikationen siehe Datenblätter

UA18/30CAD...K/G

Analogausgang und 1 Schaltausgang, lange Bauform

- 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 und Fensterbetrieb
- Edelstahl-Ausführungen [UA...ESD...] verfügbar, Spezifikationen siehe Datenblätter

UA30CAD60...K/G

Analogausgang und 1 Schaltausgang, lange Bauform, 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 und Fensterbetrieb

Füllstandsensoren

Konduktive Sensoren

Anwendungen

Die konduktive Füllstandmessung 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 k Ω
- Einstellbare Empfindlichkeit
- Mit den konduktiven Füllstandsensoren 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 Füllstandsensor, bis zu 3 (CLH3) oder 5 (CLH5) Elektroden

CLH3, CLH5 – Mehrfach-Fühlerkopf ohne Elektroden:

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

CLE – Elektroden für CLH (müssen separat bestellt werden):

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

VN/VNY/VPC/VPP



Füllstandsensoren 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
- Gehäusematerial: 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

VH3/VH4



Pegelmesssonde

- Durchmesser: 12 mm
- Material Elektrode: Edelstahl AISI 304
- Betriebstemperatur: 0°C bis +80°C

VH3:

- Gehäusematerial: PA6/Polycarbonat
- Anschluss: 6 m PVC-Kabel
- Schutzart: IP67

VH4:

- Gehäusematerial: Polycarbonat
- Anschluss: doppelte Schraubklemme (Kabelquerschnitt min. 1 x 0,75 mm², max. 1 x 2,5 mm², Kabelummantelung Ø max. 4 mm)

CLD2EB1BU24



Kostengünstiges Relais für 2 Füllstandlevel + Referenz mit 1 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 Füllstandlevel + 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

Füllstandsensoren

Kapazitive Sensoren

Anwendungen

Die Sensoren mit Tripleshield™-Technologie und erhöhtem EMV-Schutz sind hervorragend für die Erfassung von Kunststoffgranulat 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 ATEX-konformen Sensoren der Serie CB32 werden bei der Füllstandmessung 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 30 mm
- Rechteckige und zylindrische Bauformen
- Gehäuse aus Kunststoff oder Metall
- Schaltausgänge: Transistor-, MOSFET-, Thyristor- oder Relais-Ausgang
- Erhöhter EMV-Schutz mit Tripleshield™-Technologie



CD50



Kostengünstiger kapazitiver Sensor als Füllstandmesser 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 Füllstandmesser 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

CA18/30CAN/CAF

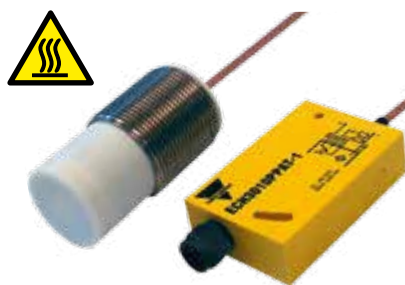
ECOLAB®



Kapazitiver Sensor mit Schutzart IP69K und ECOLAB®-Zertifizierung

- Gehäuse: M18 oder M30, Kunststoff
- Schaltabstand: bis zu 30 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 Verstärkereinheit

Sensoreinheit:

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

Verstärkereinheit:

- 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/VCI



Kapazitiver Sensor mit Relaisausgang als Füllstandmesser für feste und flüssige Stoffe

- Gehäuse: glatt Ø 32 mm oder M30, Kunststoff
- ATEX-konform (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 -20° bis +40°C (nur CB32)
- Schutzart: IP67
- 2 m PVC-Kabel
- 2, 5 oder 10 m PVC-Kabel (CB32)

Füllstandsensoren

Optische Sensoren

Anwendungen

Die optischen Sensoren der Serie VP erfassen die Füllstände von Flüssigkeiten wie Wasser oder verschiedenen Ölen im direkten Kontakt. Die kleinen Reflexionslichttaster der Serie PH18CND und

PD30ETD erfassen die Füllstände von Schüttgütern. Die Einweglichtschranken MOF mit dem externen Verstärker S142 haben eine sehr hohe Funktionsreserve und eignen sich zur Füllstandmessung

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



VPO1/02/03/04...AX



Füllstandmessung 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...



Füllstandmessung 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



Füllstandmessung 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)

PD30ETD



Reflexionslichttaster im kompakten Edelstahl-Gehäuse

- Lichtart: moduliertes Rotlicht
- Gehäuse: 31,4 x 11 x 21 mm, Edelstahl AISI 316
- Schaltabstand: 0,2 oder 1 m
- Schaltausgang: Transistor (100 mA, PNP oder NPN)
- Schließer oder Öffner
- Versorgungsspannung: 10–30 VDC
- Betriebstemperatur: -25°C bis +60°C
- Schutzart: IP67, IP68, IP69K
- ECOLAB®-Zertifizierung
- 2 m PVC-Kabel oder M8-Stecker

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

Füllstandsensoren

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 sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Zonen erhältlich, wie Sie in der chemischen oder petrochemischen 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



