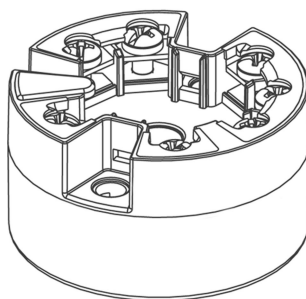


Manuel de mise en service

T82

Transmetteur de température pour tête de sonde à deux entrées avec conformité SIL



SIL
Safety Integrity Level

Aperçu

Pour une mise en service simple et rapide :

Conseils de sécurité	→ 7
▼	
Instructions de montage	→ 10
▼	
Câblage	→ 15
▼	
Éléments d'affichage et de configuration	→ 19
▼	
Mise en service	→ 28
Mise en service via le protocole HART® - Accès rapide à la configuration de l'appareil pour une utilisation standard	
Configuration personnalisée	→ 48
Les applications complexes exigent la configuration de fonctions supplémentaires que l'utilisateur peut sélectionner individuellement, régler et adapter aux conditions de son process par le biais de paramètres correspondants. Description plus détaillée de toutes les fonctions et de tous les paramètres.	

Sommaire

1	Informations importantes relatives au document	4	8	Mise en service	28
1.1	Fonction du document et comment l'utiliser	4	8.1	Contrôle du montage	28
1.2	Symboles	4	8.2	Mise sous tension du transmetteur	28
1.3	Symboles d'outils	6	8.3	Activer la configuration	28
1.4	Marques déposées	6	9	Maintenance	28
2	Consignes fondamentales de sécurité	7	10	Accessoires	29
2.1	Exigences imposées au personnel	7	11	Diagnostic et suppression de défauts	30
2.2	Utilisation conforme	7	11.1	Recherche des défauts	30
2.3	Sécurité de fonctionnement	7	11.2	Événements de diagnostic	32
3	Identification	8	11.3	Pièces de rechange	36
3.1	Plaque signalétique	8	11.4	Retour de matériel	36
3.2	Contenu de la livraison	8	11.5	Mise au rebut	36
3.3	Certificats et agréments	8	11.6	Historique du logiciel et aperçu des compatibilités	36
4	Instructions de montage	10	12	Caractéristiques techniques	37
4.1	Réception des marchandises, transport, stockage	10	13	Menu de configuration et description des paramètres	48
4.2	Conditions de montage	10	13.1	Menu "Configuration"	54
4.3	Instructions de montage	10	13.2	Menu "Diagnostic"	74
4.4	Contrôle du montage	14	13.3	Menu "Expert"	81
5	Câblage	15	Index		100
5.1	Câblage en bref	15			
5.2	Raccordement du signal capteur	16			
5.3	Raccordement de l'alimentation et du câble de signal	16			
5.4	Blindage et mise à la terre	17			
5.5	Contrôle du raccordement	18			
6	Possibilités de configuration	19			
6.1	Aperçu des possibilités de configuration	19			
6.2	Structure et principe du menu de configuration	20			
6.3	Affichage des valeurs mesurées et éléments de configuration	22			
6.4	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	23			
7	Intégrer le transmetteur via le protocole HART®	25			
7.1	Variables d'appareil HART et valeurs mesurées	25			
7.2	Variables d'appareil et valeurs mesurées	26			
7.3	Commandes HART® prises en charge	26			

1 Informations importantes relatives au document

1.1 Fonction du document et comment l'utiliser

1.1.1 Fonction du document

Le présent manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.

1.1.2 Conseils de sécurité

Dans le cas d'une utilisation en zone explosible, la conformité aux réglementations nationales est obligatoire. Une documentation Ex séparée est fournie pour les systèmes de mesure utilisés en zone explosible. Cette documentation fait partie intégrante du présent manuel de mise en service. Elle contient les spécifications de montage, les charges de connexion et les consignes de sécurité qui doivent être strictement respectées ! Veillez à utiliser la bonne documentation Ex pour le bon appareil avec agrément Ex !

1.1.3 Sécurité fonctionnelle



Référez-vous au Manuel de sécurité fonctionnelle pour l'utilisation d'appareils agréés dans des systèmes de protection selon IEC 61508.

1.2 Symboles

1.2.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Signification
 A0011189-FR	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.
 A0011191-FR	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.
 A0011192-FR	AVIS ! Cette remarque contient des informations relatives aux procédures et aux éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
 A0011197	Courant continu Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou qui est traversée par un courant continu.
 A0011198	Courant alternatif Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative (sinusoïdale) ou qui est traversée par un courant alternatif.
 A0011200	Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est déjà reliée à un système de mise à la terre.

Symbole	Signification
 A0011199	Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.
 A0011201	Raccordement d'équipotentialité Un raccordement qui doit être relié au système de mise à la terre de l'installation. Il peut par ex. s'agir d'un câble d'équipotentialité ou d'un système de mise à la terre en étoile, selon la pratique nationale ou propre à l'entreprise.

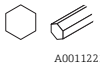
1.2.3 Symboles et désignations pour les types d'informations

Symbole	Signification
 A0011182	Autorisé Indique des procédures, process ou actions qui sont autorisés.
 A0011183	A privilégier Indique des procédures, process ou actions à privilégier.
 A0011184	Interdit Indique des procédures, process ou actions qui sont interdits.
 A0011193	Conseil Indique des informations complémentaires.
 A0011194	Renvoi à la documentation Renvoie à la documentation correspondante relative à l'appareil.
 A0011195	Renvoi à la page Renvoie au numéro de page correspondant.
 A0011196	Renvoi à l'illustration Renvoie au numéro d'illustration et numéro de page correspondants.
1., 2., 3.	Série d'étapes
✓	Résultat d'une séquence d'actions

1.2.4 Symboles et désignations dans les graphiques

Symbole	Signification
1,2,3 ...	Repères
A, B, C, ...	Vues
A-A, B-B, C-C, ...	Coupes
 A0011187	Zone explosible Indique une zone explosible.
 A0011188	Zone sûre (zone non explosible) Indique une zone non explosible.

1.3 Symboles d'outils

Symbole	Signification
 A0011220	Tournevis plat
 A0011219	Tournevis cruciforme
 A0011221	Clé pour vis six pans
 A0011222	Clé à fourche
 A0013442	Tournevis Torx

1.4 Marques déposées

HART®
Marque déposée par la HART® Communication Foundation

2 Consignes fondamentales de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel chargé de l'installation, la mise en service, le diagnostic et la maintenance doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Personnel qualifié et formé : dispose d'une qualification, qui correspond à cette fonction et à cette tâche
- ▶ Autorisé par l'exploitant de l'installation
- ▶ Familiarisé avec les prescriptions nationales
- ▶ Avant le début du travail, lire et comprendre les instructions figurant dans le manuel de mise en service, la documentation complémentaire et les certificats (selon l'application)
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Etre formé et habilité par l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche
- ▶ Suivre les instructions du présent manuel

2.2 Utilisation conforme

L'appareil est un transmetteur de température universel et configurable avec au choix une ou deux entrées capteur pour des thermorésistances (RTD), thermocouples (TC), résistances et tensions. La version transmetteur pour tête de sonde est conçue pour un montage en tête de raccordement forme B selon DIN 50446. Un montage sur rail profilé à l'aide d'un collier pour rail DIN disponible en option est également possible.

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'emploi prévu.

2.3 Sécurité de fonctionnement

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

Zone explosible

Afin d'éviter la mise en danger de personnes ou de l'installation en cas d'utilisation de l'appareil en zone explosible (par ex. protection contre les risques d'explosion ou installations de sécurité) :

- ▶ Vérifier, à l'aide des données techniques sur la plaque signalétique, si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu en zone explosible. La plaque signalétique se trouve sur le côté du boîtier de transmetteur.
- ▶ Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

Compatibilité électromagnétique

L'ensemble de mesure satisfait aux exigences de sécurité générales selon EN 61010-1 et aux exigences CEM selon CEI/EN 61326 ainsi qu'à la recommandation NAMUR NE 21 et NE 89.

AVIS

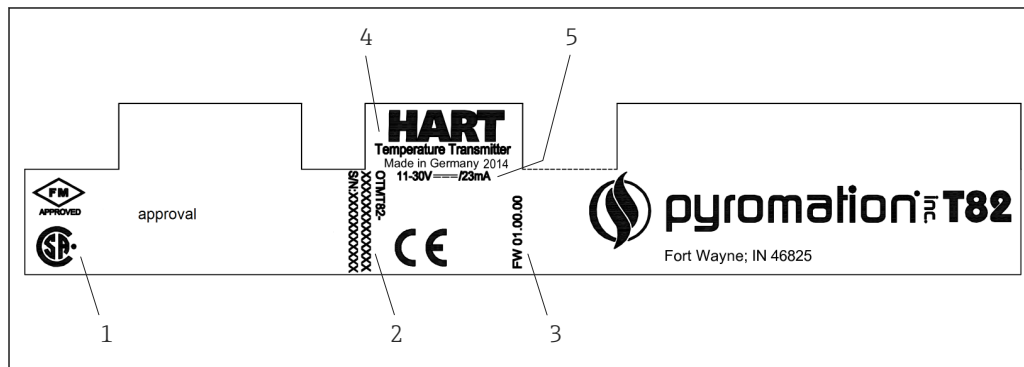
- ▶ L'appareil ne doit être alimenté que par un circuit de courant à énergie limitée selon CEI 61010-1, "SELV ou Class 2 circuit".

3 Identification

3.1 Plaque signalétique

L'appareil est-il le bon ?

Comparez et vérifiez les indications sur la plaque signalétique de l'appareil avec les exigences du point de mesure :



1 Plaque signalétique du transmetteur pour tête de sonde (exemple)

- 1 Agréments avec symboles, si disponibles (en option)
- 2 Numéro de série
- 3 Révision de l'appareil
- 4 Désignation de l'appareil et symbole de communication
- 5 Tension d'alimentation et consommation de courant

3.2 Contenu de la livraison

Le matériel livré comprend :

- Le transmetteur de température
- Le matériel de fixation (transmetteur pour tête de sonde)
- Le manuel de mise en service et le manuel de sécurité fonctionnelle (mode SIL) en option
- Les documentations complémentaires pour les appareils appropriés à un usage en zone explosible (Ex, I, II).

3.3 Certificats et agréments

L'appareil a quitté l'usine dans un état technique irréprochable. L'appareil satisfait aux exigences des normes EN 61 010-1 "Directives de sécurité pour appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire" et aux exigences CEM selon CEI/EN 61326.

3.3.1 Marque CE, déclaration de conformité

L'appareil remplit ainsi les exigences légales des directives européennes. Le fabricant confirme le respect des directives correspondantes en y apposant la marque CE.

3.3.2 Certification du protocole HART®

Le transmetteur de température est enregistré par la HART® Communication. L'appareil remplit les exigences des HART Communication Protocol Specifications, Revision 7 (HCF 7.4).

3.3.3 Sécurité fonctionnelle

L'appareil est disponible en option pour une utilisation dans des systèmes de sécurité selon IEC 61508.

- SIL 2 : version hardware
- SIL 3 : version software

4 Instructions de montage

4.1 Réception des marchandises, transport, stockage

4.1.1 Réception des marchandises

- L'emballage ou le contenu sont-ils endommagés ?
- Le matériel livré est-il complet ? Comparez le matériel livré avec les indications du bon de commande.

4.1.2 Transport et stockage

- Pour le stockage (et le transport), l'appareil doit être protégé contre les chocs. L'emballage d'origine offre une protection optimale.
- Température de stockage admissible :
Transmetteur pour tête de sonde : -50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)

4.2 Conditions de montage

4.2.1 Dimensions

Les dimensions de l'appareil figurent au chapitre 'Caractéristiques techniques'. →  37.

4.2.2 Emplacement de montage

Transmetteur pour tête de sonde :

Dans la tête de raccordement forme B selon DIN 50446, montage direct sur l'insert avec entrée de câble (perçage médian 7 mm)

 Il est également possible de monter le transmetteur pour tête de sonde sur un rail profilé selon IEC 60715 à l'aide du collier pour rail DIN (accessoire) .

Les informations sur les conditions requises au point de montage (comme la température ambiante, l'indice de protection, la classe climatique, etc.) afin de monter l'appareil dans les règles de l'art, se trouvent au chapitre "Caractéristiques techniques" →  37.

4.3 Instructions de montage

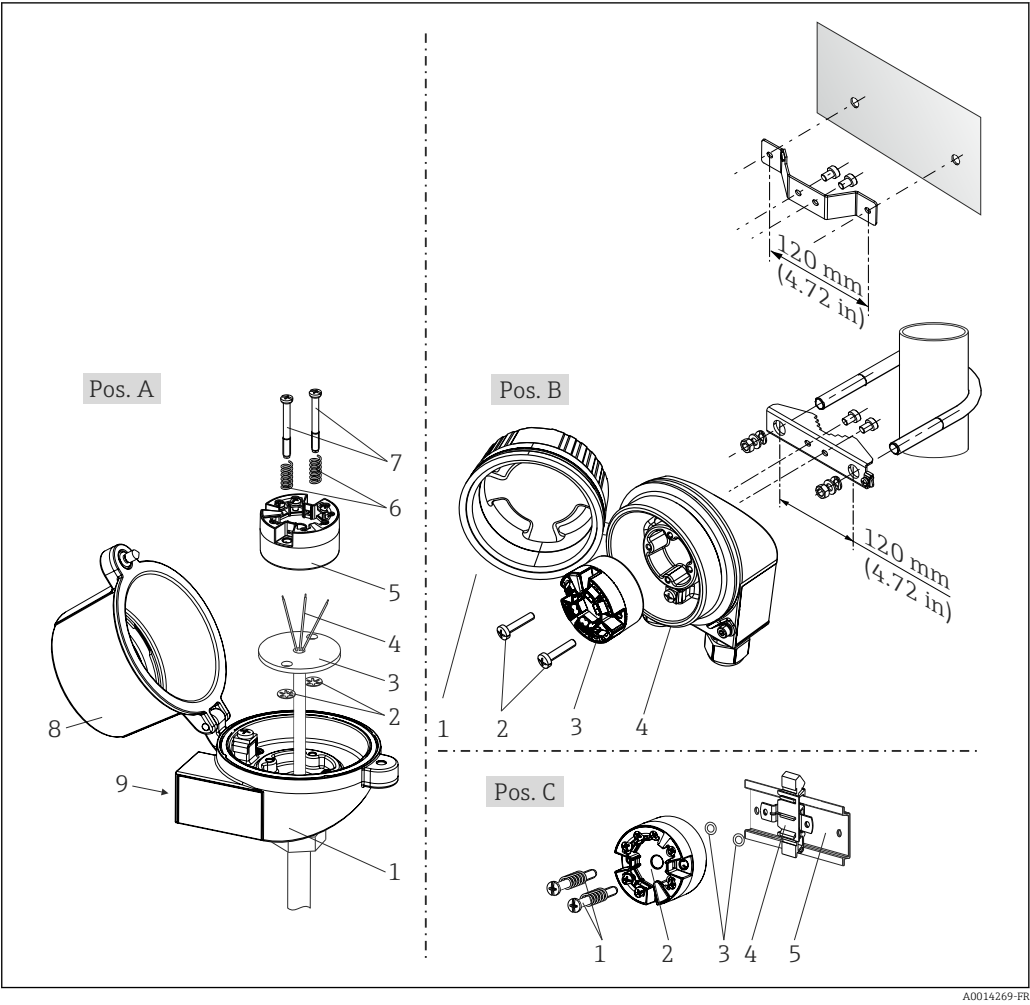
Pour le montage du transmetteur pour tête de sonde un tournevis cruciforme s'avère nécessaire.

AVIS

Ne pas serrer les vis de montage trop fort afin d'éviter d'endommager le transmetteur pour tête de sonde.

- Couple de serrage maximal = 1 Nm ($\frac{3}{4}$ pound-feet).

4.3.1 Montage du transmetteur pour tête de sonde



A0014269-FR

2 Montage du transmetteur pour tête de sonde (trois variantes)

Pos. A	Montage dans une tête de raccordement (tête de raccordement forme B selon DIN 43729)
1	Tête de raccordement
2	Circlips
3	Insert de mesure
4	Fils de raccordement
5	Transmetteur pour tête de sonde
6	Ressorts de montage
7	Vis de montage
8	Couvercle de la tête de raccordement
9	Entrée de câble

Procédure de montage dans une tête de raccordement, pos. A :

1. Ouvrir le couvercle (8) de la tête de raccordement.
2. Faire passer les fils de raccordement (4) de l'insert de mesure (3) à travers le perçage médian du transmetteur pour tête de sonde (5).
3. Placer les ressorts de montage (6) sur les vis de montage (7).

4. Faire passer les vis de montage (7) à travers les perçages latéraux du transmetteur de tête et de l'insert de mesure (3). Fixer ensuite les deux vis de montage avec les circlips (2).
5. Puis visser le transmetteur de tête (5) avec l'insert (3) dans la tête de raccordement.
6. A la fin du câblage, refermer le couvercle de la tête de raccordement (8). →  15

Pos. B	Montage dans un boîtier de terrain
1	Couvercle du boîtier de terrain
2	Vis de montage avec ressorts
3	Transmetteur pour tête de sonde
5	Boîtier de terrain

Procédure de montage dans un boîtier de terrain, pos. B :

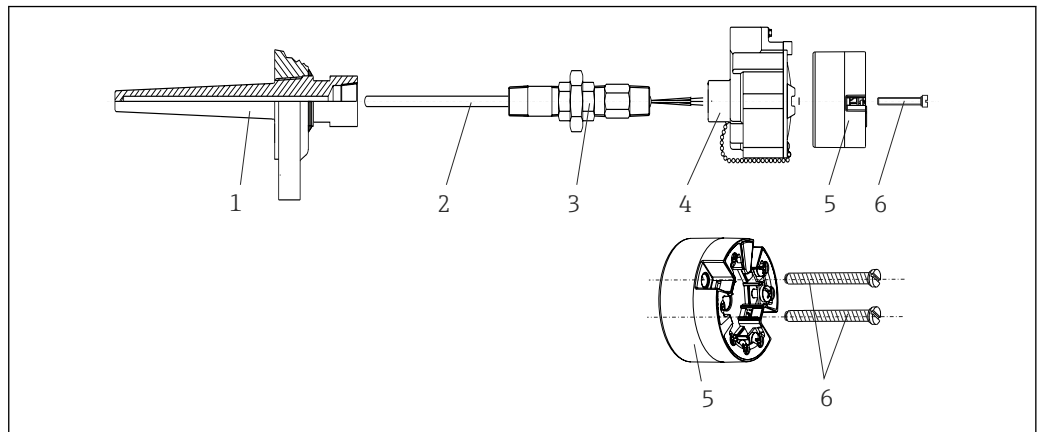
1. Ouvrir le couvercle (1) du boîtier de terrain (4).
2. Faire passer les vis de montage (2) à travers les perçages latéraux du transmetteur pour tête de sonde (3).
3. Visser le transmetteur pour tête de sonde sur le boîtier de terrain.
4. A la fin du câblage, refermer le couvercle du boîtier de terrain (1). →  15

Pos. C	Montage sur rail profilé (rail profilé selon CEI 60715)
1	Vis de montage avec ressorts
2	Transmetteur pour tête de sonde
3	Circlips
4	Collier pour rail DIN
5	Rail profilé

Procédure de montage sur rail profilé, pos. C :

1. Presser le collier pour rail DIN (4) sur le rail profilé (5), jusqu'à ce qu'il soit clipsé.
2. Placer les ressorts de montage sur les vis de montage (1) et les faire passer par les perçages latéraux du transmetteur pour tête de sonde (2). Fixer ensuite les deux vis de montage avec les circlips (3).
3. Visser le transmetteur pour tête de sonde (2) sur le collier pour rail DIN (4).

Montage typique pour l'Amérique du Nord



A0008520

3 Montage du transmetteur pour tête de sonde

- 1 Doigt de gant
- 2 Insert de mesure
- 3 Adaptateur, raccord
- 4 Tête de raccordement
- 5 Transmetteur pour tête de sonde
- 6 Vis de montage

Construction du capteur de température avec thermocouples ou thermorésistances et transmetteur pour tête de sonde :

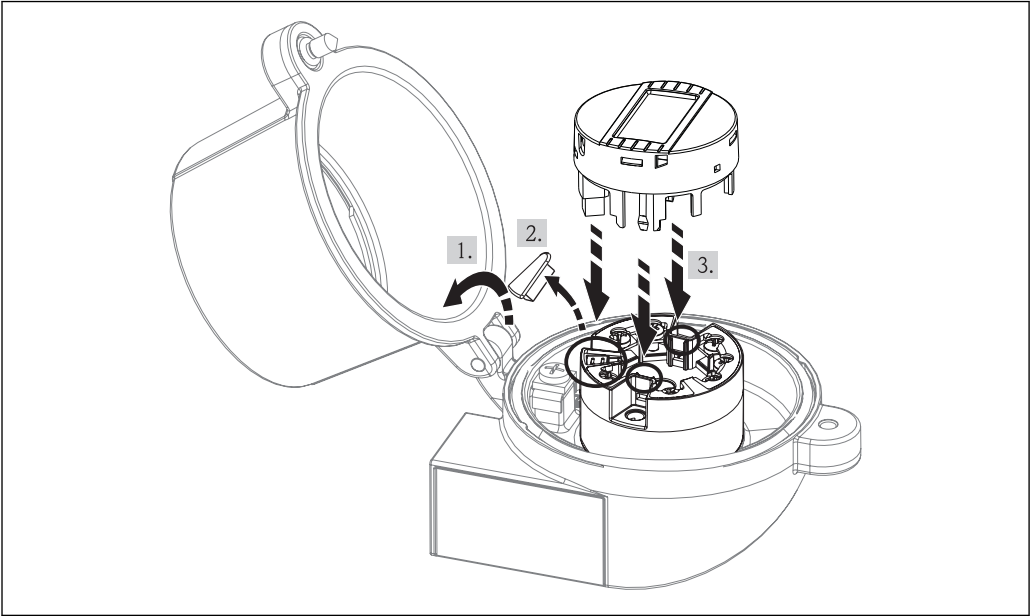
1. Fixer le doigt de gant (1) sur la conduite de process ou la paroi du réservoir. Fixer le doigt de gant selon les instructions de montage avant la mise sous pression.
2. Fixer les manchons et adaptateur (3) nécessaires pour le tube d'extension sur le doigt de gant.
3. S'assurer que les bagues d'étanchéité sont installées si elles sont requises pour les environnements difficiles ou en cas de directives spéciales.
4. Faire passer les vis de montage (6) à travers les perçages latéraux du transmetteur pour tête de sonde (5).
5. Positionner le transmetteur pour tête de sonde (5) dans la tête de raccordement (4) de manière à ce que le câble réseau (bornes 1 et 2) soit orienté vers l'entrée de câble.
6. A l'aide d'un tournevis, visser le transmetteur pour tête de sonde (5) dans la tête de raccordement (4).
7. Faire passer les fils de raccordement de l'insert de mesure (3) à travers l'entrée de câble inférieure de la tête de raccordement (4) et à travers le perçage médian du transmetteur pour tête de sonde (5). Relier les fils de raccordement au transmetteur.
8. Visser la tête de raccordement (4) avec le transmetteur pour tête de sonde monté et câblé sur le raccord fileté et l'adaptateur déjà installés (3).

AVIS

Pour satisfaire aux exigences de la protection contre les risques d'explosion, le couvercle de la tête de raccordement doit être correctement fixé.

- A la fin du câblage, revisser le couvercle de la tête de raccordement.

Montage de l'afficheur sur le transmetteur pour tête de sonde



4 Montage de l'afficheur

- 1. Dévisser la vis du couvercle de la tête de raccordement. Ouvrir le couvercle de la tête de raccordement.
- 2. Enlever le capot du raccord de l'afficheur.
- 3. Enfiler le module d'affichage sur le transmetteur pour tête de sonde monté et câblé. Les broches de fixation doivent se clipser au niveau du transmetteur pour tête de sonde. A la fin du montage, revisser le couvercle de la tête de raccordement.

i L'afficheur peut uniquement être utilisé avec la tête de raccordement avec fenêtre transparente (par ex. TA30 d'Endress+Hauser) correspondante.

4.4 Contrôle du montage

Procéder aux contrôles suivants après le montage de l'appareil :

Etat et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	-
Les conditions environnantes correspondent-elles aux spécifications de l'appareil (par ex. température ambiante, gamme de mesure, etc) ?	voir chapitre 'Caractéristiques techniques' → 37

5 Câblage

⚠ ATTENTION

- ▶ Ne pas installer ni câbler l'appareil sous tension. Un non-respect peut entraîner la destruction de composants électroniques.
- ▶ Pour le raccordement d'appareils certifiés Ex, tenir compte des conseils et schémas correspondants dans les documentations Ex spécifiques faisant partie intégrante du présent manuel. En cas de question, veuillez vous adresser à votre fournisseur.
- ▶ Ne pas obturer l'emplacement prévu au raccordement de l'afficheur. Le raccordement d'un appareil étranger peut endommager l'électronique.

Un tournevis cruciforme est nécessaire pour le montage du transmetteur pour tête de sonde avec bornes à visser.

