

ULTRASCHALLFÜLL- STANDSSENSOR UFM 200 / 600 C2 / C4 / R / MD

Eigenschaften

- Messbereich UFM 600 bis 6 Meter
- Messbereich UFM 200 bis 2 Meter
- für Distanz-, Volumen- und Füllhöhenmessung
- für Behälter, offene Becken oder Gerinne
- einfache Montage über Anschlussgewinde
- alternative Signalausgangsschnittstellen (Stromschleife / Relais / Modbus RTU)
- berührungsloses Messprinzip

Hinweis

Für die Einstellung des Sensors in der Relais- und Modbus-Version ist die Anzeige- und Bedieneinheit (Uni-Display) notwendig!

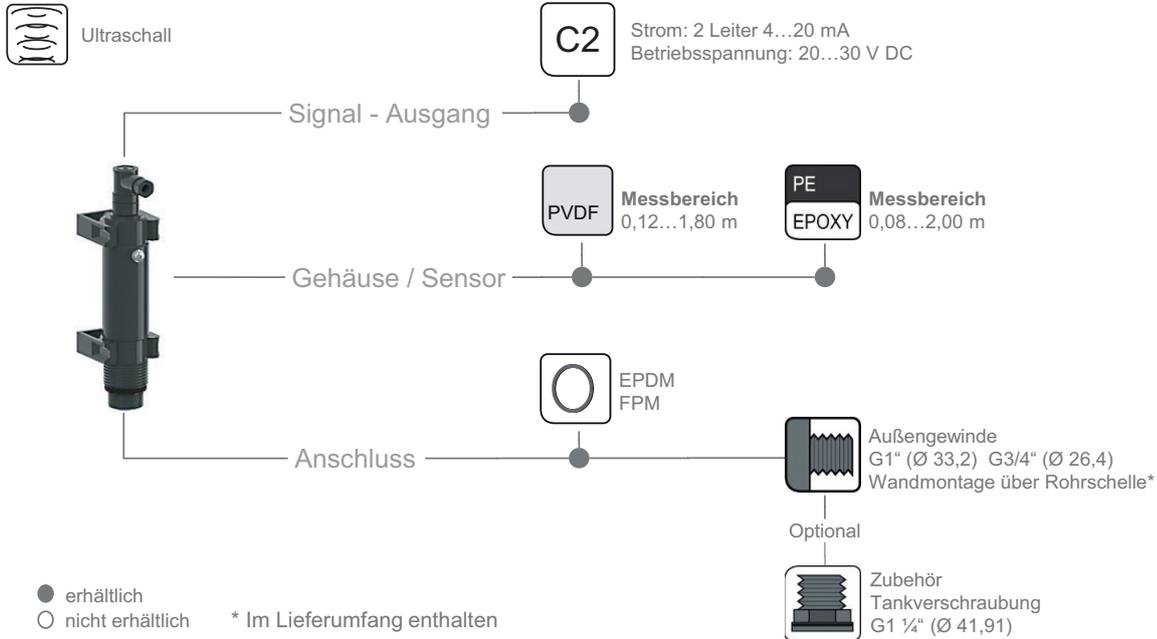
PVDF

www.asv-stuebbe.de/produkte/mess-und-regeltechnik

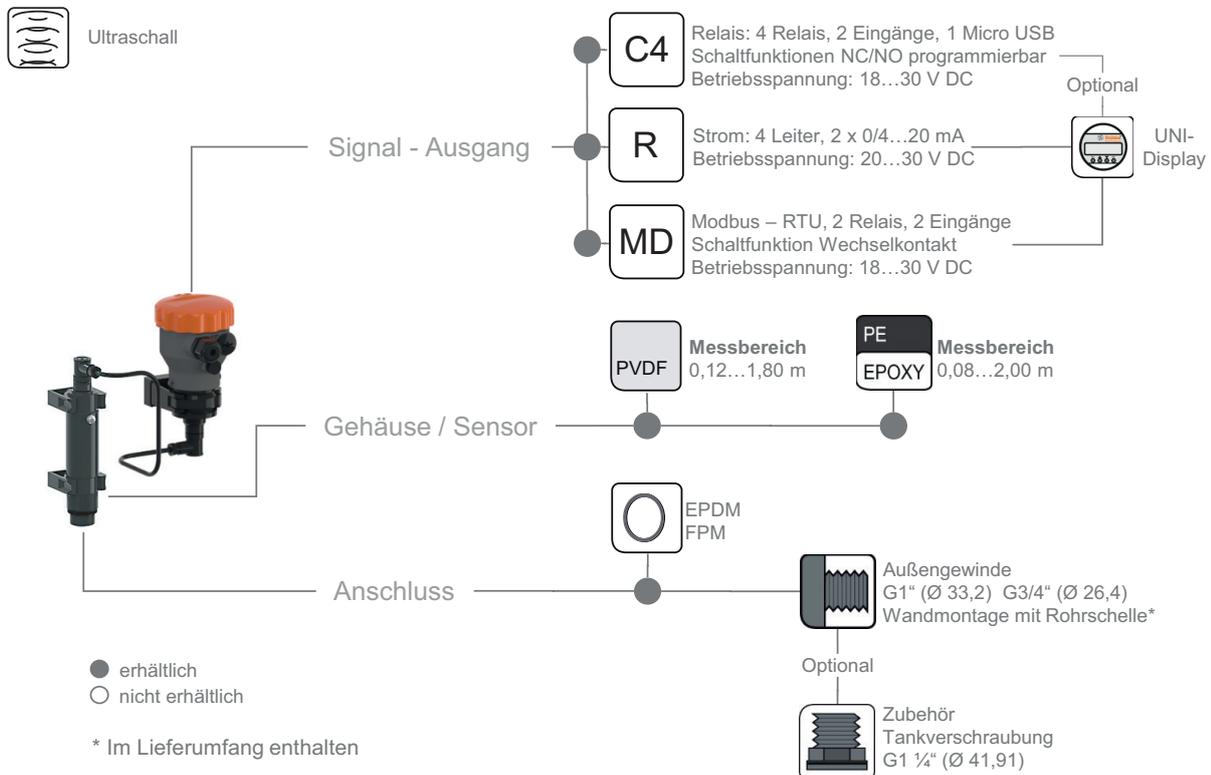


Piktogramm Ultraschallfüllstandssensor UFM 200

UFM 200 C2

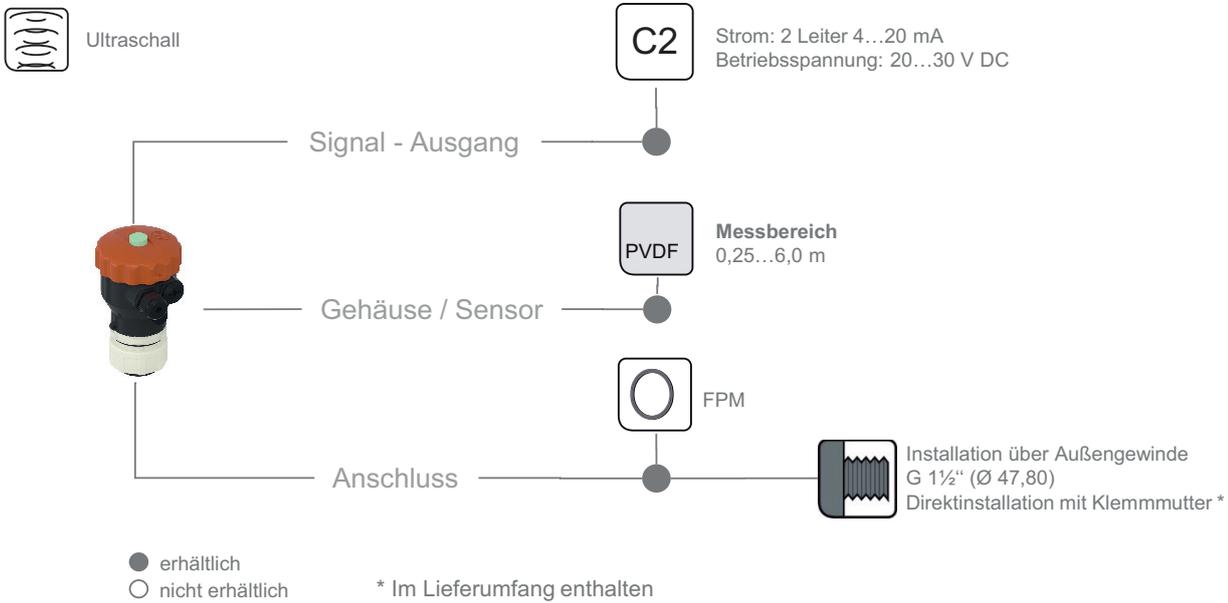


UFM 200 Flex R / C4 / MD

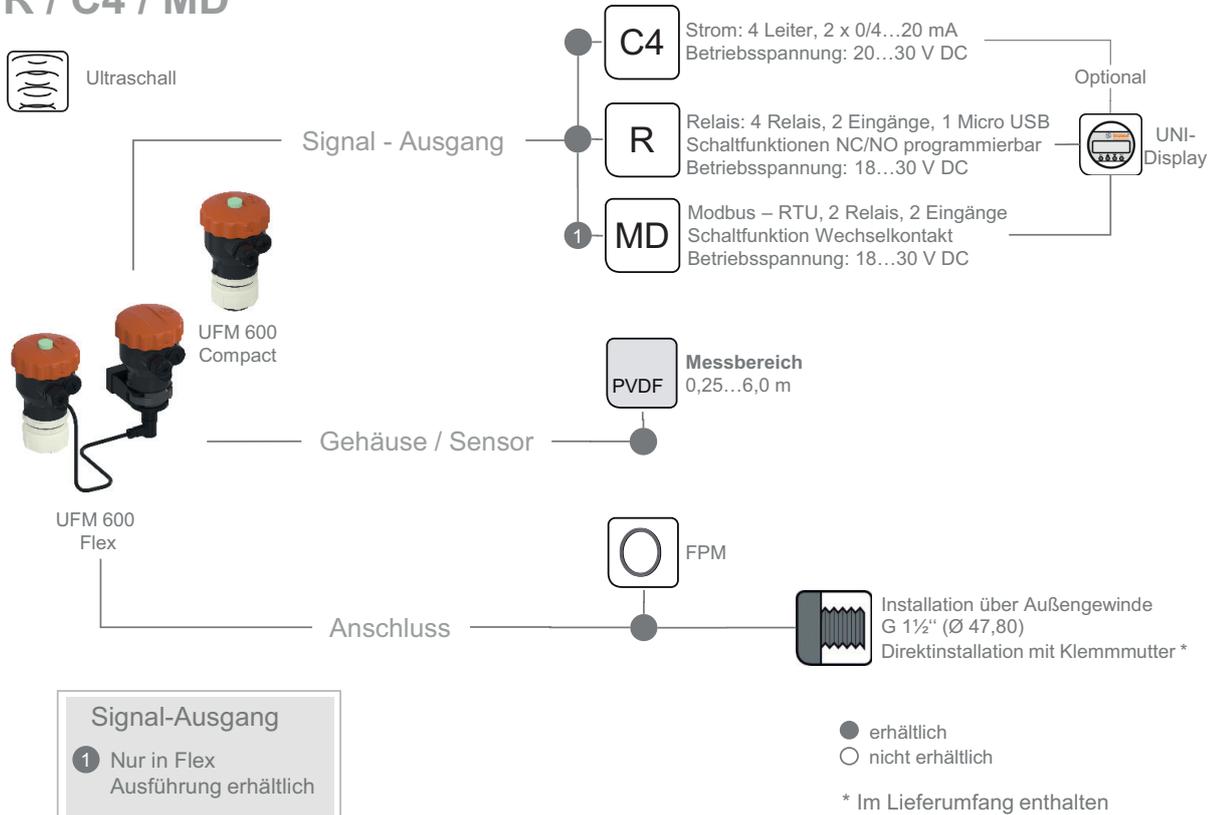


Piktogramm Ultraschallfüllstandssensor UFM 600

UFM 600 C2



UFM 600 Compact UFM 600 Flex R / C4 / MD



