

Instructions de montage et de mise en service

Opacimètre TRM-100

Lire et respecter impérativement les consignes de sécurité importantes

Un transport, un stockage, un montage correct, une installation, une mise en service et une commande conforme ainsi qu'une maintenance réalisée avec précaution constituent la condition préalable pour une exploitation sûre et parfaite de l'unité d'affichage. **Les raccords de câble non utilisés doivent être obturés avec des bouchons.**

Seules les personnes qui possèdent les connaissances techniques et qualifications nécessaires peuvent effectuer ces activités. Les prescriptions de sécurité en vigueur pour la mise en place et l'exploitation des installations électriques doivent être respectées.

Tous les branchements électriques doivent être réalisés à l'état hors tension.

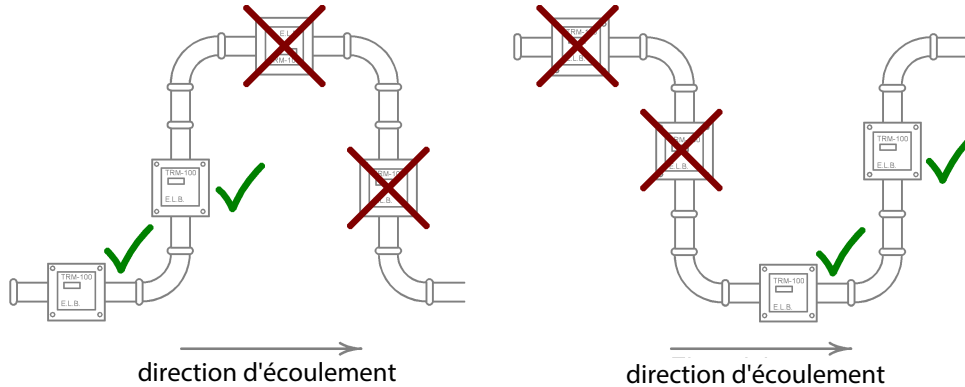
Si les informations contenues dans la présente notice ne suffisent pas sous une forme quelconque, veuillez-vous adresser au fabricant.

Remarque importante :

Le TRM-100 est calibré avec la suspension standard définie au niveau international **Formazin**. La valeur de mesure indique la concentration de la suspension de calibrage et non l'intensité lumineuse mesurée. Pour le résultat de mesure d'un autre liquide, cela signifie que ce liquide engendre la même diffusion de lumière que la suspension standard de la concentration affichée. Les valeurs de mesure d'autres opacimètres qui utilisent d'autres suspensions de calibrage et angles de mesure ne peuvent pas être directement comparées à celles des appareils de mesure calibrés avec Formazin !

1 Application

L'opacimètre TRM-100 est un appareil compact permettant de mesurer la turbidité dans les liquides. L'opacimètre détermine la turbidité avec deux émetteurs infrarouges et un récepteur infrarouge. Il fonctionne avec la méthode de la lumière diffuse (angle de 90 degrés) pour 0...1.000 FNU ou la méthode de la lumière transmise (angle de 180 degrés) de 500...4.000 FAU.



L'appareil doit être conçu en étant rempli entièrement de sorte que la robinetterie soit toujours pleine.

L'air ou les bulles d'air sont captés sous forme de turbidité.

