

## Information produit ITM-51 | ITM-51R

FOOD

# Turbidimètre pour turbidité relative ITM-51

## Domaine d'application / emploi prévu

- Mesure relative de la turbidité de fluides de turbidités moyennes à élevées (équivalent à entre 200 et 300 000 NTU)

## Exemples d'application

- Séparation de phases de produit (par exemple : lactosérum – crème – lait)
- Refoulement du NEP (surveillance de la présence de résidus de produits dans l'eau de pré-rinçage)
- Récolte de levure dans la brasserie
- Contrôle de la qualité
- Surveillance de ruptures sur les filtres et joints

## Conception hygiénique / raccord de process

- Raccords de process hygiéniques au moyen du système CLEANadapt
- Versions avec homologation EHEDG disponibles
- Versions avec conformité selon Standard 3-A 46- disponibles
- Tous les matériaux entrant en contact avec le produit sont conformes FDA
- Capteur entièrement en acier inoxydable
- Aperçu intégral des raccords de process: voir numéro de référence
- Le système CLEANadapt d'Anderson-Negele offre pour les capteurs une installation avec un flux optimisé, hygiénique et facilement stérilisable.

## Caractéristiques particulières / avantages

- Nettoyage NEP/SEP jusqu'à 140 °C (284 °F) / 120 minutes maximum
- Tête de sonde affleurante ou prolongée
- Optique en saphir extrêmement résistant
- Détection de fuites intégrée dans le capteur
- Aucune influence des réflexions par diamètres nominaux réduits ou surfaces électropolies.
- Aucune dépendance à la couleur (longueur d'onde : 860 nm)
- Diamètre minimum de tuyauterie DN 25
- Haute répétabilité :  $\leq 1\%$  de la valeur finale
- Sortie de commutation (point de commutation et hystérésis librement réglables)
- Sortie analogique 4...20 mA librement réglable
- Deux plages de mesure commutables de l'extérieur

## Options / accessoires

- Connexion électrique par connecteur M12
- Câble préconfectionné pour connecteur M12
- Version séparée avec jusqu'à 30 m de longueur du câble
- Modules d'affichage Simple User Interface (SUI) et Large User Interface (LUI)
- Les Add-On Instructions (AOI) sont disponibles sur [www.anderson-negele.com/aoi](http://www.anderson-negele.com/aoi)

## Principe de fonctionnement du turbidimètre pour turbidité relative

Une diode projette de la lumière infrarouge dans le fluide. Les particules suspendues dans le fluide reflètent la lumière projetée qui est détectée par la diode réceptrice (procédé appelé « rétrodiffusion de la lumière »). Le module électronique calcule à partir du signal réceptionné la turbidité relative du fluide. La turbidité relative est indiquée en « %TU », sur la base du standard de calibrage de Anderson-Negele.

