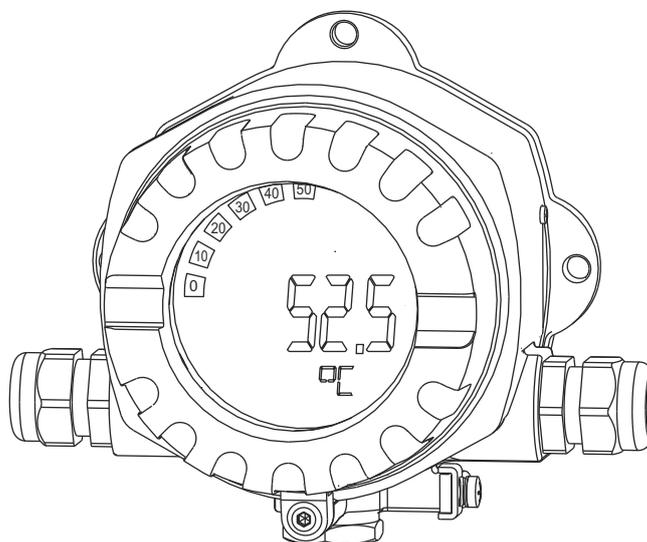


Manuel de mise en service

RID14

Afficheur de terrain
avec protocole PROFIBUS® PA



Sommaire

1	Informations relatives au document	4	9.2	Accessoires spécifiques à la communication ..	30
1.1	Fonction du document	4	10	Suppression des défauts	31
1.2	Conventions de représentation	4	10.1	Recherche des défauts	31
2	Consignes de sécurité	6	10.2	Messages d'état	32
2.1	Exigences imposées au personnel	6	10.3	Pièces de rechange	33
2.2	Utilisation conforme	6	10.4	Historique des logiciels et aperçu des compatibilités	34
2.3	Sécurité du travail	6	11	Retour de matériel	35
2.4	Sécurité de fonctionnement	6	12	Mise au rebut	36
2.5	Sécurité du produit	7	13	Caractéristiques techniques	37
3	Identification	8	13.1	Communication	37
3.1	Désignation de l'appareil	8	13.2	Alimentation électrique	37
3.2	Contenu de la livraison	8	13.3	Montage	38
3.3	Certificats et agréments	8	13.4	Environnement	38
4	Montage	10	13.5	Construction mécanique	39
4.1	Réception des marchandises, transport, stockage	10	13.6	Opérabilité	40
4.2	Conditions de montage	10	13.7	Certificats et agréments	41
4.3	Instructions de montage	11	13.8	Documentation complémentaire	42
4.4	Contrôle du montage	12	14	Annexe	43
5	Câblage	13	14.1	Paramètres de configuration DTM	43
5.1	Raccordement du câble à l'afficheur de terrain	13	Index	52	
5.2	Raccordement au bus PROFIBUS® PA	14			
5.3	Spécifications de câble PROFIBUS® PA	16			
5.4	Indice de protection	19			
5.5	Contrôle du raccordement	19			
6	Configuration de l'afficheur de terrain	21			
6.1	Guide de configuration rapide	21			
6.2	Éléments d'affichage et de configuration	22			
6.3	Technologie PROFIBUS®	22			
6.4	Configuration de l'afficheur de terrain	25			
6.5	Paramètres matériels	26			
7	Mise en service	28			
7.1	Contrôle du montage	28			
7.2	Mise sous tension de l'afficheur de terrain	28			
7.3	Mise en service	28			
8	Maintenance	29			
9	Accessoires	30			
9.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	30			

1 Informations relatives au document

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.

1.2 Conventions de représentation

1.2.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Signification
	DANGER ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.
	AVERTISSEMENT ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.
	ATTENTION ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne.
	AVIS ! Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

1.2.2 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 ou qui est traversée par un courant alternatif.
 A0017381	Courant continu et alternatif <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative ou continue. ▪ Une borne traversée par un courant alternatif ou continu.
 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.
 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.
 A0012751	ESD - Electrostatic Discharge Protéger les bornes contre toute décharge électrostatique. Un non-respect peut entraîner la destruction de composants électroniques.

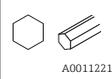
1.2.3 Symboles pour les types d'informations

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions autorisés
	A privilégier Procédures, processus ou actions à privilégier
	Interdit Procédures, processus ou actions interdits
	Conseil Indique des informations complémentaires
	Renvoi à la documentation
	Renvoi à la page
	Renvoi au schéma
	Série d'étapes
	Résultat d'une étape
	Aide en cas de problème
	Contrôle visuel

1.2.4 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3,...	Repères
	Étapes de manipulation
A, B, C, ...	Vues
A-A, B-B, C-C, ...	Coupes
 A0013441	Sens d'écoulement
 A0011187	Zone explosible Signale une zone explosible.
 A0011188	Zone sûre (zone non explosible) Signale une zone non explosible.

1.2.5 Symboles d'outils

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

2 Consignes 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 :

- ▶ Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- ▶ Etre habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Etre familiarisé avec les réglementations nationales.
- ▶ Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application).
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base.

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Etre formé et habilité par le propriétaire / 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 afficheur de terrain conçu pour le raccordement à un bus de terrain.
- L'appareil est conçu pour un montage sur le terrain.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.
- Un fonctionnement sûr n'est garanti que si les opérateurs respectent scrupuleusement le manuel de mise en service.
- Utiliser uniquement l'appareil dans la gamme de température spécifiée.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions nationales.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure.

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

Transformations de l'appareil

Les transformations arbitraires effectuées sur l'appareil ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

- ▶ Si des transformations sont malgré tout nécessaires, consulter au préalable Endress +Hauser.

Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

- ▶ N'effectuer la réparation de l'appareil que dans la mesure où elle est expressément autorisée.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine et des accessoires Endress +Hauser.

2.5 Sécurité du produit

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

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

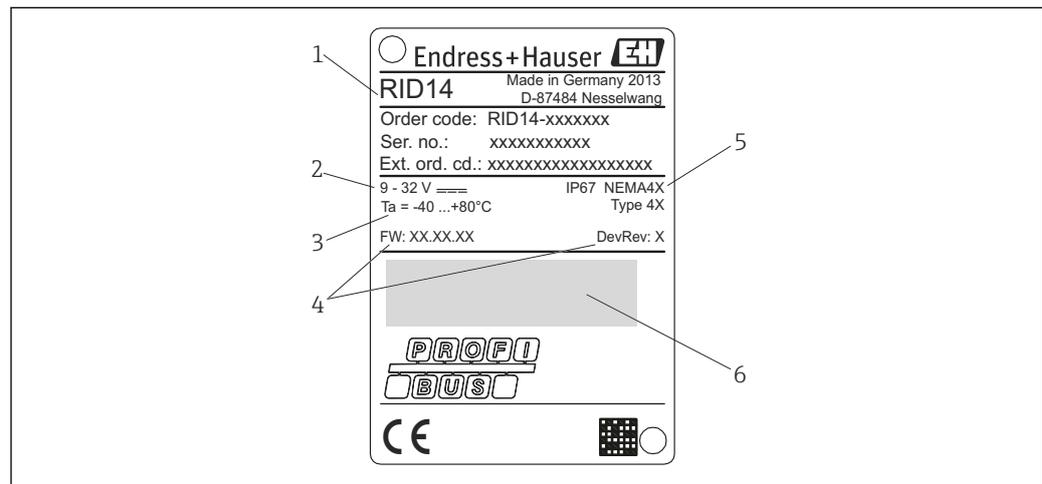
3 Identification

3.1 Désignation de l'appareil

3.1.1 Plaque signalétique

L'appareil est-il le bon ?

Comparer la référence de commande figurant sur la plaque signalétique de l'appareil avec celle indiquée dans les papiers de livraison.



A0021495

1 Plaque signalétique de l'afficheur de terrain (exemple)

- 1 Désignation, référence de commande et numéro de série de l'appareil
- 2 Alimentation électrique
- 3 Gamme de température ambiante
- 4 Version du firmware et révision de l'appareil
- 5 Indice de protection et type d'agrément
- 6 Agréments

3.2 Contenu de la livraison

La livraison de l'afficheur de terrain comprend :

- Afficheur de terrain
- Exemple papier des Instructions condensées
- Consignes de sécurité ATEX pour l'utilisation d'un appareil homologué pour la zone Ex, en option
- Accessoires optionnels (p. ex. support de montage sur tube), voir la section 'Accessoires'.

3.3 Certificats et agréments

3.3.1 Marquage CE

Le système de mesure satisfait aux exigences légales des directives CE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité CE correspondante avec les normes appliquées. Par l'apposition du marquage CE, Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès.

3.3.2 Agrément UL

Composant reconnu UL (voir www.ul.com/database, rechercher le mot clé "E225237")

3.3.3 Marquage EAC

Le produit satisfait aux exigences légales des directives EEU. Le fabricant atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage EAC.

3.3.4 CSA

CSA C/US General Purpose

4 Montage

4.1 Réception des marchandises, transport, stockage

Les conditions ambiantes et de stockage admissibles doivent être respectées. La section "Caractéristiques techniques" contient des indications précises.

4.1.1 Réception des marchandises

À la réception de la marchandise, contrôler les points suivants :

- L'emballage ou son contenu sont-ils endommagés ?
- Le matériel livré est-il complet ? Comparer le matériel livré avec les indications du bon de commande. Voir également la section "Contenu de la livraison" → 8.

4.1.2 Transport et stockage

Tenir compte des points suivants :

- Pour le stockage (et le transport), l'appareil doit être protégé contre les chocs. L'emballage d'origine offre une protection optimale.
- La gamme de température de stockage admissible est de $-40 \dots +80 \text{ °C}$ ($-40 \dots +176 \text{ °F}$) ; le stockage aux températures limites est possible sur une courte période (au maximum 48 heures).

4.2 Conditions de montage

L'afficheur de process est conçu pour être utilisé sur le terrain.

L'orientation dépend de la lisibilité de l'afficheur.

Gamme de température de service :

$-40 \dots +80 \text{ °C}$ ($-40 \dots +176 \text{ °F}$)

AVIS

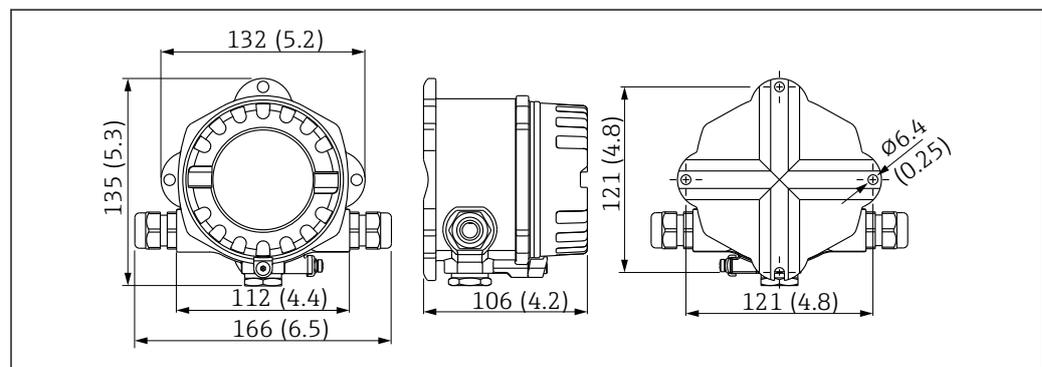
Durée de vie réduite de l'afficheur en présence de températures élevées

- ▶ Dans la mesure du possible, ne pas utiliser l'appareil dans la gamme de température élevée.

i L'afficheur peut réagir lentement en cas de températures $< -20 \text{ °C}$ (-4 °F).

La lisibilité de l'affichage n'est plus garantie en cas de températures $< -30 \text{ °C}$ (-22 °F).

4.2.1 Dimensions



2 Dimensions de l'afficheur de terrain en mm (in)

A0011152

4.2.2 Position de montage

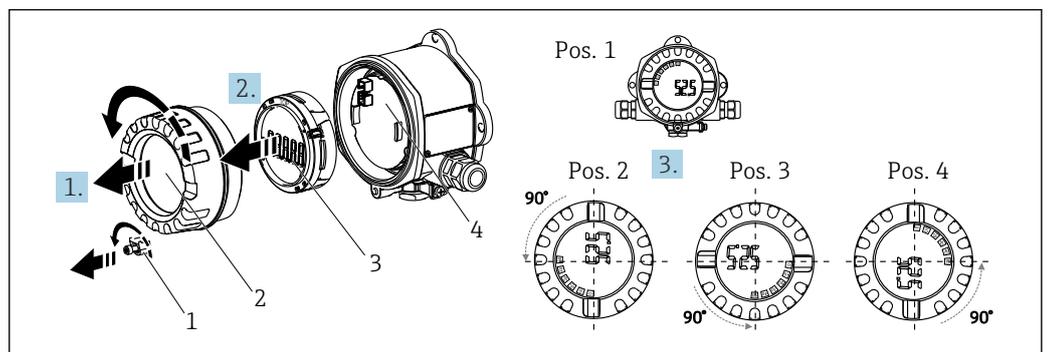
Des informations sur les conditions devant être réunies sur le lieu d'installation pour un montage correct de l'appareil peuvent être trouvées dans la section "Caractéristiques techniques". Celles-ci incluent la température ambiante, l'indice de protection, la classe climatique, etc.