AVIS

Ne pas serrer les bornes à visser trop fort afin d'éviter d'endommager le transmetteur.

- ▶ Couple de serrage maximal = 1 Nm ($\frac{3}{4}$ pound-feet).

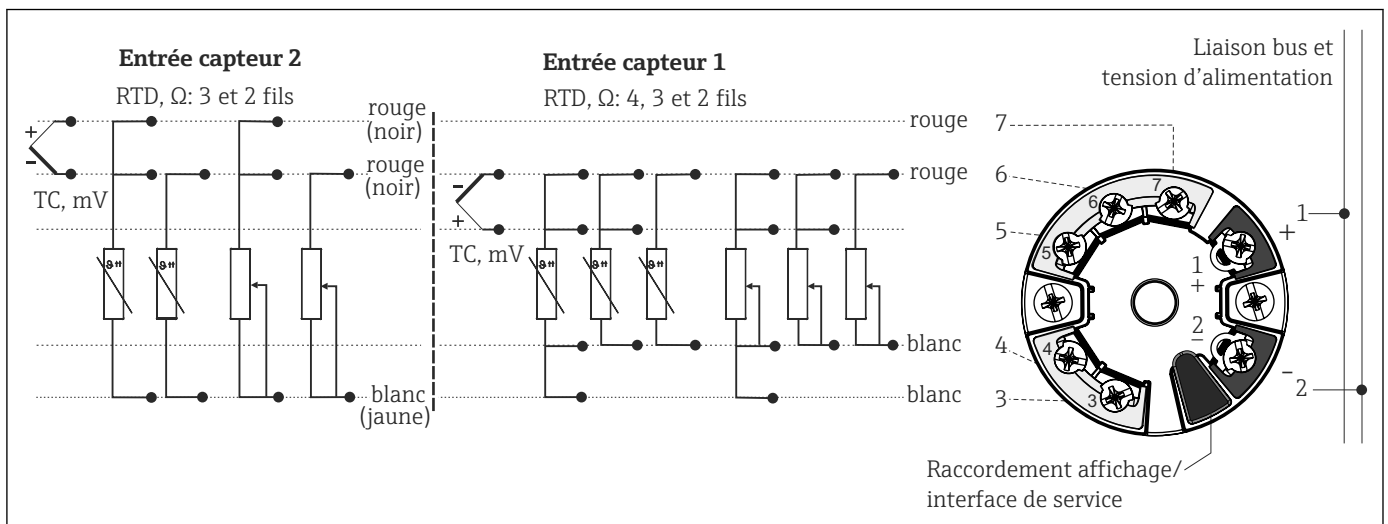
Lors du câblage d'un transmetteur pour tête de sonde intégré, procéder comme suit :

1. Ouvrir le presse-étoupe et le couvercle du boîtier de la tête de raccordement ou du boîtier de terrain.
2. Faire passer les câbles à travers le presse-étoupe.
- 3.
4. Raccorder les câbles selon .
5. Serrer à nouveau le raccord de câble et fermer le couvercle du boîtier.

Pour éviter des erreurs de raccordement, tenir absolument compte, avant la mise en service, des conseils donnés à la section 'Contrôle du raccordement' !

5.1 Câblage en bref

Affectation des bornes du transmetteur pour tête de sonde



A0007285-FR

5 Câblage du transmetteur pour tête de sonde

Pour utiliser l'appareil via le protocole HART® (bornes 1 et 2), une charge minimum de 250 Ω est nécessaire dans le circuit de signal.

AVIS

- ▶  ESD - décharge électrostatique. Protéger les bornes contre toute décharge électrostatique. Un non-respect peut entraîner la destruction ou le dysfonctionnement de composants électroniques.

5.2 Raccordement du signal capteur

Occupation des bornes du capteur .

AVIS

- Lors du raccordement de deux capteurs, il faut veiller à ne créer aucune liaison galvanique entre eux (par ex. par des éléments non isolés du doigt de gant). Les courants de compensation ainsi générés faussent considérablement la mesure.
- ▶ Les capteurs doivent être galvaniquement séparés entre eux ; chaque capteur doit ainsi être relié séparément à un transmetteur. Le transmetteur assure une séparation galvanique suffisante (> 2 kV AC) entre entrée et sortie.

Lors de l'occupation de deux entrées capteur, les combinaisons de raccordement suivantes sont possibles :

Entrée capteur 1					
Entrée capteur 2		RTD ou résistance, 2 fils	RTD ou résistance, 3 fils	RTD ou résistance, 4 fils	Thermocouple (TC), tension
	RTD ou résistance, 2 fils	☑	☑	-	☑
	RTD ou résistance, 3 fils	☑	☑ ¹⁾	-	☑
	RTD ou résistance, 4 fils	-	-	-	-
	Thermocouple (TC), tension	☑	☑	☑	☑

1) Combinaisons autorisées en mode SIL, voir manuel de sécurité fonctionnelle

5.3 Raccordement de l'alimentation et du câble de signal

 ATTENTION

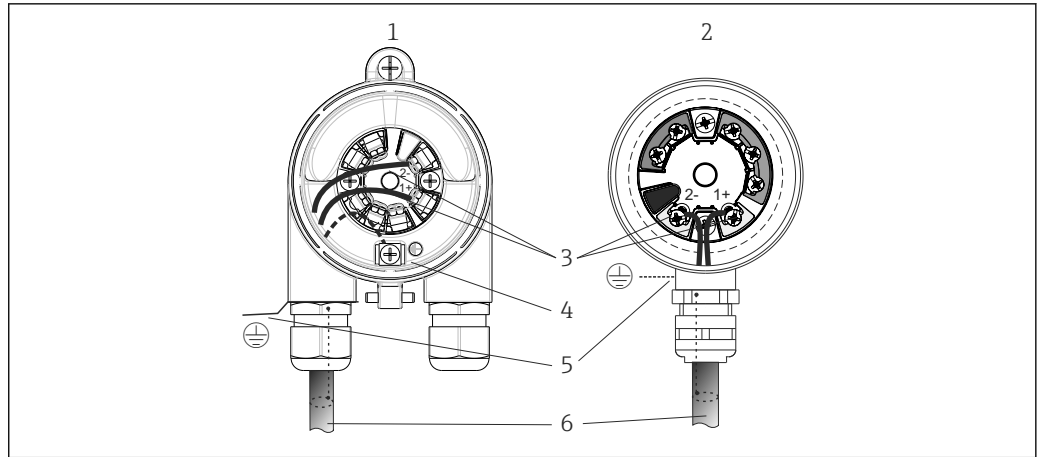
- ▶ Ne pas installer ni câbler le transmetteur sous tension. Un non-respect peut entraîner la destruction de composants électroniques.



Spécification de câble

- Lorsque seul le signal analogique est utilisé, un câble d'installation normal est suffisant.
- En communication HART®, un câble blindé est recommandé. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

Tenir également compte de la procédure générale en →  15.



A0024375

6 Raccordement du câble de signal et de l'alimentation

- 1 Transmetteur pour tête de sonde monté en boîtier de terrain
- 2 Transmetteur pour tête de sonde monté en tête de raccordement
- 3 Bornes de raccordement pour protocole HART® et alimentation
- 4 Prise de terre interne
- 5 Prise de terre externe
- 6 Câble de signal blindé (recommandé pour protocole HART®)



- Les bornes pour le raccordement du câble de signal (1+ et 2-) sont protégées contre tout risque d'inversion.
- Section de ligne :
max. 2,5 mm² pour les bornes à visser

5.4 Blindage et mise à la terre

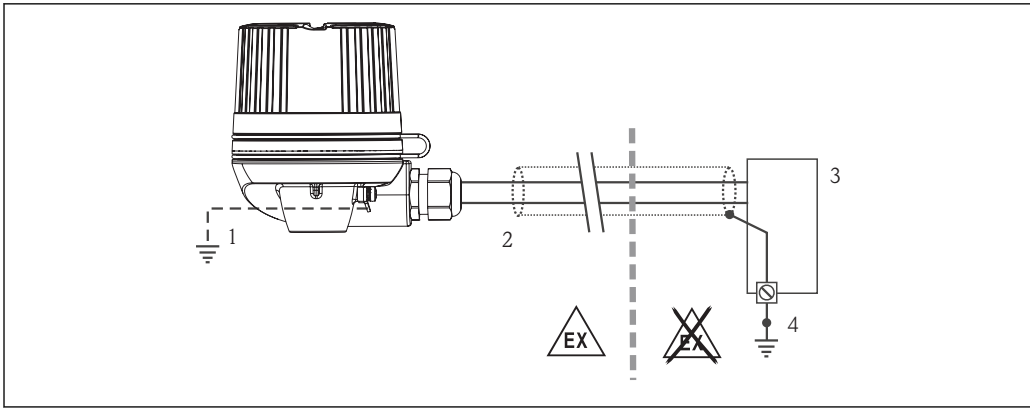
Une compatibilité électromagnétique (CEM) optimale n'est garantie que si les composants système et notamment les câbles sont blindés et que le blindage constitue une gaine ininterrompue. Un blindage de 90% est idéal.

- Pour une protection CEM optimale en communication HART®, le blindage doit être si possible relié à la terre de référence.
- Pour les besoins de la protection anti-déflagrante, il convient néanmoins de renoncer à la mise à la terre.

Pour satisfaire aux deux exigences, trois différentes variantes de blindage sont possibles en communication HART® :

- Blindage des deux côtés
- Blindage unilatéral côté alimentation avec terminaison capacitive au boîtier de terrain
- Blindage unilatéral côté alimentation

L'expérience démontre que, dans la plupart des cas, les installations avec blindage unilatéral côté alimentation (sans terminaison capacitive au boîtier de terrain) permettent d'obtenir les meilleurs résultats en matière de CEM. Les conditions pour un fonctionnement sans problèmes en cas de parasites CEM sont des mesures correspondantes au niveau du circuit d'entrée. Ces mesures ont déjà été prises en compte pour cet appareil. Un fonctionnement selon NAMUR NE21 est ainsi assuré en cas de parasites. Lors de l'installation, il convient de tenir compte des conseils et directives d'installation nationaux ! Dans le cas de grandes différences de potentiel entre les différents points de mise à la terre, seul un point du blindage est directement relié à la terre de référence. Dans les installations sans compensation de potentiel, les blindages de câble des systèmes de bus de terrain ne devraient être mis à la terre que d'un côté, par ex. à l'alimentation ou aux barrières de sécurité.



A0019556

7 Blindage et mise à la terre unilatérale du câble de signal en communication HART®

- 1 Mise à la terre optionnelle de l'appareil de terrain, hors blindage du câble
- 2 Mise à la terre unilatérale du blindage du câble
- 3 Unité d'alimentation
- 4 Borne mise à la terre pour le blindage du câble en communication HART®

AVIS

Si, dans les installations sans compensation de potentiel, le blindage de câble est mis à la terre en plusieurs points, on pourra observer des courants de compensation à fréquence de réseau, qui peuvent endommager le câble de signal ou influencer de manière notable la transmission du signal.

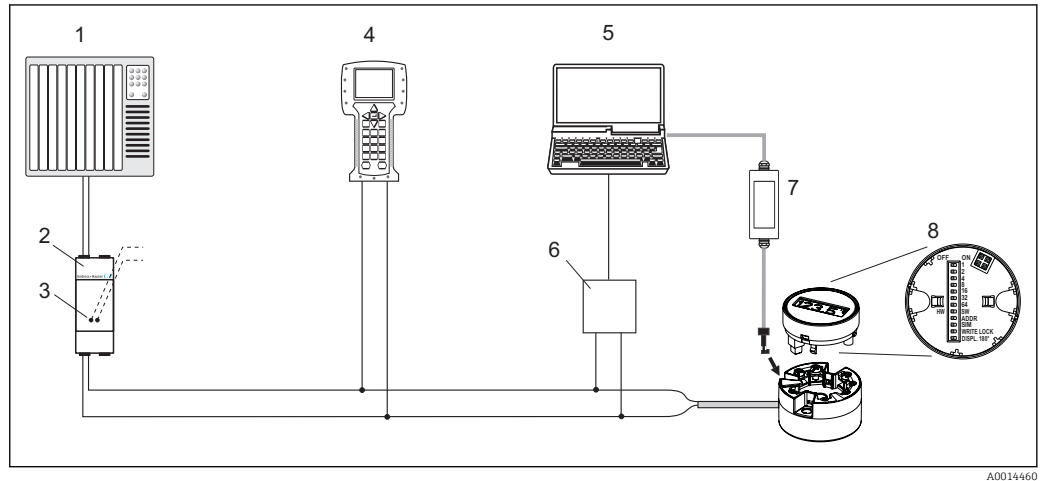
- Le blindage du câble de signal ne doit, dans ce cas, être mis à la terre que d'un côté, c'est-à-dire qu'il ne doit pas être relié à la borne de terre du boîtier (tête de raccordement, boîtier de terrain). Le blindage non raccordé doit être isolé !

5.5 Contrôle du raccordement

Etat et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	--
Raccordement électrique	Remarques
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?	■ Transmetteur pour tête de sonde : $U = 11 \dots 42 \text{ V}_{DC}$ ■ Mode SIL : $U = 11 \dots 32 \text{ V}_{DC}$ pour le transmetteur pour tête de sonde
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?	--
Le câble d'alimentation et le câble de signal sont-ils correctement raccordés ?	→ 15
Toutes les bornes à visser sont-elles bien serrées et les connexions vérifiées ?	--
Toutes les entrées de câble sont-elles montées, serrées et étanches ?	--
Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et fermement serrés ?	--

6 Possibilités de configuration

6.1 Aperçu des possibilités de configuration



A0014460

8 Possibilités de configuration du transmetteur pour tête de sonde

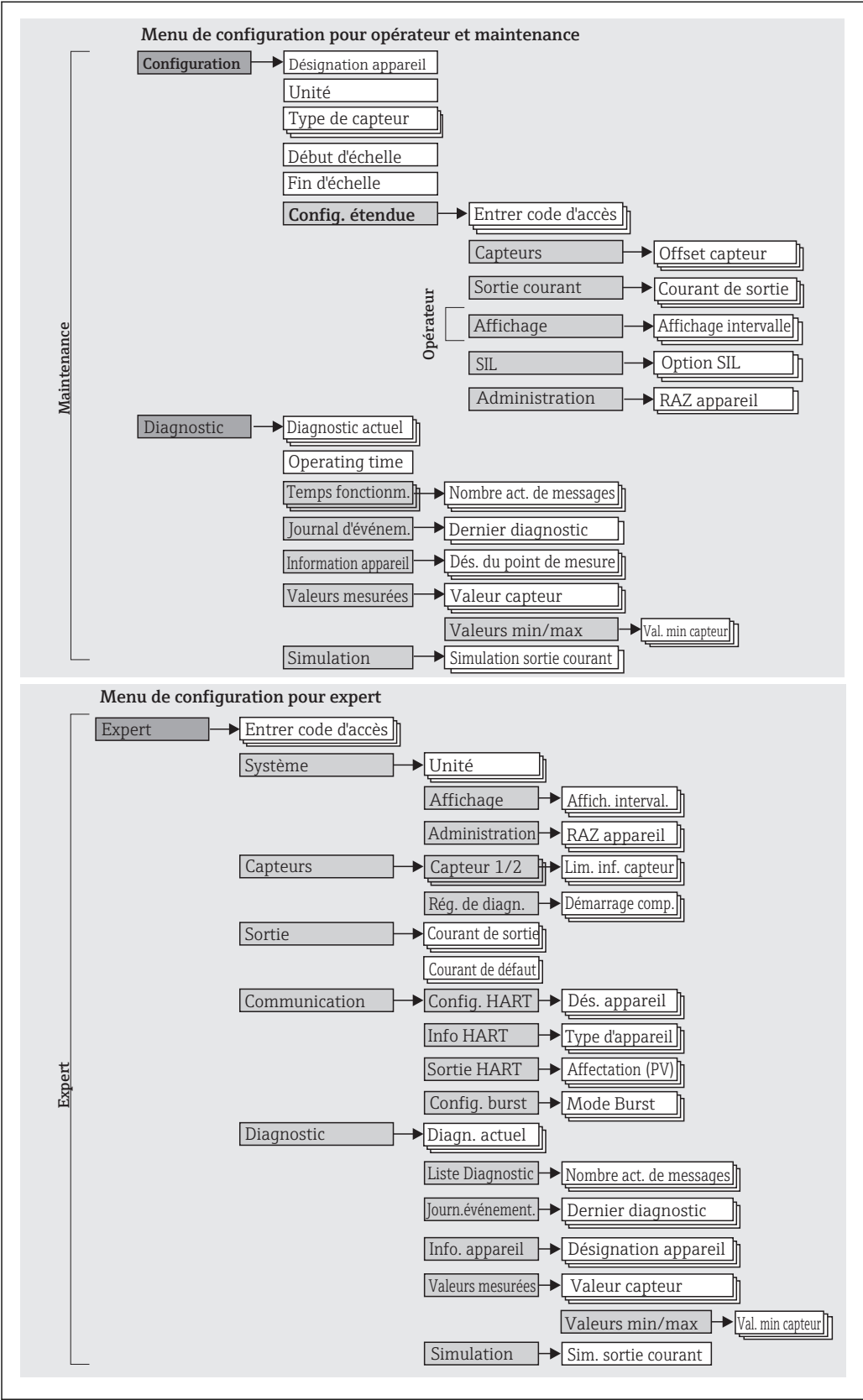
- 1 API (automate programmable industriel)
- 2 Alimentation de transmetteur (avec résistance de communication intégrée)
- 3 Raccordement pour modems HART®
- 4 Field Communicator 375, 475
- 5 Ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 6 Modem HART®, par ex. FXA19x, RS232 ou port USB (Endress+Hauser)
- 7 Adaptateur d'interface FXA291 ou TXU10 (Endress+Hauser) pour le raccordement à CDI (Common Data Interface)
- 8 Transmetteur de température, utilisation sur site via commutateurs DIP à l'arrière de l'afficheur en option



Éléments d'affichage et de configuration sur site uniquement disponibles lorsque le transmetteur pour tête de sonde a été commandé avec un afficheur !

6.2 Structure et principe du menu de configuration

6.2.1 Structure du menu de configuration



Sous-menus et rôles utilisateur

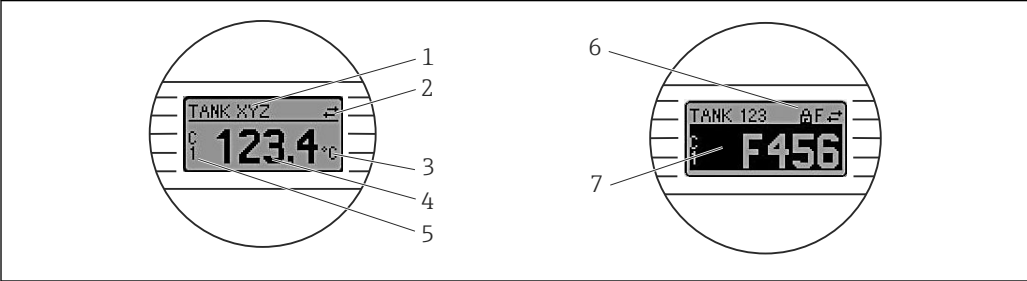
Certaines parties du menu sont affectées à des profils utilisateur définis. Chaque rôle utilisateur correspond à des tâches typiques tout au long du cycle de vie de l'appareil.

Rôle utilisateur	Applications typiques	Menu	Contenu/signification
Maintenance Opérateur	Mise en service : ■ Configuration de la mesure. ■ Configuration du traitement des données (mise à l'échelle, linéarisation, etc.). ■ Configuration de la sortie analogique de la valeur mesurée. Tâches en cours de fonctionnement : ■ Configuration de l'affichage. ■ Lecture des valeurs mesurées.	"Configuration"	Contient tous les paramètres pour la mise en service : ■ Paramètres de configuration Une fois ces paramètres réglés, la mesure devrait en principe être entièrement paramétrée. ■ Sous-menu "Configuration étendue" Contient d'autres sous-menus et paramètres : – pour une configuration plus précise de la mesure (adaptation à des conditions de mesure particulières). – pour la conversion de la valeur mesurée (mise à l'échelle, linéarisation). – pour la mise à l'échelle du signal de sortie. – Nécessaire en cours de fonctionnement : configuration de l'affichage des valeurs mesurées (valeurs affichées, format d'affichage, etc.).
	Suppression des défauts : ■ Diagnostic et suppression des erreurs process. ■ Interprétation des messages d'erreur de l'appareil et suppression des erreurs correspondantes.	"Diagnostic"	Contient tous les paramètres pour la détection et l'analyse des erreurs de fonctionnement : ■ Liste Diagnostic Comprend jusqu'à 3 messages d'erreur actuellement valables. ■ Journal événem. Comprend les 5 derniers messages d'erreur (qui ne sont plus valables). ■ Sous-menu "Information appareil" Contient des informations pour l'identification de l'appareil. ■ Sous-menu "Valeurs mesurées" Contient toutes les valeurs mesurées actuelles. ■ Sous-menu "Simulation" Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie. ■ Sous-menu "Reset appareil"
Expert	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : ■ Mise en service de mesures pour des applications particulières. ■ Adaptation optimale de la mesure pour des applications particulières. ■ Configuration détaillée de l'interface de communication. ■ Diagnostic des défauts dans des applications particulières.	"Expert"	Contient tous les paramètres de l'appareil (même ceux déjà compris dans l'un des autres menus). Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil : ■ Sous-menu "Système" Contient tous les paramètres système de l'appareil, qui ne concernent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées. ■ Sous-menu "Capteurs" Contient tous les paramètres pour la configuration de la mesure. ■ Sous-menu "Sortie" Comprend tous les paramètres pour la configuration de la sortie courant analogique. ■ Sous-menu "Communication" Contient tous les paramètres pour la configuration de la mesure. ■ Sous-menu "Diagnostic" Comprend tous les paramètres nécessaires à la détection et à l'analyse des erreurs de fonctionnement.

6.3 Affichage des valeurs mesurées et éléments de configuration

6.3.1 Eléments d'affichage

Transmetteur pour tête de sonde



A0008549

9 Afficheur LCD en option pour le transmetteur pour tête de sonde

Pos.	Principe de fonctionnement	Description
1	Affichage TAG point de mesure	TAG du point de mesure, 32 caractères.
2	Affichage 'Communication'	En cas d'accès en lecture ou d'écriture via le protocole de bus de terrain on aura le symbole de communication correspondant.
3	Affichage des unités	Affichage des unités pour la valeur mesurée indiquée.
4	Affichage des valeurs mesurées	Affichage de la valeur mesurée actuelle.
5	Affichage de valeurs/voies S1, S2, DT, PV, I, %	Par ex. S1 pour une valeur de la voie 1 ou DT pour la température de l'appareil
6	Affichage 'Configuration verrouillée'	Le symbole 'configuration verrouillée' apparaît lorsque la configuration est verrouillée via le hardware.
7	Signaux d'état	
	Symboles	Signification
	F	"Erreur" Une erreur de fonctionnement s'est produite. La valeur mesurée n'est plus valide. Message d'erreur et "- - -" (pas de mesure valable) sont affichés en alternance, voir chapitre 'Evénements de diagnostic'.
	C	"Mode service" L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
	S	"Hors spécifications" L'appareil fonctionne en dehors de ses spécifications techniques (par ex. pendant le démarrage ou le nettoyage).
	M	"Maintenance nécessaire" Une maintenance est nécessaire. La valeur mesurée reste valide. La valeur mesurée et le message d'état sont affichés en alternance.

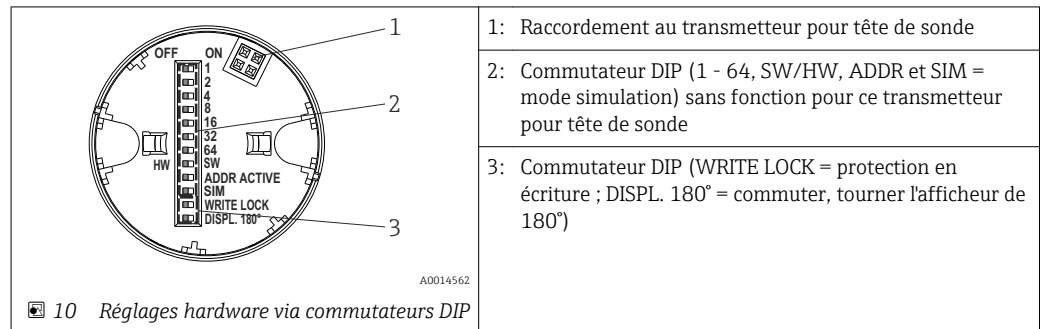
6.3.2 Configuration locale

Les réglages du hardware pour l'interface de bus de terrain peuvent être réalisés à l'aide des microcommutateurs (commutateurs DIP) à l'arrière de l'afficheur en option.

i L'afficheur peut être commandé en option avec le transmetteur pour tête de sonde ou comme accessoire pour montage ultérieur.

AVIS

- ▶  ESD - décharge électrostatique. Protéger les bornes contre toute décharge électrostatique. Un non-respect peut entraîner la destruction ou le dysfonctionnement de composants électroniques.



