

Flexim P10X R532

Réfractomètre industriel

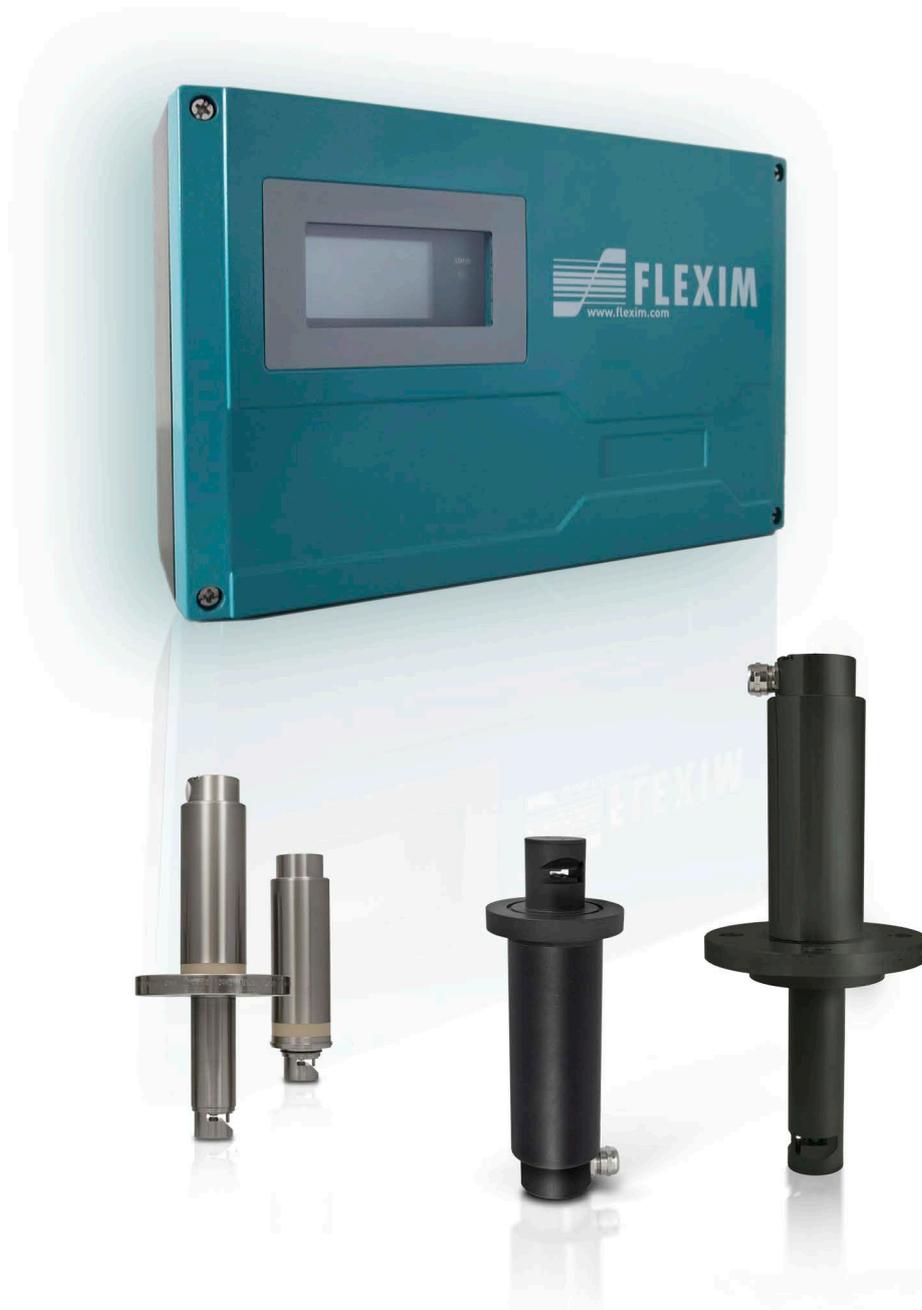




Table des matières

1	Introduction	5
2	Consignes de sécurité	6
2.1	Consignes de sécurité générales	6
2.2	Utilisation conforme	6
2.3	Utilisation non conforme	7
2.4	Consignes de sécurité pour l'utilisateur	7
2.5	Consignes de sécurité pour l'exploitant	7
2.6	Consignes de sécurité pour les travaux électriques	7
2.7	Consignes de sécurité pour le transport	8
2.8	Procédure recommandée dans des situations dangereuses	8
3	Principes de base	9
3.1	Principe de mesure	9
3.2	Valeurs de diagnostic	12
3.3	Valeurs de la sonde	12
4	Description du produit	13
4.1	Concept d'utilisation	13
4.2	Écran	15
4.3	Clavier	16
5	Transport et stockage	17
5.1	Transport	17
5.2	Stockage	17
6	Montage	18
6.1	Transmetteur	19
6.2	Sonde	23
7	Raccordement	29
7.1	Sonde	29
7.2	Alimentation en tension	33
7.3	Sorties	34
7.4	Interfaces de service	37
8	Mise en service	39
8.1	Réglages lors de la première mise en service	39
8.2	Mise sous tension	40
8.3	Sélection de la langue	40
8.4	Initialisation	41
8.5	Date et heure	41
8.6	Informations sur le transmetteur	41
9	Mesure	42
9.1	Saisie des paramètres	42
9.2	Réglages de la mesure	45
9.3	Unités de mesure	46
9.4	Démarrage de la mesure	46
9.5	Affichage pendant la mesure	46
9.6	Arrêt de la mesure	48

10	Dépannage	49
10.1	Problèmes de mesure	50
10.2	Sélection du point de mesure	50
10.3	Problèmes spécifiques à l'application	50
11	Entretien et nettoyage	51
11.1	Entretien	51
11.2	Nettoyage	52
12	Démontage et élimination	53
12.1	Démontage	53
12.2	Élimination	53
13	Sorties	54
13.1	Sortie analogique	54
13.2	Sortie numérique	60
14	Mémoire de valeurs mesurées	69
14.1	Configuration de la mémoire de valeurs mesurées	69
14.2	Vidage de la mémoire de valeurs mesurées	72
14.3	Informations sur la mémoire de valeurs mesurées	73
15	Transmission de données	74
15.1	Interfaces de service	74
15.2	Interface de processus	75
16	Déclencheurs d'événement	76
16.1	Temporisation apparente de la commutation	79
16.2	Remise au repos et initialisation des déclencheurs d'événement	79
16.3	Comportement des déclencheurs d'événement pendant la mesure	79
16.4	Affichage d'état des déclencheurs d'événement	80
16.5	Journal d'événements	80
17	Calibration	81
18	Réglages	82
18.1	Dialogues et menus	82
18.2	Utilisation de jeux de paramètres	83
18.3	Réglage du contraste	84
18.4	HotCodes	84
18.5	Verrouillage des touches	85

Appendice

A	Structure des menus	87
B	Protocole de mise en service	95
C	Protocole d'entretien	97
D	Informations juridiques – licences Open Source	99
E	Déclarations de conformité	103

1 Introduction

Le présent mode d'emploi est destiné aux utilisateurs du réfractomètre industriel PIOX R532. Il contient des informations importantes sur l'équipement de mesure, sa manipulation correcte et la façon d'éviter les endommagements. Prenez connaissance des consignes de sécurité. Assurez-vous d'avoir entièrement lu et bien compris le mode d'emploi avant d'utiliser l'équipement de mesure.

Tous les travaux sur l'équipement de mesure doivent être effectués par du personnel autorisé et qualifié qui est capable de détecter et d'éviter des risques et d'éventuels dangers.

Présentation des avertissements

Le présent mode d'emploi contient des avertissements qui sont signalés comme suit :

Danger !	
	<p>Type et source du danger Danger avec une probabilité de risque élevée qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures mortelles ou graves → Mesures de prévention</p>
Avertissement !	
	<p>Type et source du danger Danger avec une probabilité de risque moyenne qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves ou modérées → Mesures de prévention</p>
Attention !	
	<p>Type et source du danger Danger avec une probabilité de risque faible qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures modérées ou légères → Mesures de prévention</p>
Important !	
Ce texte contient des informations importantes qui doivent être respectées afin d'éviter des dommages matériels.	
Avis !	
Ce texte contient des informations importantes pour l'utilisation de l'équipement de mesure.	

Conservation du mode d'emploi

Le mode d'emploi doit toujours être à portée de main sur le lieu d'installation de l'équipement de mesure. Il doit toujours être à la disposition de l'utilisateur.

Avis des utilisateurs

Nous avons fait notre possible pour assurer l'exactitude du contenu du présent mode d'emploi. Si vous deviez toutefois trouver des informations erronées ou manquantes, merci de nous en aviser.

Votre opinion nous intéresse ! Veuillez nous faire parvenir vos suggestions et commentaires au sujet du concept et de votre expérience de travail avec l'équipement de mesure. Vos propositions visant à améliorer la documentation, en particulier le présent mode d'emploi, sont également bienvenues. Nous tenterons d'en tenir compte pour les prochaines versions.

Droit d'auteur

Le contenu du présent mode d'emploi peut être modifié sans préavis. Tous les droits d'auteur sont réservés à FLEXIM GmbH. Toute reproduction, quelle qu'elle soit, du présent mode d'emploi est interdite sans l'accord écrit de FLEXIM.

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes de sécurité générales

Avant toute opération, lisez entièrement et soigneusement le présent mode d'emploi.

Le non-respect des instructions, notamment des consignes de sécurité, représente un risque pour la santé et peut entraîner des dommages matériels. Si vous avez des questions, veuillez contacter FLEXIM.

Pendant l'installation et le fonctionnement de l'équipement de mesure, respectez les conditions ambiantes et d'installation indiquées dans la documentation. L'équipement de mesure se compose du transmetteur, de la sonde et des accessoires.

Signification des symboles sur le transmetteur et les accessoires :

symbole	signification
	courant continu
	raccordement de la compensation de potentiel/mise à la terre
	raccordement du conducteur de protection
	Les appareils électriques et les batteries doivent être éliminés séparément. Le cas échéant, les substances dangereuses sont indiquées.
	Avertissement ! Risque de choc électrique.
	Observez le mode d'emploi.
	Avertissement ! Observez les consignes de sécurité dans la documentation fournie par le fabricant.

Avant toute utilisation, il faut vérifier le bon état et la sécurité de fonctionnement de l'équipement de mesure. Veuillez informer FLEXIM en cas de dérangements ou de dommages pendant l'installation ou le fonctionnement de l'équipement de mesure.

Toute modification ou transformation non autorisée de l'équipement de mesure est interdite.

Le personnel doit posséder, eu égard à sa formation et à son expérience, les qualifications requises pour effectuer les travaux.

2.2 Utilisation conforme

L'équipement de mesure sert à mesurer les propriétés de fluides dans des conduites fermées. La sonde raccordée mesure l'indice de réfraction et la température.

À partir de ces valeurs mesurées, le transmetteur calcule les grandeurs de mesure pour l'analyse recherchées, p. ex. la concentration.

La comparaison avec les valeurs enregistrées dans le transmetteur permet de calculer d'autres grandeurs de mesure. Les valeurs mesurées sont mises à disposition via les sorties et l'écran.

- Pour assurer une utilisation conforme, toutes les instructions dans le présent mode d'emploi doivent être respectées.
- Toute utilisation au-delà de ou autre que l'utilisation conforme n'est pas couverte par la garantie et peut présenter un danger. Les éventuels dommages en résultant sont sous la seule responsabilité de l'exploitant ou de l'utilisateur.
- La sonde est montée dans un raccord à brides standardisé à l'aide du raccordement de processus fourni.
- Respectez les conditions de service, p. ex. l'environnement et les gammes de tensions. Pour les données techniques du transmetteur, de la sonde et des accessoires, voir la spécification technique.

2.3 Utilisation non conforme

Sont considérés comme utilisation non conforme dans le sens d'une mauvaise utilisation :

- tout travail sur l'équipement de mesure sans respecter l'ensemble des instructions du présent mode d'emploi
- utilisation de combinaisons du transmetteur, de la sonde et des accessoires non prévues par FLEXIM
- montage du transmetteur, de la sonde et des accessoires en atmosphère explosible pour laquelle ils ne sont pas autorisés
- tout travail sur l'équipement de mesure (p. ex. montage, démontage, raccordement, mise en service, fonctionnement, maintenance et entretien) par du personnel non autorisé et non qualifié
- stockage, installation ou fonctionnement de l'équipement de mesure en dehors des conditions ambiantes spécifiées (voir la spécification technique)

2.4 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Les travaux sur l'équipement de mesure doivent être effectués par du personnel autorisé et qualifié. Observez les consignes de sécurité dans le présent mode d'emploi. Pour les données techniques du transmetteur, de la sonde et des accessoires, voir la spécification technique.

- Observez les prescriptions de sécurité et de prévention des accidents en vigueur sur le lieu d'installation.
- Utilisez uniquement les fixations et la sonde fournies ainsi que les accessoires prévus.
- Portez toujours l'équipement de protection individuelle requis.

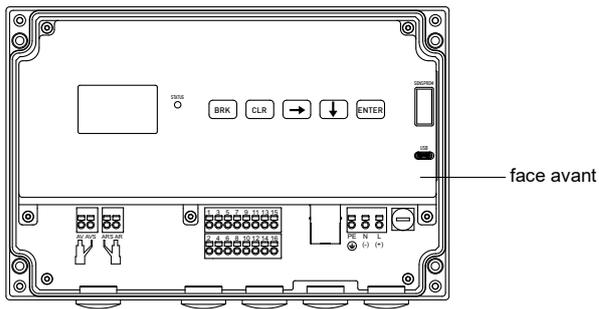
2.5 Consignes de sécurité pour l'exploitant

- L'exploitant doit qualifier le personnel pour les travaux à effectuer. Il doit mettre à la disposition du personnel l'équipement de protection individuelle requis et lui donner l'instruction obligatoire de le porter. Il est recommandé d'évaluer les risques sur le lieu de travail.
- En plus des consignes de sécurité dans le présent mode d'emploi, il faut observer les réglementations sur la sécurité et sur la protection de la santé et de l'environnement applicables au domaine d'utilisation du transmetteur, de la sonde et des accessoires.
- Sauf les exceptions mentionnées au chapitre 11, l'équipement de mesure ne demande aucun entretien. Les composants et les pièces de rechange doivent être remplacés par FLEXIM. L'exploitant doit effectuer régulièrement des contrôles pour détecter des changements ou endommagements qui peuvent présenter un danger. Si vous avez des questions, veuillez contacter FLEXIM.
- Respectez les indications relatives à l'installation et au raccordement du transmetteur, de la sonde et des accessoires.

2.6 Consignes de sécurité pour les travaux électriques

- Avant tout travail sur le transmetteur (p. ex. montage, démontage, raccordement, maintenance et entretien), celui-ci doit être débranché de l'alimentation en tension. Le retrait du fusible interne ne suffit pas à cet effet.
- Les travaux électriques ne peuvent être effectués que s'il y a assez de place.
- N'ouvrez le transmetteur que dans des conditions ambiantes sûres (p. ex. humidité de l'air < 90 %, absence de salissures conductrices et d'une atmosphère explosible). Sinon, des mesures de protection supplémentaires sont nécessaires.
- L'indice de protection du transmetteur n'est assuré que si tous les câbles sont montés de façon étanche dans les presse-étoupe et si le boîtier est fermement vissé.
- Il faut vérifier régulièrement que les connexions électriques sont en bon état et bien fixées.
- Lors du raccordement du transmetteur à l'alimentation en tension, il est nécessaire de prévoir un dispositif de coupure approprié selon CEI 60947-1 et CEI 60947-3 en tant que sectionneur. Le dispositif de coupure doit couper tous les conducteurs sous tension. La connexion du conducteur de protection ne doit pas être coupée. Le dispositif de coupure doit être facilement accessible et clairement marqué comme sectionneur pour le transmetteur. Il devrait se trouver à proximité du transmetteur. Si le transmetteur est utilisé en atmosphère explosible, le dispositif de coupure doit être placé en dehors de l'atmosphère explosible. En cas d'impossibilité, le dispositif de coupure doit être disposé à l'endroit le moins dangereux.
- Le raccordement ne peut être effectué qu'à un réseau de la catégorie de surtension II au maximum. Lors du raccordement des entrées et sorties ainsi que de l'alimentation en tension, observez les consignes d'installation, notamment le brochage.

Fig. 2.1 : Transmetteur PIOX R532



2.7 Consignes de sécurité pour le transport

Attention !



Avertissement de blessures causées par des objets tombants

Des objets non fixés qui tombent peuvent entraîner des blessures graves.

- Sécurisez tous les composants contre la chute lors du transport.
- Portez l'équipement de protection individuelle requis.
- Observez les réglementations en vigueur.

- Si vous constatez au déballage un dommage de transport, veuillez immédiatement contacter le fournisseur ou FLEXIM.
- Le transmetteur est un instrument électronique sensible. Évitez les chocs ou les coups.
- Manipulez le câble de la sonde avec précaution. Ne le courbez pas excessivement et ne le pliez pas. Observez les conditions ambiantes.
- Sélectionnez une surface solide pour déposer le transmetteur, la sonde et les accessoires.
- Le transmetteur, la sonde et les accessoires doivent être adéquatement emballés pour le transport :
 - Utilisez si possible l'emballage d'origine de FLEXIM ou un carton d'emballage équivalent.
 - Positionnez le transmetteur, la sonde et les accessoires au centre du carton d'emballage.
 - Remplissez les vides d'un matériau d'emballage approprié (p. ex. papier, mousse plastique, papier bulle).
 - Préservez le carton d'emballage de l'humidité.

2.8 Procédure recommandée dans des situations dangereuses

Mesures de lutte contre les incendies

- Si possible, débranchez le transmetteur de l'alimentation en tension.
- Avant l'extinction, protégez les parties électriques non touchées par l'incendie (p. ex. en les recouvrant).
- Sélectionnez un agent d'extinction approprié. Évitez si possible les agents d'extinction conducteurs.
- Respectez les distances minimales applicables. Elles varient selon l'agent d'extinction utilisé.

3 Principes de base

3.1 Principe de mesure

Termes et abréviations

terme/abréviation	explication
analyte	composants d'un mélange de substances à analyser chimiquement
matrice	composants d'un mélange de substances qui ne doivent pas être analysés chimiquement
enregistrement de fluide	enregistrement des propriétés d'un fluide
• enregistrement de fluide standard	enregistrement d'un fluide standard (une des solutions aqueuses les plus importantes)
• enregistrement de fluide personnalisé	enregistrement d'un fluide spécifique du client
échelle	valeur de l'échelle (p. ex. Brix) d'un système de substances connu ou inconnu

Détermination de l'indice de réfraction

L'indice de réfraction d'un fluide est déterminé au moyen de la réfractométrie par transmission. Un rayon lumineux traverse le fluide et se réfracte ensuite à la surface limite d'un prisme de mesure. L'angle de réfraction est mesuré et entre dans le calcul de l'indice de réfraction.

L'indice de réfraction est calculé à l'aide de la loi de la réfraction de Snell :

$$n_i \cdot \sin\theta_i = n_t \cdot \sin\theta_t$$

avec

n_i – indice de réfraction du fluide

n_t – indice de réfraction du prisme de mesure

θ_i – angle d'incidence

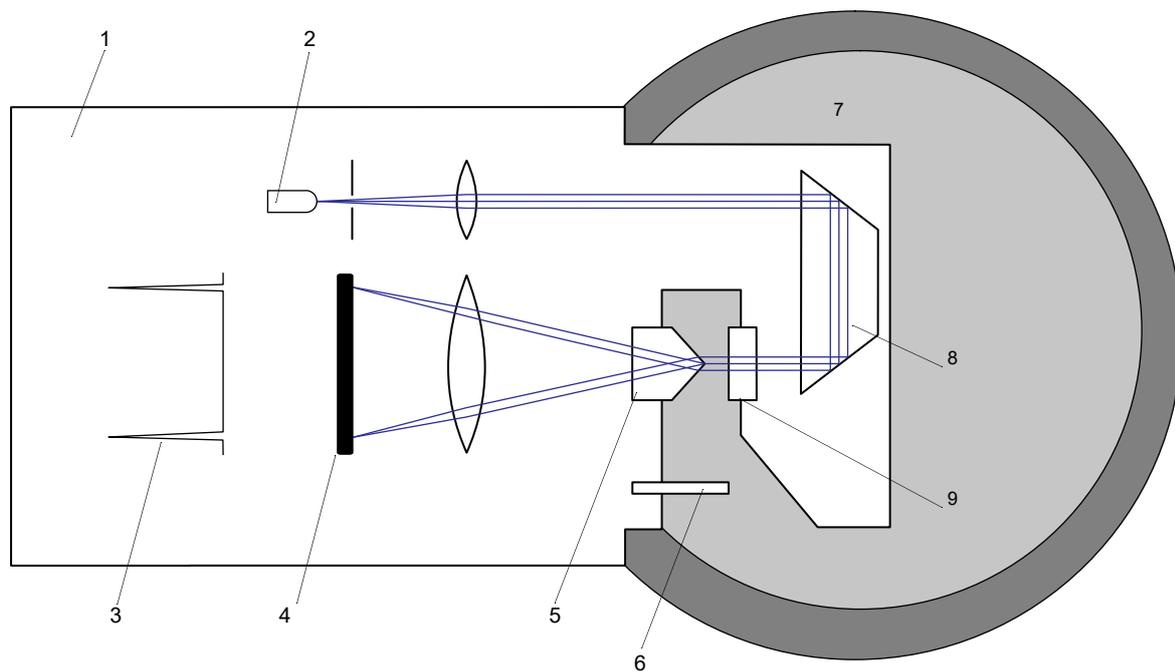
θ_t – angle de réfraction

Une DEL d'une longueur d'onde de $\lambda = 590$ nm (raie D du sodium) sert de source lumineuse. La lumière passe par une fente, est parallélisée par une lentille et déviée par un prisme déviateur.

Elle passe ensuite par une fenêtre, pénètre dans le fluide et tombe sur un prisme de mesure, sur les surfaces latérales duquel elle est partagée et réfractée.

Les rayons lumineux résultants sont focalisés par une lentille et se projettent sur un capteur d'image qui produit deux images de fente. L'angle de réfraction est déterminé à partir de l'écart entre les deux images de fente. Les influences de la pression et de la température sont compensées.

Fig. 3.1 : Parcours des rayons lumineux dans la sonde



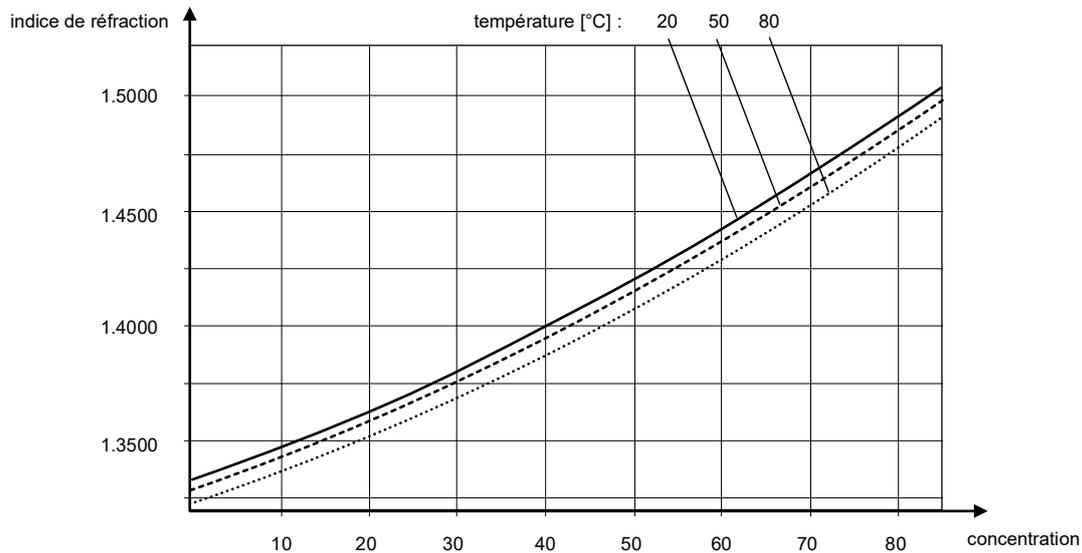
- 1 – électronique de la sonde
- 2 – DEL
- 3 – image de fente
- 4 – capteur d'image
- 5 – prisme de mesure
- 6 – sonde de température
- 7 – fluide
- 8 – prisme déviateur
- 9 – fenêtre

Détermination de la concentration

La concentration est déterminée à l'aide de l'indice de réfraction.

L'indice de réfraction dépend de la température et de la concentration du fluide. Le rapport entre la température, l'indice de réfraction et la concentration est représenté comme fonction. Les coefficients et la fonction sont compris dans l'enregistrement de fluide.

Fig. 3.2 : Courbes caractéristiques (solution de saccharose)



Compensation de température

Dans les applications industrielles, l'indice de réfraction ne doit souvent pas être déterminé à la température du fluide mesurée, mais à une température de référence. Le transmetteur calcule l'indice de réfraction.

Si des coefficients de température pour le fluide sont enregistrés dans le transmetteur, ils sont utilisés pour le calcul de l'indice de réfraction à la température de référence.

Système à plusieurs composants

Si le fluide comporte plus de 2 composants, la détermination des grandeurs de mesure pour l'analyse nécessite, en plus de l'indice de réfraction et de la température, d'autres grandeurs de mesure (p. ex. célérité du son, densité, conductivité). Ces grandeurs de mesure peuvent être lues via les bus de terrain et sont traitées avec l'enregistrement du fluide. Pour le raccordement des bus de terrain au transmetteur, voir le supplément au mode d'emploi.

3.2 Valeurs de diagnostic

Amplitude

L'amplitude (unité : %) est le rapport entre les valeurs max. des signaux et le produit de la luminosité de la DEL et du temps de pose du capteur d'image. À la livraison, l'amplitude est normalisée à 100 % avec de l'eau.

Amplification (Gain)

L'amplification (unité : dB) est le rapport entre les valeurs max. des signaux et le produit de la luminosité de la DEL et du temps de pose du capteur d'image. À la livraison, l'amplification est normalisée à 20 dB avec de l'eau. 0.01 % de l'amplitude correspond à une amplification d'image de 100 dB.