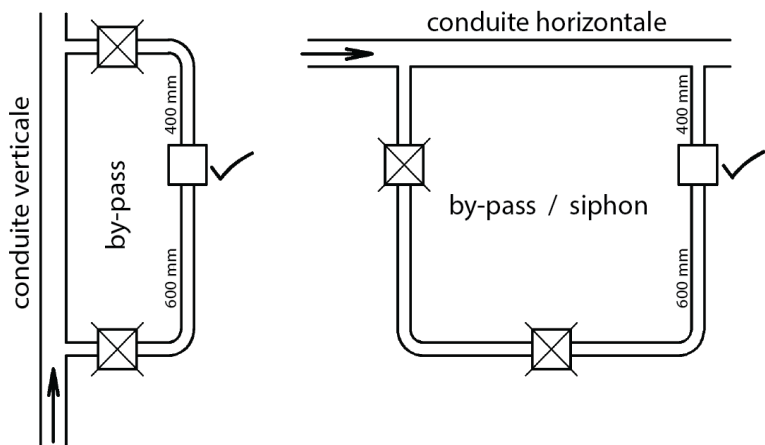
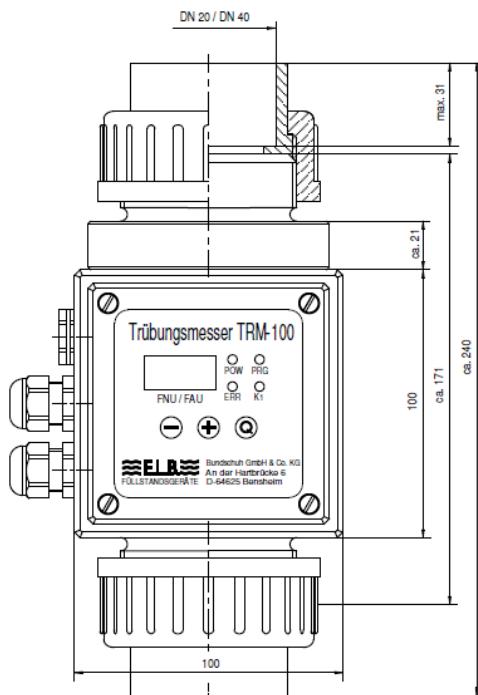
Montage correct : devant une conduite montante ou dans une conduite montante.

Montage incorrect : dans une conduite descendante et devant une conduite descendante. Sur le point le plus haut d'une conduite, des bulles d'air s'accumulent dans la robinetterie.

Toute l'électronique comprenant les éléments de commande est intégrée dans la robinetterie.

L'opacimètre TRM 100 peut être monté dans la conduite principale ou le shunt (siphon).

Pour une mesure fiable, il est nécessaire que la robinetterie soit toujours entièrement remplie et aucune bulle ne se trouve dans le fluide. L'opacimètre doit toujours être monté dans une conduite montante afin qu'un remplissage intégral de la chambre de mesure soit garanti.



Pour les conduites > diamètre nominal du TRM-100 ou vitesse de débit > 2m / sec, le TRM-100 doit être monté dans le bypass / siphon, tel qu'il est représenté ci-dessus. Pour les travaux de maintenance au niveau du TRM-100, des robinets à boisseau doivent être montés devant et derrière le TRM-100 afin de bloquer la conduite.

2 Montage

À noter !

Montage, de préférence dans des conduits verticaux.

Le mieux est dans une conduite montante avec tronçon de stabilisation à env. 600 mm devant et env. 400 mm derrière la robinetterie.

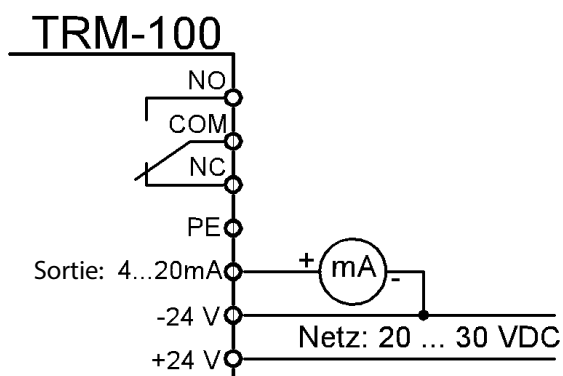
La robinetterie doit être entièrement remplie pendant la mesure. En cas de conduites horizontales, il convient de monter la robinetterie dans la partie verticale d'un siphon.

Le tube de mesure doit être propre. Il doit être nettoyé à l'aide d'une brosse lorsque l'écart par rapport au crayon d'étalonnage est > 10%.