Procédure de réglage du commutateur DIP :

1. Ouvrir le couvercle sur la tête de raccordement ou le boîtier de terrain.
2. Retirer l'afficheur fixé du transmetteur pour tête de sonde.
3. Configurer le commutateur DIP à l'arrière de l'afficheur en conséquence.
Généralement : position ON = fonction activée, position OFF = fonction désactivée.
4. Placer l'afficheur dans la bonne position sur le transmetteur pour tête de sonde. Les réglages sont repris en l'espace d'une seconde par le transmetteur pour tête de sonde.
5. Fixer à nouveau le couvercle sur la tête de raccordement ou le boîtier de terrain.

Activer/désactiver la protection en écriture

La protection en écriture est activée/désactivée au moyen d'un commutateur DIP situé à l'arrière de l'afficheur enfichable optionnel. Lorsque la protection en écriture est active, il n'est pas possible de modifier les paramètres. Un symbole de clé sur l'affichage indique que la protection en écriture est activée. La protection en écriture empêche tout accès en écriture aux paramètres. La protection en écriture reste active après avoir retiré l'afficheur. Pour désactiver la protection en écriture, il faut redémarrer l'appareil avec l'afficheur enfiché et le commutateur DIP désactivé (WRITE LOCK = OFF).

Tourner l'afficheur

L'afficheur peut être tourné de 180° au moyen du commutateur DIP "DISPL. 180°". Lorsque l'afficheur est retiré le réglage est maintenu.

6.4 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

6.4.1 FieldCare

Etendue des fonctions

Outil de gestion d'équipements basé sur FDT/DTM d'Endress+Hauser. L'accès se fait via protocole HART® ou interface CDI (Common Data Interface).

AVIS

Pour l'utilisation en zone explosible : Avant d'accéder à l'appareil via l'interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) à l'aide de l'adaptateur d'interface FXA291, déconnecter le transmetteur de l'alimentation, bornes (1+) et (2-).

► Un non-respect peut endommager des composants électroniques.

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  25

6.4.2 AMS Device Manager**Etendue des fonctions**

Programme d'Emerson Process Management pour la commande et la configuration d'appareils de mesure via protocole HART®.

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  25

6.4.3 SIMATIC PDM**Etendue des fonctions**

Programme Siemens destiné à la commande, au réglage, à la maintenance et au diagnostic d'appareils de terrain intelligents via protocole HART®.

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  25

6.4.4 Field Communicator 375/475**Etendue des fonctions**

Terminal portable industriel d'Emerson Process Management destiné au paramétrage à distance et à la lecture des valeurs mesurées via protocole HART®.

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  25

7 Intégrer le transmetteur via le protocole HART®

 Pour une communication HART® sécurisée conformément à la sécurité fonctionnelle telle que définie dans IEC 61508 (mode SIL), les valeurs mesurées sont envoyées en toute sécurité via le protocole HART® par le transmetteur à un système de commande connecté, où elles sont traitées de façon sécurisée. La communication HART® sécurisée fonctionne à l'aide de commandes HART® spéciales qui ne sont disponibles qu'en mode SIL.

Le protocole HART® sécurisé comprend des technologies sous licence de Rockwell Automation.

 Pour plus d'informations, voir le Manuel de Sécurité Fonctionnelle.

Données relatives aux versions de l'appareil

Version du firmware	01.01.zz	- Sur la page de titre du manuel - Sur la plaque signalétique - Paramètre Version logiciel Diagnostic → Info appareil → Version logiciel
ID fabricant	00b5	Paramètre ID fabricant Diagnostic → Info appareil → ID fabricant
Marquage type d'appareil	b581	Paramètre Type d'appareil Diagnostic → Info appareil → Type d'appareil
Révision protocole HART	7.0	---
Révision de l'appareil	2	- Sur la plaque signalétique du transmetteur - Paramètre Révision appareil Diagnostic → Info appareil → Révision d'appareil

Le fichier de description de l'appareil (DD) adapté à chaque outil de configuration est indiqué dans le tableau ci-dessous, avec des informations sur l'endroit où le fichier peut être obtenu.

Outils de configuration

Outil de configuration	Sources pour l'obtention des descriptions d'appareil (DD)
FieldCare (Endress+Hauser)	www.fr.endress.com → Téléchargements
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	Page de téléchargement du fabricant dans Internet
SIMATIC PDM (Siemens)	Page de téléchargement du fabricant dans Internet
Field Communicator 375, 475 (Emerson Process Management)	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
FieldXpert SFX350, SFX370 (Endress+Hauser)	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

7.1 Variables d'appareil HART et valeurs mesurées

Les valeurs mesurées suivantes sont affectées par défaut aux variables d'appareil :

Variables d'appareil pour mesure de température

Variable d'appareil	Valeur mesurée
Première variable d'appareil (PV)	Capteur 1
Deuxième variable d'appareil (SV)	Température appareil

Variable d'appareil	Valeur mesurée
Troisième variable d'appareil (TV)	Capteur 1
Quatrième variable d'appareil (QV)	Capteur 1

 L'affectation des variables d'appareil à la variable de process peut être modifiée dans le menu **Expert → Communication → Sortie HART**.

7.2 Variables d'appareil et valeurs mesurées

Les différentes variables d'appareil sont affectées aux valeurs mesurées suivantes :

Code variable d'appareil	Valeur mesurée
0	Capteur 1
1	Capteur 2
2	Température appareil
3	Moyenne de capteur 1 et capteur 2
4	Différence de capteur 1 et capteur 2
5	Capteur 1 (backup capteur 2)
6	Capteur 1 avec commutation sur capteur 2 en cas de dépassement d'un seuil
7	Moyenne de capteur 1 et capteur 2 avec backup

 Les variables d'appareil peuvent être interrogées à partir d'un maître HART® à l'aide de la commande HART® 9 ou 33.

7.3 Commandes HART® prises en charge

 Le protocole HART® permet de transférer les données de mesure et les données de l'appareil entre le maître HART® et l'appareil de terrain pour la configuration et le diagnostic. Les maîtres HART® comme le terminal portable ou les logiciels d'exploitation PC (par ex. FieldCare) ont besoin de fichiers de description d'appareil (DD, DTM), utilisés pour accéder à toutes les informations d'un appareil HART®. Ces informations sont transmises exclusivement via des "commandes".

Il y a trois types de commandes différents

- **Commandes universelles :**

Tous les appareils HART® supportent et utilisent des commandes universelles. Elles sont associées aux fonctionnalités suivantes par exemple :

- Reconnaissance des appareils HART®
- Lecture des valeurs mesurées numériques

- **Commandes générales :**

Les commandes générales offrent des fonctions qui sont supportées et peuvent être exécutées par de nombreux appareils de terrain mais pas tous.

- **Commandes spécifiques à l'appareil :**

Ces commandes donnent accès à des fonctions spécifiques à l'appareil, qui ne sont pas standard HART®. Ces commandes accèdent entre autres à des informations sur l'appareil de terrain.

N° commande	Désignation
Commandes universelles	
0, Cmd0	Lire identifiant unique
1, Cmd001	Lire variable primaire

N° commande	Désignation
2, Cmd002	Lire courant de boucle et pourcentage de gamme
3, Cmd003	Lire variables dynamiques et courant de boucle
6, Cmd006	Ecrire adresse d'appel
7, Cmd007	Lire configuration boucle
8, Cmd008	Lire classifications variables dynamiques
9, Cmd009	Lire variables d'appareil avec état
11, Cmd011	Lire identifiant unique associé à TAG
12, Cmd012	Lire message
13, Cmd013	Lire TAG, descripteur, date
14, Cmd014	Lire informations transducteur variable primaire
15, Cmd015	Lire informations appareil
16, Cmd016	Lire numéro dernière modification
17, Cmd017	Ecrire message
18, Cmd018	Ecrire TAG, descripteur, date
19, Cmd019	Ecrire numéro dernière modification
20, Cmd020	Lire TAG long (32 octets)
21, Cmd021	Lire identifiant unique associé à TAG long
22, Cmd022	Ecrire TAG long (32 octets)
38, Cmd038	Configuration modifiée RAZ flag
48, Cmd048	Lire état appareil additionnel
Commandes générales	
33, Cmd033	Lire variables d'appareil
34, Cmd034	Ecrire valeur amortissement variable primaire
35, Cmd035	Ecrire valeurs gamme variable primaire
36, Cmd036	Régler fin d'échelle variable primaire
37, Cmd037	Régler début d'échelle variable primaire
40, Cmd040	Entrer/Quitter mode courant fixe
42, Cmd042	Reset appareil
44, Cmd044	Ecrire unités variable primaire
45, Cmd045	Ajuster zéro courant de boucle
46, Cmd046	Ajuster gain courant de boucle
50, Cmd050	Lire affectations variables dynamiques
51, Cmd051	Ecrire affectations variables dynamiques
54, Cmd054	Lire informations variables d'appareil
59, Cmd059	Ecrire nombre de préambules réponses
103, Cmd103	Ecrire période burst
104, Cmd104	Ecrire activation burst
105, Cmd105	Lire configuration mode burst
107, Cmd107	Ecrire variables d'appareil burst
108, Cmd108	Ecrire numéro de commande mode burst
109, Cmd109	Contrôle mode burst

8 Mise en service

8.1 Contrôle du montage

Veuillez vous assurer que tous les contrôles finaux ont été effectués avant de mettre votre point de mesure en service :

- Liste de contrôle "Contrôle du montage", →  14
- Liste de contrôle "Contrôle du raccordement", →  18

8.2 Mise sous tension du transmetteur

Après avoir procédé aux contrôles finaux, mettre l'appareil sous tension. Après mise sous tension, le transmetteur est soumis à des fonctions de test internes. Pendant cette procédure, l'afficheur indique la séquence de messages suivants :

Pas	Affichage
1	Texte "Afficheur" et version de firmware de l'afficheur
2	Logo de la société
3	Nom de l'appareil avec version de firmware et de hardware
4	Affichage de la configuration du capteur (capteur et type de raccordement)
5	Gamme de mesure réglée
6a	Valeur mesurée actuelle ou
6b	Message état actuel  Si la mise sous tension n'a pas réussi, l'affichage indique la cause de l'événement de diagnostic correspondant. Une liste détaillée des événements de diagnostic ainsi que la suppression des défauts correspondante figurent au chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" →  30.

L'appareil fonctionne après env. 30 secondes, l'afficheur enfiché après env. 33 secondes dans un cas normal ! Si la mise sous tension a réussi, la mesure normale débute. L'afficheur indique les valeurs mesurées et/ou les valeurs d'état.

8.3 Activer la configuration

Si l'appareil est verrouillé et que le réglage des paramètres ne peut pas être modifié, il doit d'abord être activé le verrouillage du hardware ou du software. Si la serrure apparaît dans la ligne d'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée, l'appareil est protégé en écriture.

Pour déverrouiller l'appareil

- soit commuter le commutateur de protection en écriture à l'arrière de l'afficheur en position "OFF" (protection en écriture du hardware), soit
- désactiver la protection en écriture du software via l'outil de configuration. Voir la description du paramètre '**Définir la protection en écriture de l'appareil**'. →  73

 Lorsque la protection en écriture du hardware est active (commutateur de protection en écriture à l'arrière de l'afficheur en position "ON"), la protection en écriture ne peut pas être désactivée via l'outil de configuration. La protection en écriture du hardware doit toujours être désactivée avant que la protection en écriture du software puisse être activée ou désactivée.

9 Maintenance

L'appareil ne nécessite en principe pas de maintenance particulière.

10 Accessoires

Différents accessoires sont disponibles pour l'appareil ; ceux-ci peuvent être commandés séparément. Des informations détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès de votre fournisseur. Lors de la commande d'accessoires, indiquez le numéro de série de votre appareil !

Les accessoires suivants sont compris dans la livraison :

- Manuel de mise en service
- Documentation complémentaire pour l'utilisation en zone explosible
- Matériel de montage pour le transmetteur pour tête de sonde

Accessoires
Affichage, enfichable
Boîtier de terrain pour transmetteur pour tête de sonde, aluminium, IP 66, dimensions L x H x P : 100 x 100 x 60 mm (3.94" x 3.94" x 2.36")
Collier pour rail DIN selon IEC 60715 pour boîtier de transmetteur pour tête de sonde
Standard - kit de montage DIN (2 vis + ressorts, 4 rondelles de sécurité et 1 cache de connecteur d'affichage)
US - vis de montage M4 (2 vis M4 et 1 cache de connecteur d'affichage)

11 Diagnostic et suppression de défauts

11.1 Recherche des défauts

Commencer la recherche de défauts dans tous les cas à l'aide des listes de contrôle suivantes, si des défauts sont apparus en cours de mise en service ou pendant la mesure. Différentes interrogations pertinentes vous mèneront à la cause du défaut et aux mesures correctives correspondantes.

 L'appareil ne peut pas être réparé en raison de sa construction. Il est cependant possible de renvoyer l'appareil pour un contrôle. Se reporter au chapitre "Retour de matériel".

Erreurs générales

Erreur	Cause possible	Mesure corrective
L'appareil ne réagit pas.	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension correcte.
	Les câbles de raccordement ne sont pas en contact avec les bornes.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Courant de sortie < 3,6 mA	Le câble de signal est mal raccordé.	Vérifier le câblage.
	L'électronique est défectueuse.	Remplacer l'appareil.
La communication HART ne fonctionne pas.	Résistance de communication manquante ou mal installée.	Monter correctement la résistance de communication (250 Ω).
	Modem HART est mal raccordé.	Raccorder correctement le modem HART.
	Le modem HART n'est pas réglée sur "HART".	Positionner le sélecteur du modem HART sur "HART".

Vérifier l'afficheur (en option avec le transmetteur pour tête de sonde)

Erreur	Cause possible	Mesure corrective
Aucun affichage visible	Pas de tension d'alimentation	■ Vérifier la tension d'alimentation au transmetteur pour tête de sonde, bornes + et -. ■ Vérifier que les supports du module d'affichage sont correctement positionnés et que le module d'affichage est correctement raccordé au transmetteur pour tête de sonde. ■ Si disponible, tester le module d'affichage avec d'autres transmetteurs pour tête de sonde correspondants.
	Le module d'affichage est défectueux.	Remplacer le module.
	L'électronique du transmetteur pour tête de sonde est défectueuse.	Remplacer le transmetteur pour tête de sonde.

Erreurs d'application sans messages d'état pour le raccordement du capteur RTD

Erreur	Cause possible	Mesure corrective
La valeur mesurée est erronée/imprécise	Mauvaise orientation du capteur.	Installer correctement le capteur.
	Dissipation thermique capteur.	Tenir compte de la longueur totale du capteur.
	La programmation de l'appareil est incorrecte (nombre de conducteurs).	Modifier la fonction de l'appareil Type de raccordement .

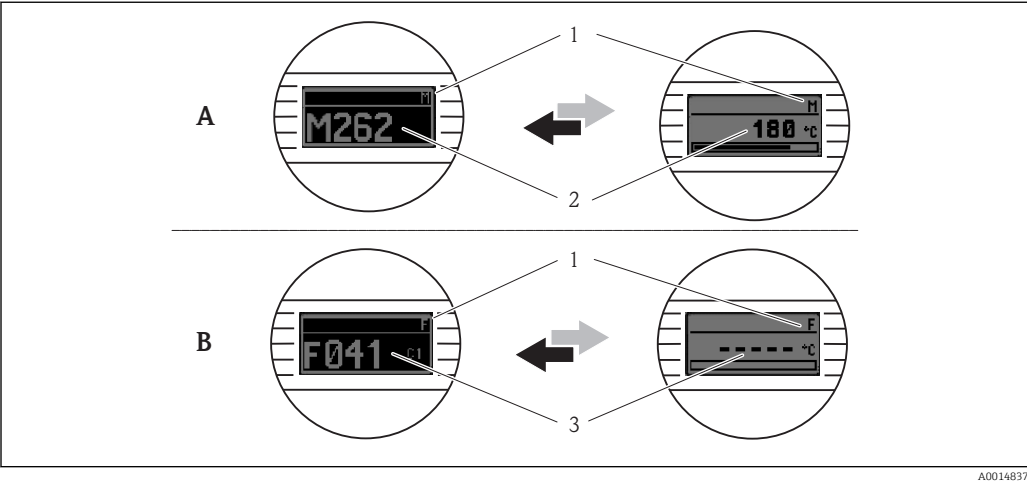
Erreur	Cause possible	Mesure corrective
	La programmation de l'appareil est incorrecte (mise à l'échelle).	Modifier la mise à l'échelle.
	Mauvais RTD réglé.	Modifier la fonction de l'appareil Type de capteur .
	Raccordement du capteur.	Vérifier le raccordement du capteur.
	La résistance de câble du capteur (2 fils) n'a pas été compensée.	Compenser la résistance de câble.
	Offset mal réglé.	Vérifier l'offset.
Courant défaut ($\leq 3,6\text{mA}$ ou $\geq 21\text{mA}$)	Capteur défectueux.	Vérifier le capteur.
	Mauvais raccordement du RTD.	Raccorder correctement les câbles de raccordement (schéma électrique).
	La programmation de l'appareil est incorrecte (par ex. nombre de conducteurs).	Modifier la fonction de l'appareil Type de raccordement .
	Mauvaise programmation.	Mauvais type de capteur réglé dans la fonction Type de capteur . Régler le bon type de capteur.

Erreurs d'application sans messages d'état pour le raccordement du capteur TC

Erreur	Cause possible	Mesure corrective
La valeur mesurée est erronée/imprécise	Mauvaise orientation du capteur.	Installer correctement le capteur.
	Dissipation thermique capteur.	Tenir compte de la longueur totale du capteur.
	La programmation de l'appareil est incorrecte (mise à l'échelle).	Modifier la mise à l'échelle.
	Mauvais type de thermocouple TC réglé.	Modifier la fonction de l'appareil Type de capteur .
	Mauvais point de mesure de référence réglé.	Régler correctement le point de mesure de référence. → 55
	Défauts provenant du fil de thermocouple soudé dans le doigt de gant (couplage de tensions parasites).	Utiliser un capteur pour lequel le fil de thermocouple n'est pas soudé.
	Offset mal réglé.	Vérifier l'offset.
Courant défaut ($\leq 3,6\text{mA}$ ou $\geq 21\text{mA}$)	Capteur défectueux.	Vérifier le capteur.
	Capteur est mal raccordé.	Raccorder correctement les câbles de raccordement (schéma électrique).
	Mauvaise programmation.	Mauvais type de capteur réglé dans la fonction Type de capteur . Régler le bon type de capteur.

11.2 Événements de diagnostic

11.2.1 Affichage d'événements de diagnostic



A0014837

- A Affichage en cas de mode diagnostic Avertissement
B Affichage en cas de mode diagnostic Alarme
1 Signal d'état dans la ligne d'en-tête
2 Etat est affiché en alternance avec la valeur mesurée principale, sous la forme de la lettre correspondante (M, C ou S) plus le numéro de défaut défini.
3 Etat est affiché en alternance avec l'affichage "- - -" (mesure valable non disponible), sous la forme de la lettre correspondante (F) plus le numéro de défaut défini.

Signaux d'état

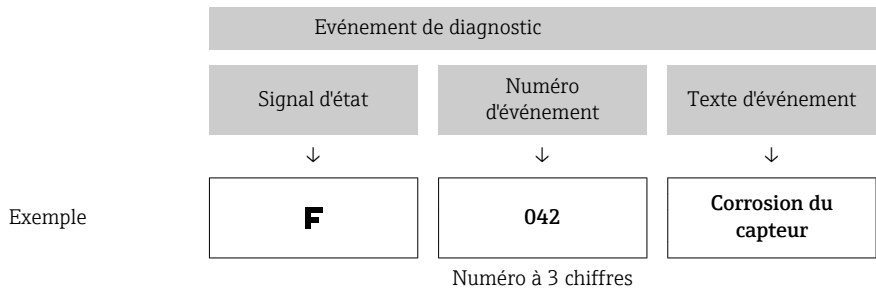
Symbole	Catégorie d'événement	Signification
F	Défaut de fonctionnement	Une erreur de fonctionnement s'est produite. La valeur mesurée n'est plus valide.
C	Mode service	L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S	Hors spécifications	L'appareil fonctionne en dehors de ses spécifications techniques (par ex. pendant le démarrage ou le nettoyage).
M	Maintenance nécessaire	Une maintenance est nécessaire. La valeur mesurée reste valide.

Mode diagnostic

Alarme	La mesure est interrompue. Les signaux de sortie prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré (signal d'état F).
Avertissement	L'appareil continue de mesurer. Un message de diagnostic est généré (signaux d'état M, C ou S).

Événement de diagnostic et texte d'événement

Le défaut peut être identifié à l'aide de l'événement de diagnostic. Le texte d'événement y contribue en fournissant une indication quant au défaut.



S'il y a plusieurs événements de diagnostic simultanément, seul le message de diagnostic avec la plus haute priorité est affiché. Les autres messages de diagnostic sont affichés dans le sous-menu **Liste diagnost.** → 75.

 Les messages de diagnostic passés qui ne sont plus actifs sont affichés dans le sous-menu **Journal événem.** → 76.

11.2.2 Aperçu des événements de diagnostic

Un mode événement défini est affecté en usine à chaque événement de diagnostic. Cette affectation peut être modifiée par l'utilisateur en présence de certains événements de diagnostic.

 L'entrée capteur correspondant à ces événements de diagnostic peut être identifiée avec le paramètre **Voie diagnostic actuel** ou à l'aide de l'afficheur embrochable optionnel.

N° diag.	Texte court	Mesure corrective	Signal état dép. usine	Mode diag. dép. usine
			Modif. en	
Diagnostic du capteur				
001	Défaut d'appareil	1. Redémarrer l'appareil. 2. Vérifier le raccordement électrique du capteur. 3. Vérifier/remplacer le capteur. 4. Remplacer l'électronique.	F	Alarme
006	Redondance active	1. Vérifier le câblage électrique. 2. Remplacer le capteur. 3. Vérifier la configuration du type de raccordement.	M	Avertiss.
041	Rupture capteur	1. Vérifier le câblage électrique. 2. Remplacer le capteur. 3. Vérifier la configuration du type de raccordement.	F	Alarme
042	Corrosion du capteur	1. Vérifier le câblage électrique du capteur. 2. Remplacer le capteur.	M	Avertiss. ¹⁾
			F	
043	Court-circuit	1. Vérifier le câblage électrique. 2. Remplacer le capteur.	F	Alarme
044	Dérive capteur	1. Vérifier les capteurs. 2. Vérifier les températures de process.	M	Avertiss.
			F, S	

N° diag.	Texte court	Mesure corrective	Signal état dép. usine	Mode diag. dép. usine
			Modif. en	
045	Gamme de service	1. Vérifier la température ambiante. 2. Vérifier le point de mesure de référence externe.	F	Alarme
062	Raccordement des capteurs	1. Vérifier le raccordement électrique du capteur. 2. Remplacer le capteur. 3. Vérifier la configuration du capteur. 4. Contacter le Service.	F	Alarme
101	Limite capteur dépassée par défaut	1. Vérifier les températures de process. 2. Vérifier le capteur. 3. Vérifier le type de capteur.	S	Avertiss.
			F	
102	Limite capteur dépassée par excès	1. Vérifier les températures de process. 2. Vérifier le capteur. 3. Vérifier le type de capteur.	S	Avertiss.
			F	
104	Backup actif	1. Vérifier le câblage électrique du capteur 1. 2. Remplacer le capteur 1. 3. Vérifier la configuration du type de raccordement.	M	Avertiss.
105	Intervalle périodique d'étalonnage	1. Procéder à l'étalonnage et remettre l'intervalle d'étalonnage à zéro. 2. Désactiver le compteur d'étalonnage.	M	Avertiss.
			F	
106	Backup non disponible	1. Vérifier le câblage électrique du capteur 2. 2. Remplacer le capteur 2. 3. Vérifier la configuration du type de raccordement.	M	Avertiss.
Diagnostic de l'électronique				
201	Défaut d'appareil	Remplacer l'électronique.	F	Alarme
221	Mesure de référence	Remplacer l'électronique.	F	Alarme
241	Logiciel	1. Redémarrer l'appareil. 2. Effectuer une RAZ de l'appareil. 3. Remplacer l'appareil.	F	Alarme
242	Logiciel incompatible	Contacter le SAV	F	Alarme
261	Module électronique	Remplacer l'électronique.	F	Alarme
262	Court-circuit de la liaison modulaire	1. Vérifier le bon positionnement du module d'affichage sur le transmetteur pour tête de sonde. 2. Tester le module d'affichage avec d'autres transmetteurs pour tête de sonde correspondants. 3. Module d'affichage défectueux ? Remplacer le module.	M	Avertiss.
282	Mémoire électronique	Remplacer l'appareil.	F	Alarme
283	Contenu de la mémoire	Remplacer l'électronique.	F	Alarme
301	Tension d'alimentation	1. Augmenter la tension d'alimentation. 2. Vérifier les fils de liaison quant à une éventuelle corrosion.	F	Alarme
Diagnostic de la configuration				
401	RAZ usine	Attendre jusqu'à ce que la procédure de RAZ soit terminée.	C	Avertiss.
402	Initialisation	Attendre jusqu'à ce que la procédure de démarrage soit terminée.	C	Avertiss.

