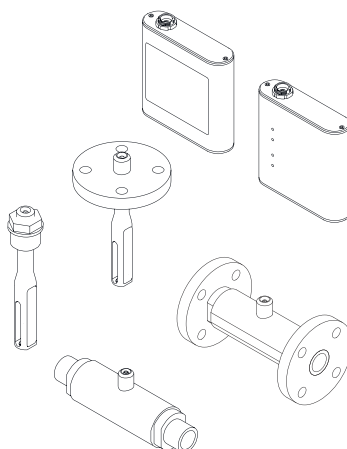


Instructions condensées

Teqwave F/I

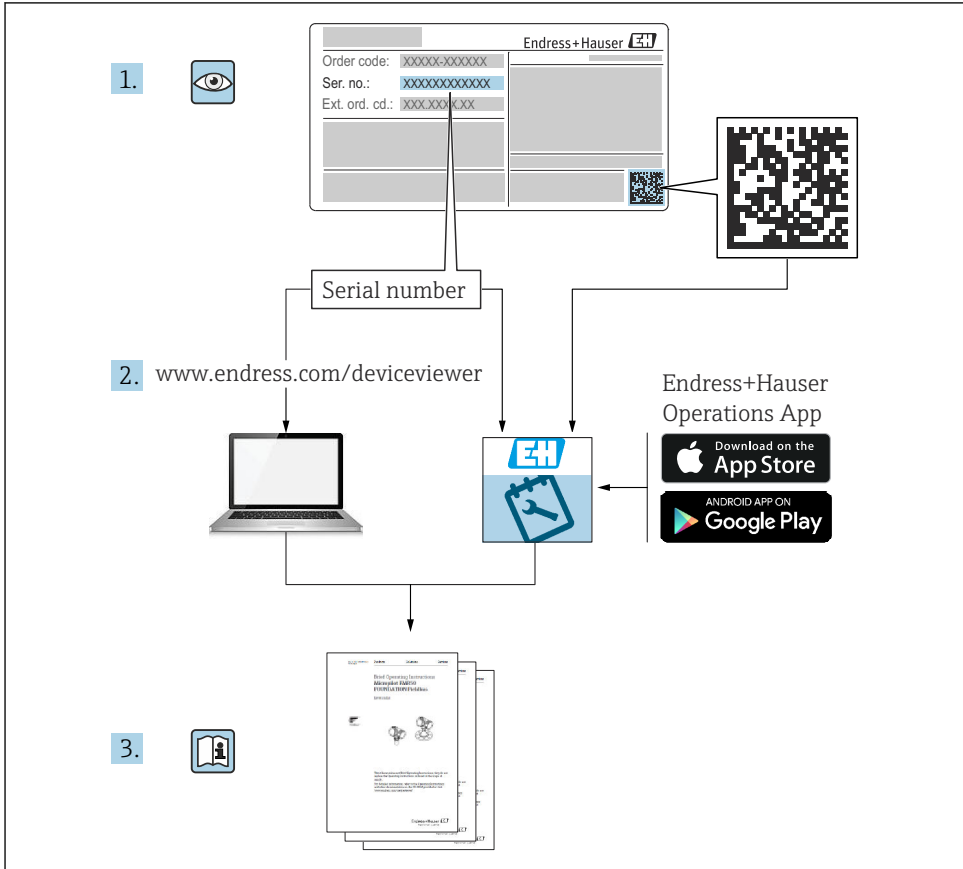
Appareil reposant sur la technologie des ondes acoustiques de surface



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*



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	8
2.4	Sécurité de fonctionnement	8
2.5	Sécurité du produit	8
2.6	Sécurité informatique	8
3	Description du produit	8
3.1	Construction du produit	8
4	Montage	11
4.1	Conditions de montage	11
4.2	Montage de l'appareil de mesure	12
4.3	Contrôle du montage	14
5	Raccordement électrique	14
5.1	Exigences liées au raccordement	14
5.2	Raccordement de l'appareil de mesure	16
5.3	Instructions de raccordement spéciales	18
5.4	Contrôle du raccordement	20
6	Options de configuration	21
6.1	Aperçu des options de configuration	21
6.2	Accès à l'appareil de mesure via l'afficheur local	21
6.3	Accès à l'appareil de mesure via l'outil de configuration	24
7	Mise en service	24
7.1	Contrôle du fonctionnement	24
7.2	Mise sous tension de l'appareil de mesure	24
7.3	Réglage de la langue d'interface	25
7.4	Configuration de l'appareil de mesure	25
7.5	Réglages avancés	30
7.6	Pack application "Viewer avec interface pour le téléchargement de données"	31
8	Diagnostic et suppression des défauts	33
8.1	Suppression générale des défauts	33
8.2	Informations de diagnostic pour le transmetteur avec indication d'état à LED	35
8.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local et dans l'outil de configuration	36
8.4	Informations de diagnostic via le protocole Modbus	38
8.5	Information de diagnostic via l'indicateur de dispersion	39

1 Informations relatives au document

1.1 Symboles utilisés

1.1.1 Symboles d'avertissement

⚠ DANGER

Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.

⚠ AVERTISSEMENT

Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.











⚠ ATTENTION

Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne.







AVIS


Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

1.1.2 Symboles pour les types d'informations






Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions autorisés.		A privilégier Procédures, processus ou actions à privilégier.
	Interdit Procédures, processus ou actions interdits.		Conseil Indique des informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation		Renvoi à la page
	Renvoi au schéma		Série d'étapes
	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 : <ul style="list-style-type: none">■ 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 de 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.
	LED La LED est off.		LED La LED est on.
	LED La LED clignote.		

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Wireless Local Area Network (WLAN) Communication via un réseau local sans fil.		LED La LED est off.
	LED La LED est on.		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
	Zone explosible		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.
 - Etre habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
 - Etre familiarisé avec les réglementations nationales.
 - Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application).
 - Suivre les instructions et respecter les conditions de base.

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans les présentes instructions condensées est destiné uniquement à la mesure de débit de gaz.

L'appareil de mesure décrit dans les présentes instructions condensées est destiné uniquement à la mesure de concentration de liquides.

Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

Les appareils de mesure destinés à une utilisation en zone explosible, dans les applications hygiéniques ou avec une pression augmentée, ce qui constitue un facteur de risque, sont marqués sur la plaque signalétique.

Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil pendant la durée de service :

- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- ▶ Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans les instructions de mise en service et les documentations complémentaires.
- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément (par ex. protection contre les risques d'explosion, directive des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Si la température ambiante de l'appareil de mesure est en dehors de la température atmosphérique, il est absolument essentiel de respecter les conditions de base applicables comme indiqué dans la documentation de l'appareil.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

Utilisation non conforme

Une utilisation non conforme peut mettre en cause la sécurité. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'utilisation prévue.

AVERTISSEMENT

Risque de rupture due à la présence de fluides corrosifs ou abrasifs et aux conditions ambiantes !

- ▶ Vérifier la compatibilité du produit mesuré avec le capteur.
- ▶ Vérifier la résistance de l'ensemble des matériaux en contact avec le produit dans le process.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.

AVIS

Vérification en présence de cas limites :

- ▶ Dans le cas de fluides corrosifs et/ou de produits de nettoyage spéciaux : Endress+Hauser se tient à votre disposition pour vous aider à déterminer la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais décline cependant toute garantie ou responsabilité étant donné que d'infimes modifications de la température, de la concentration ou du degré d'encrassement en cours de process peuvent entraîner des différences significatives de la résistance à la corrosion.

Risques résiduels

AVERTISSEMENT

L'électronique et le produit peuvent entraîner l'échauffement des surfaces. Ce qui présente un risque de brûlure !

- ▶ En cas de températures élevées du produit, prévoir une protection contre les contacts accidentels, afin d'éviter les brûlures.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- Porter un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions 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 d'un risque élevé de choc électrique, le port de gants est obligatoire.

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

Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux en parfait état.

Il est conforme aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives UE répertoriées dans la Déclaration de Conformité UE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces faits par l'apposition du marquage CE sur l'appareil.

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 contre 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 muni d'un connecteur push-pull interconnecte le capteur et le transmetteur.

3.1 Construction du produit

Deux versions de capteur sont disponibles :

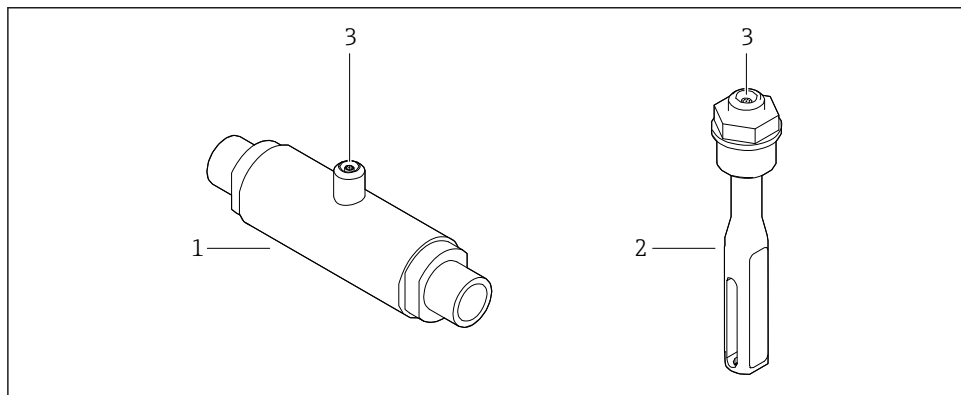
- Capteur "Teqwave F"
- Capteur "Teqwave I"

Deux versions de transmetteur sont disponibles :

- Transmetteur avec afficheur tactile
- Transmetteur avec indication d'état à LED

L'ensemble de mesure utilise des apps concentration, qui sont adaptées individuellement à la tâche de mesure et codées pour ne fonctionner qu'avec le numéro de série d'un transmetteur spécifique.

3.1.1 Capteur

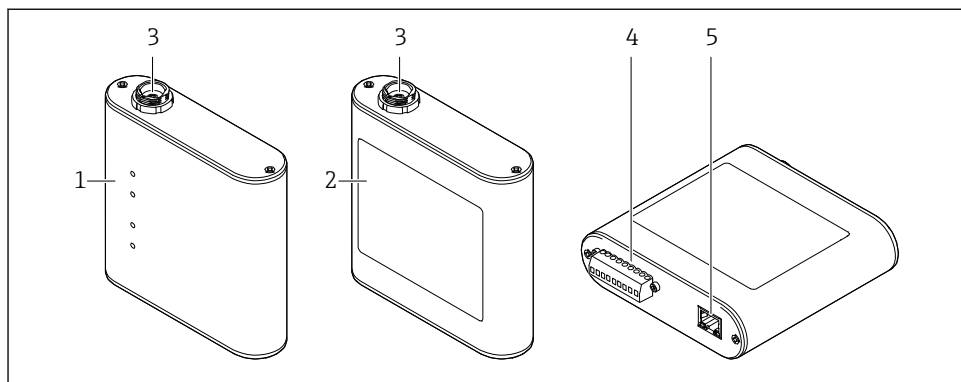


A0035451

1 Versions de capteur

- 1 Capteur "Teqwave F"
- 2 Capteur "Teqwave I"
- 3 Raccord push-pull pour le raccordement au transmetteur

3.1.2 Transmetteur



A0035452

2 Versions de transmetteur

- 1 Transmetteur avec indication d'état à LED
- 2 Transmetteur avec afficheur tactile
- 3 Raccord push-pull pour le raccordement au capteur
- 4 Bornier avec tension d'alimentation, sortie analogique, sortie relais et entrée numérique
- 5 Interface Ethernet pour transmission numérique des signaux (outil de configuration "Teqwave Viewer" et protocole Modbus)

3.1.3 Apps concentration

Une app concentration contient des configurations spécifiques pour la mesure d'un liquide déterminé et, en s'appuyant sur les signaux mesurés par les capteurs, elle sert de base au calcul de la concentration. Endress+Hauser fournit une app concentration séparée pour chaque type de produit.

L'app concentration est un fichier au format lmf. Une liste des apps concentration disponibles est fournie dans l'Applicator .

En cas de besoin d'une app concentration qui n'est pas déjà dans la liste de l'Applicator, Endress+Hauser a besoin d'un échantillon du produit pour pouvoir créer une app concentration. Chaque transmetteur peut utiliser un maximum de 25 apps concentration.

Les apps concentration sont codées individuellement pour ne fonctionner qu'avec le numéro de série d'un transmetteur spécifique. Le transmetteur en service utilise le numéro de série enregistré dans le fichier .lmf pour vérifier si l'app concentration a été spécifiquement configurée pour être utilisée avec ce transmetteur. Si ce n'est pas le cas, il n'est pas possible d'ajouter une app concentration.