## Communication

IO-Link 4...20 mA

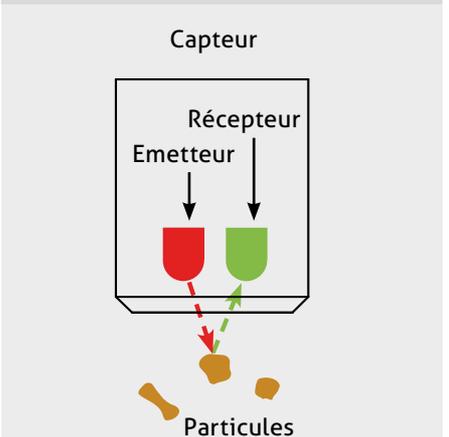
## ITM-51



## ITM-51R

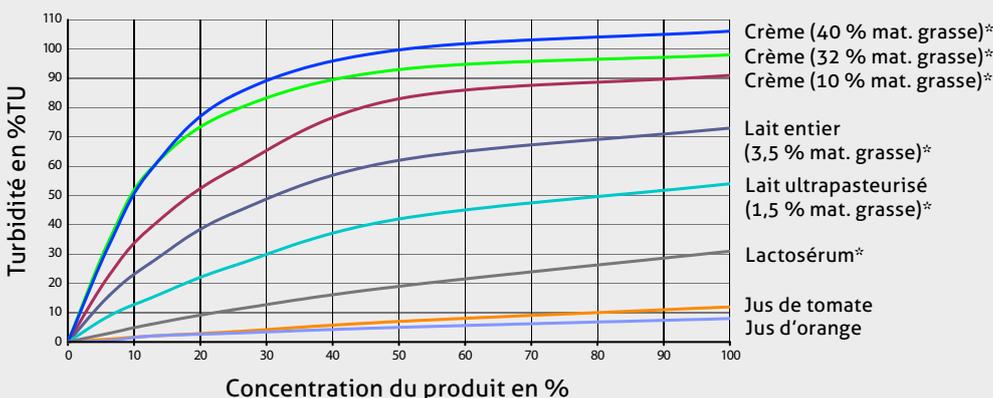


## Principe de fonctionnement



Caractéristiques techniques			
Mesurande	Sélectionnable	%TU, NTU, EBC, %solids (personnalisé)	
Plage de mesure	Librement réglable	0...300 000 NTU équivalant à 0...200 %TU 0...75 000 EBC	
Connexion procédé		CLEANadapt G1/2" hygiénique Tri-Clamp 1½", 2", 2½", 3" Varivent DN 25 (type F) DN 40/50 (type N)	
Pression de service		-1...20 bar / -14...290 psi	
Couple de serrage		20 Nm (système CLEANadapt)	
Matériaux	Tête de raccordement Capteur Optique Couvercle en plastique / regard	Inox 1.4308 / AISI CF-8 Inox 1.4404 / AISI 316L Saphir Polycarbonate	
Plages de températures	Ambiante Procédé CIP/SIP	-10...60 °C / 14...140 °F -10...130 °C / 14...266 °F jusqu'à 140 °C / 284 °F pdt max. 120 min	
Répétabilité	de la turbidité	<1 % de la valeur finale de la plage de mesure	
Résolution / plage de mesure	La résolution dépend de la plage de mesure sélectionnée	Plage / NTU	Résolution / NTU
		< 1 000	15
		1 000...10 000	30
		10 000...100 000	100
Précision	0...9 999 NTU	±3 % de la mesure; décalage de ±50 NTU	
	10 000...300 000 NTU	±5 % de la mesure	
Stabilité à long terme	±0,2 %	de la mesure	
Temps d'intégration	Turbidimétrie	0,75 s	
Atténuation	1,5 s, 3 s, 5 s, 10 s, 20 s	Réglable	
Principe de mesure	Rétrodiffusion de lumière infrarouge	Longueur d'onde 860 nm	
Connexion électrique	Presse-étoupe Connecteur de câble Tension auxiliaire Degré de protection	2 M16×1,5 2 connecteurs M12 1.4301 / AISI 304 18...36 V DC max. 190 mA IP69K	
Communication	Analogique	1x sorties analogiques 4...20 mA, résistantes aux courts-circuits 1x entrée numérique (24 V DC)	
	Numérique	IO-Link	
Poids		750 g	

### Représentation graphique pour différents exemples de fluides

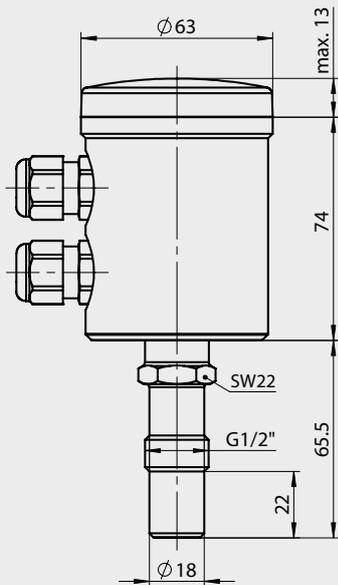


### Calibrage

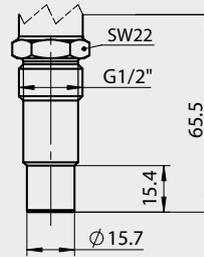


L'appareil a été calibré en usine. Il n'est pas nécessaire de le soumettre régulièrement à un recalibrage. Le calibrage est contrôlable par le client à l'aide d'un outil de calibrage. Une description détaillée se trouve dans le manuel d'utilisation.