Verwendung

- Der UFM ist ein Ultraschallsensor für kontinuierliche und berührungslose Füllstandsmessung von flüssigen Medien.

Einsatz

- In Behältern bzw. Tanks in nahezu allen Industriebereichen
- Geeignet für neutrale und aggressive flüssige Medien in atmosphärischer Luft, soweit die medienberührten Bauteile des Sensors gegen das Medium (Mediumdämpfe) gemäss der ASV-Beständigkeitsliste beständig sind

Einschränkung der Genauigkeit durch:

- schäumende Medien
- stark turbulente Oberflächen
- starke Ansatzbildung oder Kondensat am Sensor
- Störreflexionen
- schnelle Temperaturwechsel

Grenzen des Einsatzes

- starke Schaumbildung
- ausgasende Medien (Dampfdruck >50mbar)
- Gasatmosphären (z.B. Kohlendioxid)

ASV-Beständigkeitsliste

www.asv-stuebbe.de/pdf_resistance/300050.pdf

Ausführung

- UFM Compact als kompakte und einteilige Variante zur Montage auf dem Tank
- UFM Flex mit vom Sensorgehäuse getrenntem Anschlussgehäuse, verbunden mit 10 m langem Sensorkabel

Bedienung

- 2-Leiter-Strom-Version UFM 600 (C2): durch den auf der Platine angebrachten Bereichsteller
- 2-Leiter-Strom-Version UFM 200 (C2): keine Bedienung notwendig
- 4-Leiter-Strom-Version (C4): durch das integrierte Potentiometer, optional durch die Anzeige- und Bedieneinheit (Uni-Display)
- Relais-Version (R): durch die Anzeige- und Bedieneinheit (Uni-Display)

- Modbus-RTU-Version (MD): durch die Anzeige- und Bedieneinheit (Uni-Display), Relais / Eingänge über Modbus

Funktion

- Der Sensor besteht aus einem Schallwandler, der kontinuierlich kurze Ultraschallimpulse auf die Oberfläche des zu messenden Mediums sendet. Die Impulse werden vom Sensor als Echo wieder empfangen.
- Die Zeit zwischen Senden und Empfangen wird gemessen. Diese Laufzeit ist proportional zur Distanz und damit zur Füllhöhe. Die Umsetzung der Werte, wie z.B. Distanz, Füllhöhe, Volumen, erfolgt im Anschlussgehäuse.
- Die Ausgangswerte können mittels Uni-Display visualisiert bzw. über die entsprechenden Ausgänge abgegriffen werden (ausgenommen C2-Versionen)
- Versionen
 - C2: Das Strom-Modul überträgt Füllhöhe, Distanz oder Volumen direkt über ein normiertes 4–20-mA-Signal. Die Messwertausgabe und die Spannungsversorgung erfolgen über dieselbe Leitung. Kann nicht mit Uni-Display verwendet werden
 - C4: Das Strom-Modul überträgt Füllhöhe, Distanz oder Volumen direkt über ein normiertes 0/4–20-mA-Signal.
 - R: Das Relais-Modul verfügt über vier programmierbare Relaisausgänge. Es eignet sich besonders für die unmittelbare Ansteuerung von sensiblen Anlagenteilen, z. B. beim Trockenlaufschutz für Pumpen.
 - MD: Das Modbus-Modul übernimmt die Datenbus-Kommunikation. Es enthält zwei zusätzliche, frei programmierbare Relaisausgänge, mit denen bei Bedarf direkt in den Prozess eingegriffen werden kann.