Symétrie

La symétrie est le rapport entre les amplitudes des deux images de fente. À la livraison, elles sont optiquement normalisées à la même valeur.

Qualité

La qualité (unité : %) est une évaluation de la forme du signal par rapport à la forme idéale.

SNR

Le SNR (unité : dB) est le rapport entre le signal utile et le signal parasite. Le SNR doit être le plus élevé possible.

Combinaison des valeurs de diagnostic

Pour déterminer la cause de l'erreur en cas d'une forte diffusion de la lumière, les valeurs de diagnostic peuvent être évaluées de façon combinée.

- Une optique de mesure sale et un fluide turbide entraînent une faible amplitude (p. ex. < 0.1 %) ou une amplification (Gain) élevée (> 80 dB).
- Une optique de mesure sale et un désajustement optique entraînent une symétrie >>1 ou <<1.
- Une optique de mesure sale réduit la qualité davantage qu'un fluide turbide.
- Un fluide turbide réduit le SNR davantage qu'un fluide très absorbant.

3.3 Valeurs de la sonde

Humidité de la sonde

L'humidité de l'air dans l'électronique de la sonde est mesurée à l'aide d'un capteur d'humidité intégré. Celui-ci ne mesure que la vapeur d'eau, mais non pas d'autres vapeurs. L'humidité de la sonde ne doit pas être > 80 %.

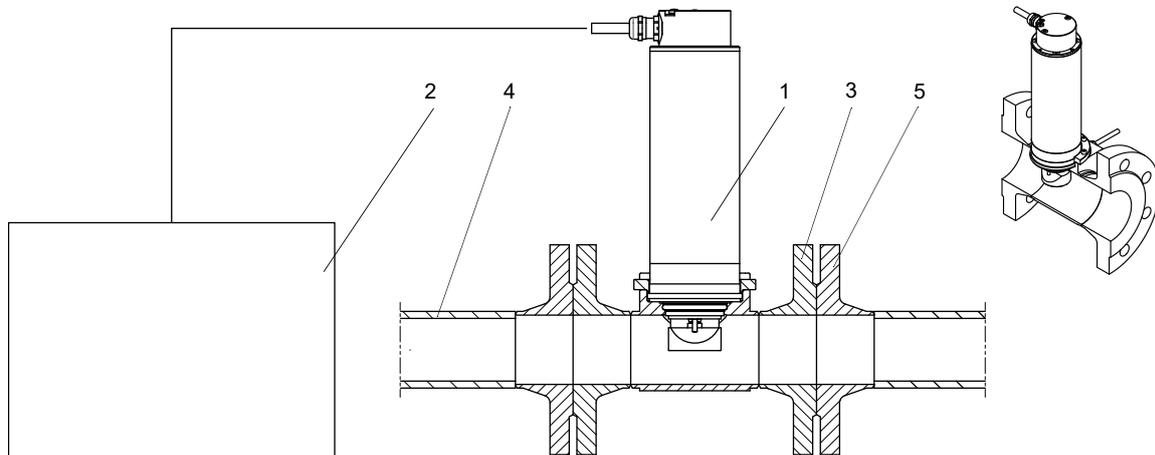
Température de la sonde

La température dans l'électronique de la sonde est mesurée à l'aide d'une sonde de température intégrée.

4 Description du produit

Le transmetteur et la sonde constituent les composants principaux du réfractomètre industriel PIOX R532. Ils sont reliés à l'aide du câble fourni.

Fig. 4.1 : Montage de mesure

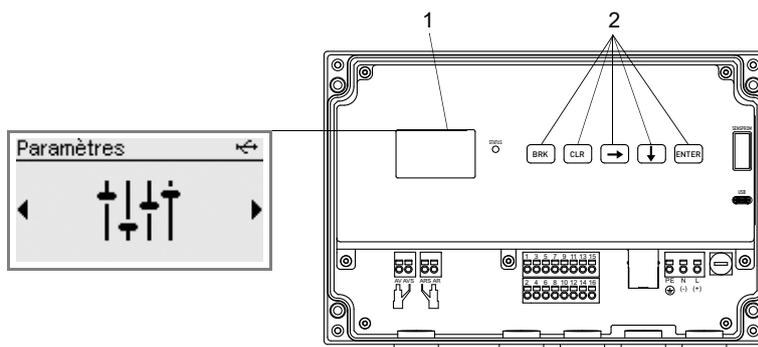


- 1 – sonde
- 2 – transmetteur
- 3 – raccordement de processus (exemple)
- 4 – conduite
- 5 – raccordement (à fournir par le client)

4.1 Concept d'utilisation

Le transmetteur est commandé via le clavier. En appuyant sur la touche  ou CLR dans le menu principal vous pouvez afficher les menus l'un après l'autre à l'écran.

Fig. 4.2 : Panneau de commande du transmetteur



- 1 – écran à cristaux liquides (rétroéclairé)
- 2 – clavier

Tab. 4.1: Description des menus

menu	description
Paramètres	saisie des paramètres de la sonde et du fluide
Démarrer mesure	démarrage de la mesure ⁽¹⁾
Afficher mesure	affichage de la valeur mesurée ⁽²⁾
Arrêter mesure	arrêt de la mesure ⁽²⁾
Entrées	assignation des entrées ⁽³⁾
Sorties	configuration des sorties
Fonctions	configuration des déclencheurs d'événement R1...R4
Enregistrement	configuration de la mémoire de valeurs mesurées, effacement des valeurs mesurées
Calibration	saisie de valeurs de correction à additionner aux grandeurs de mesure ou valeurs de l'échelle calculées
Communication	configuration de l'interface de communication (p. ex. bus de terrain (option))
Divers	modification des réglages système, des réglages de la mesure ainsi que des réglages dans les dialogues et menus

⁽¹⁾ n'apparaît que si aucune mesure n'est en cours

⁽²⁾ n'apparaît que si une mesure est en cours

⁽³⁾ n'apparaît que si un bus de terrain est raccordé

Lors de la première mise en service du transmetteur, il faut effectuer les réglages de la langue, date, heure et du système d'unités. Ensuite, le menu `Paramètres` s'affiche.

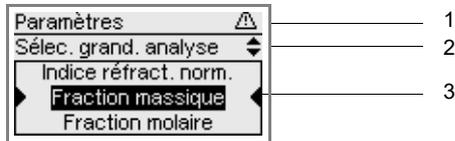
Lors d'une mise en service ultérieure du transmetteur, l'affichage des valeurs mesurées apparaît si la mesure n'a pas été arrêtée avant le débranchement de l'alimentation en tension. Si la mesure a été arrêtée, le menu `Paramètres` s'affiche.

Après le démarrage d'une mesure, les paramètres saisis et la configuration des sorties du transmetteur peuvent être affichés à tout moment sans arrêt de la mesure. Il n'est cependant pas possible de les modifier pendant la mesure. Pour ce faire, la mesure doit être arrêtée.

4.2 Écran

Structure

Fig. 4.3 : Menu Paramètres (exemple)



- 1 – menu
- 2 – point de menu édité en ce moment
- 3 – espace pour les listes de sélection ou pour les champs de sélection/saisie

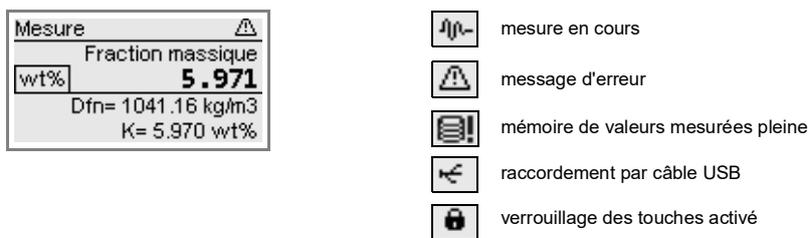
Tab. 4.2 : Navigation

liste de sélection horizontale	liste de sélection verticale	champs de saisie
<ul style="list-style-type: none"> • défilement horizontal avec la touche ou CLR 	<ul style="list-style-type: none"> • défilement vertical avec la touche ou 	<ul style="list-style-type: none"> • saisie de chiffres et de texte avec la touche ou • effacement avec la touche CLR

Témoins d'état

Les témoins d'état comportent des symboles.

Fig. 4.4 : Témoins d'état (ligne 1)



4.3 Clavier

Le clavier comporte les touches ENTER, BRK, CLR,  et . L'utilisation des touches se fait à l'aide d'un stylo magnétique, le boîtier étant fermé.

Tab. 4.3 : Fonctions générales

ENTER	confirmation d'une sélection ou d'une saisie
BRK	lors de la saisie des paramètres : pression brève : retour au point de menu précédent pression prolongée (plusieurs secondes) : retour au début du menu lors de la mesure : affichage de la liste de sélection : Arrêter mesure, Afficher paramètres, Afficher mesure
BRK + C + ENTER	RESET : appuyez simultanément sur ces 3 touches lorsqu'une erreur s'est produite. Le reset équivaut à une remise en marche du transmetteur. Les données en mémoire n'en sont pas affectées.
BRK + C	INIT : lors d'une initialisation du transmetteur, tous les réglages reprennent leurs valeurs par défaut.

Tab. 4.4 : Navigation

	défilement d'une liste de sélection vers la droite ou le haut
	défilement d'une liste de sélection vers le bas
CLR	défilement d'une liste de sélection vers la gauche

Tab. 4.5 : Saisie de chiffres

	déplacement du curseur vers la droite
	défilement des chiffres au-dessus du curseur
CLR	pression brève : déplacement du curseur vers la gauche pression prolongée (plusieurs secondes) : remise à la valeur enregistrée précédemment

Tab. 4.6 : Saisie de texte

	déplacement du curseur vers la droite
	défilement des caractères au-dessus du curseur
CLR	pression brève : déplacement du curseur vers la gauche pression prolongée (plusieurs secondes) : remise au texte enregistré précédemment

5 Transport et stockage

Attention !

**Lors de l'emballage, le transmetteur risque de tomber.**

Il y a des risques d'écrasement de parties du corps humain ou d'endommagement de l'équipement de mesure.

- Sécurisez le transmetteur contre la chute lors de l'emballage.
- Portez l'équipement de protection individuelle requis.
- Observez les réglementations en vigueur.

Attention !

**Lors du levage, le centre de gravité du transmetteur dans le carton d'emballage risque d'être déplacé. Le transmetteur risque de tomber.**

Il y a des risques d'écrasement de parties du corps humain ou d'endommagement de l'équipement de mesure.

- Sécurisez le transmetteur contre la chute lors du transport.
- Portez l'équipement de protection individuelle requis.
- Observez les réglementations en vigueur.

5.1 Transport

L'équipement de mesure doit être adéquatement emballé pour le transport. Pour les indications du poids, voir la spécification technique.

- Utilisez si possible l'emballage d'origine de FLEXIM ou un carton d'emballage équivalent.
- Positionnez le transmetteur, la sonde et les accessoires au centre du carton d'emballage.
- Remplissez les vides d'un matériau d'emballage approprié (p. ex. papier, mousse plastique, papier bulle).
- Préservez le carton d'emballage de l'humidité.

5.2 Stockage

- Stockez l'équipement de mesure dans l'emballage d'origine.
- Ne stockez pas l'équipement de mesure en plein air.
- Fermez toutes les ouvertures par un bouchon.
- Protégez l'équipement de mesure du rayonnement solaire.
- Stockez l'équipement de mesure dans un endroit sec et sans poussière dans les limites de la plage de température valable (voir la spécification technique).

6 Montage

Avertissement !

**Montage, raccordement et mise en service par du personnel non autorisé et non qualifié**

Des dommages corporels ou matériels ainsi que des situations dangereuses peuvent survenir.

→ Les travaux sur le transmetteur doivent être effectués par du personnel autorisé et qualifié.

Avertissement !

**Contact avec des pièces sous tension**

Les chocs et les arcs électriques peuvent entraîner des blessures graves. L'équipement de mesure peut être endommagé.

→ Avant tout travail sur le transmetteur (p. ex. montage, démontage, raccordement, mise en service), celui-ci doit être débranché de l'alimentation en tension. Le retrait du fusible interne ne suffit pas à cet effet.

Attention !

**Prescriptions de prévention des accidents pour les installations et équipements électriques**

Le non-respect peut entraîner des blessures graves.

→ Pour tout travail électrique, les prescriptions de prévention des accidents pour les installations et équipements électriques doivent être observées.

Attention !

**Contact avec des surfaces très chaudes ou froides**

Risque de blessures (p. ex. dommages thermiques)

→ Lors du montage, observez les conditions ambiantes au point de mesure.

→ Portez l'équipement de protection individuelle requis.

→ Observez les réglementations en vigueur.

Avis !

Les films protecteurs sur l'équipement de mesure et sur la fixation de la sonde peuvent être enlevés.

6.1 Transmetteur

6.1.1 Ouverture et fermeture du boîtier

Ouverture

Important !

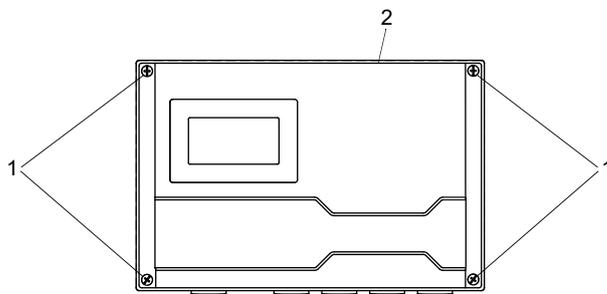
Pour l'ouverture du couvercle du boîtier, n'utilisez pas d'objets qui peuvent endommager le joint du boîtier.

- Desserrez les vis du boîtier du transmetteur.
- Ouvrez le couvercle du boîtier du transmetteur.
- Enlevez les films protecteurs de la fenêtre du couvercle du boîtier (de l'intérieur et de l'extérieur) et de l'écran du transmetteur.

Fermeture

- Fermez le couvercle du boîtier.
- Serrez uniformément les vis du boîtier du transmetteur.

Fig. 6.1 : Transmetteur



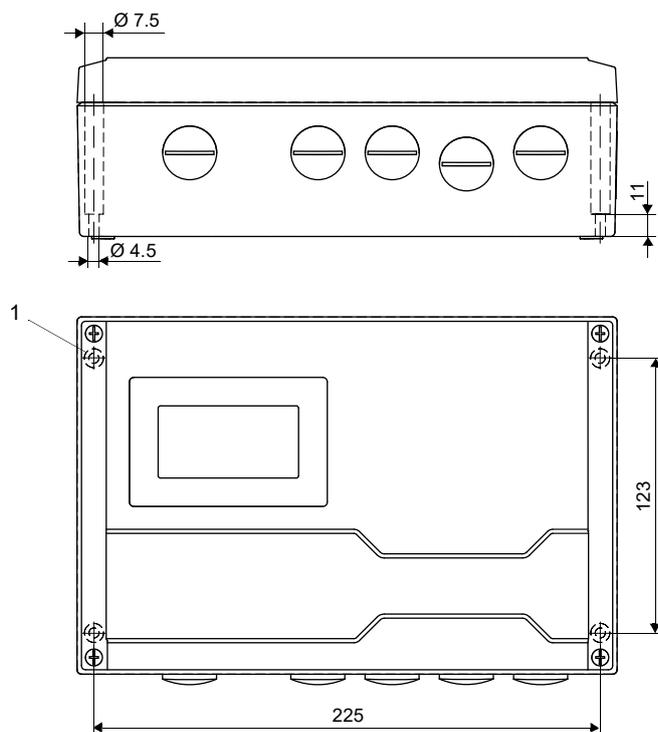
- 1 – vis
2 – couvercle du boîtier

6.1.2 Montage du transmetteur

6.1.2.1 Montage mural

- Desserrez les vis du boîtier du transmetteur.
- Ouvrez le couvercle du boîtier du transmetteur.
- Fixez le transmetteur au mur à l'aide de 4 vis.

Fig. 6.2 : Transmetteur (dimensions en mm)



1 – trous de fixation pour le montage mural

6.1.2.2 Montage sur conduite

Important !

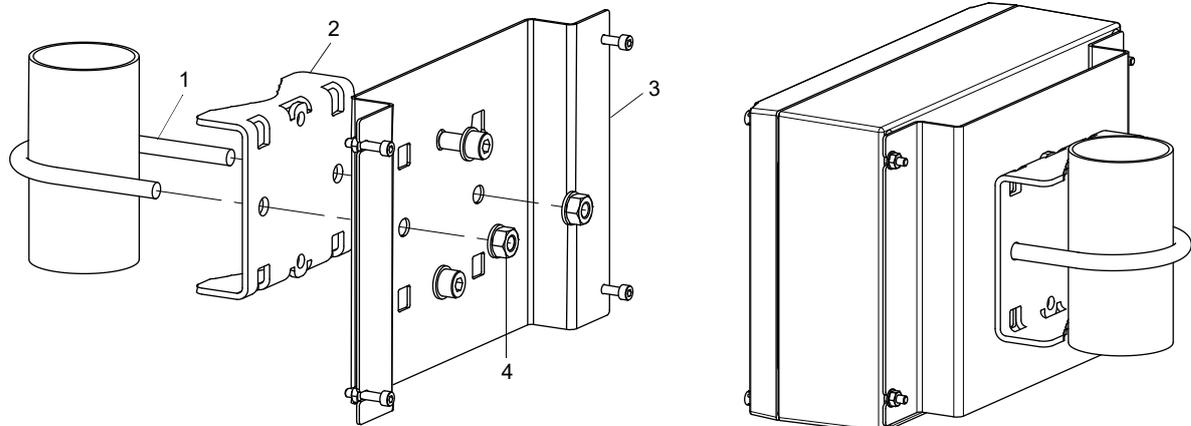
La conduite doit être suffisamment solide pour qu'elle résiste à la charge occasionnée par le transmetteur et pour qu'elle puisse absorber les forces exercées par les arceaux de serrage.

Montage sur conduite de 2"

Le support de montage est fixé à la conduite à l'aide d'un arceau de serrage.

- Fixez la tôle de maintien (3) à la tôle d'appui (2) à l'aide des vis fournies. Veillez à ce que la tôle d'appui soit orientée en fonction de l'orientation de la conduite.
- Fixez la tôle d'appui et la tôle de maintien à la conduite en serrant les écrous (4) de l'arceau de serrage (1).
- Vissez le transmetteur à la tôle de maintien.

Fig. 6.3 : Support de montage sur conduite



- 1 – arceau de serrage
- 2 – tôle d'appui
- 3 – tôle de maintien
- 4 – écrou

Montage sur conduite > 2"

Le support de montage est fixé à la conduite à l'aide de bandes de serrage.

Attention !



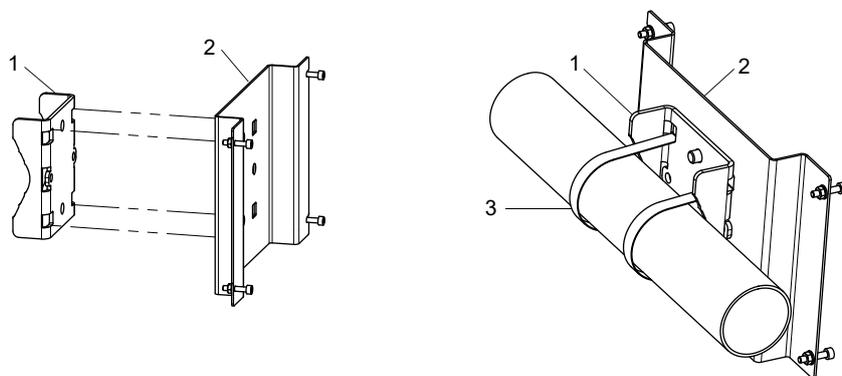
Le bord de coupe de la bande de serrage présente des arêtes vives.

Risque de blessure !

- Ébavurez les arêtes vives.
- Portez l'équipement de protection individuelle requis.
- Observez les réglementations en vigueur.

- Fixez la tôle de maintien (2) à la tôle d'appui (1) à l'aide des vis fournies. Veillez à ce que la tôle d'appui soit orientée en fonction de l'orientation de la conduite.
- Faites passer les bandes de serrage (3) à travers les ouvertures de la tôle d'appui et de la tôle de maintien.
- Fixez la tôle d'appui et la tôle de maintien à la conduite à l'aide des bandes de serrage.
- Vissez le transmetteur à la tôle de maintien.

Fig. 6.4 : Montage sur conduite à l'aide de bandes de serrage



- 1 – tôle d'appui
- 2 – tôle de maintien
- 3 – bande de serrage

6.2 Sonde

6.2.1 Ensemble de la sonde

La sonde se compose d'une tête renfermant les pièces en contact avec le fluide (prisme de mesure, fenêtre, sonde de température) et d'un boîtier contenant les composants électroniques.

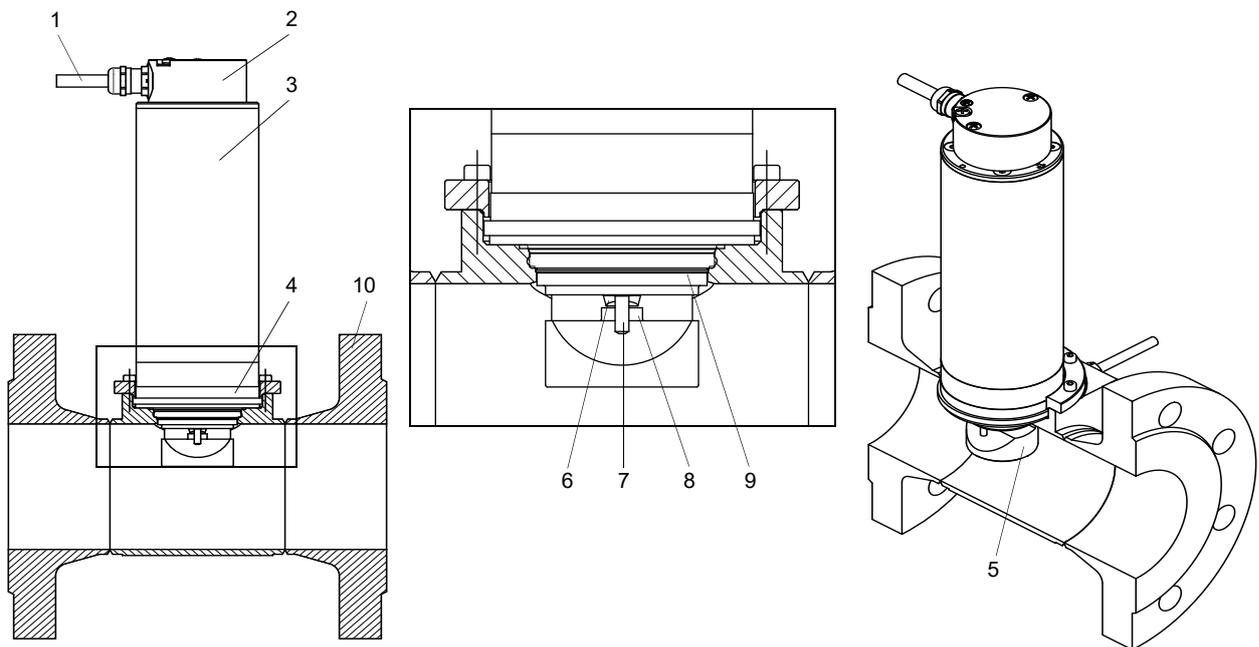
Un boîtier de jonction est placé à l'arrière du boîtier de la sonde.

La sonde est disponible en 2 versions :

- version chimie
- version hygiène

Les versions diffèrent par le principe d'étanchéité de même que par la taille et la forme des composants optiques.

Fig. 6.5 : Sonde PIOX R500 (version chimie)



- 1 – câble de la sonde
- 2 – boîtier de jonction avec couvercle
- 3 – boîtier de la sonde avec composants électroniques
- 4 – bride
- 5 – tête de la sonde
- 6 – prisme de mesure
- 7 – sonde de température
- 8 – fenêtre
- 9 – joint torique
- 10 – raccordement de processus (exemple)

6.2.2 Montage de la sonde

6.2.2.1 Sélection du point de mesure

Attention !



Avertissement de blessures graves causées par des composants très chauds ou froids

Le contact avec des composants très chauds ou froids peut entraîner des blessures graves (brûlures/gelures).

- Tout travail de montage, d'installation et de raccordement doit être terminé.
- Pendant la mesure, aucun travail ne peut plus être effectué au point de mesure.
- Lors du montage, observez les conditions ambiantes au point de mesure.
- Portez l'équipement de protection individuelle requis.
- Observez les réglementations en vigueur.

Danger !



Avertissement de blessures graves causées par des fuites de fluides dangereux

Si les vissages sont inadéquats, des fluides dangereux peuvent sortir. Le contact avec le fluide peut entraîner des dommages corporels ou matériels ainsi que des situations dangereuses.

- Le montage doit être effectué selon une procédure de serrage reproductible avec un couple de serrage défini. Ce couple de serrage dépend du joint utilisé et doit être défini par le client.

- Sélectionnez un point de mesure :
 - caractéristique du processus et approprié à l'application
 - où la sonde peut rapidement réagir aux modifications de processus
 - où la conduite est toujours entièrement pleine et où il n'y a pas d'accumulation de bulles gazeuses
 - où le débit peut être interrompu et où la sonde peut être montée et démonté sans grande difficulté
- Pour empêcher la formation de dépôts sur le prisme de mesure et sur la fenêtre, les conditions suivantes doivent être remplies au point de mesure :
 - présence permanente d'un débit minimal dans la conduite
 - sonde installée sur un segment de la conduite de petit diamètre (plus le diamètre de la conduite est petit, plus la pression et l'effet d'autonettoyage sont grands)
 - température du fluide relativement élevée mais dans la plage de service de la sonde (plus la température est élevée, plus la solubilité du fluide est grande et sa viscosité faible)
- Sélectionnez l'emplacement du transmetteur en tenant compte de la longueur des câbles. La température ambiante à cet emplacement doit se situer dans la plage de températures de service du transmetteur (voir la spécification technique).
- Protégez la sonde du rayonnement solaire direct, de la pluie et des vibrations. La température ambiante au point de mesure doit se situer dans la plage de températures de service de la sonde (voir la spécification technique).