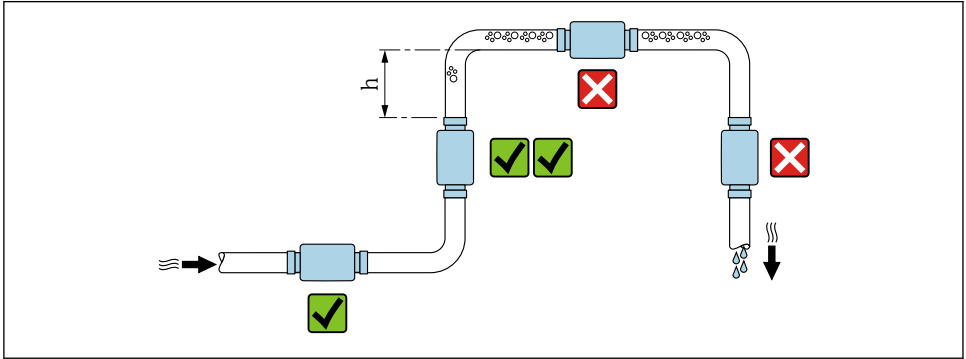
La fiche technique fournie avec l'app concentration contient des informations sur le fluide, les gammes de mesure autorisées et la précision de la mesure de concentration.

4 Montage

4.1 Conditions de montage

4.1.1 Position de montage

Emplacement de montage

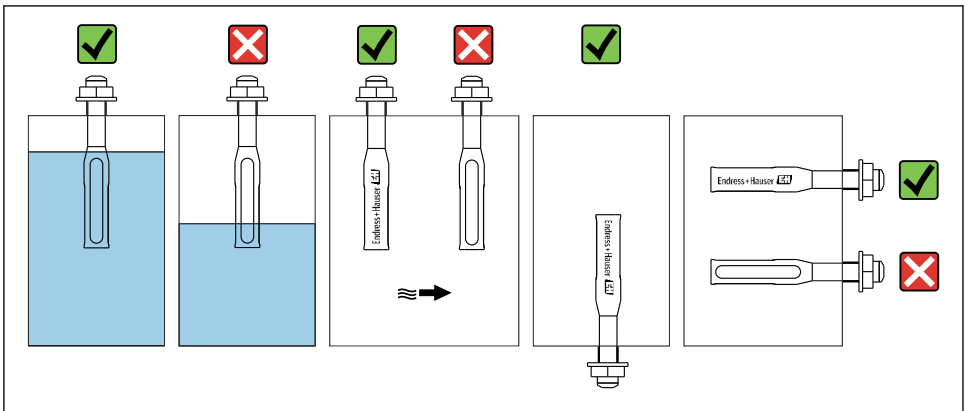


A0032998

3 Emplacement de montage

Idéalement, le capteur doit être monté dans une conduite ascendante, tout en veillant à conserver une distance suffisante avec le coude de conduite suivant : $h \geq 5 \times \text{DN}$.

Position de montage Teqwave I



A0035457

4 Position de montage du Teqwave I

Monter le Tegwave I de telle sorte que la zone active du capteur puisse être entièrement immergée dans le liquide mesuré.

En cas de montage du capteur dans une conduite, s'assurer que le capteur est correctement aligné pour éviter un écoulement irrégulier vers le capteur. Tourner le capteur de telle sorte que le point sur le raccord process est aligné avec le sens d'écoulement.

En cas d'installation du capteur en position horizontale, s'assurer que le capteur est correctement aligné pour éviter l'accumulation de dépôts autour de l'élément sensible. Tourner le capteur de sorte que le point noir sur le raccord process pointe vers le haut ou vers le bas.

AVIS

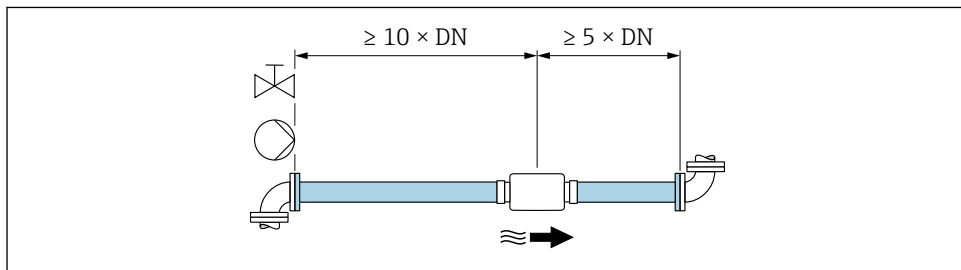
Le résultat de mesure n'est pas représentatif

Un mélange hétérogène du fluide et un écoulement irrégulier vers le capteur peuvent fausser les résultats de mesure, ceux-ci étant uniquement corrects pour la couche de liquide dans laquelle se trouve le capteur.

- Assurer le mélange homogène du liquide et l'écoulement continu du liquide vers le capteur.

Longueurs droites d'entrée et de sortie

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



A0035458

5 Longueurs droites d'entrée et de sortie

4.2 Montage de l'appareil de mesure

4.2.1 Montage du capteur

⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une mauvaise étanchéité du process


- Utiliser des joints dont les diamètres internes sont supérieurs ou égaux à ceux du raccord et de la conduite de process.
- Utiliser uniquement des joints propres, non endommagés.
- Fixer correctement les joints.

Montage du capteur : Teqwave F


AVIS

Endommagement du capteur

Une torsion du capteur lors du serrage des joints filetés peut endommager le capteur.

- ▶ Lors du serrage du joint fileté, toujours utiliser une deuxième clé à fourche ou une clé à pipe pour appliquer une contre-pression (pour éviter la torsion).
- ▶ Ne pas maintenir le boîtier avec la clé à pipe ou la clé à fourche.
- ▶ Monter le capteur dans la conduite ou sur la paroi de la cuve en respectant les conditions de montage →  11.

Montage du capteur : Teqwave I

Monter le capteur sur la conduite ou la paroi de la cuve sur un adaptateur fileté ou un adaptateur à bride en respectant totalement les conditions de montage →  11.

