

CAPTEUR DE NIVEAU DE REMPLISSAGE ULTRASONIQUE UFM 200 / 600 C4 / R / MD

PVDF

Caractéristiques

- Plage de mesure UFM 600 jusqu'à 6 mètres
- Plage de mesure UFM 200 jusqu'à 2 mètres
- pour mesurer la distance, le volume et la hauteur de remplissage
- pour réservoirs, bassins ouverts ou rigole
- montage aisé via filet de raccordement
- Interfaces de sortie de signal alternatives (boucle de courant / relais / Modbus RTU)
- principe de mesure sans contact

Remarque

L'affichage et l'unité de commande (écran Uni) sont nécessaires à l'installation du capteur dans la version relais et Modbus !

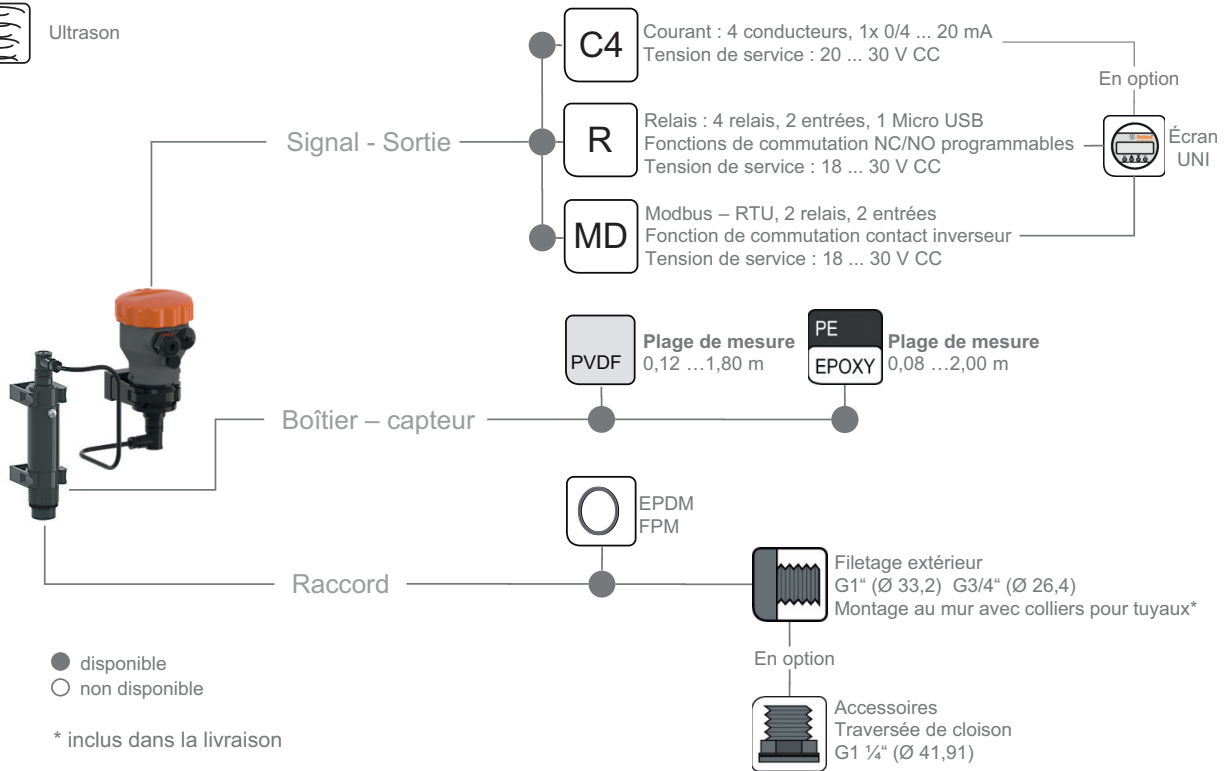
www.asv-stuebbe.fr/produkte/mess-und-regeltechnik