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: siehe Datenblatt
- 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: siehe Datenblatt
- 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/200 VDC
- 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

Füllstandsensoren

Typenwahl

Ultraschallsensoren

UA18/30

Schaltausgang PNP, Kunststoff, M18, 40–300 mm Reichweite, M12-Stecker	UA18CSD03PPM1TI
Analogausgang 4–20 mA, Kunststoff, M18, 80–800 mm Reichweite, M12-Stecker	UA18CSD08AGM1TI
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, 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, M30, Kunststoff, 350–6000 mm Reichweite, M12-Stecker	UA30CAD60PGM1TI

Konduktive Sensoren

CLH – modulare Füllstandsensoren

Fühlerkopf für bis zu 3 Elektroden	CLH3
Fühlerkopf für bis zu 5 Elektroden	CLH5

CLE – modulare Füllstandsensoren

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 Füllstandsensoren

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

VH – Pegelmesssonden

Edelstahlmesssonde im Kunststoffgehäuse, 6 Meter PVC-Kabel	VH3
Edelstahlmesssonde im Kunststoffgehäuse, Lieferung ohne Kabel, Anschluss mit doppelter Schraubklemme	VH4

CLD/CLP – Relais

2 Füllstandlevel + Referenz mit 1 Relaisausgang (Wechsler), Multispannungsversorgung, DIN-Schiene	CLD2EB1BU24
Standardrelais für 2 Füllstandlevel + Referenz mit 2 Relaisausg. (Wechsler), 230-VAC-Spannungsvers., DIN-Schiene	CLD2EA1C230
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, Schaltabstand ≤ 25 mm, PNP, Kabel	EC5525PPAP
--	------------

EC30

Metall, M30, bündige Montage, Schaltabstand ≤ 16 mm, PNP, Kabel	EC3016PPASL
Metall, M30, nicht bündige Montage, Schaltabstand ≤ 25 mm, PNP, Kabel	EC3025PPASL
Kunststoff, M30, bündige Montage, Schaltabstand ≤ 16 mm, Thyristor, Kabel	EC3016TBAPL
Kunststoff, M30, nicht bündige Montage, Schaltabstand ≤ 25 mm, Thyristor, Kabel	EC3025TBAPL

CA30 – MOSFET

Kunststoff, M30, bündige Montage, Schaltabstand ≤ 16 mm, MOSFET, Kabel	CA30CLF16CP
Kunststoff, M30, nicht bündige Montage, Schaltabstand ≤ 25 mm, MOSFET, Kabel	CA30CLN25CP

CA18CAN/CA18CAF – Schutzart IP69K und ECOLAB

Kunststoff, M18, bündige Montage, Schaltabstand ≤ 10 mm, PNP, M12-Stecker	CA18CAF08PAM1
Kunststoff, M18, nicht bündige Montage, Schaltabstand ≤ 15 mm, PNP, M12-Stecker	CA18CAN12PAM1

CA30CAN/CA30CAF – Schutzart IP69K und ECOLAB

Kunststoff, M30, bündige Montage, Schaltabstand ≤ 20 mm, PNP, Kabel	CA30CAF16PA
Kunststoff, M30, nicht bündige Montage, Schaltabstand ≤ 30 mm, PNP, Kabel	CA30CAN25PA

Kapazitive Sensoren (Fortsetzung)

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

Optische Sensoren

VP – Füllstandmessung 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, Schutzart IP69K und ECOLAB	
M18-Montagegewinde, Reichweite 1000 mm, PNP, Kabel	PH18CND10PASA
M18-Montagegewinde, Reichweite 1000 mm, PNP, M12-Stecker	PH18CND10PAM1SA
M18-Montagegewinde, Reichweite 1000 mm, PNP, Pigtail	PH18CND10PAT1SA
PD30ETD – Reflexionslichttaster in Edelstahlausführung, Schutzart IP69K und ECOLAB	
Miniaturbauform, Reichweite 1000 mm, PNP, Kabel, schmaler Strahlkegel	PD30ETD10PASA
Miniaturbauform, Reichweite 200 mm, PNP, M12-Stecker, breiter Strahlkegel	PD30ETD02PAM5WE
MOF – Einweglichtschranke und Verstärker S142	
Für Verstärker S142, 2° Öffnungswinkel, 20 Meter Reichweite, Gehäuse Kunststoff, glatt, $\varnothing 10$ mm, Sender	MOFT20
Für Verstärker S142, 2° Öffnungswinkel, 20 Meter Reichweite, Gehäuse Kunststoff, glatt, $\varnothing 10$ mm, Empfänger	MOFR
Für Verstärker S142, 2° Öffnungswinkel, 20 Meter Reichweite, Gehäuse Kunststoff, glatt, $\varnothing 10$ mm, Sender, ATEX	MOFT20AX
Für Verstärker S142, 2° Öffnungswinkel, 20 Meter Reichw., Gehäuse Kunststoff, glatt, $\varnothing 10$ 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@carlo gavazzi.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
Pforstr. 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@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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
carlo gavazzi@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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 NORDAMERIKA

USA

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

Energy to Components!

www.gavazziautomation.com