4.3 Instructions de montage

L'appareil peut être monté directement sur le mur →  11. Un support de montage est disponible pour le montage sur un tube →  4,  12.

L'afficheur rétroéclairé peut être monté dans 4 positions différentes →  11.

4.3.1 Rotation de l'afficheur



 3 Afficheur de terrain, 4 positions d'affichage, peut être monté par paliers de 90°

L'unité d'affichage peut être tournée par paliers de 90°.

1. D'abord retirer l'attache de couvercle (1), puis le couvercle de boîtier (2).
2. Ensuite, déconnecter l'afficheur (3) de l'unité électronique (4).
3. Tourner l'afficheur à la position souhaitée, puis le fixer sur l'unité électronique.

4.3.2 Montage directement sur le mur

Procéder comme suit pour monter l'appareil directement sur le mur :

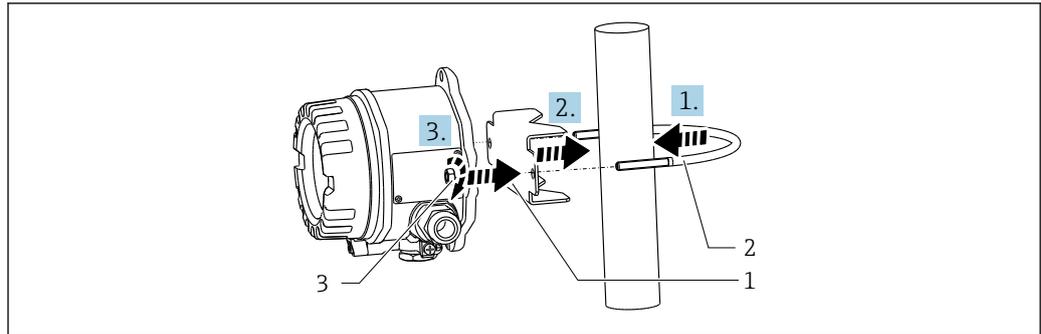
1. Percer 2 trous
2. Fixer l'appareil sur le mur à l'aide de 2 vis ($\varnothing 5$ mm (0,2 in)).

4.3.3 Montage sur tube

Le support de montage est adapté pour les tubes d'un diamètre compris entre 1.5" et 3.3".

La plaque de montage additionnelle doit être utilisée pour les tubes d'un diamètre compris entre 1.5" et 2.2". La plaque de montage n'est pas nécessaire pour les tubes d'un diamètre compris entre 2.2" et 3.3".

Procéder comme suit pour monter l'appareil sur un tube :



A0011258

- 4 Montage de l'afficheur de terrain sur un tube à l'aide du support de montage pour diamètres de tube compris entre 1.5 et 2.2"

- 1 Plaque de montage
2 Étrier de montage
3 2 écrous M6

4.4 Contrôle du montage

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

État et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil est-il endommagé ?	Contrôle visuel
Le joint est-il intact ?	Contrôle visuel
L'appareil est-il solidement vissé au mur ou sur la plaque de montage ?	-
Le couvercle avant est-il bien fixé ?	-
L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure, p. ex. gamme de température ambiante, etc. ?	voir chapitre 'Caractéristiques techniques'

5 Câblage

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion si l'unité est mal raccordée en zone explosible

- ▶ Lors du raccordement d'appareils agréés Ex, tenir compte des instructions et schémas de raccordement dans la documentation Ex spécifique fournie avec le présent manuel de mise en service. Pour toute question, contacter Endress+Hauser.

AVIS

L'électronique peut être détruite si l'unité est mal raccordée

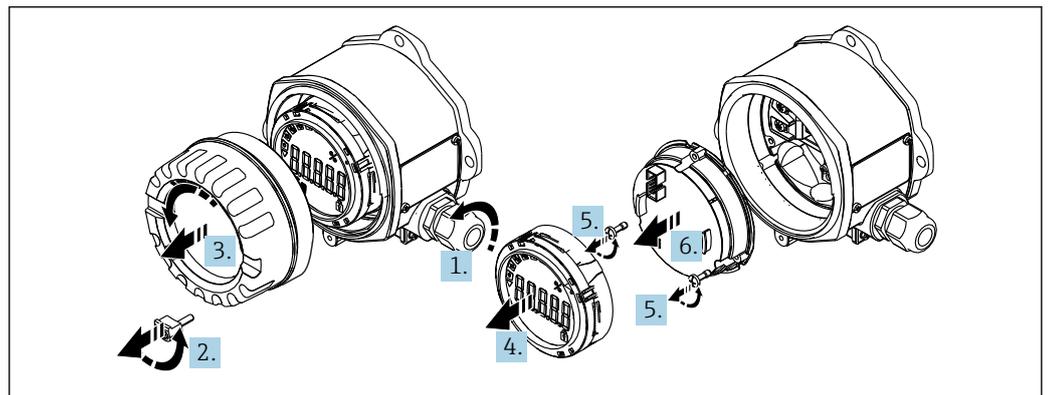
- ▶ Ne pas installer ni câbler l'appareil sous tension. Un non-respect peut entraîner la destruction de composants électroniques.
- ▶ Le connecteur arrière est uniquement utilisé pour raccorder l'afficheur. Si d'autres appareils sont raccordés, cela peut entraîner la destruction de composants de l'électronique.

Les appareils peuvent être raccordés au bus PROFIBUS® PA de deux manières :

- Via un presse-étoupe conventionnel
- Via un connecteur de bus de terrain (en option, disponible en tant qu'accessoire)

5.1 Raccordement du câble à l'afficheur de terrain

Pour le câblage d'un afficheur de terrain, procéder comme suit :



5 Ouverture du boîtier de l'afficheur de terrain

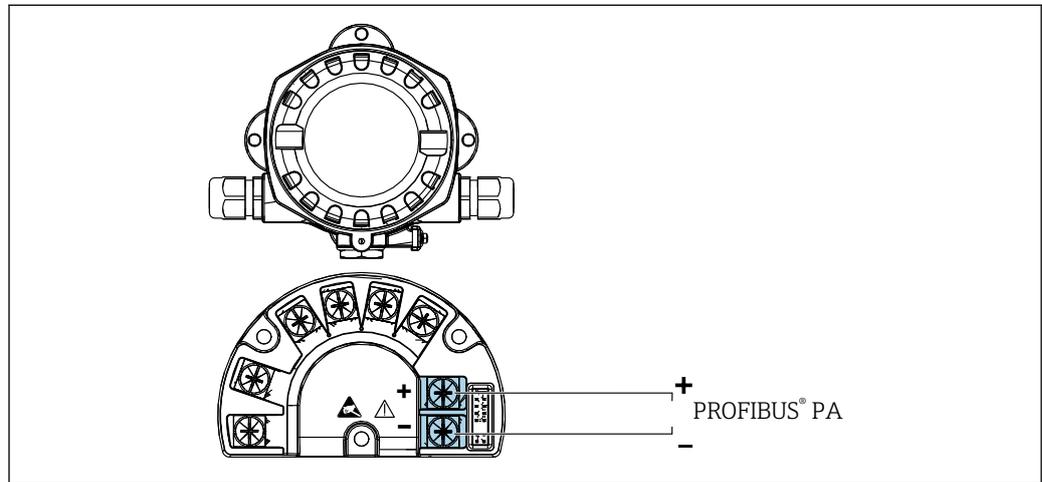
1. Ouvrir le presse-étoupe ou retirer le presse-étoupe pour utiliser un connecteur de bus de terrain (accessoire optionnel).
2. Retirer l'attache de couvercle.
3. Retirer le couvercle du boîtier.
4. Retirer l'afficheur.
5. Retirer les vis de l'unité électronique.
6. Retirer l'unité électronique.
7. Enfiler le câble à travers l'entrée de câble ou visser le connecteur de bus de terrain dans le boîtier.
8. Raccorder le câble → 6, 14
9. Le montage s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.

5.1.1 Câblage en bref



ESD - Electrostatic Discharge

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



6 Affectation des bornes

Borne	Affectation des bornes
+	Connexion PROFIBUS® PA (+)
-	Connexion PROFIBUS® PA (-)

5.2 Raccordement au bus PROFIBUS® PA

Les appareils peuvent être raccordés au bus PROFIBUS® PA de deux manières :

- Via un presse-étoupe conventionnel
- Via un connecteur de bus de terrain (en option, disponible en tant qu'accessoire)

AVIS

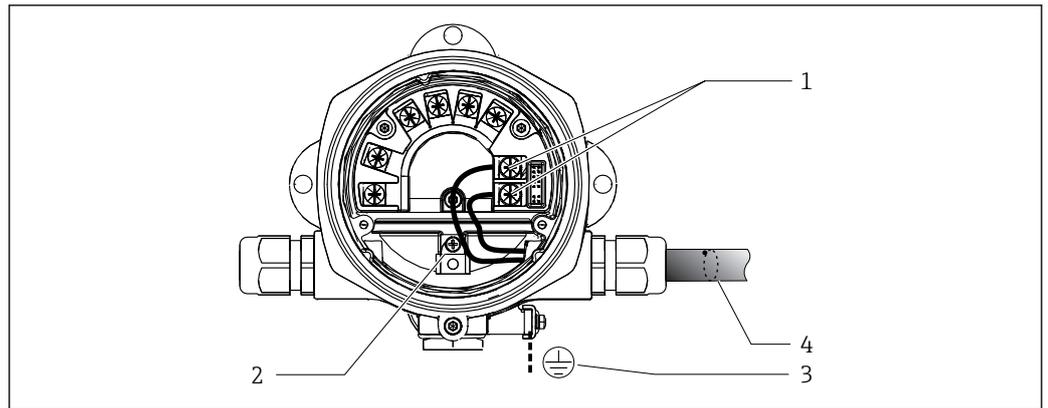
L'appareil et le câble de bus de terrain peuvent être endommagés par la tension électrique

- ▶ Ne pas installer ni câbler l'appareil sous tension.
- ▶ Il est recommandé de mettre à la terre l'unité via l'une des vis de mise à la terre.
- ▶ Si le blindage du câble de bus de terrain est mis à la terre en plus d'un point dans des systèmes qui n'ont pas de compensation de potentiel supplémentaire, des courants de compensation de fréquence du réseau peuvent survenir et endommager le câble ou le blindage. Dans ce cas, le blindage du câble de bus de terrain ne doit 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. Le blindage non raccordé doit être isolé !

i Il n'est pas recommandé de boucler le bus de terrain via des presse-étoupe conventionnels. Si un unique appareil de mesure doit être remplacé ultérieurement, il faut interrompre la communication du bus.

5.2.1 Entrée de câble ou presse-étoupe

i Tenir également compte de la procédure générale → 13



A0012571

7 Raccordement au câble de bus de terrain PROFIBUS® PA

- 1 Bornes – communication du bus de terrain et alimentation électrique
- 2 Borne de terre interne
- 3 Borne de terre externe
- 4 Câble de bus de terrain blindé

- Les bornes pour le raccordement du bus de terrain (1+ et 2-) ne sont pas sensibles à la polarité.
- Section de ligne :
Max. 2,5 mm² (14 AWG)
- Toujours utiliser un câble blindé pour le raccordement.

5.2.2 Connecteur de bus de terrain

En option, un connecteur de bus de terrain peut être installé dans le boîtier de terrain en lieu et place d'un presse-étoupe. Les connecteurs de bus de terrain peuvent être commandés en tant qu'accessoires chez Endress+Hauser (voir la section 'Accessoires').

La technologie de raccordement PROFIBUS® PA permet aux appareils de mesure d'être raccordés via des connexions mécaniques normalisées telles que boîtes en T, modules de boîte de jonction, etc.

Cette technologie de raccordement utilisant des modules de boîte de jonction préfabriqués et des connecteurs enfichables offre des avantages considérables par rapport au câblage conventionnel :

- Les appareils de terrain peuvent être retirés, remplacés ou ajoutés à tout moment pendant le fonctionnement normal. La communication n'est pas interrompue.
- Le montage et la maintenance sont considérablement facilités.
- Les infrastructures câblées existantes peuvent être utilisées et étendues immédiatement, par exemple lors de la création de nouveaux systèmes de répartition en étoile utilisant des modules de distribution à 4 ou 8 voies.

Blindage du câble d'alimentation / de la boîte en T

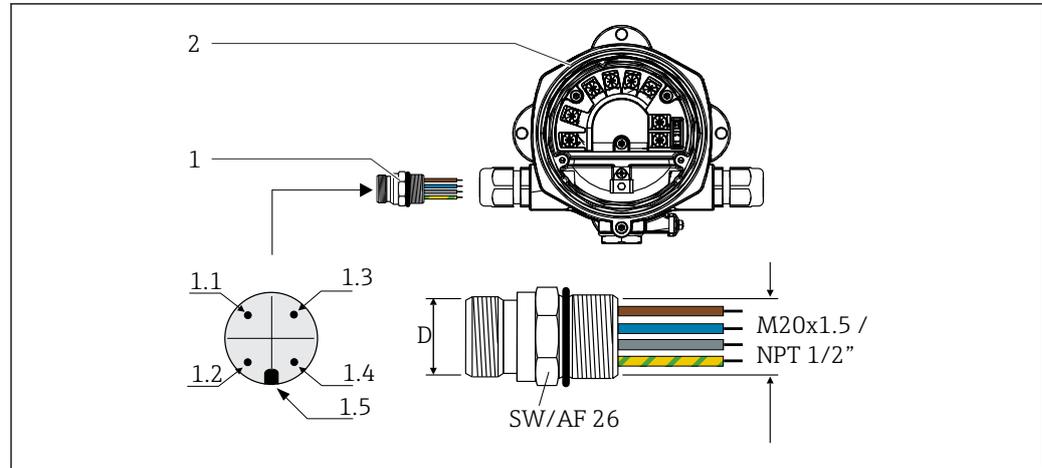
Toujours utiliser des presse-étoupe avec de bonnes propriétés CEM, si possible avec un blindage de câble enveloppant (ressort Iris). Ceci requiert des différences minimales de potentiel, et éventuellement une compensation de potentiel.