N° diag.	Texte court	Mesure corrective	Signal état dép. usine	Mode diag. dép. usine
			Modif. en	
410	Transmission de données	Vérifier la communication HART.	F	Alarme
411	Upload/download	Attendre jusqu'à ce que l'upload/download soit terminé.	F, M ou C ²⁾	-
431	Etalonnage usine ³⁾	Remplacer l'électronique.	F	Alarme
435	Linéarisation	1. Vérifier la configuration des paramètres de capteur. 2. Vérifier la configuration de la linéarisation capteur spécifique. 3. Contacter le Service. 4. Remplacer l'électronique.	F	Alarme
437	Configuration	1. Vérifier la configuration des paramètres de capteur. 2. Vérifier la configuration de la linéarisation capteur spécifique. 3. Vérifier la configuration des réglages de transmetteur. 4. Contacter le Service.	F	Alarme
438	Jeu de données	Répéter le paramétrage sûr.	F	Alarme
451	Traitement des données	Attendre jusqu'à ce que le traitement des données soit terminé.	C	Avertiss.
483	Simulation entrée	Désactiver la simulation.	C	Avertiss.
485	Simulation valeur mesurée			
491	Simulation sortie courant			
501	Connexion CDI	Déconnecter le connecteur CDI.	C	Avertiss.
525	Communication HART	1. Vérifier la voie de communication (hardware). 2. Vérifier le maître HART. 3. Vérifier si la puissance est suffisante. 4. Vérifier les réglages de communication HART. 5. Contacter le SAV.	F	Alarme
Diagnostic du process				
803	Boucle de courant	1. Vérifier le câblage. 2. Remplacer l'électronique.	F	Alarme
842	Seuil process	Vérifier la mise à l'échelle de la sortie analogique.	M F, S	Avertiss.
925	Température appareil	Respecter la température ambiante selon les spécifications.	S F	Avertiss.

- 1) Mode diagnostic est modifiable. 'Alarme' ou 'Avertissement'
- 2) Le signal d'état dépend du système de communication utilisé et ne peut pas être changé.
- 3) L'appareil émet en présence de cet événement diagnostic toujours l'état d'alarme 'low' (courant de sortie ≤ 3,6 mA).

11.3 Pièces de rechange

Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer le numéro de série de votre appareil !

Type
Standard - kit de fixation DIN (2 vis et ressorts, 4 rondelles de sécurité, 1 bouchon pour l'interface d'affichage)
US - kit de fixation M4 (2 vis et 1 bouchon pour l'interface d'affichage)
Câble de raccordement pour interface service, 40 cm

11.4 Retour de matériel

Pour une réutilisation ultérieure ou pour un retour chez le fournisseur, l'appareil doit être emballé de sorte qu'il soit protégé contre les chocs et les dommages. L'emballage d'origine assure une protection optimale. Lorsque vous retournez votre appareil pour vérification, joignez toujours une note décrivant le défaut et l'application.

11.5 Mise au rebut

L'appareil comporte des composants électroniques et doit de ce fait être mis au rebut en tant que déchet électronique. Tenir compte des directives de mise au rebut en vigueur dans votre pays.

11.6 Historique du logiciel et aperçu des compatibilités

Versions de l'appareil

La version de logiciel (FW) sur la plaque signalétique et dans le manuel de mise en service indique la version de l'appareil : XX.YY.ZZ (Exemple : 01.02.01).

XX	Modification de la version principale. Compatibilité plus assurée. L'appareil et le manuel de mise en service sont modifiés.
YY	Modification des fonctionnalités et de la commande de l'appareil. Compatibilité assurée. Le manuel de mise en service est modifié.
ZZ	Suppression de défauts et modifications internes. Le manuel de mise en service n'est pas modifié.

Date	Version du firmware	Modifications
01/11	1.00.zz	Firmware d'origine
02/14	1.01.zz	Mode sécurité fonctionnelle (SIL3)

12 Caractéristiques techniques



Pour une communication HART® sécurisée conformément à la sécurité fonctionnelle telle que définie dans IEC 61508 (mode SIL), les valeurs mesurées sont envoyées en toute sécurité via le protocole HART® par le transmetteur à un système de commande connecté, où elles sont traitées de façon sécurisée. La communication HART® sécurisée fonctionne à l'aide de commandes HART® spéciales qui ne sont disponibles qu'en mode SIL.

Le protocole HART® sécurisé comprend des technologies sous licence de Rockwell Automation.



Pour plus d'informations, voir le Manuel de Sécurité Fonctionnelle

12.1 Entrée

Valeur mesurée Température (mode de transmission linéaire en température), résistance et tension

Gamme de mesure Il est possible de raccorder deux capteurs indépendants l'un de l'autre ¹⁾. Les entrées mesure ne sont pas galvaniquement séparées.

Thermorésistances (RTD) selon standard	Désignation	α	Limites de gammes de mesure	Etendue de mesure min.
IEC 60751:2008	Pt100 (1) Pt200 (2) Pt500 (3) Pt1000 (4)	0,003851	-200 ... +850 °C (-328 ... +1562 °F) -200 ... +850 °C (-328 ... +1562 °F) -200 ... +500 °C (-328 ... +932 °F) -200 ... +250 °C (-328 ... +482 °F)	10 K (18 °F)
JIS C1604:1984	Pt100 (5)	0,003916	-200 ... +510 °C (-328 ... +950 °F)	10 K (18 °F)
DIN 43760 IPTS-68	Ni100 (6) Ni120 (7)	0,006180	-60 ... +250 °C (-76 ... +482 °F) -60 ... +250 °C (-76 ... +482 °F)	10 K (18 °F)
GOST 6651-94	Pt50 (8) Pt100 (9)	0,003910	-185 ... +1100 °C (-301 ... +2012 °F) -200 ... +850 °C (-328 ... +1562 °F)	10 K (18 °F)
OIML R84: 2003, GOST 6651-2009	Cu50 (10) Cu100 (11)	0,004280	-180 ... +200 °C (-292 ... +392 °F) -180 ... +200 °C (-292 ... +392 °F)	10 K (18 °F)
	Ni100 (12) Ni120 (13)	0,006170	-60 ... +180 °C (-76 ... +356 °F) -60 ... +180 °C (-76 ... +356 °F)	10 K (18 °F)
OIML R84: 2003, GOST 6651-94	Cu50 (14)	0,004260	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	10 K (18 °F)
-	Pt100 (Callendar van Dusen) Nickel polynomial Cuivre polynomial	-	Les limites de gamme de mesure sont déterminées en entrant des valeurs de seuil qui dépendent des coefficients A à C et R0.	10 K (18 °F)
	■ Type de raccordement : 2 fils, 3 fils ou 4 fils, courant au capteur : ≤0,3 mA ■ En cas de liaison 2 fils, possibilité de compensation de la résistance de ligne (0 ... 30 Ω) ■ En cas de liaison 3 et 4 fils, résistance jusqu'à max. 50 Ω par fil			
Résistance	Résistance Ω		10 ... 400 Ω 10 ... 2 000 Ω	10 Ω 10 Ω

1) Dans le cas d'une mesure 2 voies, il faut configurer la même unité de mesure pour les deux voies (par ex. °C, F ou K pour les deux). La mesure 2 voies indépendante d'une résistance (Ohm) et d'une tension (mV) n'est pas possible.

Thermocouples (TC) selon standard	Désignation	Limites de gammes de mesure		Etendue de mesure min.
IEC 60584, partie 1	Type A (W5Re-W20Re) (30)	0 ... +2 500 °C (+32 ... +4 532 °F)	Gamme de température recommandée : 0 ... +2 500 °C (+32 ... +4 532 °F) +100 ... +1 500 °C (+212 ... +2 732 °F) 0 ... +750 °C (+32 ... +1 382 °F) +20 ... +700 °C (+68 ... +1 292 °F) 0 ... +1 100 °C (+32 ... +2 012 °F) 0 ... +1 100 °C (+32 ... +2 012 °F) 0 ... +1 400 °C (+32 ... +2 552 °F) 0 ... +1 400 °C (+32 ... +2 552 °F) -185 ... +350 °C (-301 ... +662 °F)	50 K (90 °F)
	Type B (PtRh30-PtRh6) (31)	+40 ... +1 820 °C (+104 ... +3 308 °F)		50 K (90 °F)
	Type E (NiCr-CuNi) (34)	-270 ... +1 000 °C (-454 ... +1 832 °F)		50 K (90 °F)
	Type J (Fe-CuNi) (35)	-210 ... +1 200 °C (-346 ... +2 192 °F)		50 K (90 °F)
	Type K (NiCr-Ni) (36)	-270 ... +1 372 °C (-454 ... +2 501 °F)		50 K (90 °F)
	Type N (NiCrSi-NiSi) (37)	-270 ... +1 300 °C (-454 ... +2 372 °F)		50 K (90 °F)
	Type R (PtRh13-Pt) (38)	-50 ... +1 768 °C (-58 ... +3 214 °F)		50 K (90 °F)
IEC 60584, partie 1; ASTM E988-96	Type S (PtRh10-Pt) (39)	-50 ... +1 768 °C (-58 ... +3 214 °F)	0 ... +2 000 °C (+32 ... +3 632 °F)	50 K (90 °F)
	Type T (Cu-CuNi) (40)	-260 ... +400 °C (-436 ... +752 °F)		50 K (90 °F)
ASTM E988-96	Type C (W5Re-W26Re) (32)	0 ... +2 315 °C (+32 ... +4 199 °F)	0 ... +2 000 °C (+32 ... +3 632 °F)	50 K (90 °F)
DIN 43710	Type D (W3Re-W25Re) (33)	0 ... +2 315 °C (+32 ... +4 199 °F)	0 ... +2 000 °C (+32 ... +3 632 °F)	50 K (90 °F)
GOST R8.8585-2001	Type L (Fe-CuNi) (41)	-200 ... +900 °C (-328 ... +1 652 °F)	0 ... +750 °C (+32 ... +1 382 °F)	50 K (90 °F)
	Type U (Cu-CuNi) (42)	-200 ... +600 °C (-328 ... +1 112 °F)	-185 ... +400 °C (-301 ... +752 °F)	50 K (90 °F)
■ Point de référence interne (Pt100) ■ Point de référence externe : valeur réglable -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ■ Résistance du câble de capteur max.10 kΩ (si la résistance du câble de capteur est supérieure à 10 kΩ, un message d'erreur selon NAMUR NE89 est délivré)				
Tension (mV)	Millivolt (mV)	-20 ... 100 mV		5 mV

Type d'entrée

Lors de l'occupation de deux entrées capteur, les combinaisons de raccordement suivantes sont possibles :

Entrée capteur 1					
Entrée capteur 2		RTD ou résistance, 2 fils	RTD ou résistance, 3 fils	RTD ou résistance, 4 fils	Thermocouple (TC), tension
	RTD ou résistance, 2 fils	☑	☑	-	☑
	RTD ou résistance, 3 fils	☑	☑ ¹⁾	-	☑
	RTD ou résistance, 4 fils	-	-	-	-
	Thermocouple (TC), tension	☑	☑	☑	☑

1) Combinaisons autorisées en mode SIL, voir manuel de sécurité fonctionnelle

12.2 Sortie

Signal de sortie

Sortie analogique	4 ... 20 mA, 20 ... 4 mA (peut être inversé)
Codage du signal	FSK ±0,5 mA via le signal de courant
Vitesse de transmission des données	1200 baud
Séparation galvanique	U = 2 kV AC (entrée/sortie)

Information de panne

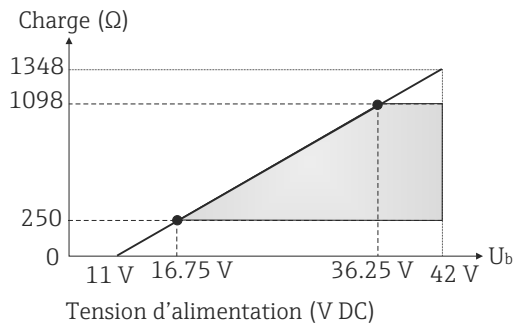
Information de panne selon NAMUR NE43 :

Elle est générée lorsque l'information de mesure est incorrecte ou manquante. Une liste complète de tous les défauts survenant au niveau de l'installation est émise.

Dépassement de gamme par défaut	Chute linéaire de 4,0 ... 3,8 mA
Dépassement de gamme par excès	Montée linéaire de 20,0 ... 20,5 mA
Panne, par ex. bris du capteur, court-circuit du capteur	On peut opter pour $\leq 3,6$ mA ("low") ou ≥ 21 mA ("high") L'alarme "high" est réglable entre 21,5 mA et 23 mA, offrant ainsi la souplesse nécessaire permettant de satisfaire aux exigences des différents systèmes de commande. Seul le réglage d'alarme "low" est possible en mode SIL.

Charge

$R_{b \max.} = (U_{b \max.} - 11 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}$ (sortie courant). Valable pour transmetteur pour tête de sonde



Mode de linéarisation / transmission

Linéaire en température, en résistance et en tension

Filtre fréquence réseau

50/60 Hz

Filtre

Filtre numérique 1er ordre : 0 ... 120 s

Données spécifiques au protocole

Version HART®	7
Adresse appareil en mode multi-drop ¹⁾	Réglage hardware des adresses 0 ... 63
Fichiers de description d'appareil (DD)	Les informations et fichiers sont disponibles auprès de votre fournisseur ou sous : www.hartcomm.org
Charge (résistance de communication)	min. 250 Ω

1) Pas possible en mode SIL, voir manuel de sécurité fonctionnelle

Protection en écriture des paramètres de l'appareil

- Hardware : protection en écriture pour le transmetteur pour tête de sonde sur l'affichage optionnel à l'aide de micro-commutateurs
- Software : protection en écriture au moyen d'un mot de passe

Temporisation au démarrage

- Jusqu'au démarrage de la communication HART®, env. 10 s ²⁾, avec temporisation au démarrage = $I_a \leq 3,8$ mA
- Jusqu'au premier signal de mesure valide à la sortie courant, env. 28 s, avec temporisation au démarrage = $I_a \leq 3,8$ mA

2) Ne s'applique pas pour le mode SIL, voir manuel de sécurité fonctionnelle

12.3 Alimentation

Tension d'alimentation

Valeurs pour zone non Ex, protection contre les inversions de polarité :
Transmetteur pour tête de sonde

- 11 V ≤ Vcc ≤ 42 V (Standard)
- 11 V ≤ Vcc ≤ 32 V (mode SIL)
- I : < 22,5 mA

Valeurs pour zone Ex, voir documentation Ex

Consommation de courant

- 3,6 ... 23 mA
- Consommation de courant minimale 3,5 mA, mode multi-drop 4 mA (pas possible en mode SIL)
- Limite de courant ≤ 23 mA

Bornes

Au choix bornes à visser pour câbles de capteur et de bus de terrain :

	Version de bornes	Version de câble	Section de câble
Transmetteur pour tête de sonde	Bornes à visser	Fixe ou flexible	≤ 2,5 mm² (14 AWG)

Ondulation résiduelle

Ondulation résiduelle permanente $U_{ss} \leq 3\text{ V}$ pour $U_b \geq 13,5\text{ V}$, $f_{\text{max.}} = 1\text{ kHz}$

12.4 Performances

 Afin d'obtenir les valeurs établies en °F, les résultats en °C doivent être multipliés par un facteur de 1,8.

Temps de réponse	L'actualisation de la valeur mesurée dépend du type de capteur et du type de commutation et se situe dans les plages suivantes : <table><tr><td>Thermorésistances (RTD)</td><td>0,9 ... 1,3 s (en fonction du type de commutation 2/3/4 fils)</td></tr><tr><td>Thermocouples (TC)</td><td>0,8 s</td></tr><tr><td>Température de référence</td><td>0,9 s</td></tr></table>  Lors de l'enregistrement de réponses à un échelon, il faut tenir compte du fait que le temps pour la mesure de la seconde voie et du point de mesure interne s'ajoute aux temps indiqués.	Thermorésistances (RTD)	0,9 ... 1,3 s (en fonction du type de commutation 2/3/4 fils)	Thermocouples (TC)	0,8 s	Température de référence	0,9 s
Thermorésistances (RTD)	0,9 ... 1,3 s (en fonction du type de commutation 2/3/4 fils)						
Thermocouples (TC)	0,8 s						
Température de référence	0,9 s						
Conditions de référence	■ Température d'étalonnage : +25 °C ±3 K (+77 °F ±5,4 °F) ■ Tension d'alimentation : 24 V DC ■ Circuit 4 fils pour étalonnage de résistance						
Ecart de mesure maximum et répétabilité	Selon DIN EN 60770. Les indications relatives aux différents écarts de mesure sont des valeurs typiques et correspondent à un écart standard de ±2 σ (distribution de Gauss).						

Ecart de mesure total de l'appareil à la sortie courant = écart de mesure numérique + écart de mesure N/A.

Thermorésistances (RTD) selon standard	Désignation	Limites de gammes de mesure	Ecart de mesure (±)		Répétabilité (±)	
			Numérique ¹⁾	N/A ²⁾	Numérique ¹⁾	N/A ³⁾
IEC 60751:2008	Pt100 (1)	-200 ... +850 °C (-328 ... +1562 °F)	≤ 0,14 K (0,25 °F)	0,03 % (≅ 4,8 µA)	≤ 0,05 K (0,09 °F)	0,013 % (≅ 2 µA)
	Pt200 (2)		≤ 0,86 K (1,55 °F)		≤ 0,13 K (0,23 °F)	
	Pt500 (3)	-200 ... +500 °C (-328 ... +932 °F)	≤ 0,30 K (0,54 °F)		≤ 0,08 K (0,14 °F)	
	Pt1000 (4)	-200 ... +250 °C (-328 ... +482 °F)	≤ 0,14 K (0,25 °F)		≤ 0,05 K (0,09 °F)	
JIS C1604:1984	Pt100 (5)	-200 ... +510 °C (-328 ... +950 °F)	≤ 0,12 K (0,22 °F)		≤ 0,04 K (0,07 °F)	
DIN 43760 IPTS-68	Ni100 (6)	-60 ... +250 °C (-76 ... +482 °F)	≤ 0,09 K (0,16 °F)		≤ 0,03 K (0,05 °F)	
	Ni120 (7)		≤ 0,07 K (0,13 °F)			
GOST 6651-94	Pt50 (8)	-185 ... +1 100 °C (-301 ... +2012 °F)	≤ 0,30 K (0,54 °F)		≤ 0,05 K (0,09 °F)	
	Pt100 (9)	-200 ... +850 °C (-328 ... +1562 °F)	≤ 0,14 K (0,25 °F)		≤ 0,07 K (0,13 °F)	
OIML R84: 2003, GOST 6651-2009	Cu50 (10)	-180 ... +200 °C (-292 ... +392 °F)	≤ 0,19 K (0,34 °F)		≤ 0,04 K (0,07 °F)	
	Cu100 (11)	-180 ... +200 °C (-292 ... +392 °F)	≤ 0,09 K (0,16 °F)		≤ 0,03 K (0,05 °F)	
	Ni100 (12)	-60 ... +180 °C (-76 ... +356 °F)	≤ 0,09 K (0,16 °F)		≤ 0,07 K (0,13 °F)	
	Ni120 (13)	-60 ... +180 °C (-76 ... +356 °F)				
OIML R84: 2003, GOST 6651-94	Cu50 (14)	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	≤ 0,19 K (0,34 °F)		15 mΩ ≤ 200 mΩ	
Résistances	Résistance Ω	10 ... 400 Ω 10 ... 2 000 Ω	40 mΩ 500 mΩ		15 mΩ ≤ 200 mΩ	

- 1) A l'aide de la valeur mesurée transmise via HART®.
 2) Les % se rapportent à l'étendue de mesure réglée du signal de sortie analogique.
 3) Les % se rapportent à la gamme de courant du signal de sortie analogique (16 mA).

Thermocouples (TC) selon standard	Désignation	Limites de gammes de mesure	Ecart de mesure (±)		Répétabilité (±)	
			Numérique ¹⁾	N/A ²⁾	Numérique ¹⁾	N/A ³⁾
IEC 60584, partie 1	Type A (W5Re-W20Re) (30)	0 ... +2 500 °C (+32 ... +4 532 °F)	≤ 1,62 K (2,92 °F)	0,03 % (≅ 4,8 µA)	≤ 0,52 K (0,94 °F)	0,01 % (≅ 2 µA)
	Type B (PtRh30-PtRh6) (31)	+500 ... +1 820 °C (+932 ... +3 308 °F)	≤ 2,02 K (3,64 °F)		≤ 0,67 K (1,21 °F)	
	Type E (NiCr-CuNi) (34)	-40 ... +1 000 °C (-40 ... +1 832 °F)	≤ 0,21 K (0,38 °F)		≤ 0,07 K (0,13 °F)	
	Type J (Fe-CuNi) (35)	-40 ... +1 200 °C (-40 ... +2 192 °F)	≤ 0,26 K (0,47 °F)		≤ 0,08 K (0,14 °F)	
	Type K (NiCr-Ni) (36)	-40 ... +1 200 °C (-40 ... +2 192 °F)	≤ 0,32 K (0,58 °F)		≤ 0,11 K (0,20 °F)	
	Type N (NiCrSi-NiSi) (37)	-40 ... +1 300 °C (-40 ... +2 372 °F)	≤ 0,43 K (0,77 °F)		≤ 0,16 K (0,29 °F)	
	Type R (PtRh13-Pt) (38)	0 ... +1 768 °C (+32 ... +3 214 °F)	≤ 1,92 K (3,46 °F)		≤ 0,76 K (1,37 °F)	
	Type S (PtRh10-Pt) (39)	0 ... +1 768 °C (+32 ... +3 214 °F)	≤ 1,9 K (3,42 °F)		≤ 0,74 K (1,33 °F)	
	Type T (Cu-CuNi) (40)	-40 ... +400 °C (-40 ... +752 °F)	≤ 0,32 K (0,58 °F)		≤ 0,11 K (0,20 °F)	
IEC 60584, partie 1; ASTM E988-96	Type C (W5Re-W26Re) (32)	0 ... +2 000 °C (+32 ... +3 632 °F)	≤ 0,86 K (1,55 °F)		≤ 0,33 K (0,59 °F)	
ASTM E988-96	Type D (W3Re-W25Re) (33)	0 ... +2 000 °C (+32 ... +3 632 °F)	≤ 1,05 K (1,89 °F)		≤ 0,41 K (0,74 °F)	
DIN 43710	Type L (Fe-CuNi) (41)	+50 ... +900 °C (+122 ... +1 652 °F)	≤ 0,26 K (0,47 °F)		≤ 0,07 K (0,13 °F)	
	Type U (Cu-CuNi) (42)	+50 ... +600 °C (+122 ... +1 112 °F)	≤ 0,24 K (0,43 °F)		≤ 0,10 K (0,18 °F)	

Thermocouples (TC) selon standard	Désignation	Limites de gammes de mesure	Ecart de mesure (±)		Répétabilité (±)	
GOST R8.8585-2001	Type L (NiCr-CuNi) (43)	−200 ... +800 °C (−328 ... +1 472 °F)	≤ 2,27 K (4,09 °F)		≤ 0,15 K (0,27 °F)	
Tension	Millivolt (mV)	−20 ... 100 mV	10 µV		4 µV	

- 1) A l'aide de la valeur mesurée transmise via HART®.
- 2) Les % se rapportent à l'étendue de mesure réglée du signal de sortie analogique.
- 3) Les % se rapportent à la gamme de courant du signal de sortie analogique (16 mA).

Exemple de calcul avec Pt100, gamme de mesure 0 ... +200 °C (+32 ... +392 °F), température ambiante 25 °C (77 °F), tension d'alimentation 24 V :

Ecart de mesure numérique	0,14 K (0,25 °F)
Répétabilité numérique	0,05 K (0,09 °F)
Ecart de mesure N/A = 0,03 % de 200 K (360 °F)	0,06 K (0,108 °F)
Répétabilité N/A = 0,013 % de 200 K (360 °F)	0,03 K (0,05 °F)
Ecart de mesure valeur numérique (HART) : √(écart de mesure numérique² + répétabilité numérique²)	0,15 K (0,27 °F)
Ecart de mesure valeur analogique (sortie courant) : √(écart de mesure numérique² + répétabilité numérique² + écart de mesure N/A² + répétabilité N/A²)	0,16 K (0,29 °F)

Gamme d'entrée physique des capteurs	
10 ... 400 Ω	Cu50, Cu100, Polynome RTD, Pt50, Pt100, Ni100, Ni120
10 ... 2 000 Ω	Pt200, Pt500, Pt1000
−20 ... 100 mV	Thermocouples type : A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U

 En mode SIL, d'autres écarts de mesure s'appliquent.

 Pour plus de détails, voir manuel de sécurité fonctionnelle.