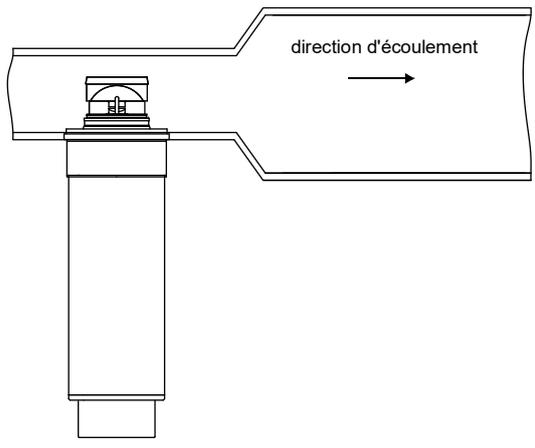
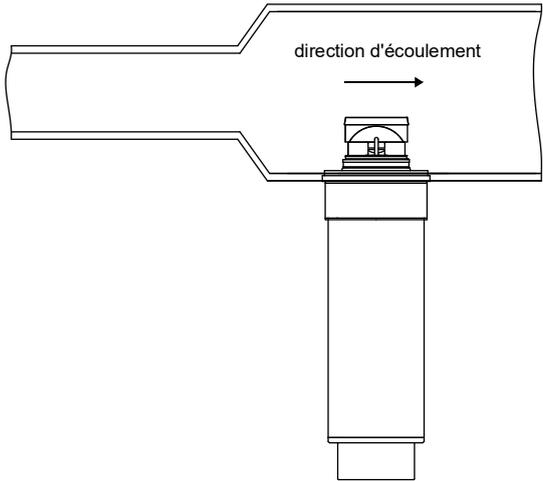
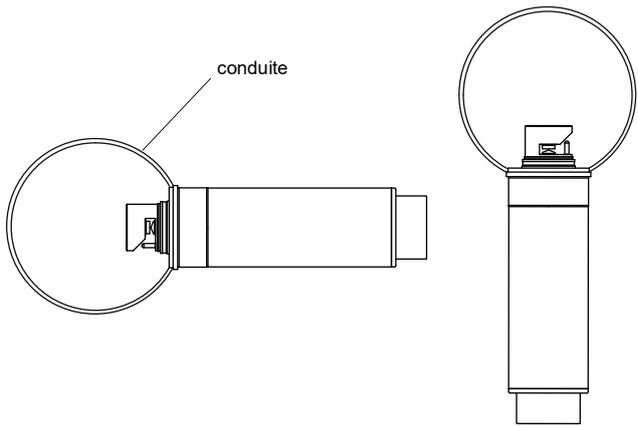
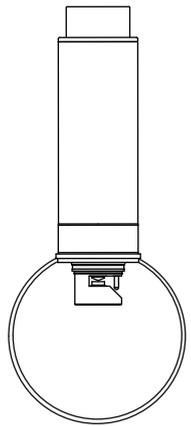
Important !

Le câble de la sonde ne doit en aucun cas être enroulé autour des conduites chaudes.

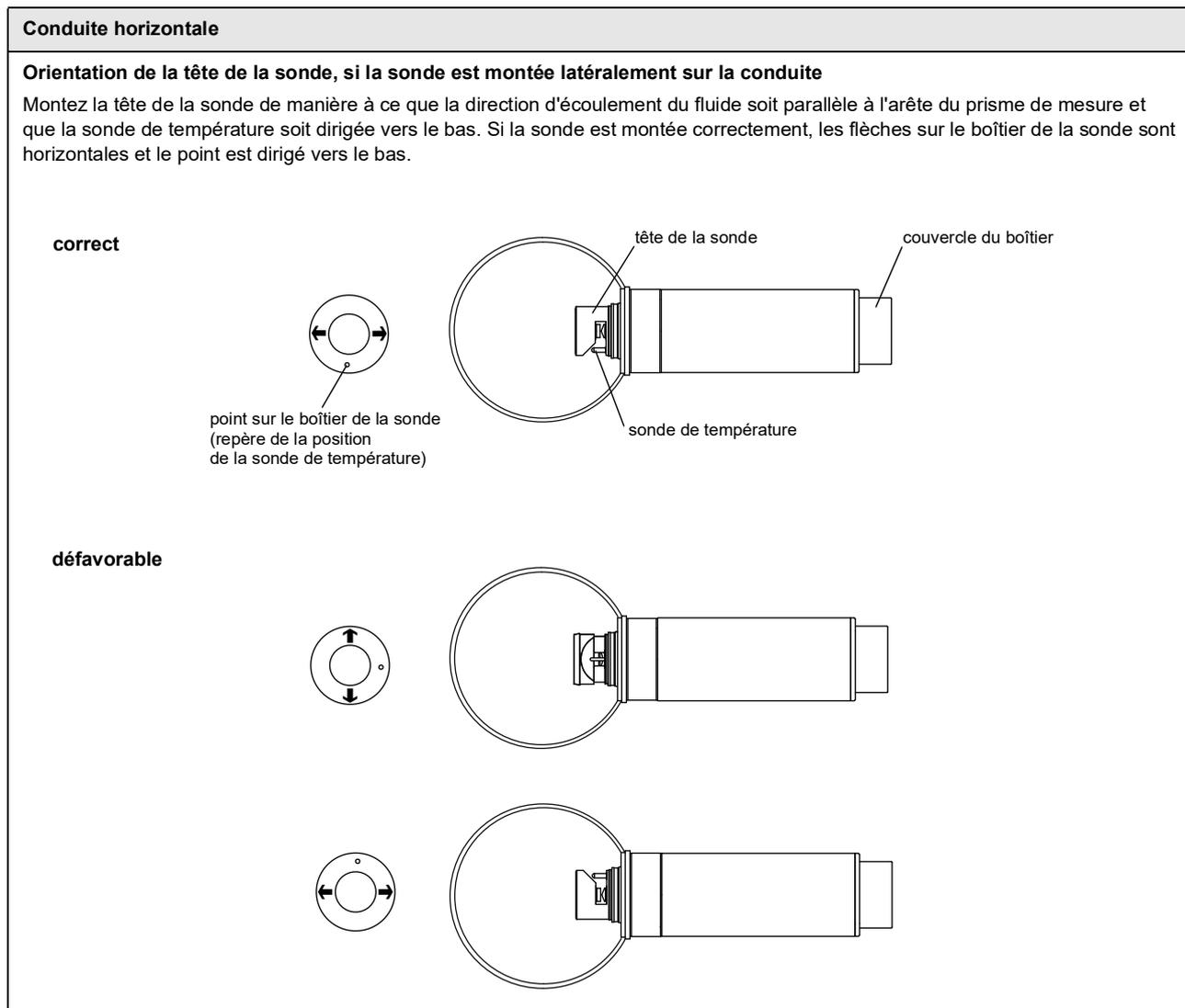
Si le point de mesure se situe en atmosphère explosible, il est nécessaire de déterminer la zone de danger et les gaz en question. Le transmetteur et la sonde doivent être prévus pour ces conditions.

Observez les indications données dans le tableau suivant :

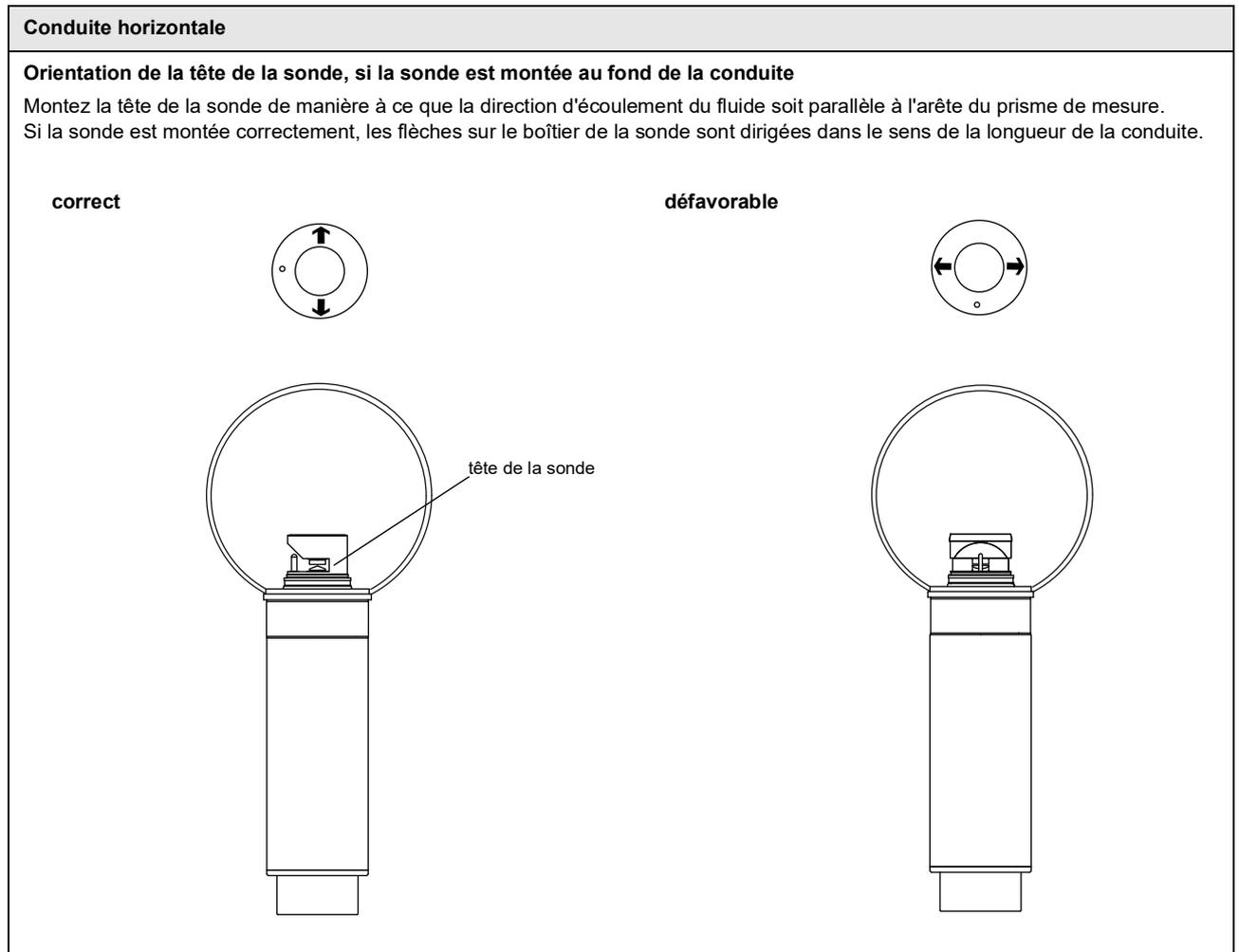
Tab. 6.1 : Positionnement de la sonde sur une conduite horizontale

Conduite horizontale	
<p>Élargissement de la conduite</p> <p>Lorsque le fluide s'écoule dans la direction indiquée, montez, si possible, la sonde sur le segment de la conduite dont le diamètre est plus petit.</p>	
<p>correct</p> 	<p>défavorable</p> 
<p>Positionnement de la sonde</p> <p>Montez, si possible, la sonde latéralement sur la conduite ou à son fond. D'éventuelles bulles gazeuses dans le haut de la conduite n'influenceront alors pas la mesure.</p>	
<p>correct</p> 	<p>défavorable</p> 

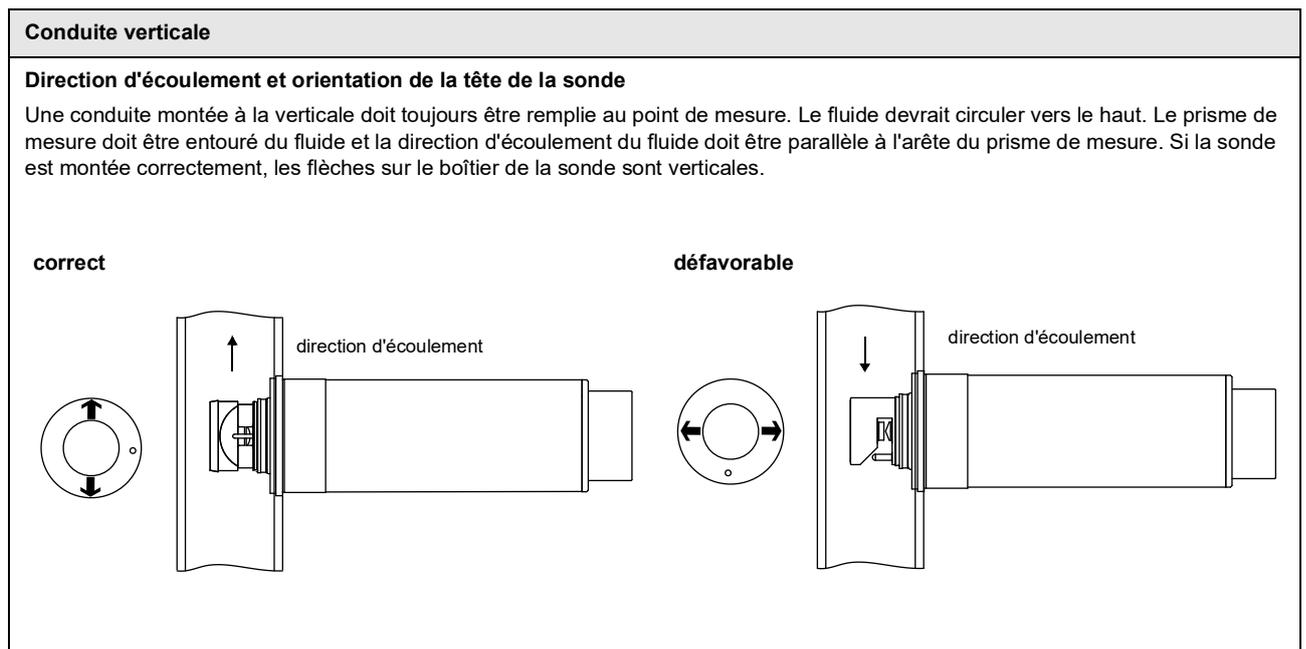
Tab. 6.1 : Positionnement de la sonde sur une conduite horizontale



Tab. 6.1 : Positionnement de la sonde sur une conduite horizontale



Tab. 6.2 : Positionnement de la sonde sur une conduite verticale



6.2.2.3 Montage de la sonde (version chimie)

La sonde est montée dans un raccord à brides standardisé à l'aide du raccordement de processus fourni ou, dans sa version longue, bridée directement dans une pièce en T.

6.2.2.4 Montage de la sonde (version hygiène)

La sonde peut être raccordée aux raccords par brides à griffes standardisés Varivent type N ou TriClamp 3".

Important !
Après avoir monté la sonde, contrôlez l'étanchéité du système entier en effectuant un essai de pression.

7 Raccordement

Avertissement !



Montage, raccordement et mise en service par du personnel non autorisé et non qualifié

Des dommages corporels ou matériels ainsi que des situations dangereuses peuvent survenir.

→ Les travaux sur le transmetteur doivent être effectués par du personnel autorisé et qualifié.

Avertissement !



Contact avec des pièces sous tension

Les chocs et les arcs électriques peuvent entraîner des blessures graves. L'équipement de mesure peut être endommagé.

→ Avant tout travail sur le transmetteur (p. ex. montage, démontage, raccordement, mise en service), celui-ci doit être débranché de l'alimentation en tension. Le retrait du fusible interne ne suffit pas à cet effet.

Attention !



Prescriptions de prévention des accidents pour les installations et équipements électriques

Le non-respect peut entraîner des blessures graves.

→ Pour tout travail électrique, les prescriptions de prévention des accidents pour les installations et équipements électriques doivent être observées.

7.1 Sonde

Il est recommandé de poser les câbles entre le point de mesure et le transmetteur avant de raccorder la sonde afin de ne pas charger mécaniquement le point de raccordement.

7.1.1 Raccordement du câble de la sonde à la sonde

Important !

L'indice de protection du transmetteur n'est assuré que si tous les câbles sont montés de façon étanche dans les presse-étoupe et si le boîtier est fermement vissé.

- Desserrez les 2 vis du boîtier de jonction de la sonde.
- Retirez le couvercle du boîtier.
- Retirez le bouchon du couvercle du boîtier pour le raccordement du câble de la sonde.
- Dévissez le presse-étoupe du câble de la sonde. La pièce de compression reste dans la collerette.
- Faites passer le câble de la sonde à travers la collerette, la pièce de compression et le corps.
- Préparez le câble de la sonde avec son presse-étoupe.
- Faites passer le câble de la sonde à travers le couvercle du boîtier.
- Vissez le côté bague d'étanchéité du corps dans le couvercle du boîtier.
- Raccordez le câble de la sonde aux bornes.

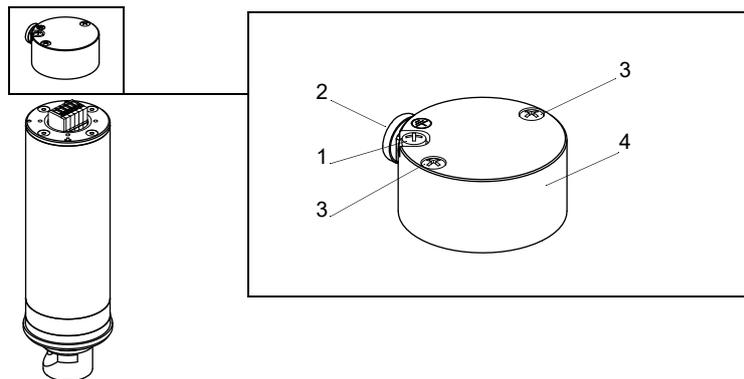
Important !

Le blindage extérieur du câble de la sonde ne doit présenter aucun contact électrique avec le boîtier de la sonde.

Tab. 7.1 : Brochage

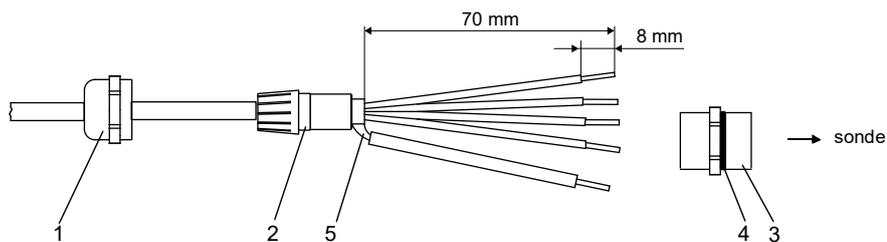
borne	raccordement
+	jaune
-	vert
A+	brun
B-	blanc
S	blindage

Fig. 7.1 : Sonde PIOX R500



- 1 – borne équipotentielle
- 2 – bouchon
- 3 – vis
- 4 – couvercle du boîtier

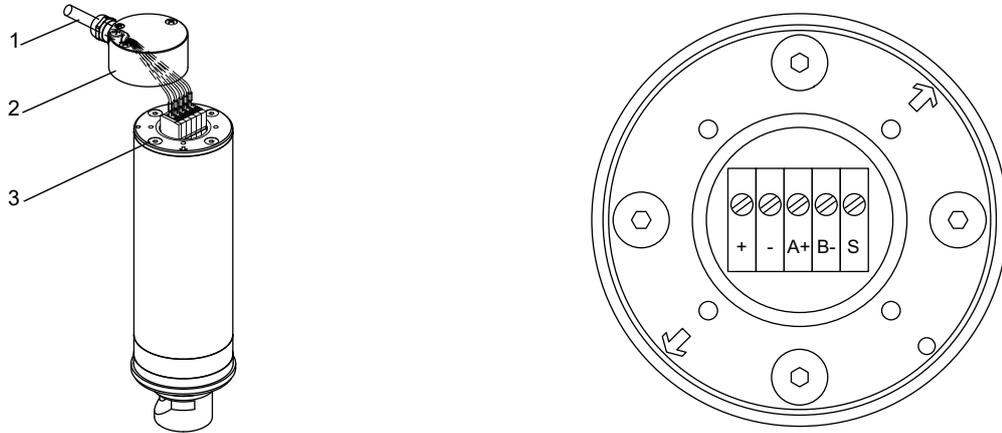
Fig. 7.2 : Préparation du câble de la sonde



- 1 – collerette
- 2 – pièce de compression
- 3 – corps
- 4 – côté bague d'étanchéité du corps
- 5 – blindage extérieur

- Positionnez le couvercle du boîtier, les vis se trouvant au-dessus des alésages. Observez l'orientation de l'entrée de câble sur le couvercle du boîtier.
- Serrez les vis.
- Fixez le presse-étoupe en vissant la collerette sur le corps.

Fig. 7.3 : Raccordement du câble de la sonde et bornier



- 1 – câble de la sonde
- 2 – couvercle du boîtier
- 3 – alésage

7.1.2 Raccordement du câble de la sonde au transmetteur

Important !

L'indice de protection du transmetteur n'est assuré que si tous les câbles sont montés de façon étanche dans les presse-étoupe et si le boîtier est fermement vissé.

- Retirez le bouchon à gauche pour le raccordement du câble de la sonde.
- Dévissez le presse-étoupe du câble de la sonde. La pièce de compression reste dans la collerette.

Avis !

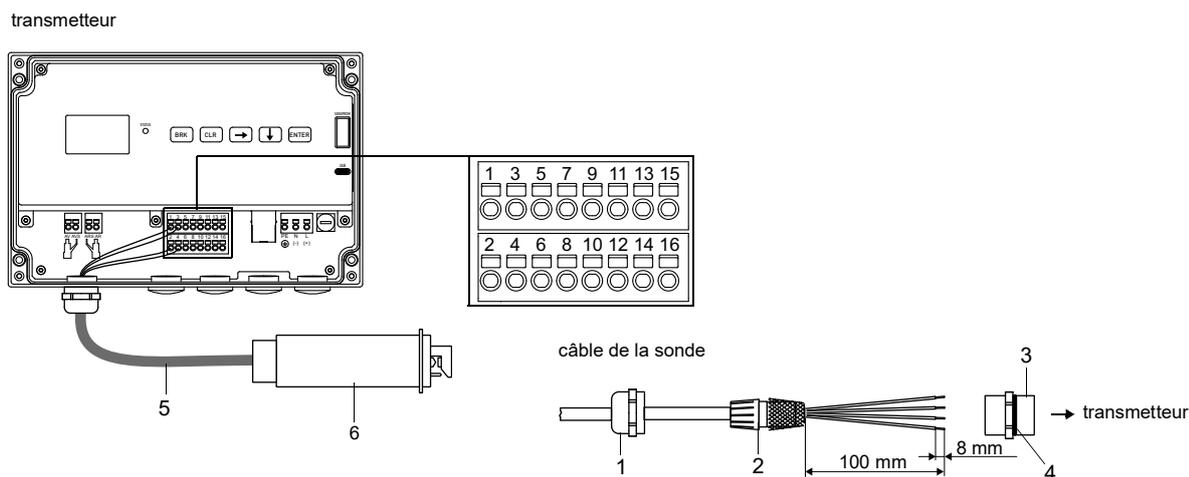
Pour le raccordement du câble de la sonde au transmetteur, il faut utiliser des presse-étoupe métalliques.

- Faites passer le câble de la sonde à travers la collerette et la pièce de compression.
- Préparez le câble de la sonde.
- Raccourcissez le blindage extérieur et ramenez-le sur la pièce de compression.
- Vissez le côté bague d'étanchéité du corps dans le boîtier du transmetteur.
- Faites passer le câble de la sonde dans le boîtier.
- Fixez le presse-étoupe en vissant la collerette sur le corps.
- Raccordez le câble de la sonde aux bornes du transmetteur.

Tab. 7.2 : Brochage

borne	raccordement
1	brun
3	vert
2	blanc
4	jaune

Fig. 7.4 : Raccordement de la sonde au transmetteur



- 1 – collerette
- 2 – pièce de compression
- 3 – corps
- 4 – côté bague d'étanchéité du corps
- 5 – câble de la sonde
- 6 – sonde

7.2 Alimentation en tension

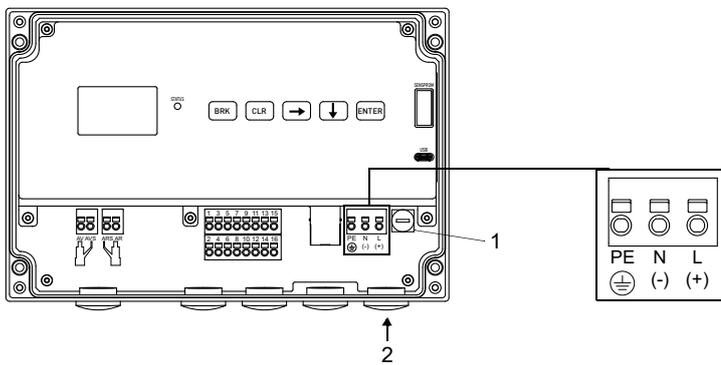
L'installation de l'alimentation en tension est effectuée par l'exploitant. Celui-ci doit prévoir un dispositif de protection contre les surintensités de 16 A au maximum (fusible ou dispositif similaire) qui coupe tous les conducteurs sous tension en cas de consommation de courant trop élevée. L'impédance de la terre de protection doit être basse afin d'éviter que la tension de contact dépasse la limite supérieure admissible.

Important !

L'indice de protection du transmetteur n'est assuré que si le câble d'alimentation est fermement tenu et ne présente pas de jeu dans le presse-étoupe.

- Raccordez le câble d'alimentation au transmetteur (voir section 7.2.1, Fig. 7.5 et Tab. 7.3).

