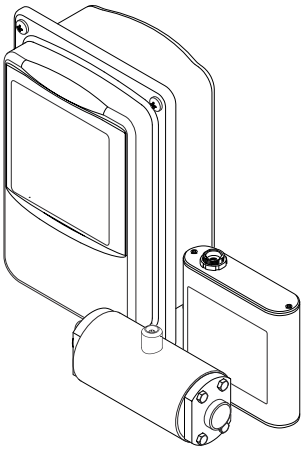
KA01501D/14/FR/02.21-00
71558223
2021-12-01

Instructions condensées
Teqwave H

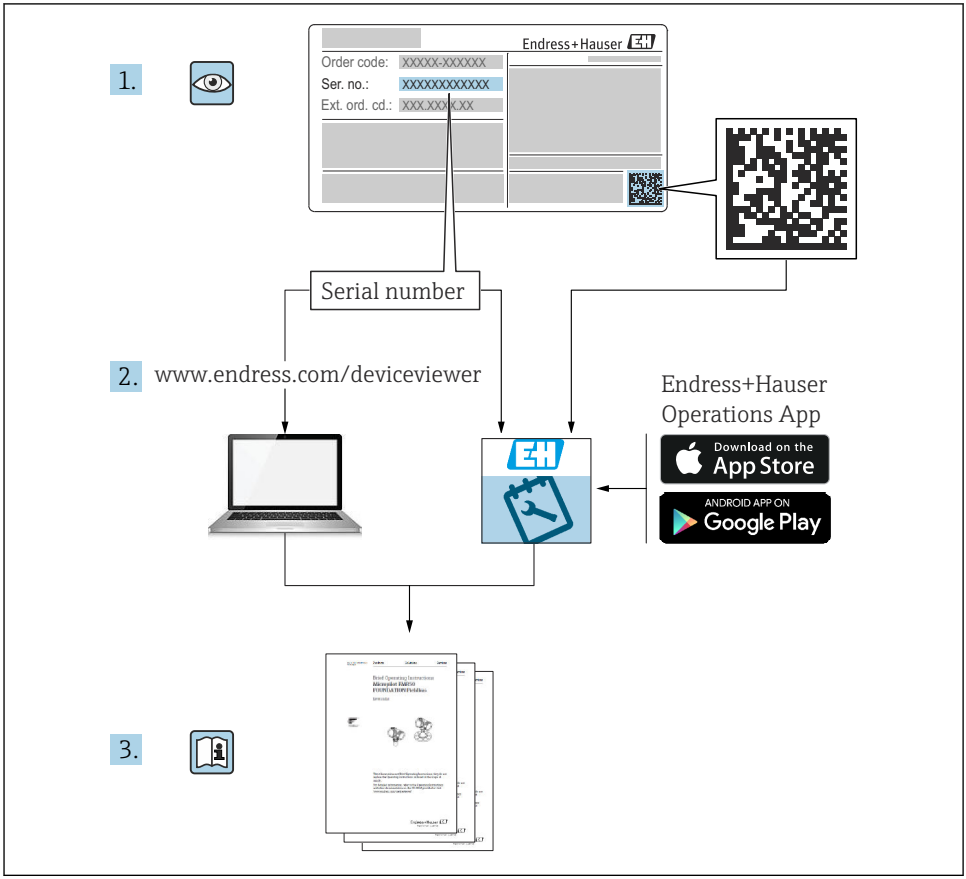
Appareil de mesure de la concentration par ultrasons



Ce manuel est un manuel d'Instructions condensées, il ne remplace pas le manuel de mise en service correspondant.

Vous trouverez des informations détaillées sur l'appareil dans son manuel de mise en service et les autres documentations :
- Sur le CD-ROM fourni (ne fait pas partie de la livraison pour toutes les versions d'appareil).
- Disponibles pour toutes les versions d'appareil sur :
  - Internet : www.endress.com/deviceviewer
  - Smartphone/tablette : *Endress+Hauser Operations App*

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX.XXX
Serial number
2.
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0023555

Sommaire

1 Informations relatives au document . . . 4
1.1 Symboles utilisés . . . 4

2 Consignes de sécurité fondamentales . . . 6
2.1 Exigences imposées au personnel . . . 6
2.2 Utilisation conforme . . . 6
2.3 Sécurité du travail . . . 7
2.4 Sécurité de fonctionnement . . . 7
2.5 Sécurité du produit . . . 7
2.6 Sécurité informatique . . . 8

3 Description du produit . . . 8
3.1 Construction du produit . . . 8
3.2 Apps concentration . . . 11
3.3 Domaines d'application . . . 11

4 Montage . . . 12
4.1 Conditions de montage . . . 12
4.2 Montage de l'appareil de mesure . . . 13
4.3 Contrôle du montage . . . 16

5 Raccordement électrique . . . 16
5.1 Exigences pour le raccordement . . . 17
5.2 Raccordement de l'appareil de mesure : transmetteur avec boîtier alu . . . 18
5.3 Raccordement de l'appareil de mesure : transmetteur avec boîtier inox . . . 20
5.4 Instructions de raccordement spéciales . . . 23
5.5 Contrôle du raccordement . . . 25

6 Options de configuration . . . 26
6.1 Aperçu des options de configuration . . . 26
6.2 Accès à l'appareil de mesure via l'affichage local . . . 26
6.3 Accès à l'appareil de mesure via l'outil de configuration . . . 29

7 Mise en service . . . 30
7.1 Contrôle du fonctionnement . . . 30
7.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure . . . 30
7.3 Réglage de la langue d'interface . . . 30
7.4 Configuration de l'appareil de mesure . . . 31
7.5 Paramètres avancés . . . 36
7.6 Pack application "Viewer avec interface pour le téléchargement de données" . . . 39

8 Informations de diagnostic . . . 41
8.1 Suppression générale des défauts . . . 41
8.2 Informations de diagnostic pour le transmetteur avec indication d'état à LED . . . 43
8.3 Informations de diagnostic dans l'affichage local et dans l'outil de configuration . . . 44
8.4 Informations de diagnostic via le protocole Modbus . . . 47
8.5 Information de diagnostic via l'indicateur de dispersion . . . 48

1 Informations relatives au document

1.1 Symboles utilisés

1.1.1 Symboles d'avertissement

DANGER
Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, entraînant la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT
Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, pouvant entraîner la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.

ATTENTION
Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, pouvant entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne, si elle n'est pas évitée.

AVIS
Ce symbole identifie des informations relatives à des procédures et à des événements n'entraînant pas de blessures corporelles.

1.1.2 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, process ou actions autorisés.		**À préférer** Procédures, process ou actions à préférer.
	Interdit Procédures, process ou actions interdits.		**Conseil** Indique la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation		Renvoi à une page
	Renvoi à une figure	1., 2., 3....	Étapes de manipulation
	Résultat d'une étape		Contrôle visuel

1.1.3 Symboles électriques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
⎓	Courant continu	∿	Courant alternatif
≂	Courant continu et alternatif	⏚	**Prise de terre** Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
⊥	**Borne de masse signal** Borne pouvant être utilisée comme contact de masse pour l'entrée numérique.	⊸	**Borne de sortie relais** Borne pouvant être utilisée comme sortie relais.

Symbole	Signification
⏚	**Terre de protection (PE)** Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : ▪ Borne de terre interne : Raccorde la terre de protection au réseau électrique. ▪ Borne de terre externe : Raccorde l'appareil au système de mise à la terre de l'installation.

1.1.4 Symboles spécifiques à la communication

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Wireless Local Area Network (WLAN) Communication via un réseau local sans fil.		**Bluetooth** Transmission de données sans fil entre les appareils sur une courte distance.
	Promag 800 **Radio cellulaire** Échange de données bidirectionnel via réseau cellulaire.		**LED** La diode électroluminescente est éteinte.
	LED La diode électroluminescente est allumée.		**LED** La LED clignote.

1.1.5 Symboles d'outils

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Tournevis Torx		Tournevis plat
	Tournevis cruciforme		Clé à six pans creux
	Clé à fourche		

1.1.6 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
1, 2, 3,...	Repères	1., 2., 3....	Série d'étapes
A, B, C, ...	Vues	**A-A, B-B, C-C, ...**	Coupes
EX	Zone explosible	EX	Zone sûre (zone non explosible)
≋➡	Sens d'écoulement		

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel doit remplir les conditions suivantes dans le cadre de ses activités :

- Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- Le personnel doit être autorisé par le propriétaire/l'exploitant de l'installation.
- Le personnel doit connaître les réglementations fédérales/nationales.
- Avant le début du travail : le personnel doit avoir lu et compris les instructions figurant dans les manuels et la documentation complémentaire, ainsi que les certificats (selon l'application).
- Le personnel doit suivre les instructions et se conformer aux politiques générales.

2.2 Utilisation conforme

2.2.1 Domaine d'application et produits mesurés

Utiliser l'appareil de mesure décrit dans le présent manuel de mise en service uniquement pour la mesure de liquides et l'analyse de liquides.

Ne faire fonctionner l'appareil de mesure que dans les limites spécifiées dans les données techniques et pour l'app concentration spécifique.

Pour s'assurer que l'appareil de mesure reste en bon état pendant la durée de l'opération :

- Utiliser exclusivement l'appareil de mesure pour les produits face auxquels les matériaux en contact avec le produit sont suffisamment résistants.

2.2.2 Utilisation incorrecte

Une utilisation non conforme peut compromettre la sécurité. Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par une utilisation inappropriée ou non conforme.

2.2.3 Risques résiduels

AVERTISSEMENT

Les produits chauds peuvent présenter un risque de brûlure.

- En cas de températures élevées du produit, assurer une protection contre le contact pour éviter les brûlures.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- Porter l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations nationales.

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

- Ne pas mettre le poste de soudure à la terre via l'appareil de mesure.

Lors des travaux sur et avec l'appareil avec des mains humides :

- En raison du risque accru de choc électrique, porter des gants appropriés.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure.

- N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

2.5 Sécurité du produit

Cet appareil de mesure a été conçu conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie pour répondre aux exigences de sécurité les plus récentes, a été testé et a quitté l'usine dans un état permettant de l'utiliser en toute sécurité.

Il répond aux normes générales de sécurité et aux exigences légales. Il est également conforme aux directives UE énumérées dans la déclaration UE de conformité spécifique à l'appareil.

En outre, l'appareil répond aux exigences légales des réglementations britanniques applicables ("Statutory Instruments"). Celles-ci sont énumérées dans la déclaration UKCA de conformité, conjointement avec les normes désignées.

En sélectionnant l'option de commande pour le marquage UKCA, Endress+Hauser confirme la réussite de l'évaluation et des tests de l'appareil en apposant la marque UKCA.

Adresse de contact Endress+Hauser UK :
Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
United Kingdom
www.uk.endress.com

2.6 Sécurité informatique

Notre garantie n'est valable que si l'appareil est installé et utilisé comme décrit dans le manuel de mise en service. L'appareil dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger comtre toute modification involontaire des réglages.

Des mesures de sécurité informatique, qui assurent une protection supplémentaire de l'appareil et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les opérateurs eux-mêmes conformément à leurs normes de sécurité.

3 Description du produit

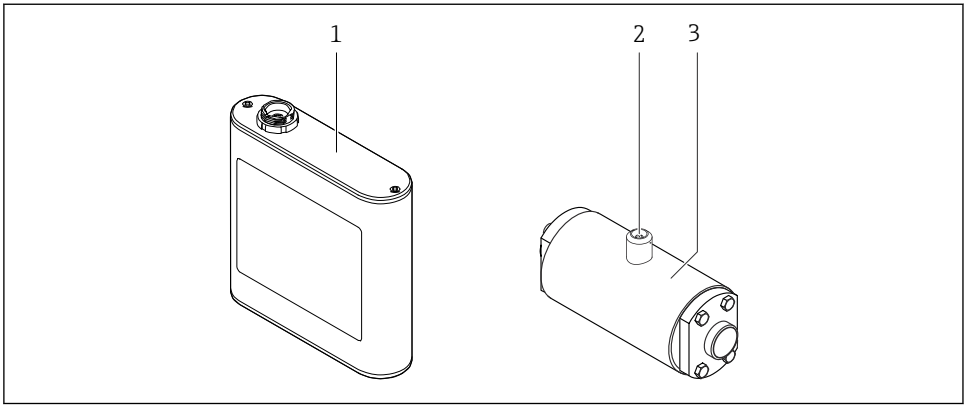
L'appareil de mesure comprend un capteur et un transmetteur. Le capteur et le transmetteur sont montés dans des endroits physiquement séparés. Un câble de raccordement avec un connecteur push-pull ou M12 relie le capteur et le transmetteur.