- Le blindage du câble PA ne doit pas être interrompu.
- Le raccordement du blindage doit toujours être maintenu aussi court que possible.

Dans le cas idéal, des presse-étoupe dotés de ressorts Iris doivent être utilisés pour raccorder le blindage. Le ressort Iris, qui est situé à l'intérieur du presse-étoupe, raccorde le blindage au boîtier de la boîte en T. La tresse de blindage se trouve sous le ressort Iris.

Lorsque le filetage blindé est vissé fermement, le ressort Iris est pressé contre le blindage, établissant ainsi une connexion conductrice entre le blindage et le boîtier métallique.

Une boîte de jonction ou une connexion enfichable doit être considérée comme faisant partie du blindage (écran de Faraday). Ceci s'applique en particulier aux boîtiers déportés si ceux-ci sont raccordés à un appareil PROFIBUS® PA via un câble enfichable. Dans ce cas, il faut utiliser un connecteur métallique où le blindage du câble est raccordé au boîtier du connecteur (p. ex. des câbles préconfectionnés).



8 Connecteurs pour le raccordement au bus de terrain PROFIBUS® PA

	Affectation des broches / codes couleur			
	D	Connecteur 7/8"	D	Connecteur M12
1		Connecteur de bus de terrain		
2		Afficheur de terrain		
	1.1	Fil brun : PA+ (borne 1)	1.1	Fil gris : blindage
	1.2	Fil vert-jaune : terre	1.2	Fil brun : PA+ (borne 1)
	1.3	Fil bleu : PA- (borne 2)	1.3	Fil bleu : PA- (borne 2)
	1.4	Fil gris : blindage	1.4	Fil vert-jaune : terre
	1.5	Ergot de positionnement	1.5	Ergot de positionnement

Caractéristiques techniques pour le connecteur :

- Indice de protection IP 67 (NEMA 4x)
- Gamme de température ambiante : -40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)

5.3 Spécifications de câble PROFIBUS® PA

5.3.1 Type de câble

Des câbles bifilaires sont généralement recommandés pour le raccordement de l'appareil au bus de terrain. Conformément à la norme IEC 61158-2 (MBP), quatre types de câble (A, B, C, D) peuvent être utilisés pour le bus FOUNDATION Fieldbus™, seulement deux d'entre eux (types de câble A et B) étant blindés.

- Les types de câble A ou B sont particulièrement préférables pour les nouvelles installations. Seuls ces types ont un blindage de câble qui garantit une protection adéquate contre les interférences électromagnétiques et, par conséquent, offrent la transmission de données la plus fiable. Dans le cas d'un type de câble B, plusieurs bus de terrain (de même indice de protection) peuvent être utilisés sur un unique câble. Aucun autre circuit n'est admissible sur le même câble.
- L'expérience pratique a montré que les types de câbles C et D ne doivent pas être utilisés en raison de l'absence de blindage, car l'absence totale d'interférences ne répond souvent pas aux exigences décrites dans la norme.

Les caractéristiques électriques du câble de bus de terrain n'ont pas été spécifiées mais déterminent des caractéristiques importantes de la construction du bus de terrain, telles

que les distances couvertes, le nombre d'utilisateurs, la compatibilité électromagnétique, etc.

	Type A	Type B
Construction du câble	Paires torsadées, blindées	Paires torsadées individuelles ou multiples, blindage complet
Section de fil	0,8 mm ² (18 in ²)	0,32 mm ² (22 in ²)
Résistance de boucle (courant continu)	44 Ω/km	112 Ω/km
Impédance caractéristique à 31,25 kHz	100 Ω ±20 %	100 Ω ±30 %
Atténuation constante à 39 kHz	3 dB/km	5 dB/km
Asymétrie capacitive	2 nF/km	2 nF/km
Distorsion de temps de propagation de groupe (7,9 ... 39 kHz)	1,7 mS/km	*)
Taux de recouvrement du blindage	90 %	*)
Longueur de câble max. (y compris les dérivationes > 1 m)	1900 m (6 233 ft)	1200 m (3 937 ft)
*) Non spécifié		

Les câbles de bus de terrain appropriés (type A) de différents fabricants pour les zones non Ex sont énumérés ci-dessous :

- Siemens : 6XV1 830-5BH10
- Belden : 3076F
- Kerpen : CeL-PE/OSCR/PVC/FRLA FB-02YS(ST)YFL

5.3.2 Longueur de câble totale maximale

L'extension maximale du réseau dépend du mode de protection et des spécifications de câble. La longueur totale du câble combine la longueur du câble principal et la longueur de toutes les dérivationes (>1 m/3.28 ft). Tenir compte des points suivants :

- La longueur totale maximale admissible du câble dépend du type de câble utilisé.
- Si des répéteurs sont utilisés, la longueur totale maximale du câble est doublée. Trois répéteurs max. sont permis entre l'utilisateur et le maître.

5.3.3 Longueur maximale de dérivation

On désigne par dérivation la liaison entre la boîte de répartition et l'appareil de terrain. Dans le cas d'applications non Ex, la longueur max. d'une dérivation dépend du nombre de dérivationes (> 1 m (3,28 ft)) :

Nombre de dérivationes	1 ... 12	13 ... 14	15 ... 18	19 ... 24	25 ... 32
Longueur max. par dérivation	120 m (393 ft)	90 m (295 ft)	60 m (196 ft)	30 m (98 ft)	1 m (3,28 ft)

5.3.4 Nombre d'appareils de terrain

Dans les systèmes qui satisfont à FISCO avec le mode de protection Ex ia, la longueur de câble est limitée à max. 1 000 m (3 280 ft). Un maximum de 32 utilisateurs par segment en zone non Ex ou un maximum de 10 utilisateurs en zone Ex (EEx ia IIC) sont possibles. Le nombre réel de participants doit être déterminé au cours de l'établissement du projet.

5.3.5 Blindage et mise à la terre

AVIS

Le courant de compensation peut endommager le câble de bus ou le blindage de bus

- 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 bus ou le blindage de bus ou affecter de manière notable la transmission du signal. Dans ce cas, le blindage du câble de bus de terrain ne doit 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. Le blindage non raccordé doit être isolé !

La compatibilité électromagnétique (CEM) optimale du système de bus de terrain ne peut être garantie que si les composants système et, en particulier, les câbles sont blindés et que la continuité du blindage est assurée sur l'ensemble du réseau. Un taux de recouvrement du blindage de 90 % est idéal.

- Pour une protection CEM optimale, il convient de relier le blindage aussi souvent que possible à la terre de référence.
- Pour des raisons de protection contre les explosions, il convient néanmoins de renoncer à la mise à la terre.

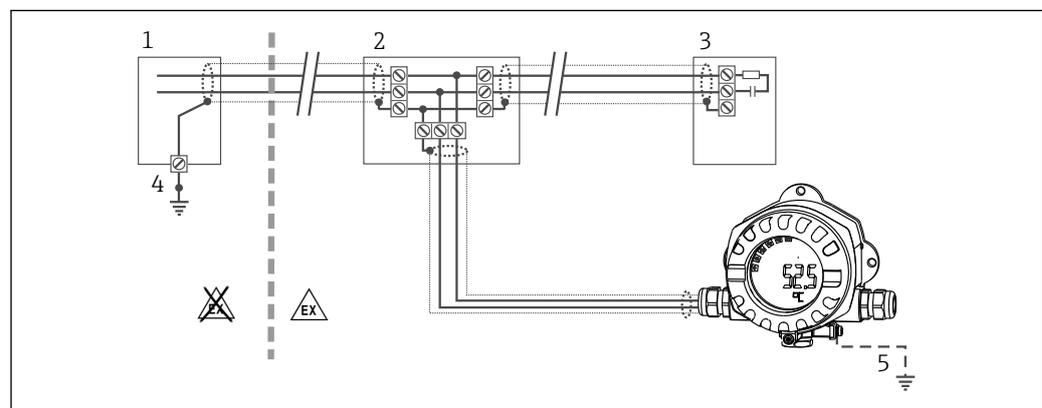
Pour satisfaire à ces deux exigences, le système de bus de terrain permet trois variantes de raccordement du blindage :

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

L'expérience montre que les meilleurs résultats en matière de CEM sont obtenus dans la plupart des cas dans des installations à blindage unilatéral. Des mesures appropriées en matière de raccordement des entrées doivent être prises pour permettre un fonctionnement sans restriction en présence d'interférences CEM. Ces mesures ont déjà été prises en compte pour cet appareil. Le fonctionnement en cas de grandeurs perturbatrices selon NAMUR NE21 est possible avec un blindage unilatéral.

Lors de l'installation, il convient de tenir compte des consignes et directives d'installation nationales !

Un point du blindage est raccordé directement 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 exemple, à l'alimentation de bus de terrain ou aux barrières de sécurité.



A0012570

9 Blindage et mise à la terre unilatéraux du blindage du câble de bus de terrain

- 1 Unité d'alimentation
- 2 Boîte de distribution (boîte en T)
- 3 Terminaison de bus
- 4 Point de mise à la terre pour le blindage du câble de bus de terrain
- 5 Mise à la terre optionnelle de l'appareil de terrain, isolée du blindage de câble.

5.3.6 Terminaison de bus

Le début et la fin de chaque segment de bus de terrain doivent toujours être munis d'une terminaison de bus. Avec différentes boîtes de jonction (non-Ex), la terminaison de bus peut être activée via un interrupteur. Si ce n'est pas le cas, une terminaison de bus séparée doit être installée. Tenir également compte des points suivants :

- Dans le cas d'un segment de bus ramifié, l'appareil de mesure le plus éloigné du coupleur de segments représente l'extrémité du bus.
- Si le bus de terrain est étendu avec un répéteur, l'extension doit dans ce cas également être munie d'une terminaison aux deux extrémités.

5.3.7 Informations complémentaires

Des informations générales et des instructions de câblage supplémentaires sont fournies dans le manuel "Directives pour la planification et la mise en service, PROFIBUS® DP/PA, communication de terrain". Source : www.fr.endress.com/Télécharger → Avancé → "Code documentation" BA00034S.

5.4 Indice de protection

Les appareils satisfont aux exigences pour un indice de protection IP 67. La conformité avec les points suivants est obligatoire pour garantir la protection IP 67 après le montage ou après le travail de maintenance :

- Le joint de boîtier doit être propre et intact lorsqu'il est inséré dans la rainure. Le joint doit être nettoyé, séché ou remplacé.
- Les câbles de raccordement doivent avoir le diamètre extérieur spécifié (p. ex. M16 x 1,5, diamètre de câble 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,39 in)).
- Remplacer toutes les entrées de câble inutilisées par des bouchons aveugles.
- Le joint d'entrée de câble ne doit pas être enlevé de l'entrée de câble.
- Le couvercle du boîtier et l'entrée/les entrées de câble doivent être bien fermés.
- Monter l'appareil de sorte que les entrées de câble soient orientées vers le bas.

5.5 Contrôle du raccordement

Après l'installation électrique de l'appareil, toujours exécuter les contrôles suivants :

État et spécifications de l'appareil	Remarques
Les câbles ou l'appareil sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	-

Raccordement électrique	Remarques
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?	9 ... 32 V _{DC}
Les câbles utilisés satisfont-ils aux spécifications ?	Câble de bus de terrain, voir la spécification
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?	-
Le câble d'alimentation et le câble de signal sont-ils correctement raccordés ?	→ 14
Toutes les bornes à visser sont-elles bien serrées et les connexions des bornes à ressort ont-elles été contrôlées ?	-
Toutes les entrées de câble sont-elles montées, serrées et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" ?	-
Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et fermement serrés ?	-
Tous les composants de raccordement (boîte en T, boîtes de jonction, connecteurs, etc.) sont-ils raccordés correctement les uns aux autres ?	-

Raccordement électrique	Remarques
Chaque segment de bus de terrain a-t-il été muni d'une terminaison aux deux extrémités ?	-
La longueur max. du câble de bus de terrain, comme définie dans les spécifications du bus de terrain, a-t-elle été respectée ?	voir les spécifications de câble → 16
La longueur max. des dérivations, comme définie dans les spécifications du bus de terrain, a-t-elle été respectée ?	
Le câble de bus de terrain est-il complètement blindé (90 %) et correctement mis à la terre ?	