Fig. 7.5 : Raccordement de l'alimentation en tension au transmetteur



- 1 – fusible
- 2 – raccordement de l'alimentation en tension

Tab. 7.3 : Brochage

borne	raccordement AC	raccordement DC
L(+)	conducteur extérieur	DC
N(-)	conducteur neutre	GND
PE	conducteur de protection	conducteur de protection

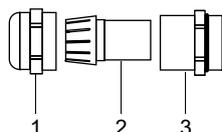
7.2.1 Raccordement du câble

- Retirez le bouchon pour le raccordement du câble au transmetteur.
- Préparez le câble avec un presse-étoupe M20. Les brins du câble utilisé doivent avoir une section de 0.25...2.5 mm².
- Faites passer le câble à travers la collerette, la pièce de compression et le corps du presse-étoupe.
- Faites passer le câble dans le boîtier du transmetteur.
- Vissez le côté bague d'étanchéité du corps dans le boîtier du transmetteur.
- Fixez le presse-étoupe en vissant la collerette sur le corps.

Si le transmetteur est raccordé à une alimentation en tension AC, le câble d'alimentation doit être préparé comme indiqué dans Fig. 7.7.

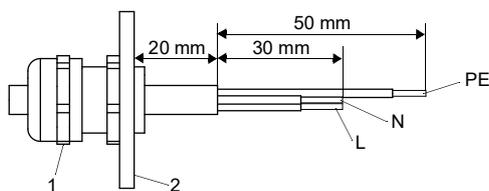
- Raccordez le câble aux bornes du transmetteur.

Fig. 7.6 : Presse-étoupe



- 1 – collerette
- 2 – pièce de compression
- 3 – corps

Fig. 7.7 : Préparation du câble d'alimentation



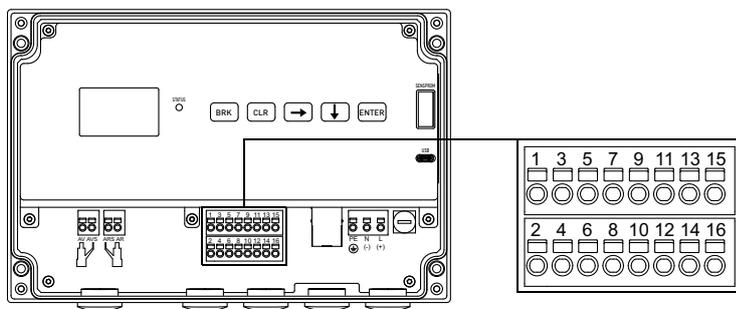
- 1 – presse-étoupe
- 2 – boîtier du transmetteur

7.3 Sorties

Important !

La tension max. admissible entre les sorties et vers la terre de protection s'élève à 60 V DC (durablement).

Fig. 7.8 : Raccordement des sorties au transmetteur



7.3.1 Circuits des sorties

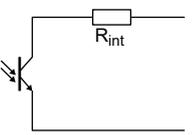
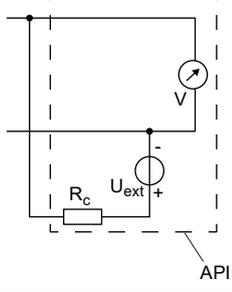
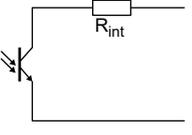
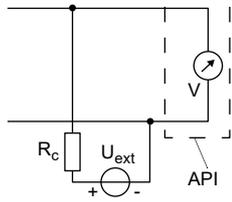
Tab. 7.4 : Sortie de courant commutable Ix

transmetteur		circuit externe	remarque
circuit interne	raccordement		
actif			
	x+ x-		$R_{ext} = 250 \dots 530 \Omega$ $U_{opencircuit} = 28 \text{ V DC}$ courant de défaut réglable (aucune valeur mesurée valable, aucune mesure) : 3.2...3.99 mA, 20.01...24 mA courant de défaut causé par le matériel : 3.2 mA
passif			
	x+ x-		$U_{ext} = 9 \dots 30 \text{ V DC}$, en fonction de R_{ext} ($R_{ext} < 458 \Omega$ à 20 V) courant de défaut réglable (aucune valeur mesurée valable, aucune mesure) : 3.2...3.99 mA, 20.01...24 mA courant de défaut causé par le matériel : 3.2 mA

Tab. 7.5 : Sortie de courant commutable Ix/HART

transmetteur		circuit externe	remarque
circuit interne	raccordement		
actif			
	x+ x-		$R_{ext} = 250 \dots 530 \Omega$ $U_{opencircuit} = 28 \text{ V DC}$ courant de défaut réglable (aucune valeur mesurée valable, aucune mesure) : 3.5...3.99 mA, 20.01...22 mA courant de défaut causé par le matériel : 3.2 mA
passif			
	x+ x-		$U_{ext} = 9 \dots 30 \text{ V DC}$, en fonction de R_{ext} ($R_{ext} = 250 \dots 458 \Omega$ à 20 V) courant de défaut réglable (aucune valeur mesurée valable, aucune mesure) : 3.5...3.99 mA, 20.01...22 mA courant de défaut causé par le matériel : 3.2 mA

Tab. 7.6 : Sortie numérique (selon CEI 60947-5-6 (NAMUR))

transmetteur		circuit externe	remarque
circuit interne	raccordement		
circuit 1			
	<p>x+</p> <p>x-</p>		<p>$U_{ext} = 8.2 \text{ V}$ $I_{max} = 8 \text{ mA à } 29 \text{ V DC}$ $f = 2...10 \text{ kHz}$ $T_p = 0.05...1000 \text{ ms}$</p>
circuit 2			
	<p>x+</p> <p>x-</p>		

Les indications suivantes s'appliquent à tous les circuits :

- R_{ext} est la somme de toutes les résistances ohmiques dans le circuit (p. ex. résistance des câbles, résistance de l'ampèremètre/voltmètre).
- Le nombre, le type et les raccordements des sorties sont spécifiques à la commande client.
- Lors de la configuration des sorties, le brochage s'affiche sur le transmetteur.

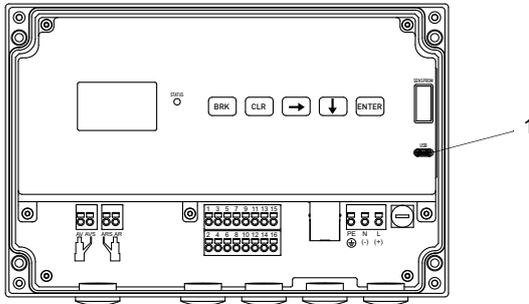
7.4 Interfaces de service

7.4.1 Interface USB

Le transmetteur peut être directement connecté à un PC via l'interface USB.

- Raccordez le câble USB à l'interface USB du transmetteur et au PC.

Fig. 7.9 : Raccordement du câble USB

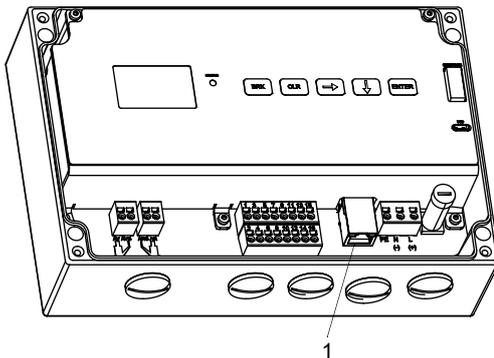


1 – Interface USB

7.4.2 Interface LAN

Le transmetteur peut être raccordé à un PC ou au réseau local via le câble LAN.

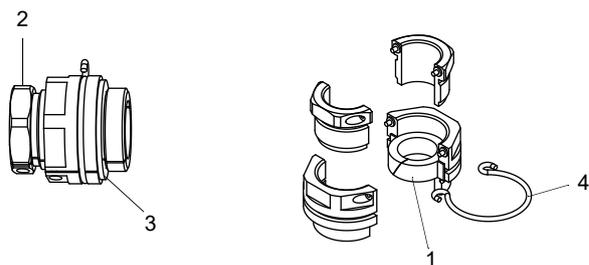
Fig. 7.10 : Raccordement du câble LAN



1 – interface LAN

- Retirez le bouchon pour le raccordement du câble au transmetteur.
- Faites passer la bague d'étanchéité plate sur le câble LAN.
- Faites passer le câble dans le boîtier du transmetteur.
- Enfichez le connecteur dans la prise de l'interface LAN.
- Montez le presse-étoupe divisible sur le câble LAN.
- Faites passer la bague d'étanchéité plate sur le presse-étoupe et vissez celui-ci dans le boîtier du transmetteur.

Fig. 7.11 : Presse-étoupe divisible



- 1 – bague d'étanchéité fendue
- 2 – raccord divisible
- 3 – bague d'étanchéité plate
- 4 – ressort-bague

8 Mise en service

Avertissement !



Montage, raccordement et mise en service par du personnel non autorisé et non qualifié

Des dommages corporels ou matériels ainsi que des situations dangereuses peuvent survenir.
→ Les travaux sur le transmetteur doivent être effectués par du personnel autorisé et qualifié.

Attention !



Prescriptions de prévention des accidents pour les installations et équipements électriques

Le non-respect peut entraîner des blessures graves.
→ Pour tout travail électrique, les prescriptions de prévention des accidents pour les installations et équipements électriques doivent être observées.

Attention !



Avertissement de blessures graves causées par des composants très chauds ou froids

Le contact avec des composants très chauds ou froids peut entraîner des blessures graves (brûlures/gelures).
→ Tout travail de montage, d'installation et de raccordement doit être terminé.
→ Pendant la mesure, aucun travail ne peut plus être effectué au point de mesure.
→ Lors du montage, observez les conditions ambiantes au point de mesure.
→ Portez l'équipement de protection individuelle requis.
→ Observez les réglementations en vigueur.

Avis !

Vérifiez le bon état et la sécurité de fonctionnement du transmetteur et de la sonde avant toute utilisation. Toujours tenez le boîtier du transmetteur fermé pendant le fonctionnement. Assurez-vous que tout travail de maintenance est terminé.

8.1 Réglages lors de la première mise en service

Lors de la première mise en service du transmetteur, il faut effectuer les réglages suivants :

- langue
- date/heure
- système d'unités

Ces écrans apparaissent uniquement après la première mise sous tension ou une initialisation du transmetteur.

Langue

Les langues disponibles du transmetteur sont affichées.

- Sélectionnez une langue.
- Appuyez sur ENTER.

Les menus sont affichés dans la langue sélectionnée.

Régler heure

L'heure actuelle est affichée.

- Appuyez sur ENTER pour confirmer l'heure ou saisissez l'heure actuelle à l'aide des touches numériques.
- Appuyez sur ENTER.

Régler date

La date actuelle est affichée.

- Appuyez sur ENTER pour confirmer la date ou saisissez la date actuelle à l'aide des touches numériques.
- Appuyez sur ENTER.

Unités de mesure

- Sélectionnez `Métrique` ou `Impérial`.
- Appuyez sur ENTER.

Région canadienne

- Sélectionnez `Oui` si le transmetteur est utilisé dans la région canadienne.
- Appuyez sur ENTER.

Cet écran n'apparaît que si `Impérial` a été sélectionné.

8.2 Mise sous tension

Après la mise sous tension du transmetteur, le menu apparaît dans la langue réglée. La langue d'affichage peut être changée.

Avis !

Pendant la mesure, il n'est pas possible de modifier les paramètres. Pour les modifier, la mesure doit être arrêtée.

Si le transmetteur a été mis hors tension pendant une mesure en cours, le message `Mesure démarrée` s'affiche après la remise sous tension. La mesure se poursuit avec les derniers paramètres réglés.

Après avoir appuyé sur la touche BRK dans le menu `Mesure`, il est possible d'arrêter la mesure ou d'afficher les paramètres réglés.

8.3 Sélection de la langue

Divers\Réglages système\Langue

Il est possible de sélectionner la langue d'affichage du transmetteur :

- Sélectionnez le point de menu `Langue`.
- Appuyez sur ENTER.
- Sélectionnez la langue souhaitée dans la liste.
- Appuyez sur ENTER.

Ensuite, le menu est affiché dans la langue sélectionnée. Celle-ci est conservée après une mise hors tension et une remise sous tension du transmetteur.

La langue peut également être sélectionnée en saisissant un HotCode.

8.4 Initialisation

Lors d'une initialisation (INIT) du transmetteur, tous les réglages reprennent leurs valeurs par défaut. L'initialisation est démarrée en saisissant le HotCode **909000**.

Lors de l'initialisation, il est contrôlé si le verrouillage des touches est activé. Si c'est le cas, il doit être désactivé.

- Saisissez le code à 6 chiffres pour le verrouillage des touches. Pour la saisie de chiffres, voir section 4.3.
- Appuyez sur ENTER.

Si une mesure est en cours, elle s'arrête.

Il est demandé si vous souhaitez effectuer les réglages initiaux.

Réglages initiaux

Si vous avez sélectionné **Oui**, les dialogues pour les réglages suivants apparaissent :

- Langue
- Date/heure
- Unités de mesure
- Effacer val. mes.
- Effacer subst. pers. (tous les fluides enregistrés après la livraison de l'appareil sont effacés)

L'initialisation peut également être démarrée en saisissant le HotCode **909000**.

8.5 Date et heure

Divers\Réglages système\Date/heure

Le transmetteur possède une horloge interne fonctionnant sur pile. Les valeurs mesurées sont automatiquement enregistrées avec la date et l'heure.

- Sélectionnez le point de menu `Date/heure`.

L'heure réglée est affichée.

- Saisissez l'heure actuelle. Pour la saisie de chiffres, voir section 4.3.

• Appuyez sur ENTER.

La date réglée est affichée.

- Saisissez la date actuelle. Pour la saisie de chiffres, voir section 4.3.

• Appuyez sur ENTER.

8.6 Informations sur le transmetteur

Divers\Réglages système\Info transmetteur

- Sélectionnez le point de menu `Info transmetteur`.
- Appuyez sur ENTER.
- Appuyez sur la touche  pour faire défiler la liste.
- Appuyez sur la touche BRK pour revenir au point de menu `Réglages système`.

Les informations suivantes sur le transmetteur sont affichées :

affichage	description
Numéro de série	numéro de série du transmetteur
Version micrologiciel	numéro de version du micrologiciel installé
Date micrologiciel	date de création du micrologiciel installé
Journal de vérification	état de la mémoire de vérification

9 Mesure

Attention !



Avertissement de blessures lors du fonctionnement avec des composants endommagés

- Le transmetteur et la sonde ne doivent pas être utilisés si des composants sont endommagés.
- Vérifiez le bon état et la sécurité de fonctionnement du transmetteur et de la sonde avant toute utilisation.
 - Toujours tenez le boîtier du transmetteur fermé pendant le fonctionnement.
 - Tout travail de raccordement et de maintenance doit être terminé.

Attention !



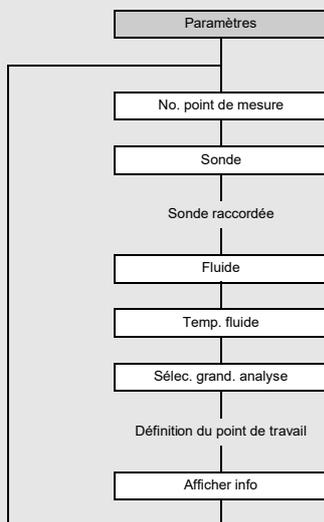
Avertissement de blessures graves causées par des composants très chauds ou froids

- Le contact avec des composants très chauds ou froids peut entraîner des blessures graves (brûlures/gelures).
- Tout travail de montage, d'installation et de raccordement doit être terminé.
 - Pendant la mesure, aucun travail ne peut plus être effectué au point de mesure.
 - Lors du montage, observez les conditions ambiantes au point de mesure.
 - Portez l'équipement de protection individuelle requis.
 - Observez les réglementations en vigueur.

9.1 Saisie des paramètres

Avis !

Évitez de saisir les paramètres en même temps via le clavier du transmetteur et via l'interface USB, LAN ou de processus. Les jeux de paramètres transmis via ces interfaces vont écraser les paramètres actuels du transmetteur.



voir appendice A

- Sélectionnez le menu Paramètres.
- Appuyez sur ENTER.

9.1.1 Affichage du type de la sonde

Paramètres\Sonde raccordée

Le type et le brochage de la sonde sont affichés.

- Appuyez sur la touche  pour faire défiler la liste.
- Appuyez sur ENTER.

9.1.2 Saisie du numéro du point de mesure

Paramètres\No. point de mesure

- Saisissez le numéro du point de mesure.
- Appuyez sur ENTER.

Pour activer la saisie de texte, voir Divers\Dialogues/menus\No. point de mesure.

9.1.3 Saisie des paramètres du fluide

Les paramètres du fluide sont saisis pour le point de mesure sélectionné.

Avis !

Des fluides personnalisés ne figurant pas dans la liste de sélection peuvent être importés à l'aide du programme FluxDiag. Ces fluides sont signalés dans la liste de sélection par un astérisque.

Avis !

Les enregistrements de fluides fournis sont conservés après une initialisation du transmetteur.

Fluide

Paramètres\Fluide

- Sélectionnez le fluide dans la liste.
- Appuyez sur ENTER.

Si le fluide ne figure pas dans la liste, sélectionnez Autre fluide.

Échelle

Paramètres\Fluide\Autre fluide\Échelle

- Sélectionnez l'échelle (Brix, API) dans la liste.
- Appuyez sur ENTER.

Cet écran n'apparaît que si Autre fluide a été sélectionné.

Température du fluide

Paramètres\Temp. fluide

- Saisissez la température du fluide au point de travail.
- Appuyez sur ENTER.

9.1.4 Sélection de la grandeur de mesure pour l'analyse

Dans le laboratoire de FLEXIM, un enregistrement de fluide comprenant l'analyte et la matrice a été développé. Celui-ci sert à calculer les grandeurs de mesure pour l'analyse à partir de l'indice de réfraction mesuré et de la température du fluide.

Tab. 9.1 : Grandeurs de mesure pour l'analyse

grandeur de mesure pour l'analyse	affichage	description	unité de mesure
fraction massique	Fraction massique	fraction massique de l'analyte dans le mélange de substances (proportion de masse)	% m wt% ppm
fraction molaire	Fraction molaire	fraction molaire de l'analyte dans le mélange de substances (proportion de particules)	% mol ppm
fraction volumique	Fraction volumique	fraction volumique de l'analyte dans le mélange de substances	% vol vol% ppm
concentration de l'analyte	Concentr. analyte	masse de l'analyte par le volume du mélange de substances à la température de référence	g/l
concentration de la matrice	Concentr. matrice	masse de la matrice par le volume du mélange de substances à la température de référence	g/l
densité	Densité	densité à la température du fluide actuelle (densité de service)	kg/m ³ g/cm ³ livre par gallon
densité normalisée	Densité norm.	densité à la température de référence (densité au laboratoire, densité de référence)	kg/m ³ g/cm ³ livre par gallon
indice de réfraction normalisé	Indice réfract. norm.	indice de réfraction à la température de référence	-

Avis !

La grandeur de mesure pour l'analyse `Concentr. matrice` n'est affichée au point de menu `Paramètres\Sélec. grand. analyse` que si un fluide a été sélectionné dont l'analyte et la matrice peuvent être mélangés à n'importe quelle proportion.

Avis !

Pour la conversion de kg/m³ en g/cm³ et des unités métriques en unités non métriques, voir le point de menu `Divers\Unités de mesure`.

Paramètres\Sélec. grand. analyse

- Sélectionnez la grandeur de mesure pour l'analyse.
- Appuyez sur ENTER.

Cet écran n'apparaît pas si `Autre fluide` a été sélectionné.

Paramètres\Sélec. grand. analyse\...\Grand. analyse pt. travail

- Saisissez le point de travail pour la grandeur de mesure pour l'analyse.
- Appuyez sur ENTER.

Paramètres\Sélec. grand. analyse\...\Afficher info

La plage de validité de la grandeur de mesure pour l'analyse, de la température, de la densité et de l'indice de réfraction peut être affichée.

- Sélectionnez **Oui** si la plage de validité doit être affichée.
- Appuyez sur la touche  pour afficher les valeurs min. et max. de la plage de validité.
- Appuyez sur ENTER.

9.1.5 Saisie de l'amortissement

Paramètres\Amortissement

- Saisissez le facteur d'amortissement. La valeur doit être comprise entre 1 s et 100 s.
- Appuyez sur ENTER.

9.1.6 Saisie du délai d'erreur

Paramètres\Délai d'erreur

Le délai d'erreur est l'intervalle de temps au bout duquel la valeur saisie pour la sortie d'erreur est transmise à la sortie. Cet écran n'apparaît que si **Éditer** a été sélectionné au point de menu **Divers\Dialogues/menus/Délai d'erreur**. Si aucun délai d'erreur n'est spécifié, le facteur d'amortissement sera utilisé.

- Saisissez une valeur pour le délai d'erreur.
- Appuyez sur ENTER.

9.2 Réglages de la mesure

Amortissement rapide

Si **Amortissement rapide** est activé, chaque valeur mesurée affichée est une moyenne sur les x dernières secondes, x étant le facteur d'amortissement. L'affichage nécessite donc x secondes pour réagir complètement à une modification de la valeur mesurée.

Si **Amortissement rapide** est désactivé, l'amortissement est calculé comme un passe-bas du premier ordre, c'est-à-dire que les modifications des valeurs mesurées agissent sur le résultat de mesure sous la forme d'une courbe de temps exponentielle.

Divers\Réglages mesure\Amortissement rapide

- Sélectionnez le point de menu **Amortissement rapide**.
- Sélectionnez **En service** si **Amortissement rapide** doit être activé. Sélectionnez **Hors service** pour désactiver **Amortissement rapide**.
- Sélectionnez **Réglage défaut** (**Amortissement rapide** = **En service**) si vous ne souhaitez pas effectuer de saisies personnalisées.
- Appuyez sur ENTER.

Saisie de la température de référence

Divers\Réglages mesure\Temp. réf.

- Saisissez la température pour les conditions de référence applicables sur place (réglage par défaut : 20 °C).
- Appuyez sur ENTER.

Saisie de la pression de référence

Divers\Réglages mesure\Pression réf.

- Saisissez la pression pour les conditions de référence applicables sur place (réglage par défaut : 1 bar).
- Appuyez sur ENTER.

9.3 Unités de mesure

Divers\Unité de mesure

- Sélectionnez le point de menu Divers\Unité de mesure.

Les unités de mesure pour les grandeurs de mesure suivantes peuvent être sélectionnées :

- Température
- Pression
- Célérité du son
- Densité
- Viscosité cin.

- Sélectionnez l'unité de la grandeur de mesure.
- Appuyez sur ENTER.

Avis !

En cas de changement de la grandeur ou de l'unité de mesure, les réglages des sorties doivent être contrôlés.

9.4 Démarrage de la mesure

- Sélectionnez le menu Démarrer mesure.
- Appuyez sur ENTER.

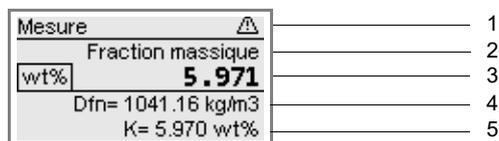
La mesure démarre.

9.5 Affichage pendant la mesure

9.5.1 Valeurs mesurées

Pendant la mesure, les valeurs mesurées s'affichent comme suit :

Fig. 9.1 : Affichage des valeurs mesurées



- 1 – menu, témoins d'état
- 2 – grandeur de mesure
- 3 – valeur mesurée
- 4 – autre grandeur de mesure
- 5 – autre grandeur de mesure

Appuyez sur la touche ou pour afficher d'autres grandeurs de mesure pendant la mesure.

- Appuyez sur la touche pour afficher les valeurs mesurées sur la ligne 5. Maintenez la touche appuyée pendant quelques secondes pour afficher la grandeur de mesure sur la ligne 4.
- Appuyez sur la touche pour afficher les valeurs mesurées sur la ligne 4. Maintenez la touche appuyée pendant quelques secondes pour afficher la grandeur de mesure sur la ligne 5.

9.5.2 Paramètres

Affichage des paramètres

Les paramètres réglés peuvent être affichés pendant la mesure.

- Appuyez sur la touche BRK pendant la mesure.

Le transmetteur retourne au menu principal.

Fig. 9.2 : Affichage du menu principal pendant la mesure



1 – témoin d'état

La mesure continue en arrière-plan. Le symbole  de témoin d'état s'affiche.

- Appuyez sur la touche  ou CLR pour sélectionner un menu et afficher ses paramètres.

Avis !

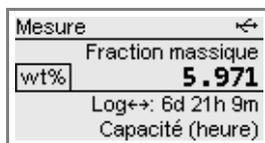
Pendant la mesure, il n'est pas possible de modifier les paramètres. Si vous essayez de le faire, le message `Mode lecture` s'affiche. Pour les modifier, la mesure doit être arrêtée.

Informations sur la mémoire de valeurs mesurées

Les informations sur la mémoire de valeurs mesurées peuvent être affichées pendant la mesure.

- Appuyez sur la touche  jusqu'à l'affichage de l'écran suivant :

Fig. 9.3 : Informations sur la mémoire de valeurs mesurées



Si le buffer circulaire est désactivé, le moment auquel la mémoire de valeurs mesurées sera pleine, si tous les réglages sont conservés, est affiché sur la ligne 4.

Si le buffer circulaire est activé, sur la ligne 4 est affiché, combien de temps encore les données de mesure peuvent être enregistrées sans écraser les données plus anciennes.

Les informations sur la mémoire de valeurs mesurées peuvent également être affichées à l'aide de la fonction `Afficher paramètres`.

```
Enregistrement\Mémoire val. mes.\Info mémoire
```

- Appuyez sur la touche BRK pendant la mesure.
- Sélectionnez dans le menu `Enregistrement` l'entrée de la liste `Mémoire val. mes.\Info mémoire`.
- Appuyez sur ENTER.

Les informations sur la mémoire de valeurs mesurées sont affichées.

9.5.3 Affichage des valeurs mesurées

- Appuyez sur la touche BRK pendant quelques secondes pour revenir au menu principal.
- Sélectionnez le menu `Afficher mesure`.
- Appuyez sur ENTER.

L'affichage des valeurs mesurées apparaît.

9.6 Arrêt de la mesure

- Appuyez sur la touche BRK pendant quelques secondes pour revenir au menu principal.
- Sélectionnez le menu `Arrêter mesure`.



- Appuyez sur ENTER.
- Sélectionnez `Oui` pour arrêter la mesure.
- Appuyez sur ENTER.

La mesure s'arrête. Le menu principal s'affiche.

10 Dépannage

Avertissement !