Le système de mesure utilise des apps concentration, adaptées individuellement au type de mesure et codées pour ne fonctionner qu'avec le numéro de série d'un transmetteur spécifique.

3.1 Construction du produit

Plusieurs versions de transmetteur sont disponibles.

3.1.1 Appareil de mesure avec transmetteur en boîtier alu

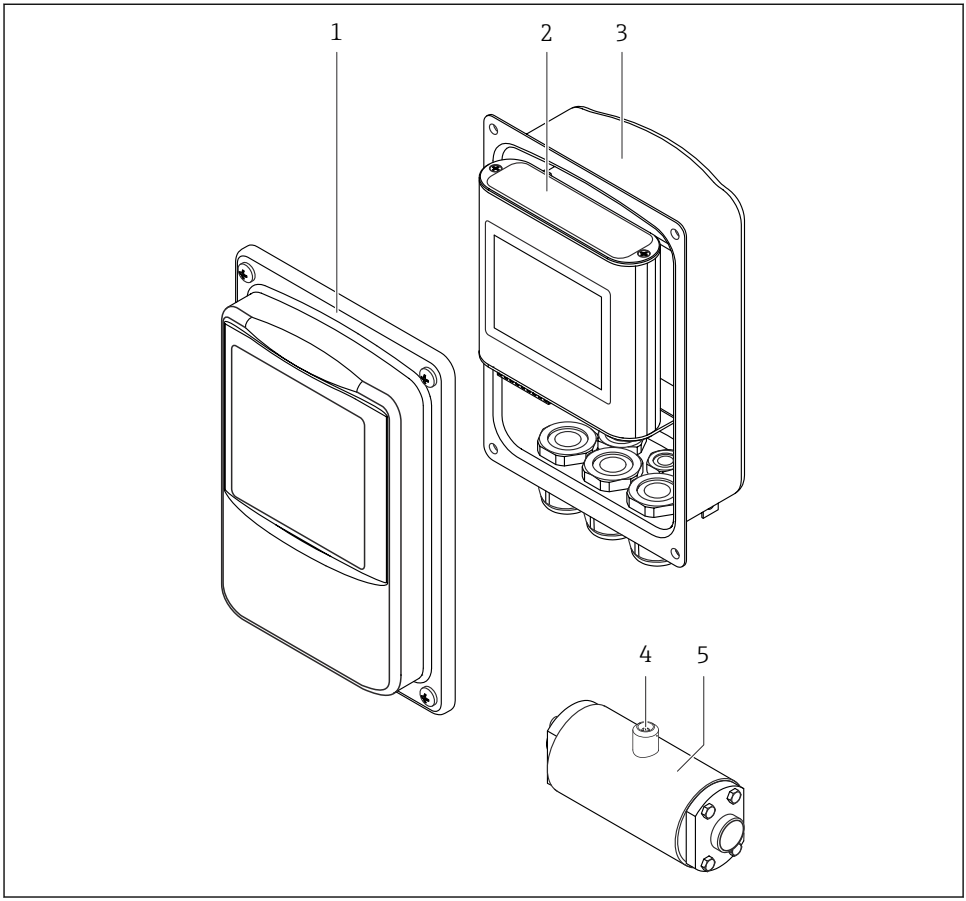


1 Composants importants de l'appareil de mesure

1 *Transmetteur en boîtier alu avec indication d'état par LED ou afficheur tactile et raccord push-pull pour le raccordement au capteur, bornier et interface Ethernet*
2 *Raccord push-pull ou M12 pour le raccordement au transmetteur*
3 *Capteur*

Utiliser uniquement le câble de raccordement fourni. Le câble de raccordement peut être commandé ultérieurement comme accessoire .

3.1.2 Appareil de mesure avec transmetteur en boîtier inox



A0043281

2 Composants importants de l'appareil de mesure

1 *Couvercle de boîtier inox avec fenêtre transparente*
2 *Transmetteur avec afficheur tactile et raccord push-pull pour le raccordement au capteur, bornier et interface Ethernet*
3 *Boîtier inox avec entrées de câble*
4 *Raccord push-pull ou M12 pour le raccordement au transmetteur*
5 *Capteur*

Utiliser uniquement le câble de raccordement fourni. Le câble de raccordement peut être commandé ultérieurement comme accessoire .

3.2 Apps concentration

Endress+Hauser fournit une app concentration séparée pour chaque produit. Une app concentration contient les caractéristiques spécifiques nécessaires de la vitesse du son et de la densité acoustique dans une gamme de température définie, qui sont requises pour calculer la concentration et d'autres paramètres d'analyse (p. ex. le degré d'inversion du sucre) d'un liquide.

Les apps concentration et les paramètres d'analyse disponibles, ainsi que les gammes de mesure associées, sont répertoriés dans l'Applicator.

Avec l'outil de configuration "Teqwave Viewer", il est également possible d'adapter une app concentration à des exigences spécifiques du client et d'enregistrer les modifications sous la forme d'une recette. En outre, la précision des paramètres d'analyse de certaines apps concentration peut être améliorée par l'intégration de valeurs mesurées supplémentaires externes ou entrées (p. ex. la pression).

Outre les apps concentration préconfigurées qui sont disponibles par défaut, Endress+Hauser crée également des apps concentration individuelles, spécialement adaptées aux applications.

Contacter Endress+Hauser pour obtenir des informations détaillées au sujet de ce service.

Chaque transmetteur peut gérer un maximum de 25 apps concentration ou recettes.

La fiche technique fournie avec chaque app concentration contient des informations relatives au produit, les paramètres d'analyse, les gammes de mesure autorisées, les valeurs de compensation ainsi que la précision de mesure de la concentration.

3.3 Domaines d'application

Des packs comprenant plusieurs apps concentration peuvent être commandés pour l'appareil de mesure, soit lors de l'achat initial, soit ultérieurement. Les apps concentration sont regroupées par domaine d'application et permettent de mesurer les paramètres d'analyse (p. ex. la concentration de sucre et d'alcool) de différents produits dans une industrie, p. ex. dans les distilleries ou la production de boissons gazeuses.

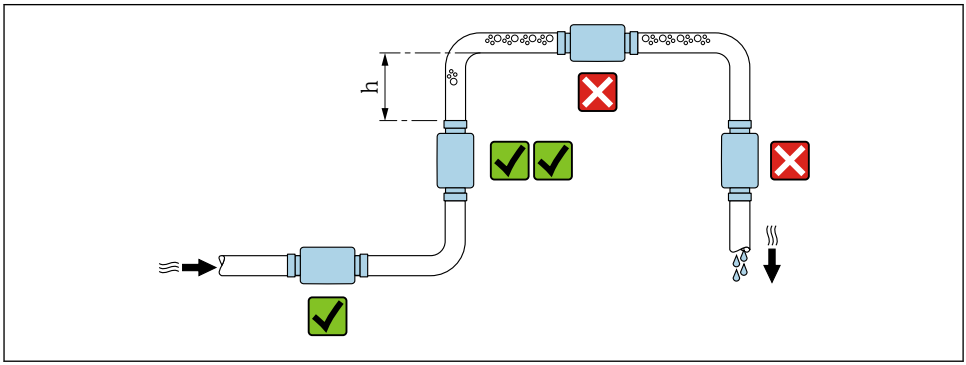
Pour des informations sur les apps concentration contenues dans les domaines d'application et les gammes de mesure associées, voir le document "Information technique", section "Gammes de mesure".

4 Montage

4.1 Conditions de montage

4.1.1 Position de montage

Emplacement de montage

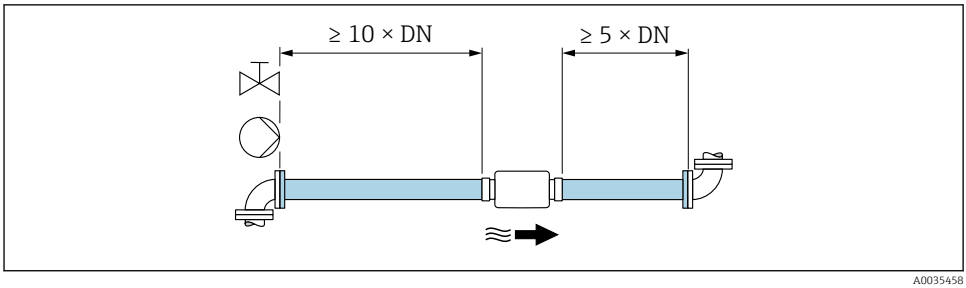


3 *Emplacement de montage*

Monter de préférence le capteur dans une conduite montante et veiller à une distance suffisante jusqu'au prochain coude de la conduite : h ≥ 5 x DN.

Longueurs droites d'entrée et de sortie

Respecter les longueurs droites d'entrée et de sortie suivantes pour respecter les spécifications de précision :



4 *Longueurs droites d'entrée et de sortie*

4.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

Pour les informations détaillées sur la gamme de température ambiante, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

En cas d'utilisation en extérieur :
- Monter l'appareil de mesure à un endroit ombragé.
- Éviter l'ensoleillement direct, notamment dans les régions climatiques chaudes.
- Éviter l'exposition directe aux conditions météorologiques.

4.2 Montage de l'appareil de mesure

4.2.1 Montage du capteur

AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !
- ▶ Veiller à ce que les diamètres intérieurs des joints soient supérieurs ou égaux à ceux des raccords process et de la conduite.
- ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- ▶ Fixer correctement les joints.

Montage du capteur avec le manchon fileté dans la conduite

- ▶ Monter le capteur dans la conduite en respectant scrupuleusement les conditions de montage → 12.

Soudage du capteur avec le manchon à souder dans la conduite

1. Souder le raccord process pour le fixer dans la conduite.
2. Desserrer les vis des raccords process et retirer le capteur, ainsi que le joint, de la conduite.
3. Souder le raccord process dans la conduite.
4. Remonter le capteur, ainsi que les joints, sur les raccords process. S'assurer que toutes les pièces de raccordement sont propres et que la rainure d'aération du raccord process se trouve sur le dessous du transmetteur.
5. Vérifier que les raccords process et les joints sont centrés une fois montés.
6. Serrer les vis en croix avec un couple de 7 Nm (5,2 lbf ft).

