

Konduktiver Leitfähigkeitssensor - Typ Condumess - Getrennt-Ausführung



MERKMALE

- ZUR PRODUKTÜBERWACHUNG UND QUALITÄTSKONTROLLE
- EXAKTE PHASENTRENNUNG UNTERSCHIEDLICHER MEDIEN
- 4-ELEKTRODEN-LEITFÄHIGKEITSSENSOR MIT SEPARATEM MESSWERTUMFORMER
- 2 UMSCHALTBARE MESSBEREICHE
- HYGIENISCHES DESIGN
- AUSGANG FÜR LEITFÄHIGKEIT UND TEMPERATUR, 4...20 mA
- KURZE REAKTIONSZEIT
- GLATTER SENSOR, KEINE GEFAHR VON ABLAGERUNGEN
- RESISTENT GEGEN VERUNREINIGUNGEN
- CIP- / SIP-KOMPATIBEL

BESCHREIBUNG

Der Leitfähigkeitssensor **Condumess** eignet sich zur Messung der Leitfähigkeit, Reinheit oder Konzentration von Flüssigkeiten in industriellen Prozessen. Mit dem hygienischen Prozessanschluss PZM ist der **Condumess** prädestiniert für den Einsatz in Anwendungen mit hohen Hygieneanforderungen, beispielsweise in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie in Molkereien. Durch den Einsatz von 4-Elektroden-Leitfähigkeitsmesszellen wird eine hohe Genauigkeit und Beständigkeit gegen Verschmutzung der Elektroden erreicht.

Condumess ist mit zwei Analogausgängen ausgestattet und überträgt Temperatur- und Leitfähigkeitsmesswerte als skalierbares Standardsignal (4...mA) und verfügt außerdem über 2 Binäreingänge. Über die Binäreingänge können die Haltefunktionen oder die Messbereichswahl im **Condumess** über potentialfreie Kontakte oder Logiksignale angesteuert werden.