6 Configuration de l'afficheur de terrain

6.1 Guide de configuration rapide

Les opérateurs ont deux options pour configurer et mettre en service l'appareil :

1. Programmes de configuration

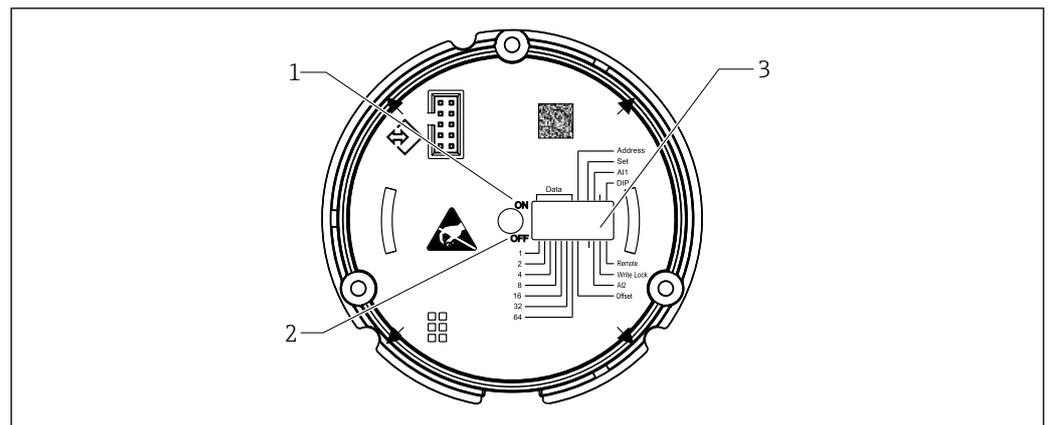
Les paramètres spécifiques à l'appareil sont configurés via l'interface service Endress+Hauser (CDI). Un driver d'appareil spécial (DTM) pour un programme d'exploitation FDT (p. ex. DeviceCare, FieldCare) est disponible à cette fin →  25.

Le fichier DTM peut être téléchargé via : www.fr.endress.com/Télécharger → Entrez la racine produit → Type de média "Logiciel" et "Drivers d'appareil".

2. Commutateurs DIP pour la configuration locale

Les réglages suivants peuvent être effectués pour l'interface de bus de terrain à l'aide des commutateurs DIP se trouvant sur le module électronique →  26 :

- Réglage visant à spécifier si le fonctionnement est possible via les commutateurs DIP ou à distance via le DTM
- Réglage pour l'adresse ou les utilisateurs du bus dont les valeurs doivent être affichées
- Configuration d'un offset



 10 Réglage matériel via commutateurs DIP

- 1 Position de commutateur ON
- 2 Position de commutateur OFF
- 3 Protection en écriture

 Seules 2 valeurs d'affichage peuvent être configurées en utilisant la configuration via les commutateurs DIP.

6.1.1 Mode "listener"

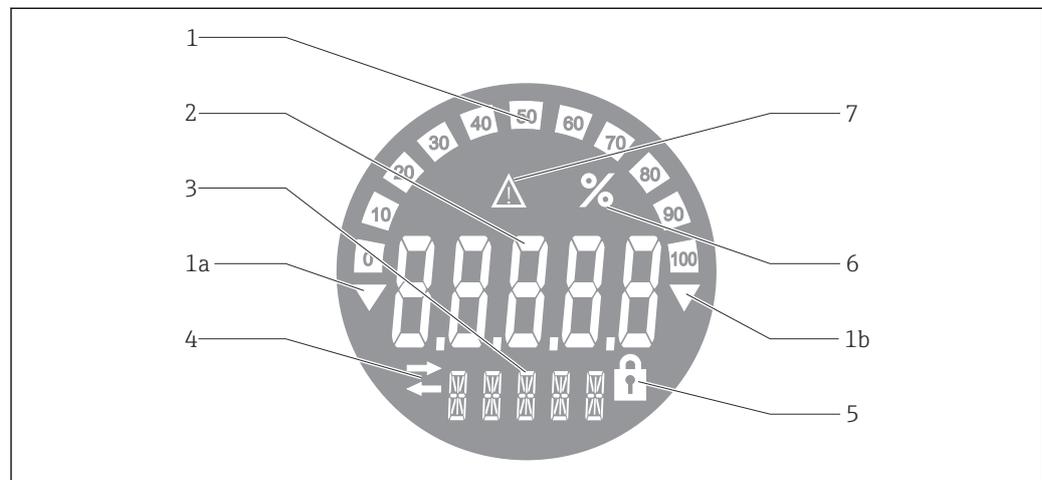
L'afficheur de terrain agit uniquement en tant que "listener", c'est-à-dire qu'il n'apparaît pas dans le bus en tant qu'utilisateur actif avec sa propre adresse spécifique et qu'il n'augmente pas non plus le trafic dans le bus.

L'afficheur de terrain analyse les appareils actifs sur le bus. Ces appareils peuvent être affectés via leurs adresses à jusqu'à 8 voies en mode DTM ou jusqu'à 2 voies en cas d'utilisation avec les commutateurs DIP.

 Le fonctionnement via le protocole PROFIBUS n'est pas possible en raison de la seule fonction "listener" de l'afficheur !

6.2 Éléments d'affichage et de configuration

6.2.1 Display



A0012574

11 Affichage LCD de l'afficheur de terrain

- 1 Affichage du bargraph par pas de 10 % avec indicateurs de dépassement de gamme par défaut (pos. 1a) et de dépassement de gamme par excès (pos. 1b)
- 2 Affichage des valeurs mesurées, affichage d'état "État incorrect de la valeur mesurée"
- 3 Affichage 14 segments pour les unités et les messages
- 4 Symbole "Communication"
- 5 Symbole "Les paramètres ne peuvent pas être modifiés"
- 6 Unité "%"
- 7 Symbole "État incertain de la valeur mesurée"

L'afficheur LCD rétroéclairé contient un bargraph (0-100) et des flèches pour indiquer les mesures au-dessus ou au-dessous de la gamme de mesure. Les valeurs de process analogiques, l'état numérique et les codes défaut sont affichés dans la zone 7 segments. Il est possible d'afficher ici jusqu'à 8 valeurs avec une durée alternée de 2 à 20 secondes. Il est possible d'afficher un texte clair dans la zone 14 segments (le texte est limité à 16 caractères et peut être défilé si nécessaire (texte défilant)).

L'afficheur affiche également la qualité de la valeur mesurée. Si l'état de la valeur affichée est 'bon' (code qualité supérieur ou égal à 0x80), aucun symbole n'est affiché et l'afficheur reste dans l'état de fonctionnement normal. Si l'état de la valeur affichée est 'incertain' (code qualité supérieur à 0x40 et inférieur ou égal à 0x80), le symbole 'État incertain de la valeur mesurée' est affiché. Si l'état est 'mauvais' (code qualité inférieur à 0x40), l'afficheur indique dans la zone 7 segments "BAD-" ainsi que le numéro de la voie dans laquelle la valeur incorrecte est publiée. Le texte entré continue d'être affiché dans la zone 14 segments et le bargraph n'est pas affiché.

6.3 Technologie PROFIBUS®

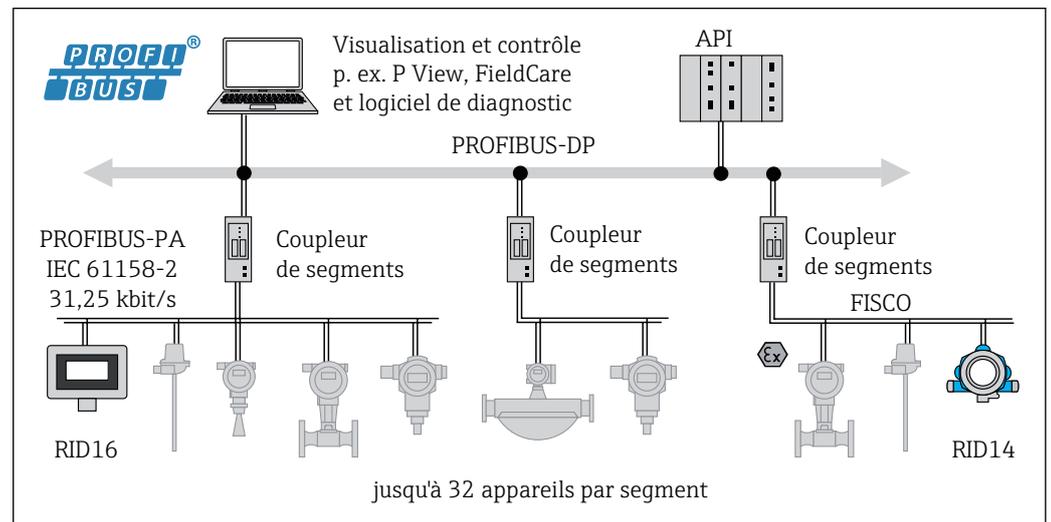
PROFIBUS est le système de communication numérique ouvert, standardisé pour toutes les applications de l'automatisation industrielle et des process. La communication PROFIBUS est intégrée dans les normes internationales EN 50170 et IEC 61158. Elle remplace la technologie de transmission analogique 4 ... 20 mA dans de nombreux domaines.

PROFIBUS existe depuis plus d'une décennie et a systématiquement évolué pour devenir le leader mondial du marché. Avec des versions de protocole, des interfaces et des profils différents, le système de communication PROFIBUS modulaire peut être utilisé de manière universelle et, avec des versions PROFIBUS adaptées à des secteurs industriels spécifiques, couvre de manière égale les nombreuses exigences de l'automatisation industrielle et des process.

Les informations de configuration sont disponibles dans le manuel "Directives pour la planification et la mise en service, PROFIBUS® DP/PA, communication de terrain" (BA034S). Ce manuel est disponible sur : www.fr.endress.com/Télécharger → Avancé → "Code documentation" BA00034S.

6.3.1 Architecture du système

La figure suivante montre un exemple d'un réseau PROFIBUS® avec ses composants.



12 Intégration système avec PROFIBUS® PA

PROFIBUS PA est toujours utilisé en liaison avec un système de contrôle commande PROFIBUS DP de niveau supérieur. Étant donné que PROFIBUS DP et PROFIBUS PA ont des supports de transmission et des vitesses de transmission différents, le segment PROFIBUS PA est intégré dans le système PROFIBUS DP via un coupleur de segments.

Un coupleur de segments se compose d'un coupleur de signaux et d'un bloc d'alimentation bus. Selon le modèle, une ou plusieurs vitesses de transmission sont prises en charge côté PROFIBUS DP. La vitesse de transmission pour PROFIBUS PA est fixée à 31,25 kbit/s.

PROFIBUS PA a été conçu spécialement pour satisfaire aux besoins du secteur de l'ingénierie des process. Trois caractéristiques le distinguent d'un système PROFIBUS DP :

- PROFIBUS PA prend en charge le fonctionnement en zone Ex sans exigences particulières.
- Les appareils sont alimentés via le câble de bus (appareils 2 fils)
- Les données sont transmises via une couche physique conformément à la norme IEC 61158-2 (MBP), permettant aux utilisateurs de choisir librement la topologie. PROFIBUS PA permet de sélectionner une topologie arborescente, une topologie linéaire ou une combinaison des deux. Le câble de bus de terrain peut être bouclé à travers les différents appareils de terrain, mais il est préférable de connecter les appareils via une jonction en T avec une dérivation courte.

Les appareils de terrain peuvent être configurés à la volée avec PROFIBUS PA. Le nombre d'appareils de bus de terrain raccordés dépend de différents facteurs, tels que l'utilisation en zone Ex, la longueur de dérivation, les types de câbles, la consommation de courant des appareils de terrain, etc.

Le début et la fin du segment de bus de terrain doivent être munis d'une terminaison de bus.

i Si l'afficheur PROFIBUS PA est configuré avec le DTM via l'interface CDI, il ne doit pas être alimenté par le bus !

6.3.2 Modes d'accès au bus et transmission de données

PROFIBUS PA utilise le principe central maître/esclave comme mode d'accès au bus. L'interface process PI (p. ex. un API), un maître de classe 1, est située sur le système PROFIBUS DP. Les appareils de terrain sont configurés via un maître PROFIBUS DP de classe 2, tel que FieldCare. Les appareils de terrain présents sur le segment PROFIBUS PA sont des esclaves.

Coupleur de segments

Du point de vue du maître PROFIBUS DP, les coupleurs de segments sont transparents et ne sont donc pas configurés dans l'API, c'est-à-dire qu'ils ne font que convertir les signaux et alimenter le segment PROFIBUS PA.

Ils n'ont besoin d'aucun paramétrage et aucune adresse ne leur est attribuée.

Une adresse PROFIBUS DP est attribuée à chaque appareil de terrain sur le segment PA et agit comme un esclave DP. Chaque esclave n'est affecté qu'à un seul maître de classe 1. Les maîtres communiquent directement avec les esclaves :

- Un maître de classe 1, tel qu'un API, récupère les données de l'appareil de terrain avec le service cyclique.
- Un maître de classe 2, tel que FieldCare, envoie et récupère les données des appareils de terrain avec le service acyclique.

Une liaison est reconnue par le maître et est un utilisateur du système PROFIBUS DP. Une adresse DP lui est attribuée et n'est donc plus transparente pour l'échange cyclique de données du maître avec les appareils de terrain. Au lieu de cela, il conserve les données de l'appareil dans un tampon de données qui peut être lu cycliquement par un maître de classe 1. Par conséquent, une liaison doit être configurée.

Côté PROFIBUS PA, la liaison se comporte comme un maître PA. Elle extrait cycliquement les données des appareils de terrain et les enregistre dans une mémoire tampon. Chaque appareil de terrain est affecté à une adresse PA qui ne peut apparaître qu'une seule fois dans la liaison individuelle. Il peut cependant être présent dans un autre segment de liaison.