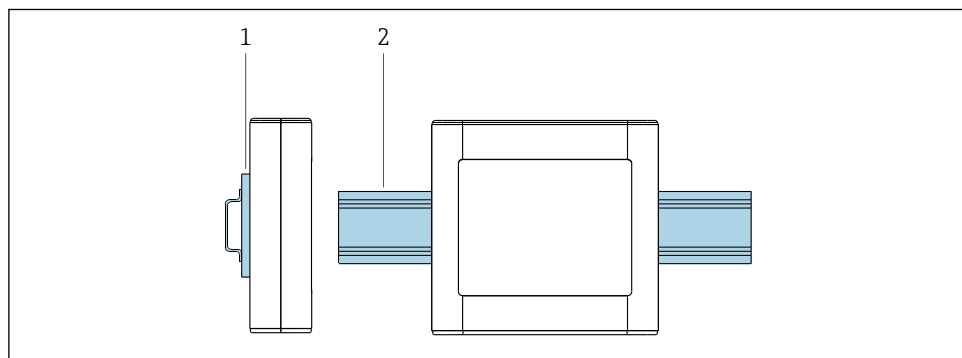
4.2.2 Montage du transmetteur

AVIS

Température ambiante trop élevée

Risque de surchauffe de l'électronique et de déformation du boîtier.

- ▶ Ne pas dépasser la température ambiante maximale admissible.
- ▶ En cas de fonctionnement à l'extérieur, éviter la lumière directe du soleil et l'exposition à des conditions météorologiques extrêmes, notamment dans les régions au climat plus chaud.



A0035459



6 Montage du transmetteur

- 1 Support de rail DIN
- 2 Rail DIN selon DIN EN 60715 TH 35


Monter le transmetteur sur le rail DIN à l'aide du support de rail DIN.

4.3 Contrôle du montage

Effectuer les contrôles suivants une fois que l'appareil de mesure est monté :

État et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil est-il endommagé (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il conforme aux spécifications, telles que : <ul style="list-style-type: none">■ Température ambiante■ Pression nominale■ Gamme de mesure	<input type="checkbox"/>
Montage	Remarques
Y a-t-il une distance suffisante entre le capteur et le prochain coude de la conduite ? →  11	<input type="checkbox"/>
Teqwave I : La zone active du capteur est-elle entièrement immergée dans le liquide ? →  11	<input type="checkbox"/>
En cas de montage du Teqwave I dans une conduite : Le point noir sur le raccord process est-il aligné avec le sens d'écoulement ?	<input type="checkbox"/>
En cas de montage du Teqwave I dans une position horizontale : Aligner le point sur le raccord process de manière à ce qu'il pointe vers le haut ou vers le bas	<input type="checkbox"/>
Environnement du process / conditions du process	Remarques
Les spécifications pour la longueur droite d'entrée sont-elles respectées ? Longueur droite d'entrée ≥ 10 × DN	<input type="checkbox"/>
Les spécifications pour la longueur droite de sortie sont-elles respectées ? Longueur droite de sortie ≥ 5 × DN	<input type="checkbox"/>
L'appareil de mesure est-il protégé contre les précipitations et les rayons directs du soleil ?	<input type="checkbox"/>

5 Raccordement électrique



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.

5.1 Exigences liées au raccordement

5.1.1 Exigences liées au câble de raccordement

Câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur

Utiliser uniquement le câble fourni.

Sécurité électrique

Les normes et directives nationales s'appliquent.

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




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	<div><div>■</div> -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F) si monté dans une position fixe</div> <div><div>■</div> -10 ... 50 °C (14 ... 122 °F) si le câble peut se mouvoir librement</div>
Longueur de câble	Max. 30 m (98 ft)
Câble d'alimentation électrique	Un câble d'installation standard est suffisant.
Sortie analogique	
Entrée numérique	
Sortie relais (alarme)	

5.1.2 Affection des bornes

Borne	Affectation	
V+	V_{in} 24 V DC	Tension d'alimentation
V-		
+	out 0 ... 10 V; 4 ... 20 mA	Sortie analogique
-		
0	Sélection sortie	Entrée numérique
1		
		Masse du signal
	Alarme max. 50 V, 1 A	Sortie relais
		

5.1.3 Exigences liées à l'unité d'alimentation

Tension d'alimentation	DC 24 V (tension nominale : DC 18 ... 35 V)
Unité d'alimentation	L'unité d'alimentation doit être testée pour s'assurer qu'elle répond aux exigences de sécurité (p. ex. PELV, SELV).

5.2 Raccordement de l'appareil de mesure



Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures pouvant être mortelles

- ▶ Ne faire exécuter les travaux de raccordement électrique que par un personnel spécialisé ayant une formation adéquate.
- ▶ Respecter les prescriptions d'installation nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.

5.2.1 Raccordement du câble de raccordement

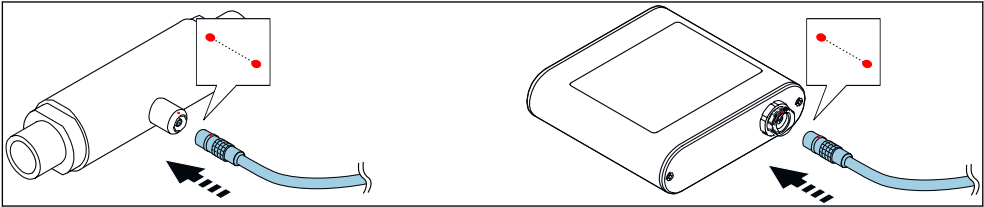
Raccorder le capteur au transmetteur uniquement à l'aide du câble de raccordement fourni.



Endommagement 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).



7 Raccordement du câble de raccordement

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

Les points rouges sur les connecteurs indiquent la position.

5.2.2 Raccordement des câbles 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.

Raccorder les câbles de tension d'alimentation au transmetteur au moyen des bornes à visser, affectation des bornes → 18.

5.2.3 Raccordement des câbles de signal

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 via l'interface Ethernet.

Raccordement de la sortie analogique, l'entrée numérique, la masse du signal et la sortie relais

Raccorder le câble au transmetteur au moyen des bornes à visser, affectation des bornes → 15.

Raccordement du câble Ethernet

Raccorder le câble Ethernet au port Ethernet du transmetteur et au port Ethernet de l'ordinateur ou du réseau.

Raccordement à l'outil de configuration "Teqwave Viewer".

5.2.4 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.