Travaux de service par du personnel non autorisé et non qualifié

Des dommages corporels ou matériels ainsi que des situations dangereuses peuvent survenir.
→ Les travaux sur le transmetteur doivent être effectués par du personnel autorisé et qualifié.

Attention !



Prescriptions de prévention des accidents pour les installations et équipements électriques

Le non-respect peut entraîner des blessures graves.
→ Pour tout travail électrique, les prescriptions de prévention des accidents pour les installations et équipements électriques doivent être observées.

Avertissement !



Contact avec des pièces sous tension

Les chocs et les arcs électriques peuvent entraîner des blessures graves. L'équipement de mesure peut être endommagé.

→ Avant tout travail sur le transmetteur (p. ex. montage, démontage, raccordement, mise en service), celui-ci doit être débranché de l'alimentation en tension. Le retrait du fusible interne ne suffit pas à cet effet.

Attention !



Contact avec des surfaces très chaudes ou froides

Risque de blessures (p. ex. dommages thermiques)

- Lors du montage, observez les conditions ambiantes au point de mesure.
- Portez l'équipement de protection individuelle requis.
- Observez les réglementations en vigueur.

En cas de problèmes qui ne peuvent pas être résolus à l'aide du présent mode d'emploi, veuillez contacter notre représentant FLEXIM et lui donner une description détaillée de la situation. Précisez le modèle, le numéro de série et la version du micrologiciel de votre transmetteur.

L'écran ne fonctionne pas du tout ou s'éteint souvent de lui-même.

- Vérifiez le réglage du contraste du transmetteur ou saisissez le HotCode **555000** pour rétablir le contraste moyen.
- Assurez-vous que la bonne tension est présente aux bornes. Vérifiez sur la plaquette signalétique, sous le bornier extérieur droit, la tension d'alimentation pour laquelle le transmetteur est prévu.
- Si l'alimentation en tension est en ordre, la sonde ou un composant du transmetteur sont défectueux. La sonde et le transmetteur doivent être retournés à FLEXIM pour réparation.
- Si le transmetteur n'est raccordé qu'au travers de l'interface USB, le rétroéclairage s'éteint.

Le témoin d'état affiche une erreur (symbole .

- Appuyez sur la touche BRK pour revenir au menu principal.
- Sélectionnez le point de menu `Enregistrement\Journal d'évén.`
- Appuyez sur ENTER.

La liste des messages d'erreur s'affiche.

Une sortie ne fonctionne pas.

- Assurez-vous que les sorties sont configurées correctement. Contrôlez le fonctionnement de la sortie. Si la sortie est défectueuse, veuillez contacter FLEXIM.

10.1 Problèmes de mesure

La mesure est impossible car aucun signal n'est reçu. La grandeur de mesure est suivie d'un point d'interrogation. La DEL s'allume en rouge après le démarrage de la mesure.

- Assurez-vous que la sonde est correctement raccordée au transmetteur. La sonde doit être reconnue par le transmetteur. Le numéro de série de la sonde est affiché (voir point de menu Paramètres\Sonde raccordée).

Le signal disparaît pendant la mesure.

- Si la conduite s'est vidée puis remplie de nouveau et aucun signal de mesure n'est reçu par la suite, veuillez contacter FLEXIM.
- Assurez-vous que la conduite est remplie du fluide et que la tête de la sonde est entièrement immergée dans le fluide. La sonde ne peut mesurer que lorsqu'elle se trouve dans le fluide, sinon la mesure est non valable. Une proportion temporairement élevée de bulles gazeuses et de particules solides dans le fluide peut interrompre la mesure.
- La sonde fonctionne selon le principe de transmission directe de la lumière, Un fluide turbide et une optique de mesure sale peuvent atténuer la lumière, au point que le signal de mesure est non valable. Assurez-vous que l'optique de mesure n'est pas sale.

10.2 Sélection du point de mesure

- Évitez les points de mesure où se forment des dépôts dans la conduite.
- Pour la mesure sur une conduite horizontale, il est recommandé de fixer la sonde latéralement sur la conduite.
- Une conduite montée à la verticale doit toujours être remplie au point de mesure. Le fluide devrait circuler vers le haut.
- Il ne doit pas y avoir de formation de bulles gazeuses (même un fluide exempt de bulles peut les former en se détendant, p. ex. en amont des pompes et en aval d'élargissements importants de la section).

10.3 Problèmes spécifiques à l'application

Les points de travail de la grandeur de mesure pour l'analyse sont en dehors de la plage de validité.

- Vérifiez la valeur saisie.

Des fluides turbides dispersent le signal optique.

- La mesure de fluides d'une turbidité de > 10 000 FAU est non valable.

Les bulles gazeuses ou les particules solides présentes en forte quantité dans le fluide dispersent et absorbent le signal optique et atténuent donc le signal de mesure.

11 Entretien et nettoyage

Avertissement !



Travaux de service par du personnel non autorisé et non qualifié

Des dommages corporels ou matériels ainsi que des situations dangereuses peuvent survenir.
→ Les travaux sur le transmetteur doivent être effectués par du personnel autorisé et qualifié.

Avertissement !



Contact avec des pièces sous tension

Les chocs et les arcs électriques peuvent entraîner des blessures graves. L'équipement de mesure peut être endommagé.

→ Avant tout travail sur le transmetteur (p. ex. montage, démontage, raccordement, mise en service), celui-ci doit être débranché de l'alimentation en tension. Le retrait du fusible interne ne suffit pas à cet effet.

Attention !



Prescriptions de prévention des accidents pour les installations et équipements électriques

Le non-respect peut entraîner des blessures graves.

→ Pour tout travail électrique, les prescriptions de prévention des accidents pour les installations et équipements électriques doivent être observées.

Attention !



Contact avec des surfaces très chaudes ou froides

Risque de blessures (p. ex. dommages thermiques)

→ Lors du montage, observez les conditions ambiantes au point de mesure.
→ Portez l'équipement de protection individuelle requis.
→ Observez les réglementations en vigueur.

11.1 Entretien

Le transmetteur et la sonde ne nécessitent pratiquement pas d'entretien. Pour assurer la sécurité, les intervalles de maintenance suivants sont recommandés :

Tab. 11.1 : Intervalles de maintenance recommandés

objet	tâche	intervalle	action
transmetteur	• contrôle visuel pour déceler la corrosion, les endommagements et les salissures	annuellement ou plus souvent selon les conditions ambiantes	nettoyage
	• recherche de mises à jour du micrologiciel	annuellement	mise à jour, si nécessaire
	• test de fonctionnement	annuellement	extraction des valeurs mesurées et de diagnostic
sonde	• démontage et contrôle visuel des joints toriques et de l'optique de mesure pour déceler la corrosion, les endommagements et les salissures	annuellement ou plus souvent selon les conditions ambiantes	nettoyage, remplacement des joints toriques, si nécessaire
	• test de fonctionnement	annuellement	extraction des valeurs mesurées et de diagnostic

11.2 Nettoyage

En général, les cycles de nettoyage de processus et de rinçage effectués régulièrement suffisent pour assurer la propreté des surfaces optiques du prisme de mesure et de la fenêtre. En fonction du fluide mesuré il peut toutefois être nécessaire de nettoyer le prisme de mesure et la fenêtre, afin d'éviter la formation de dépôts.

Pour le nettoyage manuel, démontez la sonde et nettoyez-la avec un chiffon (voir Fig. 11.1).

Important !

Pour le nettoyage du prisme de mesure et de la fenêtre, n'utilisez pas d'abrasifs au corindon.

Avis !

Avant d'utiliser de détergents agressifs, assurez-vous de la résistance des composants à nettoyer.

Fig. 11.1 : Nettoyage du prisme de mesure et de la fenêtre



12 Démontage et élimination

Avertissement !

**Montage, raccordement et mise en service par du personnel non autorisé et non qualifié**

Des dommages corporels ou matériels ainsi que des situations dangereuses peuvent survenir.

→ Les travaux sur le transmetteur doivent être effectués par du personnel autorisé et qualifié.

Avertissement !

**Contact avec des pièces sous tension**

Les chocs et les arcs électriques peuvent entraîner des blessures graves. L'équipement de mesure peut être endommagé.

→ Avant tout travail sur le transmetteur (p. ex. montage, démontage, raccordement, mise en service), celui-ci doit être débranché de l'alimentation en tension. Le retrait du fusible interne ne suffit pas à cet effet.

Attention !

**Prescriptions de prévention des accidents pour les installations et équipements électriques**

Le non-respect peut entraîner des blessures graves.

→ Pour tout travail électrique, les prescriptions de prévention des accidents pour les installations et équipements électriques doivent être observées.

12.1 Démontage

Le démontage se fait dans l'ordre inverse du montage.

12.2 Élimination

L'équipement de mesure doit être éliminé dans le respect des réglementations en vigueur.

Important !

L'élimination appropriée des composants usagés du transmetteur et des accessoires permet d'éviter les dommages environnementaux et de préserver les ressources.

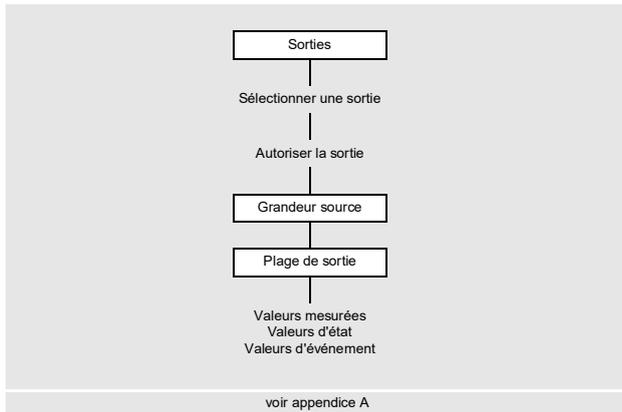
En fonction du matériau, les composants doivent rejoindre les déchets résiduels, spéciaux ou recyclables dans le respect des réglementations en vigueur.

Les batteries doivent être éliminées séparément des appareils électriques ou électroniques. Pour ce faire, retirez les batteries de l'appareil et faites-les rejoindre le système de traitement prévu à cet effet.

FLEXIM reprend gratuitement les composants conformément aux réglementations nationales.

Veuillez contacter FLEXIM.

13 Sorties



13.1 Sortie analogique

Si le transmetteur possède des sorties, celles-ci doivent être configurées. En principe, chacune d'entre elles peut sortir la valeur mesurée, la valeur d'état ou une valeur d'événement.

- Sélectionnez le menu `Sorties`.
- Appuyez sur ENTER.

```
Sorties\Courant I1(--)
```

- Sélectionnez la sortie à configurer.
- La liste de sélection comprend toutes les sorties disponibles.
- Appuyez sur ENTER.

13.1.1 Autorisation d'une sortie

Pour pouvoir utiliser la sortie, il est nécessaire de l'autoriser (ici : `Courant I1`).

```
Sorties\Courant I1(--)
```

- Sélectionnez la sortie `Courant Ix (--)`.
- Appuyez sur ENTER.

Si la sortie est déjà autorisée, elle s'affiche comme suit : `Courant I1 (√)`.

```
Sorties\Courant I1\Autoriser I1
```

- Sélectionnez `Oui` pour modifier les réglages pour une sortie autorisée ou pour autoriser une sortie.
- Sélectionnez `Non` pour effacer l'autorisation et revenir au point de menu précédent.
- Appuyez sur ENTER.

13.1.2 Assignment d'une grandeur source

Une grandeur source doit être assignée à chaque sortie sélectionnée.

```
Sorties\...\Grandeur source
```

- Sélectionnez la grandeur source, dont vous souhaitez transmettre la valeur mesurée, la valeur d'état ou la valeur d'événement à la sortie.
- Appuyez sur ENTER.

Tab. 13.1 : Configuration des sorties

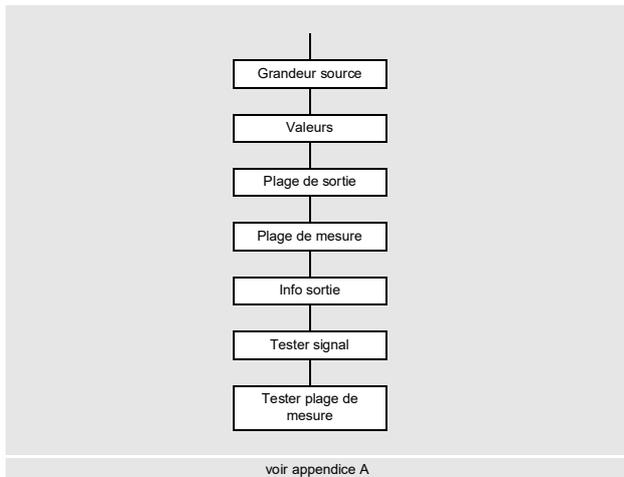
grandeur source	entrée de la liste	sortie
Réfractomètre	Symétrie Amplification Amplitude Qualité SNR	valeurs de diagnostic
Sonde	Humidité sonde Température sonde	valeurs de la sonde
Analyse	Fraction massique Échelle Brix	grandeur de mesure pour l'analyse sélectionnée dans le menu Paramètres
Propriétés fluide	Temp. fluide Densité fluide Densité norm.	
Déclencheur évén.	R1 R2 R3 R4	message limite (Déclencheur évén. R1) message limite (Déclencheur évén. R2) message limite (Déclencheur évén. R3) message limite (Déclencheur évén. R4)
Divers	Entrée pers. 1 Entrée pers. 2 Entrée pers. 3 Entrée pers. 4	Si un bus de terrain est raccordé, les grandeurs d'entrées (p. ex. célérité du son, densité) qui ne sont pas calculées peuvent être assignées comme grandeur source. Pour le raccordement des bus de terrain au transmetteur, voir le supplément au mode d'emploi.
Indice de réfraction	Indice de réfraction Indice réfract. norm. Indice réfraction (Δ)	

Selon la grandeur source sélectionnée, il est possible de sortir des valeurs mesurées, des valeurs d'état ou des valeurs d'événement.

Tab. 13.2 : Sortie des valeurs mesurées, valeurs d'état ou valeurs d'événement

	grandeur source	valeur mesurée		valeur d'événement
		valeur	état	
grandeurs de mesure	Réfractomètre	x	x	-
	Analyse	x	x	-
	Propriétés fluide	x	x	-
	Divers	x	x	-
	Indice de réfraction	x	x	-
événements	Déclencheur évén.	-	-	x

13.1.3 Sortie d'une valeur mesurée



Plage de sortie

- Sélectionnez au point de menu `Grandeur source` l'entrée de la liste `Valeurs`.
- Appuyez sur ENTER.

```
Sorties\...\Plage de sortie
```

- Sélectionnez une entrée de la liste.

- 4...20 mA
- Autre plage

- Appuyez sur ENTER.

Si vous avez sélectionné `Autre plage`, saisissez les valeurs `Sortie MIN` et `Sortie MAX`.

La plage de sortie doit couvrir > 10 % de la valeur de sortie max. (`Sortie MAX`).

Si elle est inférieure, un message d'erreur s'affiche.

La valeur suivante possible est affichée.

- Effectuez une nouvelle saisie.

Sortie d'erreur

```
Sorties\...\Valeur d'erreur
```

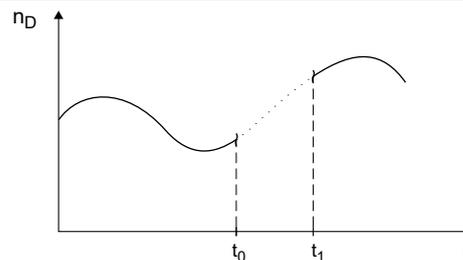
Une valeur d'erreur est définie qui sera sortie si la grandeur source ne peut pas être mesurée.

- Sélectionnez une entrée de la liste pour la sortie d'erreur.
- Appuyez sur ENTER.
- Si `Autre valeur` a été sélectionné, saisissez une valeur d'erreur. Elle doit se trouver en dehors de la plage de sortie.
- Appuyez sur ENTER.

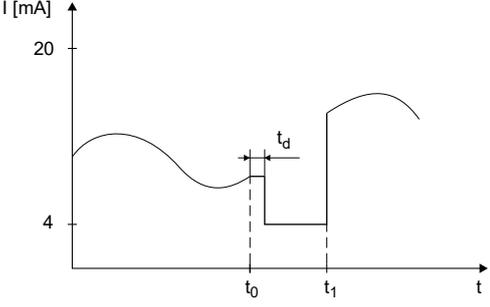
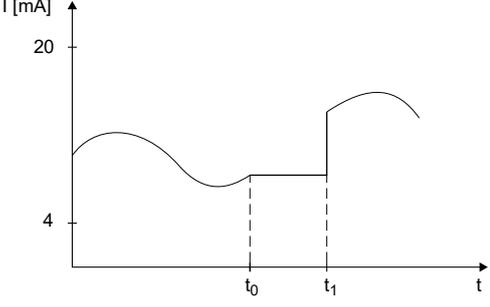
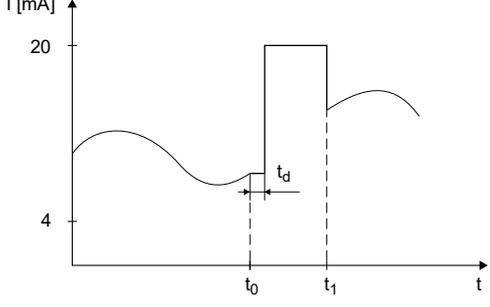
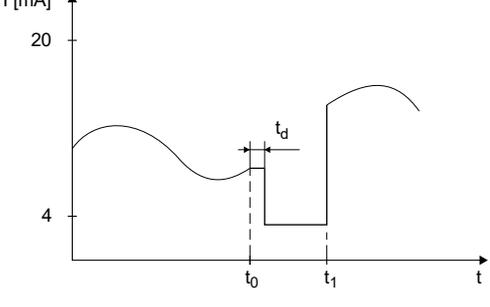
Exemple

Grandeur source : indice de réfraction normalisé n_D
Sortie : courant
Plage de sortie : 4...20 mA
Délai d'erreur : $t_d > 0$

La mesure de l'indice de réfraction normalisé n_D est impossible pendant l'intervalle de temps $t_0...t_1$.
La valeur d'erreur est sortie.



Tab. 13.3 : Exemples de la sortie d'erreur (pour la plage de sortie 4...20 mA)

entrée de la liste	signal de sortie
Minimum (4.0 mA)	
Dernière valeur	
Maximum (20.0 mA)	
Autre valeur valeur d'erreur = 3.5 mA	

Plage de mesure

La plage de sortie doit être définie.

```
Sorties\...\Lim. inf. plage
```

- Saisissez la plus petite valeur mesurée prévue. L'unité de mesure de la grandeur source est affichée.
- Lim. inf. plage est la valeur assignée à la valeur `Sortie MIN` de la plage de sortie.

```
Sorties\...\Lim. sup. plage
```

- Saisissez la plus grande valeur mesurée prévue. L'unité de mesure de la grandeur source est affichée.
- Lim. sup. plage est la valeur assignée à la valeur `Sortie MAX` de la plage de sortie.

Brochage

```
Sorties\...\Info sortie
```

Les bornes de raccordement de la sortie sont affichées.

Appuyez sur la touche  ou  pour afficher d'autres informations.

- Appuyez sur ENTER.

Test de fonctionnement de la sortie

Le fonctionnement de la sortie peut à présent être vérifié.

- Raccordez un appareil de mesure externe aux bornes de la sortie installée.

```
Sorties\...\Tester signal
```

- Sélectionnez `Oui` pour tester la sortie. Sélectionnez `Non` pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur ENTER.

```
Sorties\...\Saisir valeur de test
```

- Saisissez une valeur de test. Elle doit se trouver dans la plage de sortie.
- Appuyez sur ENTER.

La sortie fonctionne correctement si l'appareil externe indique la valeur saisie auparavant.

- Sélectionnez `Répéter` pour refaire le test ou `Terminer` pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur ENTER.

```
Sorties\...\Tester plage de mesure
```

- Sélectionnez `Oui` pour tester l'assignation de la valeur mesurée au signal de sortie. Sélectionnez `Non` pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur ENTER.

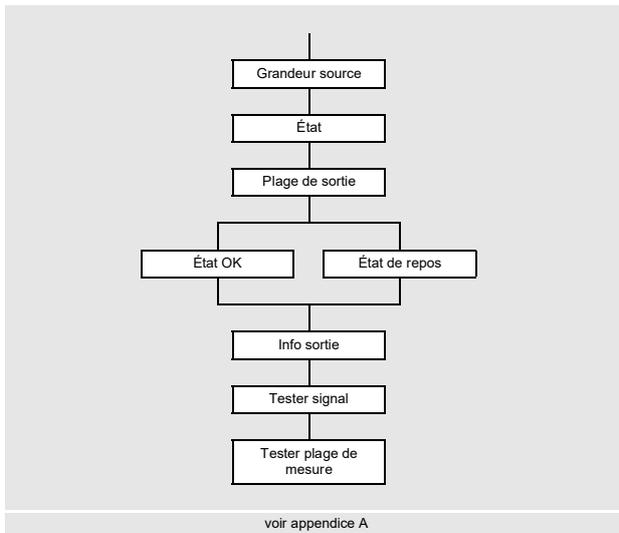
```
Sorties\...\Saisir valeur de test
```

- Saisissez une valeur de test. Elle doit se trouver dans la plage de mesure prévue.
- Appuyez sur ENTER.

La sortie fonctionne correctement si l'appareil externe indique la valeur de courant correspondante.

- Sélectionnez `Répéter` pour refaire le test ou `Terminer` pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur ENTER.

13.1.4 Sortie d'une valeur d'état/d'événement



- Sélectionnez au point de menu `Grandeur source` l'entrée de la liste `État`.
- Appuyez sur ENTER.

Plage de sortie

```
Sorties\...\Plage de sortie
```

- Sélectionnez une entrée de la liste.
 - 4...20 mA
 - Autre plage
 - Appuyez sur ENTER.
- Si vous avez sélectionné `Autre plage`, saisissez les valeurs `Sortie MIN` et `Sortie MAX`.

La plage de sortie doit couvrir > 10 % de la valeur de sortie max. (`Sortie MAX`). Si elle est inférieure, un message d'erreur s'affiche. La valeur suivante possible est affichée.

valeur d'état – état OK	valeur d'événement – état de repos
L'état du signal de sortie est défini qui sera sorti si la valeur mesurée est valable.	L'état du signal de sortie est défini qui sera sorti si aucun événement ne se produit.
<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez la valeur pour l'état OK dans la liste. • Appuyez sur ENTER. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez la valeur pour l'état de repos. • Appuyez sur ENTER.

Brochage

```
Sorties\...\Info sortie
```

Les bornes de raccordement de la sortie sont affichées.
Appuyez sur la touche ou pour afficher d'autres informations.

- Appuyez sur ENTER.

Test de fonctionnement de la sortie

Le fonctionnement de la sortie peut à présent être vérifié.

- Raccordez un appareil de mesure externe aux bornes de la sortie installée.

```
Sorties\...\Tester signal
```

- Sélectionnez `Oui` pour tester la sortie. Sélectionnez `Non` pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur ENTER.

```
Sorties\...\Saisir valeur de test
```

- Saisissez une valeur de test. Elle doit se trouver dans la plage de sortie.
 - Appuyez sur ENTER.
- La sortie fonctionne correctement si l'appareil externe indique la valeur saisie auparavant.
- Sélectionnez `Répéter` pour refaire le test ou `Terminer` pour afficher le point de menu suivant.
 - Appuyez sur ENTER.

Sorties\...\Tester plage de mesure

- Sélectionnez **Oui** pour tester l'assignation de la valeur mesurée au signal de sortie. Sélectionnez **Non** pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur **ENTER**.

Sorties\...\Saisir valeur de test

- Sélectionnez une entrée de la liste comme valeur de test.
- Appuyez sur **ENTER**.

valeur d'état	valeur d'événement
État OK ou État erreur La sortie fonctionne correctement si l'appareil externe indique la valeur (valeur min. de sortie pour État erreur, valeur max. de sortie pour État OK).	Active ou Passive La sortie fonctionne correctement si l'appareil externe indique la valeur (valeur min. de sortie pour Passive, valeur max. de sortie pour Active).

- Sélectionnez **Répéter** pour refaire le test. Sélectionnez **Terminer** pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur **ENTER**.

13.2 Srtie numérique

Le transmetteur peut être équipé de sorties numériques. Une sortie numérique regroupe les fonctions des sorties suivantes :

- sortie binaire (sortie des états de commutation binaires)
- sortie d'impulsion (sortie intégrante de comptages)
- sortie de fréquence (sortie mise à l'échelle de grandeurs de débit)

Ces fonctions dépendent de la grandeur de mesure sélectionnée.

Tab. 13.4 : Transmission par des sorties numériques

	grandeur source	sortie binaire		sortie d'impulsion	sortie de fréquence
		valeur d'état	valeur d'événement		
grandeurs de mesure	Réfractomètre	X			
	Analyse	X			
	Impulsion			X	
	Propriétés fluide	X			X
	Valeurs diagnost.				X
	Divers	X			X
	Indice de réfraction	X			
événements	Déclencheur évén.		X		

13.2.1 Configuration d'une sortie numérique comme sortie binaire

Une sortie binaire commute lorsque l'une des conditions de commutation est remplie :

- la valeur mesurée est supérieure ou inférieure à une valeur limite
- la valeur mesurée se situe à l'intérieur ou à l'extérieur d'une plage définie
- la mesure est impossible
- un événement se produit
- Sélectionnez le menu *Sorties*.
- Appuyez sur ENTER.

Sorties\Binaire B1\Autoriser B1

- Sélectionnez *Oui* pour modifier les réglages pour une sortie assignée ou pour assigner une sortie.
- Sélectionnez *Non* pour effacer l'assignation et revenir au point de menu précédent.
- Appuyez sur ENTER.

Assignation d'une grandeur source

Sorties\...\Grandeur source

Selon la grandeur source sélectionnée, il est possible de sortir des valeurs d'état ou d'événement.