Konduktiver Leitfähigkeitssensor

- Typ Condumess - Getrennt-Ausführung

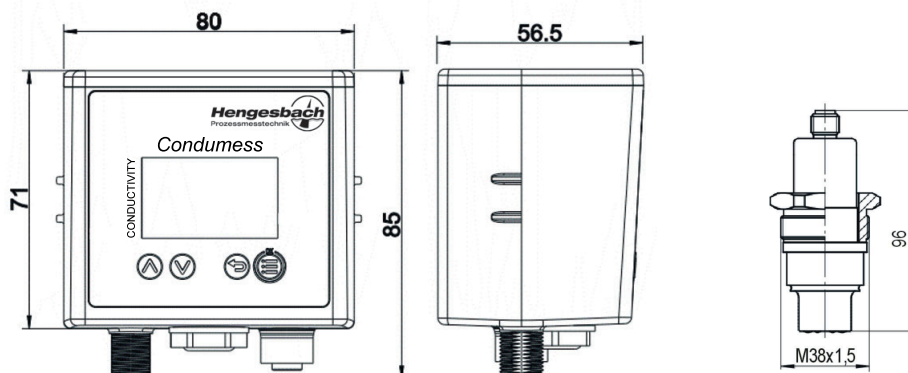


TECHNISCHE DATEN

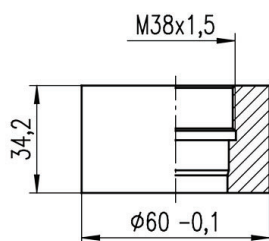
Allgemeine Angaben	
Gerätetyp / Messprinzip	Condumess / konduktive Leitfähigkeitsmessung
Eingang	
Leitfähigkeitsmessbereich	0...500 mS/cm
Messrate Leitfähigkeitsmessung	~ 2 / s
Temperatursensor	Pt1000 gemäß DIN EN 60751 Klasse A
Temperaturmessbereich	-40...+160°C
Ausgang Leitfähigkeitsmessung	
Spannungsversorgung	24 V DC $\pm$ 25 %, $\leq$ 4 W
Ausgangssignal	4...20 mA (4-Leiter)
Bürde	max. 500 Ω
Zellenkonstante	~ 0,3...0,4
Standardfehler	~ 0,5 % FS
Ausgang Temperaturmessung	
Ausgangssignal	4...20 mA (4-Leiter)
Bürde	max. 500 Ω
Genauigkeit	0,25 %
Einfluss der Umgebungstemperatur	0,08 % / 10 K
Einsatzbedingungen	
Einbaulage	Beliebig. Sensor muss benetzt sein
Einbauhöhe	Max. 2000 m (6562 ft) über dem Meeresspiegel
Sensorinstallation	Tank-Einschweißmuffe, Rohr-Aufschweißmuffe oder VARIVENT® Flansch Typ N (d68)
Mediumtemperatur	-10...+120°C (kurzzeitig 140°C für max. 30 min)
Maximaler Druck	16 bar bei +25°C 6 bar bei -10°C und +140°C
Umgebungstemperatur	-20...+60°C
Lagerungstemperatur	-25...+80°C
Schutzklasse EN 60529	IP 66, IP 67, IP 69K
Elektromagnetische Verträglichkeit	gemäß DIN EN 61326-1, Klasse B, Industrie
Stoßfestigkeit gemäß DIN EN 60654-3	Beschleunigung: 40 m/s ² Dauer: 5 ms
Vibrationsfestigkeit gemäß IEC 61298-3	Frequenzbereich: 10 to 150 Hz Amplitude: 0,75 mm Beschleunigung: 2 m/s ²
Widerstandsfähigkeit gegenüber klimatischen Bedingungen	Klimaklasse 4K4H gemäß EN 60721-3-4, relative Luftfeuchtigkeit $\leq$ 100 % kondensierend
Konstruktiver Aufbau	
Elektrischer Anschluss	Rundsteckverbinder M12, 8-polig
Prozessanschluss	Modulares System PZM mit O-Ring-Dichtung 28x2,5; Material EPDM (FDA-konform)
Werkstoffe	Gehäuse: ABS Prozessanschluss / Sensor: PEEK, Wkst. 14435, EPDM (O-Ring)
Werkstoffe, die mit dem Messmedium in Kontakt kommen (benetzt) (FDA-konform)	Zellgehäuse: PEEK Elektroden: Wkst. 1.4435 Temperatursensor: Wkst. 1.4435 Dichtung: EPDM
Oberflächenrauigkeit	Edelstahlkomponenten $\leq$ 0,6 μ m Kunststoffkomponenten $\leq$ 0,8 μ m
Typ	Getrennt-Ausführung: Sensor und Messwertumformer über Verbindungskabel verbunden

Konduktiver Leitfähigkeitssensor - Typ Condumess - Getrennt-Ausführung

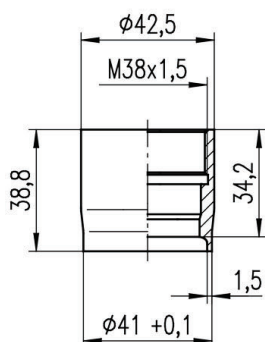
MAßZEICHNUNGEN Condumess (Abmessungen in mm)



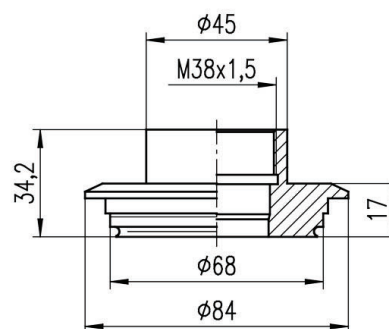
Prozessanschlussadapter (optional mit 3 Leckagelöchern; siehe Bestellinformationen Zubehör für Condumess)



PEM5FPZM
Einschweißmuffe VPM Ø60 (Tank)
welding socket VPM Ø60 (tank)