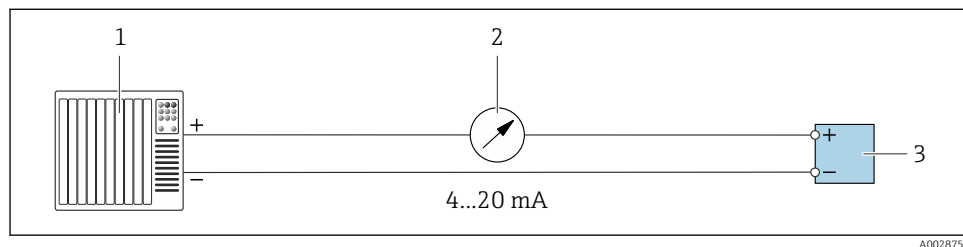


La borne **V-** est raccordée électriquement au boîtier du transmetteur et peut être utilisée pour la compensation de potentiel.

5.3 Instructions de raccordement spéciales

5.3.1 Exemples de raccordement

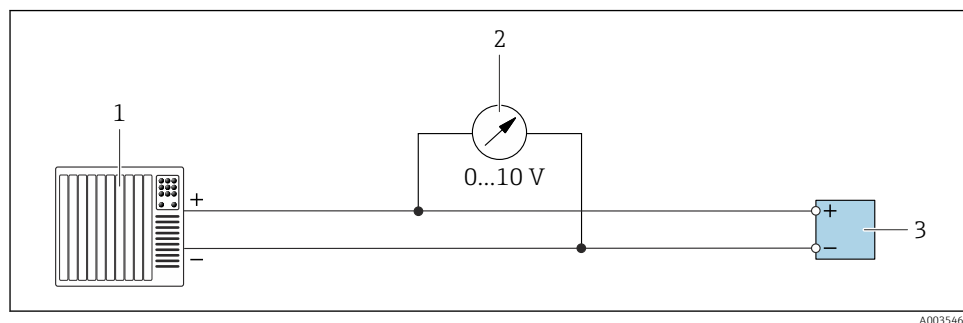
Sortie courant 4 ... 20 mA



8 Exemple de raccordement pour la sortie courant, active, 4 ... 20

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Ampèremètre analogique : charge maximale 500 Ω
- 3 Transmetteur

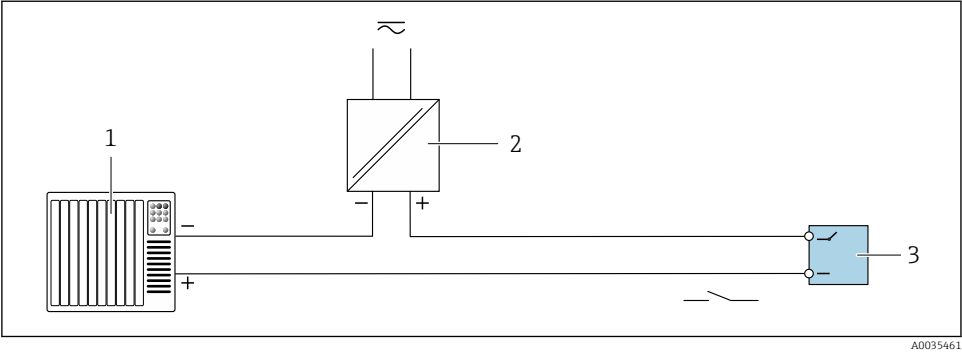
Sortie tension 0 ... 10 V



9 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 : charge minimale 750 Ω
- 3 Transmetteur

Sortie relais



10 Exemple de raccordement pour la sortie relais, passive

- 1 Système d'automatisation avec entrée relais (par ex. API)
- 2 Alimentation : max. 50 V AC/DC
- 3 Transmetteur

Entrée numérique (entrées sélectionnables)

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

Options de configuration :

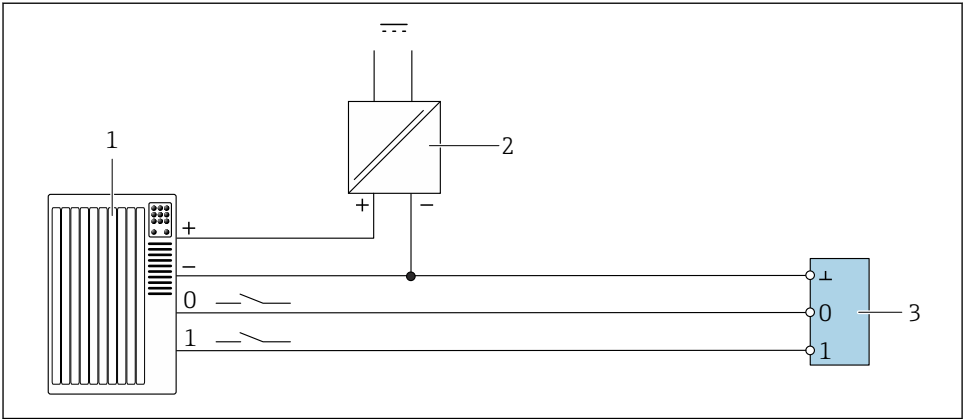
Sortie analogique active	Entrée numérique "0"	Entrée numérique "1"
Voie 1	Ouverte	Ouverte
Voie 2	Masse	Ouverte
Voie 3	Ouverte	Masse
Voie 4	Masse	Masse

AVIS

Interférence à l'entrée numérique

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

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



A0035462

11 Exemple de raccordement pour l'entrée numérique

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

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

5.4 Contrôle du raccordement

Les câbles et l'appareil de mesure sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés sont-ils conformes aux exigences → 14 ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles sont-ils munis d'une décharge de traction adéquate ?	<input type="checkbox"/>
Tous les connecteurs sont-ils bien fixés ?	<input type="checkbox"/>
L'affectation des bornes est-elle correcte ?	<input type="checkbox"/>
Toutes les bornes à visser sont-elles bien serrées ?	<input type="checkbox"/>
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) ?	<input type="checkbox"/>

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 "Tegwave Viewer" fourni

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

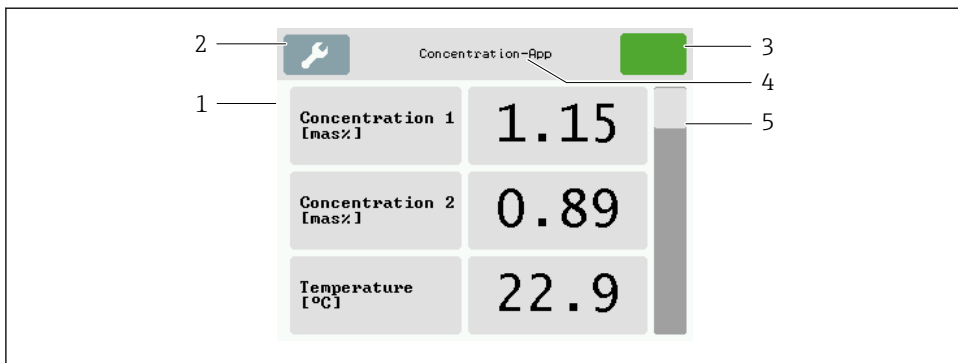
En cas d'utilisation du transmetteur avec un afficheur tactile, il est possible d'accéder à l'appareil de mesure via l'afficheur tactile du transmetteur et via l'outil de configuration "Tegwave Viewer".