Tab. 13.5 : Sortie des valeurs d'état et d'événement

	grandeur source	valeur d'état	valeur d'événement
grandeurs de mesure	Réfractomètre	X	
	Analyse	X	
	Propriétés fluide	X	
	Divers	X	
	Indice de réfraction	X	
événements	Déclencheur évén.		X

- Sélectionnez la grandeur source.
- Appuyez sur ENTER.

13.2.1.1 Définition de la fonction de commutation pour la valeur d'état ou d'événement

- Sélectionnez la fonction de commutation pour la sortie de la valeur d'état/d'événement.
- Appuyez sur ENTER.

Tab. 13.6 : Sélection de la fonction de commutation

propriété	fonction de commutation	description
État OK (valeur d'état)	Contact NF	<ul style="list-style-type: none"> • valeur mesurée valable : sortie binaire fermée • valeur mesurée non valable : sortie binaire ouverte
	Contact NO	<ul style="list-style-type: none"> • valeur mesurée valable : sortie binaire ouverte • valeur mesurée non valable : sortie binaire fermée
État de repos (valeur d'événement)	Contact NO	<ul style="list-style-type: none"> • l'événement se produit : sortie binaire fermée • l'événement ne s'est pas encore produit : sortie binaire ouverte
	Contact NF	<ul style="list-style-type: none"> • l'événement se produit : sortie binaire ouverte • l'événement ne s'est pas encore produit : sortie binaire fermée

En l'absence de mesure, toutes les sorties binaires sont ouvertes (hors tension), quelle que soit la fonction de commutation réglée.

Brochage

```
Sorties\...\Info sortie
```

Les bornes de raccordement de la sortie sont affichées.

Appuyez sur la touche  ou  pour afficher d'autres informations.

- Appuyez sur ENTER.

Test de fonctionnement de la sortie

Le fonctionnement de la sortie peut à présent être vérifié.

- Raccordez un multimètre à la sortie.

```
Sorties\...\B1 Tester signal
```

- Sélectionnez **Oui** pour tester la sortie. Sélectionnez **Non** pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur ENTER.

```
Sorties\...\B1 Saisir valeur de test
```

- Sélectionnez une entrée de la liste comme valeur de test.
- Appuyez sur ENTER.

Tab. 13.7 : Test de fonctionnement de la sortie – signal

entrée de la liste	description
Contact NF	<ul style="list-style-type: none">• La sortie binaire est sous tension.• La valeur ohmique mesurée doit être faible.
Contact NO	<ul style="list-style-type: none">• La sortie binaire est hors tension.• La valeur ohmique mesurée doit être élevée.

- Sélectionnez **Répéter** pour refaire le test ou **Terminer** pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur ENTER.

```
Sorties\...\B1 Tester plage de mesure
```

- Sélectionnez **Oui** pour tester l'état du signal de sortie. Sélectionnez **Non** pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur ENTER.

```
Sorties\...\B1 Saisir valeur de test
```

- Sélectionnez une entrée de la liste comme valeur de test.
- Appuyez sur ENTER.

Tab. 13.8 : Test de fonctionnement de la sortie – plage de mesure

entrée de la liste	fonction de commutation	valeur de test	description
État OK (valeur d'état)	Contact NF	État OK	<ul style="list-style-type: none"> • La sortie binaire est sous tension. • La valeur ohmique mesurée doit être faible.
		État erreur	<ul style="list-style-type: none"> • La sortie binaire est hors tension. • La valeur ohmique mesurée doit être élevée.
	Contact NO	État OK	<ul style="list-style-type: none"> • La sortie binaire est hors tension. • La valeur ohmique mesurée doit être élevée.
		État erreur	<ul style="list-style-type: none"> • La sortie binaire est sous tension. • La valeur ohmique mesurée doit être faible.
État de repos (valeur d'événement)	Contact NF	Passive	<ul style="list-style-type: none"> • La sortie binaire est sous tension. • La valeur ohmique mesurée doit être faible.
		Active	<ul style="list-style-type: none"> • La sortie binaire est hors tension. • La valeur ohmique mesurée doit être élevée.
	Contact NO	Passive	<ul style="list-style-type: none"> • La sortie binaire est hors tension. • La valeur ohmique mesurée doit être élevée.
		Active	<ul style="list-style-type: none"> • La sortie binaire est sous tension. • La valeur ohmique mesurée doit être faible.

- Sélectionnez Répéter pour refaire le test ou Terminer pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur ENTER.

13.2.2 Configuration d'une sortie numérique comme sortie d'impulsion

Une sortie d'impulsion est une sortie intégrante qui envoie une impulsion lorsque le volume ou la masse du fluide qui s'écoule au point de mesure a atteint une certaine valeur (valeur d'impulsion).

La grandeur intégrée est la grandeur de mesure sélectionnée. L'intégration recommence à zéro dès lors qu'une impulsion a été envoyée. Avant l'activation, la sortie numérique doit avoir été configurée.

```
Sorties\Sortie numérique B1\Grandeur source
```

- Sélectionnez le point de menu Sorties\Sortie numérique B1\Grandeur source.
- Appuyez sur ENTER.

Assignation d'une grandeur source

```
Sorties\Grandeur source\Impulsion
```

- Sélectionnez Impulsion comme grandeur source.
- Appuyez sur ENTER.

```
Sorties\Impulsion\Impulsion +V
```

- Sélectionnez une entrée de la liste (ici : Impulsion +V).
- Appuyez sur ENTER.

Tab. 13.9 : Sélection de la grandeur de mesure

grandeur source	entrée de la liste	sortie
Impulsion	Impulsion V	impulsion sans prise en compte du signe du débit volumétrique
	Impulsion +V	impulsion pour les valeurs mesurées positives du débit volumétrique
	Impulsion -V	impulsion pour les valeurs mesurées négatives du débit volumétrique
	Impulsion m	impulsion sans prise en compte du signe du débit massique
	Impulsion +m	impulsion pour les valeurs mesurées positives du débit massique
	Impulsion -m	impulsion pour les valeurs mesurées négatives du débit massique

13.2.2.1 Sortie d'impulsions par définition de la valeur d'impulsion

Sorties\Sortie d'impulsions

- Sélectionnez l'entrée de la liste Valeur d'impulsion.
- Appuyez sur ENTER.

La sortie d'impulsion peut fonctionner dans 2 modes différents :

mode	description
Impulsions continues	<ul style="list-style-type: none"> • sortie d'une suite d'impulsions continue qui représente le comportement temporel de la grandeur de débit correspondante (débit volumétrique, débit massique) avec comptage simultané • plus petite pause d'impulsion = largeur d'impulsion au taux d'impulsion maximal (la largeur d'impulsion est constante)
Impulsions en rafale	<ul style="list-style-type: none"> • sortie d'une suite d'impulsions discontinue qui représente le comportement du compteur • plusieurs impulsions peuvent se produire de façon intermittente avec un écart équidistant entre les impulsions (pause d'impulsion = largeur d'impulsion) • sert uniquement au comptage • taux d'impulsion maximal (dépend de la largeur d'impulsion qui est constante)

- Sélectionnez une entrée de la liste.
- Appuyez sur ENTER.

Sorties\Valeur d'impulsion

- Saisissez la valeur d'impulsion.
- L'unité de mesure est affichée en fonction de la grandeur de mesure actuelle.
Lorsque la grandeur de mesure comptée atteint la valeur d'impulsion saisie, une impulsion est émise.
- Appuyez sur ENTER.

Sorties\Largeur d'impulsion

- Saisissez la largeur d'impulsion.
- La plage des largeurs d'impulsion possibles dépend de la spécification de l'appareil (p. ex. compteur, API) qui sera raccordé à la sortie.
- Appuyez sur ENTER.

13.2.2.2 Sortie d'impulsions par définition des impulsions par unité

Sorties\Sortie d'impulsions

- Sélectionnez l'entrée de la liste Impulsions par unité.
- Appuyez sur ENTER.

Sorties\Plage de sortie

- Sélectionnez une entrée de la liste :

- 0...1 kHz
- 0...5 kHz
- Autre plage

- Appuyez sur ENTER.

Si vous avez sélectionné Autre plage, saisissez la valeur Sortie MAX.

Sorties\Impulsions par unité

- Saisissez le nombre d'impulsions par unité.
- Appuyez sur ENTER.

L'unité de mesure est affichée en fonction de la grandeur de mesure actuelle.

13.2.2.3 Options de sortie

Sorties\État de repos

- Sélectionnez le réglage de l'état de repos :

réglage	description
Contact NO	La sortie d'impulsion est sous tension lorsqu'une impulsion est émise et hors tension lorsqu'aucune impulsion n'est émise (état de repos).
Contact NF	La sortie d'impulsion est hors tension lorsqu'une impulsion est émise et sous tension lorsqu'aucune impulsion n'est émise (état de repos).

En l'absence de mesure, toutes les sorties d'impulsion sont ouvertes (hors tension), quelle que soit la fonction de commutation réglée.

Brochage

Sorties\...\Info sortie

Les bornes de raccordement de la sortie sont affichées.

Appuyez sur la touche  ou  pour afficher d'autres informations.

- Appuyez sur ENTER.

Test de fonctionnement de la sortie

Sorties\...\B1 Tester signal

- Sélectionnez **Oui** pour tester l'état du signal de sortie. Sélectionnez **Non** pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur **ENTER**.

Sorties\...\B1 Saisir valeur de test

- Sélectionnez une entrée de la liste comme valeur de test.
- Appuyez sur **ENTER**.

Tab. 13.10 : Test de fonctionnement de la sortie – signal

mode de sortie	valeur de test	description
Impulsions par unité	La valeur de test saisie doit se trouver dans la plage de sortie.	La sortie fonctionne correctement si l'appareil externe indique la valeur saisie auparavant.
Valeur d'impulsion	Contact NO	<ul style="list-style-type: none">• La sortie d'impulsion est hors tension.• La valeur ohmique mesurée doit être élevée.
	Contact NF	<ul style="list-style-type: none">• La sortie d'impulsion est sous tension.• La valeur ohmique mesurée doit être faible.

13.2.3 Configuration d'une sortie numérique comme sortie de fréquence

La sortie de fréquence transmet un signal rectangulaire dont la fréquence est proportionnelle à la valeur mesurée de la grandeur source transmise à la sortie.

Sorties\Sortie numérique B1\Grandeur source

- Sélectionnez le point de menu `Sorties\Sortie numérique B1\Grandeur source`.
- Appuyez sur **ENTER**.

Assignation d'une grandeur source

- Sélectionnez une des grandeurs source suivantes :
 - Analyse
 - Propriétés fluide
 - Déclencheur évén.
 - Divers
 - Indice de réfraction
 - Réfractomètre

Sorties\Grandeurs de débit

- Sélectionnez une entrée de la liste (ici : `Propriétés fluide`).
- Appuyez sur **ENTER**.

Sorties\Débit volumétrique

- Sélectionnez une entrée de la liste (ici : `Temp. fluide`).
- Appuyez sur **ENTER**.
- Sélectionnez l'entrée de la liste `Valeurs`.
- Appuyez sur **ENTER**.

Plage de sortie

Sorties\...\Plage de sortie

- Sélectionnez une entrée de la liste.

- 0...1 kHz
- 0...10 kHz
- Autre plage

- Appuyez sur ENTER.

Si vous avez sélectionné Autre plage, saisissez les valeurs Sortie MIN et Sortie MAX.

Sortie d'erreur

Sorties\...\Valeur d'erreur

Une valeur d'erreur est définie qui sera sortie si la grandeur source ne peut pas être mesurée.

- Sélectionnez une entrée de la liste pour la sortie d'erreur.
- Appuyez sur ENTER.

Plage de mesure

Le signe de la valeur mesurée et la plage de mesure sont définis.

Sorties\...\Valeurs mesurées\Valeur absolue

- Sélectionnez Signe si le signe des valeurs mesurées doit être pris en compte.
- Sélectionnez Valeur absolue si le signe ne doit pas être pris en compte.

Sorties\...\Lim. inf. plage

- Saisissez la plus petite valeur mesurée prévue. L'unité de mesure de la grandeur source est affichée.

Lim. inf. plage est la valeur assignée à la valeur Sortie MIN de la plage de sortie.

Sorties\...\Lim. sup. plage

- Saisissez la plus grande valeur mesurée prévue. L'unité de mesure de la grandeur source est affichée.

Lim. sup. plage est la valeur assignée à la valeur Sortie MAX de la plage de sortie.

État de repos

L'état du signal de sortie qui sera sorti en l'absence d'une valeur mesurée.

- Sélectionnez une entrée de la liste pour l'état de repos.
- Appuyez sur ENTER.

Brochage

Sorties\...\Info sortie

Les bornes de raccordement de la sortie sont affichées.

Appuyez sur la touche  ou  pour afficher d'autres informations.

- Appuyez sur ENTER.

Test de fonctionnement de la sortie

Le fonctionnement de la sortie peut à présent être vérifié.

- Raccordez un appareil de mesure externe aux bornes de la sortie installée.

```
Sorties\...\Tester signal
```

- Sélectionnez `Oui` pour tester la sortie. Sélectionnez `Non` pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur ENTER.

```
Sorties\...\Saisir valeur de test
```

- Saisissez une valeur de test. Elle doit se trouver dans la plage de sortie.
- Appuyez sur ENTER.

La sortie fonctionne correctement si l'appareil externe indique la valeur saisie auparavant.

- Sélectionnez `Répéter` pour refaire le test ou `Terminer` pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur ENTER.

```
Sorties\...\Tester plage de mesure
```

- Sélectionnez `Oui` pour tester l'assignation de la valeur mesurée au signal de sortie. Sélectionnez `Non` pour afficher le point de menu suivant.
- Appuyez sur ENTER.

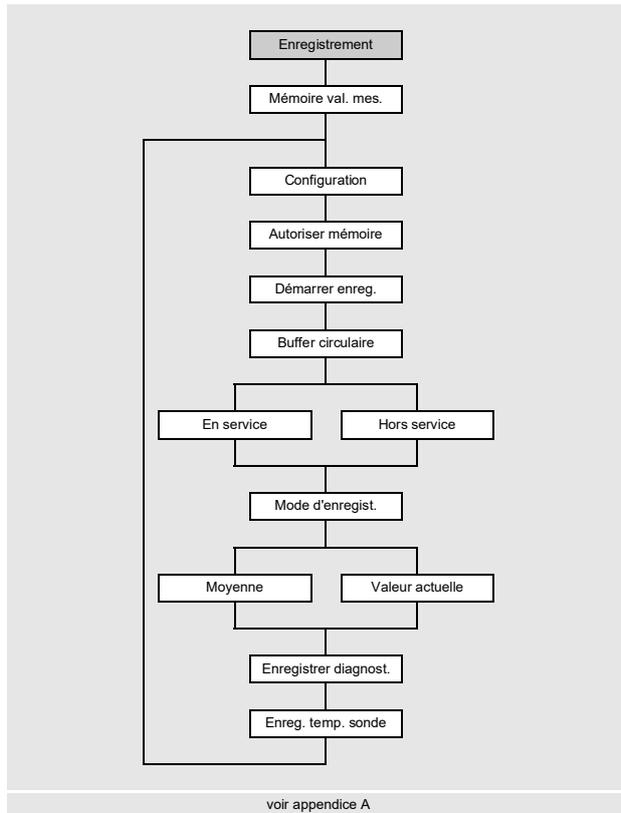
```
Sorties\...\Saisir valeur de test
```

- Saisissez une valeur de test. Elle doit se trouver dans la plage de sortie.
- Appuyez sur ENTER.

La sortie fonctionne correctement si l'appareil externe indique la valeur saisie auparavant.

- Sélectionnez `Répéter` pour refaire le test ou `Terminer` pour le terminer.
- Appuyez sur ENTER.

14 Mémoire de valeurs mesurées



Le transmetteur possède une mémoire de valeurs mesurées dans laquelle les données de mesure sont enregistrées durant la mesure.

Avis !

Pour enregistrer les données de mesure, la mémoire de valeurs mesurées doit être configurée.

Les données suivantes sont enregistrées :

- date
- heure
- numéro du point de mesure
- paramètres du fluide
- données sur la sonde
- grandeur de mesure
- unité de mesure
- valeurs mesurées

Les valeurs mesurées transmises aux sorties sont également enregistrées dans la mémoire.

14.1 Configuration de la mémoire de valeurs mesurées

Autorisation de la mémoire de valeurs mesurées

```
Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration\Autoriser mémoire
```

- Sélectionnez le point de menu `Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration`.
- Appuyez sur ENTER.
- Sélectionnez `Oui` pour autoriser la mémoire de valeurs mesurées.
- Appuyez sur ENTER.

Instant de démarrage

```
Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration\Démarrer enreg.
```

Si vous souhaitez synchroniser l'enregistrement des valeurs mesurées sur plusieurs transmetteurs, un instant de démarrage peut être réglé.

- Sélectionnez le point de menu `Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration`.
- Appuyez sur ENTER jusqu'à l'affichage du point de menu `Démarrer enreg.`
- Sélectionnez l'instant de démarrage de l'enregistrement.
- Appuyez sur ENTER.

affichage	description
Immédiatement	L'enregistrement démarre immédiatement.
5 min complètes	L'enregistrement démarre aux prochaines 5 minutes complètes.
10 min complètes	L'enregistrement démarre aux prochaines 10 minutes complètes.
15 min complètes	L'enregistrement démarre aux prochaines 15 minutes complètes.
30 min complètes	L'enregistrement démarre aux prochaines 30 minutes complètes.
Heure complète	L'enregistrement démarre à la prochaine heure complète.
Basé sur événement	L'enregistrement démarre à un événement défini.

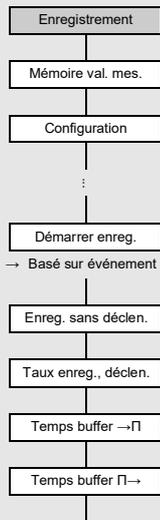
Exemple

heure actuelle : 9 h 06
 réglage : 10 min complètes
 L'enregistrement démarre à 9 h 10.

Avis !

Assurez-vous que les réglages de l'heure de tous les transmetteurs sont synchrones.

Instant de démarrage basé sur l'événement



voir appendice A

```

Enregistrement\Mémoire val. mes.\
Configuration\Démarrer enreg.\
Basé sur événement
    
```

Si l'enregistrement des valeurs mesurées doit démarrer à un certain événement, sélectionnez **Basé sur événement** comme instant de démarrage.

L'événement est signalé par un déclencheur. La liste de sélection comprend tous les déclencheurs d'événement configurés.

- Sélectionnez le déclencheur par lequel l'événement doit être signalé.
- Appuyez sur ENTER.

```

Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration\Démarrer enreg.\Basé sur événement\
Enreg. sans déclen.
    
```

Le taux d'enregistrement est la fréquence de transmission ou d'enregistrement des valeurs mesurées.

- Sélectionnez dans la liste un taux d'enregistrement des valeurs mesurées pour le cas où l'événement ne se produirait pas.
- Appuyez sur ENTER.
- Si vous ne souhaitez pas enregistrer les valeurs mesurées avant que l'événement ne se produise, sélectionnez **Hors service**.
- Appuyez sur ENTER.

```
Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration\Démarrer enreg.\Basé sur événement\  
Taux enreg., déclen.
```

- Sélectionnez dans la liste un taux d'enregistrement des valeurs mesurées pour le cas où l'événement se produirait.
- Appuyez sur ENTER.

```
Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration\Démarrer enreg.\Basé sur événement\  
Temps buffer ->Π
```

- Saisissez l'intervalle de temps dans lequel les valeurs mesurées doivent être enregistrées avant que l'événement ne se produise.
- Appuyez sur ENTER.

```
Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration\Démarrer enreg.\Basé sur événement\  
Temps buffer Π->
```

- Saisissez l'intervalle de temps dans lequel les valeurs mesurées doivent être enregistrées lorsque l'événement n'est plus activé.
- Appuyez sur ENTER.

Taux d'enregistrement

```
Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration\Taux d'enreg.
```

Le taux d'enregistrement est la fréquence de transmission ou d'enregistrement des valeurs mesurées. Si vous avez défini un instant de démarrage pour l'enregistrement des valeurs mesurées, vous devez aussi saisir un taux d'enregistrement.

- Sélectionnez le point de menu `Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration`.
- Appuyez sur ENTER jusqu'à l'affichage du point de menu `Taux d'enreg.`
- Sélectionnez un taux d'enregistrement dans la liste.
- Appuyez sur ENTER.
- Si `Personnalisé` a été sélectionné, vous devez saisir un taux d'enregistrement.
- Appuyez sur ENTER.

Buffer circulaire

```
Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration\Buffer circulaire
```

La mémoire de valeurs mesurées peut être configurée en tant que mémoire linéaire ou buffer circulaire. Si le buffer circulaire est désactivé et si la mémoire de valeurs mesurées est pleine, l'enregistrement des valeurs mesurées s'arrête. L'enregistrement peut être poursuivi après le vidage de la mémoire de valeurs mesurées. Si le buffer circulaire est activé et si la mémoire de valeurs mesurées est pleine, les plus anciennes valeurs mesurées sont écrasées. En mode du buffer circulaire, la capacité temporelle de la mémoire de valeurs mesurées est affichée pendant la mesure, p. ex. :

`Log→` : 1d 6h 57m s'affiche, si les valeurs mesurées n'ont pas été écrasées.

`Log|←|` : 1d 6h 57m s'affiche, si les anciennes valeurs mesurées ont été écrasées.

- Sélectionnez le point de menu `Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration`.
- Appuyez sur ENTER jusqu'à l'affichage du point de menu `Buffer circulaire`.
- Sélectionnez `En service` pour activer le buffer circulaire.
- Appuyez sur ENTER.

Si le buffer circulaire est désactivé et si la mémoire de valeurs mesurées est pleine, l'enregistrement des valeurs mesurées s'arrête.

- Sélectionnez `Hors service` pour désactiver le buffer circulaire.
- Appuyez sur ENTER.

Mode d'enregistrement

Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration\Mode d'enregist.

- Sélectionnez le point de menu Enregistrement\Mémoire val. mes.\Configuration.
- Appuyez sur ENTER jusqu'à l'affichage du point de menu Mode d'enregist.
- Appuyez sur ENTER.
- Sélectionnez Valeur actuelle pour enregistrer la valeur mesurée actuelle.
- Sélectionnez Moyenne pour enregistrer la moyenne de toutes les valeurs mesurées non amorties d'un intervalle d'enregistrement.

Avis !

Le mode d'enregistrement n'a aucun effet sur les sorties.

Avis !

Mode d'enregist. = Moyenne

La moyenne de la grandeur de mesure ainsi que la moyenne d'autres grandeurs (p. ex. des températures mesurées) sont calculées.

Si un taux d'enregistrement < 5 s a été sélectionné, Valeur actuelle est utilisé.

Si aucune moyenne n'a pu être calculée pour l'ensemble de l'intervalle d'enregistrement, la valeur est signalée non valable.

Autres paramètres d'enregistrement

Vous pouvez définir si les paramètres suivants sont enregistrés avec les valeurs mesurées.

Tab. 14.1 : Paramètres d'enregistrement

affichage	description des paramètres
Enregistrer diagnost.	valeurs de diagnostic
Enreg. temp. sonde	température de la sonde

- Sélectionnez Oui pour enregistrer la valeur. Sélectionnez Non pour ne pas l'enregistrer.

14.2 Vidage de la mémoire de valeurs mesurées

Enregistrement\Mémoire val. mes.\Effacer val. mes.

- Sélectionnez le point de menu Enregistrement\Mémoire val. mes.\Effacer val. mes.
- Appuyez sur ENTER.
- Sélectionnez Oui pour effacer les valeurs mesurées.
- Appuyez sur ENTER.

14.3 Informations sur la mémoire de valeurs mesurées

Enregistrement\Mémoire val. mes.\Info mémoire

- Sélectionnez le point de menu Enregistrement\Mémoire val. mes.\Info mémoire.
- Appuyez sur ENTER.

Les informations suivantes sur la mémoire de valeurs mesurées sont affichées :

affichage	description
Activé	mémoire de valeurs mesurées activée/désactivée Cet écran n'apparaît que si la mesure a démarré et si la mémoire de valeurs mesurées est activée.
Mémoire pleine le	mémoire de valeurs mesurées pleine (date) Cet écran n'apparaît que si la mesure a démarré et si le buffer circulaire est désactivé.
Mémo. pleine dans	mémoire de valeurs mesurées pleine (temps) Cet écran n'apparaît que si la mesure a démarré, si le buffer circulaire est désactivé et si la mémoire de valeurs mesurées n'est pas encore pleine.
Débordement (date)	anciennes valeurs mesurées écrasées (date) Cet écran n'apparaît que si la mesure a démarré, si le buffer circulaire est activé et si la mémoire de valeurs mesurées n'est pas encore pleine.
Capacité (temps)	capacité temporelle de la mémoire de valeurs mesurées Cet écran n'apparaît que si la mesure a démarré et si le buffer circulaire est activé.
Buffer circ.	buffer circulaire activé/désactivé
Séries val. mes.	nombre de séries enregistrées de valeurs mesurées

15 Transmission de données

15.1 Interfaces de service

Les interfaces de service (USB, LAN) peuvent être utilisées pour la transmission de données du transmetteur à un PC à l'aide du programme FluxDiagReader.

Le programme FluxDiagReader sert à exécuter les actions suivantes :

- extraction et enregistrement des valeurs mesurées et de la configuration
- représentation graphique des valeurs mesurées
- exportation de données en format csv

Pour l'utilisation de FluxDiagReader, voir la fonction d'aide dans ce programme.

15.1.1 Interface LAN

Pour l'utilisation de l'interface LAN, il faut adapter les paramètres de réseau. Le transmetteur supporte les versions 4 et 6 du protocole internet.

Communication\Réseau

- Sélectionnez au point de menu `Communication` l'entrée de la liste `Réseau`.
- Appuyez sur ENTER.

15.1.1.1 Protocole internet (version 6)

Le transmetteur génère, à l'aide de la configuration automatique des adresses (SLAAC), 2 adresses IPv6 individuelles qui permettent de l'atteindre sur le réseau.

- Adresse lien-local avec le préfixe "FE80::/64"
Cette adresse ne permet d'atteindre le transmetteur que dans son propre segment de réseau.
- Adresse globale
Cette adresse permet d'atteindre le transmetteur dans le monde entier.