PEM9FPZM
Einschweißmuffe VPM - Rohr DN40
welding socket VPM - pipe DN40



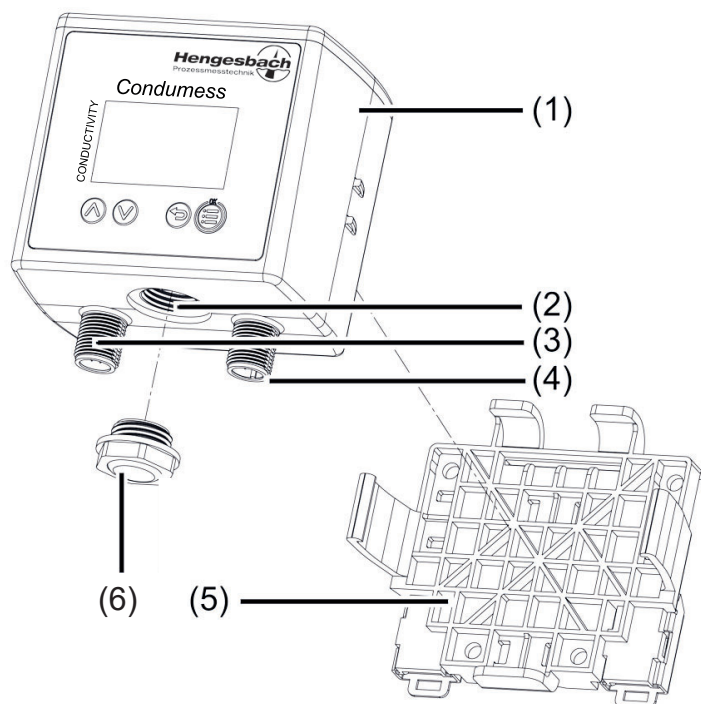
PVA6FPZM
VARIVENT-Flansch Ø68
VARIVENT-flange Ø68

Konduktiver Leitfähigkeitssensor - Typ Condumess - Getrennt-Ausführung

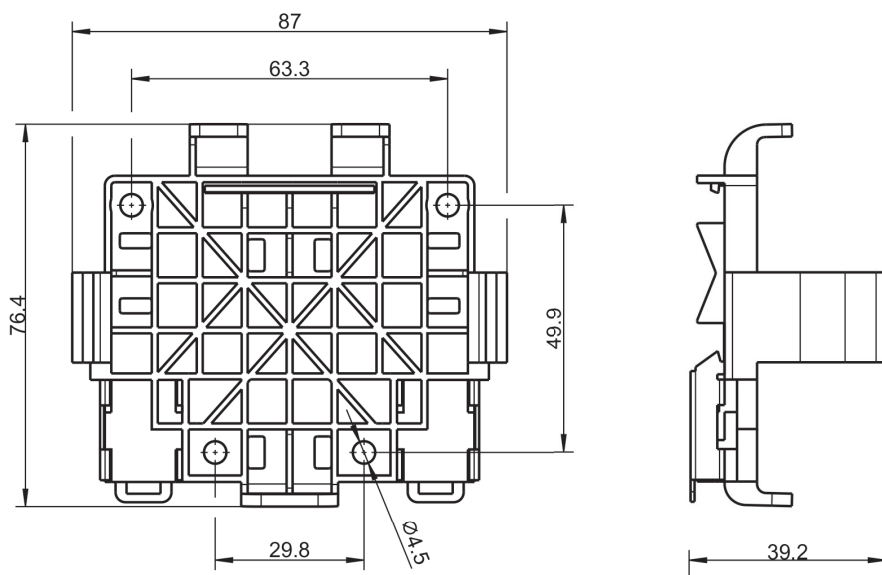
INSTALLATION UND ANSCHLUSS

Die Leitfähigkeits-Messzelle und der Messwertumformer sind zwei separate Module, die über ein Kabel miteinander verbunden sind. Die Messzelle wird am Einsatzort in einen geeigneten Prozessanschluss eingebaut. Mit der Halterung lässt sich der Messwertumformer an Wänden, Rohren, Masten und DIN-Schienen befestigen. Der elektrische Anschluss erfolgt einfach und schnell mit vorkonfektionierten Kabeln über zwei M12-Anschlüsse.

- (1) Messwertumformer (MWU) für **Condumess** Sensor
- (2) Status-LED
- (3) M12-Steckverbinder (Stecker), 8-polig, für Sensoranschluss
- (4) M12-Steckverbinder (Buchse), 8-polig, für Ausgangssignale und Versorgung
- (5) Halterung für Wand-, Rohr- und DIN-Schienenmontage
- (6) Entlüftungselement (eingebettet in Gewindekupplung)