Ultraschallfüllstandssensor UFM 200 / 600 C2 / C4 / R / MD

Messgröße

- Füllstand

Prozessanschluss

- siehe Piktogramm
„Ultraschallfüllstandssensor UFM 200“
- siehe Piktogramm
„Ultraschallfüllstandssensor UFM 600“

Gewicht UFM 200

- Grundgewicht: 0,6 kg
- Sensorkabel: 0,1 kg/m

Gewicht UFM 600

- Grundgewicht: 0,9 kg
- Sensorkabel: 0,1 kg/m

Zubehör

- Anzeige- und Bedieneinheit (Uni-Display)

Anzeige- und Bedieneinheit (Uni-Display)

- Einsetzbar für alle Messgeräte der Uni-Display-Geräteplattform (PTM, HFT oder UFM).
- Gehäuse: ABS
- Deckel: PA, transparent
- Anzeige: beleuchtetes LC-Display
- Bedienung: 4-Tasten-Funktion
- Frontfolie: Polyester
- Datenlogger-Funktion mit Datumstempel
- Firmware-Update möglich
- Parametereinstellungen können gespeichert und auf andere Sensoren übertragen werden.
- Speicherfunktion auf microSD-Karte
- Batterie: CR1220, 3 V
- Nach der Einstellung kann das Display aus dem Sensorgehäuse entfernt werden.
- Ist für die Einstellung der Relais- und Modbus-Version notwendig!



Ultraschallfüllstandssensor UFM 200 / 600 C2 / C4 / R / MD

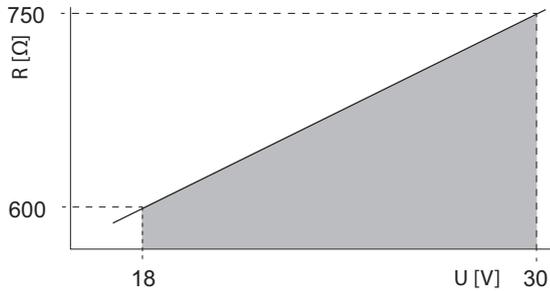
Technische Daten

			Wert		
			UFM 600 PVDF	UFM 200 PVDF	UFM 200 PE/Epoxy
Messung					
Messbereich		cm	25–600	12–180	8–200
Totbereich „dead zone“		cm	0–25	0–12	0–8
Messauflösung		mm		≤ 1	
Ultraschallfrequenz		kHz	75	200	200
Abstrahlwinkel (–3 dB)		°	14	10	14
Messintervall		s	0,8–1,5	0,4–0,6	0,4–0,6
Genauigkeit: vom Maximalwert		%	0,2%	0,4%	0,4%
Power up	C4, R, MD (Flex)	s		5	
	C2	s		15	
Sprungantwort (10–90 %)		s		< 1,5 Integrationszeit 0–60 s, einstellbar	
Temperaturkompensation				automatisch	
Spannungsversorgung					
Spannungsversorgung		V DC	20–30	18–30	18–30
Leistungsaufnahme	C2	W		0,1	
	C4, R, MD (Flex)	W		3	
Signalausgang					
C2		mA		4–20	
C4		mA		0/4–20	
R				4 Relais, 5 A / 230 V AC	
MD				Modbus RTU 2 Relais, 1 A / 30 V/DC 2 Eingänge, galvanisch getrennt	
Anschlusskabel					
Kabelaußendurchmesser		mm		5–11	
Nennquerschnitt	Spannungsversorgung	mm ²		0,25	
	Relaisausgänge	mm ²		0,5	
	Schalteingänge	mm ²		0,25	
	Modbus	mm ²		0,35	
medienberührte Werkstoffe					
Sensor			PVDF	PVDF	PE, Epoxy
Sensorgehäuse			PVDF	PVDF	PE
Sensordichtung			FPM	FPM, EPDM	FPM, EPDM
Überwurfmutter			PVDF	–	–
Prozessdichtung			FPM	FPM, EPDM	FPM, EPDM
nicht medienberührte Werkstoffe					
Gehäuse				PP-GF	
Gehäusedeckel				PP-GF / PA klar	
Deckeldichtung				NBR	
Verbindungskabel, UV-beständig (Flex)				TPE-V	

