

Konduktives Leitfähigkeitsmessgerät & Transmitter - Typ Condumess - Getrennt-Ausführung



CIP / SIP
- safe -

 **optimize
quality**

MERKMALE

- ZUR PRODUKTÜBERWACHUNG UND QUALITÄTSKONTROLLE
- EXAKTE PHASENTRENNUNG UNTERSCHIEDLICHER MEDIEN
- 4-ELEKTRODEN-LEITFÄHIGKEITSSENSOR MIT SEPARATEM MESSUMFORMER
- 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 Leitfähigkeitstransmitter **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.

Konduktives Leitfähigkeitsmessgerät & Transmitter

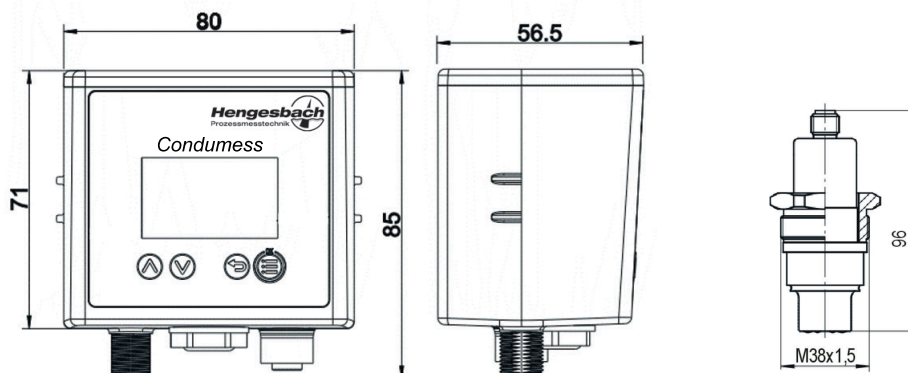
- Typ Condumess - Getrennt-Ausführung



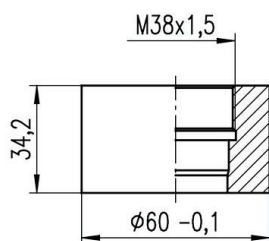
TECHNISCHE DATEN

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 typischerweise
Standardfehler	~ 0,5 % FS
Temperaturkoeffizient	< 100 ppm / °C
Ausgang Temperaturmessung	
Ausgangssignal	4...20 mA (4-Leiter)
Bürde	max. 500 Ω
Genauigkeit	0,25 %
Einfluss der Umgebungstemperatur	0,08 % / 10 K
Einsatzbedingungen	
Einbaulage	Willkürlich. Sensor muss benetzt sein
Einbauhöhe	Max. 2000 m (6562 ft) über dem Meeresspiegel
Sensorinstallation	Tankschweißmuffe, Rohrschweißmuffe 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, CrNi AISI 316L, EPDM (O-Ring)
Werkstoffe, die mit dem Messmedium in Kontakt kommen (benetzt) (FDA-konform)	Zellgehäuse: PEEK
	Elektroden: Stainless steel 1.4435 (316L)
	Temperatursensor: Stainless steel 1.4435 (316L)
	Siegel: EPDM
Oberflächenrauigkeit	Edelstahlkomponenten $\leq$ 0,6 μ m Kunststoffkomponenten $\leq$ 0,8 μ m
Typ	Getrennt-Ausführung: Sensor und Transmitter über Verbindungskabel verbunden

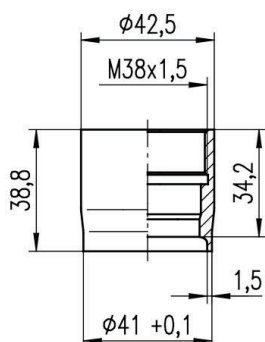
MAßZEICHNUNGEN Condumess (Abmessungen in mm)



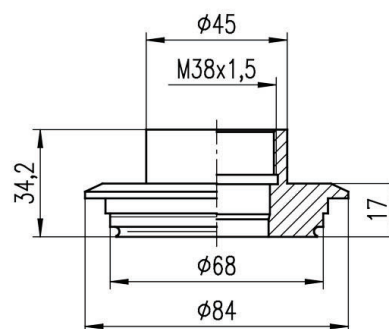
Prozessanschlussadapter (optional mit 3 Leckagelöchern; siehe Bestellinformationen Zubehör für Condumess)