Fonctions prises en charge par le transmetteur avec afficheur tactile :

- Affichage et visualisation graphique des variables mesurées
- Sélection d'apps concentration
- Configuration de l'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 Réglages à partir de cet affichage. Sélectionner une variable mesurée pour passer au format d'affichage graphique.



A0035464-FR

12 Affichage de fonctionnement




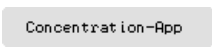



- 1 Affichage des valeurs mesurées
- 2 Menu Réglages
- 3 Indication d'état
- 4 Nom de l'app concentration
- 5 Barre de défilement

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. Si l 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

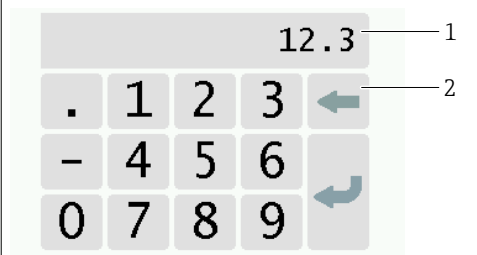
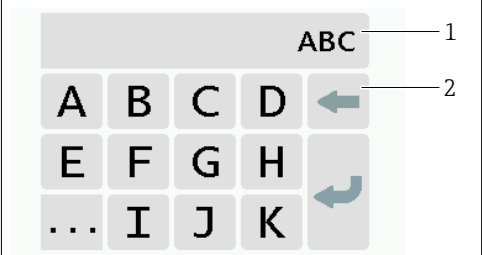
Bouton	Description
	Menu Réglages Permet d'accéder aux réglages.
	Navigation Permet de naviguer entre les menus et les sous-menus.
	Indication d'état Indique l'état actuel et permet de naviguer vers des messages d'état plus détaillés au format texte.
	Nom de l'app concentration ou du bouton de l'affichage de fonctionnement Affiche le nom de l'app concentration et permet de naviguer vers l'affichage de fonctionnement.
	Affichage de la variable mesurée Affiche la variable mesurée et son unité, et permet de naviguer jusqu'à la vue graphique.
	Affichage de la valeur mesurée 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
Fond bleu	Fond bleu Le paramètre est sélectionné ou la fonction est activée.
Fond gris	Fond gris Le paramètre n'est pas sélectionné ou la fonction est désactivée.





Éléments d'édition



Éditeur numérique	Éditeur de texte
 <p>A0035468</p> <p>1 Zone d'affichage pour les valeurs saisies 2 Masque de saisie</p>	 <p>A0035469</p> <p>1 Zone d'affichage pour les valeurs saisies 2 Masque de saisie</p>

Masque de saisie


Les symboles de saisie 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
	Sélection des lettres de A à Z
	Sélection des chiffres de 0 à 9 et des caractères spéciaux.
	Insère un séparateur décimal à la position de saisie.
	Insère un signe moins à la position de saisie.

Symbole	Signification
	Confirme la sélection.
	Efface le dernier caractère saisi.

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

Pour une description, voir "Informations de diagnostic pour le transmetteur avec indication d'état à LED" →  35.

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

 Pour les 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 la surface 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 des transmetteurs à commande tactile ou endommager la surface tactile.

- ▶ Ne pas utiliser des objets pointus pour faire fonctionner l'écran tactile.
- ▶ S'assurer que la surface tactile n'entre pas en contact avec d'autres appareils.
- ▶ S'assurer que la surface tactile n'entre pas en contact avec l'eau.
- ▶ Utiliser uniquement un doigt ou un stylet spécialement conçu pour faire fonctionner la surface 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" →  14
- Checklist "Contrôle du raccordement" →  20

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'affichage initial à l'affichage de la valeur mesurée.

 Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message d'erreur s'affiche, voir la section "Diagnostic et suppression des défauts" →  33

7.3 Réglage de la langue d'interface

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

 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"

 Une fois que l'utilisateur a sélectionné la langue, l'outil de configuration communique le réglage de la langue au transmetteur.

Paramètre	Procédure	Sélection/entrée	Réglage par défaut
Réglages de la langue	Appuyer pour sélectionner la langue.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 via l'afficheur tactile du transmetteur, soit via l'outil de configuration "Teqwave Viewer". En cas d'utilisation d'un transmetteur avec affichage d'état à LED, la configuration doit être effectuée par l'intermédiaire du Viewer.

7.4.1 Sélection de l'app concentration


Une app concentration est activée via le menu **Choisir app concentration** (transmetteur avec afficheur tactile) ou **Gérer app concentration** (Viewer).

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile

Menu Réglages → "Choisir app concentration"

Navigation à l'aide du Viewer

Menu "Transmetteur Teqwave" → "Gérer apps concentration"


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

7.4.2 Réglage de l'offset de concentration

Les offsets manuels sont configurés pour les concentrations calculées via le menu **Choisir app concentration** (transmetteur avec afficheur tactile) ou **Offset concentration** (Viewer). Ceci permet aux utilisateurs d'adapter la technologie de mesure aux différentes conditions du process (p. ex. pression de conduite plus élevée).


Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile

Menu Réglages → Choisir app concentration → "Paramètres de l'application" → "Offset concentration 1-2"

 La fonction **Paramètres de l'application** est uniquement accessible si l'app concentration a été activée au préalable à l'aide de la fonction **Activer application**.

Navigation à l'aide du Viewer

Menu "Transmetteur Teqwave" → "Offset compensation" → "Offset"

 ■ 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.