Ultraschallfüllstandssensor UFM 200 / 600 C2 / C4 / R / MD

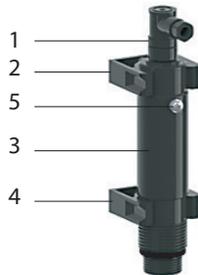
		Wert		
		UFM 600 PVDF	UFM 200 PVDF	UFM 200 PE/Epoxy
Prozessbedingungen				
Umgebungstemperatur	°C		-20-70	
Umgebungsdruck, atmosphärisch	bar		0,8-1,1	
relative Luftfeuchte	%		20-85	
Prozesstemperatur	°C		-20-70	
Prozessdruck	bar		1	
mechanische Daten				
Gewicht Compact	kg	0,4	0,2 (Gewicht C2)	0,2 (Gewicht C2)
Gewicht Flex	kg	0,9	0,6	0,6
Einbaulage			vertikal	
Montage Gewindestutzen		1 1/2"	1", 3/4"	1", 3/4"
Schutzart			IP 67	

Bürde



	Bezeichnung
R	max. Bürdenwiderstand
U	Spannungsversorgung

Bauteile UFM 200 C2



Nr.	Bezeichnung
1	Stecker Verbindungskabel
2	Befestigungsklammer
3	Sensorgehäuse
4	Befestigungsklammer
5	Erdungsanschluss

Bauteile UFM 200 Flex



Nr.	Bezeichnung
1	Stecker Verbindungskabel
2	Befestigungsklammer
3	Sensorgehäuse
4	Befestigungsklammer
5	Distanzstück
6	Anschlussgehäuse
7	Rohrschelle
8	Sensorkabel
9	Erdungsanschluss

Bauteile UFM 600 Compact / UFM 600 Compact C2



Nr.	Bezeichnung
1	Gehäusedeckel
2	Anschluss- und Sensorgehäuse
3	Prozessanschluss
4	Sensor
5	Kabeldurchführungen

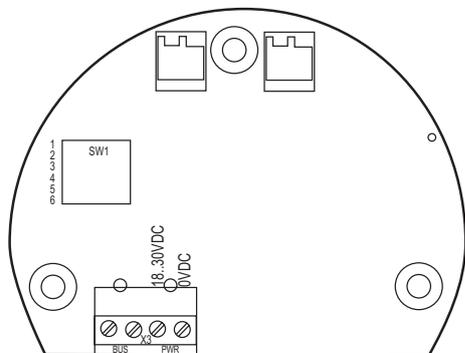
Bauteile UFM 600 Flex



Nr.	Bezeichnung
1	Gehäusedeckel
2	Sensorgehäuse
3	Prozessanschluss
4	Sensor
5	Anschlussgehäuse
6	Distanzstück
7	Rohrschelle
8	Sensorkabel

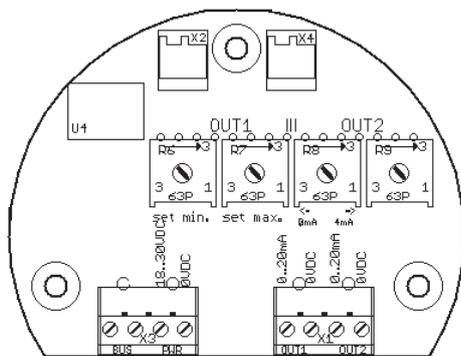
Ultraschallfüllstandssensor UFM 200 / 600 C2 / C4 / R / MD