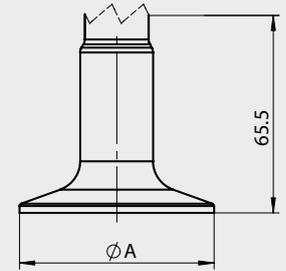
ITM-51 avec orientation verticale de la tête



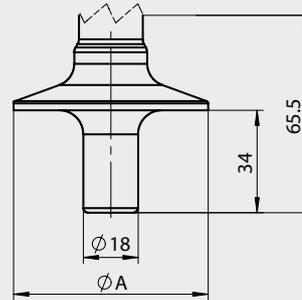
ITM-51-SOL-V



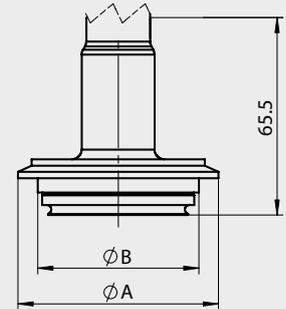
ITM-51-TCx-V



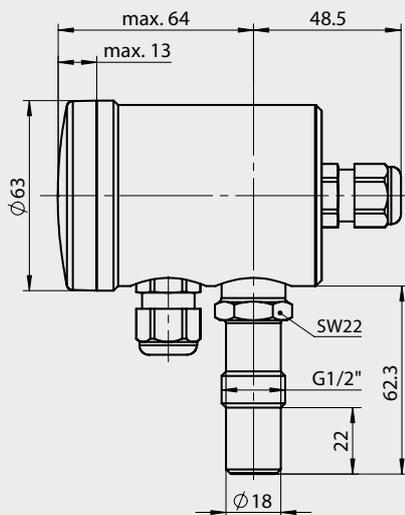
ITM-51-TLx-V



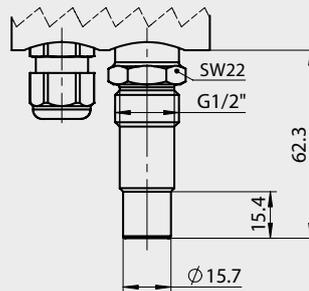
ITM-51-Vxx-V



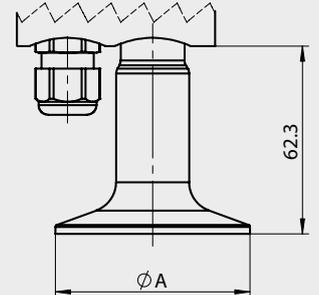
ITM-51 avec orientation horizontale de la tête