7.4.3 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 changée.
■ L'unité pour la vitesse du son est le m/s et ne peut pas être changée.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile

1. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Unité de mesure" → "Concentration 1-2"
2. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Unité de mesure" → "Température"
3. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Unité de mesure" → "Densité"

Navigation à l'aide du Viewer

1. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Paramètres d'affichage" → "Concentration 1-2"
2. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Paramètres d'affichage" → "Température"
3. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Paramètres d'affichage" → "Densité"

 ■ 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 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 analogique"
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.

7.4.5 Configuration de la gamme de mesure

Le menu Gamme de mesure contient les paramètres pour la configuration de la gamme de mesure.



- Le réglage effectué dans ce menu s'applique également aux fonctions de la sortie analogique, où elles définissent le minimum (0 V/4 mA et le maximum (10 V/20 mA).
- Une gamme de mesure valide doit être configurée pour l'app concentration sélectionnée afin de garantir que la fonction fonctionne correctement. 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 tire la 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 Réglages → "Paramètres de l'application" → "Gamme de mesure" → "Sélectionner variable mesurée" → "Gamme de mesure Max"
2. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Gamme de mesure" → "Sélectionner variable mesurée" → "Gamme de mesure Min"
3. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Gamme de mesure" → "Sélectionner variable mesurée" → "Décimales"

Navigation à l'aide du Viewer

1. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Gamme de mesure" → "Sélectionner variable mesurée" → "Gamme de mesure Max"

2. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Gamme de mesure" → "Sélectionner variable mesurée" → "Gamme de mesure Min"
3. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Paramètres d'affichage" → "Sélectionner variable mesurée" → "Décimales"



- 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.

7.4.6 Configuration de la sortie relais

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 Réglages → "Paramètres de l'application" → "Sortie relais" → "Réglages" → Sélectionner valeur mesurée → "Mode sortie"
2. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Sortie relais" → "Réglages" → Sélectionner valeur mesurée → "Valeur de seuil Max"/"Valeur de seuil Min" ou "Valeur de seuil"
3. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Sortie relais" → "Réglages" → Sélectionner valeur mesurée → "Hystérésis"
4. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Sortie relais" → "Réglages" → Sélectionner valeur mesurée → "Ouverture/Fermeture"
5. Menu Réglages → "Paramètres de l'application" → "Sortie relais" → "Sortie"

Navigation à l'aide du Viewer

1. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Sortie relais" → Sélectionner variable mesure → "Mode sortie"
2. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Sortie relais" → Sélectionner variable mesure → "Valeur de seuil Max"/"Valeur de seuil Min" ou "Valeur de seuil"
3. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Sortie relais" → Sélectionner variable mesure → "Hystérésis"
4. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Sortie relais" → Sélectionner variable mesure → "Ouverture/Fermeture"
5. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Sortie relais" → "Sortie"



- 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.

7.4.7 Configuration de l'affichage des valeurs mesurées

L'affichage des valeurs mesurées est configuré via plusieurs menus présents dans le transmetteur équipé d'un afficheur tactile, et dans le Viewer.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile

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

Navigation à l'aide du Viewer

1. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Paramètres d'affichage"
2. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Moyennes" → "Sélectionner variable mesurée"
3. Menu "Transmetteur Teqwave" → "Moyennes" → Sélectionner "Température" → "Filtre de Kalman"



- 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.

7.4.8 Configuration de l'afficheur tactile

L'afficheur tactile est configuré via l'affichage local. Le menu **Paramètres utilisateur** contient tous les paramètres pour la configuration de l'affichage.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile

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

10. Menu Réglages → "Paramètres utilisateur" → "Protection par mot de passe" → "App"
11. Menu Réglages → "Paramètres utilisateur" → "Protection par mot de passe" → "Réglages"



Pour les 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 en cas de dépassement des valeurs limites supérieures et inférieures. En outre, ils contiennent également des réglages pour l'évaluation des résultats de mesure qui s'affichent sur l'afficheur du transmetteur.

Navigation à l'aide du transmetteur avec afficheur tactile

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

Navigation à l'aide du Viewer

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



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

7.5 Réglages avancés

L'appareil de mesure permet d'effectuer un étalonnage sur site.

7.5.1 Exécution d'un étalonnage sur site avec un fluide

Des conditions différentes lorsque l'app concentration est créée en laboratoire par rapport aux conditions réelles du process peuvent provoquer 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 peut uniquement être effectué à l'aide du transmetteur équipé d'un afficheur tactile.

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.

 Outre la réalisation d'un étalonnage sur site avec un fluide, un offset de concentration peut également être réglé →  25.

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 sont uniformes après l'étalonnage sur site. En particulier, il faut maintenir constants le débit, la pression et la distribution de la taille des gouttelettes.
- ▶ Après l'étalonnage sur site, n'effectuer aucune action susceptible de modifier les propriétés du fluide (exception : composition du matériau selon l'app concentration).

Navigation

"Réglages" → "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 visualiseur ("Viewer") lors de la livraison de l'appareil.

Moyens de vérifier la disponibilité des fonctions :

À l'aide du numéro de série figurant 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'est pas grisée dans le menu **Transmetteur Teqwave**.

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, vous pouvez 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 est entrée dans le "Viewer" via le menu "Transmetteur Teqwave" → "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 s'il existe une autorisation d'activer le pack application sur le transmetteur raccordé.

7.6.3 Généralités

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 possible, par exemple, d'ouvrir les valeurs mesurées qui sont enregistrées dans la mémoire via la fonction

Lire la mémoire. Il est également possible d'enregistrer les valeurs mesurées et les unités physiques dans un fichier .csv. Ce fichier peut ensuite 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 valeurs mesurées.



Pour plus d'informations sur la consultation 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 automatiquement les données les plus anciennes. Il y a 2 Go d'espace disponible dans la mémoire interne. Avec un intervalle de stockage de 60 sec, il y a assez d'espace dans la mémoire pour environ 7,5 ans.

7.6.5 Spécification de l'intervalle de stockage

Un intervalle de stockage compris entre 10 ... 7 200 sec peut être défini pour le stockage des données. L'intervalle de stockage 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 Réglages → "Paramètres de l'application" → "Intervalle d'enregistrement (s)"

Navigation à l'aide du Viewer

Menu "Transmetteur Teqwave" → "Intervalle d'enregistrement"



- 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.