4.2.2 Montage du transmetteur

ATTENTION

Température ambiante trop élevée !
Risque de surchauffe de l'électronique et possibilité de déformation du boîtier.
- ▶ Ne pas dépasser la température ambiante maximale admissible → 13.
- ▶ Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

⚠ ATTENTION

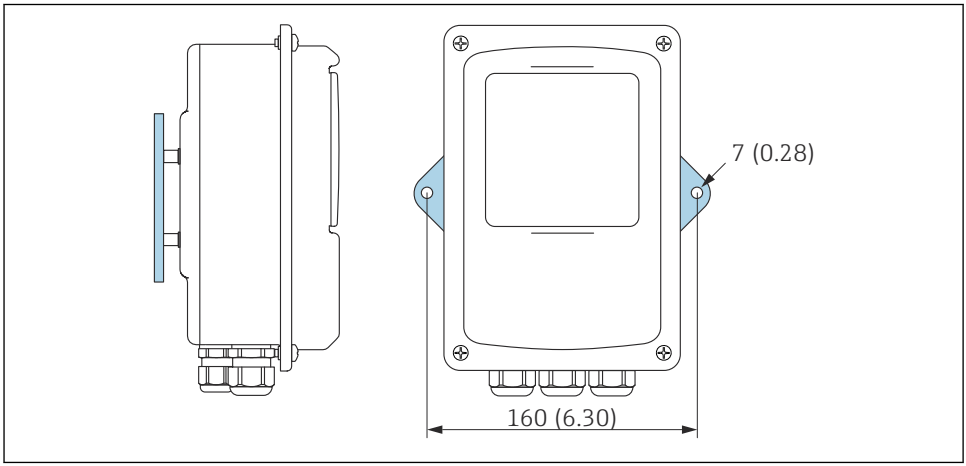
Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Transmetteur avec boîtier inox

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :
- Montage avec plaque de montage
- Montage avec support de transmetteur pour montage sur colonne (accessoire)

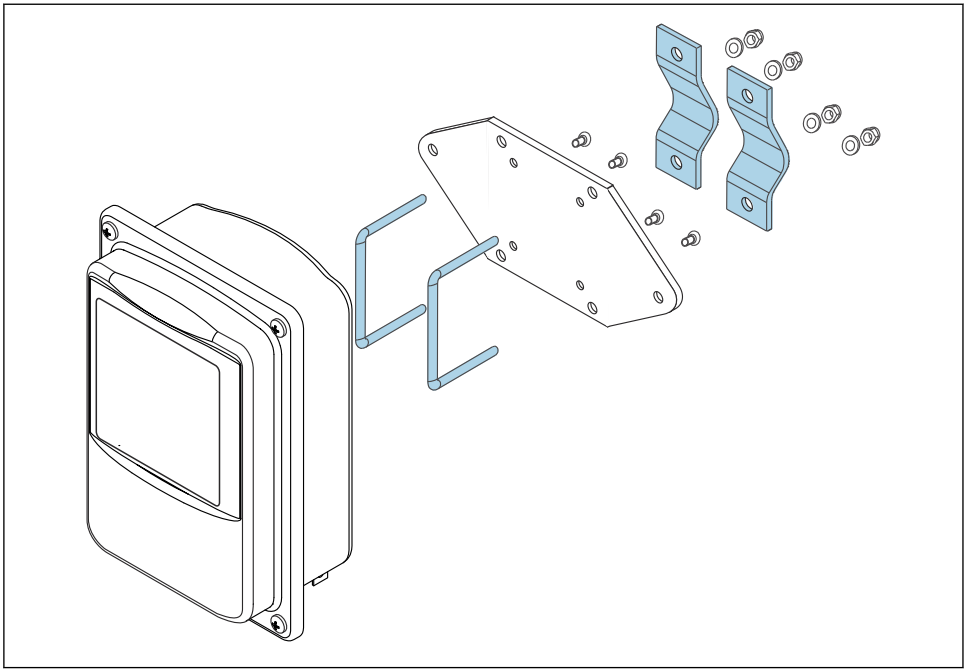
Montage avec plaque de montage



5 Unité de mesure mm (in)

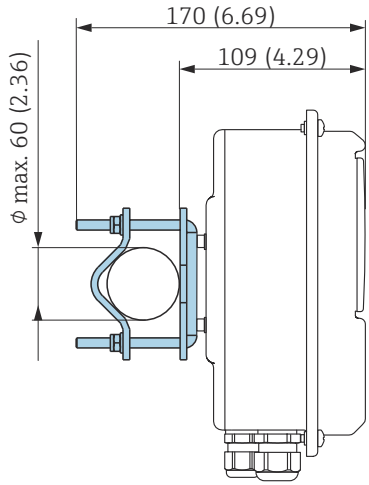
▶ Fixer la plaque de montage en utilisant les trous percés.

Montage avec support de transmetteur pour montage sur colonne (accessoire)



A0044706

1. Dévisser la plaque de montage.
2. Guider les tiges de support dans les ouvertures pré-percées de la plaque de montage et revisser la plaque de montage sur le transmetteur.
3. Fixer le support du transmetteur à une colonne à l'aide des pinces.



A0044740

4.3 Contrôle du montage

Effectuer les contrôles suivants après le montage :

État et spécifications de l'appareil	**Remarque**
L'appareil est-il endommagé (contrôle visuel) ?	❑
L'appareil est-il conforme aux spécifications, telles que ▪ Température ambiante ▪ Pression nominale ▪ Gamme de mesure	❑
Montage	**Remarque**
L'emplacement de montage correct a-t-il été choisi ? → 🗎 12	❑
Environnement du process / conditions du process	**Remarque**
Les spécifications pour la longueur droite d'entrée sont-elles respectées ? Longueur droite d'entrée ≥ 10 × DN	❑
Les spécifications pour la longueur droite de sortie sont-elles respectées ? Longueur droite de sortie ≥ 5 × DN	❑
L'appareil de mesure est-il protégé contre les précipitations et les rayons directs du soleil ?	❑

5 Raccordement électrique

L'appareil de mesure n'est pas muni d'un disjoncteur interne. C'est pourquoi il convient d'attribuer à l'appareil de mesure un interrupteur ou un disjoncteur de puissance permettant de déconnecter facilement la ligne d'alimentation du réseau.

5.1 Exigences pour le raccordement

5.1.1 Exigences s'appliquant au câble de raccordement

Les câbles de raccordement mis à disposition par le client doivent satisfaire aux exigences suivantes.

Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

Câble de raccordement du capteur/transmetteur

Utiliser uniquement le câble fourni.

Câble Ethernet Modbus

Type de câble	100 Base-TX
Catégorie de câble	Min. CAT5
Type de connecteur	RJ-45 (8P8C)
Blindage	S/FTP, F/FTP, SF/FTP, S/UTP, F/UTP ou SF/UTP
Longueur de câble	Max. 30 m (98 ft)

Alimentation et câbles de signal

Type de câble	Toron ou fil plein
Section de conducteur	0,129 … 1,31 mm^2 (16 … 26 AWG)
Gamme de température	▪ −40 … 70 °C (−40 … +158 °F) si monté dans une position fixe ▪ −10 … 50 °C (+14 … +122 °F) si le câble peut se mouvoir librement
Longueur de câble	Max. 30 m (98 ft)
Câble d'alimentation électrique	Un câble d'installation standard est suffisant.
Sortie analogique	Un câble d'installation standard est suffisant.
Entrée numérique	Un câble d'installation standard est suffisant.
Sortie tor (alarme)	Un câble d'installation standard est suffisant.

5.1.2 Affectation des bornes

Borne	Affectation	Description
V+	**V_{in}** DC 24 V	Tension d'alimentation
V-		
+	**out** 0 … 10 V ; 4 … 20 mA	Sortie analogique
-		

Borne	Affectation	Description
0	**sélection** sortie	Entrée numérique
1		
⊥		Terre de l'entrée numérique
⊸	**alarme** max. AC 30 V/DC 50 V, 1 A	Sortie tout ou rien
⊸		

5.1.3 Exigences liées à l'unité d'alimentation

Tension d'alimentation	DC 24 V ±20 %
Version	Circuit à sécurité intégrée selon la norme DIN EN 61010-1, la borne V- étant reliée électriquement au boîtier du transmetteur.
Unité d'alimentation	L'unité d'alimentation doit être testée pour s'assurer qu'elle répond aux exigences de sécurité (PELV), l'appareil de mesure étant un équipement de classe III.

5.2 Raccordement de l'appareil de mesure : transmetteur avec boîtier alu

⚠ DANGER

Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures pouvant être mortelles.

- Ne confier les travaux de raccordement électrique qu'au personnel spécialisé disposant d'une formation adéquate.
- Respecter les prescriptions et réglementations nationales en vigueur.
- Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.

5.2.1 Branchement du câble de raccordement

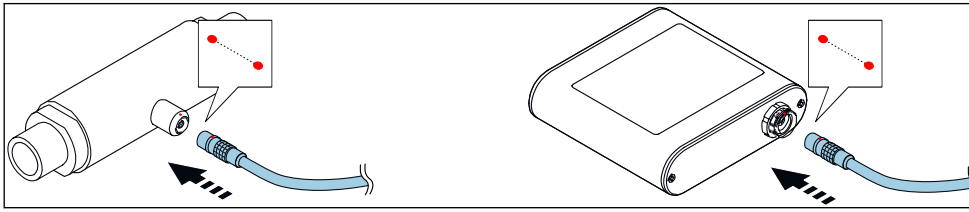
Raccorder le capteur au transmetteur uniquement à l'aide du câble de raccordement fourni.

AVIS

Dysfonctionnement de l'appareil de mesure

Les câbles endommagés peuvent avoir un impact sur l'intégrité fonctionnelle de l'appareil de mesure.

- Éviter toute tension lors de la pose du câble de raccordement.
- Ne pas plier ni raccourcir le câble de raccordement.
- Ne pas retirer le connecteur du câble de raccordement.
- Remplacer immédiatement tout câble endommagé ou cassé.
- Faire passer les câbles de raccordement séparément des câbles qui transportent un courant électrique très important (p. ex. les câbles de raccordement des convertisseurs et des moteurs).



6 *Branchement du câble de raccordement*

Les points rouges sur les connecteurs indiquent la position.

- Insérer les connecteurs push-pull du câble de raccordement dans les embases à l'endroit indiqué, jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent avec un clic.

Branchement du câble de raccordement pour la caractéristique de commande "Options capteur", option CM (IP69)

1. Insérer le connecteur M12 du câble de raccordement dans l'embase du capteur à la position indiquée et le serrer.
2. Insérer le connecteur push-pull du câble de raccordement dans l'embase du transmetteur à la position indiquée, jusqu'à ce qu'il s'enclenche avec un clic.

5.2.2 Raccordement des câbles de signal et d'alimentation

L'appareil de mesure ne possède pas de disjoncteur interne. C'est pourquoi il convient d'attribuer à l'appareil de mesure un interrupteur ou un disjoncteur permettant de déconnecter facilement la ligne d'alimentation du réseau.

Le signal peut être transmis en technologie analogique via la sortie analogique et en technologie numérique via Ethernet (protocole Modbus). Le raccordement à l'outil de configuration "Teqwave Viewer" est également établi l'interface Ethernet. Pour les informations sur l'établissement de la connexion avec le "Teqwave Viewer", voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

DANGER

Blessures graves ou mortelles dues à un choc électrique

- Mettre à la terre la borne V- et le boîtier du capteur séparément l'un de l'autre car la borne V- est connectée au boîtier du capteur.

1. Raccorder le conducteur de protection à la borne V-.
2. Mettre le boîtier du transmetteur à la terre. S'assurer que la borne V- et le boîtier du transmetteur sont mis à la terre séparément l'un de l'autre.
3. Raccorder les câbles de signal et de tension d'alimentation au transmetteur au moyen des bornes à visser, affectation des bornes → 17.

4. Pour la transmission via le protocole Modbus ou la connexion au Teqwave Viewer, raccorder le câble Ethernet au port Ethernet du transmetteur et au port Ethernet de l'ordinateur ou du réseau. Pour les informations sur l'établissement de la connexion avec le "Teqwave Viewer", voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

5.2.3 Garantir la compensation de potentiel

L'appareil de mesure doit être inclus dans la compensation de potentiel. Le transmetteur et le capteur sont raccordés au même potentiel via le câble de raccordement. Ce potentiel doit être exempt de courant.

5.3 Raccordement de l'appareil de mesure : transmetteur avec boîtier inox

DANGER

Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures pouvant être mortelles.

- Ne confier les travaux de raccordement électrique qu'au personnel spécialisé disposant d'une formation adéquate.
- Respecter les prescriptions et réglementations nationales en vigueur.
- Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.

5.3.1 Ouverture du couvercle du boîtier

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.