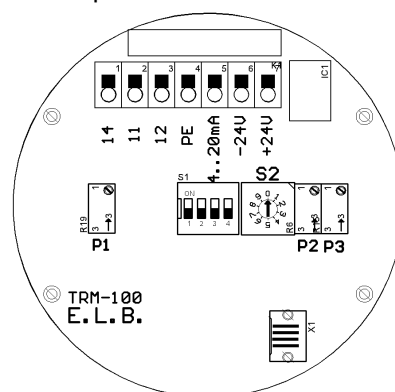
Les raccords de câbles non utilisés doivent être étanchéifiés afin d'éviter toute formation de condensation dans le TRM-100.

3 Branchement électrique

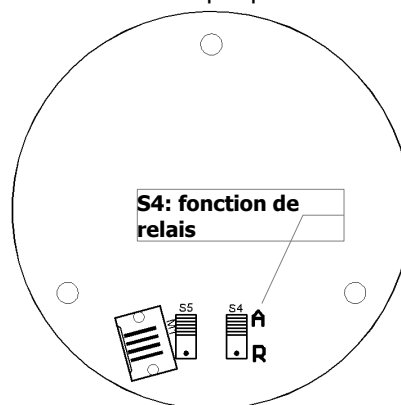
Borne	Description
14	Mécanisme de fermeture / NO
11	COM / commun
12	Mécanisme d'ouverture / NC
PE	Conducteur de protection
4...20 mA	Sortie de courant 4..20 mA, charge 250...500 Ohm
-24 V	Bloc d'alimentation -
+24 V	Bloc d'alimentation +



Espace de branchement



Face arrière plaque frontale



4 Régler le point de commutation du relais

Pour introduire la séquence de programmation, il convient d'appuyer simultanément sur les touches «Q» et «+» jusqu'à ce que la LED «PRG» s'allume. L'appareil se trouve maintenant en mode de programmation, le point d'activation (K1= lumière permanente) du relais est affiché à l'écran.

Le point de commutation peut être modifié à l'aide des touches «+» ou «-». La touche «Q» permet d'enregistrer le point de commutation, le point de coupure est maintenant affiché à l'écran (K1= lumière clignotante) du relais.

Le point de coupure peut être modifié à l'aide des touches «+» ou «-».

La touche «Q» permet d'enregistrer le point de coupure et de quitter le mode de programmation.

Le mode de service relais peut être réglé sur le commutateur S4 (*face arrière plaque frontale*) :
A (*courant de travail*) ; S4: **R** (*courant de repos*).

5 Ajuster la sortie du courant 4...20 mA

Un multimètre, plage de mesure 0...100 (200) mA, doit être commuté dans le circuit de courant 20 mA.

Pour introduire la séquence de programmation, il convient d'appuyer simultanément sur les touches Q et + jusqu'à ce que la LED PRG s'allume. L'appareil se trouve maintenant en mode de programmation, 4n est affiché à l'écran comme remarque pour le réglage de la valeur 4 mA.

Le courant de sortie peut être modifié à l'aide des touches + et - .

La valeur est enregistrée à l'aide de la touche Q , 20n est affiché à l'écran comme remarque pour le réglage de la valeur 20 mA.

La valeur peut être modifiée à l'aide des touches + et - .

La valeur est enregistrée à l'aide de la touche Q et le mode de programmation est quitté.

6 Plages de mesure

La mesure de la turbidité s'effectue jusqu'à 1000 FNU avec la lumière diffuse, à partir de 1000 FAU avec la lumière permanente. La plage de mesure calibrée couvre la plage de 500 ... 4000 FNU / FAU.

Pour la sortie analogique (4 ... 20 mA), la plage jusqu'à 2000 FNU / FAU position du commutateur 8 ou jusqu'à 4000 FNU / FAU position du commutateur 9 peut être affectée.

Un clignotement de l'affichage en position du commutateur 8 indique que la valeur de turbidité mesurée est > 2000 FNU / FAU et que le courant de la sortie analogique est > 20 mA.

La plage jusqu'à 4000 FNU / FAU doit maintenant être affectée à la sortie analogique avec la position du commutateur 9.