Pour l'échange de données acyclique avec un maître de classe 2, la liaison est pratiquement transparente.

Une fois l'adresse de liaison (adresse DP) et l'adresse de l'appareil (adresse PA) spécifiées, tout appareil de terrain peut être adressé.

 Étant donné que l'afficheur de terrain n'est qu'un "listener", il n'apparaît pas comme un utilisateur actif sur le bus et n'a pas besoin de sa propre adresse bus. Par conséquent, l'afficheur ne peut pas non plus être adressé directement par le maître. L'afficheur écoute le trafic de données cyclique sur le bus et présente les valeurs correspondantes à l'affichage.

6.3.3 ID d'appareil, adressage

Les utilisateurs doivent être correctement adressés pour que la communication sur le bus fonctionne correctement. Chaque appareil du segment PROFIBUS PA reçoit une adresse de bus unique entre 0 et 125. L'adressage dépend du type d'interface DP/PA (coupleur de segment ou liaison).

 Étant donné que l'afficheur n'est qu'un "listener" et n'est pas un utilisateur actif du bus, il n'a pas besoin de sa propre adresse de bus. L'adresse de bus de l'appareil, dont les valeurs doivent être affichées sur l'afficheur, doit être configurée sur l'afficheur de terrain.

6.4 Configuration de l'afficheur de terrain

AVIS

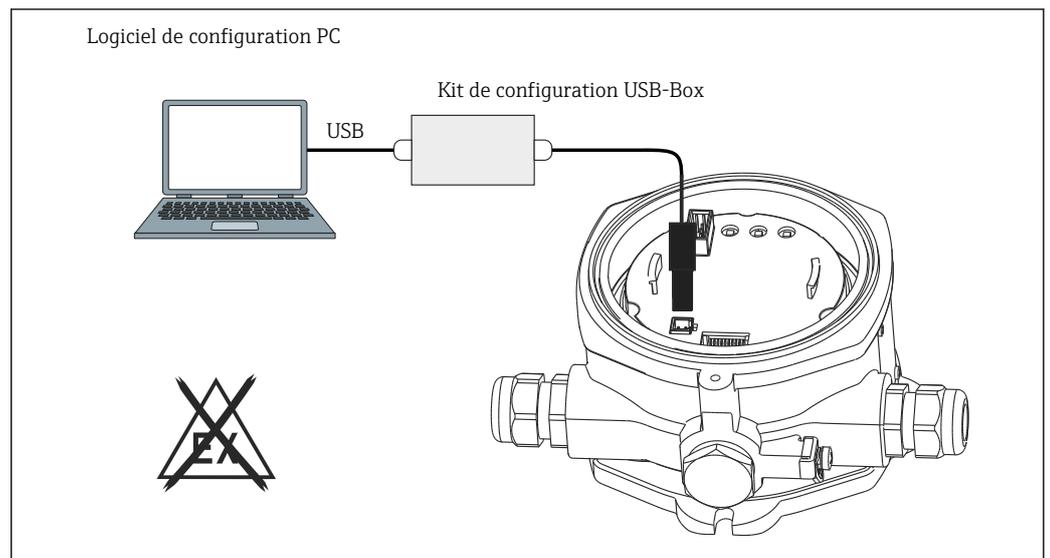
L'appareil n'est pas protégé contre les explosions lorsque le boîtier est ouvert

- L'appareil doit être configuré en dehors de la zone explosible.

Pour configurer l'appareil via le logiciel FieldCare Device Setup, raccorder l'appareil au PC. Un adaptateur d'interface spécial, la Commubox FXA291 (voir la section 'Accessoires'), est nécessaire à cette fin.

Le connecteur à quatre broches du câble d'interface doit être inséré dans l'embase correspondante de l'appareil. Le connecteur USB doit être inséré dans un port USB libre sur le PC.

Établissement de la connexion



13 Configuration de l'afficheur de terrain via l'adaptateur d'interface

Lorsque l'appareil est raccordé, le DTM appareil n'est pas chargé automatiquement dans FieldCare, l'appareil doit donc être ajouté manuellement.

1. Ajouter tout d'abord le DTM communication "CDI communication FXA291" à un projet vide.
2. Dans les paramètres pour le Comm DTM, régler la vitesse de transmission à 9 600 bauds et régler le port COM utilisé.
3. Ajouter le DTM appareil "RID14/16 / Vx.xx.xx" au projet via la fonction "Ajouter appareil...".
4. Continuer la configuration de l'appareil comme décrit dans le présent manuel de mise en service relatif à l'appareil. Tous les paramètres énumérés dans ce manuel de mise en service peuvent également être trouvés dans FieldCare Device Setup. Les paramètres de configuration DTM peuvent être trouvés dans l'annexe → 43.

i Si l'afficheur PROFIBUS PA est configuré avec le DTM via l'interface CDI, il ne doit pas être alimenté par le bus !

Pour garantir qu'une connexion à l'appareil puisse être établie, le mode de fonctionnement doit être défini sur "Remote" au niveau des commutateurs DIP. De plus, la protection en écriture, qui peut être activée et désactivée via les commutateurs DIP, doit être désactivée afin que les paramètres de l'afficheur de terrain puissent être modifiés via le DTM.

Les commutateurs DIP sont décrits dans la section "Configuration" → 26.

6.4.1 Fichier DTM pour FieldCare Device Setup

Le fichier DTM peut être obtenu via Internet : www.fr.endress.com/Télécharger → Entrez la racine produit → Sélectionnez le type de média "Logiciel" et "Drivers d'appareil".

6.5 Paramètres matériels

La protection matérielle en écriture peut être activée et désactivée via les commutateurs DIP à l'intérieur de l'afficheur de terrain. Lorsque la protection en écriture est active, il n'est pas possible de modifier les paramètres.

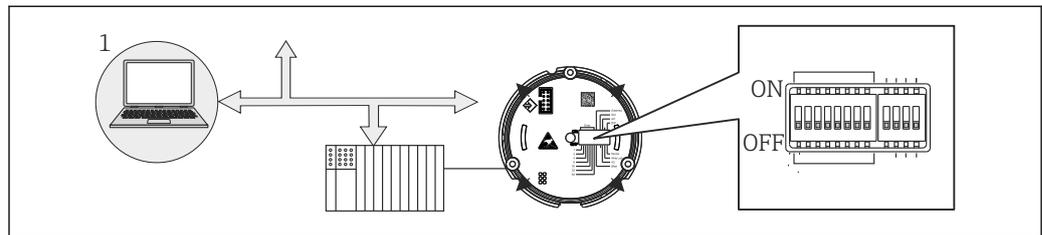
L'état actuel de la protection en écriture est affiché dans le paramètre "État de verrouillage" → 45.



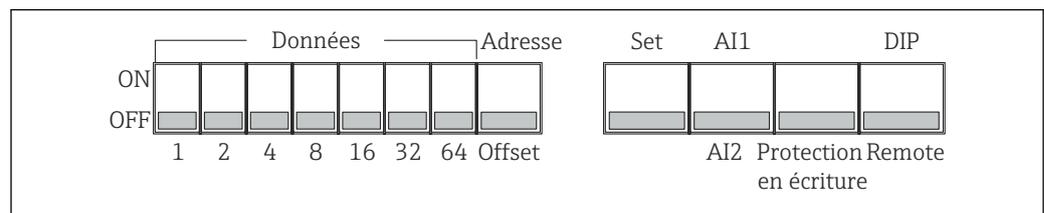
ESD – Décharge électrostatique
Protéger les bornes contre toute décharge électrostatique. Un non-respect peut entraîner la destruction ou le dysfonctionnement de composants électroniques.

Pour régler les commutateurs DIP, procéder comme suit :

1. Enlever le couvercle du boîtier et retirer l'afficheur → 5, 13
2. Configurer les commutateurs DIP. Commutateur sur ON = fonction activée, commutateur sur OFF = fonction désactivée.
3. Monter l'afficheur sur l'électronique.
4. Fermer le couvercle du boîtier et le fixer.



14 Configuration matérielle de l'afficheur de terrain



15 Affectation des commutateurs DIP

6.5.1 Activer/désactiver la protection en écriture

La protection en écriture est activée et désactivée via le commutateur DIP "WRITE LOCK". Lorsque la protection en écriture est active ("WRITE LOCK" est sur "ON"), les paramètres ne peuvent pas être modifiés. L'état actuel de la protection en écriture est affiché dans le paramètre "État de verrouillage". Lorsque la protection en écriture est active ("WRITE LOCK" est sur "ON"), un symbole de cadenas apparaît à l'affichage.

6.5.2 Sélection entre la configuration via les commutateurs DIP et la configuration à distance ("Remote")

 Lorsque l'appareil est configuré via les commutateurs DIP, seules 2 valeurs sont affichées, même si davantage de valeurs d'affichage ont été configurées précédemment dans le logiciel de configuration.

Le bargraph n'est pas affiché lorsque l'appareil est configuré via les commutateurs DIP.

Via le commutateur DIP "Remote/DIP", les utilisateurs peuvent spécifier si la configuration est possible sur site via les commutateurs DIP ou à distance via le DTM et le logiciel de configuration PC. Si le commutateur est réglé sur "OFF" ("remote"), tous les commutateurs à part "WRITE LOCK" sont désactivés. Si le commutateur est réglé sur "ON", tous les commutateurs DIP fonctionnent et la configuration via le DTM n'est pas possible.

6.5.3 Régler l'adresse bus

Les commutateurs DIP peuvent être utilisés pour régler l'adresse de l'appareil de mesure Profibus PA, dont les valeurs doivent être affichées sur l'afficheur de terrain.

L'adresse de bus est réglée comme suit :

1. Utiliser le commutateur DIP "AI1/AI2" pour sélectionner si l'adresse configurée se réfère à l'entrée analogique 1 (commutateur réglé sur "ON") ou à l'entrée analogique 2 (commutateur réglé sur "OFF").
2. Régler le commutateur DIP "Adresse/Offset" sur "ON", l'adresse bus de l'appareil de mesure, dont les valeurs doivent être affichées, peut être réglée à l'aide des commutateurs DIP 1 à 64. Plage d'adresses valide : 0 à 125
3. Régler le commutateur DIP "Set" de "OFF" sur "ON" pour accepter le réglage de l'adresse dans l'appareil. Les réglages sont uniquement acceptés si le commutateur "Set" est changé de "OFF" vers "ON". Si le commutateur "Set" est réglé sur "ON", la mise sous tension de l'appareil n'a aucun effet, pas plus qu'une modification du réglage du commutateur "Set" de "OFF" sur "ON" si le verrou en écriture est activé.

 Si tous les commutateurs DIP sont réglés pour l'adresse, l'adresse 127 peut être configurée. Ceci supprime les réglages pour la voie. Une voie ayant été précédemment configurée peut être désactivée une nouvelle fois de cette manière.

L'adresse 126 n'est pas valide pour le télégramme d'échange de données nécessaire. L'appareil affiche une erreur de configuration avec cette adresse.

6.5.4 Configuration d'un offset

À l'aide du commutateur DIP, il est possible de régler l'index (offset) du premier octet de la valeur à afficher en relation avec l'adresse de bus réglée de la source de données.

Un index (offset) compris entre 0 et 127 peut être réglé via les commutateurs DIP.

Le réglage est effectué comme suit :

1. Utiliser le commutateur DIP "AI1/AI2" pour sélectionner si l'index configuré (offset) se réfère à l'entrée analogique 1 (commutateur réglé sur "ON") ou à l'entrée analogique 2 (commutateur réglé sur "OFF").
2. Régler le commutateur DIP "Adresse/Offset" sur "OFF" afin de configurer un index (offset) pour l'entrée analogique 1 ou l'entrée analogique 2.
3. Régler le commutateur DIP "Set" de "OFF" sur "ON" pour accepter le réglage de l'offset dans l'appareil. Les réglages sont uniquement acceptés si le commutateur "Set" est changé de "OFF" vers "ON". Si le commutateur "Set" est réglé sur "ON", la mise sous tension de l'appareil n'a aucun effet, pas plus qu'une modification du réglage du commutateur "Set" de "OFF" sur "ON" si le verrou en écriture est activé.

7 Mise en service

7.1 Contrôle du montage

S'assurer que tous les contrôles de raccordement ont été effectués avant de mettre les appareils en service :

- Liste de contrôle "Contrôle du montage" →  12
- Liste de contrôle "Contrôle du raccordement" →  19

 Les données fonctionnelles de l'interface PROFIBUS® PA selon IEC 61158-2 (MBP) doivent être observées.

Un multimètre ordinaire peut être utilisé pour vérifier que la tension de bus est dans la gamme 9 ... 32 V et que la consommation de courant est d'env. 11 mA.

7.2 Mise sous tension de l'afficheur de terrain

Après avoir procédé aux contrôles finaux, mettre l'appareil sous tension. Après mise sous tension, l'afficheur de terrain est soumis à des fonctions de test internes. À mesure que cette procédure progresse, la séquence de messages suivante apparaît à l'affichage :

Pas	Afficheur
1	Tous les segments allumés
2	Tous les segments éteints
3	Nom du fabricant
4	Nom de l'appareil
5	Version du firmware
6	Révision de l'appareil
7a	Valeur publiée
7b	Message d'état actuel En cas d'échec de la procédure de mise sous tension, le message d'état approprié est affiché, selon la cause. Une liste détaillée des messages d'état, ainsi que des mesures de suppression des défauts, peut être trouvée dans la section "Suppression des défauts" →  31.