- Pour afficher ces adresses IPv6, sélectionnez l'entrée de la liste `IPv6`.
- Appuyez sur ENTER.

Les adresses IPv6 sont affichées.

15.1.1.2 Protocole internet (version 4)

- Pour adapter les paramètres de réseau IPv4, sélectionnez l'entrée de la liste `IPv4`.
- Appuyez sur ENTER.

Saisie manuelle

- Sélectionnez `Manuellement` pour saisir les paramètres de réseau (adresse IP, masque de sous-réseau et passerelle standard).

Avis !

Les paramètres de réseau saisis doivent correspondre à ceux du réseau local.

Réglages par défaut du transmetteur :

- adresse IP : 192.168.0.70
- masque de sous-réseau : 255.255.255.0
- passerelle standard : 192.168.0.1

Adressage automatique avec DHCP

- Sélectionnez `Automatique` pour déterminer automatiquement les paramètres de réseau (adresse IP, masque de sous-réseau et passerelle standard) à l'aide d'un serveur DHCP.

Avis !

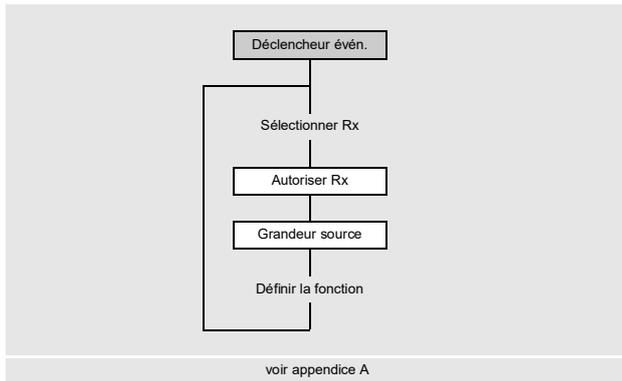
Les paramètres de réseau ne peuvent être automatiquement déterminés que si le réseau local supporte DHCP.

- Sélectionnez le point de menu `Communication\Réseau\IPv4\Aff. config. auto.` pour afficher les paramètres de réseau déterminés automatiquement.
- Appuyez sur ENTER.

15.2 Interface de processus

Le transmetteur peut être équipé d'une interface de processus (p. ex. Modbus). Pour le raccordement de l'interface de processus au transmetteur, voir le supplément au mode d'emploi.

16 Déclencheurs d'événement



Il est possible d'activer au maximum 4 déclencheurs d'événement indépendants : R1, R2, R3 et R4.

Les déclencheurs d'événement peuvent être utilisées, p. ex., pour sortir des informations sur la mesure en cours.

Déclencheur évén.

- Sélectionnez le menu Déclencheur évén.
- Appuyez sur ENTER.

Déclencheur évén.\Rx(-)

- Sélectionnez un déclencheur d'événement.
- Appuyez sur ENTER.

Si le déclencheur d'événement est déjà installé, il s'affiche comme suit : Rx (✓) .

Déclencheur évén.\Autoriser Rx

- Sélectionnez **Oui** pour modifier les réglages pour un déclencheur d'événement déjà assigné ou pour assigner un nouveau déclencheur d'événement.
- Sélectionnez **Non** pour effacer l'assignation et revenir au point de menu précédent.
- Appuyez sur ENTER.

Déclencheur évén.\Autoriser Rx\Grandeur source

- Sélectionnez la grandeur source (grandeur de mesure) pour laquelle une condition doit être définie.

Tab. 16.1 : Grandeurs source

grandeur source	entrée de la liste	sortie
Réfractomètre	Symétrie Amplification Amplitude Qualité SNR	valeurs de diagnostic
Analyse	Fraction volumique Échelle Brix	grandeur de mesure pour l'analyse sélectionnée dans le menu Paramètres
Propriétés fluide	Temp. fluide Densité fluide Densité norm.	température du fluide densité du fluide densité normalisée
Divers	Entrée pers. 1 Entrée pers. 2 Entrée pers. 3 Entrée pers. 4	Si un bus de terrain est raccordé, les grandeurs d'entrées (p. ex. célérité du son, densité) qui ne sont pas calculées peuvent être assignées comme grandeur source. Pour le raccordement des bus de terrain au transmetteur, voir le supplément au mode d'emploi.
Indice de réfraction	Indice de réfraction Indice réfraction (Δ) Indice réfract. norm.	indice de réfraction mesuré dans le fluide

Ensuite, les propriétés du déclencheur d'événement sont définies.

Tab. 16.2 : Propriétés du déclencheur d'événement

propriété	réglage	description
Fonction (condition de commutation)	MAX ($x > \text{limite}$)	Le déclencheur d'événement commute lorsque la valeur mesurée est supérieure à la limite supérieure.
	MIN ($x < \text{limite}$)	Le déclencheur d'événement commute lorsque la valeur mesurée est inférieure à la limite inférieure.
	ERR ($x = \text{panne}$)	Le déclencheur d'événement commute lorsque la mesure est impossible.
	Dans la plage	Le déclencheur d'événement commute lorsque la valeur mesurée se situe dans la plage définie.
	Hors de plage	Le déclencheur d'événement commute lorsque la valeur mesurée se situe hors de la plage définie.
Type (comportement de remise au repos)	Sans maintien	Lorsque la condition de commutation n'est plus remplie, le déclencheur d'événement retourne au repos au bout d'environ 1 s.
	Maintien	Le déclencheur d'événement reste activé même lorsque la condition de commutation n'est plus remplie.
	Bref maintien	Le déclencheur d'événement reste activé pendant une durée définie même lorsque la condition de commutation n'est plus remplie.

Définition de la condition de commutation

```
Déclencheur évén.\Autoriser Rx\Grandeur source\...\Fonction
```

- Sélectionnez la condition de commutation.
- Appuyez sur ENTER.

Définition du comportement de remise au repos

```
Déclencheur évén.\Autoriser Rx\Grandeur source\...\Type
```

- Sélectionnez le type de comportement de remise au repos.
- Appuyez sur ENTER.

Définition des limites de déclenchement

```
Déclencheur évén.\Autoriser Rx\Grandeur source\...\Valeur déclencheur
```

Saisissez les valeurs limites dont le dépassement entraîne la commutation du déclencheur d'événement.

- Saisissez la limite supérieure MAX ($x > \text{limite}$).
- Appuyez sur ENTER.
- Saisissez la limite inférieure MIN ($x < \text{limite}$).
- Appuyez sur ENTER.

```
Déclencheur évén.\Autoriser Rx\Grandeur source\...\Hystérésis
```

Une hystérésis peut être définie pour éviter une commutation permanente du déclencheur d'événement.

Le déclencheur d'événement est activé lorsque les valeurs mesurées sont supérieures à la limite supérieure. Il est désactivé lorsque les valeurs mesurées sont inférieures à la limite inférieure.

- Saisissez une valeur pour l'hystérésis.
- Si vous saisissez 0 (zéro), aucune hystérésis ne sera appliquée.
- Appuyez sur ENTER.

Exemple

```
MAX ( $x > \text{limite}$ ) : 40 % m
```

```
Hystérésis : 1 % m
```

Le déclencheur d'événement est activé lorsque les valeurs mesurées sont > 40.5 % m et désactivé lorsqu'elles sont < 39.5 % m.

```
Déclencheur évén.\Autoriser Rx\Grandeur source\...\Centre plage
```

- Saisissez le centre de la plage dans laquelle le déclencheur d'événement doit commuter.
- Appuyez sur ENTER.

```
Déclencheur évén.\Autoriser Rx\Grandeur source\...\Largeur plage
```

- Saisissez la largeur de la plage dans laquelle le déclencheur d'événement doit commuter.
- Appuyez sur ENTER.

Exemple

Fonction: Hors de plage

Centre plage : 40 % m

Largeur plage : 10 % m

Le déclencheur d'événement commute lorsque la valeur mesurée est inférieure à 35 % m ou supérieure à 45 % m.

Définition de la temporisation de la commutation

```
Déclencheur évén.\Autoriser Rx\Grandeur source\...\Délai
```

- Saisissez un intervalle de temps au bout duquel le déclencheur d'événement doit commuter si l'événement s'est produit.
- Appuyez sur ENTER.

```
Déclencheur évén.\Autoriser Rx\Grandeur source\...\Délai panne
```

- Saisissez un intervalle de temps au bout duquel le déclencheur d'événement est désactivé en cas de panne de la mesure.
- Appuyez sur ENTER.

16.1 Temporisation apparente de la commutation

Les valeurs mesurées et les valeurs des compteurs sont affichées arrondies en fonction du nombre de décimales réglé. Toutefois, les valeurs limites sont comparées aux valeurs mesurées non arrondies. Par conséquent, une temporisation apparente de la commutation peut se produire dans le cas d'une très faible modification de la valeur mesurée (inférieure aux décimales affichées). La précision de commutation du déclencheur d'événement est alors supérieure à la précision d'affichage.

16.2 Remise au repos et initialisation des déclencheurs d'événement

Tous les déclencheurs d'événement sont désactivés après une initialisation du transmetteur.

Les déclencheurs d'événement dont la condition de commutation est encore remplie sont réactivés au bout de 1 s.

Cette fonction est utilisée pour remettre au repos les déclencheurs d'événement du type MAINTIEN lorsque la condition de commutation n'est plus remplie.

Lorsqu'une mesure est arrêtée, tous les déclencheurs d'événement sont désactivés et les sorties de processus correspondantes sont mises hors tension, quel que soit l'état de repos programmé.

16.3 Comportement des déclencheurs d'événement pendant la mesure

Un déclencheur d'événement avec la condition de commutation MAX ($x > \text{limite}$), MIN ($x < \text{limite}$), Dans la plage ou Hors de plage est actualisé au maximum une fois par seconde afin d'éviter sa commutation permanente (en cas de fluctuation des valeurs mesurées autour de la valeur de la condition de commutation).

Un déclencheur d'événement avec la condition de commutation ERR ($x = \text{panne}$) est activé lors d'une panne de la mesure.

Un déclencheur d'événement du type Sans maintien est activé lorsque la condition de commutation est remplie. Il est désactivé lorsque la condition de commutation n'est plus remplie. Mais il reste activé pendant au moins 1 s, même lorsque la condition de commutation est remplie moins longtemps.

Un déclencheur d'événement du type Maintien est activé lorsque la condition de commutation est remplie. Il reste activé même lorsque la condition de commutation n'est plus remplie.

Un déclencheur d'événement du type Bref maintien est activé lorsque la condition de commutation est remplie.

La durée au bout de laquelle a lieu la désactivation est définie au point de menu Intervalle maintien.

16.4 Affichage d'état des déclencheurs d'événement

Avis !

La commutation des déclencheurs d'événement n'est ni signalée de façon acoustique, ni affichée.

L'état des déclencheurs d'événement est affiché pendant la mesure.

- Faites défiler l'affichage avec la touche  jusqu'à ce que l'état des déclencheurs d'événement apparaisse sur la deuxième ligne du bas.

La structure de l'affichage d'état des déclencheurs d'événement est la suivante :

Rx =   , x étant le numéro du déclencheur d'événement et  un pictogramme selon le Tab. 16.3.

Tab. 16.3 : Pictogrammes pour l'affichage d'état des déclencheurs d'événement

	n°		Fonction (condition de commutation)	Type (comportement de remise au repos)	état actuel
R		=			
	1		 MAX (x>limite)	 Sans maintien	 désactivé (état faux)
	2		 MIN (x<limite)	 Maintien	 activé (état vrai)
	3		 Dans la plage	 Bref maintien	
	4		 Hors de plage		
			 ERR (x=panne)		

Exemple

R1 =   

16.5 Journal d'événements

Lorsqu'une erreur se produit, le symbole  sur la première ligne signale un message d'erreur. Celui-ci peut être affiché.

Enregistrement\Journal d'évén.

- Sélectionnez le point de menu Enregistrement\Journal d'évén.
- Appuyez sur ENTER.

Une liste contenant tous les messages d'erreur depuis la dernière mise sous tension du transmetteur s'affiche.

- Sélectionnez un message d'erreur en faisant défiler la liste avec la touche .
- Appuyez sur ENTER.

La cause de l'erreur s'affiche sur l'écran.

Avis !

Lorsque le journal d'événements a été lu, le symbole du message d'erreur disparaît de l'écran, même si l'erreur n'a pas encore été éliminée.

Le journal d'événements est effacé après un redémarrage du transmetteur.

17 Calibration

Il est possible de saisir des valeurs de correction :

- pour les valeurs calculées par le transmetteur (p. ex. pourcentage en masse)
- pour les valeurs de l'échelle (p. ex. échelle Brix).

Valeurs de correction pour les valeurs calculées par le transmetteur

La valeur de correction est additionnée à la valeur calculée par le transmetteur.

```
Calibration\Offset résultat
```

- Sélectionnez le point de menu `Calibration\Offset résultat`.
- Appuyez sur ENTER.
- Sélectionnez `En service` pour définir un offset pour la grandeur de mesure affichée.
- Appuyez sur ENTER.

Valeurs de correction pour les valeurs de l'échelle

La valeur de correction est additionnée à la valeur de l'échelle.

```
Calibration\Offset échelle
```

- Sélectionnez le point de menu `Calibration\Offset échelle`.
- Appuyez sur ENTER.
- Sélectionnez `En service` pour définir un offset pour la valeur de l'échelle.
- Appuyez sur ENTER.

18 Réglages

18.1 Dialogues et menus

Divers\Dialogues/menus

- Sélectionnez le point de menu Divers\Dialogues/menus.
- Appuyez sur ENTER.

Numéro du point de mesure

Divers\Dialogues/menus\No. point de mesure

- Appuyez sur ENTER jusqu'à l'affichage du point de menu No. point de mesure.
- Sélectionnez *Nombre* si le numéro du point de mesure doit comporter uniquement des chiffres. Sélectionnez *Texte* si le numéro du point de mesure doit comporter uniquement des lettres.
- Appuyez sur ENTER.

Délai d'erreur

Le délai d'erreur est la durée au bout de laquelle une valeur d'erreur est transmise à une sortie si aucune valeur mesurée valable n'est disponible.

Divers\Dialogues/menus\Délai d'erreur

- Appuyez sur ENTER jusqu'à l'affichage du point de menu Délai d'erreur.
- Sélectionnez *Éditer* pour saisir un délai d'erreur. Sélectionnez *Amortissement* si le facteur d'amortissement doit être utilisé comme délai d'erreur.
- Appuyez sur ENTER.

Affichage de la dernière valeur

Divers\Dialogues/menus\Afficher dern. val.

- Appuyez sur ENTER jusqu'à l'affichage du point de menu Afficher dern. val.
- Sélectionnez *Oui* pour afficher la dernière valeur mesurée valable.
- Appuyez sur ENTER.

Si *Oui* a été sélectionné et si aucune valeur mesurée valable ne peut être sortie pendant la mesure, la dernière valeur valable est affichée. Cette valeur est alors suivie d'un point d'interrogation.

Extinction du rétroéclairage

Divers\Dialogues/menus\Éteindre auto. éclair.

- Appuyez sur ENTER jusqu'à l'affichage du point de menu Éteindre auto. éclair.
- Sélectionnez *Oui* pour activer l'extinction automatique du rétroéclairage.
- Appuyez sur ENTER.

Si l'extinction automatique du rétroéclairage est activée, le rétroéclairage s'éteint au bout de 30 s. Il s'allume de nouveau lorsqu'une touche est appuyée ou que le câble USB est raccordé.

18.2 Utilisation de jeux de paramètres

18.2.1 Introduction

L'utilisation de jeux de paramètres facilite et accélère les tâches de mesure répétitives. Les jeux de paramètres contiennent la configuration du transmetteur. Selon la tâche de mesure à effectuer, le jeu de paramètres correspondant peut être chargé et utilisé pour la mesure. Le transmetteur peut enregistrer 20 jeux de paramètres au maximum.

Un jeu de paramètres comprend entre autres les paramètres suivants :

- paramètres de la sonde
- paramètres du fluide
- grandeurs de sortie
- paramètres de sortie

Avis !

À la livraison, le transmetteur ne contient aucun jeu de paramètres. Les jeux de paramètres doivent être saisis manuellement.

Les paramètres doivent d'abord être saisis dans les menus `Paramètres` et `Divers`. Ensuite, ils peuvent être enregistrés sous forme d'un jeu de paramètres.

```
Divers\Mémoire jeu param.
```

- Sélectionnez le point de menu `Divers\Mémoire jeu param.`
- Appuyez sur ENTER.
- Sélectionnez le point de menu `Enregistrer jeu actuel.`
- Appuyez sur ENTER.

```
Divers\Nom jeu param.
```

- Saisissez le nom sous lequel le jeu de paramètres doit être enregistré.
- Appuyez sur ENTER.

18.2.2 Chargement d'un jeu de paramètres

Les jeux de paramètres enregistrés peuvent être chargés et utilisés pour une mesure.

```
Divers\Mémoire jeu param.\Charger jeu param.
```

- Sélectionnez le point de menu `Charger jeu param.`
- Appuyez sur ENTER.
- Sélectionnez le jeu de paramètres à charger.
- Appuyez sur ENTER.

18.2.3 Effacement de jeux de paramètres

```
Divers\Mémoire jeu param.\Effacer jeu param.
```

- Sélectionnez le point de menu `Effacer jeu param.`
- Appuyez sur ENTER.
- Sélectionnez le jeu de paramètres à effacer.
- Appuyez sur ENTER.

18.3 Réglage du contraste

Le contraste de l'écran peut être réglé à l'aide des touches suivantes :

- augmentation du contraste
- CLR diminution du contraste

• Appuyez sur ENTER.

Avis !
Après une initialisation du transmetteur, le contraste moyen est rétabli.

18.4 HotCodes

Divers\Réglages système\HotCode

- Sélectionnez le point de menu Divers\Réglages système.
- Appuyez sur ENTER.
- Sélectionnez le point de menu HotCode.
- Appuyez sur ENTER.
- Saisissez le HotCode à l'aide du clavier. Pour la saisie de chiffres, voir section 4.3.
- Appuyez sur ENTER.

fonction	HotCode
réglage du contraste moyen de l'écran	555000
sélection de la langue	9090xx
initialisation	909000

Sélection de la langue

La langue peut être sélectionnée au point de menu Divers\Réglages système\Langue ou en saisissant un HotCode :

langue	HotCode
anglais	909044
allemand	909049
français	909033
espagnol	909034
néerlandais	909031
russe	909007
polonais	909048
turc	909090
italien	909039
chinois	909086

Lorsque le dernier chiffre a été saisi, le menu principal apparaît dans la langue sélectionnée. Celle-ci est conservée après une mise hors tension et une remise sous tension du transmetteur.

18.5 Verrouillage des touches

Le verrouillage des touches permet de protéger une mesure en cours contre une intervention involontaire.

Définition d'un code pour le verrouillage des touches

- Sélectionnez le point de menu `Divers\Réglages système`.
- Appuyez sur ENTER.

`Divers\Réglages système\Verrouillage touches`

- Sélectionnez le point de menu `Verrouillage touches`.
- Appuyez sur ENTER.
- Saisissez un code à 6 chiffres pour le verrouillage des touches. Pour la saisie de chiffres, voir section 4.3.
- Appuyez sur ENTER.

Avis !

N'oubliez pas le code de verrouillage des touches !

- Saisissez un code à 6 chiffres pour le verrouillage des touches. Pour la saisie de chiffres, voir section 4.3.
- Appuyez sur ENTER.

Intervention dans la mesure

Lorsque le verrouillage des touches est activé, le message `Verrouillage des touches activé` apparaît pendant quelques secondes lors de l'actionnement d'une touche.

Pour interrompre une mesure, il faut d'abord désactiver le verrouillage des touches.

- Appuyez sur la touche BRK.
- Sélectionnez `Afficher paramètres`.
- Appuyez sur ENTER.
- Désactivez le verrouillage des touches.

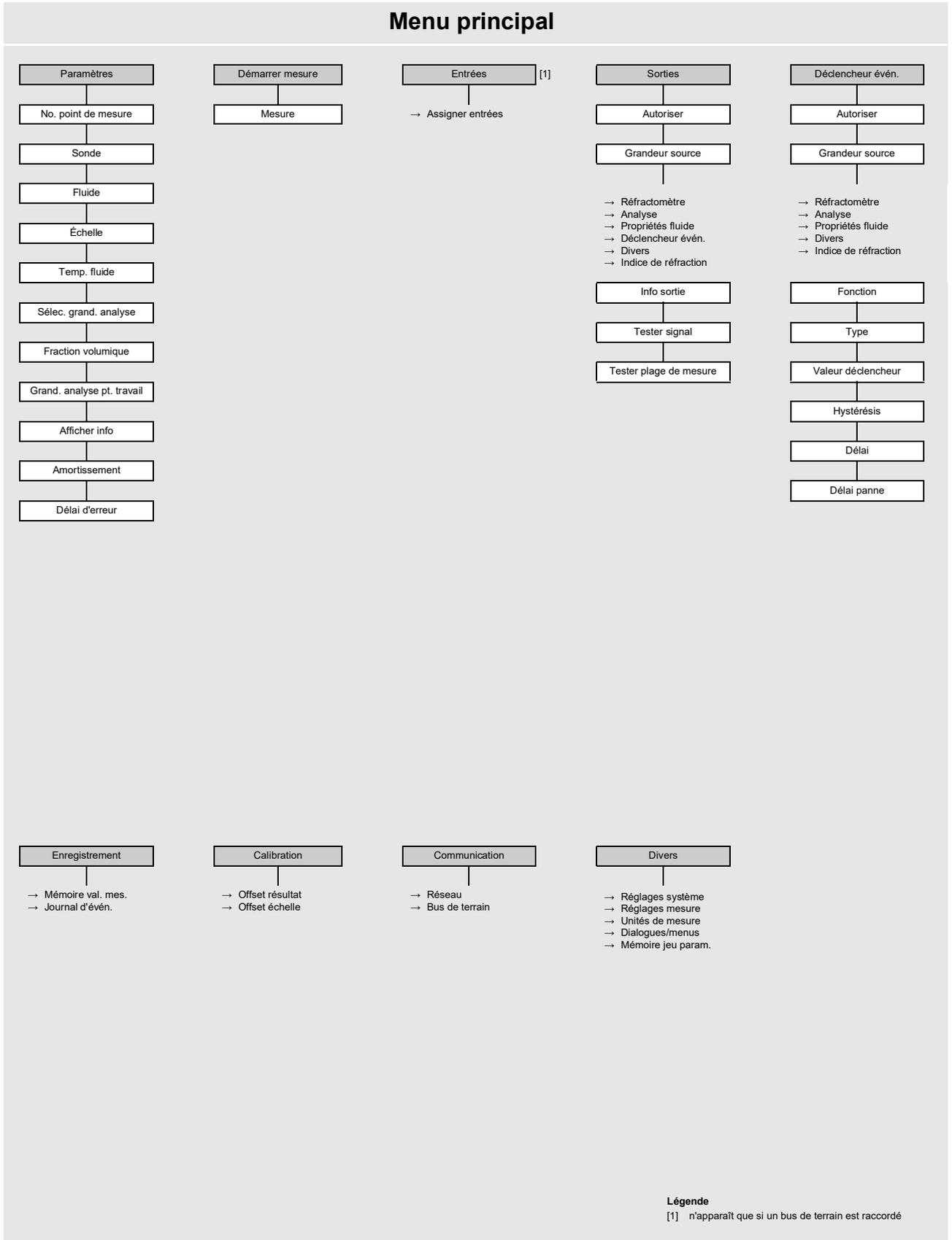
Fonctions bloquées en cas de verrouillage des touches activé

Le tableau suivant indique les fonctions du transmetteur qui sont impossibles lorsque le verrouillage des touches est activé.