Etalonnage du capteur

Matching capteur-transmetteur

Les thermorésistances font partie des éléments de mesure de la température les plus linéaires. Cependant, il convient de linéariser la sortie. Afin d'améliorer de manière significative la précision de mesure de la température, l'appareil utilise deux méthodes :

■ Coefficients Callendar-Van-Dusen (thermorésistances Pt100)

L'équation de Callendar-Van-Dusen est décrite comme suit :

$$R_T = R_0[1 + AT + BT^2 + C(T - 100)T^3]$$

Les coefficients A, B et C servent à l'adaptation du capteur (platine) et du transmetteur dans le but d'améliorer la précision du système de mesure. Les coefficients sont indiqués pour un capteur standard dans IEC 751. Si l'on ne dispose pas d'un capteur standard ou si une précision plus élevée est exigée, il est possible de déterminer les coefficients spécifiques pour chaque capteur au moyen de l'étalonnage de capteur.

■ Linéarisation pour thermorésistances cuivre/nickel (RTD)

L'équation polynomiale pour cuivre/nickel est décrite comme suit :

$$R_T = R_0(1 + AT + BT^2)$$

Les coefficients A et B servent à la linéarisation de thermorésistances nickel ou cuivre (RTD). Les valeurs exactes des coefficients sont issues des données d'étalonnage et sont spécifiques à chaque capteur. Les coefficients spécifiques au capteur sont transmises ensuite au transmetteur.

Le matching capteur-transmetteur avec l'une des méthodes décrites ci-dessus améliore la précision de la mesure de température pour l'ensemble du système de manière notable. Ceci provient du fait que le transmetteur utilise, à la place des données caractéristiques de capteur standardisées, les données spécifiques du capteur raccordé pour le calcul de la température mesurée.

Etalonnage 1 point (offset)

Décalage de la valeur du capteur

Etalonnage 2 points (réglage capteur)

Correction (montée et offset) de la valeur du capteur mesurée à l'entrée du transmetteur

Réglage sortie courant	Correction de la valeur de sortie courant 4 ou 20 mA (pas possible en mode SIL)
------------------------	---

Effets du fonctionnement	Les indications relatives aux différents écarts de mesure sont des valeurs typiques et correspondent à un écart standard de $\pm 2 \sigma$ (distribution de Gauss). Ecart de mesure total de l'appareil à la sortie courant = écart de mesure numérique + écart de mesure N/A.
--------------------------	--

Effets du fonctionnement pris en compte :

- Dérive à long terme
- Effet de la température ambiante
- Effet de la tension d'alimentation

Thermorésistances (RTD) selon standard	Désignation	Température ambiante : effet (±) lorsque la température ambiante change de 1 °C (1,8 °F)		Tension d'alimentation : effet (±) lorsque la tension change de 1 V		Dérive à long terme : effet (±) par an		
RTD 2 / 3 / 4 fils		Numérique ¹⁾	N/A ²⁾	Numérique ¹⁾	N/A	Numérique ¹⁾	N/A	
IEC 60751:2008	Pt100 (1)	≤ 0,02 K (0,04 °F)	0,001 %	≤ 0,02 K (0,04 °F)	0,001 %	≤ 0,16 K (0,29 °F)	0,017 %	
	Pt200 (2)	≤ 0,03 K (0,05 °F)		≤ 0,03 K (0,05 °F)		≤ 0,5 K (0,9 °F)		
	Pt500 (3)					≤ 0,2 K (0,36 °F)		
	Pt1000 (4)					≤ 0,1 K (0,18 °F)		
JIS C1604:1984	Pt100 (5)	≤ 0,01 K (0,02 °F)	0,001 %	≤ 0,01 K (0,02 °F)	0,001 %	≤ 0,14 K (0,25 °F)	0,017 %	
DIN 43760 IPTS-68	Ni100 (6)							≤ 0,1 K (0,18 °F)
	Ni120 (7)							

Thermorésistances (RTD) selon standard	Désignation	Température ambiante : effet (±) lorsque la température ambiante change de 1 °C (1,8 °F)		Tension d'alimentation : effet (±) lorsque la tension change de 1 V		Dérive à long terme : effet (±) par an	
GOST 6651-94	Pt50 (8)	≤ 0,03 K (0,05 °F)		≤ 0,03 K (0,05 °F)		≤ 0,4 K (0,72 °F)	
	Pt100 (9)						
OIML R84: 2003, GOST 6651-2009	Cu50 (10)	≤ 0,01 K (0,02 °F)		≤ 0,01 K (0,02 °F)		≤ 0,23 K (0,41 °F)	
	Cu100 (11)					≤ 0,12 K (0,22 °F)	
	Ni100 (12)					≤ 0,12 K (0,22 °F)	
	Ni120 (13)					≤ 0,09 K (0,16 °F)	
OIML R84: 2003, GOST 6651-94	Cu50 (14)					≤ 0,23 K (0,41 °F)	
Résistances	10 ... 400 Ω	≤ 6 mΩ		≤ 6 mΩ		48 mΩ	
	10 ... 2 000 Ω	≤ 30 mΩ		≤ 30 mΩ		290 mΩ	

- 1) A l'aide de la valeur mesurée transmise via HART®.
- 2) Les % se rapportent à l'étendue de mesure réglée du signal de sortie analogique.

Thermocouples (TC) selon standard	Désignation	Température ambiante : effet (±) lorsque la température ambiante change de 1 °C (1,8 °F)		Tension d'alimentation : effet (±) lorsque la tension change de 1 V		Dérive à long terme : effet (±) par an	
		Numérique ¹⁾	N/A ²⁾	Numérique ¹⁾	N/A ²⁾	Numérique ¹⁾	N/A ²⁾
IEC 60584, partie 1	Type A (W5Re-W20Re) (30)	≤ 0,13 K (0,23 °F)	0,001 %	≤ 0,13 K (0,23 °F)	0,001 %	≤ 1,3 K (2,34 °F)	0,017 %
	Type B (PtRh30-PtRh6) (31)	≤ 0,01 K (0,02 °F)		≤ 0,01 K (0,02 °F)		≤ 1,7 K (3,06 °F)	
	Type E (NiCr-CuNi) (34)	≤ 0,03 K (0,05 °F)		≤ 0,03 K (0,05 °F)		≤ 0,2 K (0,36 °F)	
	Type J (Fe-CuNi) (35)	≤ 0,04 K (0,07 °F)		≤ 0,04 K (0,07 °F)		≤ 0,3 K (0,54 °F)	
	Type K (NiCr-Ni) (36)	≤ 0,04 K (0,07 °F)		≤ 0,04 K (0,07 °F)		≤ 0,4 K (0,72 °F)	
	Type N (NiCrSi-NiSi) (37)					≤ 1,9 K (3,42 °F)	
	Type R (PtRh13-Pt) (38)	≤ 0,01 K (0,02 °F)		≤ 0,05 K (0,09 °F)		≤ 0,3 K (0,54 °F)	
	Type S (PtRh10-Pt) (39)			≤ 0,01 K (0,02 °F)		≤ 0,8 K (1,44 °F)	
	Type T (Cu-CuNi) (40)	≤ 0,01 K (0,02 °F)		≤ 0,01 K (0,02 °F)		≤ 1 K (1,8 °F)	
IEC 60584, partie 1; ASTM E988-96	Type C (W5Re-W26Re) (32)	≤ 0,08 K (0,14 °F)		≤ 0,08 K (0,14 °F)		≤ 0,2 K (0,36 °F)	
ASTM E988-96	Type D (W3Re-W25Re) (33)					≤ 0,3 K (0,54 °F)	
DIN 43710	Type L (Fe-CuNi) (41)	≤ 0,03 K (0,05 °F)		≤ 0,03 K (0,05 °F)		≤ 0,4 K (0,72 °F)	
	Type U (Cu-CuNi) (42)	≤ 0,02 K (0,04 °F)		≤ 0,02 K (0,04 °F)		≤ 10 µV	
GOST R8.8585-2001	Type L (NiCr-CuNi) (43)	≤ 0,03 K (0,05 °F)		≤ 0,03 K (0,05 °F)			
Tension	Millivolt (mV)	≤ 3 µV		≤ 3 µV			

- 1) A l'aide de la valeur mesurée transmise via HART®.
- 2) Les % se rapportent à l'étendue de mesure réglée du signal de sortie analogique.

Exemple de calcul avec Pt100, gamme de mesure 0 ... +200 °C (+32 ... +392 °F), température ambiante 35 °C (95 °F), tension d'alimentation 30 V :

Ecart de mesure numérique	0,14 K (0,25 °F)
Répétabilité numérique	0,05 K (0,09 °F)
Ecart de mesure N/A = 0,03 % de 200 K (360 °F)	0,06 K (0,108 °F)
Répétabilité N/A = 0,013 % de 200 K (360 °F)	0,03 K (0,05 °F)
Effet de la température ambiante (numérique), 0,02 °C/K : (35 °C - 25 °C) x 0,02 °C/K	0,2 K (0,36 °F)
Effet de la température ambiante (N/A), 0,001 %/K : (35 °C - 25 °C) x (0,001 % de 200 °C)	0,02 K (0,036 °F)
Effet de la tension d'alimentation (numérique), 0,02 K/V : (30 V - 24 V) x 0,02 K/V	0,12 K (0,216 °F)
Effet de la tension d'alimentation (N/A), 0,001 %/V : (30 V - 24 V) x (0,001 % de 200 °C)	0,012 K (0,0216 °F)
Ecart de mesure valeur numérique (HART) : $\sqrt{(\text{écart de mesure numérique}^2 + \text{répétabilité}^2 + \text{effet de la température ambiante (numérique)}^2 + \text{effet de la tension d'alimentation (numérique)}^2)}$	0,28 K (0,50 °F)
Ecart de mesure valeur analogique (sortie courant) : $\sqrt{(\text{écart de mesure numérique}^2 + \text{répétabilité numérique}^2 + \text{écart de mesure N/A}^2 + \text{répétabilité N/A}^2 + \text{effet de la température ambiante (numérique)}^2 + \text{effet de la température ambiante (N/A)}^2 + \text{effet de la tension d'alimentation (numérique)}^2 + \text{effet de la tension d'alimentation (N/A)}^2)}$	0,29 K (0,52 °F)

Effet du point de référence
(point de référence interne)

Pt100 DIN IEC 60751 Cl. B (point de référence interne pour thermocouples TC)

12.5 Environnement

Température ambiante	■ -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F), pour zone Ex, voir documentation Ex ■ Mode SIL -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Température de stockage	Transmetteur pour tête de sonde : -50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
Hauteur d'utilisation	Max. 4000 m (4374,5 yards) au-dessus du niveau de la mer selon IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1
Classe climatique	Transmetteur pour tête de sonde : classe C1 selon EN 60654-1
Humidité	■ Condensation selon IEC 60 068-2-33 : Transmetteur pour tête de sonde admissible ■ Humidité relative max. : 95% selon IEC 60068-2-30
Indice de protection	Transmetteur pour tête de sonde avec bornes à visser : IP 00, avec bornes à ressort : IP 30 - Lorsque l'appareil est monté, l'indice de protection dépend de la tête de raccordement ou du boîtier de terrain utilisé.

Résistance aux chocs et aux vibrations	Résistance aux vibrations selon directive GL, section 2, édition 3B, paragraphe 9. Vibration et IEC 60068-2-27 et IEC 60068-2-6 Transmetteur pour tête de sonde : 25 ... 100 Hz pour 4g (solicitation par vibration augmentée) Résistance aux chocs selon KTA 3505 (section 5.8.4 Essai de choc)
--	--

Compatibilité électromagnétique (CEM)	Conformité CE Compatibilité électromagnétique selon toutes les exigences de la série EN 61326 et de la recommandation CEM NAMUR (NE21). Pour plus de détails, se référer à la Déclaration de Conformité. Tous les tests ont été réussis avec et sans communication numérique HART® activée.
---------------------------------------	---

ESD (décharge électrostatique)	EN/IEC 61000-4-2		6 kV cont., 8 kV air
Champs électromagnétiques	EN/IEC 61000-4-3	0,08 à 2,7 GHz	10 V/m
Burst (transitoires rapides)	EN/IEC 61000-4-4		2 kV
Surge (coups de bélier)	EN/IEC 61000-4-5		0,5 kV sym. 1 kV asym.
HF filoguidées	EN/IEC 61000-4-6	0,01 à 80 MHz	10 V

Erreur de mesure maximale <1% de la gamme de mesure

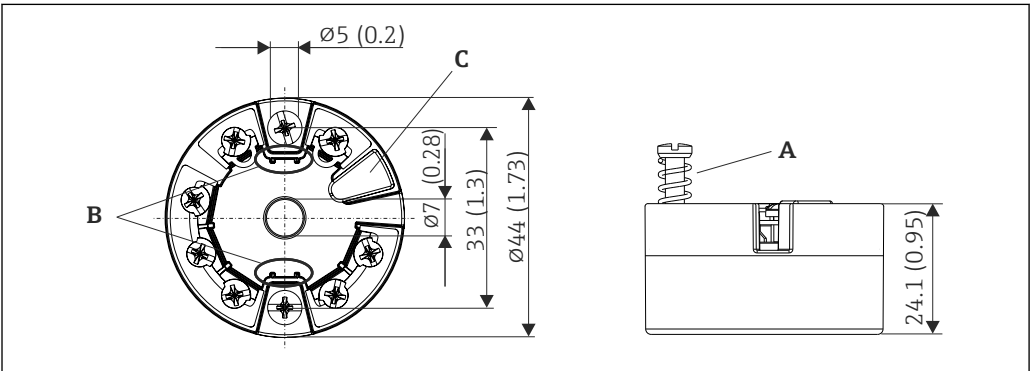
Catégorie de mesure	Catégorie de mesure II selon 61010-1. La catégorie de mesure est prévue pour les mesures sur des circuits de courant reliés directement au réseau basse tension.
---------------------	--

Degré d'encrassement	Degré d'encrassement 2 selon IEC 61010-1.
----------------------	---

12.6 Construction mécanique

Construction, dimensions	Dimensions en mm (in)
--------------------------	-----------------------

Transmetteur pour tête de sonde



- 11 Version avec bornes à visser
- A Débattement $L \geq 5$ mm (pas pour vis de fixation US - M4)
- B Eléments de fixation pour affichage enfichable TID10
- C Interface service pour le raccordement de l'afficheur ou de l'outil de configuration

Poids	Transmetteur pour tête de sonde : env. 40 ... 50 g (1,4 ... 1,8 oz)
-------	---

Matériaux	Tous les matériaux utilisés sont conformes RoHS. ■ Boîtier : polycarbonate (PC), correspond à UL94, V-2 UL recognized ■ Bornes de raccordement : Bornes à visser : laiton nickelé et contacts plaqués or ■ Moulage (transmetteur pour tête de sonde) : WEVO PU 403 FP / FL
-----------	---

12.7 Certificats et agréments

Marquage CE	L'appareil remplit les exigences légales des directives européennes. Le fabricant confirme la conformité aux différentes directives correspondantes en apposant le marquage CE.
Agrément pour zone explosible	Pour plus de détails sur les versions Ex disponibles (CSA, FM, etc.), veuillez contacter votre fournisseur. Toutes les données relatives à la protection antidéflagrante se trouvent dans des documentations Ex séparées, disponibles sur demande.
Sécurité d'appareil UL	Sécurité d'appareil selon UL61010-1, 2nd Edition
CSA GP	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 2nd Edition
Sécurité fonctionnelle	SIL 2/3 (hardware/software) certifié selon : ■ IEC 61508-1:2010 (Management) ■ IEC 61508-2:2010 (Hardware) ■ IEC 61508-3:2010 (Software)
Certification HART®	Le transmetteur de température est enregistré par la HART® Communication Foundation. L'appareil remplit les exigences des HART® Communication Protocol Specifications, Revision 7.0.

13 Menu de configuration et description des paramètres

 Les tableaux suivants comprennent tous les paramètres des menus de configuration "Configuration", "Diagnostic" et "Expert". Le numéro de page renvoie à la description de paramètre correspondante.

En fonction du paramétrage, tous les menus et paramètres ne sont pas disponibles pour toutes les appareils. Vous trouverez plus de détails dans la description des paramètres dans la catégorie "Condition". Les groupes de paramètres pour la configuration Expert comprennent tous les paramètres des menus de configuration "Configuration" et "Diagnostic", ainsi que des paramètres complémentaires exclusivement réservés aux experts.

Ce symbole  indique comment accéder au paramètre à l'aide des outils de configuration (par ex. FieldCare).

La configuration en mode SIL diffère du mode standard et est décrit dans le manuel de sécurité fonctionnelle.

 Pour plus d'informations, voir le Manuel de Sécurité Fonctionnelle

Configuration →	Désignation appareil	→  54
	Unité	→  54
	Type de capteur 1	→  54
	Type de raccordement 1	→  55
	Compensation 2 fils 1	→  55
	Jonction de référence 1	→  55
	Valeur réglée jonction de référence 1	→  56
	Type de capteur 2	→  54
	Type de raccordement 2	→  55
	Compensation 2 fils 2	→  55
	Jonction de référence 2	→  55
	Valeur réglée jonction de référence 2	→  56
	Affectation sortie courant (PV)	→  56
	Début de la gamme de mesure	→  57
	Valeur de fin d'échelle	→  57

Configuration →	Config. étendue →	Entrer le code d'accès	→  59
		Droits d'accès logiciel de configuration	→  59
		Etat de verrouillage	→  59
		Alarme température appareil	→  59

Configuration →	Config. étendue →	Capteur →	Offset capteur 1	→  60
			Offset capteur 2	→  60
			Détection de corrosion	→  60
			Mode dérive/différence	→  60
			Catégorie alarme dérive/différence	→  61
			Seuil dérive/différence	→  61

			Seuil dérive/différence	→  62
			Seuil de commutation capteur	→  62

Configuration →	Config. étendue →	Sortie courant →	Courant de sortie	→  63
			Mode de mesure	→  63
			Catégorie dépassement gamme	→  63
			Mode défaut	→  64
			Courant de défaut	→  64
			Réglage courant 4 mA	→  64
			Réglage courant 20 mA	→  65

Configuration →	Config. étendue →	Affichage →	Affichage intervalle	→  66
			Format d'affichage	→  66
			Affichage valeur 1	→  67
			Nombre décimales 1	→  67
			Affichage valeur 2	→  68
			Nombre décimales 2	→  68
			Affichage valeur 3	→  69
			Nombre décimales 3	→  69

Configuration →	Config. étendue →	SIL →	Option SIL	→  70
			Etat de fonctionnement	→  70
			Entrer checksum SIL	→  71
			Timestamp SIL configuration	→  71
			Mode de démarrage SIL	→  71
			Mode HART SIL	→  71
			Force safe state	→  72

Configuration →	Config. étendue →	Administration →	Réinitialisation de l'appareil	→  72
			Définir le code de protection en écriture de l'appareil	→  73

Diagnostic →	Diagnostic actuel	→  74
	Mesure de suppression de défaut	→  74
	Dernier diagnostic 1	→  74
	Durée d'utilisation	→  74

Diagnostic →	Liste Diagnostic →	Nombre actuel de messages diagnostic	→  75
		Diagnostic actuel	→  74
		Voie diagnostic actuel	→  75

Diagnostic →	Journ.événement. →	Dernier diagnostic n	→  76
		Dernier diag. voie n	→  76

Diagnostic →	Info. appareil →	Désignation appareil	→  54
		Numéro de série	→  77
		Version du firmware	→  77
		Nom d'appareil	→  77
		Code commande	→  77
		Compteur de configuration	→  78

Diagnostic →	Valeurs mesurées →	Valeur capteur 1	→  78
		Valeur capteur 2	→  78
		Température appareil	→  78

Diagnostic →	Valeurs mesurées →	Valeurs min/max →	Valeur min capteur n	→  78
			Valeur max capteur n	→  79
			RAZ valeurs min/max capteur	→  79
			Température appareil min.	→  79
			Température appareil max.	→  79
			Reset temp. appareil min/max	→  80

Diagnostic →	Simulation →	Simulation sortie courant	→  80
		Valeur sortie courant	→  80

Expert →	Entrer le code d'accès	→  59
	Droits d'accès logiciel de configuration	→  59
	Etat de verrouillage	→  59

Expert →	Système →	Unité	→  54
		Amortissement	→  81
		Temporisation alarme	→  81
		Filtre fréquence réseau	→  82
		Alarme température appareil	→  82

Expert →	Système →	Affichage →	Affichage intervalle	→  66
			Format d'affichage	→  66
			Affichage valeur 1	→  67
			Nombre décimales 1	→  67
			Affichage valeur 2	→  68
			Nombre décimales 2	→  68
			Affichage valeur 3	→  69
			Nombre décimales 3	→  69

Expert →	Système →	Administration →	Réinitialisation de l'appareil	→  72
			Définir le code de protection en écriture de l'appareil	→  73

Expert →	Capteur →	Capteur n ¹⁾ →	Type de capteur n	→  54
			Type de raccordement n	→  55
			Compensation 2 fils n	→  55
			Jonction de référence n	→  55
			Valeur réglée jonction de référence n	→  56
			Offset capteur n	→  60
			Limite inf. capteur n	→  82
			Limite sup. capteur n	→  82
			Numéro de série du capteur	→  83

1) n = nombre d'entrées capteur (1 et 2)

Expert →	Capteur →	Capteur n →	Réglage capteur→	Réglage capteur	→  83
				Début d'échelle réglage capteur	→  84
				Fin d'échelle réglage capteur	→  84
				Etendue min réglage capteur	→  84

Expert →	Capteur →	Capteur n ¹⁾ →	Linéarisation→	Limite inf. capteur n	→  82
				Limite sup. capteur n	→  82
				Coeff. Call./v. Dusen R0, A, B, C	→  86
				Coeff. polynomial R0, A, B	→  86

1) n = nombre d'entrées capteur (1 et 2)

Expert →	Capteur →	Réglages de diagnostic →	Détection de corrosion	→  60
			Mode dérive/différence	→  60
			Catégorie alarme dérive/différence	→  61
			Seuil dérive/différence	→  61
			Seuil dérive/différence	→  62
			Seuil de commutation capteur	→  62
			Démarrage compteur d'étalonnage	→  87
			Catégorie alarme étalonnage	→  87
			Valeur démarrage compteur d'étalonnage	→  88
			Compteur étalonnage	→  88

Expert →	Sortie →	Courant de sortie	→  63
		Mode de mesure	→  88
		Début de la gamme de mesure	→  57
		Valeur de fin d'échelle	→  57
		Catégorie dépassement gamme	→  63
		Mode défaut	→  64
		Courant de défaut	→  64

	Réglage courant 4 mA	→  64
	Réglage courant 20 mA	→  65

Expert →	Communication →	Configuration HART →	Désignation appareil	→  89
			Descr. sommaire HART	→  89
			Adresse HART	→  89
			Nombre de préambules	→  89
			Configuration modifiée	→  90
			Configuration modifiée RAZ flag	→  90

Expert →	Communication →	Info HART →	Type d'appareil	→  90
			Révision de l'appareil	→  90
			Révision HART	→  90
			Description HART	→  91
			Message HART	→  91
			Révision hardware	→  98
			RevSW	→  91
			Date HART	→  91

Expert →	Communication →	Sortie HART →	Affectation sortie courant (PV)	→  56
			PV	→  92
			Affectation SV	→  92
			SV	→  93
			Affectation TV	→  93
			TV	→  93
			Affectation QV	→  93
			QV	→  94

Expert →	Communication →	Configuration burst →	Mode burst	→  94
			Commande burst	→  94
			Variables burst 0-3	→  95
			Mode activation burst	→  95
			Niveau activation burst	→  96
			Période min burst	→  96
			Période max burst	→  97

Expert →	Diagnostic →	Diagnostic actuel	→  74
		Mesure de suppression de défaut	→  74
		Dernier diagnostic 1	→  74
		Durée d'utilisation	→  74

Expert →	Diagnostic →	Liste Diagnostic→	Nombre actuel de messages diagnostic	→ ⓘ 75
			Diagnostic actuel	→ ⓘ 74
			Voie diagnostic actuel	→ ⓘ 75

Expert →	Diagnostic →	Journ.événement. →	Dernier diagnostic n	→ ⓘ 76
			Voie dernier diagnostic	→ ⓘ 76

Expert →	Diagnostic →	Info. appareil →	Désignation appareil	→ ⓘ 54
			Numéro de série	→ ⓘ 77
			Version du firmware	→ ⓘ 77
			Nom d'appareil	→ ⓘ 77
			Code commande	→ ⓘ 77
			Référence commande	→ ⓘ 97
			Référence de commande étendue 2	→ ⓘ 97
			Référence de commande étendue 3	→ ⓘ 97
			Version ENP	→ ⓘ 97
			Révision de l'appareil	→ ⓘ 90
			ID fabricant	→ ⓘ 98
			Fabricant	→ ⓘ 98
			Révision hardware	→ ⓘ 98
			Compteur de configuration	→ ⓘ 78

Expert →	Diagnostic →	Valeurs mesurées →	Valeur capteur n	→ ⓘ 78
			Valeur brute capteur n	→ ⓘ 99
			Température appareil	→ ⓘ 78

Expert →	Diagnostic →	Valeurs mesurées →	Valeurs min/max →	Valeur min capteur n	→ ⓘ 78
				Valeur max capteur n	→ ⓘ 79
				RAZ valeurs min/max capteur	→ ⓘ 79
				Température appareil min.	→ ⓘ 79
				Température appareil max.	→ ⓘ 79
				Reset temp. appareil min/max	→ ⓘ 80