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



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

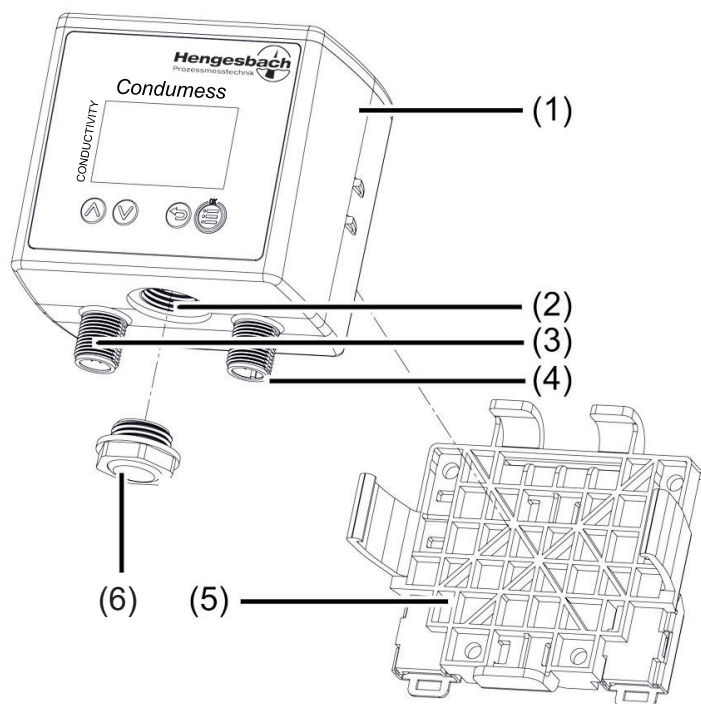


PVA6FPZM
 VARIVENT-Flansch Ø68
 VARIVENT-flange Ø68

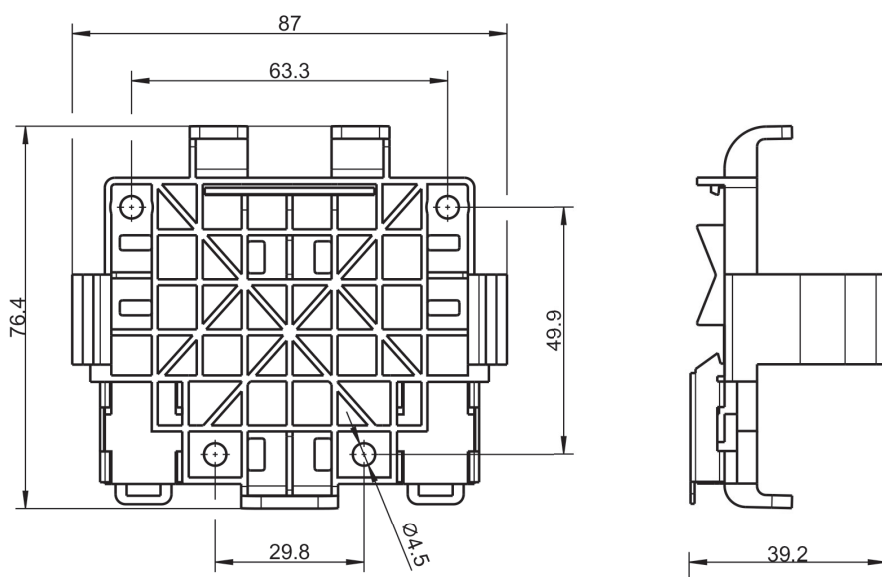
INSTALLATION UND ANSCHLUSS

Als Getrennt-Ausführung sind der Leitfähigkeitssensor und der Transmitter zwei separate Module, die über ein Kabel miteinander verbunden sind. Der Sensor wird am Einsatzort in eine geeignete Halterung integriert. Mit der Halterung lässt sich der Transmitter an Wänden, Rohren, Masten und DIN-Schienen befestigen. Der elektrische Anschluss erfolgt einfach und schnell mit vorkonfektionierten Kabeln über zwei M12-Anschlüsse.