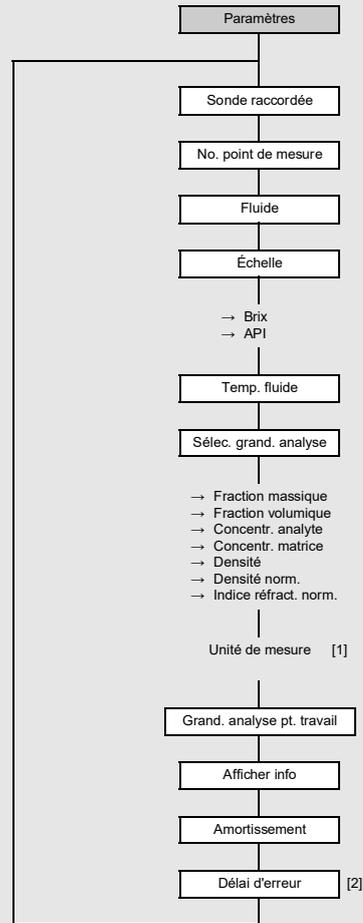
mesure non démarrée	mesure démarrée
<ul style="list-style-type: none"> • saisie des paramètres • modification des réglages (p. ex. modes de mesure) • vidage de la mémoire de valeurs mesurées • réglage de la date/heure • démarrage de la mesure (mise en service) 	<ul style="list-style-type: none"> • modification des réglages qui sont possibles pendant la mesure en cours (p. ex. sélection de la langue) • arrêt de la mesure

Appendice

A Structure des menus



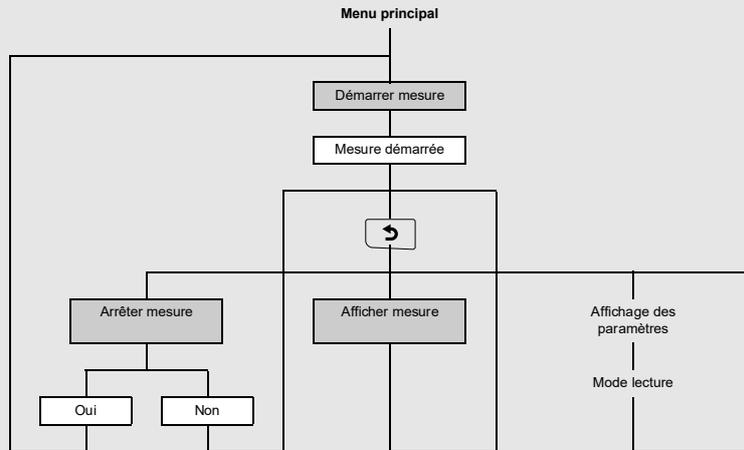
Saisie des paramètres



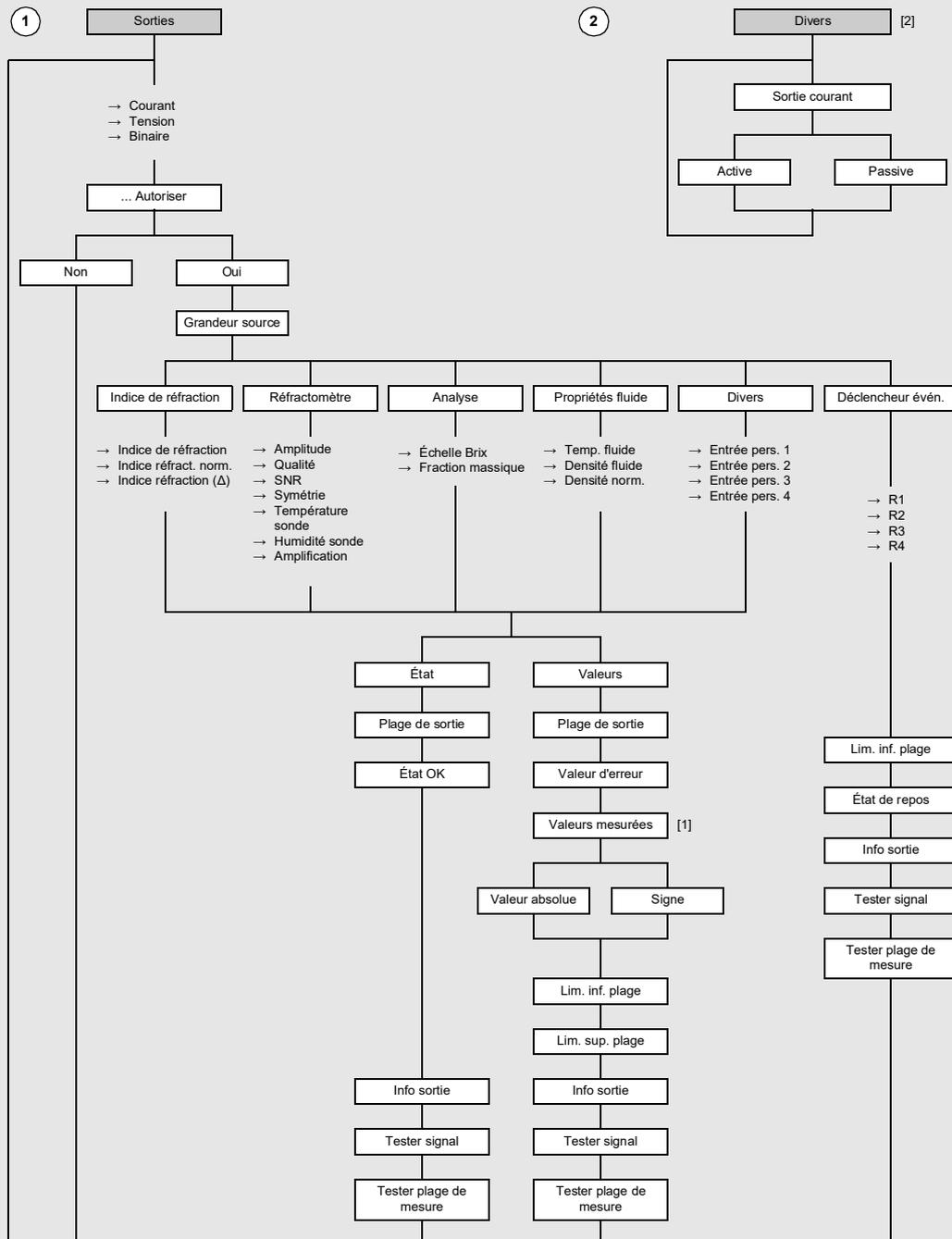
Légende

- [1] n'apparaît que si Fraction massique OU Fraction volumique a été sélectionné comme grandeur de mesure pour l'analyse
- [2] n'apparaît que si Éditer a été sélectionné au point de menu Divers \ Dialogues/menus/Délai d'erreur

Démarrage de la mesure



Sorties

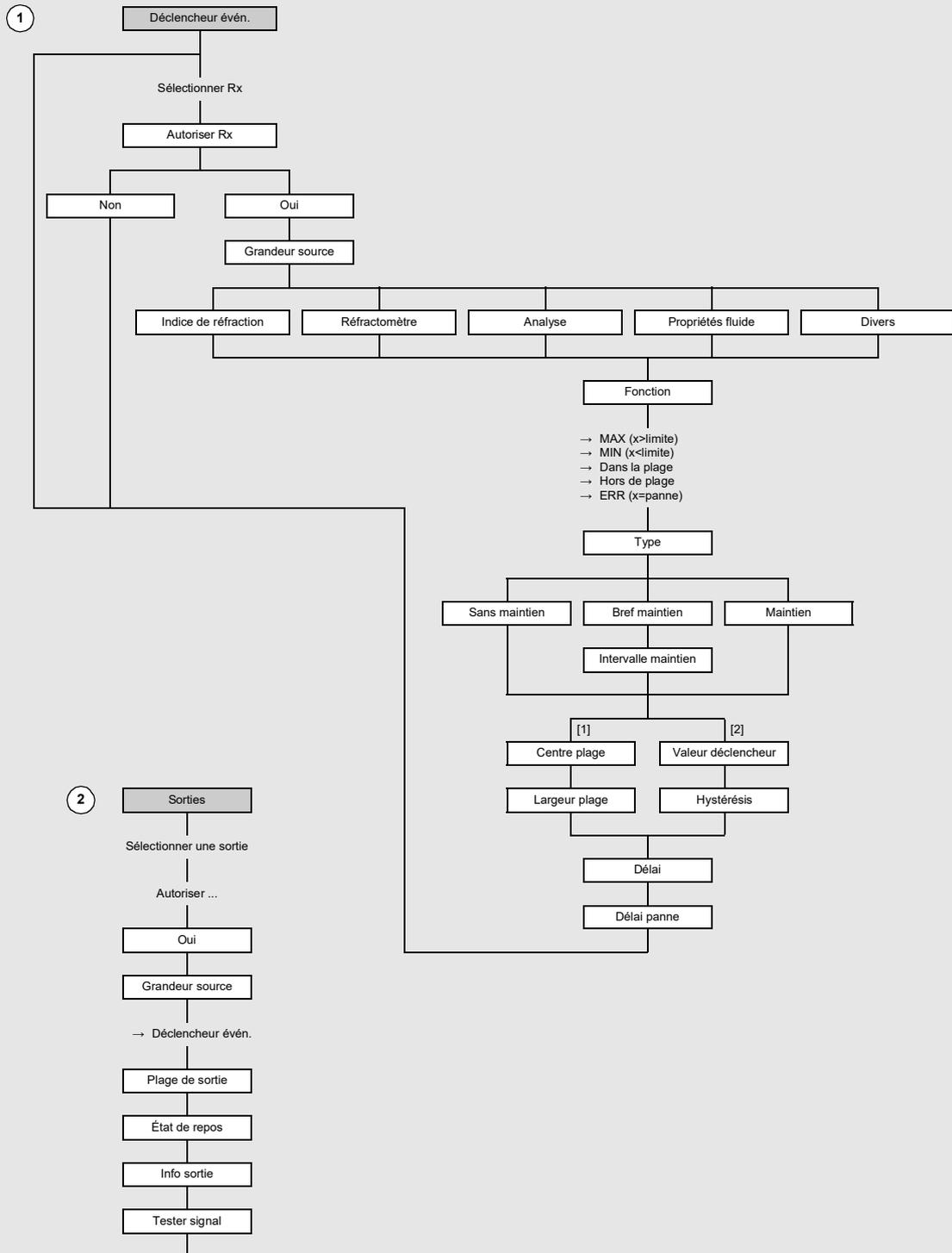


Légende

[1] ne demandé que si la grandeur de mesure peut avoir une valeur négative

[2] n'apparaît que si des sorties de courant commutables sont disponibles

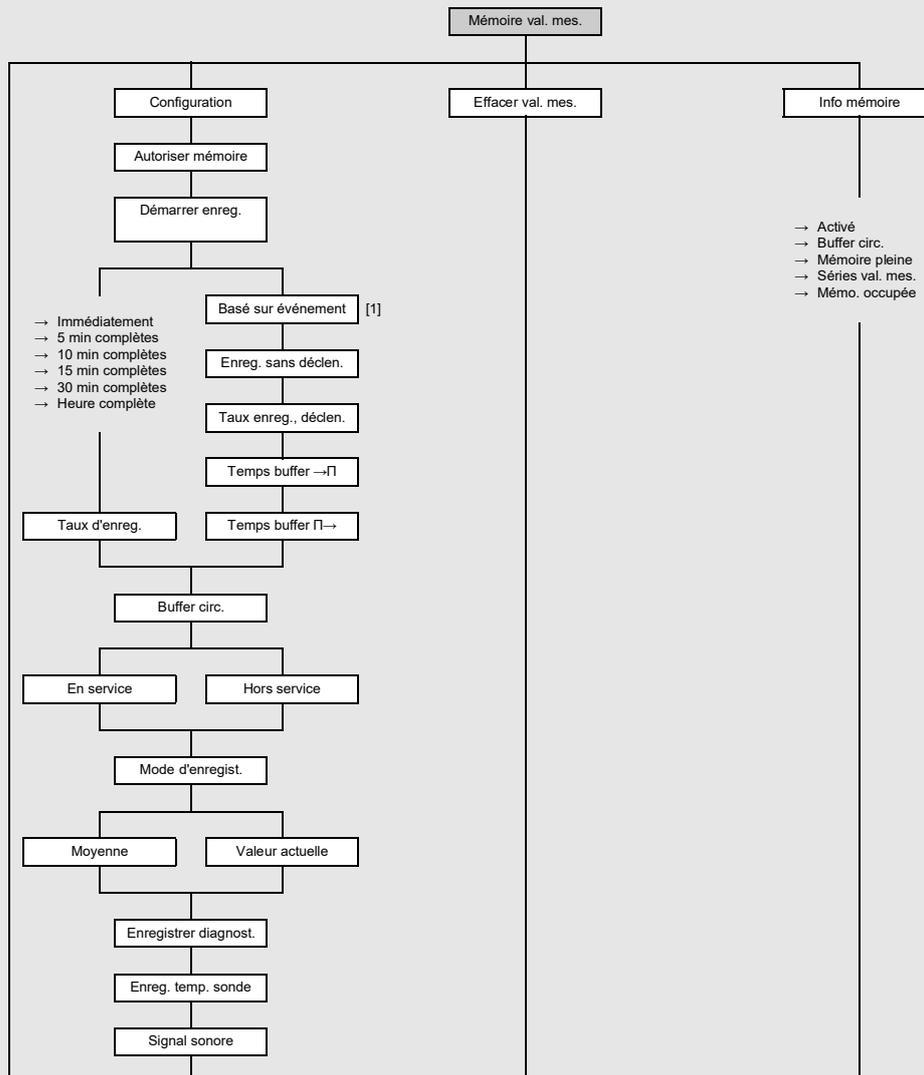
Déclencheurs d'événement



Légende

- [1] si Dans la plage ou Hors de plage a été sélectionné comme fonction
- [2] si MAX (x>limite), MIN (x<limite) ou ERR (x=panne) a été sélectionné comme fonction

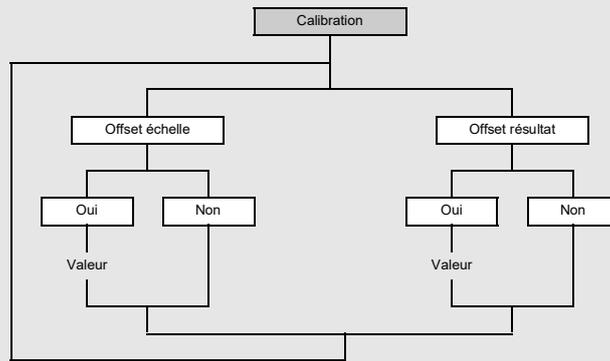
Mémoire de valeurs mesurées



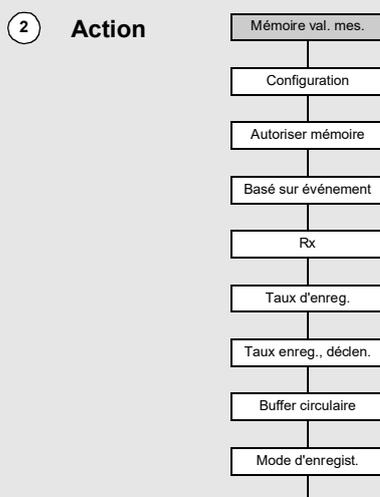
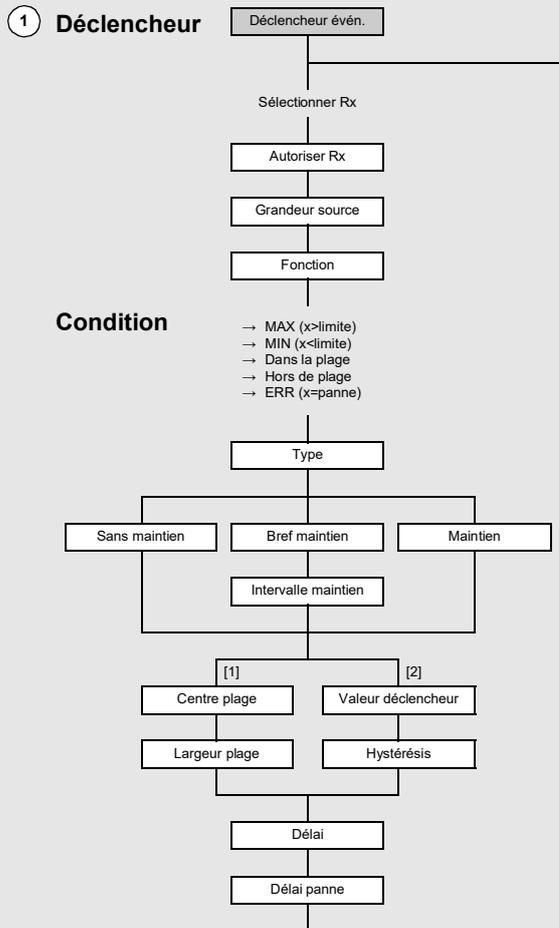
Légende

[1] liste des déclencheurs d'événement paramétrés

Calibration



Enregistrement des valeurs mesurées basé sur l'événement



Légende

- [1] si Dans la plage ou Hors de plage a été sélectionné comme fonction
- [2] si MAX (x>limite), MIN (x<limite) ou ERR (x=panne) a été sélectionné comme fonction

B Protocole de mise en service

Mise en service

appareil			
sonde	PIOX R500	N° de série :	
transmetteur	PIOX R532	N° de série :	

Point de mesure (désignation) :

fluide de processus		
solvant		
grandeur de mesure		
concentration	point de travail :	
	plage :	
autres composants		
température du fluide		
température ambiante		
pression		

Réglages et valeurs mesurées sur le transmetteur :

fluide sélectionné sur le transmetteur	
---	--

La courbe caractéristique du fluide a été générée par :

FLEXIM
 client

Valeurs mesurées : une valeur mesurée représentative pour chaque état de processus typique au point de mesure (p. ex. point de travail, NEP)

état de processus	grandeur de mesure	valeur comparative ⁽¹⁾	T _{fluid}	n _D	humidité [%]	T _{dev}	amplitude	amplification	symétrie

⁽¹⁾ déterminée par (p. ex. réfractomètre de laboratoire, type) : précision :

Saisie de l'offset :

aucun offset
 offset résultat _____
 offset échelle _____

Sorties

	type	grandeur source	valeur min.	valeur max.	plage de sortie [mA]	abs./signe	erreur [mA]	borne
I1								
I2								

	type	grandeur source	condition de déclenchement	valeur du déclencheur	hystérésis du déclencheur	temporisation de la commutation	comportement de remise au repos	0/1	borne
B1									
B2									

Remarques

Mise en service achevée le :

Signature :

C Protocole d'entretien

Entretien

Date : _____

appareil			
sonde	PIOX R500	N° de série :	
transmetteur	PIOX R532	N° de série :	

C.1 Contrôle visuel

- Nettoyez la sonde. Éliminez les dépôts ou les salissures de la fenêtre et du prisme de mesure.
- Contrôlez la tête de la sonde (la pièce en contact avec le fluide). En cas de corrosion, éraflures profondes ou endommagements, notamment sur les bagues d'étanchéité, veuillez contacter FLEXIM et donnez une description détaillée de la situation.

La tête de la sonde est intacte. oui non : Veuillez contacter FLEXIM.

- Contrôlez tous les joints. S'ils sont gonflés ou fragiles et fissurés, envoyez la sonde à FLEXIM pour le remplacement des joints.

Les joints sont intacts. oui non : Envoyez la sonde à FLEXIM pour réparation.

C.2 Test de fonctionnement

Point de mesure (désignation) :

La composition du fluide n'a pas été modifiée depuis la dernière mise en service/le dernier entretien.
date : _____

Un fluide modifié/nouveau est mesuré depuis le : _____

Description de la modification :

fluide de processus		
solvant		
grandeur de mesure		
concentration	point de travail :	
	plage :	
autres composants		
température du fluide		
température ambiante		
pression		

Réglages et valeurs mesurées sur le transmetteur :

fluide sélectionné sur le transmetteur	
---	--

La courbe caractéristique du fluide a été générée par :

FLEXIM client _____

Valeurs mesurées : une valeur mesurée représentative pour chaque état de processus typique au point de mesure (p. ex. point de travail, NEP)

état de processus	grandeur de mesure	valeur comparative ⁽¹⁾	T _{fluid}	n _D	humidité [%]	T _{dev}	amplitude	amplification	symétrie

⁽¹⁾ déterminée par (p. ex. réfractomètre de laboratoire, type) : _____ précision : _____

Comparaison des valeurs de l'amplitude

Si la valeur de l'amplitude déterminée lors de l'entretien est sensiblement inférieure à celle à la mise en service (p. ex. en cas d'un fluide légèrement turbide), il est recommandé de nettoyer l'optique en saphir.

valeur de l'amplitude _(entretien) ≤ 1/20 valeur de l'amplitude _(mise en service)

Avis !
Assurez-vous que le matériau de la sonde (acier inoxydable 1.4571) et les joints de la sonde (pour le matériau, voir la confirmation de commande) sont résistants au détergent. Le détergent doit également être approprié au fluide.

nettoyé à l'aide de : _____

Contrôle du point zéro (option)

Après le nettoyage, il est recommandé de faire un contrôle du point zéro. Le PIOX R500 est contrôlé avec de l'eau désionisée.

• Sélectionnez au point de menu Paramètres\Fluide\Autre fluide\Échelle l'entrée de la liste Brix.

valeur Brix prédéfinie = 0

température de service	valeur Brix	écart

Saisie de l'offset :

- aucun offset
- offset résultat _____
- offset échelle _____

Entretien achevé le :

Signature :

D Informations juridiques – licences Open Source

Le logiciel de ce produit contient les logiciels Open Source suivants, qui sont soumis à la version 2.0 de la licence Apache datée de janvier 2004 :

1. uC-TCP-IP

<https://github.com/weston-embedded/uC-TCP-IP/tree/v3.06.01>

<https://github.com/weston-embedded/uC-TCP-IP/blob/v3.06.01/LICENSE>

<https://github.com/weston-embedded/uC-TCP-IP/blob/v3.06.01/NOTICE>

ATTENTION ALL USERS OF THIS REPOSITORY:

The original work found in this repository is provided by Silicon Labs under the Apache License, Version 2.0.

Any third party may contribute derivative works to the original work in which modifications are clearly identified as being licensed under:

- (1) the Apache License, Version 2.0 or a compatible open source license; or
- (2) under a proprietary license with a copy of such license deposited.

All posted derivative works must clearly identify which license choice has been elected.

No such posted derivative works will be considered to be a "Contribution" under the Apache License, Version 2.0.

SILICON LABS MAKES NO WARRANTY WITH RESPECT TO ALL POSTED THIRD PARTY CONTENT AND DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES OR LIABILITIES, INCLUDING ALL WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE, OWNERSHIP, NON-INFRINGEMENT, AND NON-MISAPPROPRIATION.

In the event a derivative work is desired to be submitted to Silicon Labs as a "Contribution" under the Apache License, Version 2.0, a "Contributor" must give written email notice to micrium@weston-embedded.com. Unless an email response in the affirmative to accept the derivative work as a "Contribution", such email submission should be considered to have not been incorporated into the original work.

2. uC-Common

<https://github.com/weston-embedded/uC-Common/tree/v1.02.01>

<https://github.com/weston-embedded/uC-Common/blob/v1.02.01/LICENSE>

<https://github.com/weston-embedded/uC-Common/blob/v1.02.01/NOTICE>

ATTENTION ALL USERS OF THIS REPOSITORY:

The original work found in this repository is provided by Silicon Labs under the Apache License, Version 2.0.

Any third party may contribute derivative works to the original work in which modifications are clearly identified as being licensed under:

- (1) the Apache License, Version 2.0 or a compatible open source license; or
- (2) under a proprietary license with a copy of such license deposited.

All posted derivative works must clearly identify which license choice has been elected.

No such posted derivative works will be considered to be a "Contribution" under the Apache License, Version 2.0.

SILICON LABS MAKES NO WARRANTY WITH RESPECT TO ALL POSTED THIRD PARTY CONTENT AND DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES OR LIABILITIES, INCLUDING ALL WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE, OWNERSHIP, NON-INFRINGEMENT, AND NON-MISAPPROPRIATION.

In the event a derivative work is desired to be submitted to Silicon Labs as a "Contribution" under the Apache License, Version 2.0, a "Contributor" must give written email notice to micrium@weston-embedded.com. Unless an email response in the affirmative to accept the derivative work as a "Contribution", such email submission should be considered to have not been incorporated into the original work.

3. uC-DHCPc

<https://github.com/weston-embedded/uC-DHCPc/tree/v2.11.01>

<https://github.com/weston-embedded/uC-DHCPc/blob/v2.11.01/LICENSE>

<https://github.com/weston-embedded/uC-DHCPc/blob/v2.11.01/NOTICE>

ATTENTION ALL USERS OF THIS REPOSITORY:

The original work found in this repository is provided by Silicon Labs under the Apache License, Version 2.0.

Any third party may contribute derivative works to the original work in which modifications are clearly identified as being licensed under:

- (1) the Apache License, Version 2.0 or a compatible open source license; or
- (2) under a proprietary license with a copy of such license deposited.

All posted derivative works must clearly identify which license choice has been elected.

No such posted derivative works will be considered to be a "Contribution" under the Apache License, Version 2.0.

SILICON LABS MAKES NO WARRANTY WITH RESPECT TO ALL POSTED THIRD PARTY CONTENT AND DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES OR LIABILITIES, INCLUDING ALL WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE, OWNERSHIP, NON-INFRINGEMENT, AND NON-MISAPPROPRIATION.

In the event a derivative work is desired to be submitted to Silicon Labs as a "Contribution" under the Apache License, Version 2.0, a "Contributor" must give written email notice to micrium@weston-embedded.com. Unless an email response in the affirmative to accept the derivative work as a "Contribution", such email submission should be considered to have not been incorporated into the original work.

4. uC-LIB

<https://github.com/weston-embedded/uC-LIB/tree/v1.39.01>

<https://github.com/weston-embedded/uC-LIB/blob/v1.39.01/LICENSE>

<https://github.com/weston-embedded/uC-LIB/blob/v1.39.01/NOTICE>

ATTENTION ALL USERS OF THIS REPOSITORY:

The original work found in this repository is provided by Silicon Labs under the Apache License, Version 2.0.

Any third party may contribute derivative works to the original work in which modifications are clearly identified as being licensed under:

- (1) the Apache License, Version 2.0 or a compatible open source license; or
- (2) under a proprietary license with a copy of such license deposited.

All posted derivative works must clearly identify which license choice has been elected.

No such posted derivative works will be considered to be a "Contribution" under the Apache License, Version 2.0.

SILICON LABS MAKES NO WARRANTY WITH RESPECT TO ALL POSTED THIRD PARTY CONTENT AND DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES OR LIABILITIES, INCLUDING ALL WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE, OWNERSHIP, NON-INFRINGEMENT, AND NON-MISAPPROPRIATION.

In the event a derivative work is desired to be submitted to Silicon Labs as a "Contribution" under the Apache License, Version 2.0, a "Contributor" must give written email notice to micrium@weston-embedded.com. Unless an email response in the affirmative to accept the derivative work as a "Contribution", such email submission should be considered to have not been incorporated into the original work.

Apache License

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50 %) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

(d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. **Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. **Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

E Déclarations de conformité

EU declaration of conformity according to low voltage directive

FLEXIM Flexible Industriemesstechnik GmbH

Boxberger Straße 4
12681 Berlin
Germany

declares as manufacturer under its sole responsibility that the transmitter **PIOX R532aa-NNN** and the sensor **R500 a = any**

comply with the relevant EU regulations and directives, including any amendments valid at the time this declaration was signed. This declaration of conformity is based on the following harmonized standards:

EU directive 2014/35/EU (low voltage directive) relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits

EN 61010-1:2010 + A1:2019 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use
+ A1:2019/AC:2019 Part 1: General requirements

EU directive 2014/30/EU (EMC directive) relating to electromagnetic compatibility

EN IEC 61326-1:2021 Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – EMC requirements
Part 1: General requirements

EU directive 2011/65/EU (RoHS directive) on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

FLEXIM GmbH

Signed for and on behalf of

Berlin, 2024-02-07

Place and date



Jens Hilpert
Managing Director

Pour plus d'informations : **Emerson.com**

© 2024 Emerson. Tous droits réservés.

Les conditions générales de vente d'Emerson sont disponibles sur demande. Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service d'Emerson Electric Co. Flexim est une marque de l'une des sociétés du groupe Emerson. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.