Si la mise sous tension a réussi, le mode d'affichage normal débute. Différentes valeurs mesurées et/ou valeurs d'état apparaissent à l'affichage.

7.3 Mise en service

Tenir compte des points suivants :

- Les fichiers nécessaires pour la mise en service et la configuration du réseau peuvent être obtenus comme décrit sous →  26.
- L'afficheur de terrain agit exclusivement en tant que "listener". Cela signifie que l'appareil "écoute" le bus eu égard aux valeurs devant être affichées. L'appareil ne possède pas d'adresse propre et n'est pas un utilisateur actif du bus.

Une adresse d'un capteur connecté au réseau PROFIBUS PA peut être sélectionnée pour chacune des 8 voies de l'afficheur. La première valeur publiée de l'adresse sélectionnée est listée dans l'étape suivante. La valeur sélectionnée est ensuite affichée par l'appareil. La première valeur publiée de l'adresse sélectionnée est listée dans l'étape suivante. La valeur sélectionnée est ensuite affichée par l'appareil. Si une adresse publie plus d'une valeur, des valeurs additionnelles peuvent être sélectionnées manuellement. Cette adresse génère une erreur de configuration dans l'affichage lorsque le bus a été reconfiguré ou lorsqu'un appareil publié a été supprimé. Si seule la valeur affichée de l'appareil n'est plus disponible, l'afficheur passe automatiquement à la valeur suivante publiée à cette adresse.

8 Maintenance

L'appareil ne nécessite aucune maintenance particulière.

9 Accessoires

Différents accessoires sont disponibles pour l'appareil ; ceux-ci peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès d'Endress+Hauser. Des informations détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès de votre agence Endress+Hauser ou sur la page Produit du site Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com.

9.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

9.1.1 Presse-étoupe et adaptateurs

Presse-étoupe

2x presse-étoupe M20	RK01-AB
----------------------	---------

Bouchons (aveugles)

1/2"NPT 1.0718	51004490
M20x1.5 EEx-d/XP	51004489
G1/2" EEx-d/XP	51004916
1/2"NPT V4A	51006888

9.1.2 Boîtier

Kit de montage sur tube

Kit de montage pour conduites 2", 316L	RK01-AI
--	---------

9.2 Accessoires spécifiques à la communication

Connecteurs de bus de terrain

Connecteur de bus de terrain PA 1/2"NPT ; 7/8" L300	71133313
Connecteur de bus de terrain PA M20 ; 7/8" L150	71089147
Connecteur de bus de terrain PA M20 ; M12 ; L150	71090687
Connecteur de bus de terrain PA 1/2"NPT ; M12 L150	71005802

10 Suppression des défauts

10.1 Recherche des défauts

 Dans le cas d'une erreur critique, il peut être nécessaire de retourner l'afficheur au fabricant pour réparation. Suivre les instructions sous →  35 avant de retourner l'afficheur.

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 mènent à la cause du défaut et aux mesures correctives correspondantes.

Vérifier l'afficheur	
Pas d'affichage visible – Pas de connexion avec le système hôte du bus de terrain	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pour la suppression des défauts, voir "Connexion défectueuse avec le système hôte de bus de terrain" ci-dessous ■ Autres sources d'erreur possibles : <ul style="list-style-type: none"> ■ Module électronique défectueux → Tester avec module de rechange → Commander une pièce de rechange ■ Boîtier (électronique interne) défectueux → Tester avec boîtier de rechange → Commander une pièce de rechange ■ Afficheur de terrain défectueux → Remplacer l'afficheur de terrain
Pas d'affichage visible – Cependant, connexion établie avec le système de bus de terrain	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier que le module d'affichage est correctement raccordé au module électronique ■ Afficheur défectueux → Tester avec afficheur de rechange → Commander une pièce de rechange ■ Module électronique défectueux → Tester avec module de rechange → Commander une pièce de rechange

↓

Connexion défectueuse avec le système hôte de bus de terrain	
Une connexion ne peut pas être établie entre le système de bus de terrain et l'afficheur. Vérifier les points suivants :	
Raccordement du bus de terrain	Contrôler le câble de données
Connecteur de bus de terrain (en option)	Contrôler l'affectation des broches / le câblage →  15
Tension du bus de terrain	Vérifier si une tension de bus minimale de $9 V_{DC}$ est présente aux bornes +/-. Gamme admissible : $9 \dots 32 V_{DC}$
Structure du réseau	Contrôler la longueur du câble de bus de terrain et le nombre de dérivations admissibles →  17
Courant de base	Un courant de base minimum de 11 mA est-il présent ?
Résistances de terminaison	Le segment PROFIBUS PA est-il muni d'une terminaison correcte ? Chaque segment de bus doit toujours être muni d'une terminaison de bus aux deux extrémités (début et fin du segment). Si ce n'est pas le cas, la transmission de données peut être perturbée.
Consommation électrique Courant d'alimentation admissible	Contrôler la consommation de courant du segment de bus : La consommation de courant du segment de bus concerné (= somme des courants de base de l'ensemble des utilisateurs du bus) ne doit pas dépasser le courant d'alimentation max. admissible du bloc d'alimentation du bus.

Messages d'erreur dans le système de configuration PROFIBUS® PA
Voir la section "Messages d'état" →  32



Autres erreurs (erreurs d'application sans messages)	
D'autres erreurs sont survenues.	Pour les causes possibles et les mesures correctives, voir la section "Messages d'état" →  32

10.2 Messages d'état

L'appareil affiche des avertissements ou des alarmes sous la forme de messages d'état. Si des erreurs surviennent pendant la mise en service, ces erreurs sont affichées immédiatement. Une distinction est faite ici entre les 4 catégories d'état suivantes :

Catégorie d'état	Description	Catégorie d'erreur
F	Erreur détectée ('Défaut')	Groupe de fonctions ALARME
C	L'appareil est en mode service ('Test')	AVERTISSEMENT
S	Spécifications non respectées ('Hors spécifications')	
M	Maintenance nécessaire ('Maintenance')	

Catégorie d'erreur ALARME :

Dans le cas d'une erreur, l'affichage alterne chaque seconde entre le message d'erreur (= lettre "F" plus le numéro d'erreur défini, p. ex. "F283") et le mot "BAD" suivi du numéro de voie. Dans ce cas, le bargraph et les signaux d'alarme sont désactivés.

Les autres voies, qui sont correctement configurées, continuent d'être affichées en alternance avec le bargraph correct. Lorsque la voie défectueuse est de nouveau atteinte, l'afficheur indique de nouveau Fxxx), ainsi que le mot "BAD" suivi du numéro de voie.

Catégorie d'erreur AVERTISSEMENT :

L'affichage alterne entre les valeurs affichées et le message d'erreur (= lettre correspondante plus le numéro d'erreur défini, p. ex. "C501"). Si plus d'une valeur est affichée, l'affichage alterne entre les valeurs et le message d'erreur, comme suit :

- p. ex. la voie 1, la voie 2 et la voie 3 sont configurées pour l'affichage des valeurs
- Valeur de la voie 1 => message d'erreur => valeur de la voie 2 => message d'erreur => valeur de la voie 3 => message d'erreur => valeur de la voie 1 => ...
- Si aucune valeur ne doit être affichée et qu'une erreur survient, l'affichage commute entre "- - - -" et le message d'erreur.

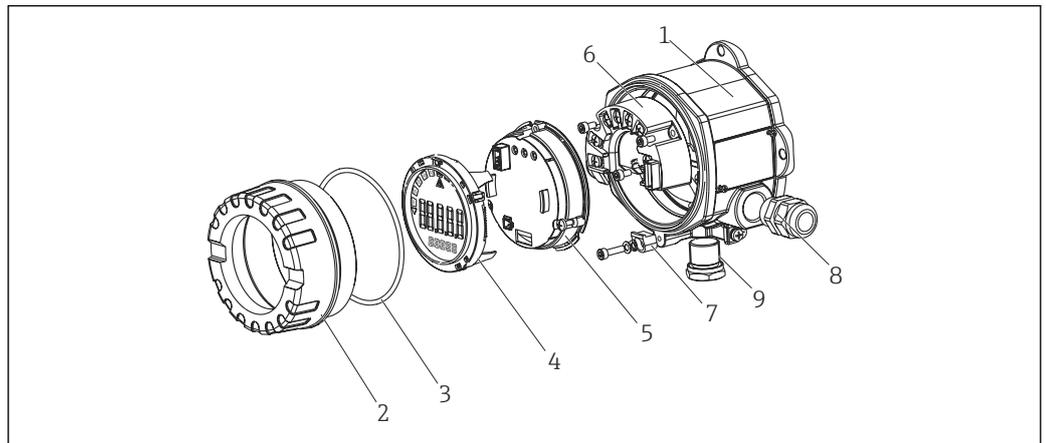
 Tant que le message d'erreur est actif, la durée d'alternance est réglée à 2 secondes. Une fois que l'erreur a été corrigée, la durée d'alternance revient à la valeur normale entrée dans le paramètre "DISP_ALTERNATING_TIME".

Affichage 7 segments	Affichage 14 segments	Description	Cause de l'erreur / remède
C501		Réinitialisation de l'appareil	Une réinitialisation a été effectuée. Cet état n'est visible que dans le dernier message d'état et également brièvement sur l'afficheur, avant la réinitialisation.
M561	CHAN suivi de l'info voie 1-8	Débordement de l'affichage	La valeur est trop grande pour être affichée avec le nombre de décimales actuellement configuré. La valeur mesurée est représentée par 5 tirets "- ----".
F437	CHAN suivi de l'info voie 1-8	Erreur de paramétrage	Une adresse, qui n'est pas actuellement sur le bus ou qui ne transmet pas de valeur sur le bus, a été sélectionnée.

Affichage 7 segments	Affichage 14 segments	Description	Cause de l'erreur / remède
F283		Contenu de la mémoire	Erreur RAM int., RAM ext. ou EEPROM <ul style="list-style-type: none"> ▪ Effectuer une réinitialisation ▪ Remplacer l'électronique
F261		Carte électronique défectueuse	Remplacer l'électronique

10.3 Pièces de rechange

Lors de la commande de pièces de rechange, prière d'indiquer le numéro de série de l'appareil !



A0013204

16 Pièces de rechange pour afficheur de terrain

N° pos.	
1	Boîtier RID14
	<p>Certificats :</p> <p>A Zone non Ex + Ex nA</p> <p>B Ex d</p> <p>Matériau :</p> <p>A Aluminium</p> <p>B Inox 316L</p> <p>Entrée de câble :</p> <p>1 3x raccords filetés NPT1/2, sans bornier de raccordement</p> <p>2 3x M20x1,5, sans bornier de raccordement</p> <p>3 3x raccords filetés G1/2, sans bornier de raccordement</p> <p>Version :</p> <p>A Standard</p>
	RIA141G- ← référence complète pour le boîtier RID14

N° pos.	Type	Référence
2	Couvercle du boîtier avec afficheur, alu Ex d + joint	RIA141X-HK
	Couvercle du boîtier avec afficheur, alu + joint	RIA141X-HL

N° pos.	Type	Référence
	Couvercle du boîtier avec afficheur, 316L, Ex d, FM XP, CSA XP, avec joint	TMT142X-HC
	Couvercle du boîtier avec afficheur, 316L avec joint	TMT142X-HD
4	Kit de fixation, boîtier de terrain afficheur	51004454
	Afficheur + kit de fixation + protection antitorsion	RIA141X-DA
	Kit de fixation afficheur + protection antitorsion	RIA141X-DC
5	Électronique	RID14X-EB
6	Bornier	RID14X-KA
7	Jeu de pièces de rechange attaches de couvercle pour boîtier de terrain : vis, disque, rondelle-ressort	51004948
8	Presse-étoupe M20x1,5	51004949
9	Bouchon (aveugle) M20x1,5 EEx-d/XP	51004489
	Bouchon (aveugle) NPT1/2" ALU	51004490
	Bouchon (aveugle) G1/2" EEx-d/XP	51004916
	Bouchon (aveugle) NPT1/2"V4A	51006888
Aucun	Étrier de montage pour tube 1.5-3" inox 316L	51007995

10.4 Historique des logiciels et aperçu des compatibilités

Versions de l'appareil

Le numéro de version 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 logiciel	Révisions du logiciel	Documentation
10/2013	1.00.zz	Logiciel d'origine	BA01267K/09/FR/01.13
			BA01267K/09/FR/02.15
			BA01267K/09/FR/03.16

11 Retour de matériel

En cas de réparation, étalonnage en usine, erreur de livraison ou de commande, il convient de retourner l'appareil de mesure. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre une procédure définie pour tous les appareils retournés ayant été en contact avec le produit.

Pour garantir un retour sûr, rapide et dans les règles de l'art, veuillez consulter les procédures et conditions générales pour le retour d'appareils sur le site web Endress+Hauser sous <http://www.endress.com/support/return-material>

12 Mise au rebut

L'appareil comporte des composants électroniques et doit de ce fait être mis au rebut en tant que déchet électronique. Les directives locales en matière de mise au rebut doivent être respectées.

13 Caractéristiques techniques

13.1 Communication

13.1.1 Information de défaut

Message d'état selon la spécification FF.

