

# Hydrocont® HP4SC

Hydrostatischer Füllstandstransmitter mit kapazitiv-keramischer Druckmesszelle, Temperatursensor und Leitfähigkeitsmesszelle



Technische Information TI11.24



## ANWENDUNG

- Wasser- und Abwasserbereich
- Umwelttechnik
- Prozessindustrie z.B. für
  - Langzeitüberwachung von Pegelständen an Wasserkraftwerken
  - Wehrsteuerung
  - Bevorratungsmanagement von Lagerbehältern

## HAUPTMERKMALE

- Verschiedene Elektroniken verfügbar
  - Strom 4-20mA, FSK Schnittstelle, 2-Leiter, Überspannungsschutz
  - RS485 Modbus®-RTU, 4-Leiter, Überspannungsschutz
- Kennlinienabweichung  $\leq \pm 0,05\% / \pm 0,1\% / \pm 0,2\% \text{FSO}$



## BESCHREIBUNG

Das Gerät ist ein elektronischer hydrostatischer Füllstandstransmitter zur Überwachung, Regelung und kontinuierlichen Messung von Füllständen, Temperaturen und Leitfähigkeiten in Flüssigkeiten.

Das Gerät ist für Anwendungen in nahezu allen Industriebereichen zur Füllstand- und Pegelmessung geeignet, insbesondere für Frisch-, Ab- und Salzwasser. Die schmale Bauform ermöglicht den Einsatz insbesondere bei beengten Einbaubedingungen, z.B. bei Peilrohren mit kleinem Durchmesser.

Die hochgenaue, langzeitstabile und robuste Keramikmesszelle, das Edelstahlgehäuse und das dickwandige, längenstabile Tragkabel mit hochbelastbarer Stahlseele gewährleistet zuverlässig präzise Messwerte und ermöglicht den Betrieb auch bei anspruchsvollen Umgebungsbedingungen, z.B. tiefen Temperaturen, hohen Schock- und Vibrationsbelastungen oder problematischen Flüssigkeiten.

Der hydrostatische Flüssigkeitsdruck wirkt direkt (trockenes System) über die Prozessmembran auf den rückseitig aufgebraachten Kondensator und bewirkt dort eine Kapazitätsänderung, welche weiterverarbeitet wird.

Zur optionalen Messung der Temperatur wird ein integrierter langzeitstabiler Platin-Temperatursensor verwendet.

Der gemessene Temperaturwert kann bei der Ausführung 09-V (RS485 Modbus-RTU) per Digitalschnittstelle ausgelesen oder das Widerstandssignal kann bei der Ausführung 09-A (Strom 4...20mA FSK) parallel zum druckbezogenen analogen Stromsignal per 3-Draht-Technologie ausgewertet werden.

Zur optionalen Messung der Leitfähigkeit wird eine 4-Elektroden-Zelle verwendet, die eine genaue und zuverlässige temperaturkompensierte Messung in einem weiten Leitfähigkeitsbereich, auch bei Verschmutzung, gewährleistet.

Die Parametrierung und Bedienung kann über die integrierte kabelgebundene Schnittstelle erfolgen.



FEEL FREE TO CONTACT US

Lauterbachstr. 57, D - 84307 Eggenfelden  
info@acs-controlsystem.com  
www.acs-controlsystem.com  
+49 8721-96680

# TECHNISCHE DATEN

## Eingang Druck

Nennndruck PN relativ: 0...0,1bar bis 0...20bar  
Kennlinienabweichung:  $\leq \pm 0,05\% / \pm 0,1\% / \pm 0,2\% \text{FSO}$   
Temperaturabweichung: Tk Nullpunkt  $\leq \pm 0,015\% \text{FSO/K}$ ,  $\leq \pm 0,75\% \text{FSO}$   
Tk Spanne  $\leq \pm 0,015\% \text{FSO/K}$ ,  $\leq \pm 0,5\% \text{FSO} (\geq 0,4\text{bar}) /$   
 $\leq \pm 0,8\% \text{FSO} (< 0,4\text{bar})$

## Eingang Temperatur

Sensortyp: Widerstand Pt1000 - IEC 60751  
Kennlinienabweichung:  $\leq \pm 0,2\text{K} + 0,005$

## Eingang Leitfähigkeit

Sensortyp: konduktive 4-Elektroden-Zelle  
Messbereich – FSI:  $\leq 1... \geq 10.000 \mu\text{S/cm}$   
Auflösung:  $\leq 1 \mu\text{S/cm}$   
Kennlinienabweichung:  $\leq \pm 0,5\%$  v. Messwert ( $\geq \pm 1 \mu\text{S/cm}$ )  
Temperaturkompensation:  $-2\%/K / -5...+45^\circ\text{C} (+23^\circ\text{F}... +113\text{F})$   
Referenztemperatur:  $+25^\circ\text{C}$