Expert →	Diagnostic →	Simulation →	Simulation sortie courant	→ ⓘ 80
			Valeur sortie courant	→ ⓘ 80

13.1 Menu "Configuration"

On retrouve ici tous les paramètres qui servent au réglage de base de l'appareil. Le transmetteur peut être mis en service avec ce groupe de paramètres limité.

 n = caractère générique pour le nombre d'entrées capteur (1 et 2)

Désignation du point de mesure

Navigation	 Configuration → Désign.point mes. Diagnostic → Info appareil → Désignation du point de mesure Experts → Diagnostic → Information appareil → Désign. appareil
Description	Utiliser cette fonction pour entrer un nom unique pour le point de mesure afin de pouvoir l'identifier rapidement dans l'installation. Il est affiché dans la ligne d'en-tête de l'afficheur enfichable.
Entrée	Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)
Réglage par défaut	-aucun-

Unité

Navigation	 Configuration → Unité Expert → Système → Unité
Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner l'unité de toutes les valeurs mesurées.
Options	■ °C ■ °F ■ K ■ °R ■ Ohm ■ mV
Réglage par défaut	°C

Type de capteur n

Navigation	 Configuration → Type de capteur n Expert → Capteurs → Capteur n → Type de capteur n
-------------------	--

Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner le type de capteur pour l'entrée capteur en question. ■ Type de capteur 1 : réglages pour l'entrée capteur 1 ■ Type de capteur 2 : réglages pour l'entrée capteur 2  Lors du raccordement des différents capteurs, il faut tenir compte de l'occupation des bornes . En mode 2 voies, il faut en outre tenir compte des différentes options de raccordement .
Options	Une liste de tous les types de capteurs possibles figure au chapitre 'Caractéristiques techniques'.
Réglage par défaut	Type de capteur 1 : Pt100 CEI751 Type de capteur 2 : pas de capteur

Type de raccordement n

Navigation	 Configuration → Type de raccordement n Expert → Capteurs → Capteur n → Type de raccordement n
Condition	Il convient d'indiquer comme type de capteur un capteur RTD.
Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner le type de raccordement du capteur.
Options	■ Capteur 1 (type de raccordement 1) : 2 fils, 3 fils, 4 fils ■ Capteur 2 (type de raccordement 2) : 2 fils, 3 fils
Réglage par défaut	■ Capteur 1 (type de raccordement 1) : 4 fils ■ Capteur 2 (type de raccordement 2) : 2 fils

Compensation 2 fils n

Navigation	 Configuration → Compensation 2 fils n Expert → Capteurs → Capteur n → Compensation 2 fils n
Condition	Il faut indiquer comme type de capteur un capteur RTD avec type de raccordement 2 fils .
Description	Utiliser cette fonction pour spécifier la valeur ohmique pour la compensation deux fils dans les thermorésistances.
Entrée	0...30 Ohm
Réglage par défaut	0

Jonction de référence n

Navigation	 Configuration → Jonction de référence n Expert → Capteurs → Capteur n → Jonction de référence n
Condition	Il faut régler comme type de capteur un thermocouple (TC).
Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner la mesure de la jonction de référence pour la compensation de température des thermocouples (TC).  ■ Si la Valeur préréglée est sélectionnée, la valeur de compensation est indiquée via le paramètre Valeur consigne RJ. ■ La température mesurée doit être configurée pour la voie 2 si Valeur mesurée capteur 2 est sélectionnée
Options	■ Pas de compensation : aucune compensation de température n'est demandée. ■ Mesure interne : la température interne de la jonction de référence est utilisée. ■ Valeur de consigne : une valeur préréglée fixe est utilisée. ■ Valeur mesurée capteur 2 : la valeur mesurée du capteur 2 est utilisée.  Il n'est pas possible de sélectionner l'option Valeur mesurée capteur 2 pour le paramètre Jonction de référence 2.
Réglage par défaut	Mesure interne

Valeur réglée jonction de référence n

Navigation	 Configuration → Valeur réglée jonction de référence Expert → Capteurs → Capteur n → Valeur réglée jonction de référence
Condition	Le paramètre Valeur consigne doit être réglé lors de la sélection de l'option Jonction de référence n .
Description	Utiliser cette fonction pour définir la valeur préréglée fixe pour la compensation de température.
Entrée	-50 ... +85 °C
Réglage par défaut	0.00

Affectation sortie courant (PV)

Navigation	 Configuration → Affectation sortie courant (PV) Expert → Communication → Sortie HART → Affectation sortie courant (PV)
Description	Utiliser cette fonction pour affecter une variable mesurée à la valeur HART® primaire (PV).

Options

- Capteur 1 (valeur mesurée)
- Capteur 2 (valeur mesurée)
- Moyenne des deux valeurs mesurées : $0.5 \times (SV1+SV2)$
- Différence entre capteur 1 et capteur 2 : $SV1-SV2$
- Capteur 1 (backup capteur 2) : dans le cas d'une défaillance du capteur 1, la valeur du capteur 2 devient automatiquement la première valeur HART® (PV) : capteur 1 (OU capteur 2)
- Commutation capteur : lors du dépassement par excès du seuil T réglé pour le capteur 1, la valeur mesurée par le capteur 2 devient la valeur HART® primaire (PV). Le système retourne au capteur 1 si la valeur mesurée du capteur 1 est au moins 2 K sous T : capteur 1 (capteur 2, si capteur 1 > T)
- Moyenne : $0,5 \times (SV1+SV2)$ avec backup (valeur mesurée du capteur 1 ou du capteur 2 dans le cas d'un défaut de l'autre capteur)



La valeur seuil peut être réglée avec le paramètre **Seuil commutation capteur** → 62. La commutation en fonction de la température permet de combiner 2 capteurs qui présentent des avantages dans des gammes de température différentes.

Réglage par défaut

Capteur 1

Début d'échelle**Navigation**

Configuration → Début d'échelle
Expert → Sortie → Début d'échelle

Description

Utiliser cette fonction pour affecter une valeur mesurée à la valeur de courant 4 mA.



Le seuil pouvant être réglé dépend du type de capteur utilisé dans le paramètre **Type capteur** → 54 et la variable mesurée affectée dans le paramètre **Assigner sortie courant (PV)**.

Entrée

En fonction du type de capteur et de l'affectation sortie courant (PV).

Réglage par défaut

0

Fin d'échelle**Navigation**

Configuration → Fin d'échelle
Expert → Sortie → Fin d'échelle

Description

Utiliser cette fonction pour affecter une valeur mesurée à la valeur de courant 20 mA.



Le seuil pouvant être réglé dépend du type de capteur utilisé dans le paramètre **Type capteur** → 54 et la variable mesurée affectée dans le paramètre **Assigner sortie courant (PV)**.

Entrée

En fonction du type de capteur et de l'affectation sortie courant (PV).

Réglage par défaut

100

13.1.1 Sous-menu "Config. étendue"

Détection de corrosion

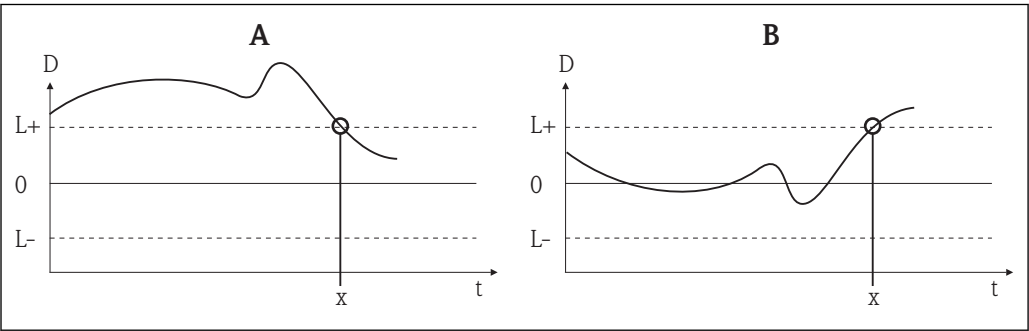
La corrosion des câbles de capteur peut fausser la valeur mesurée. L'appareil vous offre de ce fait la possibilité de détecter la corrosion avant même que la mesure ne soit faussée. La détection de corrosion est possible uniquement pour des RTD avec raccordement 4 fils et thermocouples.

Mode dérive/différence

Si, dans le cas de deux capteurs raccordés, les mesures diffèrent d'une valeur réglée, un signal d'état est généré comme événement de diagnostic. La fonction de surveillance dérive/différence peut être utilisée pour vérifier que les valeurs mesurées sont correctes et pour la surveillance mutuelle des capteurs raccordés. La surveillance dérive/différence est activée avec le paramètre **Mode dérive/différence**. On fait la distinction entre deux modes. Si l'option **Dépassement par défaut** est sélectionnée (ISV1-SV2I < consigne dérive/différence), un message d'état est émis si la valeur chute sous la consigne, ou si la valeur dépasse la consigne si l'option **Dépassement par excès (dérive)** est sélectionnée (ISV1-SV2I > consigne dérive/différence).

Procédure de configuration en mode dérive/différence

1. Démarrer
⇓
2. En mode dérive/différence, sélectionner Dépassement par excès pour la détection de dérive et Dépassement par défaut pour une surveillance de différence.
⇓
3. Régler la catégorie d'alarme en mode dérive/différence selon les besoins sur Hors spécification (S) , Maintenance nécessaire (M) ou Défaut (F) .
⇓
4. Régler le seuil en mode dérive/différence sur la valeur souhaitée.
⇓
5. Fin



12 Mode dérive/différence

A Dépassement de seuil par défaut

B Dépassement de seuil par excès

D Dérive

L+, Seuil supérieur (+) ou inférieur (-)

L-

t Temps

x Événement de diagnostic, signal d'état est généré

Entrer code d'accès

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Ent. code d'accès Expert → Ent. code d'accès
Description	Utiliser cette fonction pour activer les paramètres de service via l'outil de configuration. Si un code d'accès incorrect est entré, l'utilisateur conserve ses droits d'accès actuels.  Si une valeur différente du code d'accès est entrée, le paramètre est automatiquement remis à 0. La modification des paramètres de service devrait être exclusivement confiée au service après-vente.
Entrée	0 ... 9 999
Réglage par défaut	0

Droits d'accès logiciel de configuration

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Droits d'accès logiciel de configuration Experts → Droits d'accès logiciel de configuration
Description	Utiliser cette fonction pour afficher les droits d'accès aux paramètres.
Information complémentaire	Si une protection en écriture supplémentaire est activée, celle-ci restreint encore davantage les droits d'accès actuels. La protection en écriture peut être visualisée via le paramètre Etat verrouillage .
Options	■ Opérateur ■ Service
Réglage par défaut	Opérateur

Etat de verrouillage

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Etat verrouillage Expert → Etat verrouillage
Description	Utiliser cette fonction pour visualiser l'état du verrouillage de l'appareil. Le microcommutateur pour le verrouillage hardware est placé sur le module d'affichage. La protection en écriture activée empêche tout accès en écriture aux paramètres.

Alarme température appareil

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Alarme température appareil
-------------------	---

Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner la catégorie (signal d'état) définissant la réaction de l'appareil lorsque la température de l'électronique du transmetteur dépasse par excès ou par défaut le seuil < -40 °C (-40 °F) ou > +85 °C (+185 °F).
Options	■ Arrêt ■ Hors spécifications (S) ■ Défaut (F)
Réglage par défaut	Hors spécifications (S)

Sous-menu "Capteurs"

Offset capteur n	
	 n = caractère générique pour le nombre d'entrées capteur (1 et 2)
Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Capteurs → Offset capteur n Expert → Capteurs → Capteur n → Offset capteur n
Description	Utiliser cette fonction pour régler la correction du point zéro (offset) de la valeur mesurée du capteur. La valeur indiquée est ajoutée à la valeur mesurée.
Entrée	-10.0...+10.0
Réglage par défaut	0.0

Détection de corrosion	
Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Capteurs → Détection de corrosion Expert → Capteurs → Réglages de diagnostic → Détection de corrosion
Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner la catégorie (signal d'état) affichée lorsque de la corrosion est détectée dans les câbles de raccordement du capteur.  Possible uniquement pour capteurs RTD en raccordement 4 fils et thermocouples (TC).
Options	■ Maintenance nécessaire (M) ■ Défaut (F)
Réglage par défaut	Maintenance nécessaire (M)

Mode dérive/différence	
Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Capteurs → Mode dérive/différence Expert → Capteurs → Réglages de diagnostic → Mode dérive/différence

Description	Utiliser cette fonction pour choisir si l'appareil réagit à un dépassement par excès ou par défaut du seuil dérive/différence.  Sélectionnable uniquement en mode 2 voies.
Information complémentaire	■ Lors de la sélection Dépassement par excès (dérive), un signal d'état est affiché lorsque la valeur absolue de la différence dépasse la valeur de dérive/différence ■ Lors de la sélection Dépassement par défaut, un signal d'état est affiché lorsque la valeur absolue de la différence dépasse la valeur de dérive/différence.
Options	■ Arrêt ■ Dépassement par excès (dérive) ■ Dépassement par défaut
Réglage par défaut	Arrêt

Catégorie alarme dérive/différence

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Capteurs → Catégorie alarme dérive/différence Expert → Capteurs → Réglages de diagnostic → Catégorie alarme dérive/différence
Condition	Le paramètre Mode dérive/différence doit être activé avec la sélection Dépassement par excès (dérive) ou Dépassement par défaut .
Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner la catégorie (signal d'état) définissant la réaction de l'appareil lorsqu'une dérive/différence est détectée entre le capteur 1 et le capteur 2.
Options	■ Hors spécifications (S) ■ Maintenance nécessaire (M) ■ Défaut (F)
Réglage par défaut	Maintenance nécessaire (M)

Seuil dérive/différence

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Capteurs → Seuil dérive/différence Expert → Capteurs → Réglages de diagnostic → Seuil dérive/différence
Condition	Le paramètre Mode dérive/différence doit être activé avec la sélection Dépassement par excès (dérive) ou Dépassement par défaut . →  60
Description	Temporisation d'alarme pour la surveillance de la détection de dérive.  Utile par exemple en cas d'évaluation différente de la masse thermique pour les capteurs en combinaison avec un gradient de température élevé dans le process.
Entrée	0 ... 255 s
Réglage par défaut	0 s

Seuil dérive/différence

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Capteurs → Seuil dérive/différence Expert → Capteurs → Réglages de diagnostic → Seuil dérive/différence
Condition	Le paramètre Mode dérive/différence doit être activé avec la sélection Dépassement par excès (dérive) ou Dépassement par défaut .
Description	Utiliser cette fonction pour configurer la déviation maximale admissible de la valeur mesurée entre le capteur 1 et le capteur 2 qui entraîne la détection de dérive/différence.
Options	0,1 ... 999,0 K (0,18 ... 1 798,2 °F)
Réglage par défaut	999,0

Seuil de commutation capteur

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Capteurs → Seuil de commutation capteur Expert → Capteurs → Réglages de diagnostic → Seuil de commutation capteur
Description	Utiliser cette fonction pour régler la valeur seuil pour la commutation du capteur →  57.
Informations complémentaires	Le seuil est important lorsqu'on affecte une variable HART® (PV, SV, TV, QV) à la fonction commutation de capteur.
Options	En fonction du type de capteur sélectionné.
Réglage par défaut	850 °C

Sous-menu "Sortie courant"**Etalonnage de la sortie analogique (réglage courant 4 et 20 mA)**

Le réglage courant sert à la compensation de la sortie analogique (conversion N/A). Ici, le courant de sortie du transmetteur doit être adapté de sorte qu'il corresponde à la valeur attendue au système expert.

AVIS

Le réglage courant n'a aucun effet sur la valeur HART® numérique. Ceci peut avoir pour conséquence que la valeur affichée soit légèrement différente de la valeur affichée dans le système en amont.

- L'adaptation des valeurs mesurées numériques peut être effectuée avec le paramètre Réglage capteur dans le menu Expert → Capteurs → Réglage capteur.

Procédure

1. Démarrer
⇓
2. Installer un ampèremètre précis (plus précis que le transmetteur) dans la boucle de courant.

⇓
3. Activer la simulation de la sortie courant et régler la valeur de simulation sur 4 mA.
⇓
4. Mesurer le courant de boucle avec un ampèremètre et noter la valeur.
⇓
5. Régler la valeur de simulation sur 20 mA.
⇓
6. Mesurer le courant de boucle avec l'ampèremètre et le noter.
⇓
7. Régler les valeurs de courant définies comme les valeurs d'étalonnage pour le réglage du paramètre courant 4 mA ou 20 mA
⇓
8. Fin

Courant de sortie

Navigation  Configuration → Configuration étendue → Sortie courant → Sortie courant Expert → Sortie → Sortie courant

Description Utiliser cette fonction pour visualiser le courant de sortie calculé en mA.

Mode de mesure

Navigation  Configuration → Configuration étendue → Sortie courant → Mode de mesure Expert → Sortie → Mode de mesure

Description Permet l'inversion du signal de sortie

Information complémentaire

- **Standard**
Le courant de sortie augmente avec la température.
- **inversé**
Le courant de sortie diminue lorsque la température augmente.

Options

- Standard
- inversé

Réglage par défaut Standard

Catégorie dépassement gamme

Navigation  Configuration → Configuration étendue → Sortie courant → Catégorie dépassement gamme Expert → Sortie → Catégorie dépassement gamme

Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner la catégorie (signal d'état) définissant la réaction de l'appareil lorsque la valeur est en dehors de la gamme de mesure réglée.
Options	■ Hors spécifications (S) ■ Maintenance nécessaire (M) ■ Défaut (F)
Réglage par défaut	Maintenance nécessaire (M)

Mode défaut

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Sortie courant → Mode défaut Expert → Sortie → Mode défaut
Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner le niveau du signal d'alarme émis par la sortie courant en cas d'erreur.
Informations complémentaires	Lors de la sélection Max. , le niveau du signal défaut est déterminé par le biais du paramètre Courant de défaut .
Options	■ Min. ■ Max.
Réglage par défaut	Max.

Courant de défaut

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Sortie courant → Courant de défaut Experts → Sortie → Courant de défaut
Condition	L'option Max. est activée dans le paramètre Mode défaut .
Description	Utiliser cette fonction pour régler la valeur adoptée par la sortie courant en état d'alarme.
Entrée	21,5...23,0 mA
Réglage par défaut	22,5

Réglage courant 4 mA

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Sortie courant → Réglage courant 4 mA Expert → Sortie → Réglage courant 4 mA
Description	Utiliser cette fonction pour régler le facteur de correction pour la sortie courant en début d'échelle à 4 mA →  62.

Entrée 3,85 ... 4,15 mA

Réglage par défaut 4 mA

Réglage courant 20 mA

Navigation  Configuration → Configuration étendue → Sortie courant → Réglage courant 20 mA
Expert → Sortie → Réglage courant 20 mA

Description Utiliser cette fonction pour régler le facteur de correction pour la sortie courant en fin d'échelle à 20 mA →  62.

Entrée 19,850 ... 20,15 mA

Réglage par défaut 20,000 mA

Sous-menu "Affichage"

Dans le menu "Affichage" sont effectués les réglages pour la représentation de la mesure sur l'afficheur optionnel embrochable (seulement transmetteur pour tête de sonde).

 Ces réglages n'ont aucun effet sur les valeurs de sortie du transmetteur. Ils servent exclusivement à la représentation dans l'affichage.

Affichage intervalle**Navigation**

 Configuration → Configuration étendue → Affichage → Affichage intervalle
Expert → Système → Affichage → Affichage intervalle

Description

Réglage de la durée d'affichage des valeurs mesurées sur l'afficheur local, lorsque celles-ci sont affichées en alternance. Un tel changement est automatiquement généré lorsque plusieurs valeurs mesurées sont déterminées.

-  ■ On détermine via les paramètres **Affichage valeur 1...Affichage valeur 3** les valeurs mesurées qui apparaissent dans l'affichage local →  67.
- La forme de représentation des valeurs mesurées affichées est déterminée via le paramètre **Format d'affichage**.

Entrée

4 ... 20 s

Réglage par défaut

4 s

Format d'affichage**Navigation**

 Configuration → Configuration étendue → Affichage → Format d'affichage
Expert → Système → Affichage → Format d'affichage

Description

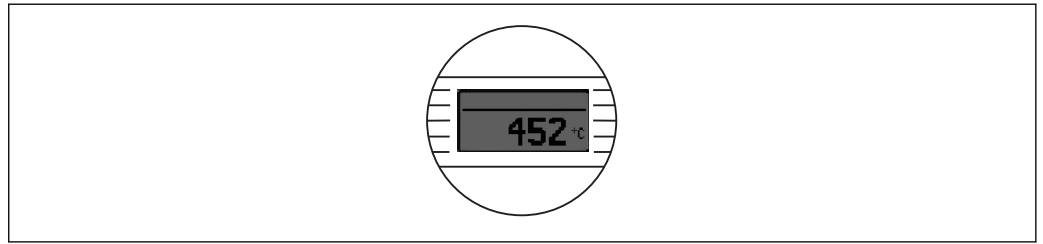
Sélection du mode d'affichage sur l'afficheur local. La représentation **Valeur mesurée** ou **Valeur mesurée avec bargraph** peut être réglée.

Sélection

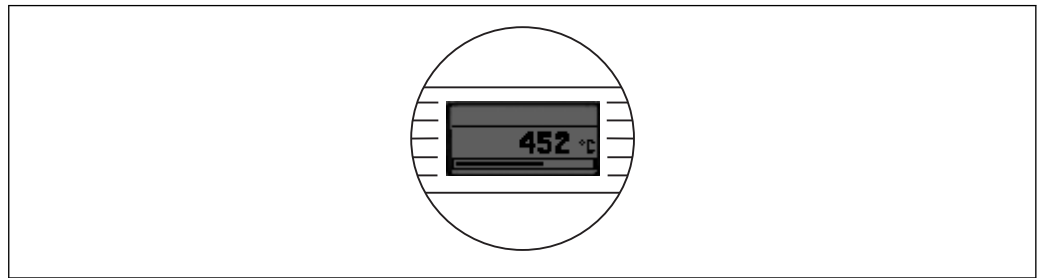
- Valeur
- Valeur + Bargraph

Réglage par défaut

Valeur

Information complémentaire*Valeur*

A0014564

Valeur + Bargraph

A0014563

Affichage valeur 1**Navigation**

 Configuration → Configuration étendue → Affichage → Affich. valeur 1
Expert → Système → Affichage → Affich. valeur 1

Description

Sélection d'une valeur mesurée représentée sur l'afficheur local.

 On règle dans le paramètre **Format d'affichage** le mode d'affichage des valeurs mesurées →  66.

Sélection

- Valeur process
- Capteur 1
- Capteur 2
- Sortie courant
- % étendue de mesure
- Température d'appareil

Réglage par défaut

Valeur process

Nombre décimales 1**Navigation**

 Configuration → Configuration étendue → Affichage → Nombre décimales 1
Expert → Système → Affichage → Nombre décimales 1

Condition

Une valeur mesurée est déterminée dans le paramètre **Affichage valeur 1** →  67.

Description	Sélection du nombre de décimales pour la valeur affichée. Ce réglage n'influence pas la précision de mesure ou de calcul de l'appareil.  Lors de la sélection Automatique l'afficheur indique toujours le nombre maximal possible de décimales.
Sélection	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ Automatique
Réglage par défaut	Automatique

Affichage valeur 2

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Affichage → Affich. valeur 2 Expert → Système → Affichage → Affich. valeur 2
Description	Sélection d'une valeur mesurée représentée sur l'afficheur local.  On règle dans le paramètre Format d'affichage le mode d'affichage des valeurs mesurées.
Sélection	■ Arrêt ■ Valeur process ■ Capteur 1 ■ Capteur 2 ■ Sortie courant ■ % étendue de mesure ■ Température d'appareil
Réglage par défaut	Arrêt

Nombre décimales 2

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Affichage → Nombre décimales 2 Expert → Système → Affichage → Nombre décimales 2
Condition	Une valeur mesurée est déterminée dans le paramètre Affichage valeur 2 .
Description	Sélection du nombre de décimales pour la valeur affichée. Ce réglage n'influence pas la précision de mesure ou de calcul de l'appareil.  Lors de la sélection Automatique l'afficheur indique toujours le nombre maximal possible de décimales.

Sélection	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ Automatique
------------------	--

Réglage par défaut Automatique

Affichage valeur 3

Navigation  Configuration → Configuration étendue → Affichage → Affich. valeur 3
Expert → Système → Affichage → Affich. valeur 3

Description Sélection d'une valeur mesurée représentée sur l'afficheur local.



On règle dans le paramètre **Format d'affichage** le mode d'affichage des valeurs mesurées.

Sélection

- Arrêt
- Valeur process
- Capteur 1
- Capteur 2
- Sortie courant
- % étendue de mesure
- Température d'appareil

Réglage par défaut Arrêt

Nombre décimales 3

Navigation  Configuration → Configuration étendue → Affichage → Nombre décimales 3
Expert → Système → Affichage → Nombre décimales 3

Condition Une valeur mesurée est déterminée dans le paramètre **Affichage valeur 3**.

Description Sélection du nombre de décimales pour la valeur affichée. Ce réglage n'influence pas la précision de mesure ou de calcul de l'appareil.