5.3.2 Branchement du câble de raccordement

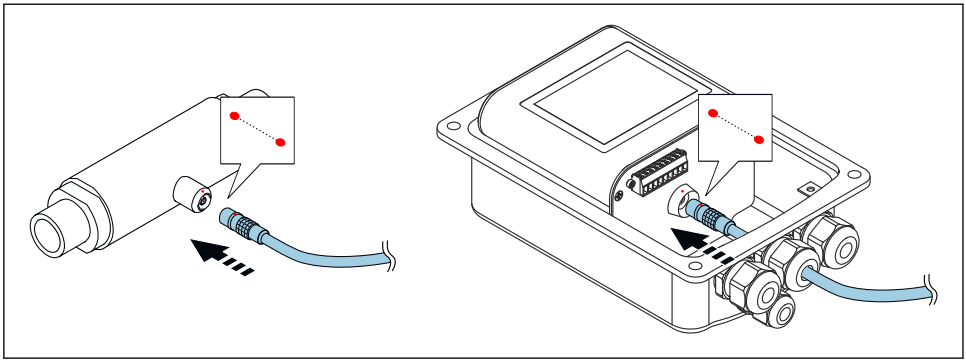
Raccorder le capteur au transmetteur uniquement à l'aide du câble de raccordement fourni.

AVIS

Dysfonctionnement de l'appareil de mesure

Les câbles endommagés peuvent avoir un impact sur l'intégrité fonctionnelle de l'appareil de mesure.

- Éviter toute tension lors de la pose du câble de raccordement.
- Ne pas plier ni raccourcir le câble de raccordement.
- Ne pas retirer le connecteur du câble de raccordement.
- Remplacer immédiatement tout câble endommagé ou cassé.
- Faire passer les câbles de raccordement séparément des câbles qui transportent un courant électrique très important (p. ex. les câbles de raccordement des convertisseurs et des moteurs).



A0043295

Les points rouges sur les connecteurs indiquent la position.

1. Faire passer le câble de raccordement à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
2. Insérer les connecteurs push-pull du câble de raccordement dans les embases à l'endroit indiqué, jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent avec un clic. Les points rouges sur les connecteurs indiquent la position.
3. Serrer fermement les presse-étoupes.

Branchement du câble de raccordement pour la caractéristique de commande "Options capteur", option CM (IP69)

1. Faire passer le câble de raccordement à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
2. Insérer le connecteur M12 du câble de raccordement dans l'embase du capteur à la position indiquée et le serrer.
3. Insérer le connecteur push-pull du câble de raccordement dans l'embase du transmetteur à la position indiquée, jusqu'à ce qu'il s'enclenche avec un clic.
4. Serrer fermement les presse-étoupes.

5.3.3 Raccordement des câbles de signal et d'alimentation

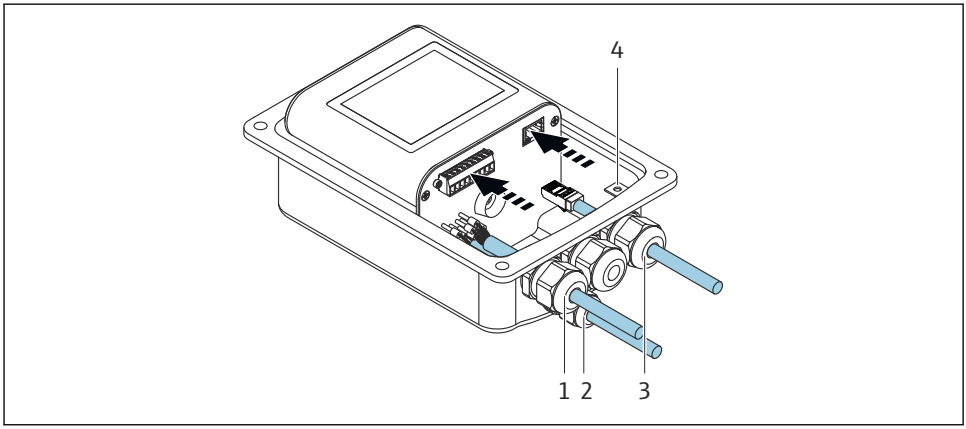
L'appareil de mesure ne possède pas de disjoncteur interne. C'est pourquoi il convient d'attribuer à l'appareil de mesure un interrupteur ou un disjoncteur permettant de déconnecter facilement la ligne d'alimentation du réseau.

Le signal peut être transmis en technologie analogique via la sortie analogique et en technologie numérique via Ethernet (protocole Modbus). Le raccordement à l'outil de configuration "Teqwave Viewer" est également établi l'interface Ethernet. Pour les informations sur l'établissement de la connexion avec le "Teqwave Viewer", voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

DANGER

Blessures graves ou mortelles dues à un choc électrique

- Mettre à la terre la borne V- et le boîtier du capteur séparément l'un de l'autre car la borne V- est connectée au boîtier du capteur.



A0043296

1. Faire passer les câbles de signal et de tension d'alimentation par les entrées de câble (1) et (2) et (le cas échéant) faire passer le câble Ethernet par l'entrée de câble (3). Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
2. Raccorder le conducteur de protection à la borne V-.
3. Mettre le boîtier du transmetteur à la terre à l'aide de la borne de terre (4). S'assurer que la borne V- et le boîtier du transmetteur sont mis à la terre séparément l'un de l'autre.
4. Raccorder les câbles de signal et de tension d'alimentation au transmetteur au moyen des bornes à visser, affectation des bornes → 17.
5. Pour la transmission via le protocole Modbus ou la connexion au Teqwave Viewer, raccorder le câble Ethernet au port Ethernet du transmetteur et au port Ethernet de l'ordinateur ou du réseau. Pour les informations sur l'établissement de la connexion avec le "Teqwave Viewer", voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.
6. Serrer fermement les presse-étoupe.

5.3.4 Garantir la compensation de potentiel

L'appareil de mesure doit être inclus dans la compensation de potentiel. Le transmetteur et le capteur sont raccordés au même potentiel via le câble de raccordement. Ce potentiel doit être exempt de courant.

5.3.5 Fermeture du couvercle du boîtier

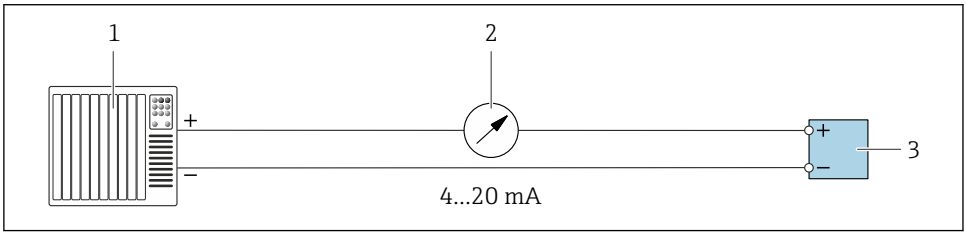
1. Fermer le couvercle du boîtier.

2. Serrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier. Visser les vis **sans** utiliser de lubrifiant (graisse). Si un lubrifiant est utilisé, l'indice de protection du boîtier peut être compromis en raison d'une mauvaise étanchéité du boîtier.

5.4 Instructions de raccordement spéciales

5.4.1 Exemples de raccordement

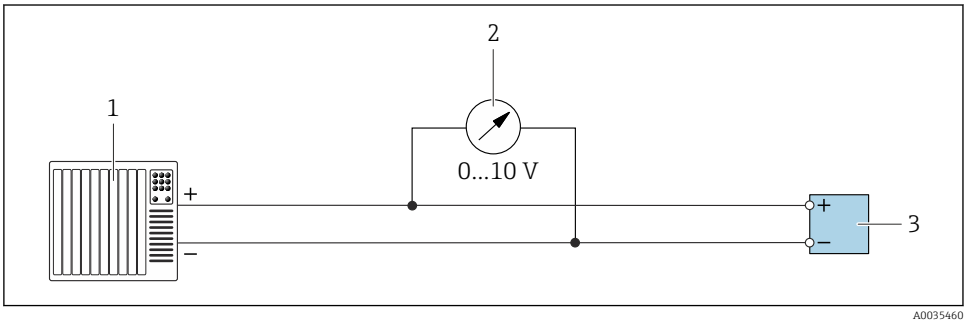
Sortie courant 4 ... 20 mA



7 Exemple de raccordement pour sortie courant, active, 4 ... 20 mA

1 Système/automate avec entrée courant (p. ex. API)
2 Afficheur analogique : charge maximale 500 Ω
3 Transmetteur

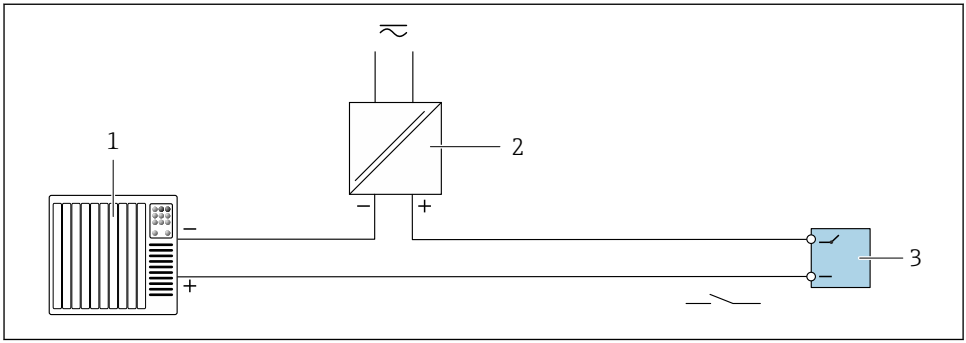
Sortie tension 0 ... 10 V



8 Exemple de raccordement pour la sortie tension, active, 0 ... 10 V

1 Système d'automatisation avec entrée courant ou tension (p. ex. API)
2 Voltmètre analogique : la charge doit être d'au moins 750 Ω
3 Transmetteur

Sortie tor



9 *Exemple de raccordement pour la sortie tor, passive*

1 *Système d'automatisation avec entrée relais (p. ex. API)*
2 *Tension d'alimentation : max. AC 30 V/DC 50 V*
3 *Transmetteur*

Entrée numérique (entrées sélectionnables)

L'entrée numérique peut délivrer jusqu'à quatre variables mesurées sur la sortie analogique.

Options de configuration :

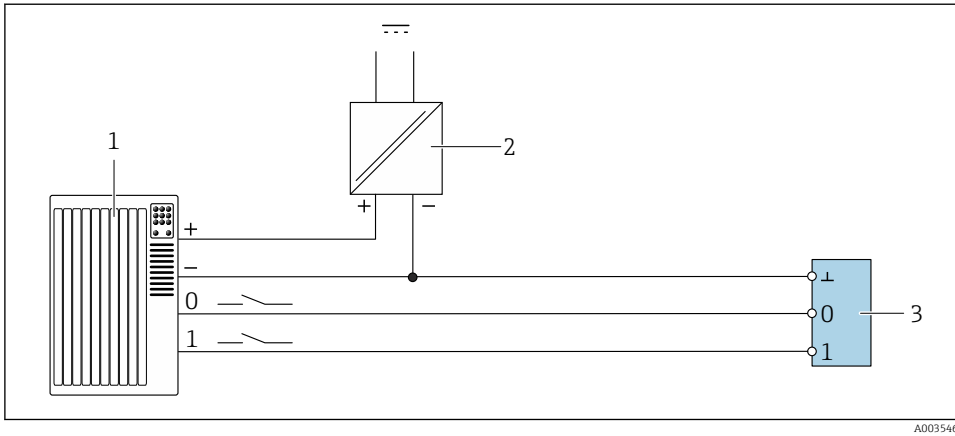
Sortie analogique active	Entrée numérique "0"	Entrée numérique "1"
Voie 1	Ouvert	Ouvert
Voie 2	Masse	Ouvert
Voie 3	Ouvert	Masse
Voie 4	Masse	Masse

AVIS

Interférence à l'entrée numérique

Si l'appareil de mesure est mal raccordé, cela a un impact sur l'intégrité fonctionnelle de l'appareil.