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

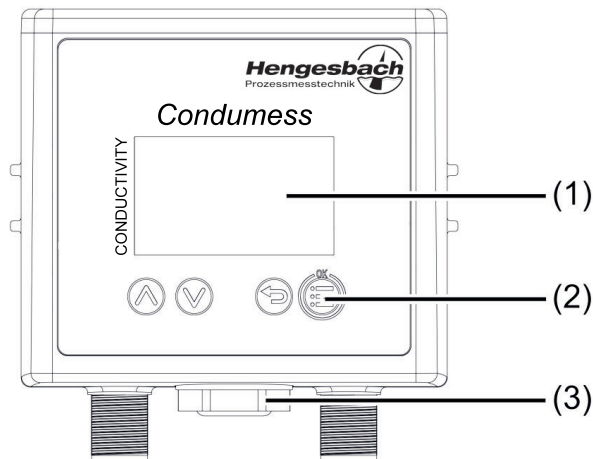


Abmessungen der Halterung 5) für Wand-, Rohr- und DIN-Schienenmontage



ANZEIGE- UND BEDIENELEMENTE

Condumess mit Display und Drucktasten



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

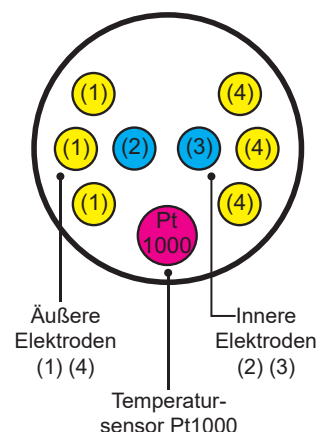
Der Status wird immer über das Display (1) und zusätzlich über die interne Status-LED (3) angezeigt.

FUNKTION

Der Leitfähigkeitssensor verfügt über zwei Elektrodenpaare. Der Transmitter legt an das äußere Elektrodenpaar einen Wechselstrom an. An den inneren Elektroden wird eine Spannung freigesetzt, die von der Leitfähigkeit des Messguts abhängt. Der Transmitter 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 Polarisation 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	Umschaltwellen	
	An	Aus
Potentialfreier Kontakt	< 800 Ω	> 1,5 k Ω
Logikeingang (externe Spannungsversorgung max. DC 28 V)	> 6 V	< 5 V

Konduktives Leitfähigkeitsmessgerät & Transmitter - Typ Condumess - Getrennt-Ausführung