## Ausgang RS485 Modbus®-RTU

Schnittstelle: RS485, bidirektional / Modbus®-RTU / 9600 Baud (4800...38400 Baud), 4...20mA FSK  
Zeitverhalten: Signal Druck/Füllstand T90  $\leq 2\text{ms}$  (td = 0s)

## Hilfsenergie

Versorgungsspannung Us verpolungsgeschützt: RS485: 6...35VDC; Strom 4...20mA: 9...35VDC

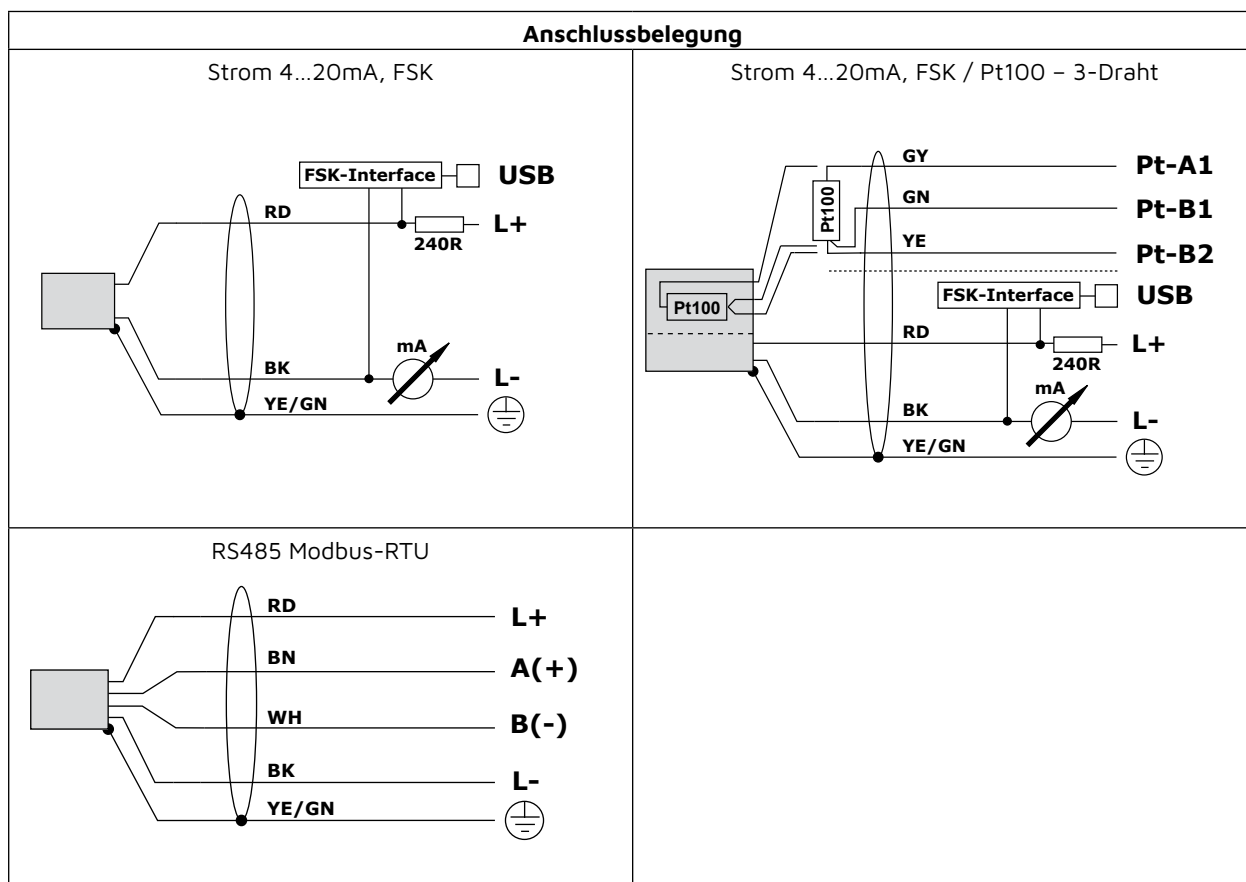
## Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur:  $-20^\circ\text{C}...+70^\circ\text{C}$   
Schutzart: IP68 (EN/IEC 60529)