- Si l'entrée numérique est utilisée, raccorder uniquement les entrées numériques "0" et "1" au signal de masse.



10 Exemple de raccordement pour l'entrée numérique

1 Système d'automatisation avec entrée relais (p. ex. API)
2 Alimentation électrique
3 Transmetteur

Si le transmetteur est raccordé comme illustré dans l'exemple, les sorties ne sont plus galvaniquement isolées.

5.5 Contrôle du raccordement

Les câbles ou l'appareil sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	❑
Les câbles utilisés sont-ils conformes aux exigences → 17 ?	❑
Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?	❑
Tous les connecteurs sont-ils bien fixés ?	❑
L'affectation des bornes est-elle correcte ?	❑
La borne V- et le boîtier du transmetteur sont-ils mis à la terre séparément l'un de l'autre ?	❑
Toutes les bornes à visser sont-elles bien serrées ?	❑
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ?	❑
Si la tension d'alimentation est appliquée, l'appareil est-il prêt à fonctionner et quelque chose apparaît-il sur le module d'affichage (transmetteur avec afficheur tactile) ou la LED d'alimentation de l'appareil de mesure est-elle allumée (transmetteur avec indication d'état à LED) ?	❑

6 Options de configuration

6.1 Aperçu des options de configuration

L'appareil de mesure peut être configuré d'une des manières suivantes :
- Configuration via l'afficheur local (transmetteur avec afficheur tactile)
- Configuration via l'outil de configuration "Teqwave Viewer" fourni

6.2 Accès à l'appareil de mesure via l'affichage local

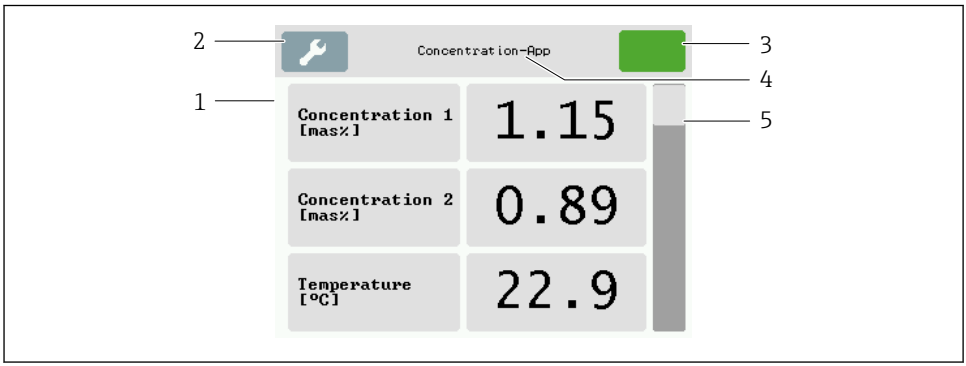
En cas d'utilisation du transmetteur avec afficheur tactile, il est possible d'accéder à l'appareil de mesure via l'afficheur tactile du transmetteur et via l'outil de configuration "Teqwave Viewer".

Si le transmetteur est installé dans le boîtier inox, il faut ouvrir le boîtier et en retirer le couvercle pour accéder à l'afficheur tactile.

Fonctions prises en charge par le transmetteur avec afficheur tactile :
- Affichage et visualisation graphique des variables mesurées
- Sélection d'une app concentration ou d'une recette
- Configurations d'appareil

6.2.1 Affichage de fonctionnement du transmetteur équipé d'un afficheur tactile

L'affichage de fonctionnement est utilisé pour afficher les valeurs mesurées et l'état du capteur. En outre, les utilisateurs peuvent accéder au menu Paramètres à partir de cet affichage. Sélectionner une variable mesurée pour passer au format d'affichage du graphe.



A0035464-FR

11 Affichage de fonctionnement

1 Affichage des valeurs mesurées
2 Menu Paramètres
3 Indicateur d'état
4 Nom de l'app concentration ou de la recette
5 Barre de défilement

AVIS

Double affichage des valeurs mesurées pour la concentration d'alcool dans le pack application "Distillerie ; sucre, sucre inverti, alcool"

Les apps concentration dans lesquelles la densité physique peut être compensée affichent deux fois la concentration d'alcool.

- Pour plus d'informations, voir la description des canaux dans la fiche technique de l'app concentration.

Affichage des valeurs mesurées

Chaque ligne montre une variable mesurée active, son nom, l'unité physique et la valeur mesurée. Les utilisateurs peuvent choisir entre trois modes d'affichage différents, dans lesquels trois, cinq ou sept valeurs mesurées peuvent être affichées. S'il y a plusieurs valeurs mesurées, les utilisateurs doivent faire défiler l'écran vers le bas en utilisant la barre de défilement à droite pour pouvoir voir toutes les variables mesurées.

Fonctions des éléments d'affichage et de configuration

Bouton	Description
	Menu Paramètres Permet d'accéder aux paramètres.
	Navigation Permet de naviguer entre les menus et les sous-menus.
	Indicateur d'état Affiche l'état actuel et permet de naviguer vers des messages d'état plus détaillés au format texte.
Concentration-App	**Nom de l'app concentration ou du bouton de l'affichage de fonctionnement** Affiche le nom de l'app concentration et permet de naviguer vers l'affichage de fonctionnement.
Concentration 1 [mas%]	**Affichage de la variable mesurée** Affiche la variable mesurée et son unité, et permet de naviguer jusqu'à la vue graphique.

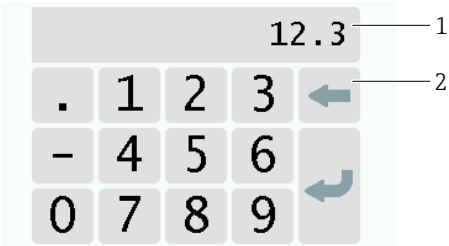
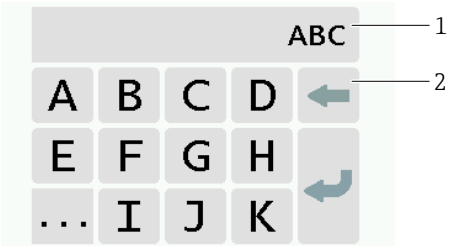
Bouton	Description
1.15	**Affichage des valeurs mesurées** Affiche la valeur mesurée, et permet de naviguer jusqu'à la vue graphique.
	Barre de défilement Permet de faire défiler l'écran vers le haut et le bas.

États des fonctions et des paramètres

Appuyer sur un paramètre ou une fonction pour ouvrir le sous-menu correspondant ou pour activer une fonction.

Bouton	Description
Deutsch	**Fond bleu** Le paramètre est sélectionné ou la fonction est activée.
English	**Fond gris** Le paramètre n'est pas sélectionné ou la fonction est désactivée.

Éléments d'édition

Éditeur numérique	Éditeur de texte
 A0035468	 A0035469
1 Zone d'affichage des valeurs entrées *2 Masque de saisie*	*1 Zone d'affichage des valeurs entrées* *2 Masque de saisie*

Masque de saisie

Les symboles de saisie et de fonctionnement suivants sont disponibles dans le masque de saisie de l'éditeur numérique et de texte :

Symboles de saisie et de fonctionnement dans les éditeurs

Symbole	Signification
A … Z	Sélection des lettres de A à Z.
0 … 9	Sélection des chiffres de 0 à 9 et des caractères spéciaux.
.	Insère un séparateur décimal à la position du curseur.
–	Insère un signe moins à la position du curseur.
↵	Confirme la sélection.
←	Efface le dernier caractère saisi.

6.2.2 Indication d'état par LED (transmetteur avec indication d'état par LED)

Pour obtenir une description, voir "Informations de diagnostic pour transmetteur avec indication d'état par LED" → 🗎 43.

6.3 Accès à l'appareil de mesure via l'outil de configuration

Pour obtenir des informations détaillées sur l'accès à l'appareil de mesure, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

7 Mise en service

AVIS

Endommagement de l'afficheur tactile

Les objets pointus, les décharges électrostatiques, l'eau et l'utilisation de stylos non conçus pour les écrans tactiles, comme les crayons standard, peuvent provoquer un dysfonctionnement du transmetteur ou endommager l'afficheur tactile.

- ▶ Ne pas utiliser d'objets pointus pour faire fonctionner l'afficheur tactile.
- ▶ Pour éviter des décharges électrostatiques, veiller à ce que l'afficheur tactile n'entre pas en contact avec d'autres appareils.
- ▶ Veiller à ce que l'afficheur tactile n'entre pas en contact avec de l'eau.
- ▶ Utiliser uniquement un doigt ou un stylet spécialement conçu pour faire fonctionner l'afficheur tactile.

7.1 Contrôle du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.

- Checklist "Contrôle du montage" → 📄 16
- Checklist "Contrôle du raccordement" → 📄 25

7.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

Après un contrôle de fonctionnement réussi, mettre l'appareil de mesure sous tension.

Après un démarrage réussi, l'affichage local passe automatiquement de l'écran de démarrage à l'affichage de la valeur mesurée.

ℹ Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message d'erreur s'affiche, voir la section "Diagnostic et suppression des défauts" .

7.3 Réglage de la langue d'interface

Dans le cas des transmetteurs avec afficheur tactile, la langue d'interface est configurée via l'afficheur local.

ℹ Si le transmetteur est situé dans le boîtier inox, pour définir la langue d'interface, le boîtier doit être ouvert et le couvercle du boîtier retiré pour accéder à l'afficheur tactile.

ℹ La langue est sélectionnée pour le Viewer via "Teqwave Viewer" → "Paramètres de langue". La même gamme d'options est disponible.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile
Menu Réglages → "Paramètres de langue"

ℹ Une fois que la langue a été sélectionnée, l'outil de configuration transmet le réglage de la langue au transmetteur où il est enregistré.

Paramètres	Procédure	Sélection/entrée	Réglage par défaut
Réglage de la langue	Appuyer pour sélectionner la langue	▪ Allemand ▪ Anglais ▪ Français ▪ Espagnol ▪ Italien	Anglais

7.4 Configuration de l'appareil de mesure

En cas d'utilisation du transmetteur avec afficheur tactile, il est possible de configurer l'appareil soit avec l'afficheur tactile du transmetteur soit avec l'outil de configuration "Teqwave Viewer". En cas d'utilisation du transmetteur avec indication d'état par LED, la configuration doit être effectuée avec le Viewer.

En cas d'utilisation de domaines d'application : pour obtenir des informations sur les apps concentration comprises dans les domaines d'application et les gammes de mesure associées, voir le document "Information technique", chapitre "Gammes de mesure".

7.4.1 Sélection de l'app concentration

Pour activer une app concentration, utiliser le menu **Choisir app de concentration** (transmetteur avec afficheur tactile) ou **Gestion app concentration** (Viewer).

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile
Menu Paramètres → "Choisir app de concentration"

Navigation à l'aide du Viewer
Menu "Teqwave transmetteur" → "Gestion app concentration"

Pour obtenir des informations détaillées sur les paramètres, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

7.4.2 Configuration de l'unité de mesure

Toutes les valeurs mesurées sont configurées via le menu **Unité de mesure** (transmetteur avec afficheur tactile) ou via le menu **Paramètres d'affichage** (Viewer).