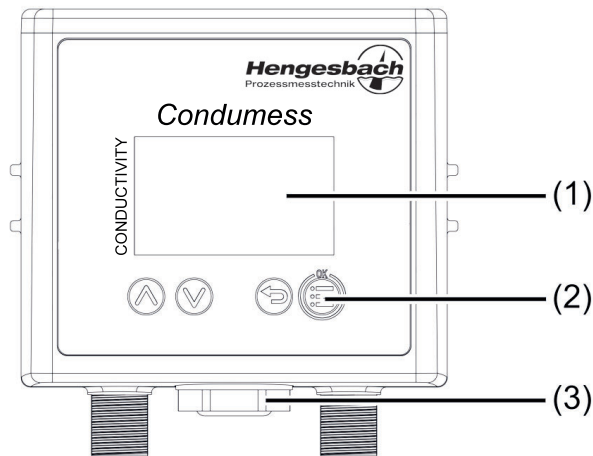
Abmessungen der Halterung 5) für Wand-, Rohr- und DIN-Schienenmontage



Konduktiver Leitfähigkeitssensor - Typ Condumess - Getrennt-Ausführung

ANZEIGE- UND BEDIENELEMENTE

Condumess mit Display und Drucktasten



- (1) Display
- (2) Bedientasten
- (3) Statusanzeige über transparente Gehäusegewindekupplung mit interner Status-LED

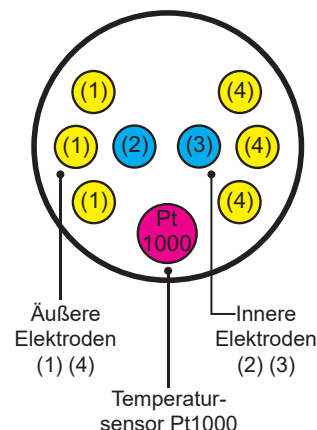
Der Status wird immer über das Display (1) und zusätzlich über die interne Status-LED (3) angezeigt.

FUNKTION

Der Leitfähigkeitssensor verfügt über zwei Elektrodenpaare. Der Messwertumformer legt an das äußere Elektrodenpaar einen Wechselstrom an. An den inneren Elektroden wird eine Spannung freigesetzt, die von der Leitfähigkeit des Mediums abhängt. Der Messwertumformer erfasst die Spannung und berechnet daraus in Verbindung mit dem vorgegebenen Strom den elektrolytischen Leitfähigkeitswert.

Funktional sind Anregung und Messung voneinander getrennt. Dies hat gegenüber 2-Elektroden-Leitfähigkeitssensoren einige Vorteile, da die Auswirkungen der Polarisierung in den Hintergrund treten. Eingangswiderstände werden automatisch kompensiert, Messfehler aufgrund von Verschmutzungen oder Ablagerungen werden reduziert.

Die Parametrierung erfolgt über Drucktasten auf der Vorderseite in Verbindung mit dem lokalen Display. Ein zweiter Messbereich für die Leitfähigkeit kann mit einem externen Steuersignal aktiviert werden.



ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Pin	Beschreibung	Pin	Beschreibung	Anschlussdose
1	Binäreingang 1	5	+ Analogausgang 4...20 mA Temperatur	
2	Binäreingang 2	6	- Analogausgang 4...20 mA Temperatur	
3	+ Analogausgang 4...20 mA Leitfähigkeit	7	+ 24 V Versorgungsspannung	
4	- Analogausgang 4...20 mA Leitfähigkeit	8	Bezugserde	

Binäreingang

Signaltyp	Umschaltsschwellen	
	An	Aus
Potentialfreier Kontakt	< 800 Ω	> 1,5 k Ω
Logikeingang (externe Spannungsversorgung max. 28 V DC)	> 6 V	< 5 V