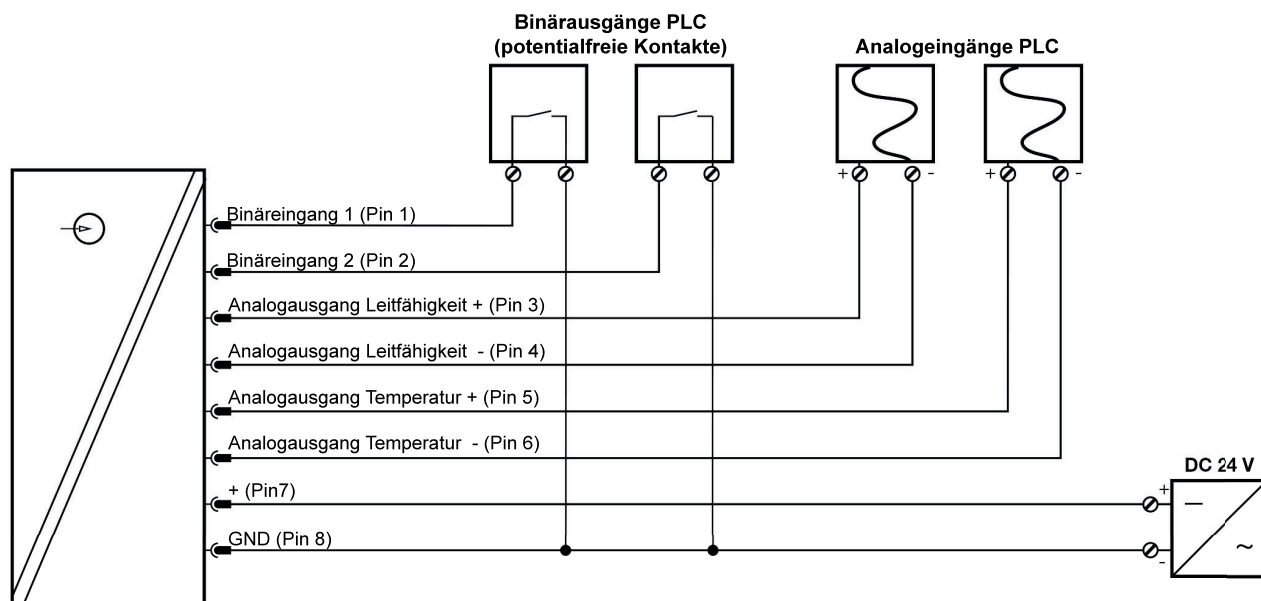
Eingabe für Condumess-Sensor

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.

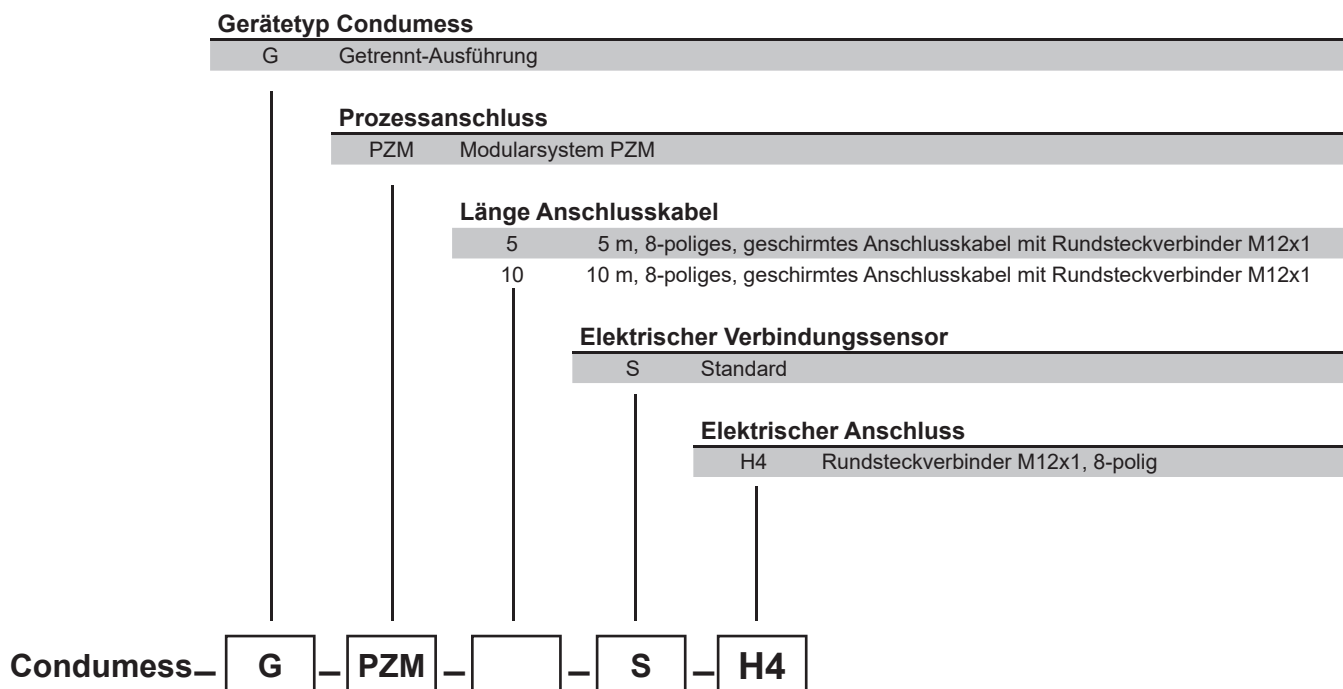
^b TK: Temperaturkoeffizient

Condumess-Transmitter Schaltplan



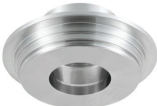
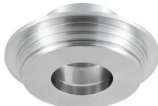
Konduktives Leitfähigkeitsmessgerät & Transmitter - Typ Condumess - Getrennt-Ausführung

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