- La valeur mesurée est convertie automatiquement si l'unité est modifiée.
- L'unité de la vitesse du son est m/s et ne peut pas être modifiée.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile
- Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Unité de mesure" → "Paramètre d'analyse 1...n"
- Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Unité de mesure" → "Température"
- Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Unité de mesure" → "Densité"

Navigation à l'aide du Viewer
- Menu "Teqwave transmetteur" → "Paramètres d'affichage" → "Paramètre d'analyse 1-n"
- Menu "Teqwave transmetteur" → "Paramètres d'affichage" → "Température"
- Menu "Teqwave transmetteur" → "Paramètres d'affichage" → "Densité"

- L'outil de configuration communique les réglages au transmetteur dès que l'utilisateur clique sur le bouton **Prendre**.
- Pour obtenir des informations détaillées sur les paramètres, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

7.4.3 Configuration de la sortie analogique

Le menu **Paramètres de l'application** contient les paramètres pour la configuration de la sortie analogique.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile

1. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Sortie analogique" → "Canal analogique 1…4"
2. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Sortie analogique" → "Courant/Tension"
3. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Sortie analogique" → "Paramètres sortie"
4. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Sortie analogique" → "Paramètres sortie" → "Temps d'interruption (s)"
5. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Sortie analogique" → "Signal de test"

Navigation à l'aide du Viewer

1. Menu "Transmetteur Teqwave → "Paramètres de l'application" → "Canal analogique 1…4"
2. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Paramètres de l'application" → "Courant/Tension"
3. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Paramètres de l'application" → "Paramètres sortie"
4. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Paramètres de l'application" → "Temps d'interruption"
5. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Paramètres de l'application" → "Signal de test"

- L'outil de configuration communique les paramètres au transmetteur dès que le bouton **Appliquer** est cliqué.
- Pour les informations détaillées sur les paramètres, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

7.4.4 Affichage des gammes d'étalonnage

Les gammes d'étalonnage pour la température et la concentration ainsi que les valeurs de compensation peuvent être visualisées via le menu **Choisir app de concentration** (transmetteur avec afficheur tactile). Les gammes d'étalonnage sont également indiquées sur la fiche technique de chaque app concentration.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile

- Menu Paramètres → "Choisir app de concentration" → "Gamme d'étalonnage" → Sélectionner la température, la concentration ou la valeur de compensation

7.4.5 Configuration de la gamme de mesure

Le menu **Gamme de mesure** contient les paramètres destinés à la configuration de la gamme de mesure.

- Les réglages effectués dans ce menu s'appliquent également aux fonctions de la sortie analogique, où ils définissent le minimum (0 V/4 mA) et le maximum (10 V/20 mA).
- Pour assurer un fonctionnement correct, une gamme de mesure valide doit être configurée pour l'app concentration sélectionnée. En outre, la gamme d'étalonnage est également spécifiée pour les variables mesurées qui sont importantes pour l'étalonnage de l'app concentration (température et concentration). L'appareil de mesure prélève cette gamme d'étalonnage du fichier des apps concentration. Elle ne peut pas être modifiée.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile

1. Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Gamme de mesure" → "Sélectionner variable mesurée" → "Limite de mesure Max"
2. Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Gamme de mesure" → "Sélectionner variable mesurée" → "Limite de mesure Min"
3. Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Gamme de mesure" → "Sélectionner variable mesurée" → "Décimales"

Navigation à l'aide du Viewer

1. Menu "Teqwave transmetteur" → "Gamme de mesure" → "Sélectionner variable mesurée" → "Limite de mesure Max"
2. Menu "Teqwave transmetteur" → "Gamme de mesure" → "Sélectionner variable mesurée" → "Limite de mesure Min"
3. Menu "Teqwave transmetteur" → "Paramètres d'affichage" → "Sélectionner variable mesurée" → "Décimales"

- L'outil de configuration communique les réglages au transmetteur dès que l'utilisateur clique sur le bouton **Prendre**.
- Pour obtenir des informations détaillées sur les paramètres, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

7.4.6 Configuration de la sortie tout ou rien

Le menu **Sortie relais** contient tous les paramètres pour la configuration de la sortie relais.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile

1. Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Sortie relais" → "Paramètres" → "Sélectionner valeur mesurée" → "Sortie relais mode"

2. Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Sortie relais" → "Paramètres" → "Sélectionner valeur mesurée" → "Valeur de seuil max"/"Valeur de seuil min" ou "Valeur de seuil"
3. Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Sortie relais" → "Paramètres" → "Hystérésis"
4. Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Sortie relais" → "Paramètres" → "Ouverture/Fermeture"
5. Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Sortie relais" → "Sortie"

Navigation à l'aide du Viewer

1. Menu "Teqwave transmetteur" → "Sortie relais" → "Sélectionner variable mesurée" → "Sortie relais mode"
2. Menu "Teqwave transmetteur" → "Sortie relais" → "Sélectionner variable mesurée" → "Valeur de seuil max"/"Valeur de seuil min" ou "Valeur de seuil"
3. Menu "Teqwave transmetteur" → "Sortie relais" → "Sélectionner variable mesurée" → "Hystérésis"
4. Menu "Teqwave transmetteur" → "Sortie relais" → "Sélectionner variable mesurée" → "Ouverture/Fermeture"
5. Menu "Teqwave transmetteur" → "Sortie relais" → "Sortie"

- L'outil de configuration communique les réglages au transmetteur dès que l'utilisateur clique sur le bouton **Prendre**.
- Pour obtenir des informations détaillées sur les paramètres, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

7.4.7 Configuration de l'affichage des valeurs mesurées

La configuration de l'affichage des valeurs mesurées s'effectue via plusieurs menus disponibles dans le transmetteur équipé d'un afficheur tactile et dans le Viewer.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile

1. Menu Paramètres → "Paramètres d'affichage"
2. Menu Paramètres → "Paramètres d'affichage" → "Vue"
3. Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Moyenne" → Sélectionner la variable mesurée
4. Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Moyenne" → Sélectionner la variable mesurée "Température" → "Filtre de Kalman"

Navigation à l'aide du Viewer

1. Menu "Teqwave transmetteur" → "Paramètres d'affichage"
2. Menu "Teqwave transmetteur" → "Moyenne" → Sélectionner la variable mesurée

3. Menu "Teqwave transmetteur" → "Moyenne" → Sélectionner la variable mesurée "Température" → "Filtre de Kalman"

- L'outil de configuration communique les réglages au transmetteur dès que l'utilisateur clique sur le bouton **Prendre**.
- Pour obtenir des informations détaillées sur les paramètres, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

7.4.8 Configuration de l'afficheur tactile

La configuration de l'afficheur tactile s'effectue via l'affichage local. Le menu **Paramètres utilisateur** contient tous les paramètres pour la configuration de l'affichage.

Si le transmetteur est installé dans le boîtier inox, il faut ouvrir le boîtier et en retirer le couvercle pour accéder à l'afficheur tactile et le configurer.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile

1. Menu Paramètres → "Paramètres utilisateur" → "Luminosité"
2. Menu Paramètres → "Paramètres utilisateur" → "Paramètres de temps" → "Heure utilisateur"
3. Menu Paramètres → "Paramètres utilisateur" → "Paramètres de temps" → "Date utilisateur"
4. Menu Paramètres → "Paramètres utilisateur" → "Économiseur d'écran" → "Désactivé"
5. Menu Paramètres → "Paramètres utilisateur" → "Économiseur d'écran" → "Réduire la luminosité après" → "Luminosité"
6. Menu Paramètres → "Paramètres utilisateur" → "Économiseur d'écran" → "Réduire la luminosité après" et "Éteindre l'écran après" → "Paramètres de temps" → "Démarrer après"
7. Menu Paramètres → "Paramètres utilisateur" → "Économiseur d'écran" → "Réduire la luminosité après" et "Éteindre l'écran après" → "Paramètres de temps" → "Unité de temps"
8. Menu Paramètres → "Paramètres utilisateur" → "Économiseur d'écran" → "Réduire la luminosité après" et "Éteindre l'écran après" → "Verrouiller l'écran"
9. Menu Paramètres → "Paramètres utilisateur" → "Économiseur d'écran" → "Réduire la luminosité après" et "Éteindre l'écran après" → "Votre mot de passe"
10. Menu Paramètres → "Paramètres utilisateur" → "Protection par mot de passe" → "App"
11. Menu Paramètres → "Paramètres utilisateur" → "Protection par mot de passe" → "Paramètres"

Pour obtenir des informations détaillées sur les paramètres, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

7.4.9 Configuration du mode de sécurité intégrée

Les menus **Diagnostic** (transmetteur avec afficheur tactile) et **Filtre d'affichage** (Viewer) contiennent des fonctions permettant de définir le comportement de l'appareil lorsque des valeurs limites (inférieures/supérieures) sont dépassées. En outre, ils contiennent également

des réglages pour l'évaluation des résultats de mesure qui apparaissent sur l'afficheur du transmetteur.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile

1. Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Diagnostic" → "Options d'affichage"
2. Menu Paramètres → "Paramètres d'application" → "Diagnostic" → "Changement de → Sélectionner la variable mesurée
3. Menu Paramètres → "Paramètres d'application" → "Diagnostic" → "Perturbation du processus " → "Valeur de seuil"

Navigation à l'aide du Viewer

1. Menu "Teqwave transmetteur" → "Filtre d'affichage" → "Options de filtre" et "Actions de filtre"
2. Menu "Teqwave transmetteur" → "Filtre d'affichage" → "Changement de" → Sélectionner la variable mesurée
3. Menu "Teqwave transmetteur" → "Filtre d'affichage" → "Perturbation du processus" → "Valeur de seuil"

Pour obtenir des informations détaillées sur les paramètres, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

7.5 Paramètres avancés

Des offsets, des compensations et des étalonnages sur site sont réalisables pour augmenter la précision de mesure. En outre, le générateur de recettes permet d'enregistrer des combinaisons de paramètres sous forme de préréglage ou de recette pour chaque app concentration.

7.5.1 Générateur de recettes

Le générateur de recette du Viewer permet aux utilisateurs d'enregistrer dans la mémoire permanente les préréglages (unité, gamme de mesure et offset) d'un paramètre d'analyse et des valeurs de compensation pour une app concentration. Les préréglages sont enregistrés sous forme de recette au format rcp. Une fois la recette enregistrée, elle peut être ajoutée dans le transmetteur afin que le préréglage y soit disponible. Il est possible de créer un nombre illimité de recettes pour chaque app concentration. Cependant, 25 apps concentration et recettes maximum peuvent être utilisées ensemble sur le transmetteur.

Création ou modification d'une recette

1. Sélectionner le menu "Teqwave Viewer" → "Générateur de recettes".
   ↳ La fenêtre "Générateur de recettes" apparaît.
2. Cliquer sur le bouton "Charger app concentration/recette".
   ↳ La fenêtre "Indiquez le chemin du fichier" apparaît.

3. Sélectionner le fichier d'app concentration (enregistré localement ou sur le DVD) pour lequel une nouvelle recette doit être créée ou sélectionner le fichier de recette à modifier. Les fichiers des apps concentration sont au format lmf et ceux des recettes au format rcp.
   ↳ Les options de préréglage de l'app concentration ou de la recette sont affichées dans le générateur de recettes.
4. Entrer un nom unique pour la recette dans le champ "Nom de la recette". Le nom peut contenir jusqu'à 64 caractères et se composer d'une séquence quelconque de lettres et de chiffres.
5. Effectuer les préréglages. Régler les concentrations 1…3→ 📄 37 ; régler les valeurs de compensation→ 📄 37.
6. Utiliser le bouton "Enregistrer" pour enregistrer la recette.
   ↳ La fenêtre "Indiquez le chemin du fichier" apparaît.
7. Sélectionner le chemin et le nom du fichier pour enregistrer la recette. Une nouvelle recette a été créée : le nom de la recette est utilisé par défaut pour le fichier, mais il peut être écrasé au besoin par l'utilisateur ; une recette a été modifiée : écraser le fichier rcp ou enregistrer les réglages sous un autre nom de fichier.

Réglage de concentration 1…3

L'unité, la gamme de mesure et l'offset pour les concentrations calculées dans une app concentration peuvent être prédéfinis avec le générateur de recettes et enregistrés pour une utilisation permanente.

- Dans le générateur de recettes, sélectionner l'onglet [Concentration 1…3] et procéder aux préréglages ; voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

Réglage des valeurs de compensation

Pour augmenter la précision de mesure, des valeurs de compensation prédéfinies spécifiquement pour l'application peuvent être utilisées pour la compensation de la vitesse du son et de la densité acoustique. Les valeurs de compensation peuvent être importées dans une recette à partir d'appareils de mesure externes, via Modbus TCP, ou entrées sous forme de valeurs mesurées constantes.