Konduktiver Leitfähigkeitssensor - Typ Condumess - Getrennt-Ausführung

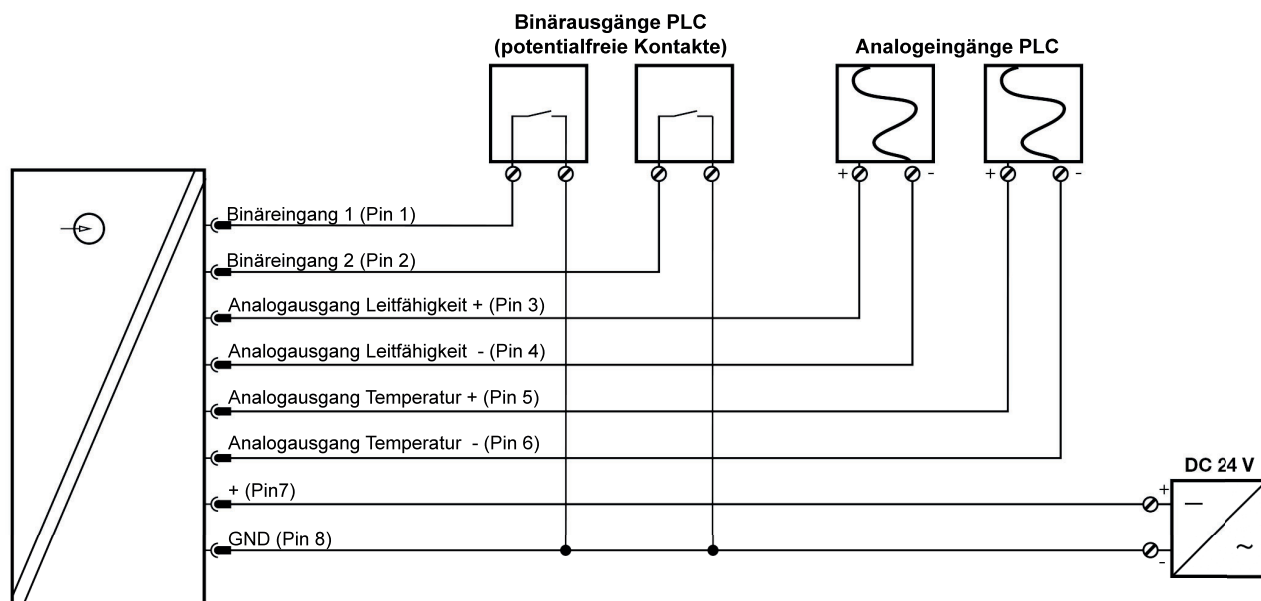
Eingabe für Condumess-Sensor

Einheiten	$\mu\text{S/cm}$ mS/cm $\text{k}\Omega \times \text{cm}$ $\text{M}\Omega \times \text{cm}$
Anzeigebereiche ^a	0,000 bis 9,999 00,00 bis 99,99 000,0 bis 999,9 0000 bis 9999
Temperaturkompensation	TK linear ^b für -50 bis +250°C und über 0,045 $\mu\text{S/cm}$ TK Kurve ^b für -20 bis +150°C und über 0,055 $\mu\text{S/cm}$ Natürliches Wasser DIN EN 27888 für 0 bis 36°C Natürliches Wasser mit erweitertem Bereich für 0 bis 100°C ASTM D1125-95 neutrale Verunreinigungen für 0 bis 100°C und über 0,045 $\mu\text{S/cm}$ ASTM D1125-95 Alkali- u. Säureverunreinigungen für 0 bis 100°C und über 0,055 $\mu\text{S/cm}$
Messgenauigkeit 0 bis 20 μS 0 bis 100 μS 0 bis 1000 μS 0 bis 10 mS 0 bis 100 mS 0 bis 1000 mS	$\pm(0,5 \% \text{ FS} + 0,3 \mu\text{S}) \times \text{Zellenkonstante}$ $\pm(0,6 \% \text{ FS} + 0,3 \mu\text{S}) \times \text{Zellenkonstante}$ $\pm(0,6 \% \text{ FS} + 0,3 \mu\text{S}) \times \text{Zellenkonstante}$ $\pm(0,6 \% \text{ FS} + 0,3 \mu\text{S}) \times \text{Zellenkonstante}$ $\pm(0,6 \% \text{ FS} + 0,3 \mu\text{S}) \times \text{Zellenkonstante}$ $\pm 1 \% \text{ FS}$
Messbereichsauswahl	2 konfigurierbare Messbereiche
Einfluss der Umgebungstemperatur	0,2 % / 10 K

^a Der Mess-/Anzeigebereich ist skalierbar. Die Dezimalstelle ist vom Benutzer konfigurierbar.