UFM 200 Flex R / C4 / MD

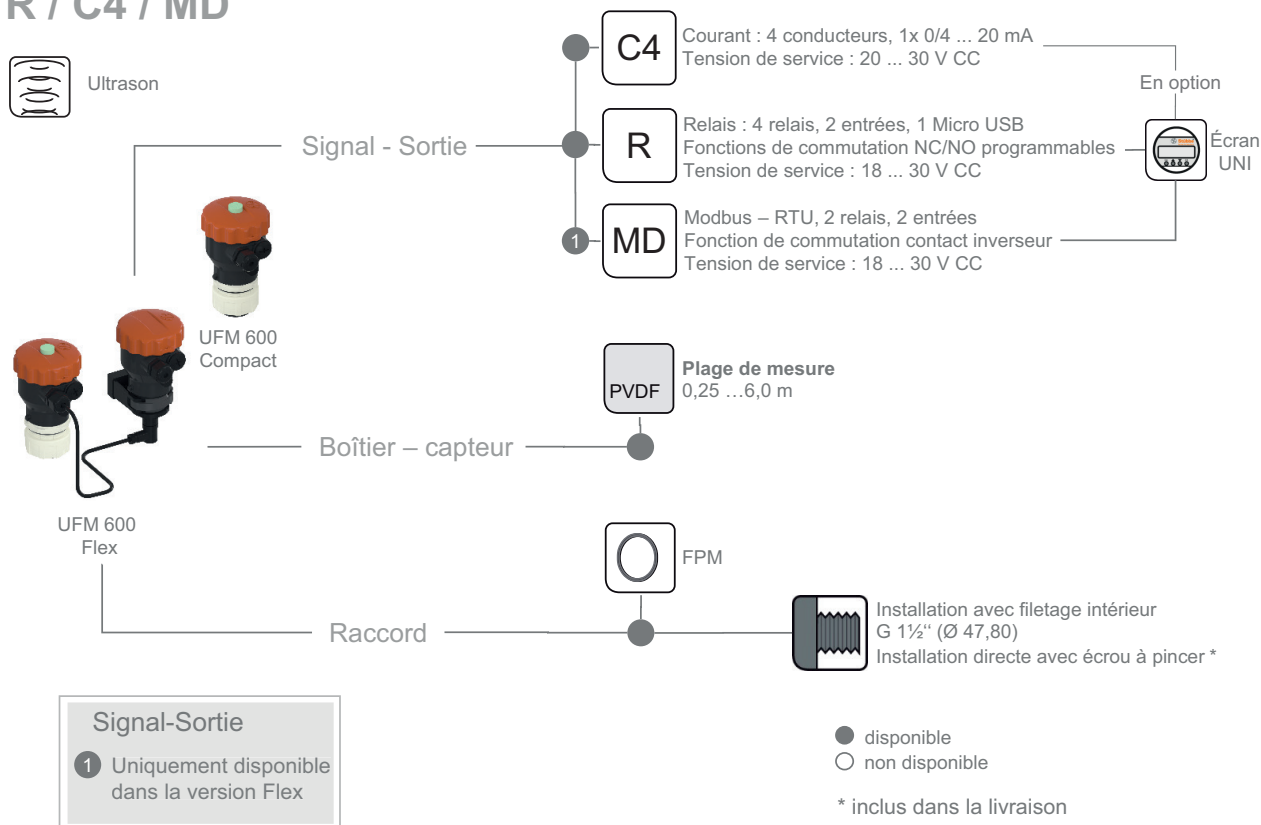


Ultrason



Pictogramme Capteur de niveau de remplissage à ultrasons 600 C4 / R / MD

UFM 600 Compact UFM 600 Flex R / C4 / MD



Utilisation

- Le UFM est un capteur ultrasonique pour mesure de niveau de remplissage continue et sans contact des fluides liquides.