Valeurs de compensation typiques :
- Pression de service
- Concentration de CO_2
- Degré d'inversion
- Minéralisation
- Densité physique
- Teneur en acide
- Concentration de sucre

ℹ Les valeurs de compensation sont uniquement disponibles si elles ont été fournies dans l'enregistrement de données de l'app concentration à la livraison.

- Régler les valeurs de compensation dans la section "Valeurs de compensation" du générateur de recettes ; voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

Ajout d'une recette dans le transmetteur

Les recettes créées par le client au moyen du générateur de recettes peuvent être ajoutées dans le transmetteur, ou retirées de ce dernier, au moyen de la fonction "Gestion app concentration".

▶ Gestion app concentration .

7.5.2 Réglage des valeurs de compensation

Les valeurs de compensation disponibles pour une app concentration peuvent être configurées manuellement via le menu **Choisir app de concentration** (transmetteur avec afficheur tactile). Pour utiliser en permanence les valeurs de compensation dans une recette et obtenir plus d'informations sur les valeurs de compensation, voir le générateur de recettes → 🗎 36.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile
Menu Paramètres → "Choisir app de concentration" → Sélectionner l'app concentration ou la recette → Valeurs de compensation" → Choisir la valeur de compensation

La fonction **Valeur de compensation** est uniquement accessible si l'app concentration a été activée préalablement avec la fonction **Activer l'app**.

Les valeurs de compensation sont uniquement disponibles si elles ont été fournies dans l'enregistrement de données de l'app concentration à la livraison.

Pour obtenir des informations détaillées sur les paramètres, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

7.5.3 Réglage de l'offset de concentration

La configuration d'offsets manuels pour les concentrations calculées s'effectue via les menus **Choisir app de concentration** (transmetteur avec afficheur tactile) et **Compensation de conc.** (Viewer). Ceci permet aux utilisateurs d'adapter la technologie de mesure à différentes conditions de process (p. ex. substances/additifs externes).

Pour obtenir des informations sur l'utilisation d'un offset de concentration dans une recette, voir le générateur de recettes → 🗎 36.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile
Menu Paramètres → Choisir app de concentration → "Paramètres du produit" → "Compensation de conc. 1…3"

La fonction **Paramètres du produit** est uniquement accessible si l'app concentration a été activée préalablement avec la fonction **Activer l'app**.

Navigation à l'aide du Viewer
Menu "Teqwave transmetteur" → "Compensation de conc." → "Offset"

- L'outil de configuration communique les réglages au transmetteur dès que l'utilisateur clique sur le bouton **Prendre**.
- Pour obtenir des informations détaillées sur les paramètres, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

7.5.4 Réalisation d'un étalonnage sur site avec un produit

Des conditions différentes lors de la création de l'app concentration en laboratoire et lors de l'utilisation dans les conditions de process réelles peuvent entraîner des effets indésirables. La

précision des mesures peut être améliorée en effectuant un **étalonnage sur site** dans les conditions du process. L'étalonnage sur site est uniquement possible en utilisant le transmetteur avec afficheur tactile et uniquement pour les apps concentration qui ne fournissent pas plus de deux paramètres d'analyse.

Lorsqu'un étalonnage sur site est effectué, celui-ci ne s'applique qu'à l'app concentration actuellement utilisée. L'étalonnage sur site est désactivé lorsque l'utilisateur change d'app concentration.

Si un étalonnage sur site n'est pas possible, p. ex. dans le cas des apps concentration apps qui fournissent plus de deux paramètres d'analyse, nous recommandons de régler un offset de concentration, soit manuellement → 38 soit via le générateur de recettes → 36.

AVIS

Le résultat de mesure n'est pas représentatif

Des modifications des conditions de process après avoir effectué un étalonnage sur site peuvent entraîner des résultats de mesure incorrects.

- Veiller à ce que les conditions de process restent constantes après l'étalonnage sur site. En particulier, maintenir à un niveau constant le débit, la pression et la répartition de taille des gouttelettes.
- Après l'étalonnage sur site, ne pas procéder à des opérations susceptibles de modifier les propriétés du produit (exception : la composition est conforme à l'app concentration).

Navigation

"Paramètres" → "Paramètres de l'application" → "Étalonnage sur site"

Pour les informations détaillées sur l'exécution d'un étalonnage sur site, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

7.6 Pack application "Viewer avec interface pour le téléchargement de données"

7.6.1 Disponibilité

Si le pack application "Viewer avec interface pour le téléchargement de données" est commandé au départ usine, les fonctions de ce pack sont disponibles dans le Viewer à la livraison de l'appareil.

Moyens de vérifier la disponibilité des fonctions :
Utilisation du numéro de série sur l'appareil de mesure :
W@M Device viewer → Caractéristique de commande option EP "Viewer avec interface pour le téléchargement de données"

Via l'outil de configuration "Viewer" :
Vérifier que les fonctions apparaissent dans le "Viewer". La fonction est activée si la fonction **Lire la mémoire** n'apparaît pas en grisé dans le menu **Teqwave transmetteur**.

Si la fonction ne peut pas être ouverte dans l'appareil de mesure, le pack application n'a pas été sélectionné lors de la commande de l'appareil. Dans ce cas, l'utilisateur peut activer ultérieurement les fonctions de lecture des données.

7.6.2 Activation

Endress+Hauser fournit aux utilisateurs une clé de licence pour activer les fonctions. La clé de licence doit être saisie pour activer les fonctions du pack application. La clé doit être entrée dans le "Viewer" via le menu "Teqwave transmetteur" → "Clé de licence".

Le pack application fait l'objet d'une licence individuelle pour un appareil de mesure spécifique et ne peut être utilisé qu'avec cet appareil particulier. Le système utilise un numéro de série enregistré dans la clé de licence pour vérifier automatiquement qu'il existe une autorisation d'activation du pack application sur le transmetteur raccordé.

7.6.3 Informations générales

Le pack application "Viewer avec interface pour le téléchargement de données" est uniquement disponible via le Viewer. Une fois que le pack application a été activé, il est par exemple possible d'ouvrir les valeurs mesurées qui sont enregistrées dans la mémoire via la fonction **Lire la mémoire**. Il est également possible d'enregistrer les données mesurées et les unités physiques dans un fichier .csv. Ce fichier peut être importé dans une base de données. Si le pack application n'a pas été activé, les fonctions correspondantes sont désactivées dans le Viewer et il n'est pas possible d'accéder aux données mesurées.

Pour plus d'informations sur la récupération des valeurs mesurées, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

7.6.4 Espace disque de la mémoire de l'appareil

Lorsque la mémoire interne est pleine, les données les plus récentes écrasent les données les plus anciennes. Il y a 2 Go d'espace disponible dans la mémoire interne. Avec un intervalle d'enregistrement de 60 sec, la mémoire de l'appareil dure pendant env. 7,5 ans.

7.6.5 Définition de l'intervalle d'enregistrement

Un intervalle d'enregistrement de 10 … 7 200 secpeut être défini pour la mémorisation des données. L'intervalle d'enregistrement correspond à la fréquence à laquelle les données sont enregistrées dans la mémoire de l'appareil.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile
Menu Paramètres → "Paramètres de l'application" → "Intervalle mémoire [s]"

Navigation à l'aide du Viewer
Menu "Teqwave transmetteur" → "Intervalle d'enregistrement"

- L'outil de configuration communique les réglages au transmetteur dès que l'utilisateur clique sur le bouton Prendre.
- Pour les informations détaillées sur les paramètres, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

8 Informations de diagnostic

8.1 Suppression générale des défauts

8.1.1 Pour l'affichage local : transmetteur avec afficheur tactile

Erreur	Causes possibles	Mesure corrective
Affichage local sombre et aucun signal de sortie.	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte.
L'affichage local est sombre, mais la sortie du signal est dans la gamme valide.	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	Régler l'affichage plus clair ou plus sombre via l'outil de configuration "Teqwave Viewer" à l'aide du paramètre "Luminosité".
	Le module d'affichage est défectueux.	Contacter le SAV Endress+Hauser.

8.1.2 Pour l'affichage local : transmetteur avec LED

Erreur	Causes possibles	Mesure corrective
Les LED sur l'appareil de mesure ne sont pas allumées et aucun signal de sortie n'est présent.	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte.
Les LED sur l'appareil de mesure ne sont pas allumées, mais la sortie signal est dans la gamme valide.	Le module d'affichage est défectueux.	Contacter le SAV Endress+Hauser.

8.1.3 Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Mesure corrective
Sortie signal en dehors de la gamme valide.	Configuration incorrecte.	1. Vérifier la configuration et corriger si nécessaire. 2. Respecter les spécifications relatives aux sorties, figurant dans les "caractéristiques techniques". 3. Tenir compte du mode de sécurité intrinsèque des sorties, comme indiqué sous "Signal de défaut" dans la section "Caractéristiques techniques".
L'appareil affiche la valeur correcte sur l'afficheur local mais la sortie du signal est incorrecte, bien qu'elle soit dans la gamme valide.	Erreur de configuration.	Vérifier la configuration et corriger si nécessaire.

Erreur	Causes possibles	Mesure corrective
La valeur mesurée n'est pas stable	Fonctionnement en dehors de la gamme de l'application.	1. Assurer le mélange homogène du liquide et l'écoulement continu du liquide vers le capteur. 2. Éliminer les bulles d'air et/ou les particules. 3. S'assurer que la valeur de température est stable.
	Configuration sous-optimale.	Contrôler la configuration du paramètre "Moyennes". Les valeurs suivantes sont recommandées : ▪ Température : 10 ▪ Vitesse du son : 5 ▪ Paramètre d'analyse : 5
L'appareil mesure de manière incorrecte ou la valeur de concentration est nulle.	App concentration non utilisée correctement.	Contrôler l'app concentration sélectionnée et changer l'app concentration si nécessaire.
	Erreur de communication.	Redémarrer le transmetteur. Ce faisant, déconnecter l'appareil de la tension d'alimentation pendant au moins 30 secondes.
	Fonctionnement en dehors de la gamme de l'application.	1. Assurer le mélange homogène du liquide et l'écoulement continu du liquide vers le capteur. 2. Éliminer les bulles d'air et/ou les particules. 3. S'assurer que la valeur de température est stable.
	Le capteur est sale.	S'assurer que le capteur est exempt de saletés et de dépôts.
	Le capteur est défaillant.	1. Contrôler le capteur avec la fonction "Contrôler capteur". 2. Contacter le SAV Endress+ Hauser si la valeur limite est dépassée.

8.1.4 Pour l'accès via l'outil de configuration "Teqwave Viewer"

Problème	Causes possibles	Mesure corrective
Impossible de connecter l'outil de configuration "Teqwave Viewer".	Le câble n'est pas raccordé.	Raccorder le câble réseau au transmetteur.
	Câble trop long.	Contrôler la longueur de câble (max. 30 m) et corriger si nécessaire.

Problème	Causes possibles	Mesure corrective
	Protocole Internet configuré de manière incorrecte.	Vérifier la configuration du protocole Internet et corriger si nécessaire.
La connexion permanente à l'outil de configuration "Teqwave Viewer" est déconnectée après quelques jours.	Le protocole Internet a été modifié. Contrôler la configuration du protocole Internet.	Vérifier la configuration du protocole Internet et corriger si nécessaire.
	L'appareil de mesure est connecté à plusieurs outils de configuration.	N'établir qu'une seule liaison pour maintenir une connexion permanente.
Message d'erreur lors de l'exécution de la fonction "Lire la mémoire".	La connexion réseau a été interrompue.	Assurer une connexion réseau ininterrompue.
Après la lecture de la mémoire, les valeurs mesurées à partir de 1904 apparaissent dans le graphique.	Erreur de communication ou mémoire de l'appareil défectueuse.	1. Redémarrer le transmetteur. Ce faisant, déconnecter l'appareil de la tension d'alimentation pendant au moins 30 secondes. 2. Lire à nouveau la mémoire. 3. Si l'erreur persiste, contacter le SAV Endress+ Hauser.
Toutes les valeurs mesurées apparaissent avec la valeur zéro après la lecture de la mémoire.	Erreur de communication ou mémoire de l'appareil défectueuse.	1. Redémarrer le transmetteur. Ce faisant, déconnecter l'appareil de la tension d'alimentation pendant au moins 30 secondes. 2. Lire à nouveau la mémoire. 3. Si l'erreur persiste, contacter le SAV Endress+ Hauser.