13.1.2 Temporisation au démarrage

8 s

13.1.3 PROFIBUS® PA

- PROFIBUS® PA conformément à EN 50170 Volume 2, IEC 61158-2 (MBP)
- FDE (Fault Disconnection Electronic) = 0 mA
- Vitesse de transmission, débit en bauds supporté : 31,25 kbit/s
- Encodage des signaux = Manchester II
- Valeurs de connexion conformément à IEC 60079-11 FISCO, Entity

13.1.4 Données spécifiques au protocole

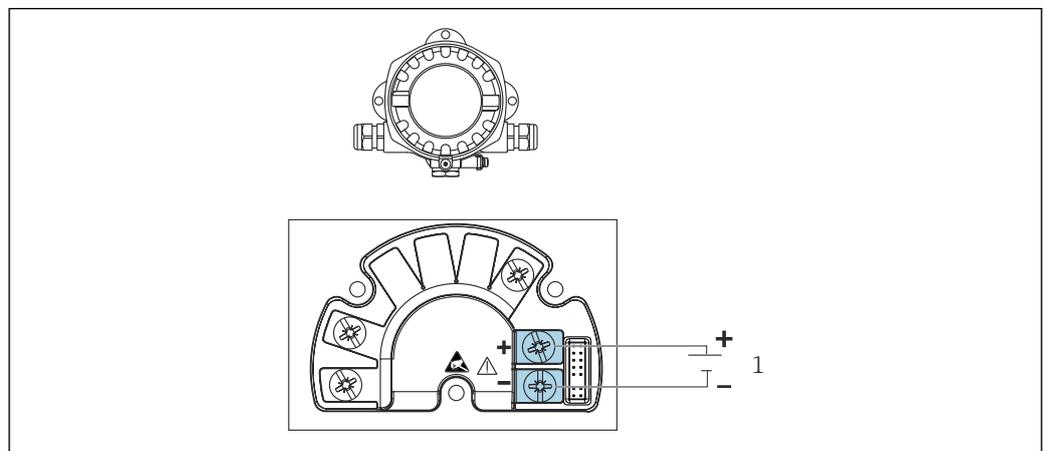
PROFIBUS® PA

Données de base

Afficheur pour PROFIBUS PA, pour une utilisation avec des appareils PROFIL 2 et PROFIL 3 (3.0, 3.01 et 3.02)	
Drivers d'appareils	Où obtenir les drivers d'appareil : FieldCare/DTM : www.fr.endress.com /Télécharger → Racine produit RID14 ou RID16 → Recherche de texte "Logiciel" → "Drivers"
Protection en écriture	Protection en écriture activée par le réglage matériel (commutateur DIP)

13.2 Alimentation électrique

13.2.1 Raccordement électrique



17 Occupation des bornes de l'afficheur de terrain

1 Raccordement du bus de terrain

A0021528

13.2.2 Tension d'alimentation

La tension est fournie via le bus de terrain.

$U = 9 \dots 32 V_{DC}$, indépendante de la polarité (tension max. $U_b = 35 V$).

13.2.3 Filtre de tension du réseau

50/60 Hz

13.2.4 Consommation électrique

$\leq 11 \text{ mA}$

13.2.5 Entrée de câble

Les entrées de câbles suivantes sont disponibles :

- Filetage NPT1/2
- Filetage M20
- Filetage G1/2

13.3 Montage

13.3.1 Position de montage

Pas de restriction, la position dépend de la lisibilité de l'affichage.

13.3.2 Emplacement de montage

Montage mural ou sur tube (voir "Accessoires")

13.4 Environnement

13.4.1 Gamme de température ambiante

$-40 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +176 \text{ }^\circ\text{F}$)

 L'afficheur peut réagir lentement en cas de températures $< -20 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \text{ }^\circ\text{F}$).

À des températures $< -30 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-22 \text{ }^\circ\text{F}$), la lisibilité de l'affichage n'est plus garantie.

13.4.2 Température de stockage

$-40 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +176 \text{ }^\circ\text{F}$)

13.4.3 Altitude

Jusqu'à 4 000 m (13 100 ft) au dessus du niveau moyen de la mer selon IEC 61010-1, CSA 1010.1-92

13.4.4 Classe climatique

Selon IEC 60654-1, classe C

13.4.5 Humidité relative

- Condensation admissible selon IEC 60 068-2-33
- Humidité relative max. : 95 % selon IEC 60068-2-30

13.4.6 Indice de protection

IP67. NEMA 4X.

13.4.7 Résistance aux chocs et aux vibrations

10 ... 2 000 Hz à 5g selon IEC 60 068-2-6

13.4.8 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Conformité CE

Compatibilité électromagnétique selon toutes les exigences de la série IEC/EN 61326 et de la recommandation CEM NAMUR (NE21). Pour plus de détails, se référer à la Déclaration de Conformité UE.

Immunité aux interférences : selon la série IEC/EN 61326, exigences industrielles.

Émissivité selon la série IEC/EN 61326, équipement de classe B.

13.4.9 Catégorie de mesure

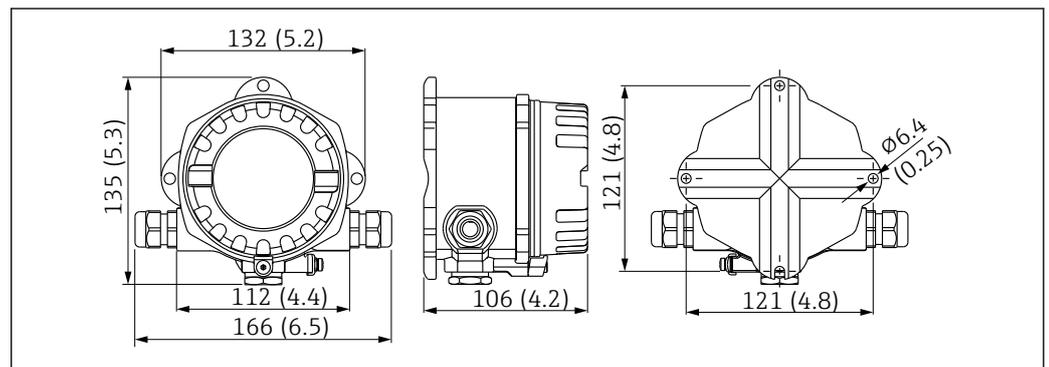
Catégorie de mesure II selon 61010-1. La catégorie de mesure est prévue pour les mesures sur des circuits de courant reliés directement au réseau basse tension.

13.4.10 Degré d'encrassement

Degré d'encrassement 2 selon IEC 61010-1.

13.5 Construction mécanique

13.5.1 Construction, dimensions



18 Dimensions de l'afficheur de terrain ; dimensions en mm (in)

- Boîtier alu pour les applications générales ou boîtier inox en option
- Compartiment de l'électronique et compartiment de raccordement ensemble dans un boîtier à chambre simple
- L'afficheur peut être monté par paliers de 90°

13.5.2 Poids

- Boîtier aluminium
env. 1,6 kg (3,5 lb)
- Boîtier inox
env. 4,2 kg (9,3 lb)

13.5.3 Matériau

Boîtier	Plaque signalétique
Fonte d'aluminium moulée AISi10Mg avec revêtement pulvérisé sur base polyester	Aluminium AlMg1, anodisé noir
Inox CF3M/1.4409, en option	1.4301 (AISI 304)

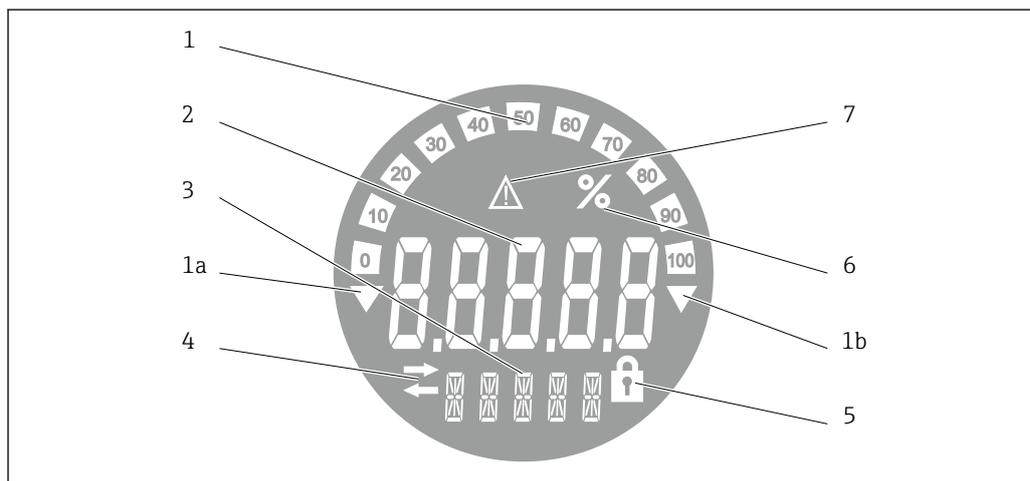
13.5.4 Bornes

Bornes à visser pour câbles jusqu'à max. 2,5 mm² (14 AWG) plus extrémité préconfectionnée

13.6 Opérabilité

13.6.1 Configuration sur site

Éléments d'affichage



A0011307

19 Affichage LCD de l'afficheur de terrain (rétroéclairé, peut être orienté par paliers de 90°)

- 1 Affichage du bargraph par pas de 10 % avec indicateurs de dépassement de gamme par défaut (pos. 1a) et de dépassement de gamme par excès (pos. 1b)
- 2 Affichage des valeurs mesurées, hauteur des chiffres 20,5 mm (0,8 in), affichage d'état "État incorrect de la valeur mesurée"
- 3 Affichage 14 segments pour les unités et les messages
- 4 Symbole "Communication"
- 5 Symbole "Configuration verrouillée"
- 6 Unité "%"
- 7 Symbole "État incertain de la valeur mesurée"

Gamme d'affichage

-9999 à +99999

Commutateurs DIP

PROFIBUS® PA : configuration de l'adresse de bus des valeurs affichées (2 max. si configuration via commutateurs DIP) et protection matérielle en écriture)

13.6.2 Configuration à distance

PROFIBUS® PA

Les paramètres peuvent être configurés soit à distance via le DTM et le logiciel de configuration, soit sur site via les commutateurs DIP.

13.7 Certificats et agréments

13.7.1 Marquage CE

Le système de mesure satisfait aux exigences légales des directives CE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité CE correspondante avec les normes appliquées. Par l'apposition du marquage CE, Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès.

13.7.2 Marquage EAC

Le produit satisfait aux exigences légales des directives EEU. Le fabricant atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage EAC.

13.7.3 Agrément Ex

Pour plus d'informations sur les versions Ex actuellement disponibles (ATEX, FM, CSA, etc.), contacter Endress+Hauser. Toutes les données relatives à la protection antidéflagrante se trouvent dans des documentations Ex séparées, disponibles sur demande.

13.7.4 CSA GP

CSA C/US General Purpose

13.7.5 Normes et directives externes

- IEC 60529 :
Indices de protection du boîtier (code IP)
- IEC 61010-1 :
Consignes de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire
- Série IEC 61326 :
Compatibilité électromagnétique (exigences CEM)
- NAMUR :
Groupement d'intérêts des techniques d'automatisation de l'industrie des process (www.namur.de)

13.8 Documentation complémentaire

- Composants système et enregistreurs graphiques - solutions pour compléter votre point de mesure : FA00016K
- Brochure Compétence : PROFIBUS - Automatisation de process avec la technologie de bus de terrain numérique : CP00005S
- Information technique RID14, afficheur de terrain 8 voies avec protocole FOUNDATION Fieldbus™ ou PROFIBUS® PA : TI00145R
Information technique RID16, afficheur de terrain 8 voies avec protocole FOUNDATION Fieldbus™ ou PROFIBUS® PA : TI00146R
- Documentation complémentaire Ex :
 - ATEX/IECEX Ex ia IIC Ga: XA00096R/09
 - ATEX/IECEX Ex d IIC Gb: XA00097R/09
 - ATEX/IECEX Ex tb IIIC Db: XA00098R/09
 - ATEX Ex nA IIC Gc: XA01001K/09
 - ATEX Ex ic IIC Gc: XA01157K/09

14 Annexe

14.1 Paramètres de configuration DTM

14.1.1 Menu Operation

Display duration

Navigation	 Operation → Alternating time
Description	Réglage de la durée d'affichage des valeurs mesurées sur l'afficheur local, lorsque celles-ci sont affichées en alternance. Un tel changement n'est généré automatiquement que lorsque plusieurs valeurs mesurées sont déterminées.
Entrée utilisateur	Durée en secondes [2-20]
Réglage par défaut	5
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les paramètres Value 1 display - Value 8 display permettent de spécifier les valeurs mesurées à afficher sur l'afficheur local. ▪ La forme de représentation des valeurs mesurées affichées est déterminée via le paramètre Format display. ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Oui

Sous-menu "Display value X"

Navigation	 Operation → Display value X
Description	Réglages pour l'affichage des valeurs mesurées reçues via PROFIBUS.

