



Füllstandsensoren – Auswahlhilfe

Sensors

Füllstandsensoren

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 Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie 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

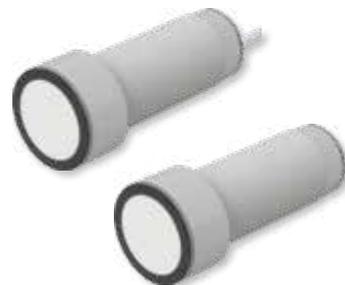
1 Schaltausgang, kurze Bauform

- 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

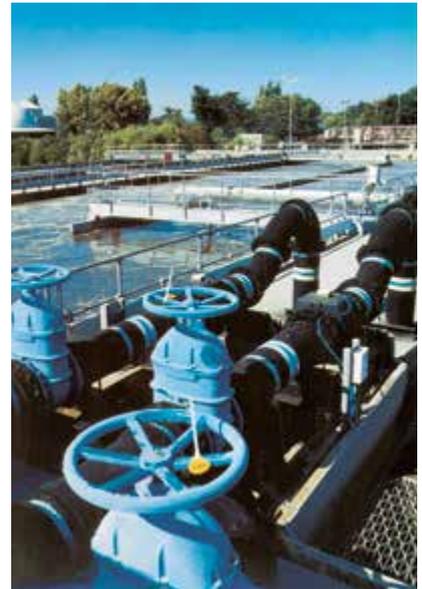
Füllstandsensoren

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 Fütterungsanlagen. Die platzsparenden rechteckigen Sensortypen detektieren den Füllstand von

Flüssigkeiten berührungslos durch die Kunststoffwand eines Behälters. Der Sensor CD34 beherrscht zudem die Ausblendung von Flüssigkeitsfilmen, Schaumbildungen und Anhaftungen an Behälterwänden. Der universelle Montagehalter ermöglicht unter anderem die Befestigung an Schläuchen oder Rohren.



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

CD34
ECOLAB®

Kapazitiver Sensor für die Füllstandmessung von wasserbasierten Flüssigkeiten

- Messung durch die Kunststoffwand eines Behälters möglich
- Ausblendung von Flüssigkeitsfilmen, Schaumbildungen und Anhaftungen an Innen- und Außenwand des Behälters
- Gehäuse: 34x16x8 mm, Kunststoff
- Teach-in über Draht
- Schaltausgang: Transistor, PNP oder NPN (100 mA, 4-Leiter DC)
- Schließer oder Öffner
- Versorgungsspannung: 10–30 VDC
- Betriebstemperatur: -25°C bis + 80°C
- Schutzart: IP67, IP68 (1,3 m/24 h), IP69K
- 2 m PVC-Kabel oder Pigtail (M8, 4-polig, männlich, 0,3 m PVC-Kabel)

CA18/CA30/EC30

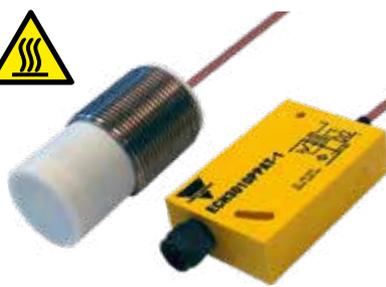
Standardversionen

- 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

CA18/30...AN/AF
ECOLAB®

 **IO-Link**
Kapazitiver Sensor mit Schutzart IP69K und ECOLAB®-Zertifizierung

- Gehäuse: M18 oder M30, PBT, Vollteflon oder Edelstahl
- Schaltabstand: bis zu 30 mm
- Bündige oder nicht Bündige Montage
- TRIPLESIELD™-Technologie
- Hervorragende EMV-Eigenschaften
- Schaltausgang: Transistor PNP oder NPN (200 mA/4 Leiter DC); IO-Link-Typen: PNP, NPN oder Gegentakt programmierbar (200 mA)
- 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/VC1

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, IP68 (nur VC1)
- 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 Polyamid 12 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 Polyamid 12 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 +70°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 316L
- Schaltabstand: 1 m
- Schaltausgang: PNP, NPN oder Gegentakt programmierbar (100 mA)
- 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 |
|--|-------------|

CD34

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| Rechteckige Bauform, NPN, Kabel | CD34CNFLFNOP2 |
| Rechteckige Bauform, NPN, Pigtail | CD34CNFLFNCT5 |

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 |

CA18...AN/AF – Schutzart IP69K und ECOLAB

| | |
|--|-----------------|
| PBT, M18, bündige Montage, Schaltabstand ≤ 10 mm, PNP, M12-Stecker | CA18CAF08PAM1 |
| Vollteflon, M18, nicht bündige Montage, Schaltabstand ≤ 15 mm, IO-Link, Kabel | CA18FAN12BPA2IO |

CA30...AN/AF – Schutzart IP69K und ECOLAB

| | |
|---|-----------------|
| PBT, M30, bündige Montage, Schaltabstand ≤ 20 mm, IO-Link, M12-Stecker | CA30CAF16BPM1IO |
| Edelstahl, M30, nicht bündige Montage, Schaltabstand ≤ 30 mm, IO-Link, Kabel | CA30EAN25BPA2IO |

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, IO-Link, Schutzart IP69K und ECOLAB | |
| Miniaturbauform, Reichweite 1000 mm, PNP, Kabel | PD30ETDR10BPA2IO |
| 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@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
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@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 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@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

www.gavazziautomation.com