8 Diagnostic et suppression des défauts

8.1 Suppression générale des défauts

8.1.1 Pour l'affichage local : transmetteur avec afficheur tactile

Problème	Causes possibles	Mesure corrective
Affichage local sombre et aucun signal de sortie.	La tension d'alimentation ne correspond pas aux spécifications de 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 à l'aide de la fonction "Luminosité" via l'outil de configuration "Teqwave Viewer".
	Le module d'affichage est défectueux.	Contacteur le SAV Endress+Hauser.

8.1.2 Pour l'affichage local : transmetteur avec LED

Problème	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 spécifications de 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.	Contacteur le SAV Endress+Hauser.

8.1.3 Pour les signaux de sortie

Problème	Causes possibles	Mesure corrective
Sortie signal en dehors de la gamme valide.	Configuration incorrecte.	<ol style="list-style-type: none"> 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 figurant sous "Signal de défaut" dans les "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.

Problème	Causes possibles	Mesure corrective
La valeur mesurée n'est pas stable.	Fonctionnement en dehors de la gamme de l'application.	<div>1. Assurer le mélange homogène du liquide et l'écoulement continu du liquide vers le capteur.</div> <div>2. Éliminer les bulles d'air et/ou les particules.</div> <div>3. S'assurer que la valeur de température est stable.</div>
	Configuration défavorable.	Contrôler la configuration du paramètre "Moyennes". Les valeurs suivantes sont recommandées : <div>■ Température : 10</div> <div>■ Vitesse du son : 5</div> <div>■ Concentration : 5</div>
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 si nécessaire.
	Erreur de communication	Redémarrer le transmetteur. Ce faisant, le déconnecter de la tension d'alimentation pendant au moins 30 secondes.
	Fonctionnement en dehors de la gamme de l'application.	<div>1. Assurer le mélange homogène du liquide et l'écoulement continu du liquide vers le capteur.</div> <div>2. Éliminer les bulles d'air et/ou les particules.</div> <div>3. S'assurer que la valeur de température est stable.</div>
	Le capteur est sale.	S'assurer que le capteur est exempt de saletés et de dépôts.
	Le capteur est défectueux.	<div>1. Contrôler le capteur avec la fonction "Contrôler capteur".</div> <div>2. Contacter le SAV Endress +Hauser si la valeur limite est dépassée.</div>

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.	Vérifier la configuration du protocole Internet et corriger si nécessaire.
	L'appareil de mesure est connecté à plusieurs outils de configuration.	Pour une connexion permanente, n'établir qu'une seule connexion.
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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Redémarrer le transmetteur. Ce faisant, le déconnecter 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.
Après la lecture de la mémoire, toutes les valeurs mesurées sont affichées avec la valeur zéro.	Erreur de communication ou mémoire de l'appareil défectueuse.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Redémarrer le transmetteur. Ce faisant, le déconnecter 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	<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Limites de la gamme de mesure dépassées par excès/défaut : au moins une des variables mesurées a dépassé la 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 applicable.▪ 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	<p>Erreur capteur. Lire le code d'erreur exact avec le Viewer. Les erreurs suivantes sont possibles :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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 sur l'afficheur 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 au moyen d'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 correcte.	Assurer une température stable du fluide.
	"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 correcte.	Assurer une concentration stable du fluide.
	"Perturbation du processus détectée, dispersion > [valeur limite]"	La dispersion mesurée est supérieure à la valeur de seuil configurée.	<div><div>1.</div>Éliminer les bulles d'air et/ou les particules.</div> <div><div>2.</div>Tenir compte de la position de montage recommandée →  11.</div>



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 considérée dans l'appareil de mesure. Des processus de sédimentation peuvent se produire. La valeur mesurée calculée peut être incorrecte.	Assurer une concentration stable du fluide.
	"Gamme de mesure [variable mesurée] < ; [variable mesurée] > :"	La valeur mesurée est au-dessus ou au-dessous des limites spécifiées de la gamme de mesure.	Sélectionner une valeur mesurée qui est 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 qui est dans la gamme d'étalonnage.
	"Horloge et stockage de données défectueux"	La batterie tampon est déchargée.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimenter le transmetteur en tension pendant quelques heures. 2. Ensuite, redémarrer le transmetteur. 3. Si l'erreur persiste, contacter le SAV Endress+Hauser.
Rouge	"Pas de liquide présent"	Pas de liquide 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, le déconnecter 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.
		Câble de raccordement ou connexions endommagés.	Contrôler le câble de raccordement et les connexions par rapport à d'éventuels endommagements.
		Erreur de communication	Redémarrer le transmetteur. Ce faisant, le déconnecter de la tension d'alimentation pendant au moins 30 secondes.

Couleur du signal	Message de diagnostic	Description	Mesures
	"Puce de température défectueuse"	Le capteur est défectueux.	Contacter le SAV Endress+Hauser.
	"Mémoire capteur défectueuse"	Le capteur est défectueux.	Contacter le SAV Endress+Hauser.
	"Système en cours de démarrage"	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.	<div><div>1.</div>Éliminer les bulles d'air et/ou les particules.</div> <div><div>2.</div>Tenir compte de la position de montage recommandée →  11.</div> <div><div>3.</div>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Endress+Hauser.</div>
	"Échec configuration capteur"	Étalonnage manquant.	Contacter le SAV Endress+Hauser.
	"Erreur système"	Erreur de communication entre les processeurs internes.	<div><div>1.</div>Redémarrer le transmetteur.</div> <div><div>2.</div>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Endress+Hauser.</div>

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 →  16.
1	0x00000002	Pas de liquide	Pas de liquide 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, le déconnecter de la tension d'alimentation pendant au moins 30 secondes.
2	0x00000004	La puce de température est défectueuse	Le capteur est défectueux.	Contacter le SAV Endress+Hauser
3	0x00000008			
4	0x00000010	Mémoire du capteur défectueuse	L'EEPROM du capteur est endommagée.	Contacter le SAV Endress+Hauser.

Bit	Hexadécimal	Message de diagnostic	Description	Mesures
7	0x00000080	Démarrage du système	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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Éliminer les bulles d'air et/ou les particules. 2. Tenir compte de la position de montage recommandée →  11
9	0x00000200	Perturbation du processus	La valeur mesurée pour la dispersion est supérieure à 1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Éliminer les bulles d'air et/ou les particules. 2. Tenir compte de la position de montage recommandée →  11. 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			
16	0x00010000	Erreur système	Erreur de communication entre les processeurs internes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Redémarrer le transmetteur. 2. Si l'erreur persiste, contacter le SAV Endress+Hauser.

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. 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"



71535369

www.addresses.endress.com