Lors de la sélection **Automatique** l'afficheur indique toujours le nombre maximal possible de décimales.

Sélection

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx
- Automatique

Réglage par défaut Automatique

Sous-menu "SIL"

Ce menu n'apparaît que si l'appareil a été commandé avec l'option 'Mode SIL'. Le paramètre **Option SIL** indique si l'appareil peut fonctionner en mode SIL. Pour activer le mode SIL pour l'appareil, la configuration par menus déroulants pour **Activer SIL** doit être réalisée.



Une description détaillée figure dans le Manuel de sécurité fonctionnelle.

Option SIL**Navigation**

Configuration → Configuration étendue → SIL → Option SIL

Description

Indique si l'appareil a été commandé avec la certification SIL. Certificat SIL de l'appareil.



L'option SIL est requise pour utiliser l'appareil en mode SIL.

Options

- Non
- Oui

Réglage par défaut

Non

Etat de fonctionnement**Navigation**

Configuration → Configuration étendue → SIL → Etat de fonctionnement

Description

Affiche l'état de fonctionnement de l'appareil en mode SIL.

Affichage

- Vérifier option SIL
- Démarrer mode normal
- Attendre checksum
- Autodiagnostic
- Mode normal
- Download actif
- Mode SIL actif
- Démarrage sûr para
- Fonct. param sûr
- Sauvegarder valeurs paramètres
- Vérification du paramétrage
- Reboot en cours
- Reset checksum
- Etat sûr - actif
- Vérification download
- Upload actif
- Etat sûr - passif
- Etat sûr - Panique



Si l'appareil est redémarré avec le réglage "**Mode démarrage SIL → Non actif**", "**Attendre checksum**" apparaît dans ce paramètre. Le checksum SIL doit être entré manuellement ici.

Réglage par défaut

Vérifier option SIL

Entrer checksum SIL

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → SIL → Entrer checksum SIL
Description	Utiliser cette fonction pour entrer le checksum SIL en cours de configuration et de démarrage en combinaison avec le paramétrage "Mode démarrage SIL → Non actif".  Si le paramétrage est "Mode démarrage SIL → Actif" et que la valeur '0' est entrée, le démarrage automatique est interrompu et les réglages SIL sont supprimés.
Entrée	0 ... 65535
Réglage par défaut	0

Timestamp SIL configuration

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → SIL → Timestamp SIL configuration
Description	Utiliser cette fonction pour entrer la date et l'heure lorsque la configuration a été réalisée et que le checksum SIL a été calculé.  La date et l'heure doivent être entrées manuellement. Ces informations ne sont pas générées automatiquement par l'appareil.
Entrée	dd.mm.yyyy hh:mm
Réglage par défaut	0

Mode de démarrage SIL

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → SIL → Mode de démarrage SIL
Description	Réglage pour le démarrage automatique répété de l'appareil en mode SIL, par ex. après un cycle de mise hors/sous tension.  Le réglage "Non actif" requiert que l'utilisateur entre le checksum SIL manuellement afin de pouvoir redémarrer l'appareil en mode SIL.
Options	■ Non active ■ Active
Réglage par défaut	Non active

Mode HART SIL

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → SIL → Mode HART SIL
Description	Paramètre pour la communication HART® en mode SIL. Le réglage " HART non actif " désactive la communication HART® en mode SIL (seule la communication 4 ... 20 mA est active).
Options	■ HART inactive ■ HART active
Réglage par défaut	HART active

Force safe state

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → SIL → Force safe state
Condition	Le paramètre Operational state affiche SIL mode active .
Description	Pendant le test de sécurité fonctionnelle SIL, ce paramètre est utilisé pour tester la détection d'erreurs et l'état sûr de l'appareil.  Une description détaillée du test de sécurité fonctionnelle SIL figure dans le Manuel de sécurité fonctionnelle.
Options	■ Marche ■ Arrêt
Réglage par défaut	Arrêt

Sous-menu "Administration"

RAZ appareil

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Administration → RAZ appareil Experts → Système → RAZ appareil
Description	Utiliser cette fonction pour réinitialiser la configuration de l'appareil - entièrement ou partiellement - à un état défini.
Options	■ Non active Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté. ■ Réglage par défaut Tous les paramètres sont ramenés à leur réglage par défaut. ■ Etat à la livraison Tous les paramètres sont ramenés à leur configuration de commande. L'état à la livraison peut différer des réglages par défaut si au moment de la commande des paramètres spécifiques client ont été indiqués. ■ Redémarrer l'appareil L'appareil redémarre avec une configuration d'appareil inchangée.
Réglage par défaut	Non active

Définir le code de protection en écriture de l'appareil

Navigation	 Configuration → Configuration étendue → Administration → Définir code protection en écriture appareil Expert → Système → Définir code protection en écriture appareil
Description	Définit un code de protection en écriture pour l'appareil.  Si le code est programmé dans le firmware de l'appareil, il est sauvegardé dans l'appareil et l'outil de configuration affiche la valeur 0 de sorte que le code de protection en écriture défini n'est pas affiché ouvertement.
Entrée	0 ... 9 999
Réglage par défaut	0  Si l'appareil est fourni avec ce réglage par défaut, la protection en écriture de l'appareil n'est pas active.
Information complémentaire	■ Activer la protection en écriture de l'appareil : la protection en écriture est activée via le software en entrant un code à 4 chiffres dans le paramètre Entrer d'accès. Ce code et le code de protection en écriture défini ne doivent pas être les mêmes ! ■ Désactiver la protection en écriture de l'appareil : si la protection en écriture est activée, entrer le code de protection en écriture défini dans le paramètre Entrer code d'accès. ■ Une fois l'appareil réinitialisé au réglage usine ou à la configuration de commande, le code de protection en écriture défini n'est plus valide. Le code adopte le réglage par défaut (= 0). ■ La protection en écriture du hardware (commutateurs DIP) est active : – La protection en écriture du hardware a la priorité sur la protection en écriture du software décrite ici. – Aucune valeur ne peut être entrée dans le paramètre Entrer code d'accès. Le paramètre est en lecture seule. – La protection en écriture de l'appareil via le software ne peut être définie et activée que si la protection en écriture du hardware via les commutateurs DIP a été désactivée →  22

13.2 Menu "Diagnostic"

Toutes les informations qui décrivent l'appareil, l'état de l'appareil et les conditions de process se trouvent dans ce groupe.

Diagnostic actuel 1

Navigation	 Diagnostic → Diagnostic actuel Expert → Diagnostic → Diagnostic actuel 1
Description	Utiliser cette fonction pour afficher le message de diagnostic actuel. En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.
Affichage	Symbole pour le mode événement et l'événement de diagnostic.
Information complémentaire	Exemple pour le format d'affichage : F261-Module électronique

Mesure de suppression de défaut

Navigation	 Diagnostic → Mesure suppression de défaut Expert → Diagnostic → Mesure suppression de défaut
Description	Utiliser cette fonction pour afficher la mesure corrective à prendre pour le message de diagnostic actuel.

Dernier diagnostic 1

Navigation	 Diagnostic → Dernier diagnostic 1 Expert → Diagnostic → Dernier diagnostic 1
Description	Utiliser cette fonction pour afficher le dernier message de diagnostic avec la priorité la plus haute.
Affichage	Symbole pour le mode événement et l'événement de diagnostic.
Information complémentaire	Exemple pour le format d'affichage : F261-Module électronique

Temps fonctionm.

Navigation	 Diagnostic → Temps fonctionm. Expert → Diagnostic → Temps fonctionm.
-------------------	---

Description	Utiliser cette fonction pour afficher la durée de fonctionnement de l'appareil.
Affichage	Heures (h)

13.2.1 Sous-menu "Liste diagnost."

Dans ce sous-menu, jusqu'à 3 messages de diagnostic en cours peuvent être affichés. En présence de plus de 3 messages, seuls ceux avec la plus haute priorité sont affichés. Informations sur les mesures de diagnostic préventives de l'appareil et aperçu de tous les messages de diagnostic →  30.

Nombre actuel de messages diagnostic

Navigation	 Diagnostic → Liste diagnost. → Nombre actuel de messages diagnostic Expert → Diagnostic → Liste diagnost. → Nombre actuel de messages diagnostic
Description	Utiliser cette fonction pour afficher le nombre de messages de diagnostic actuellement en cours dans l'appareil.

Diagnostic actuel

Navigation	 Diagnostic → Liste diagnost. → Diagnostic actuel Expert → Diagnostic → Liste diagnost. → Diagnostic actuel
Description	Utiliser cette fonction pour afficher les messages de diagnostic actuels avec les priorités 1 à 3.
Affichage	Symbole pour le mode événement et l'événement de diagnostic.
Information complémentaire	Exemple pour le format d'affichage : F261-Module électronique

Voie diagnostic actuel

Navigation	 Diagnostic → Liste diagnost. → Voie diagnostic actuel Expert → Diagnostic → Liste diagnost. → Voie diagnostic actuel
Description	Utiliser cette fonction pour afficher l'entrée capteur à laquelle le message de diagnostic se réfère.
Affichage	■ Capteur 1 ■ Capteur 2 ■ - - - - -

13.2.2 Sous-menu "Journal d'événem."

Dernier diagnostic n

 n = nombre de messages de diagnostic (n = 1...5)

Navigation

 Diagnostic → Liste diagnost. → Dernier diagnostic n
Expert → Diagnostic → Liste diagnost. → Dernier diagnostic n

Description

Utiliser cette fonction pour afficher les messages de diagnostic qui se sont produits par le passé. Les 5 derniers messages sont représentés chronologiquement.

Affichage

Symbole pour le mode événement et l'événement de diagnostic.

Information complémentaire

Exemple pour le format d'affichage :
F261-Module électronique

Voie dernier diagnostic

Navigation

 Diagnostic → Liste diagnost. → Voie dernier diagnostic
Expert → Diagnostic → Liste diagnost. → Voie dernier diagnostic

Description

Utiliser cette fonction pour afficher l'entrée capteur possible à laquelle le message de diagnostic se réfère.

Affichage

■ Capteur 1
■ Capteur 2
■ -----

13.2.3 Sous-menu "Information appareil"

Désignation du point de mesure

Navigation

 Configuration → Désign.point mes.
Diagnostic → Info appareil → Désignation du point de mesure
Experts → Diagnostic → Information appareil → Désign. appareil

Description

Utiliser cette fonction pour entrer un nom unique pour le point de mesure afin de pouvoir l'identifier rapidement dans l'installation. Il est affiché dans la ligne d'en-tête de l'afficheur enfichable. →  22

Entrée

Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)

Réglage par défaut

-aucun-

Numéro de série	
Navigation	 Diagnostic → Info. appareil → Numéro de série Experts → Diagnostic → Info. appareil → Numéro de série
Description	Utiliser cette fonction pour afficher le numéro de série de l'appareil. Il se trouve aussi sur la plaque signalétique.
Affichage	Chaîne de max. 11 caractères alphanumériques
Version logiciel	
Navigation	 Diagnostic → Info. appareil → Version logiciel Experts → Diagnostic → Info. appareil → Version logiciel
Description	Utiliser cette fonction pour visualiser la version de firmware installée sur l'appareil.
Affichage	Chaîne de max. 6 caractères au format xx.yy.zz
Nom d'appareil	
Navigation	 Diagnostic → Info. appareil → Nom d'appareil Experts → Diagnostic → Info. appareil → Nom d'appareil
Description	Affichage du nom de l'appareil. Il se trouve aussi sur la plaque signalétique.
Code commande	
Navigation	 Diagnostic → Info. appareil → Code commande Experts → Diagnostic → Info. appareil → Code commande
Description	Utiliser cette fonction pour afficher la référence de commande de l'appareil. Il se trouve aussi sur la plaque signalétique. Le code est généré à partir de la référence de commande étendue, qui reprend les extensions de toutes les caractéristiques de l'appareil figurant dans la structure du produit. Contrairement à la référence de commande étendue, les caractéristiques de l'appareil ne peuvent être lues directement sur ce code qu'en partie.  Domaines d'utilisation de la référence de commande ■ Pour commander un appareil de rechange de construction identique. ■ Pour identifier rapidement et facilement l'appareil, par ex. si vous contactez le fabricant.

Compteur de configuration

Navigation

 Diagnostic → Info appareil. → Compteur de configuration
Expert → Diagnostic → Info. appareil → Compteur de configuration

Description

Utiliser cette fonction pour afficher l'indication du compteur pour les modifications des paramètres de l'appareil.

 Les paramètres statiques, dont les valeurs changent lors de l'optimisation ou de la paramétrage, entraînent l'incrémentation de ce paramètre de 1. Cela aide à la gestion de la version des paramètres. Lors de la modification de plusieurs paramètres, par ex. lors du chargement de paramètres depuis FieldCare, etc. dans l'appareil, le compteur peut afficher une valeur supérieure. Ce compteur ne peut pas être réinitialisé et n'est donc pas remis à la valeur par défaut lorsque l'appareil est réinitialisé. Si le compteur déborde (16 Bit), il recommence à 1.

13.2.4 Sous-menu "Valeurs mesurées"

Valeur capteur n

 n = caractère générique pour le nombre d'entrées capteur (1 et 2)

Navigation

 Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeur capteur n
Expert → Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeur capteur n

Description

Utiliser cette fonction pour afficher la valeur mesurée actuelle à l'entrée capteur.

Température appareil

Navigation

 Diagnostic → Valeurs mesurées → Température appareil
Expert → Diagnostic → Valeurs mesurées → Température appareil

Description

Utiliser cette fonction pour afficher la température actuelle à l'électronique.

Sous-menu "Valeurs min/max"

Valeur min capteur n

 n = caractère générique pour le nombre d'entrées capteur (1 et 2)

Navigation

 Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeurs min/max → Valeur min capteur n
Expert → Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeurs min/max → Valeur min capteur n

Description Utiliser cette fonction pour afficher la température minimale mesurée par le passé à l'entrée capteur 1 ou 2 (fonction suivi de mesure).

Valeur max capteur n



n = caractère générique pour le nombre d'entrées capteur (1 et 2)

Navigation Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeurs min/max → Valeur max capteur n
Expert → Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeurs min/max → Valeur max capteur n

Description Utiliser cette fonction pour afficher la température maximale mesurée par le passé à l'entrée capteur 1 ou 2 (fonction suivi de mesure).

RAZ valeurs min/max capteur

Navigation Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeurs min/max → RAZ valeurs min/max capteur
Expert → Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeurs min/max → RAZ valeurs min/max capteur

Description Remet à zéro les fonctions de suivi de mesure pour les températures minimales et maximales mesurées aux entrées capteur.

Options ☐ Non
☐ Oui

Réglage par défaut Non

Température appareil min.

Navigation Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeurs min/max → Température appareil min.
Expert → Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeurs min/max → Température appareil min.

Description Utiliser cette fonction pour afficher la température minimale mesurée par le passé à l'électronique (fonction suivi de mesure).

Température appareil max.

Navigation	 Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeurs min/max → Température appareil max. Expert → Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeurs min/max → Température appareil max.
-------------------	---

Description	Utiliser cette fonction pour afficher la température maximale mesurée par le passé à l'électronique (fonction suivi de mesure).
--------------------	---

RAZ température appareil min/max

Navigation	 Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeurs min/max → RAZ température appareil min/max Expert → Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeurs min/max → RAZ température appareil min/max
-------------------	---

Description	Remet à zéro les fonctions de suivi de mesure pour les températures minimales et maximales mesurées à l'électronique.
--------------------	---

Options	■ Non ■ Oui
----------------	--

Réglage par défaut	Non
---------------------------	-----

13.2.5 Sous-menu "Simulation"

Simulation sortie courant

Navigation	 Diagnostic → Simulation → Simulation sortie courant Expert → Diagnostic → Simulation → Simulation sortie courant
-------------------	---

Description	Utiliser cette fonction pour activer ou désactiver la simulation de la sortie courant. Si la simulation est active, on aura l'affichage en alternance de la valeur mesurée et d'un message de diagnostic de la catégorie Test fonction (C).
--------------------	---

Affichage	Affichage de la mesure ↔ C491 (Simulation sortie courant)
------------------	---

Options	■ Arrêt ■ Marche
----------------	---

Réglage par défaut	Arrêt
---------------------------	-------

Information complémentaire	La valeur de simulation souhaitée est déterminée dans le paramètre Valeur sortie courant .
-----------------------------------	---

Valeur sortie courant

Navigation	 Diagnostic → Simulation → Valeur sortie courant Expert → Diagnostic → Simulation → Valeur sortie courant
Information complémentaire	Le paramètre Simulation sortie courant doit être réglé sur Marche .
Description	Utiliser cette fonction pour régler une valeur de courant pour la simulation. De cette manière, on peut vérifier l'ajustage correct de la sortie courant et le fonctionnement correct des unités d'exploitation en aval.
Entrée	3,59 ... 23,0 mA
Réglage par défaut	3,59 mA

13.3 Menu "Expert"

 Les groupes de paramètres pour la configuration Expert comprennent tous les paramètres des menus de configuration "Configuration" et "Diagnostic", ainsi que des paramètres complémentaires exclusivement réservés aux experts. La description des paramètres supplémentaires figure dans cette section. Tous les paramétrages de base pour la mise en service du transmetteur et l'évaluation de diagnostic sont décrits aux chapitres 'Menu Configuration' →  54 et 'Menu Diagnostic' →  74.

13.3.1 Sous-menu "Système"

Amortissement

Navigation	 Expert → Système → Amortissement
Description	Utiliser cette fonction pour régler la constante de temps pour l'amortissement de la sortie courant.
Entrée	0 ... 120 s
Réglage par défaut	0,00 s
Information complémentaire	Les fluctuations de la mesure se traduisent au niveau de la sortie courant par une temporisation exponentielle, dont la constante de temps est donnée par ce paramètre. Si une constante de temps faible est entrée, la sortie courant suit rapidement la valeur mesurée. Dans le cas d'une constante élevée, elle la suit de façon temporisée.

Temporisation alarme

Navigation	 Expert → Système → Temporisation alarme
Description	Utiliser cette fonction pour régler la temporisation pendant laquelle un signal de diagnostic est supprimé avant d'être émis.

Entrée 0 ... 5 s

Réglage par défaut 2 s

Filtre fréquence réseau

Navigation  Expert → Système → Fréquence filtre réseau

Description Utiliser cette fonction pour sélectionner le filtre du réseau pour la conversion A/N.

Options

- 50 Hz
- 60 Hz

Réglage par défaut 50 Hz

Alarme température appareil → 59

Navigation  Expert → Système → Alarme température appareil

Sous-menu "Affichage"

→  66

Sous-menu "Administration"

→  72

13.3.2 Sous-menu "Capteurs"

Sous-menu "Capteur 1/2"

 n = caractère générique pour le nombre d'entrées capteur (1 et 2)

Limite inf. capteur n

Navigation  Expert → Capteurs → Capteur n → Limite inf. capteur n

Description Affichage de la fin de gamme physique minimale.

Limite sup. capteur n

Navigation  Expert → Capteurs → Capteur n → Limite sup. capteur n

Description Affichage de la fin de gamme physique maximale.

Numéro de série du capteur

Navigation  Expert → Capteurs → Capteur n → N° série capteur

Description Utiliser cette fonction pour entrer le numéro de série du capteur raccordé.

Entrée Chaîne de max. 12 caractères alphanumériques

Réglage par défaut "" (pas de texte)

Sous -menu "Réglage capteur "

Ajustage de l'erreur capteur (offset capteur)

Le réglage capteur sert à l'ajustage du signal capteur réel à la linéarisation mémorisée dans le transmetteur pour le type de capteur sélectionné. Contrairement au matching capteur-transmetteur, le réglage capteur n'est effectué que pour le début et la fin d'échelle, et n'atteint de ce fait pas la même précision élevée.

 Le réglage capteur ne sert pas à l'ajustage de la gamme de mesure mais à l'ajustage du signal capteur à la linéarisation mémorisée pour le transmetteur.

Procédure

1. Démarrer
⇓
2. Régler le paramètre Réglage capteur sur Spécifique client .
⇓
3. A l'aide d'un bain d'eau/huile, amener le capteur raccordé au transmetteur à une température stable et connue. Une température proche du début d'échelle est recommandée.
⇓
4. Entrer pour le paramètre Début d'échelle réglage capteur la température de référence pour la valeur au début d'échelle. Sur la base de la différence entre la température de référence spécifiée et la température mesurée effectivement à l'entrée, le transmetteur calcule en interne un facteur de correction qui est alors utilisé pour linéariser le signal d'entrée.
⇓
5. A l'aide d'un bain d'eau/huile, amener le capteur raccordé au transmetteur à une température stable et connue, proche de la fin d'échelle définie.
⇓
6. Entrer pour le paramètre Fin d'échelle réglage capteur la température de référence pour la valeur à la fin d'échelle.
⇓
7. Fin

Réglage capteur

Navigation  Expert → Capteurs → Capteur n → Réglage capteur → Réglage capteur

Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner la méthode de linéarisation à utiliser pour le capteur raccordé.  La linéarisation d'origine peut être restaurée en réinitialisant ce paramètre à l'option Réglage usine .
Options	▪ Réglage par défaut ▪ En fonction du pays
Réglage par défaut	Réglage par défaut

Début d'échelle réglage capteur

Navigation	 Expert → Capteurs → Capteur n → Réglage capteur → Début d'échelle réglage capteur
Condition	L'option Spécifique client est activée dans le paramètre Réglage capteur →  83.
Description	Point inférieur de l'étalonnage de caractéristique linéaire (offset et pente sont influencés).
Entrée	En fonction du type de capteur sélectionné et de l'affectation de la sortie courant (PV).
Réglage par défaut	-200 °C

Fin d'échelle réglage capteur

Navigation	 Expert → Capteurs → Capteur n → Réglage capteur → Fin d'échelle réglage capteur
Condition	L'option Spécifique client est activée dans le paramètre Réglage capteur .
Description	Point supérieur de l'étalonnage de caractéristique linéaire (offset et pente sont influencés).
Entrée	En fonction du type de capteur sélectionné et de l'affectation de la sortie courant (PV).
Réglage par défaut	850 °C

Etendue min réglage capteur

Navigation	 Expert → Capteurs → Capteur n → Réglage capteur → Etendue min réglage capteur
Condition	L'option Spécifique client est activée dans le paramètre Réglage capteur .
Description	Utiliser cette fonction pour visualiser l'étendue minimale possible entre la valeur haute et la valeur basse du réglage du capteur.

Sous-menu "Linéarisation"

Procédure de réglage d'une linéarisation en utilisant les coefficients Callendar/Van Dusen issus du certificat d'étalonnage.

1. Démarrer
⇓
2. Régler l'affectation sortie courant (PV) = capteur 1 (valeur mesurée)
⇓
3. Sélectionner l'unité (°C).
⇓
4. Sélectionner le type de capteur (type de linéarisation) "RTD-Platine (Callendar/Van Dusen)".
⇓
5. Sélectionner le mode de raccordement, par ex. 3 fils.
⇓
6. Régler les seuils inférieur et supérieur.
⇓
7. Entrer les 4 coefficients A, B, C et R0.
⇓
8. Si une linéarisation spéciale est également utilisée pour un second capteur, répéter les étapes 2 à 6.
⇓
9. Fin

Limite inf. capteur n

Navigation	 Expert → Capteurs → Capteur n → Linéarisation → Limite inf. capteur n
Condition	L'option RTD platine, RTD poly nickel ou RTD cuivre polynomial est activée dans le paramètre Type capteur .
Description	Utiliser cette fonction pour régler la limite de calcul basse pour la linéarisation spéciale du capteur.
Entrée	En fonction du type de capteur sélectionné.
Réglage par défaut	-200 °C

Limite sup. capteur n

Navigation	 Expert → Capteurs → Capteur n → Linéarisation → Limite sup. capteur n
Condition	L'option RTD platine, RTD poly nickel ou RTD cuivre polynomial est activée dans le paramètre Type capteur .
Description	Utiliser cette fonction pour régler la limite de calcul haute pour la linéarisation spéciale du capteur.

Entrée En fonction du type de capteur sélectionné.

Réglage par défaut 850 °C

Coeff. Call./v. Dusen R0

Navigation  Expert → Capteurs → Capteur n → Linéarisation → Coeff. Call./v. Dusen R0

Condition L'option RTD platine (Callendar/Van Dusen) est activée dans le paramètre **Type capteur**.

Description Utiliser cette fonction pour régler la valeur R0 uniquement pour la linéarisation avec le polynôme Callendar/Van Dusen.

Entrée 40,000 ... 1 050,000

Réglage par défaut 100,000 Ohm

Coeff. Call./v. Dusen R0, A, B et C

Navigation  Expert → Capteurs → Capteur n → Linéarisation → Coeff. Call./v. Dusen A, B, C

Condition L'option RTD platine (Callendar/Van Dusen) est activée dans le paramètre **Type capteur**.

Description Utiliser cette fonction pour régler les coefficients pour la linéarisation du capteur sur la base de la méthode Callendar/Van Dusen.

Réglage par défaut

- A : 3,910000e-003
- B : -5,780000e-007
- C : -4,180000e-012

Coeff. polynome R0

Navigation  Expert → Capteurs → Capteur n → Linéarisation → Coeff. polynome R0

Condition L'option RTD poly nickel ou RTD cuivre polynomial est activée dans le paramètre **Type capteur**.