Anschlussplan UFM600, 2-Leiter-Strom-Version, Prozessanschluss



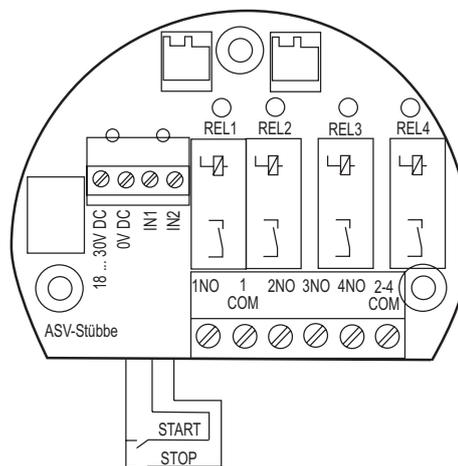
Klemme	Anschluss
Stecker X3	
PWR: 18–30 V DC	Spannungsversorgung (18–30 V DC)
PWR: 0 V DC	Spannungsversorgung (-)

Anschlussplan UFM 200/UFM600, 4-Leiter-Strom Version, Prozessanschluss



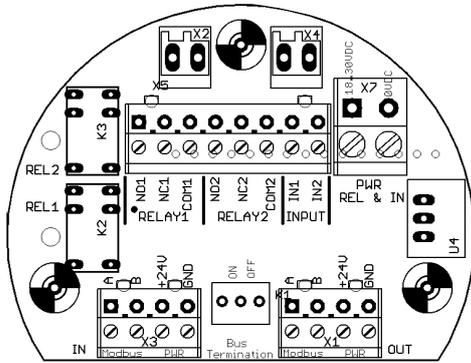
Klemme	Anschluss
Stecker X3	
PWR: 18–30 V DC	Spannungsversorgung (18–30 V DC)
PWR: 0 V DC	Spannungsversorgung (-)
Stecker X1	
OUT1: 0–20 V DC	0/4–20 mA Druck
OUT1: 0 V DC	Masse Druck
OUT2: 0–20 V DC	0/4–20 mA Temperatur
OUT2: 0 V DC	Masse Temperatur

Anschlussplan UFM200 / UFM600, Relais-Version, Prozessanschluss



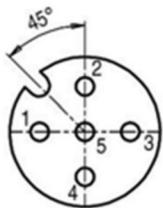
Klemme	Anschluss
18–30 V DC	Spannungsversorgung (18–30 V DC)
0 V DC	Spannungsversorgung (-)
IN1	Start-Taster
IN2	Stopp-Taster
1NO	Relais 1 Schließer
1COM	Relais 1 COM
2NO	Relais 2 Schließer
3NO	Relais 3 Schließer
4NO	Relais 4 Schließer
2–4 COM	Relais 2–4 COM

Anschlussplan UFM200 / UFM 600, Modbus-RTU-Version, Prozessanschluss



Klemme	Anschluss
Stecker X2 / X4	
Steckverbindung	Uni-Display
Stecker X5	
IN1	Start-Taster
IN2	Stopp-Taster
NO1	Relais 1 Schließer
NC1	Relais 1 Öffner
COM1	Relais 1 COM
NO2	Relais 2 Schließer
NC2	Relais 2 Öffner
COM2	Relais 2 COM
Stecker X7	
PWR: 18-30 V DC	Spannungsversorgung extern (Eingänge / Relais)
PWR: 0 V DC	Masse extern
Stecker X3 / X1	
A	RS485 A
B	RS485 B
PWR: +24 V	Betriebsspannungsversorgung Sensor
PWR: GND	Betriebsspannungsversorgung Sensor (Masse)

