

Kompakte hydrostatische Füllstandmessung mit trockener kapazitiver Messzelle

- Hochgenaue Füllstandmessung
- 25-fache Überlastfestigkeit
- Standardkeramikmembrane 96 %
- Integrierte 2-Leiter-Elektronik für Stromsignal 4...20mA
- Integrierter Überspannungsschutz

**Anwendung:**

Das Gerät FY98A202 mit integrierter analoger Auswerteelektronik ist ein kompakter Sensor zur kontinuierlichen Messung von Füllständen in flüssigen Medien. Dazu zählt z.B. die Erfassung von Pegeln in Stauseen, Klärbecken, Tiefbrunnen usw., aber auch die Füllstandmessung in geschlossenen Behältern.

Die hervorragenden Eigenschaften wie höchste Druck- und Druckschlagfestigkeit, hohe Beständigkeit gegenüber Chemikalien und Korrosion, sehr gute Unempfindlichkeit gegen Temperaturschocks und EM-Störungen, höchste Genauigkeit und Langzeitstabilität sowie geringer Temperatureinfluss, erlauben den Einsatz in allen Behältern für flüssige Medien wie Wasser, Abwasser, Lösungsmittel, Öl, Schlamm, Fett, Reinigungsflüssigkeiten, usw.

Funktion:

Der Sensor des Füllstandmesssystems FY98A202 wird als Anhängesensor über das Tragkabel und einer geeigneten Befestigung in das Medium abgesenkt. Das Medium liegt ohne Verwendung einer Druckmittlerflüssigkeit direkt an der keramischen Membrane an und bewirkt dort durch den hydrostatischen Druck des Mediums eine Auslenkung. Die Membrane liegt bei ihrer maximalen Auslenkung an einem robusten Keramikträger an und übersteht damit z.B. bei einem Sensor mit Druckbereich 0...400 mbar eine bis zu 25-fache Überlast ohne negative Auswirkung. Das von der keramischen Membrane aufgenommene füllstandproportionale Drucksignal wird von der integrierten analogen Elektronik erfasst und in ein Ausgangsstromsignal von 4...20mA umgewandelt. Der Messsignalbereich ist werkseitig fest eingestellt und kann vom Anwender nicht verändert werden.

Der Sensor ist mit einem integrierten Überspannungsschutz ausrüstbar. Dieser schließt eine Zerstörung des Messsystems z.B. durch atmosphärische Einflüsse aus.

Bedienungsanleitung FY98A202

Elektrische Daten:

Ausgang	Signal 4...20 mA: minimal $\leq 3,1 \text{ mA} \pm 0,4 \text{ mA}$ / maximal $\leq 27 \text{ mA}$
Zulässige Speisespannung:	11,5 V ... 45 V DC
Restwelligkeit:	$\leq 2 \text{ Vss}$
Temperaturabweichung:	$\leq 0,1\%$ / 10 K der Nennmessspanne
Kennlinienabweichung:	$\leq 0,1\%$ / 0,2% der Nennmessspanne
Kalibrierabweichung:	$\leq 0,05\%$ der Nennmessspanne
Langzeitdrift:	$\leq 0,1\%$ / Jahr der Nennmessspanne
Speisespannungseinfluss:	$\leq 0,01\%$ / 10V der Nennmessspanne
Auflösung:	unendlich, da analoge Messelektronik
Verzögerungszeit Ausgang:	ohne Dämpfung T90 $\leq 100\mu\text{s}$
EMV-Normen:	EN 61326 Industrieumgebung, Klasse A
Überspannungsschutz:	Max. Signalspannung: 30V (Scheitelwert; gegen Erde)
Nennableitstoßstrom:	10 000A (Welle 8/20 μs)
Ansprechspannung der Supressordioden:	33V
Ansprechspannung der Gasentladungsableiter:	90V

Mechanische Daten:

Schutzart:	Sensor bzw. Prozessanschluss: IP68
Werkstoff Membrane:	AL ₂ O ₃ 96%
Werkstoff Prozessanschluss:	Stahl 1.4404
Werkstoff Verschlusschraube:	Stahl 1.4404
Werkstoff Dichtungen:	FPM (Viton)
Werkstoff Tragkabel:	FEP
Zulässige Füllguttemperatur:	-20°C...+125°C (kurzzeitig bis 140°C)
Zulässige Tragkabeltemperatur:	-20°C...+70°C
Umgebungs-/Lagertemperatur:	-20°C...+85°C
Druckbereich	0 ... 0,4bar

Montage, Elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme, Wartung:

Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Gerätes haben durch eine Fachkraft zu erfolgen. Der elektrische Anschluss des Gerätes hat entsprechend den landesspezifischen Standards zu erfolgen.

Bei falscher Montage oder Abgleich können applikationsbedingte Gefahren verursacht werden. Das Gerät ist wartungsfrei.

Die Spannung an den Anschlussdrähten bzw. an den Klemmen darf 45 V nicht überschreiten, um eine Beschädigung der Elektronik zu vermeiden. Alle Anschlüsse sind verpolungsgeschützt. Es sollten möglichst geschirmte Signal- und Messleitungen getrennt von leistungsführenden Leitungen verlegt werden. Den Schirm nur an einer Seite erden, Idealerweise am Einbauort des Gerätes. Die Erdung des Kabelschirms eines angeschlossenen Kabels kann am Einbauort über die grün/gelbe-Ader (PA) erfolgen.

Die metallischen Teile des Gerätes sind elektrisch mit dem Schirmanschluss des offenen Kabelabganges verbunden.

Die Materialien für Gehäuse, Prozessanschluss, Dichtungen und Kabel sind entsprechend den jeweiligen Einsatzanforderungen (Medium, Temperatur) zu wählen. Ein ungeeignetes

Material kann zu Beschädigung, Fehlverhalten oder Zerstörung des Gerätes und den daraus resultierenden Gefahren führen.

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EU-Richtlinien CE 0032.

Kürzung des Kabelendes bei Sonde mit offenem Kabelabgang:

Der Umgebungsluftdruck wird über eine im Tragkabel integrierte Druckausgleichskapillare an die Messmembrane heran geführt. Um eine Verschmutzung zu verhindern, ist am Ende dieser Kapillare ein Mikroluftfilter angebracht. Die Kapillare darf nicht geknickt werden. Bei einer eventuellen Tragkabelkürzung von Seiten des Kunden ist unbedingt zu beachten, dass der Filter nach der Kürzung der Kapillare wieder auf die Kapillare aufzusetzen ist.

Anschlussbelegung:

<i>Aderfarbe</i>	<i>Funktion</i>
Rot	Speisespannung: 11,5 ... 45V DC
Schwarz	Analogausgang 4 ... 20mA