Domaine d'application

- Dans les réservoirs voire les cuves de quasiment tous les secteurs industriels
- Approprié aux fluides liquides neutres et agressifs dans l'air atmosphérique, dans la mesure où les éléments de capteur en contact avec le fluide (vapeurs de fluide) sont résistants conformément à la table de résistance chimique d'ASV Stübbe

Restriction de la précision par :

- Des fluides mousseux
- Des surfaces fortement turbulentes
- une formation de dépôt ou une condensation importante sur le capteur
- Des réflexions parasites
- Des changements rapides de température

Les limites de l'utilisation

- Une importante formation de mousse
- Des fluides dégagant des gaz (Pression de vapeur >50 mbars)
- Atmosphères gazeuses (p. ex. dioxyde de carbone)

Table de résistance chimique ASV

www.asv-stuebbe.de/pdf_resistance/300055.pdf

Version

- UFM Compact comme variante monobloc, à faible encombrement pour montage sur la cuve
- UFM Flex avec boîtier de raccordement séparé du boîtier de capteur, relié avec un câble de capteur de 10 m (UFM 600) voir avec un câble de capteur de 3 m (UFM 200)

Conduite

- Version courant à 4 conducteur (C4) :
par le biais du potentiomètre intégré,
en option par le biais de l'unité d'affichage et de commande (écran Uni)
- Version relais (R) :
par le biais de l'unité d'affichage et de commande (écran Uni)
- Version Modbus-RTU (MD) :
par le biais de l'unité d'affichage et de commande (écran Uni), Relais / Entrées via Modbus

Fonction

- Le capteur est composé d'un transducteur ultrasonore qui envoie continuellement des impulsions courtes à la surface du fluide à mesurer. Les impulsions sont à nouveau reçues par le capteur en tant qu'écho.
- La durée entre l'émission et la réception est mesurée. Cette durée est proportionnelle à la distance et ainsi, à la hauteur de remplissage. Les valeurs telles que la distance, la hauteur de remplissage, le volume, sont converties dans le boîtier de raccordement.
- Les valeurs de sortie peuvent être visualisées à l'aide de l'écran Uni ou bien prélevées par les sorties correspondantes.
- Versions
C4 :
Le module Courant transmet directement la hauteur de remplissage, la distance ou le volume via un signal 0/4-20 mA normalisé.
R :
Le module Relais dispose de quatre sorties de relais programmables. Il est spécialement adapté à l'activation immédiate d'éléments d'installation sensibles comme par ex. protection contre la marche à sec pour les pompes.
MD :
Le module Modbus prend la communication de bus de données en charge. Il dispose de deux sorties de relais supplémentaires à programmation libre permettant en cas de besoin d'intervenir directement dans le process. De plus, les états des entrées peuvent être lus via le Modbus.

Capteur de niveau de remplissage ultrasonique UFM 200 / 600 C4 / R / MD

Dimensions de mesure

- Niveau de remplissage

Raccord de processus

- voir pictogramme
„Capteur de niveau de remplissage à ultrasons UFM 200“
- voir pictogramme
„Capteur de niveau de remplissage à ultrasons UFM 600“

Poids UFM 200

- Poids de base : 0,6 kg
- Câble du capteur : 0,1 kg/m

Poids UFM 600

- Poids de base : 0,9 kg
- Câble du capteur : 0,1 kg/m

Accessoires

- Unité d'affichage et de commande (écran Uni)

Unité d'affichage et de commande (écran Uni)

- Utilisable avec tous les appareils de mesure de la plateforme écran Uni (PTM, HFT ou UFM).
- Corps : ABS
- Couvercle : PA, transparent
- Affichage : indicateur LC éclairé
- Utilisation : Fonction 4 touches
- Film frontal : polyester
- Fonction Enregistreur de données avec timbre dateur
- Mise à jour du firmware possible
- Les réglages paramétriques peuvent être enregistrés et transmis à d'autres capteurs.
- Fonction de sauvegarde sur la carte micro SD
- Pile : CR1220, 3 V
- Après le réglage, l'écran peut être retiré du boîtier de capteur.
- Nécessaire pour le réglage de la version relais et Modbus !