Anschlussplan UFM200 C2, Prozessanschluss



Pin.	Anschluss
1	+4-20 mA
2	-4-20 mA

Anschlussplan UFM 600 Flex, Sensoranschluss

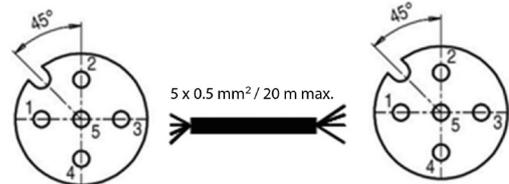


Sensor

Anschlusskopf Winkeldose

Nr.	Klemme	Nr.	Klemme
1	BUS(+)	1	BUS(+)
2	BUS(-)	2	BUS(-)
		3	+5 V DC
3	+18-30 V DC	5	+18-30 V DC
4	0 V DC	4	0 V DC

Anschlussplan UFM 200 Flex, Sensoranschluss

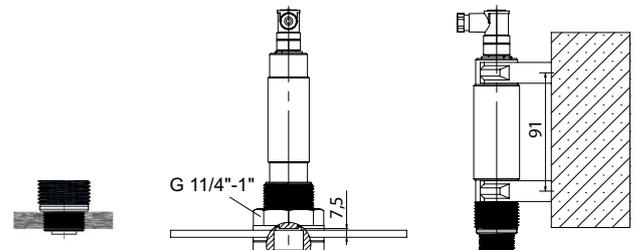


Sensor Winkeldose

Anschlusskopf Winkeldose

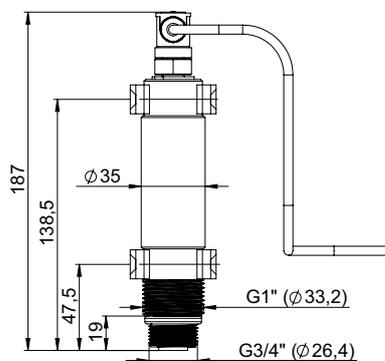
Nr.	Klemme	Nr.	Klemme
1	BUS(+)	1	BUS(+)
2	BUS(-)	2	BUS(-)
3	+5 V DC	3	+5 V DC
4	0 V DC	4	0 V DC
5	+18-30 V DC	5	+18-30 V DC

Montagebeispiel

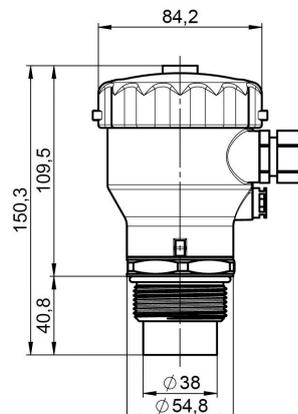


Ultraschallfüllstandssensor UFM 200 / 600 C2 / C4 / R / MD

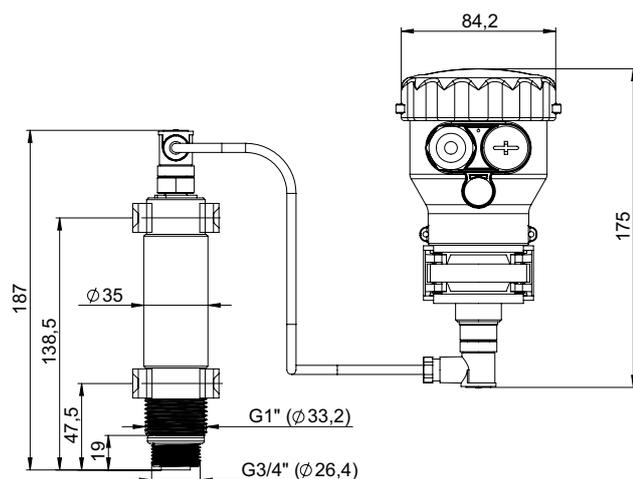
UFM 200 C2



UFM 600 Compact (C2, R, C4, MD)



UFM 200 Flex (R, C4, MD)



UFM 600 Flex (R, C4, MD)