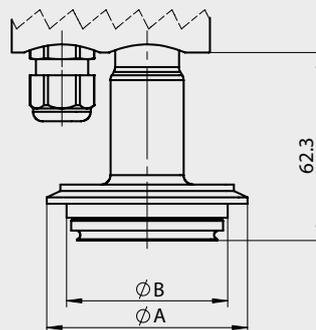
ITM-51-SOL-H



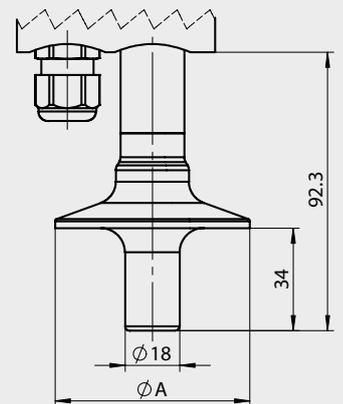
ITM-51-TCx-H



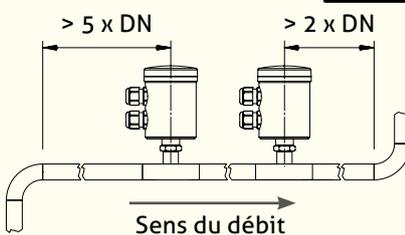
ITM-51-Vxx-H



ITM-51-TLx-H



Tronçon amont / aval



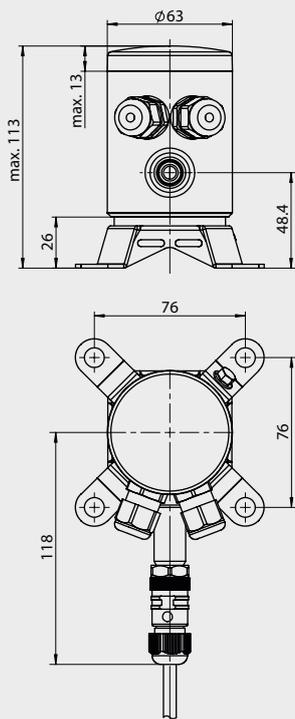
Dimensions Varivent

Type	$\varnothing A$ [mm / inch]	$\varnothing B$ [mm / inch]
V25	66,0 / 2,60	53,0 / 2,09
V40	84,0 / 3,31	71,0 / 2,79

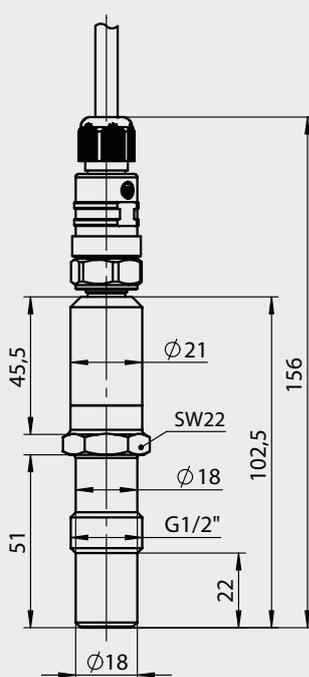
Dimensions Tri-Clamp

Type	$\varnothing A$ [mm / inch]
TC1/TL1	50,5 / 1,99
TC2/TL2	64,0 / 2,52
T25/TL5	77,5 / 3,05
TC3/TL3	91,0 / 3,58