Description Utiliser cette fonction pour régler la valeur R0 uniquement pour la linéarisation des capteurs nickel/cuivre.

Entrée 40,000 ... 1 050,000 Ohm

Réglage par défaut 100,00 Ohm

Coeff. polynôme A, B

Navigation	 Expert → Capteurs → Capteur n → Linéarisation → Coeff. polynome A, B0
Condition	L'option RTD poly nickel ou RTD cuivre polynomial est activée dans le paramètre Type capteur .
Description	Utiliser cette fonction pour régler les coefficients pour la linéarisation des thermorésistances cuivre/nickel.
Réglage par défaut	Coeff. polynôme A = 5,49630e-003 Coeff. polynôme B = 6,75560e-006

Sous-menu "Réglages de diagnostic"

Démarrage compteur d'étalonnage

Navigation	 Expert → Capteurs → Réglages de diagnostic → Démarrage compteur d'étalonnage
Description	Option permettant de contrôler le compteur d'étalonnage.  - La durée (en jours) du décompte est déterminée avec le paramètre Valeur démarrage compteur d'étalonnage. - Le signal d'état émis lorsque le seuil est atteint est défini dans le paramètre Catégorie alarme étalonnage.
Options	Off : arrêt du compteur d'étalonnage On : départ du compteur d'étalonnage RAZ + départ : retour à la valeur de démarrage réglée et démarrage du compteur d'étalonnage
Réglage par défaut	Arrêt

Catégorie alarme étalonnage

Navigation	 Expert → Capteurs → Réglages de diagnostic → Catégorie alarme étalonnage
Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner la catégorie (signal d'état) définissant la réaction de l'appareil lorsque le compteur d'étalonnage réglé expire.
Options	- Maintenance nécessaire (M) - Défaut (F)
Réglage par défaut	Maintenance nécessaire (M)

Valeur démarrage compteur d'étalonnage

Navigation	 Expert → Capteurs → Réglages de diagnostic → Valeur démarrage compteur d'étalonnage
Description	Utiliser cette fonction pour régler la valeur initiale du compteur d'étalonnage.
Entrée	0...365 j (jours)
Réglage par défaut	365

Compteur étalonnage

Navigation	 Experts → Capteurs → Réglages de diagnostic → Compteur étalonnage
Description	Utiliser cette fonction pour visualiser le temps restant jusqu'au prochain étalonnage.  Le compteur d'étalonnage ne fonctionne que lorsque l'appareil est actif. Exemple : Si le compteur d'étalonnage est réglé sur 365 jours le 1er janvier 2011 et que l'appareil n'est pas alimenté en électricité pendant 100 jours, l'alarme d'étalonnage apparaît le 10 avril 2012.

13.3.3 Sous-menu "Sortie"

Mode de mesure

Navigation	 Expert → Sortie → Mode de mesure
Description	Permet l'inversion du signal de sortie.
Information complémentaire	■ Standard Le courant de sortie augmente avec la température ■ inversé Le courant de sortie diminue lorsque la température augmente
Options	■ Standard ■ inversé
Réglage par défaut	Standard

13.3.4 Sous-menu "Communication"

Sous-menu "Configuration HART"

Désignation de l'appareil →  76

Navigation

 Diagnostic → Info appareil → Désignation du point de mesure
Expert → Communication → Configuration HART → Désignation du point de mesure

Descr. sommaire HART

Navigation

 Expert → Communication → Configuration HART → Description courte HART

Description

Utiliser cette fonction pour définir une description courte pour le point de mesure.

Entrée

Jusqu'à 8 caractères alphanumériques (lettres, chiffres, caractères spéciaux)

Réglage par défaut

SHORTTAG

Adresse HART

Navigation

 Expert → Communication → HART configuration → Adresse HART

Description

Utiliser cette fonction pour définir l'adresse HART de l'appareil.

Entrée

0 ... 63

Réglage par défaut

0

Information complémentaire

La valeur mesurée ne peut être transmise que via la valeur de courant si l'adresse est réglée sur "0". Pour toutes les autres adresses, le courant est réglé de manière fixe sur 4,0 mA (mode Multidrop).

Nombre de préambules

Navigation

 Expert → Communication → Configuration HART → Nombre de préambules

Description

Utiliser cette fonction pour définir le nombre de préambules dans le télégramme HART

Entrée

2 ... 20

Réglage par défaut

5

Configuration modifiée

Navigation	 Expert → Communication → Configuration HART → Configuration modifiée
Description	Indique si la configuration de l'appareil a été modifiée par un maître (primaire ou secondaire).

Configuration modifiée RAZ flag

Navigation	 Expert → Communication → Configuration HART → Configuration modifiée RAZ flag
Description	L'information Configuration modifiée est réinitialisée par un maître (primaire ou secondaire).

Sous-menu "Info HART"

Type d'appareil

Navigation	 Expert → Communication → Info HART → Type d'appareil
Description	Utiliser cette fonction pour visualiser le type d'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation. Le type d'appareil est attribué par le fabricant. Elle est nécessaire pour pouvoir affecter les fichiers de description d'appareil (DD) correspondants à l'appareil.
Affichage	Nombre hexadécimal à 2 chiffres
Réglage par défaut	b581

Révision de l'appareil

Navigation	 Expert → Communication → Info HART → Révision appareil
Description	Utiliser cette fonction pour visualiser la révision d'appareil avec laquelle l'appareil est enregistré auprès de la HART® Communication Foundation. Elle est nécessaire pour pouvoir affecter les fichiers de description d'appareil (DD) correspondants à l'appareil.
Réglage par défaut	2

Révision HART

Navigation  Expert → Communication → Info HART → Révision HART

Description Utiliser cette fonction pour afficher la révision HART de l'appareil.

Description HART

Navigation  Expert → Communication → Info HART → Description HART

Description Utiliser cette fonction pour définir une description pour le point de mesure.

Entrée jusqu'à 32 caractères alphanumériques (lettres, chiffres, caractères spéciaux)

Réglage par défaut Le nom de l'appareil

Message HART

Navigation  Expert → Communication → Info HART → Message HART

Description Utiliser cette fonction pour définir un message HART qui est envoyé via le protocole HART lorsque le maître le demande.

Entrée jusqu'à 32 caractères alphanumériques (lettres, chiffres, caractères spéciaux)

Réglage par défaut Le nom de l'appareil

Révision hardware

Navigation  Expert → Diagnostic → Info. appareil → Révision hardware
Expert → Communication → Info. HART → Révision hardware

Description Utiliser cette fonction pour afficher la révision de hardware de l'appareil.

SWRev

Navigation  Expert → Communication → Info HART → SWRev

Description Utiliser cette fonction pour afficher la révision de software de l'appareil.

Date HART

Navigation	 Expert → Communication → Info HART → Date HART
Description	Utiliser cette fonction pour définir les informations sur la date pour une utilisation individuelle.
Entrée	Date au format Année-Mois-Jour (YYYY-MM-DD)
Réglage par défaut	2010-01-01

Sous-menu "Sortie HART"

Affectation sortie courant (PV)

Navigation	 Expert → Communication → Sortie HART → Affectation sortie courant (PV)
Description	Utiliser cette fonction pour affecter une variable mesurée à la valeur HART primaire (PV).
Options	■ Capteur 1 (valeur mesurée) ■ Capteur 2 (valeur mesurée) ■ Température appareil ■ Moyenne des deux valeurs mesurées : $0,5 \times (SV1+SV2)$ ■ Différence entre capteur 1 et capteur 2 : $SV1-SV2$ ■ Capteur 1 (backup capteur 2) : dans le cas d'une défaillance du capteur 1, la valeur du capteur 2 devient automatiquement la première valeur HART® (PV) : capteur 1 (OU capteur 2) ■ Commutation capteur : lors du dépassement par excès du seuil T réglé pour le capteur 1, la valeur mesurée par le capteur 2 devient la valeur HART® primaire (PV). Le système retourne au capteur 1 si la valeur mesurée du capteur 1 est au moins 2 K sous T : capteur 1 (capteur 2, si capteur 1 > T) ■ Moyenne : $0,5 \times (SV1+SV2)$ avec backup (valeur mesurée du capteur 1 ou du capteur 2 dans le cas d'un défaut de l'autre capteur)  La valeur seuil peut être réglée avec le paramètre Seuil commutation capteur. La commutation en fonction de la température permet de combiner 2 capteurs qui présentent des avantages dans des gammes de température différentes.
Réglage par défaut	Capteur 1

PV

Navigation	 Expert → Communication → Sortie HART → PV
Description	Utiliser cette fonction pour afficher la valeur HART primaire

Affectation SV

Navigation	 Expert → Communication → Sortie HART → Affectation SV
-------------------	---

Description	Utiliser cette fonction pour affecter une variable mesurée à la valeur HART secondaire (SV).
Options	Voir paramètre Affectation sortie courant (PV) , →  92
Réglage par défaut	Température appareil

SV

Navigation	 Expert → Communication → Sortie HART → SV
Description	Utiliser cette fonction pour afficher la valeur HART secondaire

Affectation TV

Navigation	 Expert → Communication → Sortie HART → Affectation TV
Description	Utiliser cette fonction pour affecter une variable mesurée à la valeur HART tertiaire (TV).
Options	Voir paramètre Affectation sortie courant (PV) , →  92
Réglage par défaut	Capteur 1

TV

Navigation	 Expert → Communication → Sortie HART → TV
Description	Utiliser cette fonction pour afficher la valeur HART tertiaire

Affectation QV

Navigation	 Expert → Communication → Sortie HART → Affectation QV
Description	Utiliser cette fonction pour affecter une variable mesurée à la valeur HART quaternaire (quatrième) HART (QV).
Options	Voir paramètre Affectation sortie courant (PV) , →  92
Réglage par défaut	Capteur 1

QV

Navigation	 Expert → Communication → Sortie HART → QV
Description	Utiliser cette fonction pour afficher la valeur HART quaternaire

Sous-menu "Configuration burst"

 Jusqu'à 3 modes burst peuvent être configurés.

Mode burst

Navigation	 Expert → Communication → Configuration burst → Mode burst
Description	Activation du mode burst HART pour le message burst X. Le message 1 a la priorité la plus élevée, le message 2 la deuxième priorité la plus élevée, etc.
Options	■ Arrêt L'appareil n'envoie des données au bus qu'à la demande d'un maître HART ■ Marche L'appareil envoie régulièrement des données au bus sans demande particulière.
Réglage par défaut	Arrêt

Commande burst

Navigation	 Expert → Communication → Configuration burst → Commande burst
Condition	Ce paramètre peut uniquement être sélectionné si l'option Mode burst est activée.
Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner la commande dont la réponse est envoyée au maître HART en mode burst activé.
Options	■ Commande 1 Lecture de la variable primaire ■ Commande 2 Lecture du courant et de la valeur mesurée principale en pourcentage ■ Commande 3 Lecture des variables HART dynamiques et du courant ■ Commande 9 Lecture des variables HART dynamiques y compris leur état correspondant ■ Commande 33 Lecture des variables HART dynamiques y compris l'unité correspondante
Réglage par défaut	Commande 2

Information complémentaire

Les commandes 1, 2, 3 et 9 sont des commandes HART universelles.
La commande 33 est une commande HART "Common-Practice".
Les détails peuvent être retrouvés dans les spécifications HART.

Variable burst n

 n = nombre de variables burst (0 à 3)

Navigation

 Expert → Communication → Configuration burst → Variable burst n

Condition

Ce paramètre peut uniquement être sélectionné si l'option **Mode burst** est activée.

Description

Utiliser cette fonction pour affecter une variable mesurée aux slots 0 à 3.

 Cette affectation est **uniquement** intéressante pour le mode burst. L'affectation des grandeurs de mesure aux 4 variables HART (PV, SV, TV, QV) est réalisée dans le menu **Sortie HART** →  92.

Options

- Capteur 1 (valeur mesurée)
- Capteur 2 (valeur mesurée)
- Température appareil
- Moyenne des deux valeurs mesurées : $0,5 \times (SV1+SV2)$
- Différence entre capteur 1 et capteur 2 : $SV1-SV2$
- Capteur 1 (backup capteur 2) : dans le cas d'une défaillance du capteur 1, la valeur du capteur 2 devient automatiquement la première valeur HART® (PV) : capteur 1 (OU capteur 2)
- Commutation capteur : lors du dépassement par excès du seuil T réglé pour le capteur 1, la valeur mesurée par le capteur 2 devient la valeur HART® primaire (PV). Le système retourne au capteur 1 si la valeur mesurée du capteur 1 est au moins 2 K sous T : capteur 1 (capteur 2, si capteur 1 > T)

 La valeur seuil peut être réglée avec le paramètre **Seuil commutation capteur**. La commutation en fonction de la température permet de combiner 2 capteurs qui présentent des avantages dans des gammes de température différentes.

Moyenne : $0,5 \times (SV1+SV2)$ avec backup (valeur mesurée du capteur 1 ou du capteur 2 dans le cas d'un défaut de l'autre capteur)

Réglage par défaut

- Variable burst 0 : capteur 1
- Variable burst 1 : température de l'appareil
- Variable burst 2 : capteur 1
- Variable burst 3 : capteur 1

Mode activation burst

Navigation

 Expert → Communication → Configuration burst → Mode activation burst

Condition

Ce paramètre peut uniquement être sélectionné si l'option **Mode burst** est activée.

Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner l'événement qui déclenche le message burst X.  ■ Continu : Le message est déclenché en fonction du temps, en respectant au moins l'intervalle de temps défini dans le paramètre "Période min burst X". ■ Fenêtre : Le message est déclenché si la valeur mesurée indiquée a changé de la valeur définie dans le paramètre "Niveau activation burst X". ■ Montant : Le message est déclenché si la valeur mesurée indiquée dépasse la valeur définie dans le paramètre "Niveau activation burst X". ■ Descendant : Le message est déclenché si la valeur mesurée indiquée chute sous la valeur définie dans le paramètre "Niveau activation burst X". ■ Si changement : Le message est déclenché si une valeur mesurée du message change.
Options	■ Continue ■ Fenêtre ■ Montant ■ Descendant ■ Si changement
Réglage par défaut	Continue

Niveau activation burst

Navigation	 Expert → Communication → Configuration burst → Niveau activation burst
Condition	Ce paramètre peut uniquement être sélectionné si l'option Mode burst est activée.
Description	Utiliser cette fonction pour entrer la valeur qui, avec le mode de déclenchement, détermine l'heure du message burst 1. Cette valeur détermine l'heure du message.
Entrée	-1,0e ⁺²⁰ à +1,0e ⁺²⁰
Réglage par défaut	-1,0E ⁺²⁰

Période min burst

Navigation	 Expert → Communication → Configuration burst → Période min burst
Condition	Ce paramètre peut uniquement être sélectionné si l'option Mode burst est activée.
Description	Utiliser cette fonction pour entrer le laps de temps minimum entre deux commandes burst du message burst X. La valeur est entrée dans l'unité 1/32 de millisecondes.
Entrée	500 à [valeur entrée pour l'intervalle maximum dans le paramètre Période max burst] en nombres entiers

Réglage par défaut 1000

Période max burst

Navigation	 Expert → Communication → Configuration burst → Période max burst
Condition	Ce paramètre peut uniquement être sélectionné si l'option Mode burst est activée.
Description	Utiliser cette fonction pour entrer le laps de temps maximum entre deux commandes burst du message burst X. La valeur est entrée dans l'unité 1/32 de millisecondes.
Entrée	[Valeur entrée pour l'intervalle minimum dans le paramètre Période min burst] à 3600000 en nombres entiers
Réglage par défaut	2000

13.3.5 Sous-menu "Diagnostic"

Sous-menu "Liste diagnost."

Description détaillée →  75

Sous-menu "Journal d'événem."

Description détaillée →  76

Sous-menu "Information appareil"

Référence commande 1-3

Navigation	 Expert → Diagnostic → Info. appareil → Référence commande 1-3
Description	Utiliser cette fonction pour afficher la première, deuxième et/ou troisième partie de la référence de commande étendue. Celle-ci est répartie sur max. 3 paramètres en raison de la longueur des caractères. La référence de commande indique l'extension de toutes les caractéristiques de la structure de produit pour l'appareil et caractérise ainsi ce dernier sans équivoque. Elle se trouve aussi sur la plaque signalétique.  Domaines d'utilisation de la référence de commande ■ Pour commander un appareil de rechange de construction identique. ■ Pour vérifier les caractéristiques d'appareil commandées au moyen du bon de livraison.

Version ENP

Navigation	 Experts → Diagnostic → Information appareil → Version ENP
-------------------	---

Description Indique la version de la plaque signalétique électronique.

Affichage Nombre à 6 chiffres au format xx.yy.zz

Révision de l'appareil

Navigation  Expert → Diagnostic → Info. appareil → Révision appareil
Expert → Communication → Info HART → Révision appareil

Description Utiliser cette fonction pour visualiser la révision d'appareil avec laquelle l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation. Elle est nécessaire pour pouvoir affecter les fichiers de description d'appareil (DD) correspondants à l'appareil.

Affichage Nombre hexadécimal à 2 chiffres

ID fabricant

Navigation  Experts → Diagnostic → Information appareil → ID fabricant

Description Utiliser cette fonction pour visualiser l'ID fabricant avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.

Affichage Nombre hexadécimal à 2 chiffres

Réglage par défaut 181

Fabricant

Navigation  Expert → Diagnostic → Info. appareil → Fabricant

Description Indication du nom du fabricant.

Révision hardware

Navigation  Expert → Diagnostic → Info. appareil → Révision hardware
Expert → Communication → Info. HART → Révision hardware

Description Utiliser cette fonction pour afficher la révision de hardware de l'appareil.

Sous-menu "Valeurs mesurées"

Valeur brute capteur n

 n = caractère générique pour le nombre d'entrées capteur (1 et 2)

Navigation  Expert → Diagnostic → Valeurs mesurées → Valeur brute capteur n

Description Utiliser cette fonction pour afficher la valeur mV/Ohm non linéarisée à l'entrée capteur spécifique.

Sous-menu "Valeurs min/max"

Description détaillée →  78

Sous-menu "Simulation"

Description détaillée →  80

Index

A

Administration (sous-menu)	72, 82
Adresse HART (paramètre)	89
Affectation des bornes	15
Affectation QV (paramètre)	93
Affectation sortie courant (PV) (paramètre)	56, 92
Affectation SV (paramètre)	92
Affectation TV (paramètre)	93
Affichage (menu)	66
Affichage (sous-menu)	82
Affichage intervalle (paramètre)	66
Affichage valeur 1 (paramètre)	67
Affichage valeur 2 (paramètre)	68
Affichage valeur 3 (paramètre)	69
Alarme température appareil (paramètre)	59, 82
Amortissement (paramètre)	81

C

Capteur 1/2 (sous-menu)	82
Capteurs (sous-menu)	60, 82
Catégorie alarme dérive/différence (paramètre)	61
Catégorie alarme étalonnage (paramètre)	87
Catégorie dépassement gamme (paramètre)	63
Code commande	77
Coeff. Call./v. Dusen A, B et C (paramètre)	86
Coeff. Call./v. Dusen RO (paramètre)	86
Coeff. polynome A, B (paramètre)	87
Coeff. polynome RO (paramètre)	86
Combinaison de raccordements	16
Commande burst (paramètre)	94
Communication (sous-menu)	89
Compensation 2 fils ((paramètre)	55
Compteur de configuration	78
Compteur étalonnage	88
Configuration (menu)	54
Configuration burst (sous-menu)	94
Configuration étendue (sous-menu)	58
Configuration HART (sous-menu)	89
Configuration modifiée (paramètre)	90
Configuration modifiée RAZ flag (paramètre)	90
Courant de défaut (paramètre)	64
Courant de sortie	63

D

Date HART (paramètre)	91
Début d'échelle (paramètre)	57
Début d'échelle réglage capteur (paramètre)	84
Définir le code de protection en écriture de l'appareil (paramètre)	73
Démarrage compteur d'étalonnage (paramètre)	87
Dernier diagnostic	76
Dernier diagnostic 1	74
Description courte HART (paramètre)	89
Description HART (paramètre)	91
Désignation du point de mesure (paramètre)	54, 76, 89
Détection de corrosion (paramètre)	60

Diagnostic (menu)	74
Diagnostic (sous-menu)	97
Diagnostic actuel	75
Diagnostic actuel 1	74
Droits d'accès logiciel de configuration (paramètre)	59

E

Emplacement de montage	
Boîtier de terrain	10
Rail profilé (collier DIN)	10
Tête de raccordement selon DIN 43729 Forme B	10
Entrer checksum SIL (paramètre)	71
Entrer code d'accès (paramètre)	59
Etat de fonctionnement (paramètre)	70
Etat de verrouillage	59
Etendue min réglage capteur	84
Evénements de diagnostic	
Aperçu	33
Mode diagnostic	32
Signaux d'état	32
Experts (menu)	81

F

Fabricant	98
FieldCare	
Etendue des fonctions	23
Fin d'échelle (paramètre)	57
Fin d'échelle réglage capteur (paramètre)	84
Force safe state (paramètre)	72
Format d'affichage (paramètre)	66
Fréquence filtre réseau (paramètre)	82

I

ID fabricant (paramètre)	98
Info HART (sous-menu)	90
Info. appareil (sous-menu)	76, 97

J

Journal d'événem. (sous-menu)	76
---	----

L

Limite inf. capteur	82
Limite inf. capteur (paramètre)	85
Limite sup. capteur	82
Limite sup. capteur (paramètre)	85
Linéarisation (sous-menu)	85
Liste diagnost. (sous-menu)	75

M

Message HART (paramètre)	91
Mesure de suppression de défaut	74
Mode activation burst (paramètre)	95
Mode burst (paramètre)	94
Mode de démarrage SIL (paramètre)	71
Mode de mesure (paramètre)	63, 88
Mode défaut (paramètre)	64
Mode dérive/différence (paramètre)	60

Mode HART SIL (paramètre) 71

N

N° série capteur (paramètre) 83
 Niveau activation burst (paramètre) 96
 Nom d'appareil 77
 Nombre actuel de messages diagnostic 75
 Nombre de préambules (paramètre) 89
 Nombre décimales 1 (paramètre) 67
 Nombre décimales 2 (paramètre) 68
 Nombre décimales 3 (paramètre) 69
 Numéro de série 77

O

Offset capteur (paramètre) 60
 Option SIL (paramètre) 70

P

Période max burst (paramètre) 97
 Période min burst (paramètre) 96
 Plaque signalétique 8
 Point de compensation (paramètre) 55
 Possibilités de configuration
 Aperçu 19
 Configuration locale 19
 Outil de configuration 19
 Protocole HART®
 Device Variable 25
 Données relatives aux versions de l'appareil 25
 Outils de configuration 25
 PV 92

Q

QV 94

R

RAZ appareil (paramètre) 72
 RAZ température appareil min/max (paramètre) 80
 RAZ valeurs min/max capteur (paramètre) 79
 Recherche des défauts
 Défaut d'application du raccord TC 31
 Erreur d'application du raccord RTD 30
 Erreurs générales 30
 Vérifier l'afficheur 30
 Référence commande 97
 Réglage capteur (paramètre) 83
 Réglage capteur (sous-menu) 83
 Réglage courant 4 mA (paramètre) 64
 Réglage courant 20 mA (paramètre) 65
 Réglages de diagnostic (menu) 87
 Retour des appareils 36
 Révision de l'appareil 90, 98
 Révision hardware 91, 98
 Révision HART 90

S

Seuil de commutation capteur (paramètre) 62
 Seuil dérive/différence 61
 Seuil dérive/différence (paramètre) 62
 SIL (sous-menu) 70

Simulation (sous-menu) 80
 Simulation sortie courant (paramètre) 80
 Sortie (sous-menu) 88
 Sortie courant (sous-menu) 62
 Sortie HART (sous-menu) 92
 Spécification de câble 16
 Structure du menu de configuration 20
 SV 93
 SWRev 91
 Système (sous-menu) 81

T

Température appareil 78
 Température appareil max. 79
 Température appareil min. 79
 Temporisation alarme (paramètre) 81
 Temps de fonctionnement 74
 Timestamp SIL configuration (paramètre) 71
 TV 93
 Type d'appareil 90
 Type de capteur (paramètre) 54
 Type de raccordement (paramètre) 55

U

Unité (paramètre) 54
 Utilisation conforme 7

V

Valeur brute capteur 99
 Valeur capteur 78
 Valeur démarrage compteur d'étalonnage (paramètre)
 88
 Valeur max capteur 79
 Valeur min capteur 78
 Valeur réglée jonction de référence (paramètre) 56
 Valeur sortie courant (paramètre) 80
 Valeurs mesurées (sous-menu) 78, 99
 Valeurs min/max (sous-menu) 78
 Variables burst (paramètre) 95
 Version du logiciel 77
 Version ENP 97
 Voie dernier diagnostic 76
 Voie diagnostic actuel 75



Pyromation, Inc.
5211 Industrial Road
Fort Wayne, IN 46825
USA Tel: (260) 484-2580
Fax: (260) 482-6805 or (800) 837-6805

www.pyromation.com