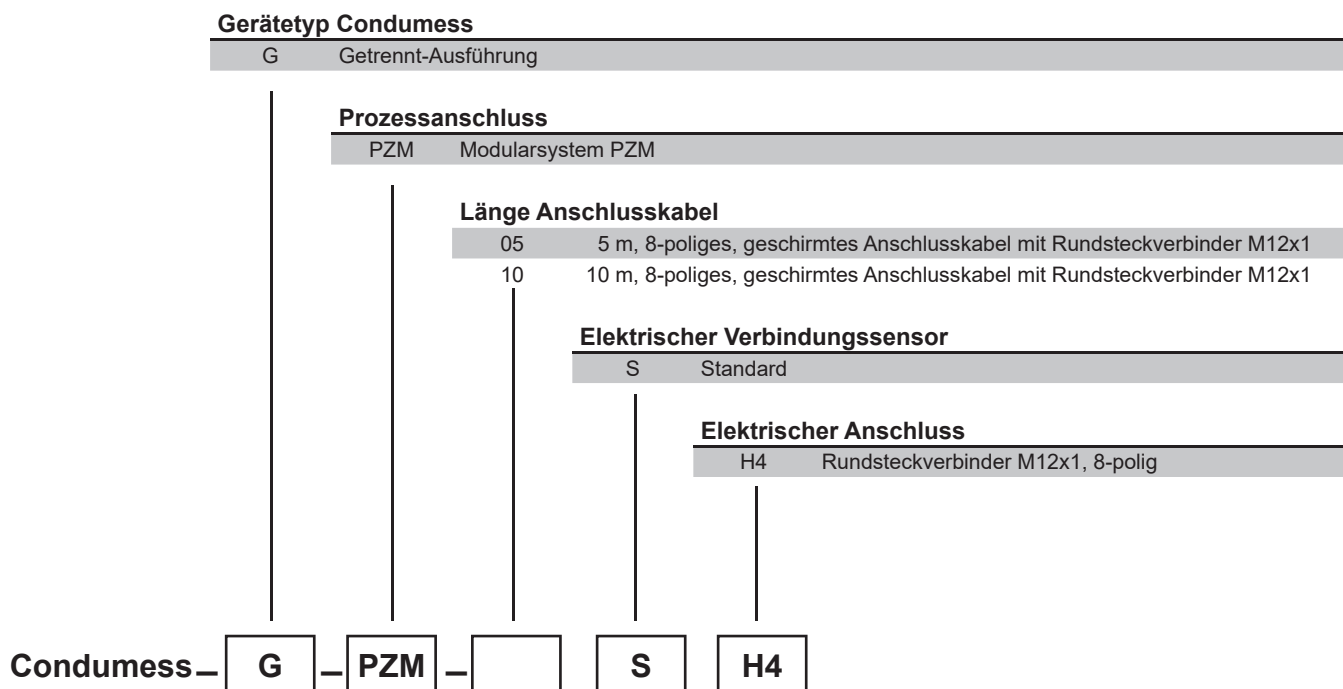
^b TK: Temperaturkoeffizient

Messwertumformer Schaltplan



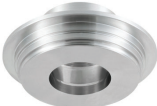
Konduktiver Leitfähigkeitssensor - Typ Condumess - Getrennt-Ausführung

BESTELLINFORMATION für Condumess



BESTELLINFORMATION Zubehör für Condumess

Prozessanschlussadapter (bitte separat bestellen)

Artikelnummer: Z-PEM5FPZM		Artikelnummer: Z-PEM9FPZM	
	Einschweißmuffe VPM, Ø 60 mm, ohne Schweißkragen, Tankeinbau, Material Wkst. 1.4404		Einschweißmuffe VPM für Rohre, DIN EN 10357 Serie A, DN 40, Material Wkst. 1.4404
Artikelnummer: Z-PVA6FPZM		Artikelnummer: Z-PVA6LPZM	
	VARIVENT®-Flansch, Ø 68 mm, DN 40-125 / PN16, Material Wkst. 1.4404		VARIVENT®-Flansch Ø 68 mm, DN 40-125 / PN16, mit 3 Leckagebohrungen, Material Wkst. 1.4404

Bitte beachten Sie den zulässigen Nenndruck der gewählten Prozessanschlüsse.
Alle angegebenen Spezifikationen und Zertifizierungen sind nur bei Verwendung von Original-Komponenten von Hengesbach gewährleistet.
Unsere Geräte unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung; technische Änderungen vorbehalten.