Réglages possibles sur le commutateur S2 pour ajuster la sortie de courant :

1 ==	0,1..... 10,0FNU/FAU
2 ==	0,1..... 20,0FNU/FAU
3 ==	0,1..... 50,0FNU/FAU
4 ==	0,1..... 100,0FNU/FAU
5 ==	0,1..... 200,0FNU/FAU

6 ==	0,1..... 500,0FNU/FAU
7 ==	0,1..... 1.000,0FNU/FAU
8 ==	500..... 2.000,0FNU/FAU
9 ==	500..... 4.000,0FNU/FAU

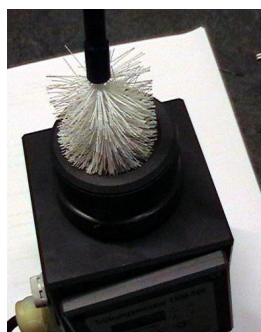
Sur le commutateur DIP _ S1 _ , le temps d'intégration de la mesure peut être réglé en secondes

S1.1	S1.2	Temps d'intégration
OFF	OFF	env. 2 sec
ON	OFF	env. 5 sec
OFF	ON	env. 10 sec
ON	ON	env. 20 sec

7 Données techniques

Voir fiche de données 12-01-02E. Plage de mesure conformément à la plaque signalétique, S1.2 = ON (temps d'intégration 10 sec.)

8 Entretien



Pour nettoyer le TRM-100, il convient d'abord de desserrer les raccords à vis (écrous borgnes) lorsque l'appareil est hors tension et que le tube de mesure est entièrement vidé. Démontez le TRM-100, retirez les joints des raccords à vis (écrous borgnes) et nettoyez, les remplacer en cas d'endommagements. Éliminer tous les résidus et dépôts dans le tube de mesure avec un détergent doux et une brosse souple ou une éponge.

Si les dépôts qui adhèrent ne peuvent être éliminés, il convient de remplacer le tube de mesure.

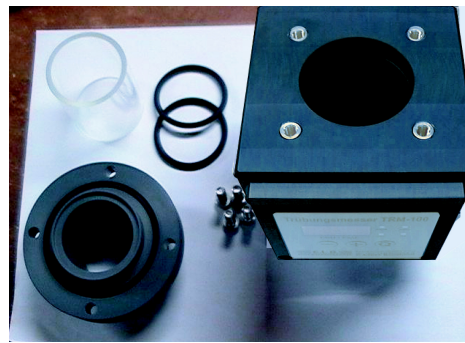
Pièces détachées nécessaires :

1 tube de mesure (à nanorevêtement)	réf. art. : „glasrohr2“ (DN 40) „glasrohr3“ (DN 20)
2 joints toriques, EPDM	réf. art. : „ori0108“ (DN 40) „ori0120“ (DN 20)
ou	
2 joints toriques, FKM	réf. art. : „ori0109“ (DN 40) „ori0121“ (DN 20)

8.1 Démonter le tube de mesure

Desserrer l'écrou borgne

Desserrer les 4 vis M 6 du raccord du tube de mesure à l'aide de la clé Allen taille 5 et enlever les joints et/ou le tube de verre.



8.2 Monter le tube de mesure

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.

Serrage uniforme des 4 vis M 6 de sorte que le raccord du tube de mesure se situe entièrement au niveau du boîtier. Tenir compte des sièges de joints !

Seules des pièces détachées neuves doivent être utilisées (pour les pièces détachées, voir point 8).

8.3 Vérifier le TRM-100 à l'aide du crayon d'étalonnage



Introduire le crayon d'étalonnage de sorte que les marquages rouges soient superposés. Régler le commutateur S2 sur le MB apposé sur le crayon d'étalonnage.

Si la valeur d'affichage diverge de plus de ± 50 FNU par rapport à la valeur figurant sur le crayon d'étalonnage, il convient de corriger la valeur d'affichage à l'aide du potentiomètre 'P1'. Réinitialiser de nouveau le commutateur S2.



8.4 Monter le TRM-100 dans la conduite

Insérer les joints nettoyés ou neufs dans le raccord à vis et monter de nouveau le TRM-100 dans la conduite. Serrer les raccords à vis et établir les liaisons électriques.