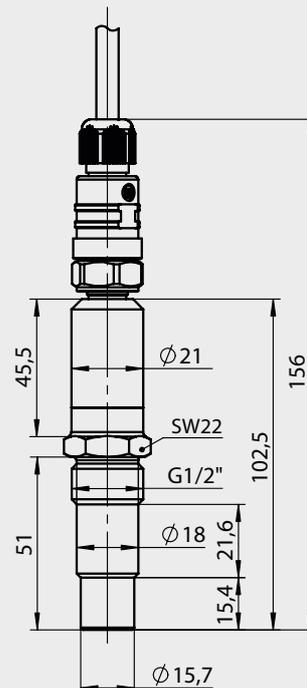
## HUR / Unité de tête version séparée



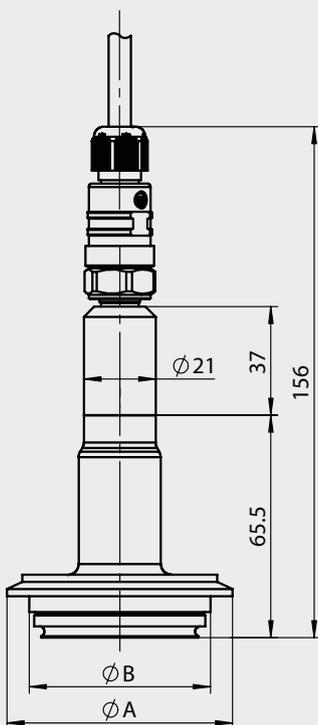
## ITM-51R-SO1



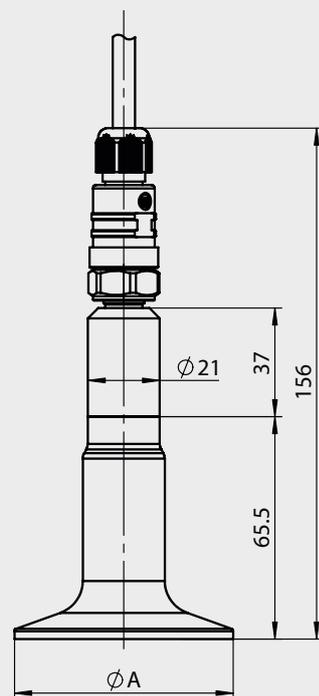
## ITM-51R-SOL



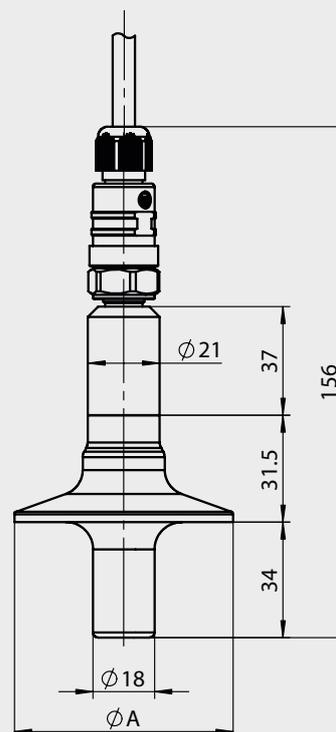
## ITM-51R-Vxx



## ITM-51R-TCx



## ITM-51R-TLx



## Note sur la norme 3-A 46-



Pour des informations sur l'installation selon la norme 3-A, veuillez consulter notre site web : [www.anderson-negele.com/3A46.pdf](http://www.anderson-negele.com/3A46.pdf)

Cliquez sur l'icône PDF pour télécharger le document.

## Note sur la norme EHEDG Hygienic Standard Type EL Class I

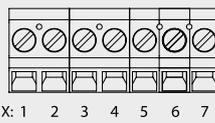
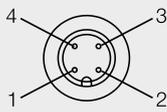
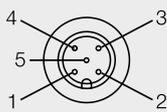
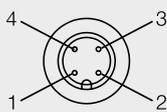
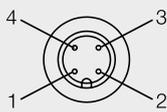
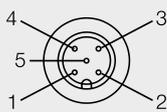
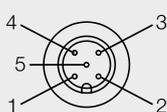
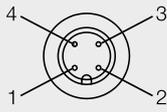


Pour des informations sur l'installation selon la norme EHEDG, veuillez consulter notre site web : [www.anderson-negele.com/EHEDG.pdf](http://www.anderson-negele.com/EHEDG.pdf)

Cliquez sur l'icône PDF pour télécharger le document.

Applications / Fonction	Module de signal	I42	I52	I53
IO Link Communication X3		✓	✓	✓
1x 4...20 mA Turbidité		✓	✓	✓
1x Sortie de commutation		✗	✓	✓
1x Entrée numérique pour sélection de plage par l'extérieur		✗	✗	✓

Tableau Connexion électrique

Type	Connexion	Affectation			
P (1x PG) D (2x PG)	 X: 1 2 3 4 5 6 7	<b>Bornes</b> 1: Tension auxiliaire +24 V DC 2: Tension auxiliaire - 3: Entrée numérique X3 4: Sortie analogique X45 + 5: Sortie analogique X45 - 6: Sortie relais X67 7: Sortie relais X67	✓	✓	✓
A (2x M12)		<b>4 pôles</b> 1: Sortie analogique X45 - 2: Sortie analogique X45 + 3: Tension auxiliaire +24 V DC 4: Tension auxiliaire -	✗	✓	✓
		<b>5 pôles</b> 1: Sortie relais X67 2: Non affecté 3: Non affecté 4: Sortie relais X67 5: Entrée numérique X3	✗	✓	✓
M (1x M12)		<b>4 pôles</b> 1: Tension auxiliaire +24 V DC 2: Sortie analogique X45 + 3: Sortie analogique X45 - 4: Tension auxiliaire -	✓	✗	✗
N (2x M12)		<b>4 pôles</b> 1: Sortie analogique X45 + 2: Sortie relais X67 3: Sortie relais X67 4: Sortie analogique X45 -	✗	✓	✓
		<b>5 pôles</b> 1: Tension auxiliaire +24 V DC 2: Non affecté 3: Non affecté 4: Tension auxiliaire - 5: Entrée numérique X3	✗	✓	✓
C (1x M12) 		<b>5 pôles</b> 1: Tension auxiliaire +24 V DC 2: Sortie analogique X45 - 3: Tension auxiliaire - 4: IO-Link 5: Sortie analogique X45 +	✓	✗	✗
R (2x M12) 		<b>4 pôles</b> 1: Sortie analogique X45 + 2: Sortie relais X67 3: Sortie relais X67 4: Sortie analogique X45 -	✗	✓	✓
		<b>3 pôles</b> 1: Tension auxiliaire +24 V DC 3: Tension auxiliaire - 4: IO-Link / Entrée numérique X3			

## Remarque

Cette information produit ne constitue pas de mode d'emploi. Veuillez tenir compte des instructions de sécurité, d'installation et d'emploi de l'appareil dans le mode d'emploi correspondant !