Capteur de niveau de remplissage ultrasonique UFM 200 / 600 C4 / R / MD

Données techniques

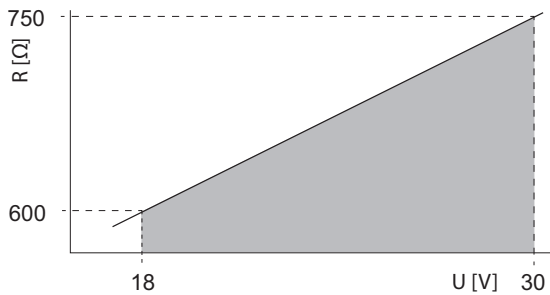
			Valeur		
			UFM 600 PVDF	UFM 200 PVDF	UFM 200 PE/Époxy
Mesure					
Plage de mesure		cm	25–600	12–180	8–200
Zone morte "dead zone" 0–0,25 m		cm	0–25	0–12	0–8
Résolution de mesure :		mm		≤ 1	
Fréquence ultrasonique		kHz	75	200	200
Angle de départ α (–3 dB)		°	14	10	14
Intervalle de mesure		s	0,8–1,5	0,4–0,6	0,4–0,6
Précision de la valeur maximale		%	0,2%	0,4%	0,4%
Power up	C4, R, MD (Flex)	s		5	
Réponse progressive (10–90%) :		s		< 1,5 Temps d'intégration 0–60 s, réglable	
Compensation de la température				automatique	
Alimentation en tension					
Alimentation en tension		V CC	20–30	18–30	18–30
Consommation	C4, R, MD (Flex)	W		3	
Sortie signal					
C4		mA		0/4–20	
R				4 Relais, 5 A / 230 V AC	
MD				Modbus RTU 2 relais, 1 A / 30 V/DC 2 entrées, à isolation galvanique	
Câble de raccordement					
Diamètre extérieur du câble		mm		5–11	
section nominale	Alimentation en tension	mm ²		0,25	
	Sorties relais	mm ²		0,5	
	Entrées de commutation	mm ²		0,25	
	Modbus	mm ²		0,35	
Matériaux en contact avec le liquide					
Capteur			PVDF	PVDF	PE, Époxy
Boîtier du capteur			PVDF	PVDF	PE
Joint du capteur			FPM	FPM, EPDM	FPM, EPDM
Écrou-raccord			PVDF	–	–
Joint de procédé			FPM	FPM, EPDM	FPM, EPDM
Matériaux n'étant pas en contact avec la substance					
Corps				PP-GF	
Couvercle de boîtier				PP-GF / PA transparent	
Joint du couvercle				NBR	
Câble de raccordement, résistant aux UV (Flex)				TPE-V	

Capteur de niveau de remplissage ultrasonique UFM 200 / 600 C4 / R / MD

		Valeur		
		UFM 600 PVDF	UFM 200 PVDF	UFM 200 PE/Époxy
Conditions de procédé				
Température ambiante	°C		-20-70	
Pression ambiante, atmosphérique	bar		0,8-1,1	
Humidité relative de l'air	%		20-85	
Température de processus	°C		-20-70	
Pression de processus	bar		1	
Caractéristiques mécaniques				
Poids Compact	kg	0,4	-	-
Poids Flex	kg	0,9	0,6	0,6
Position de montage			verticalement	
Montage de l'embout mâle taraudé		1 1/2"	1", 3/4"	1", 3/4"
Type de protection			IP 67	

Capteur de niveau de remplissage ultrasonique UFM 200 / 600 C4 / R / MD

Résistance ohmique



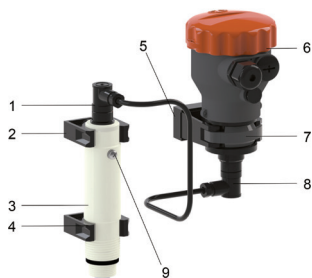
Désignation	
R	Résistance ohmique maximale
U	Alimentation en tension

Éléments UFM 600 Compact



n°	Désignation
1	Couvercle de boîtier
2	Boîtier de raccordement et de capteur
3	Raccord de processus
4	Capteur
5	Passages de câbles