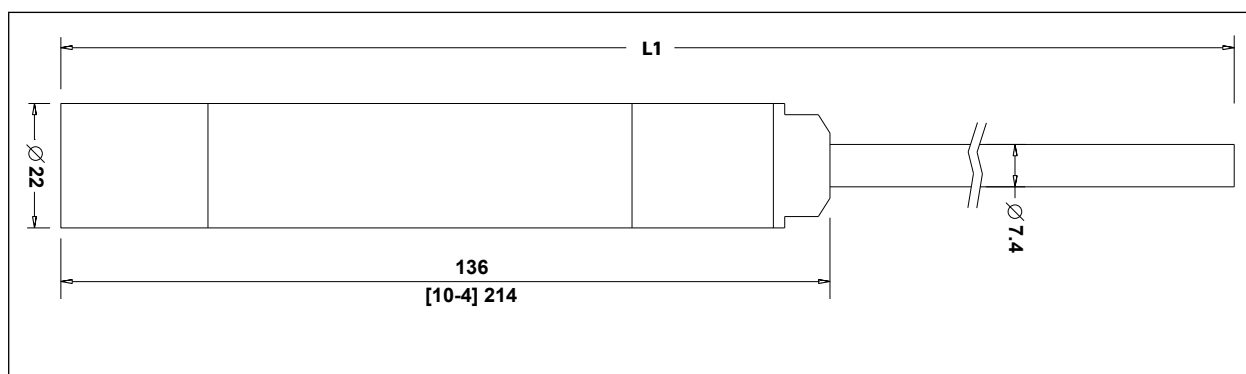
## Werkstoffe

prozessberührend: Keramik Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 99,9%  
Stahl 1.4404/316L, Stahl 1.4571/316Ti, Stahl 1.4462/318LN (Duplex)  
FKM/FPM, EPDM, PE, PUR, Epoxid

# ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



# MASSZEICHNUNGEN (MM) OHNE KONFEKTIONIERUNG



# BESTELLSCHLÜSSEL

S	<b>Ausführung</b> Standard
C	<b>Sensor / Werkstoff</b> kapazitiv – frontbündig / Keramik Al2O3 96%/99,7%
S	<b>Zulassung</b> Standard
O	<b>Prozessanschluss</b> ohne
1	<b>Prozessdichtungen</b> FKM/FPM
3	EPDM, FDA-gelistet
V	<b>Werkstoff</b> CrNi-Stahl
D	CrNi-Stahl, Duplex, seewasserbeständig
O	<b>Anschlussgehäuse</b> ohne
O1	<b>Messbereich</b> 0...100 mbar
O2	0...200 mbar
O3	0...400 mbar
O4	0...600 mbar
O5	0...1 bar
O7	0...2 bar
O8	0...4 bar
O9	0...6 bar
O10	0...10 bar
O12	0...20 bar
OA	0...1 mWS
OB	0...2 mWS
OC	0...4 mWS
OM	0...5 mWS
OD	0...6 mWS
OE	0...10 mWS
OF	0...20 mWS
OL	0...25 mWS
OG	0...40 mWS
OJ	0...50 mWS
OK	0...60 mWS
OH	0...100 mWS
A	<b>Elektronik – Ausgang</b> Strom 4...20mA, FSK, 2-Leiter, Überspannungsschutz
V	RS485 Modbus-RTU, 4-Leiter, Überspannungsschutz
O	<b>Elektronik – Funktion</b> ohne
1	Temperatur Pt100 Klasse B, 3-Draht – IEC 60751 [09-A]
3	Temperatur *(SV) -20°C...+70°C (-4°F... +158°F) [09-V]
4	Temperatur *(SV) -20°C...+70°C (-4°F... +158°F) [09-V]
	Leitfähigkeit *(TV) 1...10.000µS/cm [09-V]
O	<b>Prozesstemperatur</b> -20°C...+70°C (-4°F... +158°F)
R	<b>Druckvariante</b> Relativdruck
1	<b>Messgenauigkeit</b> 0,2%
3	0,1%, Linearitätsprotokoll
6	Xcellence – 0,05% [08 ≥ 200mbar/2mWS], Linearitätsprotokoll
K	<b>Elektrischer Anschluss</b> Kabel, Konfektionierung freie Litzen (Länge L1 +240mm)
H	Kabel, Konfektionierung Hydrolog HLF4 (Länge L1 -360mm)
O	Kabel, ohne Konfektionierung (inkl. Konfektionskit)
A	<b>Werkstoff Tragkabel</b> Kabelmantel PE
B	Kabelmantel PUR
	<b>Länge L1</b> (≤ 300.000mm)

**Hydrocont® HP4** S C S O O O R