## Numéro de référence

**ITM-51** Turbidimètre pour turbidité relative  
**ITM-51R** Turbidimètre pour turbidité relative – version séparée, le câble de raccordement est à commander séparément

**Connexion procédé** (Ⓐ : conforme à 3-A, Ⓔ : Homologation EHEDG)

**S0L** CLEANadapt G1/2", sonde prolongée  
**S01** CLEANadapt G1/2"  
**TC1** Tri-Clamp 1½" Ⓐ Ⓔ  
**TC2** Tri-Clamp 2" Ⓐ Ⓔ  
**T25** Tri-Clamp 2½" Ⓐ Ⓔ  
**TC3** Tri-Clamp 3" Ⓐ Ⓔ  
**TL1** Tri-Clamp 1½", sonde prolongée Ⓐ Ⓔ  
**TL2** Tri-Clamp 2", sonde prolongée Ⓐ Ⓔ  
**TL5** Tri-Clamp 2½", sonde prolongée Ⓐ Ⓔ  
**TL3** Tri-Clamp 3", sonde prolongée Ⓐ Ⓔ  
**V25** Varivent type F (seulement pour la bride du réservoir) Ⓔ  
**V40** Varivent type N, DN 40/50 Ⓔ

**Orientation de la tête** (ne pas disponible pour version ITM-51R)

**H** Horizontal  
**V** Vertical

**Sortie**

**I42** IO-Link et 1x 4...20 mA Turbidité  
**I52** IO-Link et 1x 4...20 mA Turbidité, 1x Sortie de commutation  
**I53** IO-Link et 1x 4...20 mA Turbidité, 1x Sortie de commutation, sélection de plage par l'extérieur

**Connexion électrique**

**P** Presse-étoupe M16x1,5  
**D** 2 presse-étoupe M16x1,5  
**M** 1x connecteur M12, 4 pôles pour sortie/tension auxiliaire  
**N** 2x connecteur M12, 4 pôles sortie, 5 pôles entrée/tension auxiliaire  
**A** 2x connecteur M12, 4 pôles sortie/tension auxiliaire, 5 pôles sortie/entrée  
**C** 1x connecteur M12, 5 pôles sortie analogique et IO-Link  
**R** 2x connecteur M12, 4 pôles sortie analogique et commutation, 3 pôles IO-Link et entrée

**Interface / visuel**

**X** Sans interface  
**S** Simple User Interface avec petit visuel  
**L** Large User Interface avec grand visuel

**Couvercle**

**X** Couvercle en plastique sans regard  
**P** Couvercle en plastique avec regard  
**M** Couvercle en inox sans regard  
**W** Couvercle en inox avec regard

**Réglage des paramètres**

**X** Réglage d'usine  
**S** Réglage spécialement du client

ITM-51 / S01 / V / I53 / D / L / P / X

ITM-51R / S01 / I42 / D / L / P / X

## Accessoires

**Câble PVC, 8 pôles, paires torsadée, non blindé, IP69K**  
**Longueur sélectionnable par pas de 1 mètre, max. 30 m**  
**M12-PVC / 8-PBT** connecteur M12/couplage en plastique PBT  
**M12-PVC / 8-SS** connecteur M12/couplage en inox

**46553A0001** visuel Large User Interface (LUI)  
**46552A0001** visuel Simple User Interface (SUI)

## Informations



Les composants ITM-51S / capteur et HUR / unité de tête version séparée peuvent également être commandés séparément comme pièces de rechange. Données de configuration : voir la plaque signalétique correspondante.