Éléments UFM 200 Flex



n°	Désignation
1	Câble de raccordement à fiche
2	Bride de fixation
3	Boîtier du capteur
4	Bride de fixation
5	Élément d'espacement
6	Boîtier de raccordement
7	Collier pour tuyau
8	Câble du capteur
9	Raccordement à la terre

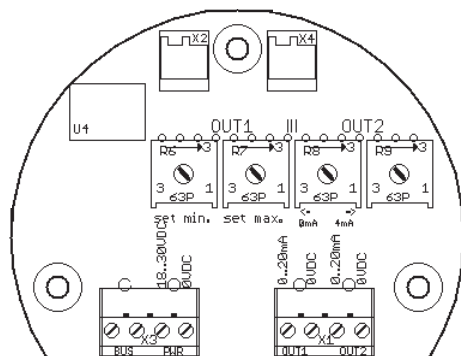
Éléments UFM 600 Flex



n°	Désignation
1	Couvercle de boîtier
2	Boîtier du capteur
3	Raccord de processus
4	Capteur
5	Boîtier de raccordement
6	Élément d'espacement
7	Collier pour tuyau
8	Câble du capteur

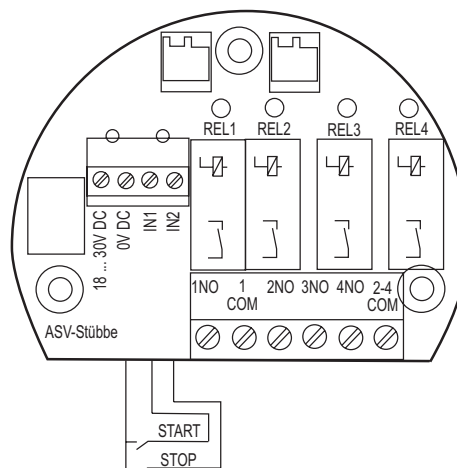
Capteur de niveau de remplissage ultrasonique UFM 200 / 600 C4 / R / MD

Schéma de raccordement UFM 200 / UFM 600
Version courant à 4 conducteurs, raccord de processus



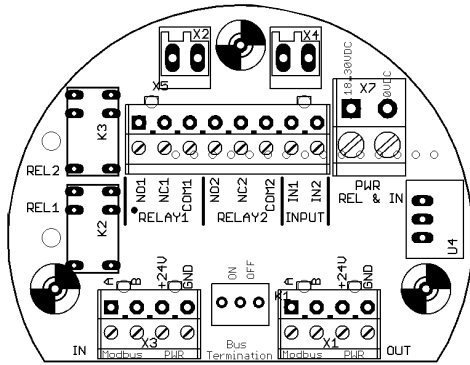
Borne	Raccord
Fiche mâle X3	
PWR : 18-30 V CC	Alimentation en tension (18-30 V CC)
PWR : 0 V CC	Alimentation en tension (-)
Fiche mâle X1	
OUT1 :	0/4-20 mA signal (hauteur de remplissage, distance, volume)
OUT1 :	Masse signal
OUT2 :	-
OUT2 :	-

Schéma de raccordement UFM 200 / UFM 600 version relais
Raccord de processus



Borne	Raccord
18-30 V CC	Alimentation en tension (18-30 V CC)
0 V CC	Alimentation en tension (-)
IN1	Bouton de démarrage
IN2	Bouton d'arrêt
1NO	Relais 1 contact de travail
1COM	Relais 1 COM
2NO	Relais 2 contact de travail
3NO	Relais 3 contact de travail
4NO	Relais 4 contact de travail
2-4 COM	Relais 2-4 COM

Schéma de raccordement UFM 200 / UFM 600 version Modbus RTU, Raccord de processus



Borne	Raccord
Fiche mâle X2 / X4	
Fiche de raccordement Écran Uni	
Fiche mâle X5	
IN1	Bouton de démarrage
IN2	Bouton d'arrêt
NO1	Relais 1 contact de travail
NC1	Relais 1 contact de repos
COM1	Relais 1 COM
NO2	Relais 2 contact de travail
NC2	Relais 2 contact de repos
COM2	Relais 2 COM
Fiche mâle X7	
PWR : 18-30 V CC	Alimentation en tension externe (Entrées / Relais)
PWR : 0 V DC	Masse externe
Fiche mâle X3 / X1	
A	RS485 A
B	RS485 B
PWR : +24 V	Alimentation tension de service capteur
PWR : GND	Alimentation tension de service capteur (masse)

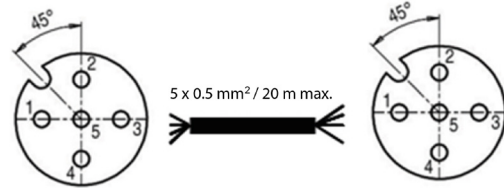
Schéma de raccordement UFM 600 Flex, raccordement du capteur



Capteur prise coudée à tête de raccordement

n°	Borne	n°	Borne
1	BUS(+)	1	BUS(+)
2	BUS(-)	2	BUS(-)
		3	+5 V CC
3	+18-30 V CC	5	+18-30 V CC
4	0 V CC	4	0 V CC

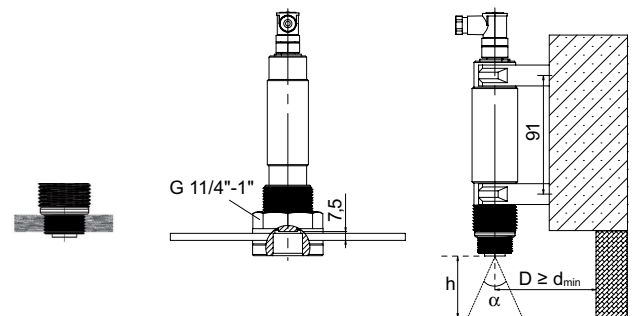
Schéma de raccordement UFM 200 Flex, raccordement du capteur



Prise coudée à capteur prise coudée à tête de raccordement

n°	Borne	n°	Borne
1	BUS(+)	1	BUS(+)
2	BUS(-)	2	BUS(-)
3	+5 V CC	3	+5 V CC
4	0 V CC	4	0 V CC
5	+18-30 V CC	5	+18-30 V CC

Exemple de montage



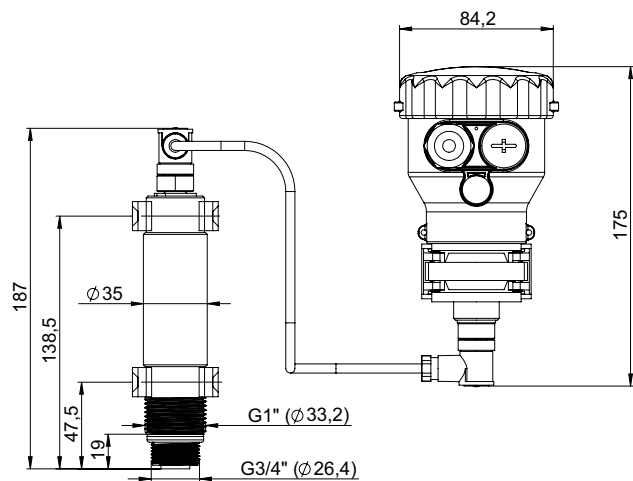
$$d_{\min} = h * \tan(\alpha/2)$$

Exemple: $d_{\min} = 1800 \text{ mm} * \tan(10^\circ/2) = 158 \text{ mm}$

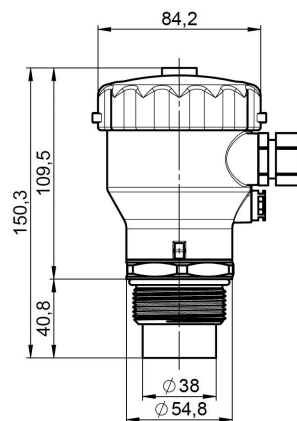
Angle de rayonnement α en fonction du capteur, voir fiche technique page 6

Capteur de niveau de remplissage ultrasonique UFM 200 / 600 C4 / R / MD

UFM 200 Flex



UFM 600 Compact



UFM 600 Flex