Source address

Navigation	 Operation → Sous-menu "Display value X" → Source address
Description	Permet aux utilisateurs de sélectionner l'adresse bus de l'appareil dont les valeurs doivent être affichées.
Entrée utilisateur	Adresse bus [0-125]
Réglage par défaut	0
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Oui

Offset source

Navigation	 Operation → Sous-menu "Display value X" → Offset source
Description	Indique l'index (offset) du premier octet de la valeur à afficher à partir des données utiles reçues.
Entrée utilisateur	Offset [0-244]
Réglage par défaut	0
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Oui

Description

Navigation	 Operation → Sous-menu "Display value X" → Description
Description	Possibilité d'entrer un texte défini par l'utilisateur avec un maximum de 16 caractères. Ce texte est affiché sous la valeur sur l'afficheur. Si le texte est plus long que 5 caractères, il est affiché en tant que texte défilant.
Entrée utilisateur	Texte libre
Réglage par défaut	
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Oui
<hr/>	
Enable % symbol	
Navigation	 Operation → Sous-menu "Display value X" → Enable % symbol
Description	Affiche le symbole % sur l'afficheur.
Options	<ul style="list-style-type: none"> ▪ On ▪ Off
Réglage par défaut	Off
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Oui
<hr/>	
Bargraph 0%	
Navigation	 Operation → Sous-menu "Display value X" → Bargraph 0%
Description	Entrer la valeur minimale (0 %) pour le bargraph. Uniquement visible si le type de données = analogique et bargraph on/off = on (menu Expert).
Entrée utilisateur	Valeur numérique
Réglage par défaut	0
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Oui
<hr/>	
Bargraph 100%	
Navigation	 Operation → Sous-menu "Display value X" → Bargraph 100%
Description	Entrer la valeur maximale (100 %) pour le bargraph. Uniquement visible si type de données = analogique et bargraph on/off = on (menu Expert).
Entrée utilisateur	Valeur numérique
Réglage par défaut	100
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Oui
<hr/>	
Decimal places	
Navigation	 Operation → Sous-menu "Display value X" → Decimal places

Description	Utiliser cette fonction pour sélectionner le nombre de décimales pour la valeur affichée. Ce réglage n'affecte pas la précision de l'appareil lors de la mesure ou du calcul. Uniquement visible si type de données = analogique.
Options	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatic ▪ xxxxx ▪ xxxx.x ▪ xxx.xx ▪ xx.xxx ▪ x.xxxx
Réglage par défaut	Automatic
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Oui

14.1.2 Menu Diagnostics

Current diagnostics

Navigation	 Diagnostics → Current diagnostics
Description	Affichage du message de diagnostic actuel. S'il y a plusieurs messages de diagnostic simultanément, seul le message avec la plus haute priorité est affiché. Ce paramètre est le paramètre d'entrée pour le module NE107. La catégorie et la voie sont codées dans la valeur.
Options	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GOOD ▪ Display overflow ch x ▪ Preset ▪ Electronic ▪ Memory ▪ Configuration ch x
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Non ▪ Inscriptible hors ligne : Non

Last diagnostics

Navigation	 Diagnostics → Last diagnostics
Description	Affichage du dernier message de diagnostic avec la priorité la plus haute.
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Non

Actual diagnostics count

Navigation	 Diagnostics → Actual diagnostics count
Description	Affiche le nombre de messages de diagnostic actuellement en attente dans l'appareil.
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Non ▪ Inscriptible hors ligne : Non

Locking status

Navigation	 Diagnostics → Locking status
-------------------	--

Description	Affiche l'état de verrouillage de l'appareil. Le commutateur DIP pour le verrouillage matériel est disposé sur le module d'affichage. L'accès en écriture aux paramètres est verrouillé si la protection est activée.
Accès en lecture seule	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non verrouillé ▪ Protection matérielle en écriture
Réglage par défaut	non verrouillé
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Non ▪ Inscriptible hors ligne : Non

 Sous-menu "Device information"

Navigation  Diagnostics → Device information

Description Affiche les informations générales sur l'appareil.

 Device name

Navigation  Diagnostics → Device information → Device name

Description Affiche le nom de l'appareil. Accès en lecture seule.

Réglage par défaut RID14

Information complémentaire

- Visible hors ligne : Oui
- Inscriptible hors ligne : Non

 Device tag

Navigation  Diagnostics → Device information → Device tag

Description Texte pour le nom de repère

Entrée utilisateur Texte libre

Réglage par défaut Numéro de série de l'appareil

Information complémentaire

- Visible hors ligne : Oui
- Inscriptible hors ligne : Oui

 Serial number

Navigation  Diagnostics → Device information → Serial number

Description Numéro de série de l'appareil, texte, 11 caractères max.

Information complémentaire

- Visible hors ligne : Oui
- Inscriptible hors ligne : Non

 Order code

Navigation  Diagnostics → Device information → Order code

Description	Affichage de la référence de commande de l'appareil. Elle se trouve également sur la plaque signalétique. Le code est généré en transformant de manière réversible la référence de commande étendue qui indique l'attribut de toutes les caractéristiques de l'appareil dans la structure de commande. Contrairement à la référence de commande étendue, les caractéristiques de l'appareil ne peuvent être lues directement à partir de ce code.
Information complémentaire	<p>Utilisation de la référence de commande</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour commander un appareil de remplacement identique. ▪ Pour identifier rapidement et facilement l'appareil, p. ex. en cas de contact du fabricant. ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Non

Sous-menu "Device reset"

Navigation  Diagnostics → Device information → Device reset

Description Fonctions pour réinitialiser l'appareil aux réglages par défaut.

Device reset

Navigation  Diagnostics → Device information → Device reset → Device reset

Description Utiliser cette fonction pour réinitialiser la configuration de l'appareil - entièrement ou partiellement - à un état défini. En cas de réinitialisation aux "valeurs par défaut", l'appareil redémarre.

Options

- Not active
- To factory defaults

Réglage par défaut Not active

Information complémentaire

- Visible hors ligne : Non
- Inscriptible hors ligne : Non

14.1.3 Menu Expert

Le menu Expert contient tous les paramètres des menus Operation et Diagnostics, ainsi que les paramètres listés ci-dessous.

Enter access code

Navigation  Expert → Enter access code

Description Désactive la protection en écriture des paramètres avec le code d'accès spécifique à l'utilisateur.

Entrée utilisateur Nombre à 4 chiffres

Réglage par défaut 0

Information complémentaire

- Visible hors ligne : Oui
- Inscriptible hors ligne : Non

Access status tooling

Navigation  Expert → Access status tooling

Description	Affiche les droits d'accès aux paramètres
Options	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operator, ▪ Service ▪ Production
Réglage par défaut	Operator
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Non

 Sous-menu "System"

Navigation  Expert → System

Description Ce sous-menu contient les paramètres système.

 Locking status

Navigation  Expert → System → Locking status

Description Affiche l'état de verrouillage de l'appareil.
Le commutateur DIP pour le verrouillage matériel est disposé sur le module d'affichage.
L'accès en écriture aux paramètres est verrouillé si la protection est activée.

Accès en lecture seule

- Non verrouillé
- Protection matérielle en écriture

Réglage par défaut Non verrouillé

Information complémentaire

- Visible hors ligne : Non
- Inscriptible hors ligne : Non

 Sous-menu "Display"

Navigation  Expert → Display

Description Ce sous-menu contient les paramètres d'affichage.

 Display duration

Navigation  Expert → Display → Display duration

Description Voir le menu Operation →  43

 Sous-menu "Display value X"

Navigation  Expert → Display → Display value X

Description Réglages pour l'affichage des valeurs mesurées reçues via PROFIBUS.
Ce sous-menu contient les paramètres suivants en plus de ceux décrits dans Configuration → Valeur d'affichage X →  43.

 Data type

Navigation  Expert → Display → Display value x → Data type

Description	Pour la sélection du type de données (analogique/numérique), dont les valeurs doivent être affichées.
Options	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analog ▪ Digital
Réglage par défaut	Analog
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Oui

 Data direction

Navigation  Expert → Display → Display value x → Data direction

Description	Pour la sélection de la direction des données devant être affichées. Il est possible d'afficher les données qui sont envoyées de l'appareil (esclave) au maître ou du maître à l'appareil de terrain.
Options	<ul style="list-style-type: none"> ▪ From device ▪ To device
Réglage par défaut	From device
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Oui

 Factor value

Navigation  Expert → Display → Display value x → Factor value

Description	Utiliser cette fonction pour entrer un facteur par lequel la valeur mesurée doit être multipliée. Uniquement visible si type de données = analogique
Options	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1E-06 ▪ 1E-05 ▪ 1E-04 ▪ 1E-03 ▪ 1E-02 ▪ 1E-01 ▪ 1E-00 ▪ 1E+01 ▪ 1E+02 ▪ 1E+03 ▪ 1E+04 ▪ 1E+05 ▪ 1E+06
Réglage par défaut	1E-00
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Oui

 Offset value

Navigation  Expert → Display → Display value x → Offset value

Description	Définit l'offset de la valeur mesurée. La valeur indiquée est ajoutée à la valeur mesurée. Uniquement visible si type de données = analogique
Entrée utilisateur	Valeur numérique [-99 999 ... 99 999]
Réglage par défaut	0
Information complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visible hors ligne : Oui ▪ Inscriptible hors ligne : Oui

 Digital representation

Navigation  Expert → Display → Display value x → Digital representation

Description Sélectionner la manière dont les valeurs numériques sont représentées. Uniquement visible si type de données = numérique.

- Options**
- 1 = On ; 0 = Off
 - 0 = On ; 1 = Off
 - 1 = Open; 0 = Close
 - 0 = Open; 1 = Close
 - Affichage en tant que valeur décimale

Réglage par défaut 1 = Open; 0 = Close

- Information complémentaire**
- Visible hors ligne : Oui
 - Inscriptible hors ligne : Oui

Sous-menu "Diagnostics"

Navigation  Expert → Diagnostics

Description Paramètres d'affichage des informations de diagnostic. Ce sous-menu contient les paramètres suivants en plus de ceux décrits dans le menu Diagnostic →  45.

Sous-menu "Device information"

Navigation  Expert → Diagnostics → Device information

Description Affiche les informations générales sur l'appareil.

Extended order code

Navigation  Expert → Diagnostics → Device information → Extended order code

Description Indique la référence de commande étendue. La référence de commande étendue indique les options de toutes les caractéristiques de la structure de commande pour l'appareil.

- Information complémentaire**
- Visible hors ligne : Oui
 - Inscriptible hors ligne : Non

Device revision

Navigation  Expert → Diagnostics → Device information → Device revision

Description Affiche la révision de l'appareil.

- Information complémentaire**
- Visible hors ligne : Oui
 - Inscriptible hors ligne : Oui

Hardware version

Navigation  Expert → Diagnostics → Device information → Hardware version

Description Affiche la version du matériel et est utilisé pour identifier l'appareil. Accès en lecture seule.

- Information complémentaire**
- Visible hors ligne : Oui
 - Inscriptible hors ligne : Non

Manufacturer name

Navigation

Expert → Diagnostics → Device information → Manufacturer name

Description

Indication du nom du fabricant. Accès en lecture seule.

Réglage par défaut

Endress+Hauser

Information

■ Visible hors ligne : Oui

complémentaire

■ Inscriptible hors ligne : Non

Index

A

Activer/désactiver la protection en écriture	26
Adressage	24
Adresse bus	27
Agrément UL	8
Appareils de terrain, nombre	17
Architecture du système	23

B

Blindage	18
Blindage du câble d'alimentation / de la boîte en T . . .	15

C

Certificats et agréments	8
Configuration d'un offset	27
Configuration de l'offset	27
Connecteur de bus de terrain	15
Contenu de la livraison	8
Contrôle du montage	12
Contrôle du raccordement	19

D

Déclaration de conformité	7
Dimensions	10
DIP/Remote	27
Document	
Fonction	4

E

Éléments d'affichage et de configuration	22
Entrée de câble ou presse-étoupe	14
Exigences imposées au personnel	6

F

Fichier DTM	26
FieldCare Device Setup	26
Fonction du document	4

I

ID d'appareil	24
Indice de protection	19

L

Longueur de câble totale	17
Longueur de câble totale maximale	17
Longueur de dérivation	17
Longueur maximale de dérivation	17

M

Marquage CE	7, 8, 41
Menu	
Diagnostics	45
Expert	47
Operation	43
Mise à la terre	18
Mode "listener"	21
Modes d'accès au bus	24

Montage

Mur	11
Tube	11
Montage mural	11
Montage mural direct	11
Montage sur tube	11

N

Nombre d'appareils de terrain	17
---	----

P

Paramètre

Access status tooling	47
Actual diagnostics count	45
Bargraph 0%	44
Bargraph 100%	44
Current diagnostics	45
Data direction	49
Data type	48
Decimal places	44
Description	43
Device name	46
Device reset	47
Device revision	50
Device tag	46
Digital representation	49
Display duration	43
Enable % symbol	44
Enter access code	47
Extended order code	50
Factor value	49
Hardware version	50
Last diagnostics	45
Locking status	45, 48
Manufacturer name	51
Offset source	43
Offset value	49
Order code	46
Serial number	46
Source address	43
Plaque signalétique	8
Position de montage	11

R

Réception des marchandises	10
Régler l'adresse bus	27
Remote/DIP	27
Retour de matériel	35
Rotation de l'afficheur	11

S

Sécurité de fonctionnement	6
Sécurité du produit	7
Sécurité du travail	6
Sélection DIP/Remote	27
Sous-menu	
Device information	46, 50

Device reset	47
Diagnostics	50
Display	48
Display value X	43, 48
System	48
Spécifications de câble	16
Stockage	10

T

Terminaison de bus	19
Transmission de données	24
Transport	10
Type de câble	16



www.addresses.endress.com