8.2 Informations de diagnostic pour le transmetteur avec indication d'état à LED

Quatre diodes électroluminescentes (LED) sur le transmetteur fournissent des informations sur l'état de l'appareil.

Transmetteur avec indication d'état à LED

LED	Signal	Signification
Alimentation	Allumée en vert	Tension d'alimentation connectée, initialisation terminée.
Erreur	Allumée en rouge	Erreur du système de mesure ; lire le code d'erreur exact avec le Viewer.
Capteur ok	Allumée en vert	Le capteur fonctionne parfaitement.

LED	Signal	Signification
	Clignote	La mesure n'est pas stable et/ou au moins une des variables mesurées est en dehors de la gamme valide. Cela peut être causé par les conditions système suivantes : ▪ **Limites de la gamme de mesure dépassées par excès/défaut :** au moins une des variables mesurées a dépassé sa gamme autorisée configurée. ▪ **Limites de la gamme d'étalonnage dépassées par excès/défaut :** au moins une des variables mesurées (température ou concentration) a dépassé la gamme d'étalonnage autorisée. ▪ **Changement de température trop élevé :** la variation de la température du liquide a dépassé la valeur limite enregistrée dans le transmetteur. Attendre que le liquide soit à nouveau stable. ▪ **Changement de concentration trop élevé :** la variation de la concentration du liquide a dépassé la valeur limite enregistrée dans le transmetteur. Attendre que le liquide soit à nouveau stable.
Défaut capteur	Allumée en rouge	Erreur capteur. Lire le code d'erreur exact avec le Viewer. Les erreurs suivantes sont possibles : ▪ **Pas de liquide présent :** s'assurer qu'il y a suffisamment de liquide sans bulles dans le capteur. ▪ **Pas de capteur raccordé :** s'assurer que le capteur est raccordé au transmetteur via le câble de raccordement.

8.3 Informations de diagnostic dans l'affichage local et dans l'outil de configuration

Le transmetteur avec afficheur tactile et l'outil de configuration "Teqwave Viewer" indiquent les erreurs et les dysfonctionnements par des indicateurs verts, jaunes et rouges. Appuyer sur l'état de ce capteur pour afficher les messages actuels au format texte.

Couleur du signal	Message de diagnostic	Description	Mesures
Vert	"État capteur OK"	-	-
Jaune	"Changement de température > [*valeur limite*]"	La température du liquide change trop rapidement et la valeur limite configurée est dépassée. La valeur mesurée calculée peut être incorrecte.	Assurer une température stable du produit.
	"Changement de concentration > [*valeur limite*]"	La concentration du liquide change trop rapidement et la valeur limite configurée est dépassée. La valeur mesurée calculée peut être incorrecte.	Assurer une concentration stable du produit.
	"Perturbation du processus détectée, dispersion > [*valeur limite*]"	La dispersion mesurée est supérieure à la valeur de seuil configurée.	1. Éliminer les bulles d'air et/ou les particules. 2. Tenir compte de la position de montage recommandée → 🗎 12.

Couleur du signal	Message de diagnostic	Description	Mesures
	"Stationnarité"	La concentration du liquide change trop rapidement et la valeur mesurée change plus fréquemment en l'espace de 20 s que ce qui est autorisé par l'incertitude statistique prise en compte par l'appareil de mesure. Des processus de sédimentation peuvent se produire. La valeur mesurée calculée peut être incorrecte.	Assurer une concentration stable du produit.
	"Gamme de mesure [*variable mesurée*] < ; [*variable mesurée*] >"	La valeur mesurée est au-dessus ou au-dessous des limites de gamme de mesure spécifiées.	Sélectionner une valeur mesurée située dans les limites de la gamme de mesure.
	"Étalonnage [*variable mesurée*] < ; [*variable mesurée*] >"	La valeur mesurée pour la variable affichée se situe au-dessus ou au-dessous de la gamme d'étalonnage du liquide et peut donc être incorrecte.	Sélectionner une valeur mesurée située dans la gamme d'étalonnage.
	"Horloge et mémoire défectueuses"	La batterie tampon n'est pas chargée.	1. Alimenter le transmetteur pendant quelques heures. 2. Ensuite, redémarrer le transmetteur. 3. Si l'erreur persiste, contacter le SAV d'Endress+Hauser.
	"Compensation impossible : communication Modbus défaillante"	Valeur de compensation manquante.	1. Contrôler l'intégrité fonctionnelle des appareils de mesure externes. 2. Contrôler et assurer la communication Modbus avec les appareils de mesure externes.
	"Interface analogique désactivée"	L'interface analogique est désactivée.	Activer l'interface en sélectionnant une variable mesurée dans le paramètre **Canal analogique 1...4**.
	"La valeur de compensation est incorrecte"	Le calcul de compensation n'est pas possible. Valeur de compensation manquante.	Entrer la valeur de compensation dans le paramètre **Valeur de compensation K1...K4**.
Rouge	"Pas de liquide présent"	Aucun liquide n'est présent.	S'assurer qu'il y a suffisamment de liquide dans le capteur.
		Le capteur est sale.	S'assurer que le capteur est exempt de saletés et de dépôts.
		Bulles d'air ou particules dans le liquide.	Éliminer les bulles d'air et/ou les particules.

Couleur du signal	Message de diagnostic	Description	Mesures
		Erreur de communication	Redémarrer le transmetteur. Ce faisant, déconnecter l'appareil de la tension d'alimentation pendant au moins 30 secondes.
	"Pas de capteur raccordé"	Le capteur n'est pas raccordé.	S'assurer que le capteur est raccordé au transmetteur via le câble de raccordement.
		Le câble de raccordement ou les connexions sont endommagés.	Rechercher les dommages du câble de raccordement et des connexions.
		Erreur de communication	Redémarrer le transmetteur. Ce faisant, déconnecter l'appareil de la tension d'alimentation pendant au moins 30 secondes.
	"La puce de température est défectueuse"	Le capteur est défaillant.	Contacter le SAV Endress+Hauser.
	"La puce de température est défectueuse"	Le capteur est défaillant.	Contacter le SAV Endress+Hauser.
	"Mémoire capteur défectueuse"	L'appareil de mesure est en phase d'initialisation.	Contacter le SAV Endress+Hauser.
	"Perturbation du processus"	La valeur mesurée pour la dispersion est supérieure à 1.	1. Éliminer les bulles d'air et/ou les particules. 2. Tenir compte de la position de montage recommandée → 🗎 12. 3. Si l'erreur persiste, contacter le SAV d'Endress+Hauser.
	"Échec configuration capteur"	Étalonnage manquant.	Contacter le SAV Endress+Hauser.
	"Erreur système"	Erreur de communication entre les processeurs internes.	1. Redémarrer le transmetteur. 2. Si l'erreur persiste, contacter le SAV d'Endress+Hauser.
	"La valeur de compensation est incorrecte"	Le calcul de compensation n'est pas possible. Valeur de compensation manquante.	Entrer la valeur de compensation dans le paramètre **Valeur de compensation K1...K4**.

8.4 Informations de diagnostic via le protocole Modbus

Les informations de diagnostic peuvent être indiquées via les bits d'état :

Bit	Hexadécimal	Message de diagnostic	Description	Mesures
0	0x00000001	Pas de capteur	Le capteur n'est pas raccordé.	S'assurer que le capteur est raccordé au transmetteur via le câble de raccordement → 🗎 18.
1	0x00000002	Pas de liquide	Aucune de liquide n'est présent.	S'assurer qu'il y a suffisamment de liquide dans le capteur.
			Le capteur est sale.	S'assurer que le capteur est exempt de saletés et de dépôts.
			Bulles d'air ou particules dans le liquide.	Éliminer les bulles d'air et/ou les particules.
			Erreur de communication.	Redémarrer le transmetteur. Ce faisant, déconnecter l'appareil de la tension d'alimentation pendant au moins 30 secondes.
2	0x00000004	La puce de température est défectueuse	Le capteur est défaillant.	Contacter le SAV Endress+Hauser.
3	0x00000008			
4	0x00000010	Mémoire du capteur défectueuse	L'EEPROM du capteur est défectueuse.	Contacter le SAV Endress+Hauser.
7	0x00000080	Le système est en cours de démarrage	L'appareil de mesure est en phase d'initialisation.	-
8	0x00000100	Perturbation du processus détectée	La dispersion mesurée est supérieure à la valeur de seuil configurée.	▪ Éliminer les bulles d'air et/ou les particules. ▪ Tenir compte de la position de montage recommandée → 🗎 12.
9	0x00000200	Perturbation du processus	La valeur mesurée pour la dispersion est supérieure à 1.	1. Éliminer les bulles d'air et/ou les particules. 2. Tenir compte de la position de montage recommandée → 🗎 12. 3. Si l'erreur persiste, contacter le SAV Endress+Hauser.
10	0x00000400	Échec de la configuration du capteur : les données du capteur ne coïncident pas avec le logiciel du transmetteur.	Étalonnage manquant.	Contacter le SAV Endress+Hauser.
11	0x00000800			
12	0x00001000			

Bit	Hexadécimal	Message de diagnostic	Description	Mesures
16	0x00010000	Erreur système	Erreur de communication entre les processeurs internes.	1. Redémarrer le transmetteur. 2. Si l'erreur persiste, contacter le SAV Endress+Hauser.
17	0x00020000	Compensation impossible : communication Modbus défaillante.	Valeur de compensation manquante.	1. Contrôler l'intégrité fonctionnelle des appareils de mesure externes. 2. Contrôler et garantir la communication Modbus avec les appareils de mesure externes.

Erreurs de communication Modbus

Code	Nom	Description
0x00	-	Pas d'erreur
0x01	Fonction illégale	Le code de fonction sélectionné n'est pas autorisé dans le transmetteur. Toujours utiliser "Lecture des registres d'entrée" (0x04) pour lire les valeurs mesurées.
0x02	Adresse de données illégale	L'adresse de départ sélectionnée n'est pas autorisée dans le transmetteur. Utiliser uniquement les adresses de départ listées pour lire les valeurs mesurées.

8.5 Information de diagnostic via l'indicateur de dispersion

La dispersion indique une perturbation dans le liquide causée par la dispersion de bulles de gaz ou de particules. Cela provoque un élargissement de la vitesse de groupe et de la vitesse de phase.

L'appareil de mesure affiche un facteur normalisé. Si cette valeur est inférieure à 1, cela indique que la vitesse du son déterminée pour le fluide non perturbé peut encore être déterminée avec l'écart de mesure spécifié. D'autre part, l'écart de mesure de la densité peut déjà être supérieur à l'écart de mesure spécifié dans les conditions de référence pour des valeurs supérieures à 0,25.

Par conséquent, si la vitesse du son et la température sont utilisées pour mesurer la concentration, la valeur de 1 ne doit pas être dépassée. Si la densité est utilisée, la valeur de 0,25 ne doit pas être dépassée.

Si la dispersion mesurée est supérieure à la valeur de seuil configurée, l'appareil de mesure n'affiche plus la concentration ou le paramètre d'analyse. La valeur de seuil configurée peut être visualisée comme suit :

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile : "Réglages" → "Paramètres de l'application" → "Diagnostic" → "Perturbation du processus" → "Valeur de seuil"

Navigation à l'aide du Viewer : menu "Transmetteur Teqwave" → "Filtre d'affichage" → "Perturbation du processus" → "Valeur de seuil"

71558223

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation