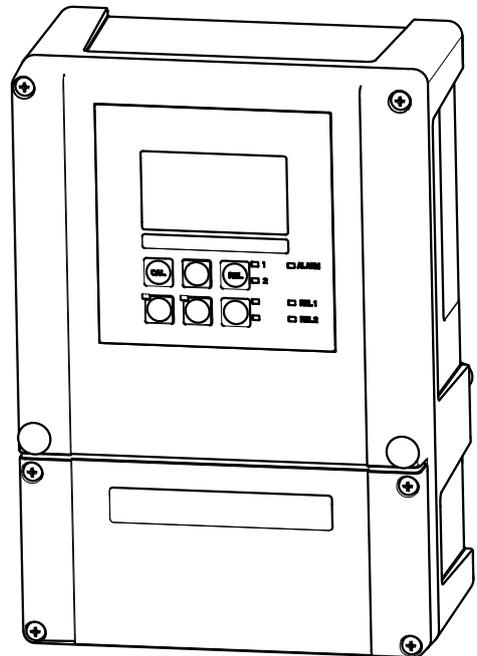
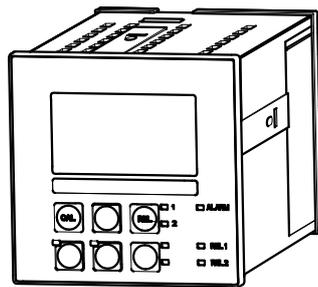


# Manuel de mise en service

## Liquisys M COM223/253

Transmetteur d'oxygène dissous





# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b> .....	<b>5</b>	5.4	Contact d'alarme .....	28
1.1	Mises en garde .....	5	5.5	Contrôle du raccordement .....	28
1.2	Symboles utilisés .....	5	<b>6</b>	<b>Options de configuration</b> .....	<b>29</b>
1.3	Symboles sur l'appareil .....	5	6.1	Guide de configuration rapide .....	29
1.4	Symboles électriques .....	6	6.2	Eléments d'affichage et de configuration .....	29
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité fondamentales</b> .....	<b>7</b>	6.2.1	Affichage .....	29
2.1	Exigences imposées au personnel .....	7	6.2.2	Eléments de configuration .....	31
2.2	Utilisation conforme .....	7	6.2.3	Fonctions des touches .....	31
2.3	Sécurité du travail .....	7	6.3	Configuration sur site .....	34
2.4	Sécurité de fonctionnement .....	8	6.3.1	Mode automatique/manuel .....	34
2.5	Sécurité du produit .....	8	6.3.2	Concept de configuration .....	35
2.5.1	Etat de la technique .....	8	<b>7</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>37</b>
2.5.2	Sécurité informatique .....	8	7.1	Contrôle du fonctionnement .....	37
<b>3</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b> .....	<b>9</b>	7.2	Mise sous tension .....	37
3.1	Réception des marchandises .....	9	7.3	Mise en service rapide .....	39
3.2	Contenu de la livraison .....	9	7.4	Configuration de l'appareil .....	41
3.3	Identification du produit .....	10	7.4.1	Configuration 1 (oxygène) .....	41
3.3.1	Plaque signalétique .....	10	7.4.2	Configuration 2 (salinité et température) .....	43
3.3.2	Identification du produit .....	10	7.4.3	Entrée courant .....	43
3.4	Certificats et agréments .....	10	7.4.4	Sorties courant .....	47
3.4.1	Marquage <b>CE</b> .....	10	7.4.5	Alarme .....	52
3.4.2	CSA C/US General Purpose .....	10	7.4.6	Contrôle .....	53
<b>4</b>	<b>Montage</b> .....	<b>11</b>	7.4.7	Configuration des relais .....	57
4.1	Montage en bref .....	11	7.4.8	Service .....	72
4.1.1	Ensemble de mesure .....	12	7.4.9	Service E+H .....	73
4.2	Conditions de montage .....	13	7.4.10	Interfaces .....	74
4.2.1	Appareil de terrain .....	13	7.4.11	Communication .....	75
4.2.2	Appareil encastrable .....	14	7.5	Etalonnage .....	76
4.3	Instructions de montage .....	15	<b>8</b>	<b>Diagnostic et suppression des défauts</b> .....	<b>80</b>
4.3.1	Appareil de terrain .....	15	8.1	Recherche des défauts .....	80
4.3.2	Appareil encastrable .....	17	8.2	Messages d'erreur système .....	80
4.4	Contrôle du montage .....	18	8.3	Erreurs spécifiques au process .....	83
<b>5</b>	<b>Raccordement électrique</b> .....	<b>19</b>	8.4	Erreurs spécifiques à l'appareil .....	87
5.1	Câblage .....	19	<b>9</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>90</b>
5.2	Raccordement électrique, version 1 (DX/DS avec COS41) .....	19	9.1	Maintenance de l'ensemble du point de mesure .....	90
5.2.1	Schéma de raccordement .....	19	9.1.1	Nettoyage du transmetteur .....	90
5.2.2	Câbles de mesure et raccordement du capteur .....	22	9.1.2	Contrôle de la version 1 (DX/DS avec COS41) .....	92
5.3	Raccordement électrique, version 2 (WX/WS avec COS31, COS61 ou COS71) .....	23	9.1.3	Contrôle de la variante 2 (WX/WS avec COS31 ou COS71) .....	92
5.3.1	Schéma de raccordement .....	23	9.1.4	Maintenance des capteurs d'oxygène .....	93
5.3.2	Câbles de mesure et raccordement du capteur .....	26	9.1.5	Sonde .....	93
			9.1.6	Câbles de raccordement et boîtes de jonction .....	93

---

<b>10</b>	<b>Réparation</b> .....	<b>95</b>
10.1	Pièces de rechange .....	95
10.2	Démontage de l'appareil encastrable .....	95
10.3	Démontage de l'appareil de terrain .....	98
10.4	Remplacement du module central .....	101
10.5	Retour de matériel .....	102
10.6	Mise au rebut .....	102
<b>11</b>	<b>Accessoires</b> .....	<b>103</b>
11.1	Capteurs .....	103
11.2	Accessoires de raccordement .....	103
11.3	Accessoires de montage .....	104
11.4	Extensions software et hardware .....	105
<b>12</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>106</b>
12.1	Entrée .....	106
12.2	Sortie .....	106
12.3	Alimentation .....	109
12.4	Performances .....	110
12.5	Environnement .....	110
12.6	Construction mécanique .....	111
<b>13</b>	<b>Annexe</b> .....	<b>112</b>
	<b>Index</b> .....	<b>124</b>

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Mises en garde

Structure de l'information	Signification
<p> <b>DANGER</b></p> <p><b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective</p>	<p>Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela <b>aura</b> pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.</p>
<p> <b>AVERTISSEMENT</b></p> <p><b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective</p>	<p>Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela <b>pourra</b> avoir pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.</p>
<p> <b>ATTENTION</b></p> <p><b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective</p>	<p>Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela <b>pourra</b> avoir pour conséquence des blessures de gravité moyenne à légère.</p>
<p> <b>AVIS</b></p> <p><b>Cause / Situation</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure / Remarque</p>	<p>Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.</p>

## 1.2 Symboles utilisés

-  Informations complémentaires, conseil
-  Autorisé ou recommandé
-  Interdit ou non recommandé

## 1.3 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
	Renvoi à la documentation de l'appareil

## 1.4 Symboles électriques

Symbole	Signification
 A0027423	<b>Courant continu</b> Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou qui est traversée par un courant continu.
 A0027424	<b>Courant alternatif</b> Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative (sinusoïdale) ou qui est traversée par un courant alternatif.
 A0027425	<b>Courant continu ou alternatif</b> Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou alternative ou qui est traversée par un courant continu ou alternatif.
 A0027426	<b>Prise de terre</b> Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est déjà reliée à la terre via un système de mise à la terre.
 A0027427	<b>Raccordement du fil de terre</b> Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.
 A0019929	<b>Classe de protection II</b> Isolation renforcée ou double
 A0027420	<b>Relais alarme</b>
 A0027428	<b>Entrée</b>
 A0027429	<b>Sortie</b>
 A0027430	<b>Source de tension continue</b>
 A0027431	<b>Capteur de température</b>

## 2 Consignes de sécurité fondamentales

### 2.1 Exigences imposées au personnel

- Le montage, la mise en service, la configuration et la maintenance du dispositif de mesure ne doivent être confiés qu'à un personnel spécialisé et qualifié.
- Ce personnel qualifié doit être autorisé par l'exploitant de l'installation en ce qui concerne les activités citées.
- Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par des électriciens.
- Le personnel qualifié doit avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- Les défauts sur le point de mesure doivent uniquement être éliminés par un personnel autorisé et spécialement formé.

 Les réparations, qui ne sont pas décrites dans le manuel joint, doivent uniquement être réalisées par le fabricant ou par le service après-vente.

### 2.2 Utilisation conforme

Le Liquisys M est un transmetteur pour la détermination de la teneur en oxygène dans les liquides.

Il est particulièrement adapté aux domaines suivants :

- Stations d'épuration des eaux usées
- Traitement des eaux usées
- Eau potable
- Traitement de l'eau et surveillance de l'eau
- Eau de surface (rivières, lacs, mers)
- Pisciculture

Toute autre utilisation que celle décrite dans le présent manuel risque de compromettre la sécurité des personnes et du système de mesure complet et est, par conséquent, interdite.

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

### 2.3 Sécurité du travail

En tant qu'utilisateur, vous êtes tenu d'observer les prescriptions de sécurité suivantes :

- Instructions de montage
- Normes et directives locales

#### **Immunité aux parasites CEM**

- La compatibilité électromagnétique de l'appareil a été testée conformément aux normes européennes en vigueur pour le domaine industriel.
- L'immunité aux interférences indiquée n'est valable que pour un appareil raccordé conformément aux instructions du présent manuel.

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

1. Avant la mise en service du système de mesure complet, vérifiez que tous les raccordements ont été correctement réalisés. Assurez-vous que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
2. Ne mettez pas en service des appareils endommagés et protégez-les contre toute mise en service involontaire. Marquez le produit endommagé comme étant défectueux.
3. Si les défauts ne peuvent pas être éliminés :  
Mettez les appareils hors service et protégez-les de toute mise en service involontaire.

## 2.5 Sécurité du produit

### 2.5.1 Etat de la technique

Ce produit a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. Les directives et normes européennes en vigueur ont été respectées.

### 2.5.2 Sécurité informatique

Une garantie de notre part n'est accordée qu'à la condition que l'appareil soit installé et utilisé conformément au manuel de mise en service. L'appareil dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

Il appartient à l'opérateur lui-même de mettre en place les mesures de sécurité informatiques qui protègent en complément l'appareil et la transmission de ses données conformément à son propre standard de sécurité.

## 3 Réception des marchandises et identification du produit

### 3.1 Réception des marchandises

1. Vérifiez que l'emballage est intact.
  - ↳ Signalez tout dommage constaté sur l'emballage au fournisseur.  
Conservez l'emballage endommagé jusqu'à la résolution du problème.
2. Vérifiez que le contenu est intact.
  - ↳ Signalez tout dommage du contenu au fournisseur.  
Conservez les produits endommagés jusqu'à la résolution du problème.
3. Vérifiez que la totalité des marchandises a été livrée.
  - ↳ Comparez avec la liste de colisage et le bon de commande.
4. Pour le stockage et le transport : protégez l'appareil contre les chocs et l'humidité.
  - ↳ L'emballage d'origine assure une protection optimale.  
Les conditions ambiantes admissibles doivent être respectées (voir caractéristiques techniques).

Pour toute question, adressez-vous à votre fournisseur ou à votre agence.

### 3.2 Contenu de la livraison

La livraison de l'appareil de terrain comprend :

- 1 transmetteur COM253
- 1 borne à visser enfichable, 3 broches
- 1 presse-étoupe Pg 7
- 1 presse-étoupe Pg 16 réduit
- 2 presse-étoupe Pg 13,5
- 1 exemplaire du manuel de mise en service
- Pour les versions avec communication HART :
  - 1 exemplaire du manuel de mise en service : Field communication with HART
- Pour les versions avec interface PROFIBUS :
  - 1 exemplaire du manuel de mise en service : Field communication with PROFIBUS PA/DP

La livraison de l'appareil encastrable comprend :

- 1 transmetteur COM223
- 1 jeu de bornes à visser enfichables
- 2 vis de fixation
- 1 exemplaire du manuel de mise en service
- Pour les versions avec communication HART :
  - 1 exemplaire du manuel de mise en service : Field communication with HART
- Pour les versions avec interface PROFIBUS :
  - 1 exemplaire du manuel de mise en service : Field communication with PROFIBUS PA/DP

## 3.3 Identification du produit

### 3.3.1 Plaque signalétique

Sur la plaque signalétique, vous trouverez les informations suivantes relatives à l'appareil :

- Identification du fabricant
- Référence de commande
- Référence de commande étendue
- Numéro de série
- Conditions ambiantes et conditions de process
- Grandeurs d'entrée et de sortie
- Consignes de sécurité et avertissements

 Comparez les indications de la plaque signalétique avec votre commande.

### 3.3.2 Identification du produit

La référence de commande et le numéro de série de l'appareil se trouvent :

- sur la plaque signalétique
- dans les papiers de livraison.

#### Obtenir des précisions sur le produit

1. Allez sur Internet sur la page produit de votre appareil.
2. Dans la zone de navigation sur la droite de la page produit, dans la rubrique "Support technique appareils", cliquez sur le lien "Contrôlez les caractéristiques de votre appareil".
  - ↳ Une nouvelle fenêtre s'ouvre.
3. Entrez la référence de la plaque signalétique dans le masque de recherche.
  - ↳ Vous obtiendrez des précisions sur chaque caractéristique (option sélectionnée) de la référence de commande.

## 3.4 Certificats et agréments

### 3.4.1 Marquage CE

Le système satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Il est ainsi conforme aux prescriptions légales des directives CE. Par l'apposition du marquage **CE**, le fabricant certifie que le produit a passé avec succès les différents contrôles.

### 3.4.2 CSA C/US General Purpose

Les versions d'appareil suivantes satisfont aux exigences des normes CSA et ANSI/UL pour le Canada et les Etats-Unis :

- COM253-\*\*2/3/7\*\*\*
- COM223-\*\*2/3/7\*\*\*

## 4 Montage

### 4.1 Montage en bref

Procédez de la façon suivante pour installer complètement le point de mesure :

- Installez le transmetteur (voir le chapitre "Instructions de montage").
- Si le capteur n'a pas encore été installé dans le point de mesure, montez-le (voir Information technique du capteur).
- Raccordez le capteur au transmetteur comme le montre le chapitre "Raccordement électrique".
- Raccordez le transmetteur comme le montre le chapitre "Raccordement électrique".
- Mettez le transmetteur en service en suivant les instructions du chapitre "Mise en service".

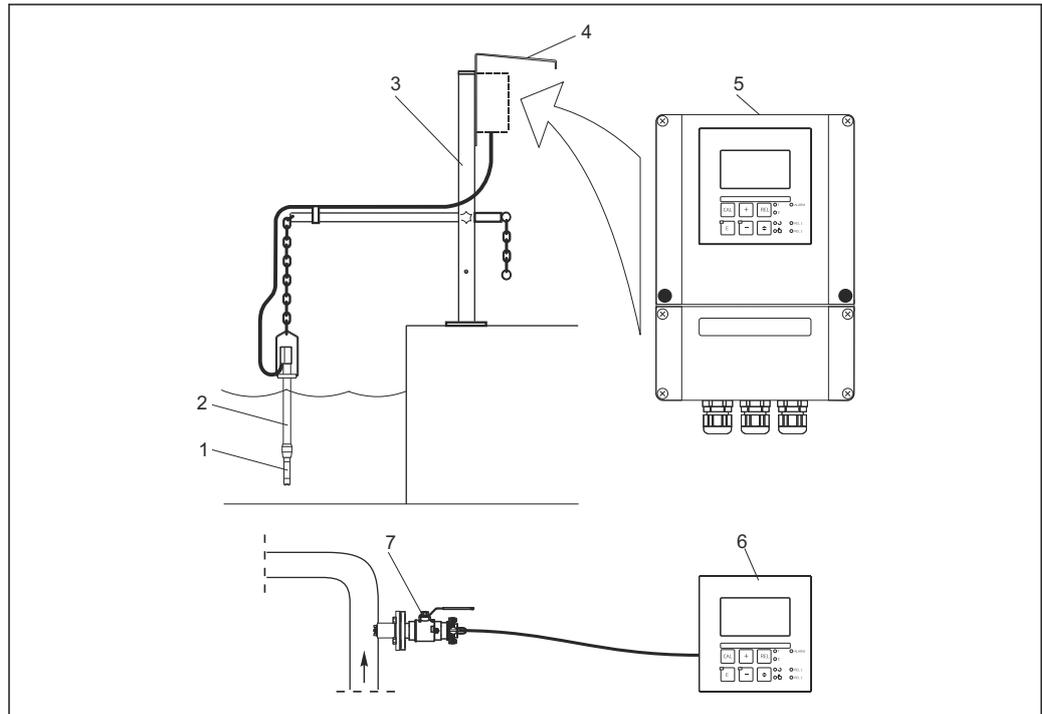
### 4.1.1 Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend :

- Transmetteur Liquisys M COM223 ou COM253
- Capteur d'oxygène
  - COS41 pour Liquisys M COM2x3-DS/DX
  - COS61 pour Liquisys M COM2x3-WS/WX

En option :

- Câble prolongateur OM, boîte de jonction VS
- Capot de protection climatique CYY101 pour boîtier de terrain



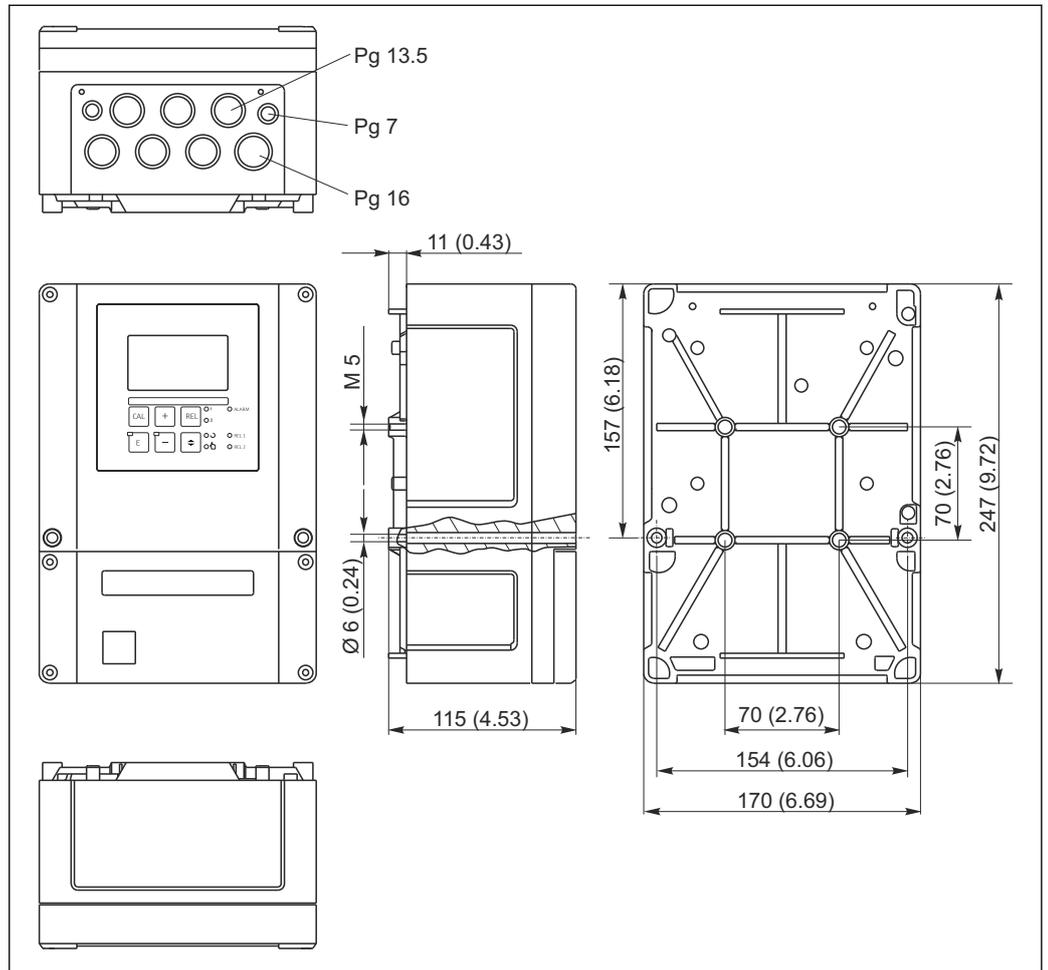
A0024087

#### 1 Ensembles de mesure complets

- 1 Capteur d'oxygène
- 2 Sonde à immersion CYA112
- 3 Support de sonde universel CYH112
- 4 Capot de protection climatique CYY101
- 5 Liquisys M COM253
- 6 Liquisys M COM223
- 7 Sonde rétractable COA451

## 4.2 Conditions de montage

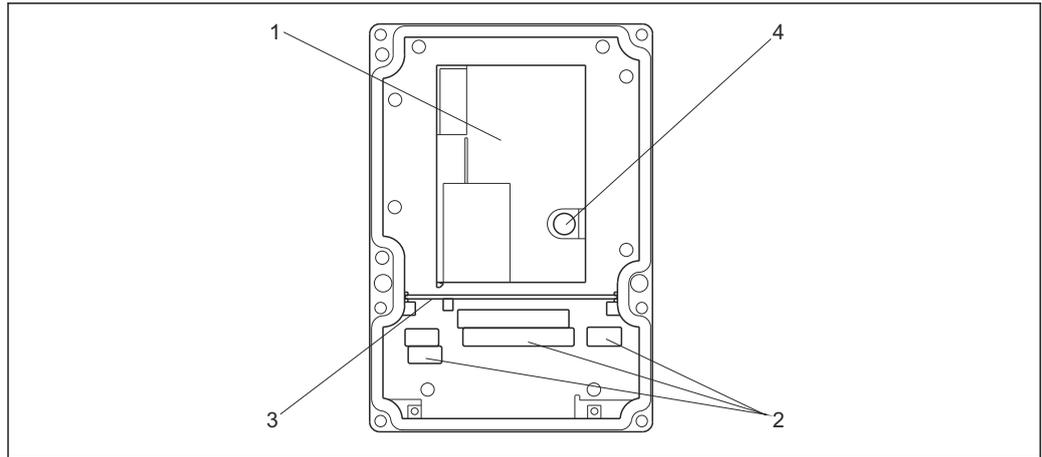
### 4.2.1 Appareil de terrain



2 Appareil de terrain, dimensions en mm (inch)

A0024637

- i** Il y a un trou dans la découpe pour l'entrée de câble (raccordement de la tension d'alimentation). Il permet de compenser la pression pendant la distribution d'air. Assurez-vous qu'aucune humidité ne pénètre dans le boîtier avant la pose du câble. Une fois le câble posé, le boîtier est entièrement étanche.

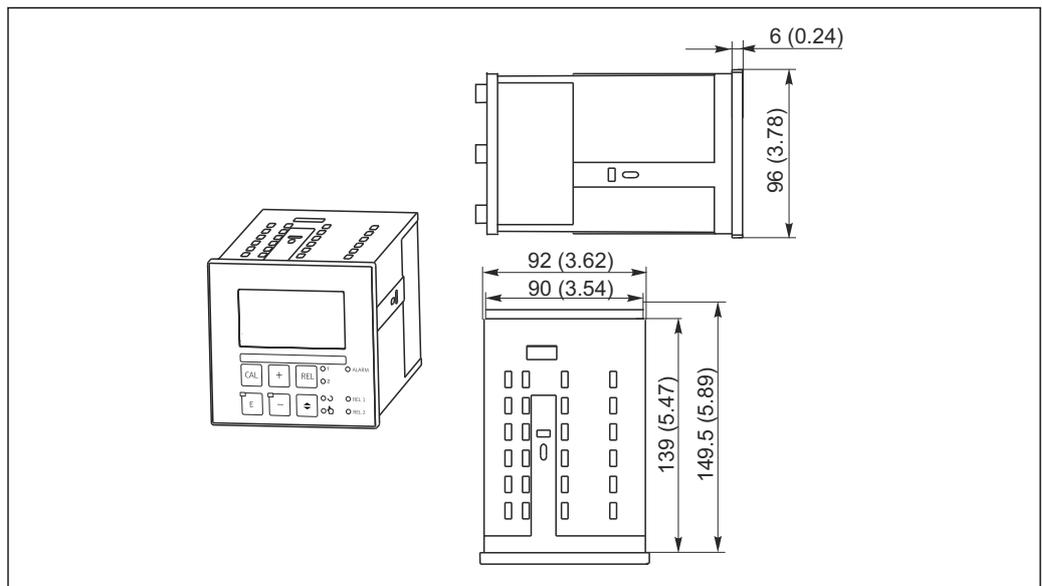


A0024640

3 Vue à l'intérieur du boîtier de terrain

- 1 Boîtier électronique amovible
- 2 Bornes
- 3 Cloison de séparation
- 4 Fusible

#### 4.2.2 Appareil encastrable



A0024641

4 Appareil encastrable, dimensions en mm (inch)

## 4.3 Instructions de montage

### 4.3.1 Appareil de terrain

Il existe plusieurs façon de fixer le boîtier de terrain :

- Montage mural avec vis de fixation
- Montage sur conduites cylindriques
- Montage sur mât rectangulaire

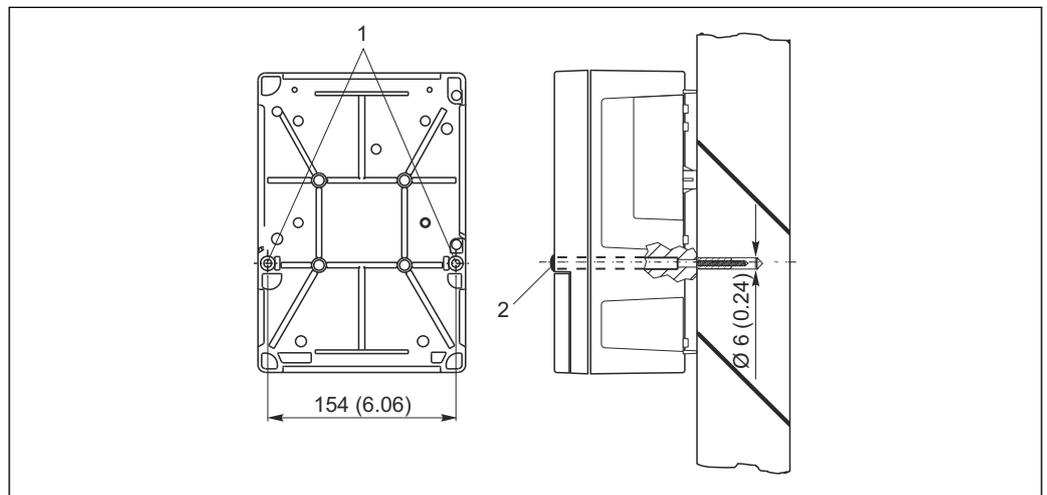
#### AVIS

**Effet des conditions climatiques (pluie, neige, ensoleillement direct, etc.)**

Dysfonctionnement jusqu'à la défaillance totale du transmetteur

- ▶ En cas de montage en extérieur, toujours utiliser le capot de protection contre les intempéries (accessoire).

#### Montage mural du transmetteur



☒ 5 Montage mural de l'appareil de terrain

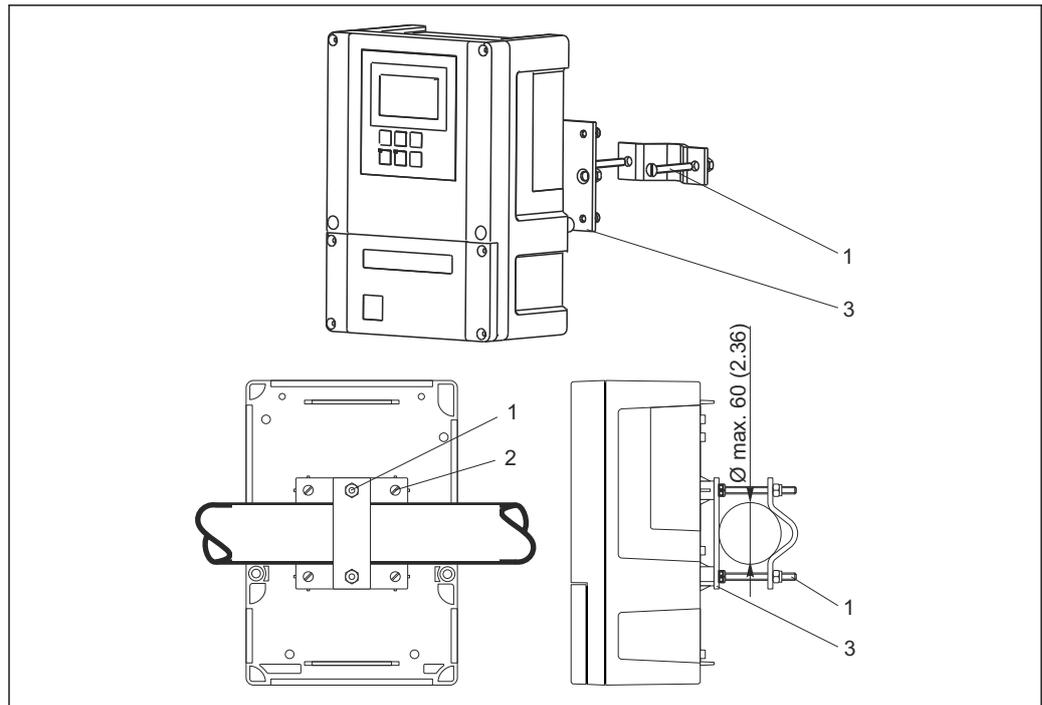
- 1 Trous de fixation  
2 Caches en plastique

Procédez de la façon suivante pour monter le transmetteur sur une paroi :

- Percez des trous selon → ☒ 5.
- Insérez deux vis de fixation dans les trous de fixation (1) par l'avant.
- Montez le transmetteur sur la paroi comme indiqué.
- Couvrez les perçages avec des capuchons en plastique (2).

#### Montage sur mât du transmetteur

- Pour fixer l'appareil de terrain sur des mâts horizontaux ou verticaux ou sur des conduites (max. Ø 60 mm (2.36")), il faut utiliser un kit de montage de mât. Vous pouvez le commander comme accessoire (voir chapitre "Accessoires").



A0024635

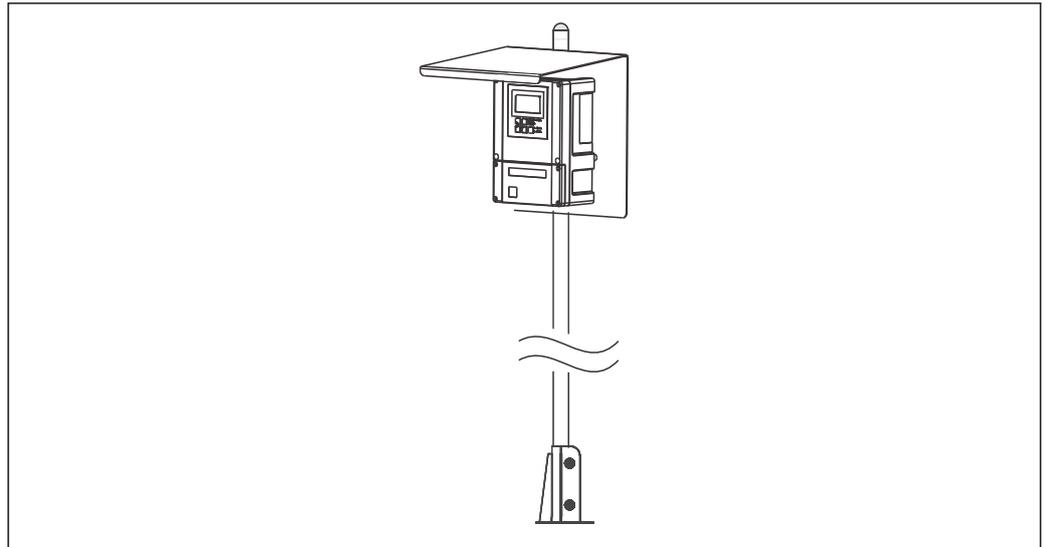
▣ 6 Appareil de terrain sur conduites horizontales ou verticales

- 1 Vis d'arrêt
- 2 Vis de fixation
- 3 Plaque de fixation

Procédez de la façon suivante pour monter le transmetteur sur un mât :

1. Insérez les deux vis de fixation (1) du kit de montage dans les trous de la plaque de fixation (3).
2. Vissez la plaque de fixation sur le transmetteur au moyen des quatre vis de fixation (2).
3. Fixez le support avec l'appareil de terrain sur le mât ou la conduite au moyen du collier de serrage.

Vous pouvez également fixer l'appareil de terrain sur le support Flexdip CYH112 en combinaison avec le capot de protection climatique. Vous pouvez les commander comme accessoires, voir chapitre "Accessoires".



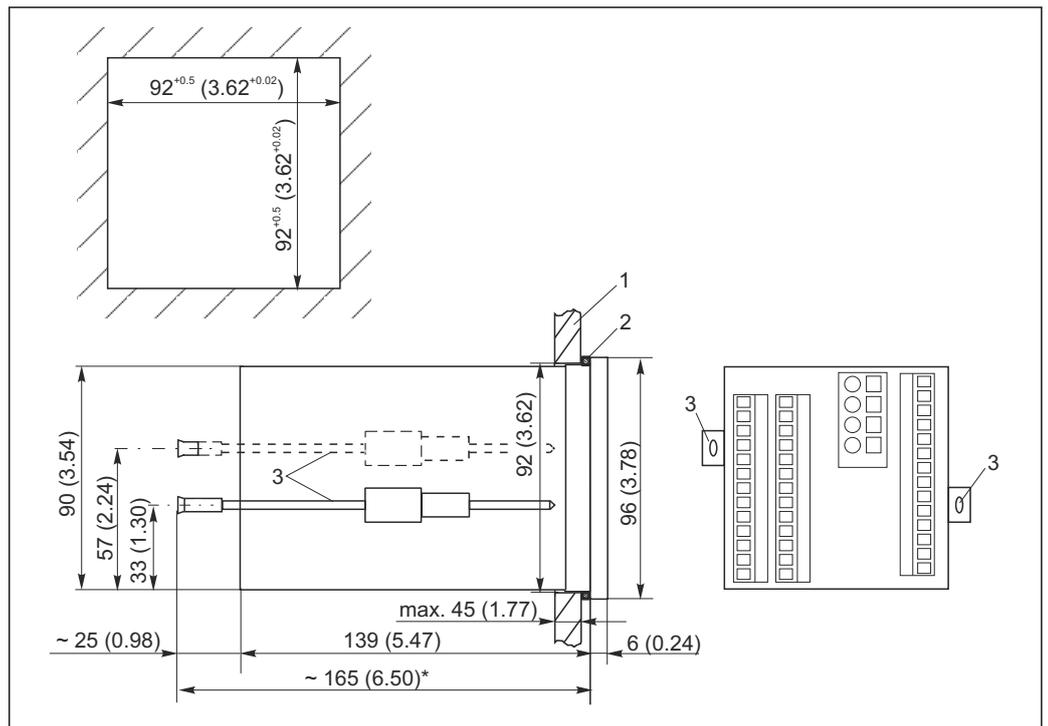
A0027433

7 Appareil de terrain sur support Flexdip CYH112 avec capot de protection climatique

### 4.3.2 Appareil encastrable

L'appareil encastrable se fixe à l'aide des vis de fixation fournies → 8.

La profondeur de montage nécessaire est d'env. 165 mm (6.50").



A0024639

8 Dimensions en mm (inch)

- 1 Plaque de montage
- 2 Joint
- 3 Vis de fixation
- \* Profondeur d'installation nécessaire

#### **4.4      Contrôle du montage**

- Une fois le montage terminé, vérifiez que le transmetteur n'est pas endommagé.
- Vérifiez si le transmetteur est protégé contre les précipitations et l'ensoleillement direct (par ex. au moyen du capot de protection contre les intempéries).

## 5 Raccordement électrique

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Appareil sous tension

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

- ▶ Seuls des électriciens sont habilités à réaliser le raccordement électrique.
- ▶ Les électriciens doivent avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- ▶ **Avant le début** des travaux de raccordement, vérifiez qu'aucune tension n'est présente sur aucun des câbles.

### 5.1 Câblage

#### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Risque d'électrocution !

- ▶ Au niveau de la source de tension, l'alimentation doit être isolée des câbles conducteurs dangereux pour une isolation double ou renforcée dans le cas des appareils avec une tension de 24 V.

#### AVIS

#### L'appareil n'a pas d'interrupteur secteur.

- ▶ Le client doit prévoir un sectionneur protégé à proximité de l'appareil.
- ▶ Le sectionneur doit être un commutateur ou un disjoncteur et être marqué comme sectionneur pour l'appareil.

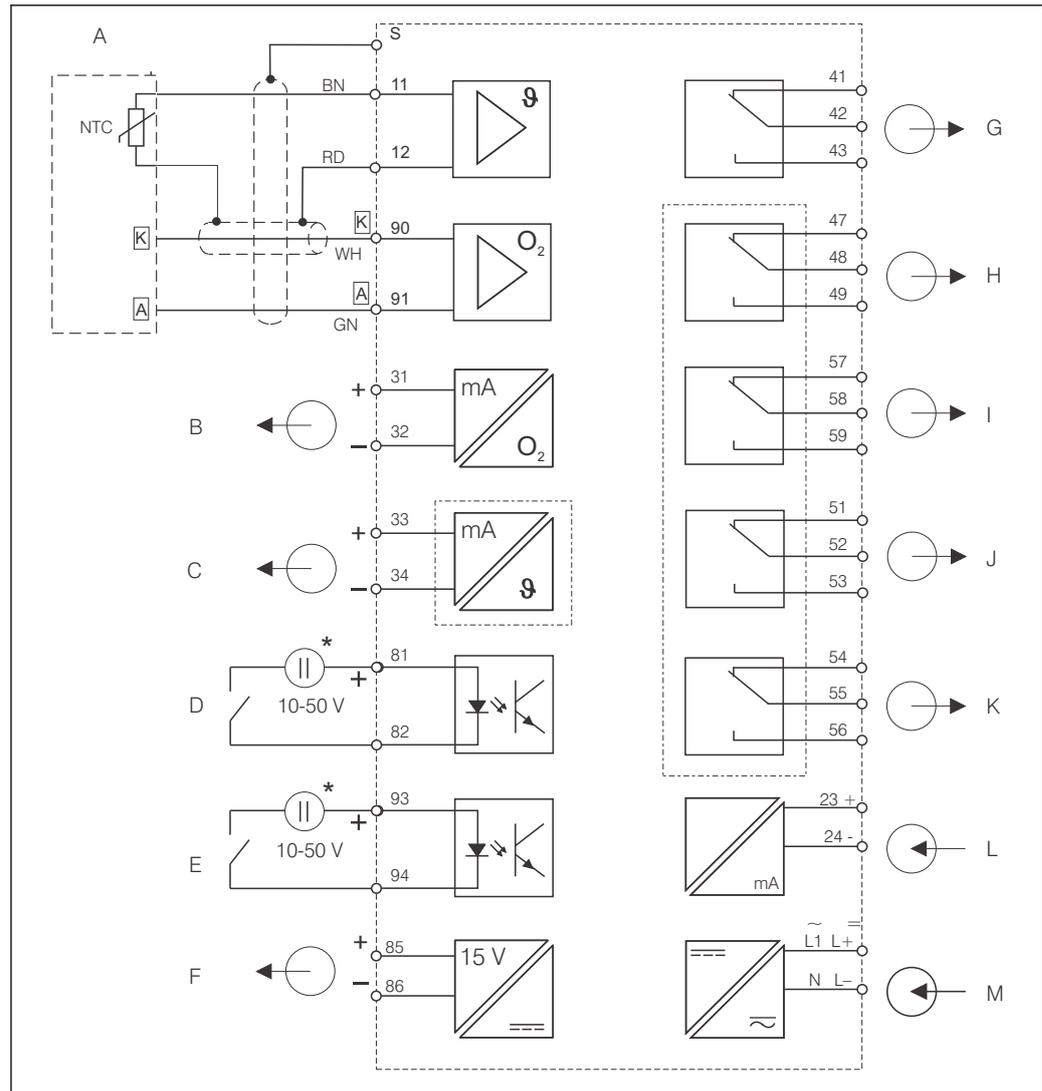
Le raccordement électrique du transmetteur diffère selon la version de l'appareil :

- Si vous utilisez un appareil en version DX/DS (avec COS41), veuillez suivre les instructions de la section "Raccordement électrique du Liquisys M, version 1".
- Si vous utilisez un appareil en version WX/WS (avec COS31, COS61 ou COS71), veuillez suivre les instructions de la section "Raccordement électrique du Liquisys M, version 2".

### 5.2 Raccordement électrique, version 1 (DX/DS avec COS41)

#### 5.2.1 Schéma de raccordement

Le schéma de raccordement montre les connexions d'un appareil équipé de toutes les options.



A0026034

9 Raccordement électrique du transmetteur, version DX ou DS

A Capteur d'oxygène COS41

B Sortie signal 1, oxygène

C Sortie signal 2, température/grandeur réglante

D Entrée binaire 1 (hold)

E Entrée binaire 2 (Chemoclean)

F Sortie tension auxiliaire

\* La tension auxiliaire de la borne 85/86 peut être utilisée

G Alarme (position du contact sans courant)

H Relais 1 (position du contact sans courant)

I Relais 2 (position du contact sans courant)

J Relais 3 (position du contact sans courant)

K Relais 4 (position du contact sans courant)

L Entrée courant 4 à 20 mA

M Raccordement secteur

**i** L'appareil est agréé pour la classe de protection II et fonctionne généralement sans raccordement à la terre. Les circuits "C" et "F" ne sont pas séparés galvaniquement l'un de l'autre.

### Raccordement de l'appareil de terrain, version DX/DS

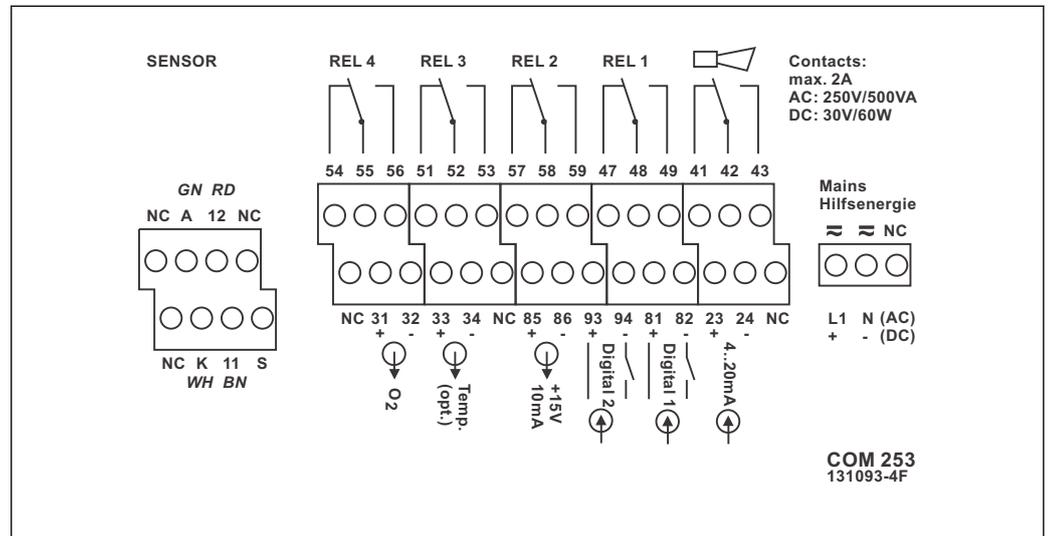
Procédez de la façon suivante pour raccorder l'appareil de terrain :

1. Ouvrez le couvercle du boîtier pour accéder au bornier dans le compartiment de raccordement.
2. Cassez la découpe pour presse-étoupe, montez un presse-étoupe et passez-y le câble.
3. Raccordez le câble conformément à l'occupation des bornes.
4. Resserrez le presse-étoupe.

**AVIS**

**Le non-respect de ces consignes peut entraîner des erreurs de mesure**

- ▶ Les extrémités de câble et les bornes doivent impérativement être protégées contre l'humidité.
- ▶ Les bornes marquées NC ne doivent pas être connectées.
- ▶ Les bornes non marquées ne doivent pas être connectées.

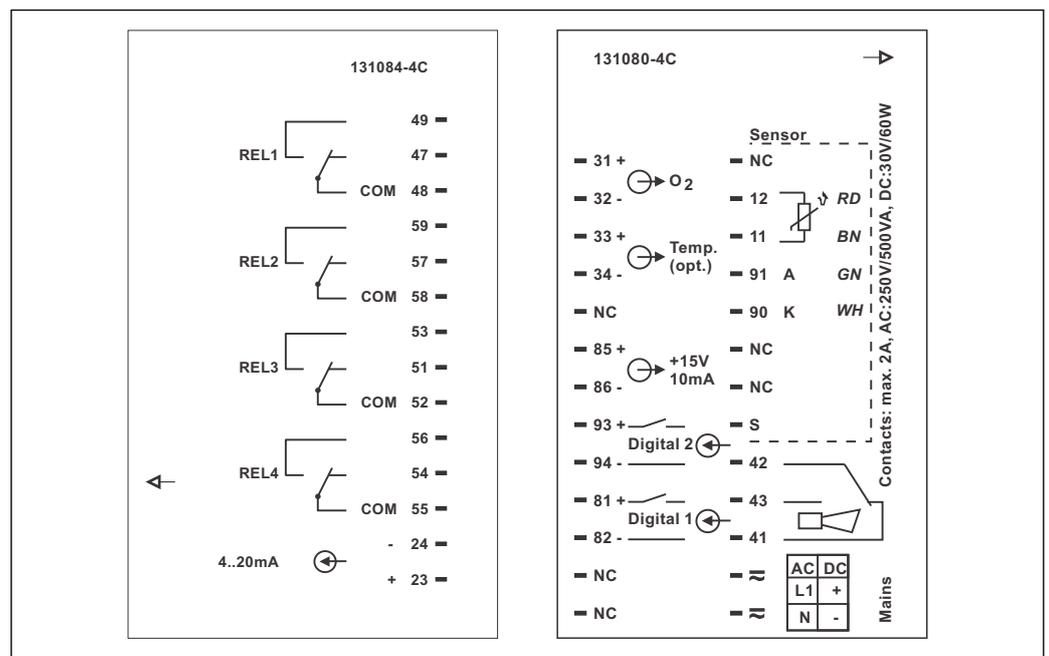


10 Etiquette du compartiment de raccordement de l'appareil de terrain

**i** Veuillez coller l'étiquette fournie sur le bornier du capteur.

**Raccordement d'un appareil encastrable**

Pour raccorder l'appareil encastrable, raccordez le câble aux bornes à l'arrière de l'appareil conformément à l'occupation des bornes.



11 Etiquette du compartiment de raccordement de l'appareil encastrable

**AVIS****Le non-respect de ces consignes peut entraîner des erreurs de mesure**

- ▶ Les extrémités de câble et les bornes doivent impérativement être protégées contre l'humidité.
- ▶ Les bornes marquées NC ne doivent pas être connectées.
- ▶ Les bornes non marquées ne doivent pas être connectées.

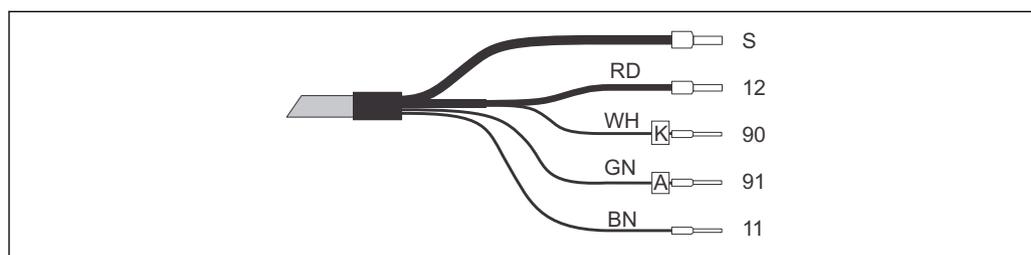
**5.2.2 Câbles de mesure et raccordement du capteur**

Pour raccorder les capteurs d'oxygène COS41 au transmetteur, il faut un câble multibrin spécial blindé. Le câble de mesure peut être prolongé à l'aide d'une boîte de jonction et d'un câble prolongateur :

Type de capteur	Câble	Extension
COS41	CYK71	Boîte VBM + câble CYK71

Longueur de câble maximale	
COS41	50 m avec câble CYK71

Vous pouvez également utiliser le câble de mesure CMK.

**Structure et confection du câble de mesure**

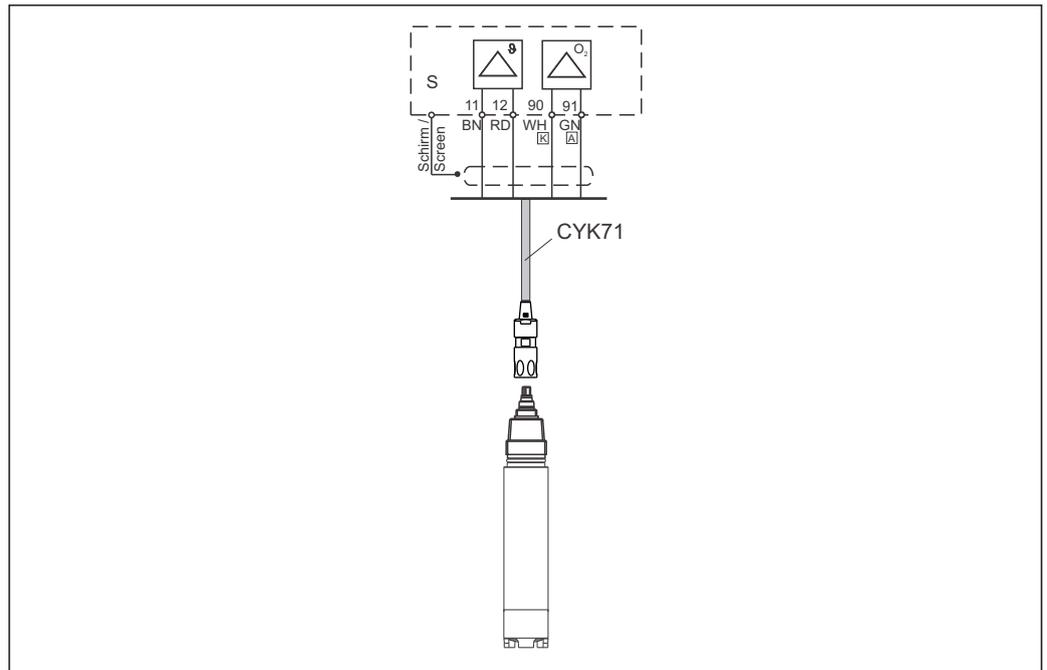
12 Câble de mesure CMK ou CYK71

- S Blindage externe
- 12 Blindage interne actif (NTC)
- 90 Cathode
- 91 Anode
- 11 Sonde de température NTC

**i** Pour plus d'informations sur les câbles et boîtes de jonction, voir la section "Accessoires".

**Exemple de raccordement du capteur d'oxygène**

La figure suivante montre le raccordement d'un capteur d'oxygène COS41.



A0026038

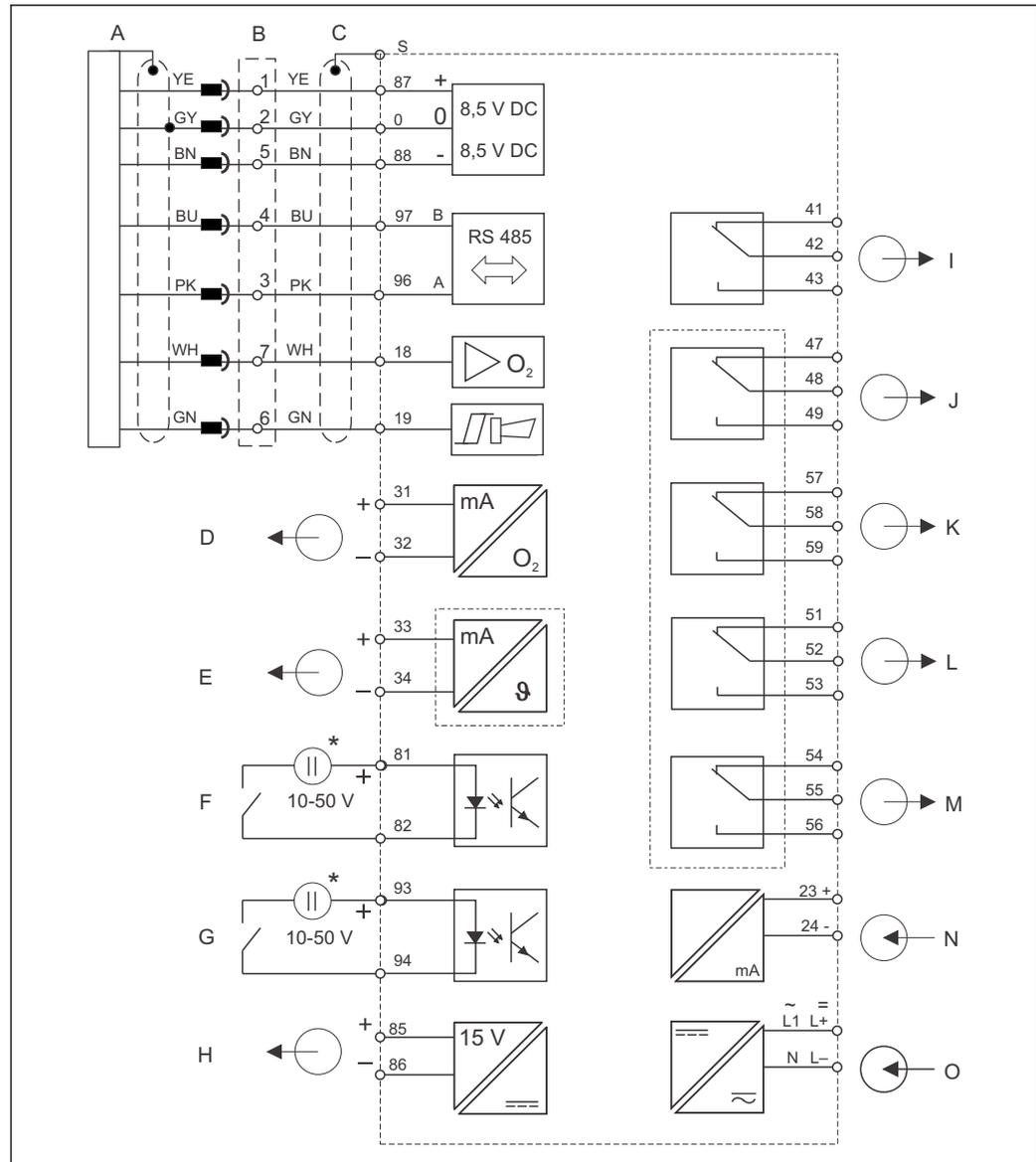
13 Raccordement du COS41 avec le câble CYK71

## 5.3 Raccordement électrique, version 2 (WX/WS avec COS31, COS61<sup>1)</sup> ou COS71)

### 5.3.1 Schéma de raccordement

Le schéma de raccordement montre les raccordements d'un capteur d'oxygène de type COS31, COS61 (à partir du numéro de série 79xxxx) ou COS71 avec toutes les options.

1) à partir du numéro de série 79xxxx



A0026039

14 Raccordement électrique du Liquisys M COM223/253, version WX ou WS

A Capteur d'oxygène COS31/61/71

B Boîte VS pour prolongation

C COM253 : connecteur enfichable pour connecteur O<sub>2</sub>  
COM223 : le connecteur du câble de capteur doit être retiré ou il faut utiliser la boîte VS

D Sortie signal 1, oxygène

E Sortie signal 2, température/grandeur réglante

F Entrée binaire 1 (hold)

G Entrée binaire 2 (Chemoclean)

\* La tension auxiliaire de la borne 85/86 peut être utilisée

H Sortie tension auxiliaire

I Alarme (position du contact sans courant)

J Relais 1 (position du contact sans courant)

K Relais 2 (position du contact sans courant)

L Relais 3 (position du contact sans courant)

M Relais 4 (position du contact sans courant)

N Entrée courant 4 à 20 mA

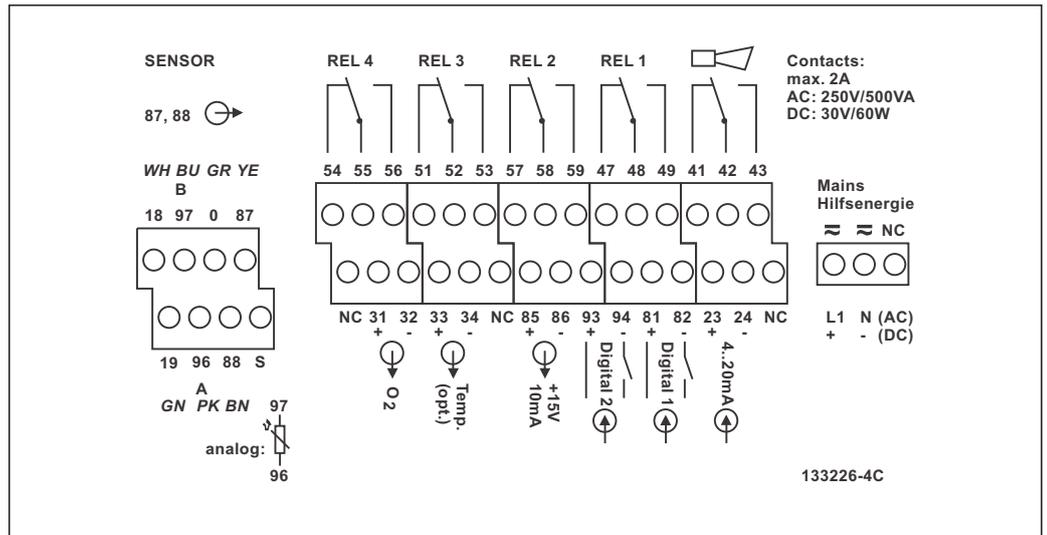
O Raccordement secteur

**i** L'appareil est agréé pour la classe de protection II et fonctionne généralement sans raccordement à la terre.

- Les circuits "E" et "H" ne sont pas séparés galvaniquement l'un de l'autre.
- Les signaux "Signal capteur" et "Alarme" ne sont pas utilisés par les versions TOP68.

#### Raccordement de l'appareil de terrain, version WX/WS

Pour raccorder l'appareil de terrain, les câbles de mesure sont passés dans les presse-étoupe de l'appareil de terrain et raccordés selon le schéma de raccordement ( voir figure suivante). Le capteur est raccordé par l'extérieur (connecteur 7 pôles SXB).



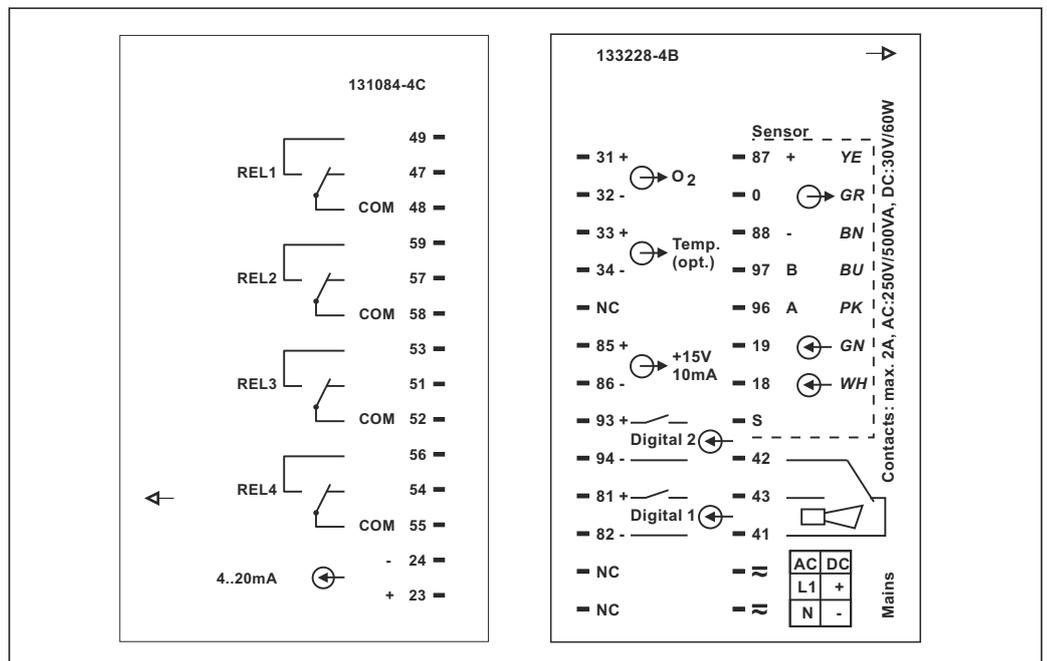
A0026040

15 Etiquette du compartiment de raccordement sur l'appareil de terrain Liquisys M, version WX/WS

**i** Veuillez coller l'étiquette fournie sur le bornier du capteur.

### Raccordement d'un appareil encastrable

Pour le raccordement au COM 223-WX/WS, il faut enlever le connecteur du capteur et connecter directement les tresses. Si le connecteur doit rester déconnectable, une boîte VS peut être branchée entre le capteur et l'appareil.



A0026041

16 Etiquette du compartiment de raccordement sur l'appareil encastrable Liquisys M, version WX/WS

### AVIS

**Le non-respect de ces consignes peut entraîner des erreurs de mesure**

- ▶ Les bornes marquées NC ne doivent pas être connectées.
- ▶ Les bornes non marquées ne doivent pas être connectées.

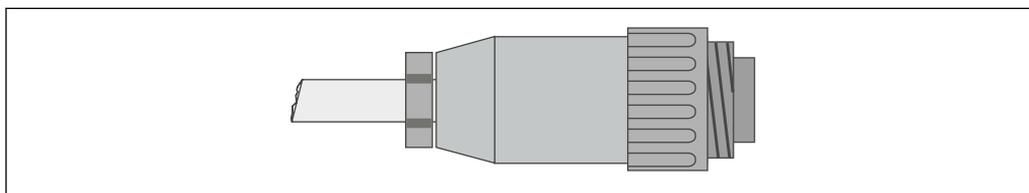
### 5.3.2 Câbles de mesure et raccordement du capteur

Le câble de mesure peut être prolongé à l'aide d'une boîte de jonction et d'un câble prolongateur :

Type de capteur	Câble	Extension
COS31/61/71 avec raccord de câble surmoulé	OMK avec connecteur SXP	Boîte VS + câble OMK
COS31/61/71 avec raccord TOP 68	CYK71 avec connecteur SXP	Boîte VS + câble OMK

Longueur de câble maximale	
COS31/61/71	100 m avec câble OMK / CYK71

#### Affectation des broches du connecteur SXP



A0026042

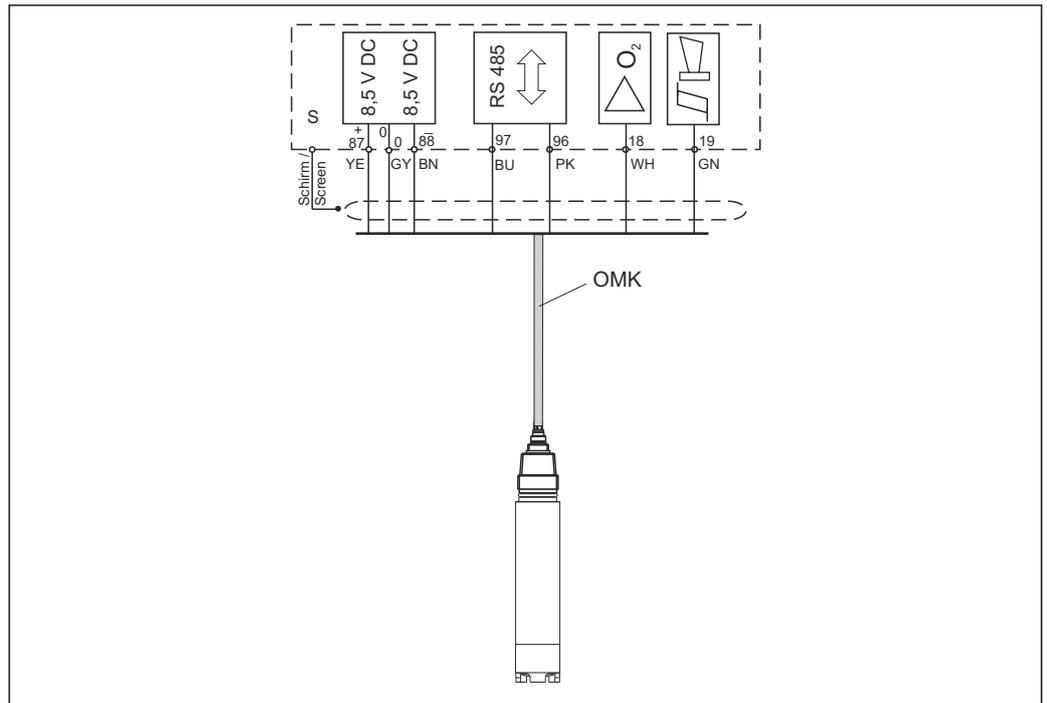
17 Confection du connecteur de câble avec câble de mesure spécial OMK

Broche	OMK		CYP	
	Couleur	Signal	Signal	Couleur
1	Jaune	+UB	+UB	Jaune
2	Gris	0 V	0 V	Blanc
3	Rose	RS 485 (NTC)	RS 485 (NTC)	Vert
4	Bleu	RS 485 (NTC)	RS 485 (NTC)	Brun
5	Brun	- UB	- UB	Coax, interne
6	Vert	Alarme	NC	
7	Blanc	Sensor signal	NC	

Pour plus d'informations sur les câbles et boîtes de jonction, voir la section "Accessoires".

#### Exemple de raccordement du capteur d'oxygène

La figure suivante montre le raccordement d'un capteur d'oxygène COS31/71.

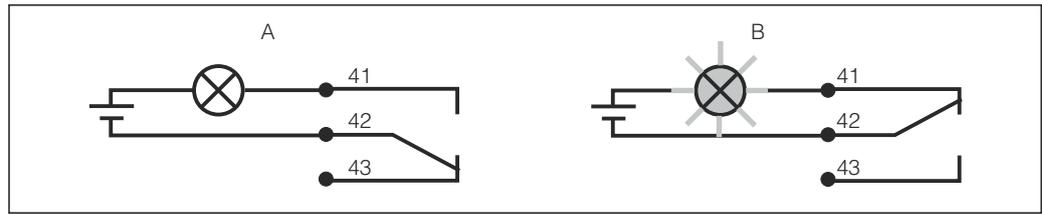


A0026043

18 Raccordement du COS31/71 avec câble OMK

**i** Les signaux **Signal capteur** et **Alarme** ne sont pas utilisés par le COS61 et les versions TOP68.

## 5.4 Contact d'alarme



A0006415

■ 19 Commutation de sécurité recommandée pour le contact d'alarme

A Etat de fonctionnement normal  
B Etat d'alarme

### Etat de fonctionnement normal

Appareil en service et absence de message d'erreur (LED d'alarme off) :

- Relais attiré
- Contact 42/43 fermé

### Etat d'alarme

Présence d'un message d'erreur (LED d'alarme rouge) ou appareil défectueux ou sans tension (LED d'alarme off) :

- Relais retombé
- Contact 41/42 fermé

## 5.5 Contrôle du raccordement

Une fois le raccordement électrique terminé, procédez aux contrôles suivants :

Etats et spécifications de l'appareil	Remarques
Les appareils et les câbles sont-ils intacts à l'extérieur ?	Contrôle visuel

Raccordement électrique	Remarques
Les câbles sont-ils libres de toute traction ?	
Les câbles raccordés sont-ils déchargés de toute traction ?	
Les câbles ont-ils été correctement posés, sans boucles ni croisements ?	
Le câble d'alimentation et les câbles de signal sont-ils correctement raccordés et conformément au schéma de câblage ?	
Toutes les bornes à visser sont-elles bien serrées ?	
Toutes les entrées de câble sont-elles fixées, serrées et étanches ?	

## 6 Options de configuration

### 6.1 Guide de configuration rapide

Vous avez différentes possibilités pour configurer le transmetteur :

- Sur site via les touches
- Via l'interface HART (en option, avec la version commandée correspondante) avec :
  - Terminal portable HART
  - PC avec modem HART et pack logiciel Fieldcare
- Via PROFIBUS PA/DP (en option, avec la version commandée correspondante) avec PC avec interface correspondante et pack logiciel FieldCare ou via un automate programmable industriel (API).

-  Pour la configuration via HART ou PROFIBUS PA/DP, veuillez lire le chapitre correspondant dans le manuel de mise en service additionnel :
- PROFIBUS PA/DP, communication de terrain pour Liquisys M CXM223/253, BA00209C/07/EN
  - HART, communication de terrain pour Liquisys M CXM223/253, BA00208C/07/EN

La section suivante explique uniquement la configuration à l'aide des touches.

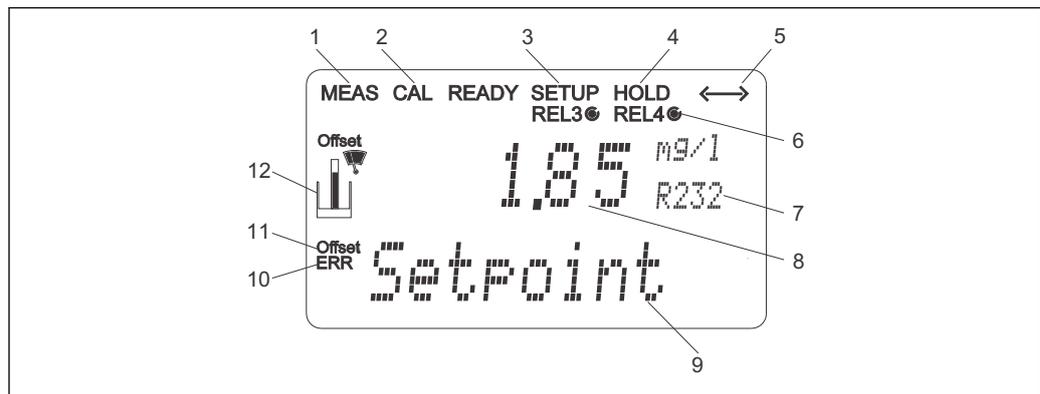
### 6.2 Eléments d'affichage et de configuration

#### 6.2.1 Affichage

##### Affichage par LED

<input type="radio"/>  <input type="radio"/>  <small>A0027220</small>	Indique le mode de fonctionnement actuel, "Auto" (LED verte) ou "Manuel" (LED jaune)
<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <small>A0027222</small>	Indique le relais activé en mode "Manuel" (LED rouge) L'état des relais 3 et 4 est indiqué sur l'affichage LCD.
<input type="radio"/> REL 1 <input type="radio"/> REL 2 <small>A0027221</small>	Indique l'état de service des relais 1 et 2 LED verte : valeur mesurée dans les limites autorisées, relais inactif LED rouge : valeur mesurée hors des limites autorisées, relais actif
<input type="radio"/> ALARM <small>A0027218</small>	Affichage alarme, par ex. pour dépassement permanent de la valeur limite, défaut de la sonde de température ou erreur système (voir liste des erreurs)

## Affichage LCD



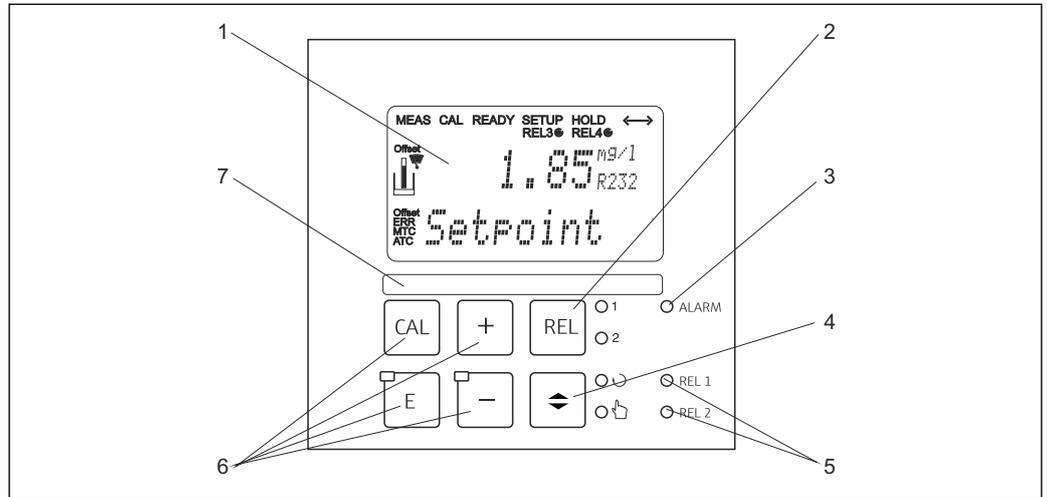
A0027224-FR

20 Affichage LCD du transmetteur

- 1 Indicateur du mode de mesure (mode normal)
- 2 Indicateur du mode d'étalonnage
- 3 Indicateur du mode de configuration
- 4 Indicateur du mode "Hold" (les sorties courant restent dans le dernier état)
- 5 Indicateur de réception d'un message sur les appareils avec communication
- 6 Indicateur de l'état de service des relais 3/4 : ○ inactif, ● actif
- 7 Code de fonction
- 8 En mode mesure : variable mesurée - en mode configuration : variable configurée
- 9 En mode mesure : valeur mesurée secondaire - en mode configuration/étalonnage : par ex. valeur de consigne
- 10 "Erreur" : affichage d'une erreur
- 11 Offset de température
- 12 Symbole capteur

### 6.2.2 Eléments de configuration

L'afficheur indique simultanément la valeur mesurée actuelle et la température, afin que l'utilisateur ait un aperçu rapide des principales données de process. Dans le menu de configuration, des textes d'aide facilitent la configuration des paramètres de l'appareil.



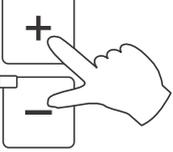
A0024633-FR

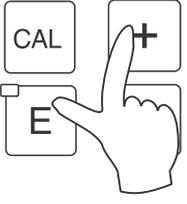
21 Eléments de configuration

- 1 Afficheur LCD pour l'affichage des valeurs mesurées et des données de configuration
- 2 Touche de commutation des relais en mode manuel et affichage du contact actif
- 3 LED pour la fonction alarme
- 4 Touche de commutation mode automatique/mode manuel
- 5 LED pour les contacts de seuil (état de commutation)
- 6 Touches de commande principales pour l'étalonnage et la configuration de l'appareil
- 7 Champ pour des informations définies par l'utilisateur

### 6.2.3 Fonctions des touches

	<p><b>Touche CAL</b></p> <p>Lorsque vous appuyez sur la touche CAL, l'appareil vous invite à entrer le code d'accès pour l'étalonnage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Code 22 pour l'étalonnage</li> <li>■ Code 0 ou tout autre code pour lire les dernières données d'étalonnage</li> </ul> <p>Utilisez la touche CAL pour valider les données d'étalonnage ou passer de champ en champ dans le menu d'étalonnage.</p>
	<p><b>Touche ENTER</b></p> <p>Lorsque vous appuyez sur la touche ENTER, l'appareil vous invite en premier lieu à entrer le code d'accès pour le mode de configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Code 22 pour la configuration</li> <li>■ Code 0 ou tout autre code pour lire toutes les données de configuration.</li> </ul> <p>La touche ENTER a plusieurs fonctions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Appelle le menu Configuration à partir du mode mesure</li> <li>■ Sauvegarde (confirme) les données entrées dans le mode configuration</li> <li>■ Déplacement dans les groupes de fonctions</li> </ul>

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027240</p>	<p><b>Touche PLUS et touche MOINS</b></p> <p>En <b>mode Configuration</b>, les touches PLUS et MOINS ont les fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sélection des groupes de fonctions. Appuyez sur la touche MOINS pour sélectionner les groupes de fonctions dans l'ordre indiqué au chapitre "Configuration système".</li> <li>■ Configuration des paramètres et des valeurs numériques</li> <li>■ Commande des relais en mode manuel</li> </ul> <p>En <b>mode mesure</b>, vous accédez à la séquence de fonctions suivante en <b>appuyant à plusieurs reprises sur la touche PLUS</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Température affichée en °F</li> <li>■ Température masquée</li> <li>■ Valeur mesurée affichée en mg/l</li> <li>■ Valeur mesurée affichée en %SAT</li> <li>■ Valeur mesurée affichée en hPa</li> <li>■ Courant au capteur en nA/mV</li> <li>■ Signal de l'entrée courant en %</li> <li>■ Signal de l'entrée courant en mA</li> <li>■ Retour aux réglages par défaut</li> </ul> <p>En mode mesure, vous accédez à la séquence d'informations suivante en <b>appuyant à plusieurs reprises sur la touche MOINS</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les erreurs actuelles sont affichées successivement (max. 10).</li> <li>■ Après affichage de toutes les erreurs, l'affichage standard apparaît. Dans le groupe de fonctions F, une alarme peut être définie séparément pour chaque code erreur.</li> </ul>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027241</p>	<p><b>Touche REL</b></p> <p>En mode manuel, vous pouvez utiliser la touche REL pour passer du relais au démarrage manuel du nettoyage.</p> <p>En mode automatique, la touche REL permet d'éditer les points d'enclenchement (pour contact de seuil) ou les valeurs de consigne (pour régulateur PID) affectés à chaque relais.</p> <p>Appuyez sur la touche PLUS pour passer aux réglages du relais suivant. Utilisez la touche REL pour retourner au mode affichage (retour automatique après 30 s).</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027234</p>	<p><b>Touche AUTO</b></p> <p>Utilisez la touche AUTO pour passer du mode automatique au mode manuel.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027237</p>	<p><b>Fonction Escape</b></p> <p>Si vous appuyez simultanément sur les touches PLUS et MOINS, vous retournez au menu principal ou, en cas d'étalonnage, à la fin de l'étalonnage. Si vous appuyez une nouvelle fois sur les touches PLUS et MOINS, vous retournez au mode mesure.</p>

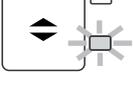
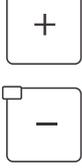
 <p>A0027238</p>	<p><b>Verrouillage du clavier</b> Appuyez simultanément sur les touches PLUS et ENTER pendant au moins 3 s pour verrouiller le clavier contre toute entrée de données non autorisée. Les réglages peuvent toujours être lus. L'invite de code affiche le code 9999.</p>
 <p>A0027239</p>	<p><b>Déverrouillage du clavier</b> Appuyez simultanément sur les touches CAL et MOINS pendant au moins 3 s pour déverrouiller le clavier. L'invite de code affiche le code 0.</p>

## 6.3 Configuration sur site

### 6.3.1 Mode automatique/manuel

Le transmetteur fonctionne normalement en mode automatique. Ici, les relais sont déclenchés par le transmetteur. En mode manuel, vous pouvez activer manuellement les relais à l'aide de la touche REL ou démarrer la fonction de nettoyage.

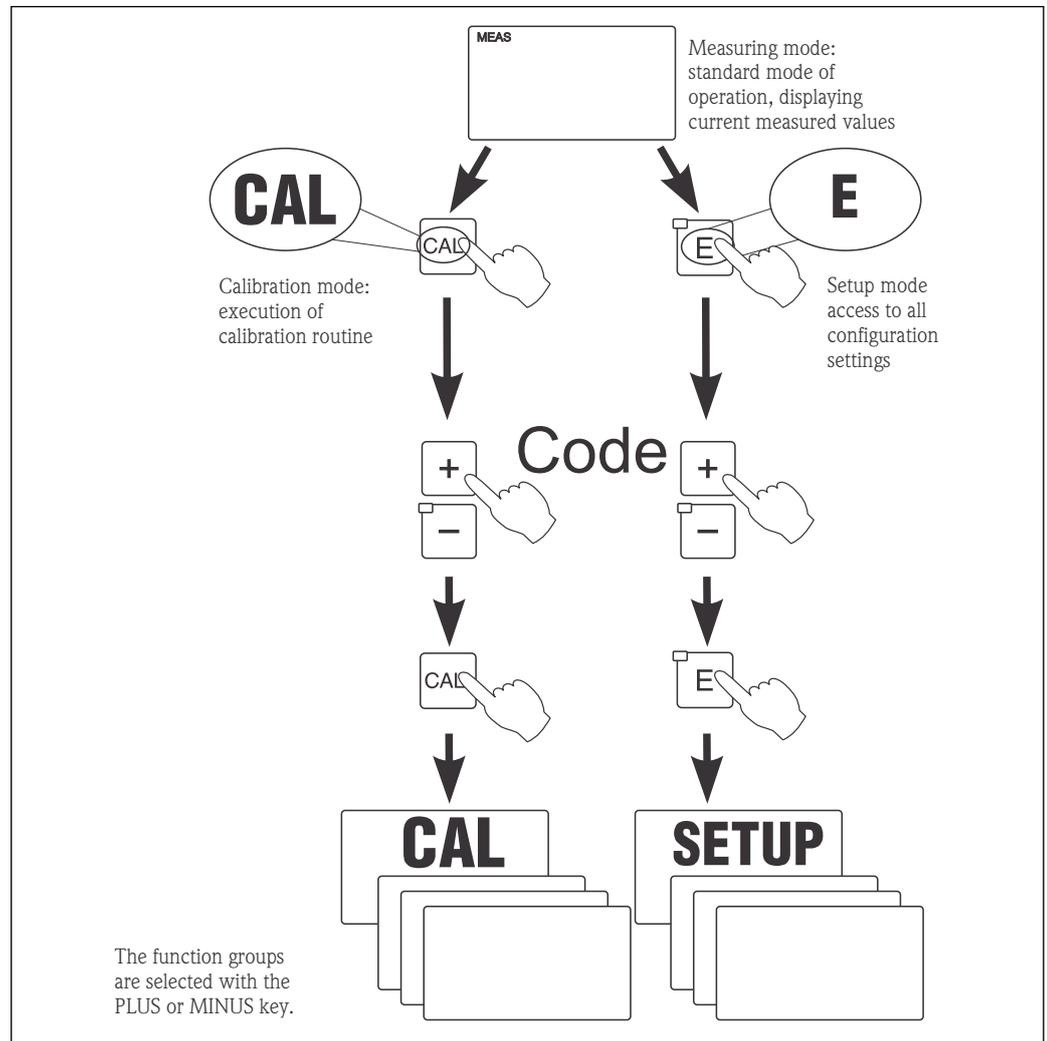
Comment changer de mode de fonctionnement :

 A0027242	1.	Le transmetteur est en mode automatique. La LED du haut (verte) à côté de la touche AUTO est allumée.
 A0027243	2.	Appuyez sur la touche AUTOMATIC.
 A0027240	3.	Pour activer le mode manuel, entrez le code 22 via les touches PLUS et MOINS et appuyez sur ENTER pour confirmer. La LED du bas (mode manuel) est allumée.
 A0027241	4.	Sélectionnez le relais ou la fonction. Vous pouvez utiliser la touche REL pour passer d'un relais à l'autre. Le relais sélectionné et l'état de commutation (ON/OFF) sont affichés sur la deuxième ligne de l'affichage. En mode manuel, la valeur mesurée est affichée en permanence (par ex. pour la surveillance de la valeur mesurée pour les fonctions de dosage).
 A0027240	5.	Commutez le relais. Le relais est activé à l'aide de la touche PLUS et désactivé à l'aide de la touche MOINS. Le relais reste dans cet état de commutation jusqu'à la prochaine commutation.
 A0027234	6.	Appuyez sur la touche AUTOMATIC pour retourner au mode mesure, c'est-à-dire au mode automatique. Tous les relais sont à nouveau déclenchés par le transmetteur.

-  Le mode de fonctionnement reste actif même après une coupure de courant. Les relais passent toutefois en état de repos.
  - Le mode manuel est prioritaire sur toutes les autres fonctions automatiques.
  - Le verrouillage du hardware n'est pas possible en mode manuel.
  - Les réglages manuels sont conservés jusqu'à qu'ils soient activement réinitialisés.
  - Le code erreur E102 est signalé en cours de mode manuel.

## 6.3.2 Concept de configuration

### Modes de fonctionnement



A0027244-FR

22 Description des modes de fonctionnement possibles

**i** Si aucune touche n'est actionnée en mode configuration pendant env. 15 min, l'appareil retourne automatiquement en mode mesure. Tout hold actif (hold pendant la configuration) est annulé.

### Codes d'accès

Tous les codes d'accès de l'appareil sont fixes et ne peuvent pas être modifiés. Lorsque l'appareil demande le code d'accès, il fait la différence entre les différents codes.

- **Touche CAL + code 22** : accès au menu Etalonnage et Offset
- **Touche ENTER + code 22** : accès aux menus pour les paramètres permettant la configuration et les réglages spécifiques à l'utilisateur
- **Touches PLUS + ENTER** simultanément (min. 3 s) : verrouillage du clavier
- **Touches CAL + MOINS** simultanément (min. 3 s) : déverrouillage du clavier
- **Touche CAL ou ENTER + Code quelconque** : accès en lecture seule, c'est-à-dire tous les réglages peuvent être lus mais pas modifiés.

L'appareil continue de mesurer en mode lecture. Il ne passe pas à l'état "Hold". La sortie courant et les régulateurs restent actifs.

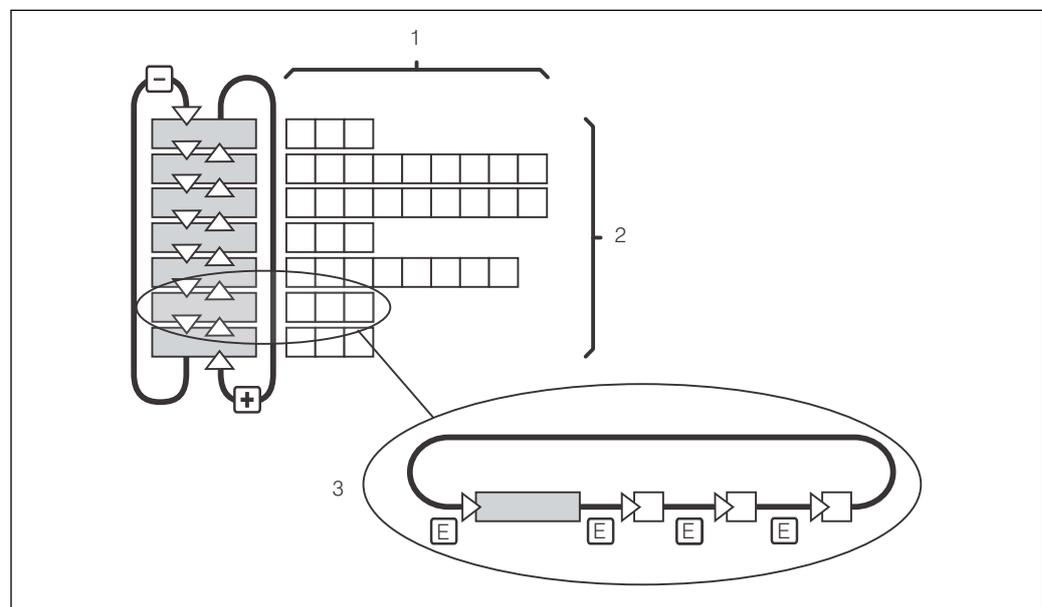
### Structure de menu

Les fonctions de configuration et d'étalonnage sont regroupées en groupes de fonctions.

- En mode de configuration, vous sélectionnez un groupe de fonctions avec la touche PLUS et MOINS.
- Dans le groupe de fonctions, utilisez la touche ENTER pour passer d'une fonction à l'autre.
- Dans la fonction, les touches PLUS et MOINS permettent de sélectionner l'option souhaitée ou d'éditer les réglages de ces touches. Validez ensuite avec la touche ENTER et continuez.
- Appuyez simultanément sur les touches PLUS et MOINS (fonction Escape) pour achever la programmation (retour au menu principal).
- Pour retourner au mode de mesure, appuyez à nouveau simultanément sur les touches PLUS et MOINS.

**i** Si une modification de réglage n'est pas confirmée avec ENTER, l'ancien réglage est conservé.

Vous trouverez un aperçu de la structure de menus en annexe de ce manuel.



**23** Structure de menu

- 1 Fonctions (sélection de paramètres, entrée de nombres)
- 2 Groupes de fonctions, parcourir en avant ou en arrière avec les touches PLUS et MOINS
- 3 Passer de fonction en fonction avec la touche ENTER

### Fonction Hold : "gèle" les sorties

Aussi bien en mode configuration que pendant l'étalonnage, la sortie courant peut être "gelée" (réglage usine), c'est-à-dire qu'elle conserve en permanence son état actuel. "HOLD" s'affiche. Si la grandeur réglante (steady control 4 à 20 mA) est émise par la sortie courant 2, elle est réglée sur 0/4 mA dans le Hold.

- Les réglages du hold se trouvent dans le groupe de fonctions "Service".
- Durant un hold, tous les contacts sont en état de repos.
- Un hold actif est prioritaire sur toutes les autres fonctions automatiques.
- Pour chaque Hold, la composante I du régulateur est remise à "0".
- Toute temporisation d'alarme est remise à "0".
- Il est également possible d'activer cette fonction de l'extérieur par le biais de l'entrée hold (voir schéma de raccordement ; entrée binaire 1).
- Le Hold manuel (champ S3) reste actif même après une coupure de courant.

## 7 Mise en service

### 7.1 Contrôle du fonctionnement

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **Raccordement incorrect, tension d'alimentation incorrecte**

Risques pour la sécurité du personnel et de dysfonctionnement de l'appareil

- ▶ Vérifiez que tous les raccordements ont été effectués correctement, conformément au schéma de raccordement.
- ▶ Assurez-vous que la tension d'alimentation coïncide avec la tension indiquée sur la plaque signalétique.

### 7.2 Mise sous tension

Avant de mettre l'appareil sous tension pour la première fois, il faut être familiarisé avec le fonctionnement du transmetteur. Pour cela, prenez connaissance en particulier des chapitres "Consignes de sécurité fondamentales" et "Options de configuration". A la mise sous tension, l'appareil effectue un test automatique et passe ensuite en mode mesure.

Étalonnez le capteur de mesure selon les instructions du chapitre "Étalonnage".

**i** Lors de la première mise en service, l'étalonnage du capteur est indispensable pour que le système de mesure puisse retourner des données de mesure précises.

Réalisez ensuite la première configuration conformément aux instructions du chapitre "Mise en service rapide". Les valeurs réglées par l'utilisateur sont conservées même en cas de coupure de courant.

Les groupes de fonctions suivants sont disponibles dans le transmetteur (les groupes disponibles uniquement avec le pack Plus sont indiqués comme tels dans la description des fonctions) :

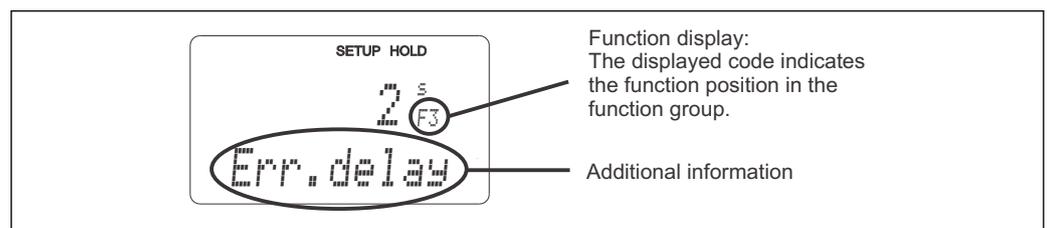
#### **Mode configuration**

- CONFIGURATION 1 (A)
- CONFIGURATION 2 (B)
- ENTREE COURANT (Z)
- SORTIE COURANT (O)
- ALARME (F)
- CONTROLE (P)
- RELAIS (R)
- SERVICE (S)
- SERVICE E+H (E)
- INTERFACE (I)

#### **Mode étalonnage et offset**

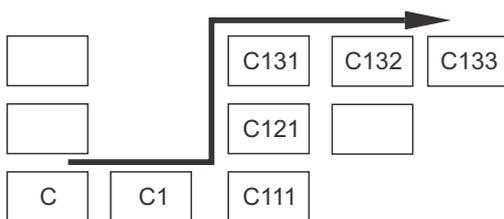
ETALONNAGE (C)

**i** Vous trouverez une explication détaillée des groupes de fonctions disponibles dans le transmetteur au chapitre "Configuration de l'appareil".



24 Informations pour l'utilisateur sur l'affichage

A0025560-FR



Pour faciliter la sélection et la recherche des groupes de fonctions et des fonctions, chaque fonction dispose d'un code pour le champ correspondant → 24. La structure de ce code est indiquée → 25. La première colonne indique le groupe de fonctions sous forme de lettre (voir désignations des groupes de fonctions). Les fonctions de chaque groupe sont numérotées par lignes et par colonnes.

A0027502

25 Code de fonction

### Réglage par défaut

A la première mise en service, toutes les fonctions ont des réglages par défaut. Le tableau suivant donne un aperçu des principaux réglages.

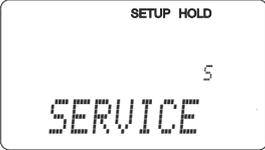
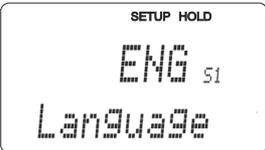
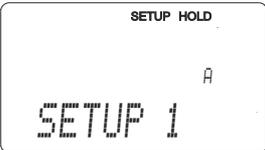
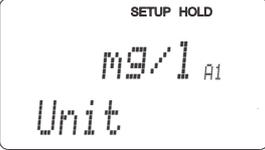
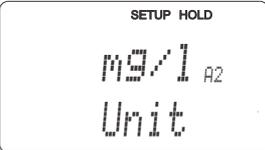
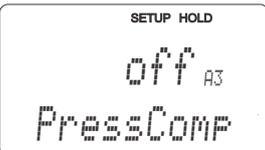
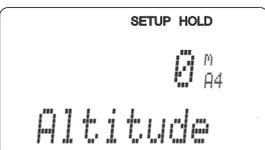
Vous trouverez les autres réglages par défaut dans la description de chaque groupe de fonctions au chapitre "Configuration système" (le réglage par défaut est indiqué en **gras**).

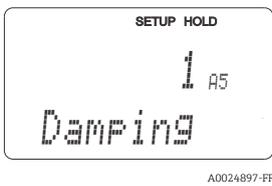
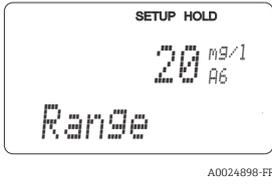
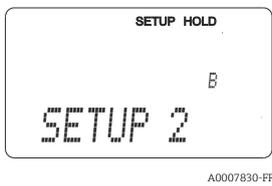
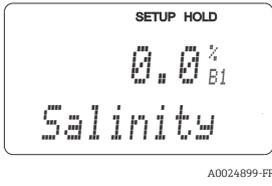
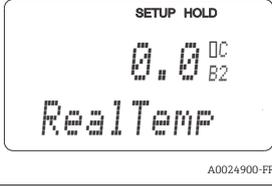
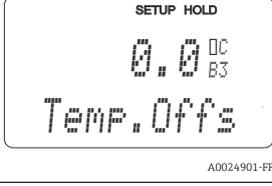
Fonction	Réglage par défaut
Type de mesure	Concentration d'oxygène en mg/l Mesure de température en °C
Compensation automatique de pression*	Off (uniquement pour version WX/WS/DS)
Hauteur d'utilisation	0 m au-dessus du niveau de la mer
Salinité	0,0 % de teneur en sel
Sorties courant 1 et 2*	4 à 20 mA
Sortie courant 1 : valeur mesurée pour courant de signal 4 mA	0,00 mg/l 0,000 mg/l (uniquement avec capteur COS71)
Sortie courant 1 : valeur mesurée pour courant de signal 20 mA	10,00 mg/l 10,000 mg/l (uniquement avec capteur COS71)
Sortie courant 2 : valeur de température pour courant de signal 4 mA	0,0 °C
Sortie courant 2 : valeur de température pour courant de signal 20 mA	40,0 °C
Contact d'alarme	Contact permanent
Temporisation alarme	Réglage en minutes
Courant de défaut pour l'alarme	22 mA
Fonctions de contrôle*	Off. Peuvent être activées si nécessaire
Consigne pour oxygène	5,00 mg/l 5,000 mg/l (uniquement avec capteur COS71)
Language	Anglais

\* avec version appropriée

## 7.3 Mise en service rapide

Après la mise sous tension, il faut effectuer quelques réglages pour configurer les fonctions essentielles du transmetteur, nécessaires pour une mesure correcte. Vous trouverez ci-dessous un exemple.

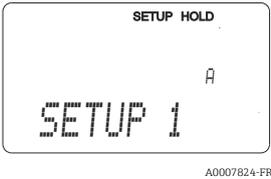
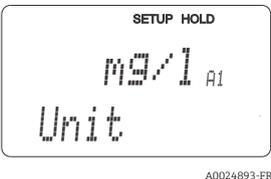
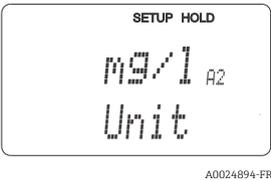
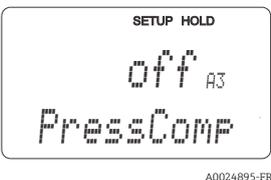
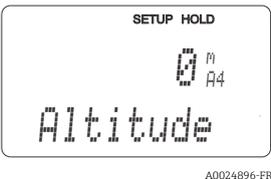
Entrée de l'utilisateur		Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage
1.	Appuyez sur la touche ENTER		
2.	Entrez le code 22 pour accéder aux menus. Appuyez sur la touche ENTER.		
3.	Appuyez sur la touche MOINS jusqu'à ce que vous atteigniez le groupe de fonctions "Service".		
4.	Appuyez sur la touche ENTER pour pouvoir effectuer vos réglages.		A0008408-FR
5.	Sélectionnez votre langue en S1, par ex. "ENG" pour anglais. Appuyez sur ENTER pour valider l'entrée.	<b>ENG = anglais</b> GER = allemand FRA = français ITA = italien NEL = néerlandais ESP = espagnol	
6.	Appuyez simultanément sur les touches PLUS et MOINS pour quitter le groupe de fonctions "Service".		A0008409-FR
7.	Appuyez sur la touche MOINS jusqu'à ce que vous atteigniez le groupe de fonctions "Configuration 1".		
8.	Appuyez sur la touche ENTER pour pouvoir effectuer vos réglages pour "Configuration 1".		A0007824-FR
9.	Sélectionnez le mode de fonctionnement désiré en A1, par ex. "m/l" pour concentration en oxygène. Appuyez sur ENTER pour valider l'entrée.	<b>mg/l</b> ppm PPb	
10.	Sélectionnez l'unité de mesure désirée en A2. Appuyez sur ENTER pour valider l'entrée.	<b>mg/l</b> ppm ppb	
11.	Si vous utilisez un appareil en version WX, WS ou DS, mettez la compensation en pression automatique sur on ou off en A3. La compensation automatique tient compte de l'altitude et des variations de la pression atmosphérique. Appuyez sur ENTER pour valider l'entrée.	<b>Off</b> On	
12.	Si la compensation en pression automatique n'est pas disponible ou si vous l'avez désactivée, entrez l'altitude de votre point de mesure en A4. Appuyez sur ENTER pour valider l'entrée.	<b>0 m</b> 0 à 4000 m	
			A0024896-FR

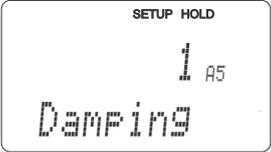
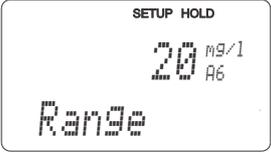
Entrée de l'utilisateur		Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage
13.	Entrez le facteur d'amortissement en A5. L'amortissement de la valeur mesurée calcule la moyenne des valeurs mesurées individuelles et sert par ex. à stabiliser l'affichage et la sortie signal. Entrez "1" si aucun amortissement de la valeur mesurée n'est nécessaire. Appuyez sur ENTER pour valider l'entrée.	<b>1</b> 1 à 60	
14.	Entrez la gamme de mesure d'oxygène en A6 : <ul style="list-style-type: none"> <li>Si vous utilisez un COS41, COS61 ou COS71, sélectionnez "20 mg/l" / "200 %SAT" / "400 hPa".</li> <li>Si vous utilisez un COS31, entrez la gamme de mesure requise pour votre process : toutes les gammes sont possibles.</li> </ul> Appuyez sur ENTER pour valider l'entrée. L'affichage retourne à l'affichage initial du groupe de fonctions "Configuration 1".	<b>20 mg/l</b> 60 mg/l <b>200 %SAT</b> 600 %SAT <b>400 hPa</b> 1200 hPa	
15.	Appuyez sur la touche MOINS jusqu'à ce que vous atteigniez le groupe de fonctions "Configuration 2". Appuyez sur ENTER pour effectuer vos réglages pour "Configuration 2".		
16.	En B1, entrez la salinité de votre produit. Appuyez sur ENTER pour valider l'entrée.	<b>0,0 %</b> 0.0 à 4.0 %	
17.	En B2, entrez la température exacte de votre process (uniquement si la mesure de température doit être corrigée). Appuyez sur ENTER pour valider l'entrée.	<b>Valeur mesurée actuelle</b> -10 à 60 °C	
18.	La différence entre la température mesurée et la température entrée est affichée. Appuyez sur la touche ENTER L'affichage retourne à l'affichage initial du groupe de fonctions "Configuration 2".	<b>Valeur mesurée actuelle</b> -5.0 à 5.0 °C	
19.	Appuyez simultanément sur les touches PLUS et MOINS pour passer au mode mesure.		

## 7.4 Configuration de l'appareil

### 7.4.1 Configuration 1 (oxygène)

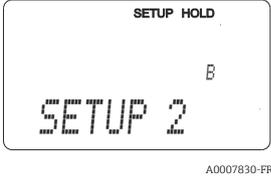
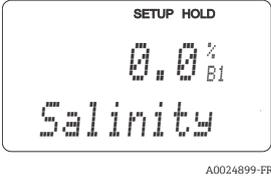
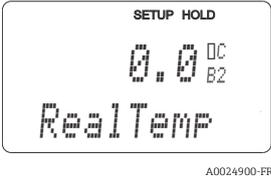
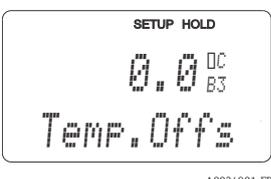
Dans le groupe de fonctions CONFIGURATION 1, vous pouvez modifier les réglages du mode mesure et du capteur.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
A	Groupe de fonctions CONFIGURATION 1		 <small>A0007824-FR</small>	Configuration des fonctions de base
A1	Sélectionnez le mode de fonctionnement	<b>mg/l</b> %SAT hPa	 <small>A0024893-FR</small>	mg/l= concentration d'oxygène %SAT= indice de saturation en oxygène hPa= pression partielle d'oxygène  Lorsque le mode de fonctionnement change, tous les réglages utilisateur sont automatiquement réinitialisés aux réglages usine. Si d'autres unités doivent uniquement être lues, changez l'affichage au moyen de la touche PLUS.
A2	Sélectionnez l'afficheur	<b>mg/l</b> ppm ppb	 <small>A0024894-FR</small>	
A3	Activez/désactivez la compensation en pression automatique	<b>Off</b> On	 <small>A0024895-FR</small>	Champ disponible uniquement pour les versions WX, WS ou DS. La pression d'air absolue est mesurée. La compensation tient compte de l'altitude et des variations de la pression atmosphérique.
A4	Entrez l'altitude	<b>0 m</b> 0 à 4000 m	 <small>A0024896-FR</small>	Affiché uniquement si la compensation en pression en A2 est désactivée ou pas disponible.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
A5	Entrez la valeur de l'amortissement de la valeur mesurée	<b>1</b> 1 à 60	 <p>SETUP HOLD 1 A5 Damping A0024897-FR</p>	L'amortissement de la valeur mesurée entraîne le calcul de la moyenne du nombre de mesures entré. Cela sert, par exemple, à stabiliser l'affichage si la mesure est instable. Il n'y a pas d'amortissement si "1" est entré.
A6	Entrez la gamme de mesure d'oxygène	<b>20 mg/l, 20 ppm, 20000 ppb</b> 60 mg/l, 60 ppm, 60000 ppb (en fonction de l'afficheur sélectionné) <b>200 %SAT</b> 600 %SAT <b>400 hPa</b> 1200 hPa	 <p>SETUP HOLD 20 mg/l A6 Range A0024898-FR</p>	<b>Capteur COS41/61/71 :</b> La gamme de mesure doit être de 0 à 20mg/l (0 à 200%SAT, 0 à 400hPa). <b>Capteur COS31 :</b> Les deux gammes de mesure sont possibles dans chaque cas.

### 7.4.2 Configuration 2 (salinité et température)

Utilisez ce groupe de fonctions pour modifier les réglages de la mesure de salinité et de température.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
B	Groupe de fonctions CONFIGURATION 2			Réglages de la salinité et de la mesure de température
B1	Entrez la salinité	<b>0,0 %</b> 0,0 à 4,0 %		La teneur en sel est entrée
B2	Entrez la température de process correcte	<b>Valeur mesurée actuelle</b> -10,0 à 60,0 °C		La valeur affichée peut être éditée. La valeur peut être modifiée de max. ±5 °C. Etant donné que les mesures sont très précises, un ajustement n'est généralement pas nécessaire.
B3	La différence de température (offset) est affichée	<b>Offset actuel</b> -5,0 à 5,0 °C		L'offset est la différence entre la température mesurée et la température entrée.

### 7.4.3 Entrée courant

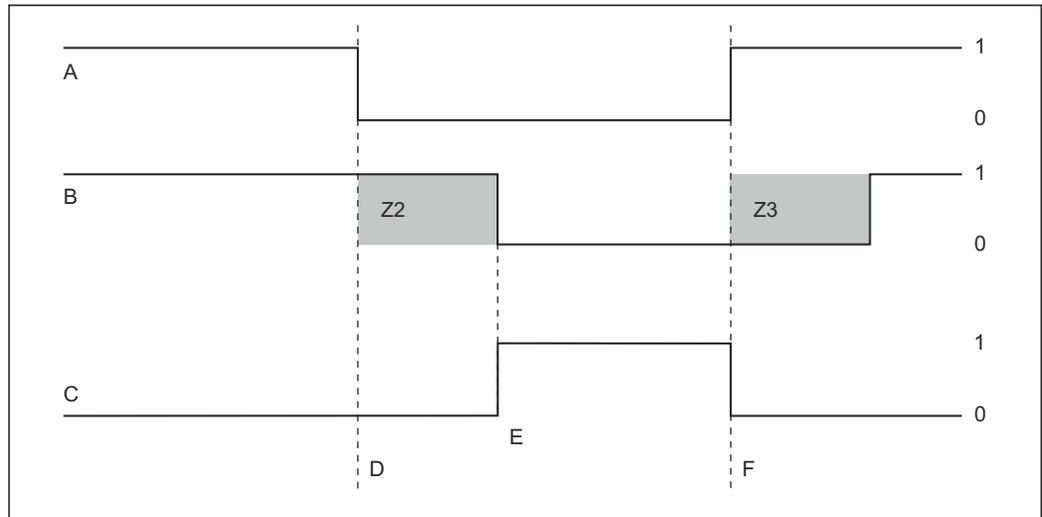
Pour le groupe de fonctions "Entrée courant", il vous faut une carte relais avec une entrée courant, qui n'est pas disponible sur la version de base. Avec ce groupe de fonctions, vous pouvez surveiller les paramètres de process et les utiliser pour la régulation prédictive. Il faut pour cela raccorder la sortie courant d'une variable mesurée externe (par ex. débitmètre) à l'entrée 4 à 20mA du transmetteur. Les affectations suivantes s'appliquent :

Débit dans le flux principal	Signal de courant en mA	Signal de l'entrée courant en %
Début d'échelle débitmètre	4	0
Fin d'échelle débitmètre	20	100

#### Surveillance du débit dans le flux principal

Cette fonction est particulièrement pratique lorsque le flux d'échantillon traversant une chambre de passage est entièrement indépendant du débit dans le flux principal.

Cela permet de signaler un état d'alarme dans le flux principal (débit trop faible ou complètement stoppé) et de déclencher l'arrêt du dosage, même si le flux de produit est retenu en raison de la configuration de l'installation.



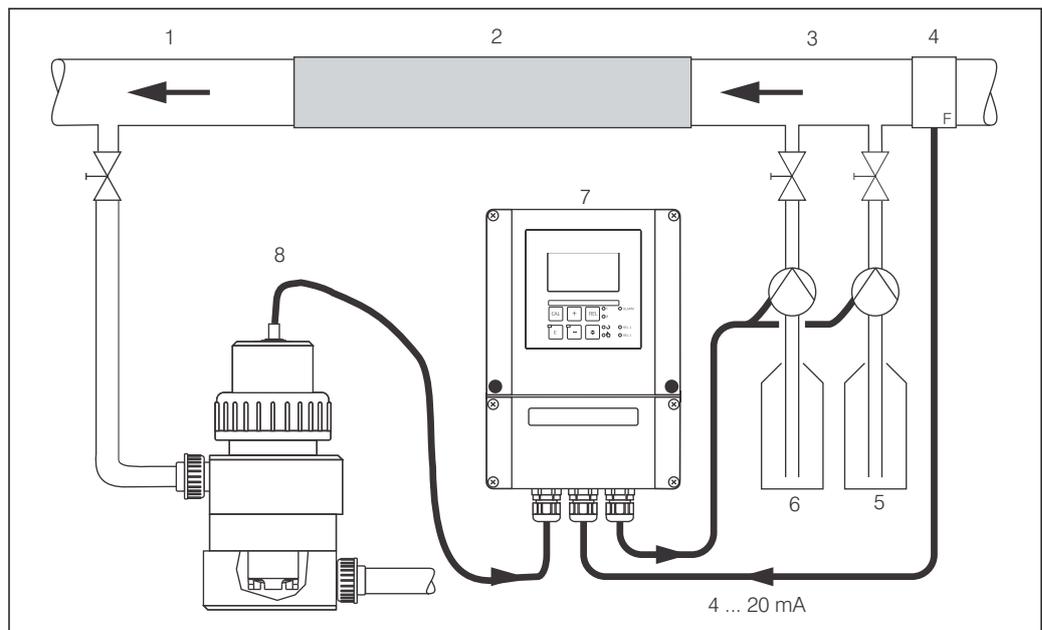
A0008923

26 Signal d'alarme et désactivation du dosage par le flux principal

- |  |   |
|--|---|
| A Débit dans le flux principal                   | F Débit rétabli   |
| B Contacts de relais du régulateur PID           | Z2 Temporisation pour le déclenchement du régulateur, voir champ Z2 |
| C Relais alarme                                  | Z3 Temporisation pour l'enclenchement du régulateur, voir champ Z3  |
| D Débit sous le seuil de déclenchement Z4 ou nul | 0 Off   |
| E Alarme de débit                                | 1 On  |

### Régulation prédictive sur le régulateur PID

Vous pouvez optimiser la régulation sur les systèmes de commande avec temps de réponse très courts en mesurant le débit de produit en plus de la teneur en oxygène. Appliquez ensuite cette valeur de débit (4 à 20 mA) comme régulation prédictive du régulateur PID.

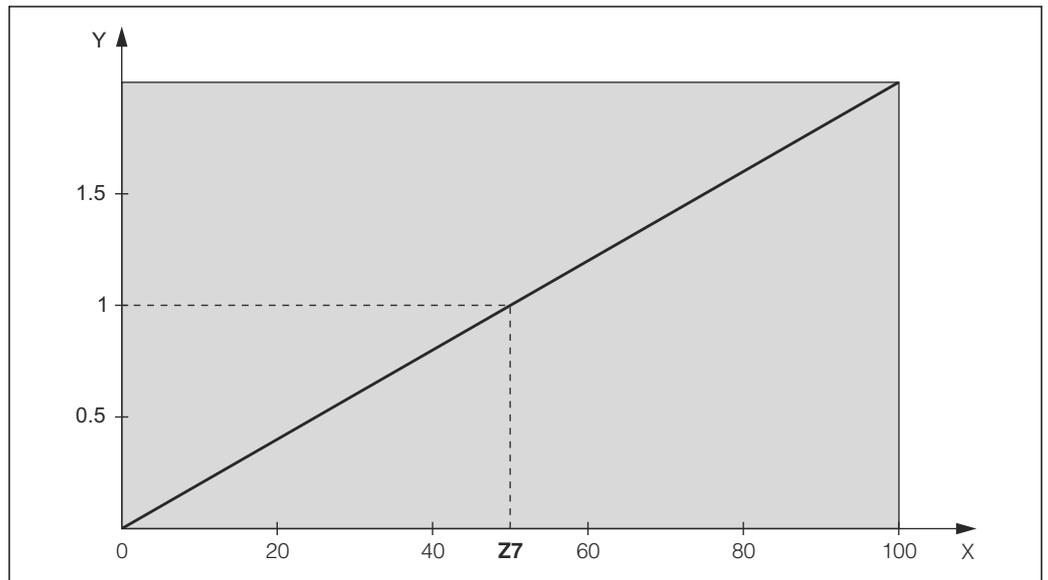


A0024956

27 Exemple de régulation prédictive du débit dans le flux principal sur le régulateur PID

- |   |                              |   |                   |
|---|------------------------------|---|-------------------|
| 1 | Prise de pression du produit | 5 | Réducteur         |
| 2 | Mélangeur statique           | 6 | Oxydant           |
| 3 | Points d'injection           | 7 | Liquisys COM253   |
| 4 | Débitmètre                   | 8 | COA250 avec COS31 |

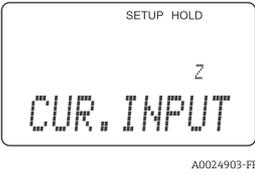
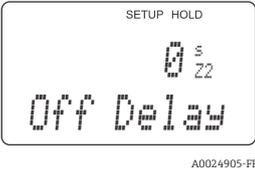
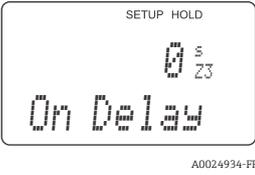
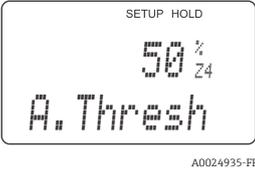
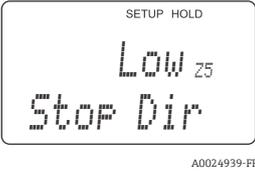
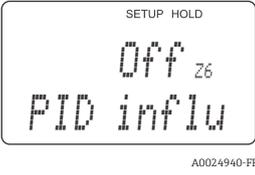
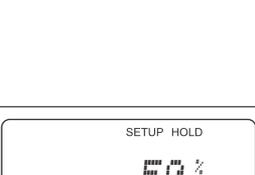
La régulation prédictive est une fonction amplificatrice comme le montre la figure ci-dessous (exemple avec réglage par défaut) :



28 Multiplication de la régulation prédictive

Y Gain  $K_{inf}$   
X Signal de l'entrée courant en [%]

Les fonctions marquées en italique ne sont pas prises en charge par la version de base de l'appareil.

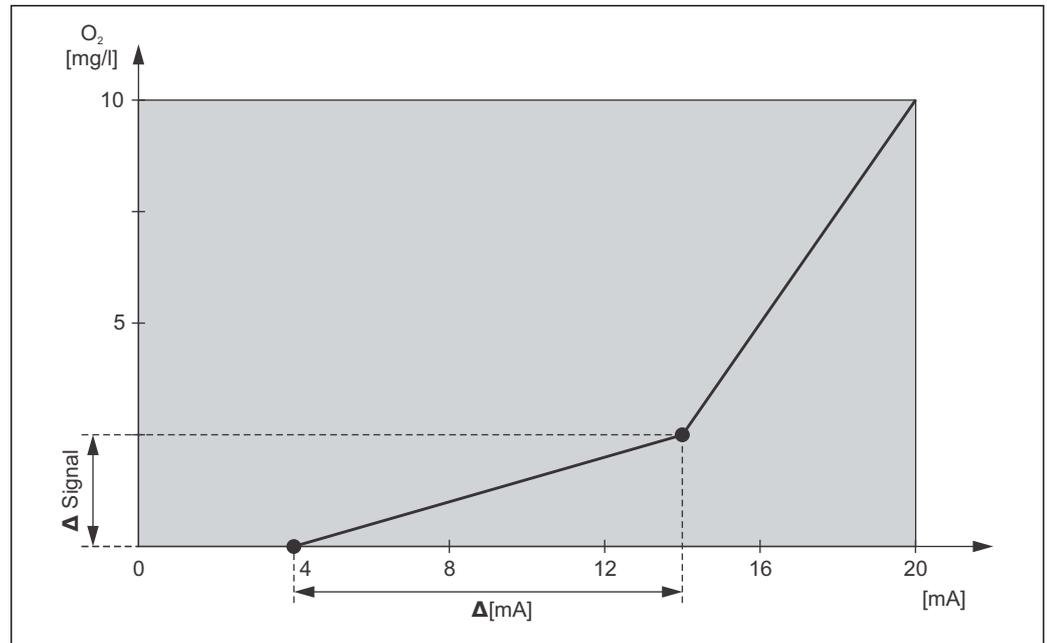
Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
Z	<b>Groupe de fonctions ENTREE COURANT</b>			Réglages de l'entrée courant
Z1	<i>Sélectionnez la surveillance du débit du flux principal (avec déclenchement du régulateur)</i>	<b>Off</b> On		La surveillance de débit ne peut être activée que si le débitmètre est raccordé dans le flux principal. Si Z1 = off, les champs Z2 à Z5 ne sont pas disponibles.
Z2	<i>Entrez la temporisation pour le déclenchement du régulateur via l'entrée courant</i>	<b>0 s</b> 0 à 2000 s		Des dépassements par défaut rapides du débit peuvent être supprimés par cette temporisation et n'entraînent ainsi pas de déclenchement du régulateur.
Z3	<i>Entrez la temporisation pour l'enclenchement du régulateur via l'entrée courant</i>	<b>0 s</b> 0 à 2000 s		Dans le cas d'un régulateur, une temporisation jusqu'à ce qu'une valeur mesurée représentative soit reçue est utile s'il n'y a pas de débit sur une longue période.
Z4	<i>Entrez le seuil de déclenchement pour l'entrée courant</i>	<b>50 %</b> 0 à 100 %		0 à 100% correspond à 4 à 20 mA à l'entrée courant. Attention à l'affectation de la valeur mesurée à la sortie courant du débitmètre.
Z5	<i>Entrez la direction de déclenchement pour l'entrée courant</i>	<b>Bas</b> Haut		Le régulateur est désactivé si la valeur entrée dans Z4 est dépassée par défaut ou par excès.
Z6	<i>Sélectionnez la régulation prédictive sur le régulateur PID</i>	<b>Off</b> Lin = linéaire Basique		Si Z6 = off, le champ Z7 n'est pas disponible. Z6 = basique : la grandeur de perturbation n'agit que sur la charge de base (en alternative, dosage proportionnel à la quantité, si la régulation PID commune n'est pas possible, par ex. en raison d'une panne du capteur).
Z7	<i>Entrez la valeur pour la régulation prédictive pour laquelle le gain = 1</i>	<b>50 %</b> 0 à 100 %		Lorsque la valeur est réglée, la grandeur réglante est la même quand la régulation prédictive est activée que quand la régulation prédictive est désactivée.

### 7.4.4 Sorties courant

Le groupe de fonctions "Sortie courant" permet de configurer les sorties individuelles. Vous pouvez entrer une caractéristique de sortie courant linéaire (O3 (1)) ou, avec le pack Plus, une caractéristique personnalisée (O3 (3)). Exception : si vous avez sélectionné un "régulateur continu" pour la sortie courant 2, vous ne pouvez pas entrer de caractéristique de sortie courant personnalisée.

De plus, vous pouvez simuler une valeur de sortie courant (O3(2)) pour contrôler les sorties courant.

S'il y a une deuxième sortie courant, vous pouvez délivrer la grandeur réglante via la sortie courant selon le champ R237.



29 Caractéristique de sortie courant définie par l'utilisateur (exemple)

La caractéristique de la sortie courant doit être fortement monotone croissante ou fortement monotone décroissante.

L'écart par mA entre deux points du tableau doit être supérieur à :

	Gamme de mesure	Distance minimum par mA
Oxygène	0 à 20 mg/l	0,13 mg/l
	0 à 60 mg/l	0,38 mg/l
	0 à 200 % SAT	1,30 %SAT
	0 à 600 % SAT	3,80 %SAT
	0 à 400 hPa (0 à 6 psi)	2,50 hPa
	0 à 1200 hPa (0 à 6 psi)	7,50 hPa
Température	-10 à 60 °C	0,45 °C

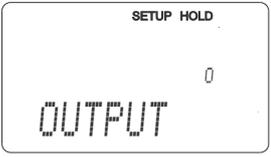
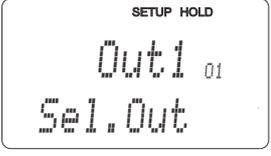
Les valeurs pour l'exemple de caractéristique →  29 sont entrées dans le tableau suivant. L'écart par mA est calculé à partir de  $\Delta \text{ signal} / \Delta \text{ mA}$ .

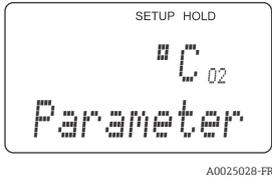
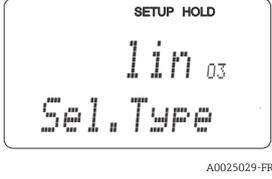
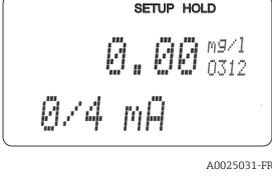
Couple de valeurs	Sortie courant 1			Sortie courant 2		
	Oxygène [mg/l] [%SAT] [hPa]	Courant [mA]	Distance par mA	Température [°C] [°F]	Courant [mA]	Distance par mA
1	0	4				
2	2,5	14	0,25			
3	10	20	1,25			

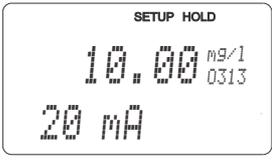
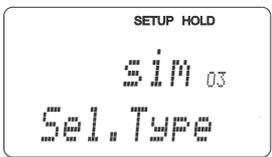
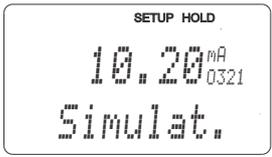
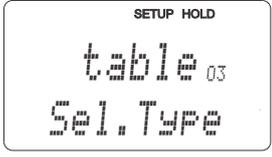
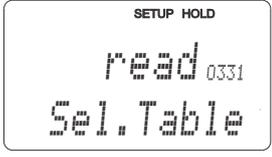
Entrez d'abord au crayon la configuration de la sortie courant souhaitée dans le tableau vide suivant. Calculez l'écart de signal résultant par mA pour respecter la pente minimum requise. Entrez ensuite les valeurs dans l'appareil.

Couple de valeurs	Sortie courant 1			Sortie courant 2		
	Oxygène [mg/l ; %SAT ; hPa]	Courant [mA]	Distance par mA	Température [°C ; °F]	Courant [mA]	Distance par mA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Les fonctions marquées en *italique* ne sont pas prises en charge par la version de base de l'appareil.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
0	Groupe de fonctions SORTIE COURANT			Configuration de la sortie courant (ne s'applique pas à PROFIBUS).
01	Sélectionnez la sortie courant	<b>Out 1</b> <i>Out 2</i>		Une caractéristique peut être sélectionnée pour chaque sortie.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
O2	Sélectionnez la variable mesurée pour la 2e sortie courant	°C mg/l, ppm <i>Contr</i>		R237=cour (sortie courant 2) ne peut être sélectionné que si O2=Régul. (régulateur) (carte relais requise).
O3 (1)	Entrez le type de caractéristique	<b>Lin = linéaire (1)</b> Sim = simulation (2) Tab = tableau (3)		La courbe caractéristique peut avoir une pente positive ou négative pour la sortie de la valeur mesurée. Dans le cas de la sortie de la grandeur réglante (O2 = Régul.), un courant croissant correspond à une grandeur réglante croissante.
O311	Sélectionnez la gamme de courant	<b>4 à 20mA</b> 0 à 20 mA		
O312	Valeur 0/4 mA : Entrez la valeur mesurée associée	Version avec DX/DS ou WX/WS avec COS61 : <b>0,00 mg/l*</b> 0,00 à 20,00 mg/l <b>0,0 %SAT</b> 0,0 à 200,0 %SAT <b>0 hPa</b> 0 ... hPa WX/WS avec COS31 : <b>0,00 mg/l*</b> 0,00 à 60,00 mg/l <b>0,0 %SAT</b> 0,0 à 600,0 %SAT <b>0 hPa</b> 0 à 1200 hPa (0 à 6 psi) WX/WS avec COS71 : <b>0,000 mg/l*</b> 0,000 à 20,000 mg/l <b>0,0 %SAT</b> 0,0 à 200,0 %SAT <b>0 hPa</b> 0 à 400 hPa (0 à 6 psi) <b>0,0 °C</b> -10,0 à 60,0 °C		Vous pouvez entrer ici la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant min. (0/4 mA) est appliquée à la sortie du transmetteur (pas pour le régulateur). Pour l'écart minimum entre la valeur 0/4 mA et 20 mA, voir champ O313 * Les données affichées dépendent du réglage dans le champ A2.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
O313	Valeur 20 mA : Entrez la valeur mesurée associée	Version avec DX/DS ou WX/WS avec COS61 : <b>10,00 mg/l*</b> 0,00 à 20,00 mg/l <b>100,0 %SAT</b> 0,0 à 200,0 %SAT <b>200 hPa</b> 0 ... hPa WX/WS avec COS31 : <b>10,00 mg/l*</b> 0,00 à 60,00 mg/l <b>100,0 %SAT</b> 0,0 à 600,0 %SAT <b>200 hPa</b> 0 à 1200 hPa (0 à 6 psi) WX/WS avec COS71 : <b>10,000 mg/l*</b> 0,000 à 20.000 mg/l <b>100,0 %SAT</b> 0,0 à 200,0 %SAT <b>200 hPa</b> 0 à 400 hPa (0 à 6 psi) <b>40,0 °C</b> -10,0 à 60,0 °C	 A0025032-FR	Vous pouvez entrer ici la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant max. (20 mA) est appliquée à la sortie du transmetteur (pas pour le régulateur). L'écart minimum entre la valeur 0/4 mA et 20 mA doit être de : Oxygène : <ul style="list-style-type: none"> <li>DX/DS ou WX/WS avec COS61 : 0,2 mg/l / 2 %SAT / 4 hPa</li> <li>WX/WS avec COS31 : 0,6 mg/l / 6 %SAT / 12 hPa</li> <li>WX/WS avec COS71 : 0,02 mg/l / 0,2 %SAT / 0,4 hPa</li> </ul> Température : Toutes les versions : 7 °C * Les données affichées dépendent du réglage dans le champ A2.
O3 (2)	Simulez la sortie courant	Lin = linéaire (1) <b>Sim = simulation (2)</b> Tab = tableau (3)	 A0025039-FR	La simulation n'est terminée que lorsque O3(1) ou O3(3) est sélectionné. Pour plus de caractéristiques, voir O3 (1), O3 (3).
O321	Entrez la valeur de simulation	<b>Valeur de courant</b> 0,00 à 22,00 mA	 A0025040-FR	L'entrée d'une valeur de courant entraîne la sortie directe de cette valeur sur la sortie courant.
O3 (3)	Entrez un tableau de sorties courant	Lin = linéaire (1) Sim = simulation (2) <b>Tab = tableau (3)</b>	 A0025041-FR	Uniquement pour la version S Il est également possible d'ajouter ou de modifier ultérieurement des valeurs. Les valeurs entrées sont automatiquement triées dans l'ordre croissant de la valeur de courant. Pour plus de caractéristiques, voir O3 (1), O3 (2).
O331	Sélectionnez l'option du tableau	<b>Lire</b> Editer	 A0025042-FR	

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
0332	Entrez le nombre de couples de valeurs de tableau	<b>1</b> 1 à 10		Entrez le nombre de couples de valeurs x et y (valeur mesurée et valeur de courant).
0333	Sélectionnez un couple de valeurs de tableau	<b>1</b> 1 à nbre de points Affecter		Le système parcourt la chaîne de fonctions 0333 à 0335 autant de fois qu'indiqué en 0332. "Affecter" apparaît à la dernière étape. L'affichage passe à 0336 après confirmation.
0334	Entrez la valeur x	Version avec DX/DS ou WX/WS avec COS61 : <b>0,00 mg/l*</b> 0,00 à 20,00 mg/l <b>0,0 %SAT</b> 0,0 à 200,0 %SAT <b>0 hPa</b> 0 ... hPa WX/WS avec COS31 : <b>0,00 mg/l*</b> 0,00 à 60,00 mg/l <b>0,0 %SAT</b> 0,0 à 600,0 %SAT <b>0 hPa</b> 0 à 1200 hPa (0 à 6 psi) WX/WS avec COS71 : <b>0,000 mg/l*</b> 0,000 à 20,000 mg/l <b>0,0 %SAT</b> 0,0 à 200,0 %SAT <b>0 hPa</b> 0 à 400 hPa (0 à 6 psi) <b>0,0 °C</b> -10,0 à 60,0 °C		Valeur x = valeur mesurée spécifiée par l'utilisateur.
0335	Entrez la valeur y	<b>0,00 mA</b> 0,00 à 20,00mA		Valeur y = valeur de courant correspondant à 0334, définie par l'utilisateur. Retour à 0333 jusqu'à ce que toutes les valeurs soient entrées.
0336	Message si état tableau OK	<b>Oui</b> Non		Retour à 03. Si état = non, corriger le tableau (tous les réglages sont conservés) ou retour au mode de mesure (le tableau est effacé).

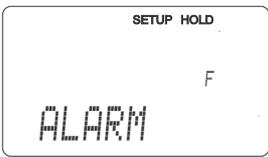
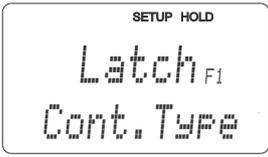
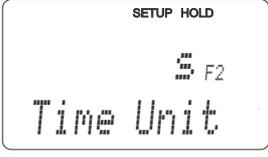
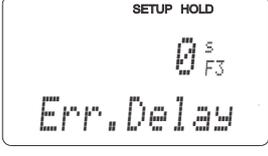
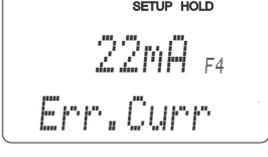
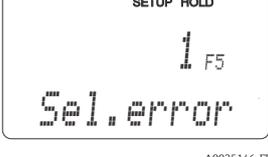
### 7.4.5 Alarme

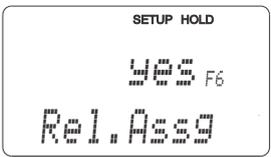
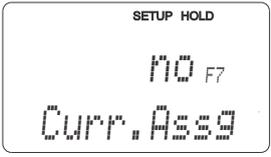
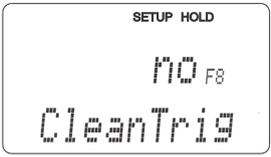
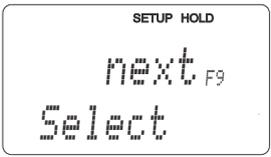
A l'aide du groupe de fonctions "Alarme", vous pouvez définir différentes alarmes et régler des contacts de sortie.

Chaque erreur peut être définie séparément comme active ou non (sur le contact ou comme courant de défaut).

En cas d'alarme, une fonction de nettoyage peut également être activée (F8).

Les fonctions marquées en italique ne sont pas prises en charge par la version de base de l'appareil.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
F	Groupe de fonctions <b>ALARME</b>		 A0025141-FR	Réglages de la fonction alarme.
F1	Sélectionnez le type de contact	<b>Latch = contact permanent</b> Momen = contact fugitif	 A0025142-FR	L'option sélectionnée ne s'applique qu'au contact de signalisation de défaut, pas au courant de défaut.
F2	Sélectionnez l'unité de temps pour la temporisation d'alarme	<b>s</b> min	 A0025143-FR	
F3	Entrez la temporisation d'alarme	<b>0 s (min)</b> 0 à 2000 s (min)	 A0025144-FR	Selon l'option sélectionnée en F2, la temporisation d'alarme peut être entrée en s ou min.
F4	Sélectionnez le courant de défaut	<b>22 mA</b> 2,4 mA	 A0025145-FR	 Si "0-20 mA" a été sélectionné en O311, il ne faut pas utiliser "2,4 mA".
F5	Sélectionnez le numéro d'erreur	<b>1</b> 1 à 255	 A0025146-FR	Vous pouvez sélectionner ici toutes les erreurs qui déclenchent un message d'alarme. Les erreurs sont sélectionnées par leur numéro d'erreur. Voir tableau de la section "Messages d'erreur système" pour la signification de chaque numéro d'erreur. Le réglage usine est conservé pour toutes les erreurs non éditées.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
F6	Réglez le contact d'alarme pour qu'il soit effectif pour l'erreur sélectionnée	<b>Oui</b> Non	 A0025147-FR	Si "non" est sélectionné, les autres réglages d'alarme sont désactivés (par ex. temporisation d'alarme). Les réglages, eux, sont conservés. Ce réglage s'applique <b>uniquement</b> à l'erreur sélectionnée en F5.
F7	Réglez le courant de défaut pour qu'il soit effectif pour l'erreur sélectionnée	<b>Sans</b> Oui	 A0025148-FR	L'option sélectionnée en F4 devient active ou inactive en cas de défaut. Ce réglage s'applique <b>uniquement</b> à l'erreur sélectionnée en F5.
F8	<i>Démarrage de la fonction de nettoyage automatique</i>	<b>Sans</b> Oui	 A0025149-FR	Ce champ n'est pas disponible pour for certaines erreurs, voir le chapitre "Recherche et suppression des défauts".
F9	Retour au menu ou à l'erreur suivante	<b>Suiv</b> = numéro d'erreur suivant ← R	 A0025150-FR	Si ← R est sélectionné, vous retournez à F. Si Suiv est sélectionné, retour à F5.

### 7.4.6 Contrôle

Le groupe de fonctions "CONTROLE" n'est disponible que pour les appareils avec pack Plus.

Il dispose de différentes fonctions de surveillance pour la mesure.

Par défaut, toutes les fonctions de surveillance sont désactivées. En activant et réglant les fonctions correspondantes, on adapte le système de commande du capteur aux conditions de l'application en cours.

#### Surveillance du seuil d'alarme

Dans le cas d'une mesure d'oxygène sans régulation d'apport (aération) simultanée, les défauts du capteur engendrent une mesure erronée, mais sont néanmoins sans effet sur le produit du process (par ex. mesure de surveillance dans les eaux de surface ou dans les centrales hydrauliques). Les défauts du capteur engendrent généralement des valeurs mesurées trop faibles ou trop élevées. Grâce à des seuils alarme librement réglables, il est possible de les reconnaître et de les signaler.

#### Surveillance du régulateur

Dans le cas d'une mesure d'oxygène avec régulation d'apport simultanée, les défauts de capteur provoquent non seulement une mesure erronée, mais ont également une influence directe sur le process. Notamment dans le cas d'une mesure d'apport d'oxygène dans les stations d'épuration, il existe le risque, en raison du circuit de régulation, que l'aération ne se mette plus en route lors d'une valeur trop élevée en permanence. Le manque d'oxygène constitue un danger important pour la microbiologie et pour ce qui est de son pouvoir épuratoire. A l'inverse, une valeur mesurée trop faible en permanence entraîne une augmentation des frais d'exploitation en raison d'une aération ininterrompue. Des temps

de surveillance librement réglables pour la durée d'enclenchement ou de déclenchement du régulateur permettent de reconnaître et de signaler ces cas.

### Surveillance de l'activité du capteur

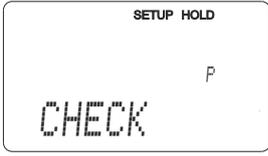
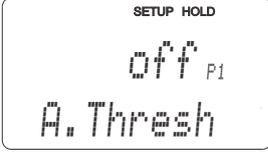
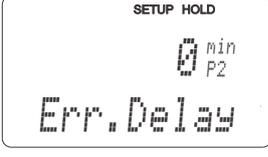
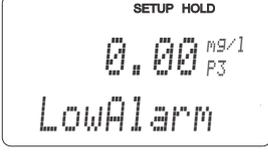
Le milieu mesuré peut également engendrer sur le capteur des mesures erronées. En effet, l'agglomération de matière sur le capteur ou un dépôt important sur la membrane entraîne un signal de mesure très lent voire entièrement passif. Une surveillance permanente de l'activité du signal permet de reconnaître et de signaler cette passivation.

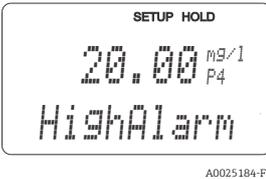
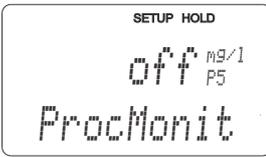
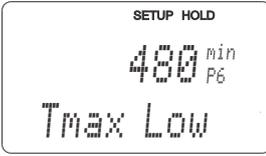
### Aperçu des fonctions de surveillance SCS

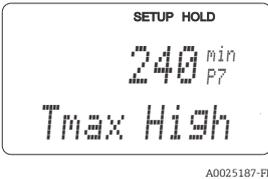
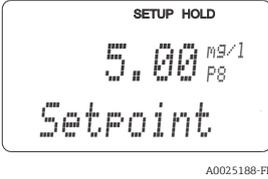
	Mode de fonctionnement	Réglage possible	Événement d'alarme	Utilisation
Surveillance du seuil d'alarme (P1 à P4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seuil alarme (AS) inférieur librement réglable</li> <li>■ Seuil alarme (AS) supérieur librement réglable</li> </ul>	Off	-	Applications <b>avec</b> ou <b>sans</b> contrôle de l'oxygénation
		uniquement AS inférieur	AS inférieur atteint ou dépassé par défaut	
		uniquement AS supérieur	AS supérieur atteint ou dépassé par excès	
Surveillance du régulateur (CC : Controller Check, P5 à P8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Surveillance de la durée d'enclenchement</li> <li>■ Surveillance de la durée de déclenchement</li> </ul>	Off	-	Applications <b>avec</b> contrôle de l'oxygénation
		On	Durée max. réglée pour un enclenchement ou un déclenchement permanent est dépassée par défaut	
Surveillance de l'activité du capteur (AC : Alternation Check, P5 à P8)	Surveillance d'une modification du signal	Off	-	Applications <b>avec</b> ou <b>sans</b> contrôle de l'oxygénation
		On	Changement en 1 heure inférieur à <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±0,1 mg/l</li> <li>■ ±1 %SAT mg/l</li> <li>■ ±2 hPa mg/l</li> </ul>	

Le groupe de fonctions "Contrôle" permet de surveiller les seuils inférieurs et supérieurs autorisés de la valeur mesurée et de déclencher une alarme.

Les fonctions marquées en italique ne sont pas prises en charge par la version de base de l'appareil.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
P	<b>Groupe de fonctions CONTROLE</b>			Réglages pour la surveillance du capteur et du process
P1	<i>Sélectionnez la surveillance du seuil d'alarme</i>	<b>Off</b> Low High LoHi = bas et haut Lo! Hi! LoHi!		Alarme possible avec ou sans déclenchement du régulateur. xxxx = sans déclenchement du régulateur xxxx! = avec déclenchement du régulateur
P2	<i>Entrez la temporisation d'alarme</i>	<b>0 min (s)</b> 0 à 2000 min (s)		Selon l'option sélectionnée en F2, la temporisation d'alarme peut être entrée en s ou min. Après cette temporisation, un dépassement de seuil par excès ou par défaut provoque une alarme selon les champs P3/P4.
P3	<i>Entrez le seuil d'alarme inférieur</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Version DX/DS ou version WX/WS avec COS61 : <b>0,00 mg/l*</b> 0,00 à 19,00 mg/l <b>0,0 %SAT</b> 0,0 à 190,0 %SAT <b>0 hPa</b> 0 à 380 hPa</li> <li>■ WX/WS avec COS31 : <b>0,00 mg/l*</b> 0,00 à 59,00 mg/l <b>0,0 %SAT</b> 0,0 à 590,0 %SAT <b>0 hPa</b> 0 à 1180 hPa</li> <li>■ WX/WS avec COS71 : <b>0,000 mg/l*</b> 0,000 à 19,000 mg/l <b>0,0 %SAT</b> 0,0 à 190,0 %SAT <b>0 hPa</b> 0 à 380 hPa</li> </ul>		* Les données affichées dépendent du réglage dans le champ A2.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
P4	Entrez le seuil d'alarme supérieur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Version DX/DS ou version WX/WS avec COS61 :  <b>20,00 mg/l*</b>                      1,00 à 20.00 mg/l  <b>200,0 %SAT</b>                      0,0 à 200,0 %SAT  <b>400 hPa</b>                      20 à 400 hPa</li> <li>▪ WX/WS avec COS31 :  <b>20,00 mg/l*</b>                      1,00 à 60.00 mg/l  <b>200,0 %SAT</b>                      10,0 à 600,0 %SAT  <b>400 hPa</b>                      20 à 1200 hPa</li> <li>▪ WX/WS avec COS71 :  <b>20,000 mg/l*</b>                      0,010 à 20.000 mg/l  <b>200,0 %SAT</b>                      0,5 à 200,0 %SAT  <b>400 hPa</b>                      20 à 400 hPa</li> </ul>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025184-FR</p>	* Les données affichées dépendent du réglage dans le champ A2.
P5	Sélectionnez la surveillance de process	<b>Off</b> AC CC AC+CC AC! CC! AC+CC!	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025185-FR</p>	AC = surveillance de l'activité du capteur CC = surveillance du régulateur Seuils de surveillance AC : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ±0,1 mg/l</li> <li>▪ ±1 %SAT</li> <li>▪ ±2 hPa par heure</li> </ul> xxxx = sans déclenchement du régulateur xxxx! = avec déclenchement du régulateur
P6	Entrez la durée max. autorisée pour le dépassement du seuil inférieur	<b>480 min</b> 0 à 2000 min	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025186-FR</p>	A régler uniquement lorsque la surveillance du régulateur (CC) est activée dans le champ P5.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
P7	Entrez la durée max. autorisée pour le dépassement du seuil inférieur	<b>240 min</b> 0 à 2000 min	 A0025187-FR	A régler uniquement lorsque la surveillance du régulateur (CC) est activée dans le champ P5.
P8	Entrez la consigne	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Version DX/DS ou version WX/WS avec COS61 : <b>5,00 mg/l*</b> 0,00 à 20,00 mg/l <b>50,0 %SAT</b> 0,0 à 200,0 %SAT <b>200 hPa</b> 0 à 400 hPa (0 à 6 psi)</li> <li>■ WX/WS avec COS31 : <b>5,00 mg/l*</b> 0,00 à 60,00 mg/l <b>50,0 %SAT</b> 0,0 à 600,0 %SAT <b>200 hPa</b> 0 à 1200 hPa (0 à 6 psi)</li> <li>■ WX/WS avec COS71 : <b>1,000 mg/l*</b> 0,000 à 20,000 mg/l <b>10,0 %SAT</b> 0,0 à 200,0 %SAT <b>20 hPa</b> 0 à 400 hPa (0 à 6 psi)</li> </ul>	 A0025188-FR	<p>Seuil à surveiller selon les champs P6 et P7.</p> <p> En cas de régulation externe par un système numérique de contrôle commande (SNCC) avec une consigne externe, veillez à la concordance des réglages en P8.</p> <p>* Les données affichées dépendent du réglage dans le champ A2.</p>

### 7.4.7 Configuration des relais

Le groupe de fonctions "RELAIS" requiert une carte relais qui n'est pas disponible dans la version de base.

Les contacts de relais suivants peuvent être sélectionnés et configurés selon les besoins (quatre contacts max., selon les options installées) :

- Contact de seuil pour valeur mesurée d'oxygène : R2 (1)
- Contact de seuil pour température : R2 (2)
- Régulateur PID : R2 (3)
- Timer pour fonction de nettoyage : R2 (4)
- Fonction Chemoclean : R2 (5)

#### Contact de seuil pour valeur mesurée d'oxygène et température

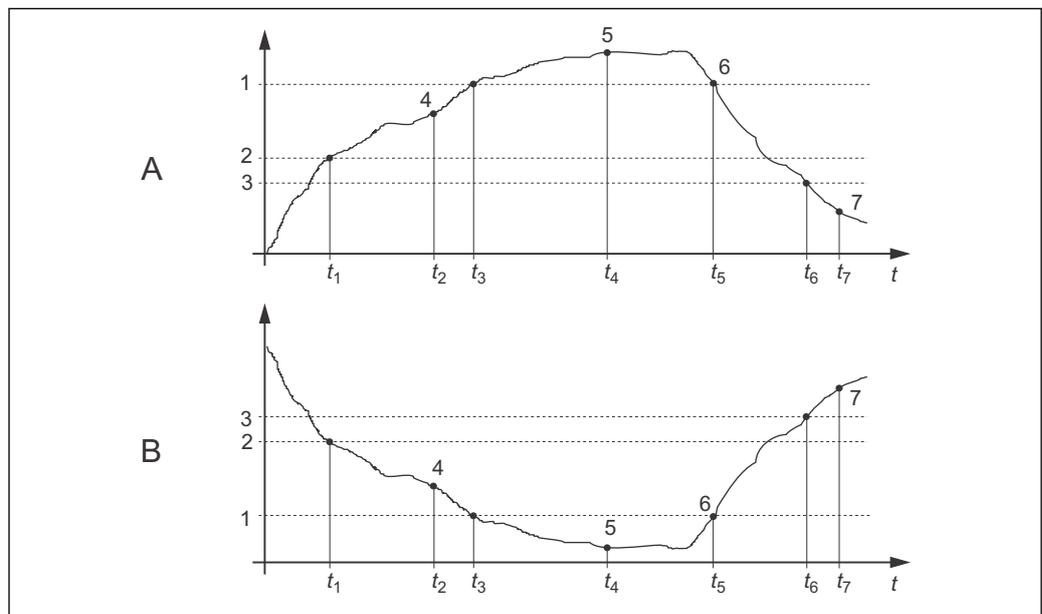
Le transmetteur a différentes façons d'affecter un contact de relais. On peut attribuer au contact de seuil un point d'enclenchement et un point de déclenchement, de même qu'une temporisation à l'attraction ou à la retombée. En outre, un message d'erreur peut être généré lorsqu'un seuil d'alarme est défini et une fonction de nettoyage déclenchée.

Ces fonctions peuvent être utilisées à la fois pour la mesure de la conductivité et pour la mesure de la température.

Pour illustrer les états des contacts de relais, voir →  30.

- Lorsque les valeurs mesurées augmentent (fonction max.), le contact de relais (contact de seuil) se ferme à partir de  $t_2$  après dépassement du point d'enclenchement ( $t_1$ ) et écoulement de la temporisation à l'attraction ( $t_2 - t_1$ ).  
Le contact d'alarme (champs E067 à E070) commute lorsque le seuil d'alarme ( $t_3$ ) est atteint et après expiration de la temporisation d'alarme ( $t_4 - t_3$ ) (erreurs E067 à E070).
- Lorsque les valeurs mesurées décroissent, le contact d'alarme est réinitialisé quand le seuil d'alarme est dépassé par défaut ( $t_5$ ) et le contact de relais également ( $t_7$ ) après temporisation à la retombée ( $t_7 - t_6$ ).
- Lorsque les temporisations à l'attraction et à la retombée sont mises à 0 s, les points d'enclenchement et de déclenchement sont également les points de commutation des contacts.

Les fonctions maximum et minimum peuvent avoir les mêmes réglages.



A0025215

30 Représentation des fonctions d'alarme et de seuil

- A Point d'enclenchement > point de déclenchement : fonction max.
- B Point d'enclenchement < point de déclenchement : fonction min.
- 1 Seuil d'alarme
- 2 Seuil d'enclenchement
- 3 Valeur de déclenchement
- 4 Contact ON
- 5 Alarme ON
- 6 Alarme OFF
- 7 Contact OFF

## Régulateur P(ID)

Vous pouvez définir plusieurs fonctions de régulation pour le transmetteur. A partir d'un régulateur PID, on peut réaliser des régulateurs P, PI, PD et PID. Pour une régulation optimale, il faut utiliser le régulateur le mieux adapté à l'application.

### ■ Régulateur P

Utilisé pour une régulation linéaire simple avec de petits écarts de réglage. Des dépassements peuvent avoir lieu dans le cas de variations importantes. Il faut s'attendre, en outre, à un écart de réglage persistant.

### ■ Régulateur PI

Utilisé pour des systèmes de régulation pour lesquels il faut éviter des dépassements et un écart de réglage persistant.

### ■ Régulateur PD

Utilisé pour des process nécessitant des variations rapides et pour lesquels les pics doivent être corrigés.

### ■ Régulateur PID

Utilisé pour des process où les régulateurs P, PI ou PD sont insuffisants.

## Options de configuration du régulateur P(ID)

Les options de configuration suivantes sont disponibles pour un régulateur PID :

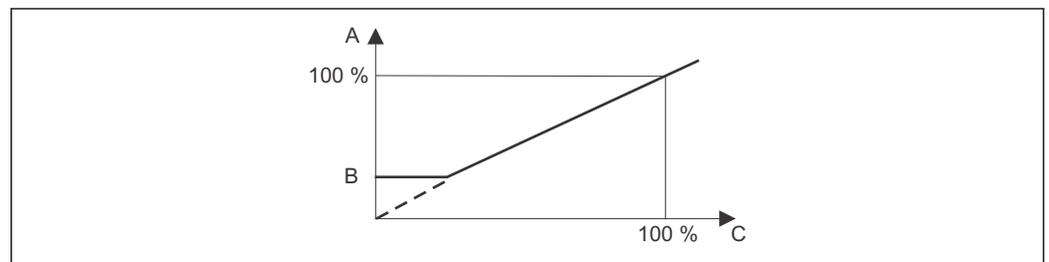
- Modifier le gain  $K_p$  (effet P)
- Régler le temps d'action intégrale  $T_n$  (effet I)
- Régler le temps d'action dérivée  $T_v$  (effet D)

## Dosage de la charge de base (basique)

Le dosage de la charge de base (champ R231) sert à régler une quantité dosée constante (champ R2311).

## Régulation PID plus dosage de la charge de base

Si vous avez sélectionné cette fonction (PID + basique) dans le champ R231, la quantité de dosage réglée PID ne sera pas inférieure à la valeur de la charge de base entrée en R2311.



31 Caractéristique de la régulation PID avec dosage de la charge de base

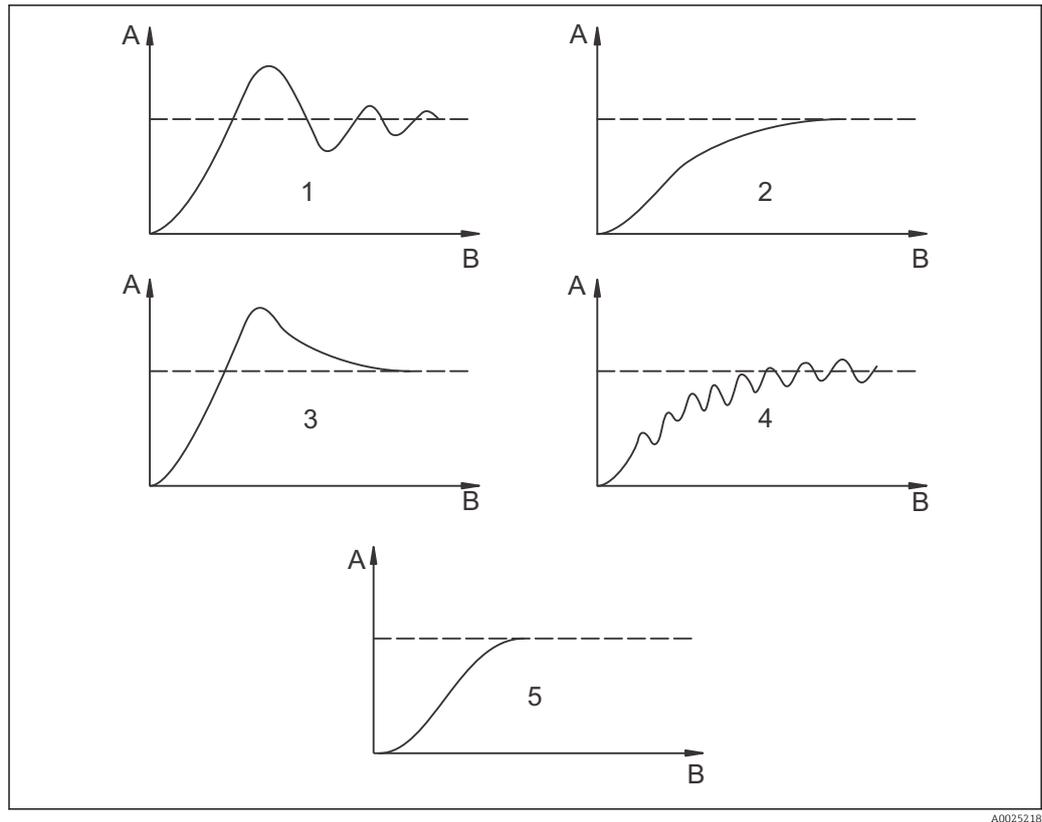
- A PID plus charge de base
- B Charge de base
- C PID

## Mise en service

Si vous n'avez pas encore assez d'expérience en ce qui concerne le réglage des paramètres de régulation, réglez les valeurs permettant d'obtenir la meilleure stabilité du circuit de régulation. Pour continuer l'optimisation du circuit de régulation, procédez de la façon suivante :

- Augmentez le gain  $K_p$  jusqu'à ce qu'il se produise un léger dépassement de la grandeur réglée.
- Réduisez légèrement  $K_p$  et diminuez ensuite le temps d'action intégrale  $T_n$  de sorte que le temps de correction le plus court possible soit atteint sans dépassement.
- Pour réduire le temps de réponse du régulateur, réglez ensuite le temps d'action dérivée  $T_v$ .

## Contrôle et optimisation des paramètres réglés à l'aide d'un enregistreur



A0025218

32 Optimisation des réglages  $T_n$  et  $K_p$

- A Valeur actuelle
- B Temps
- 1  $T_n$  trop petit
- 2  $T_n$  trop grand
- 3  $K_p$  trop grand
- 4  $K_p$  trop petit
- 5 Réglage optimal

### Sorties du signal de régulation via les contacts (R237 à R2310)

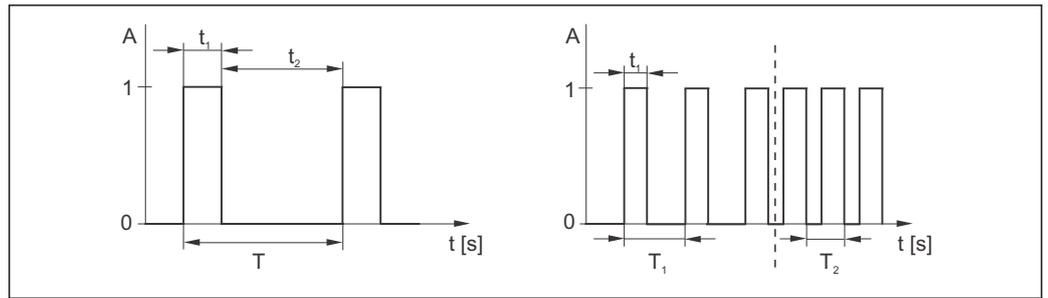
Le contact de régulation émet un signal pulsé dont l'intensité correspond à la valeur de régulation du régulateur. Selon le type de signal pulsé, on fait la distinction entre :

- **Modulation de la longueur d'impulsion**

Plus la valeur réglante calculée est grande, plus le temps de contact est grand. La durée de période  $T$  peut être réglée entre 0,5 et 99 secondes (champ R238). Les sorties modulées en durée d'impulsion servent à la commande d'électrovannes.

- **Modulation de la fréquence d'impulsion**

Plus la valeur réglante calculée est grande, plus la fréquence de commutation du contact est élevée. La fréquence de commutation maximale  $1/T$  peut être réglée entre 60 et 180  $\text{min}^{-1}$  (champ R239). La durée de fonctionnement  $t_{\text{on}}$  est constante. Elle dépend de la fréquence maximale réglée et est d'env. 0,5 s pour 60  $\text{min}^{-1}$  et d'env. 170 ms pour 180  $\text{min}^{-1}$ . Les sorties modulées en fréquence d'impulsion servent à la commande de pompes doseuses magnétiques.



33 Signal d'un contact de régulation modulé en durée d'impulsion (gauche) et modulé en fréquence d'impulsion (droite)

Contact : 1 = on, 0 = off T Période  
 Temps (s) :  $t_1 = t_{on}$   $t_2 = t_{off}$   $T_1$   $T_2$  Exemples de fréquences de commutation ( $1/T_1$  ou  $1/T_2$ )

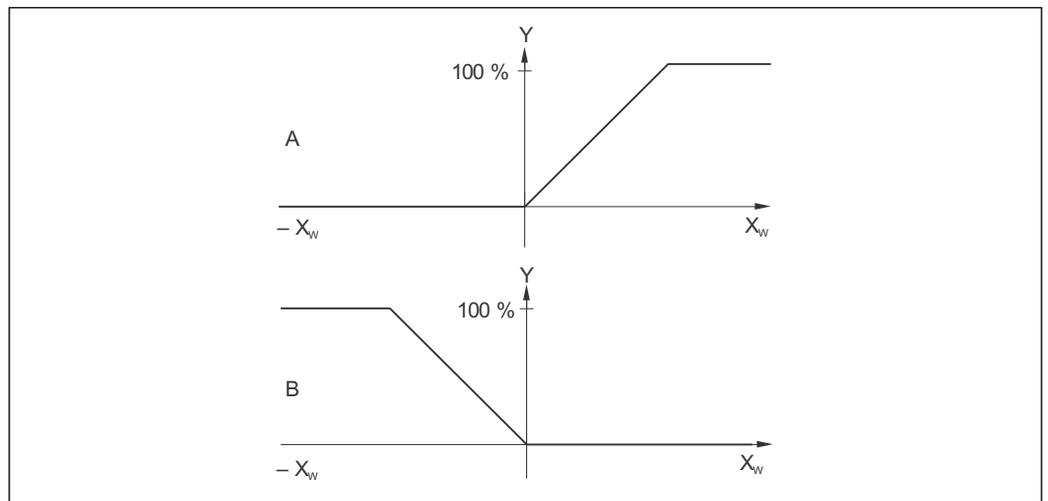
**Régulateur constant**

Le régulateur peut également commander la deuxième sortie courant analogique (si disponible). Cela se configure dans les champs R237 et O2.

**Caractéristique de régulation pour une régulation directe ou inverse**

Vous pouvez choisir entre deux caractéristiques de régulation dans le champ R236 :

- Régulation directe = fonction max.
- Régulation inverse = fonction min.



34 Caractéristique d'un régulateur proportionnel avec régulation directe et inverse

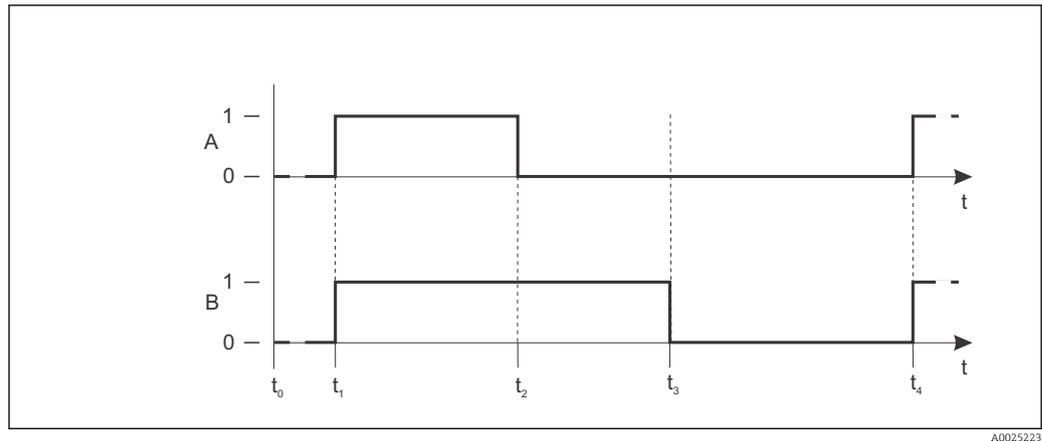
A Directe = fonction max.  
 B Inverse = fonction min.  
 XW Ecart de régulation  
 Y Signal de sortie courant = grandeur réglante du régulateur

**Timer pour la fonction de nettoyage**

Cette fonction comprend une possibilité de nettoyage simple. Vous pouvez définir un intervalle de temps après lequel un nettoyage doit commencer. Vous ne pouvez donc choisir qu'une séquence d'intervalles constants.

Il existe d'autres fonctions de nettoyage associées à la fonction Chemoclean (version avec quatre contacts nécessaire, voir la section "Fonction Chemoclean").

**i** Le timer et Chemoclean ne peuvent fonctionner qu'alternativement. Si l'une des deux fonctions est active, l'autre ne peut pas démarrer.



A0025223

35 Relation entre le temps de nettoyage, le temps de pause et le temps de maintien du hold

A Essuie-glace et/ou système de nettoyage par injection

B Fonction Hold

0 Inactive

1 Active

t0 Mode normal

t1 Démarrage du nettoyage

t2-t1 Temps de nettoyage

t3-t2 Temps de maintien hold nettoyage (0 à 999 s)

t4-t3 Temps de pause entre deux intervalles de nettoyage (1 à 7200 min)

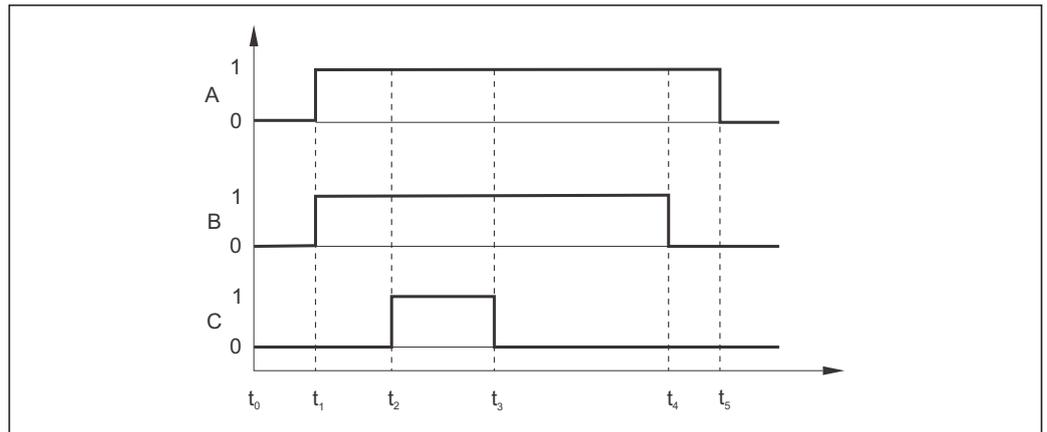
### Fonction Chemoclean

Comme pour la fonction timer, il est également possible de lancer un nettoyage avec Chemoclean. Toutefois, Chemoclean offre également la possibilité de définir différents intervalles de nettoyage et de rinçage et de doser une solution de nettoyage.

Il est donc possible de nettoyer de façon irrégulière avec différents cycles de répétition et de régler séparément des temps de nettoyage avec durées de post-rinçage.

Tenez compte des points suivants :

- Pour utiliser la fonction Chemoclean, le transmetteur doit être équipé d'une carte relais prévue à cet effet (voir structure de commande et chapitre "Accessoires").
- Le timer et Chemoclean dépendent l'un de l'autre. Si l'une des deux fonctions est active, l'autre ne peut pas démarrer.
- Pour la fonction Chemoclean, les relais 3 (eau) et 4 (produit de nettoyage) sont utilisés.
- En cas d'interruption du nettoyage, il s'écoule toujours une durée de post-rinçage.
- Si l'option "Economy" est sélectionnée, le nettoyage ne se fait qu'à l'eau.



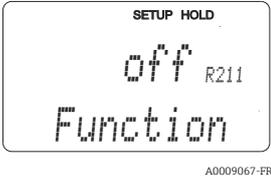
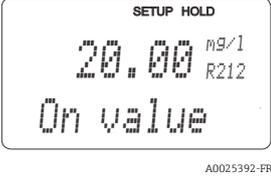
A0025216

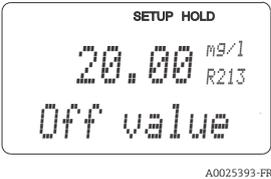
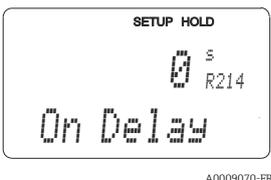
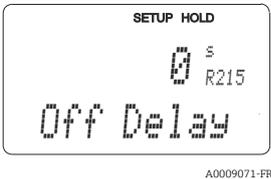
36 Séquence d'un cycle de nettoyage

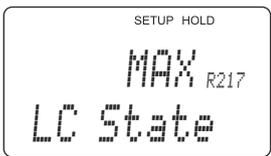
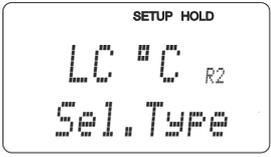
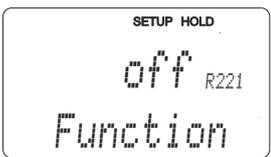
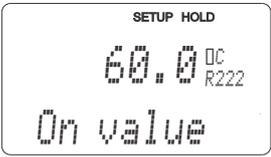
- A Fonction Hold  
 B La vanne d'eau est déclenchée  
 C La vanne de nettoyage est activée  
 0 Contact off  
 1 Contact on  
 t0 Mode normal  
 t1 Démarrage du nettoyage  
 t2-t1 Temps de prérinçage  
 t3-t2 Temps de nettoyage  
 t4-t3 Temps de post-rinçage  
 t5-t4 Temps de maintien du hold

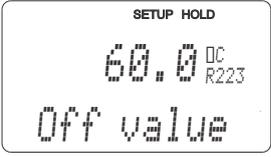
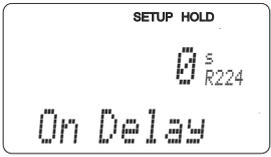
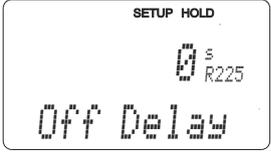
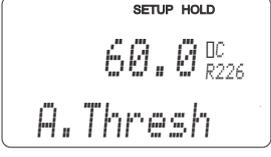
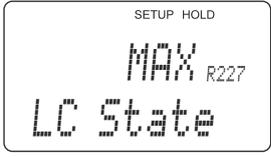
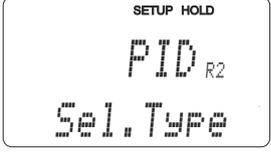
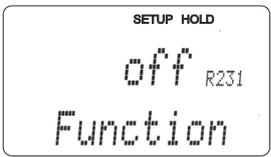
Les fonctions marquées en italique ne sont pas prises en charge par la version de base de l'appareil.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
R	RELAY			Réglages du contact de relais
R1	Sélectionnez le contact à configurer	Rel1 Rel2 Rel3 Rel4		Rel3 (eau) et Rel4 (solution de nettoyage) ne sont disponibles que pour la version de transmetteur correspondante. Si Chemoclean est utilisé comme méthode de nettoyage, Rel4 n'est pas disponible.
R2 (1)	Configurez le contact de seuil pour la mesure d'O <sub>2</sub>	<b>LC PV = contact de seuil O<sub>2</sub> (1)</b> LC °C = contact de seuil T (2) Régulateur PID (3) Timer (4) Clean= Chemoclean (5)		PV = valeur de process Si Rel4 est sélectionné dans le champ R1, Clean = Chemoclean ne peut pas être sélectionné. En confirmant avec ENTER, une autre fonction du relais déjà activée est désactivée et ses réglages réinitialisés.

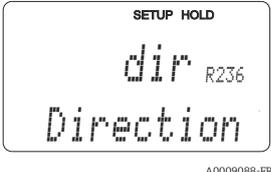
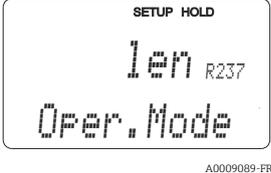
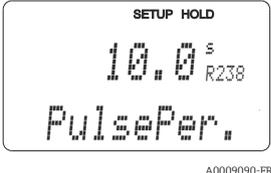
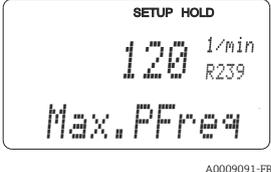
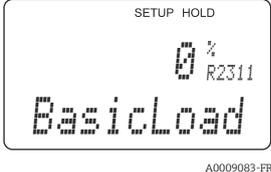
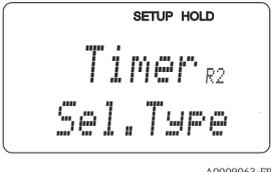
Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
R211	Activez/désactivez la fonction de R2 (1)	Off On		Tous les réglages sont conservés.
R212	Entrez le point d'enclenchement du contact	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Version DX/DS ou version WX/WS avec COS61 :  <b>20,00 mg/l</b>                      0,00 à 20,00 mg/l  <b>200,0 %SAT</b>                      0,0 à 200,0 %SAT  <b>400 hPa</b>                      0 à 400 hPa (0 à 6 psi)</li> <li>■ WX/WS avec COS31 :                      WX/WS avec COS31 :  <b>20,00 mg/l</b>                      0,00 à 60,00 mg/l  <b>200,0 %SAT</b>                      0,0 à 600,0 %SAT  <b>400 hPa</b>                      0 à 1200 hPa (0 à 6 psi)</li> <li>■ WX/WS avec COS71 :  <b>20,000 mg/l</b>                      0,00 à 20,000 mg/l  <b>200,0 %SAT</b>                      0,0 à 200,0 %SAT  <b>400 hPa</b>                      0 à 400 hPa (0 à 6 psi)</li> </ul>		Ne jamais régler le point d'enclenchement et le point de déclenchement sur la même valeur ! (Seul le mode de fonctionnement sélectionné en A1 apparaît.)

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
R213	Entrez le point de déclenchement du contact	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Version DX/DS ou version WX/WS avec COS61 :  <b>20,00 mg/l</b>  0,00 à 20.00 mg/l  <b>200,0 %SAT</b>  0,0 à 200,0 %SAT  <b>400 hPa</b>  0 à 400 hPa (0 à 6 psi)</li> <li>▪ WX/WS avec COS31 :  WX/WS avec COS31 :  <b>20,00 mg/l</b>  0,00 à 60.00 mg/l  <b>200,0 %SAT</b>  0,0 à 600,0 %SAT  <b>400 hPa</b>  0 à 1200 hPa (0 à 6 psi)</li> <li>▪ WX/WS avec COS71 :  <b>20,000 mg/l</b>  0,00 à 20.000 mg/l  <b>200,0 %SAT</b>  0,0 à 200,0 %SAT  <b>400 hPa</b>  0 à 400 hPa (0 à 6 psi)</li> </ul>		<p>En entrant le point de déclenchement, on sélectionne soit un contact max (point de déclenchement &lt; point d'enclenchement) soit un contact min (point de déclenchement &gt; point d'enclenchement) et ainsi on réalise une hystérésis nécessaire (voir figure "Représentation des fonctions d'alarme et de seuil").</p> <p>Mode de fonctionnement et unité de mesure toujours tels que sélectionnés en A1 et A2.</p>
R214	Entrez la temporisation à l'attraction	<b>0 s</b> 0 à 2000 s		
R215	Entrez la temporisation à la retombée	<b>0 s</b> 0 à 2000 s		

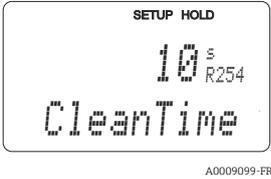
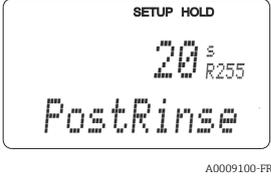
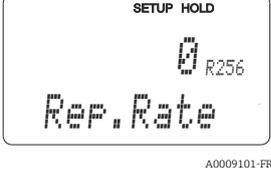
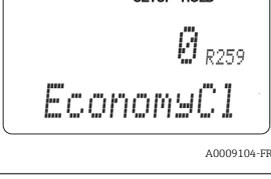
Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
R216	Entrez le seuil d'alarme (sous forme de valeur absolue)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Version DX/DS ou version WX/WS avec COS61 :  <b>20,00 mg/l</b>                      0,00 à 20.00 mg/l  <b>200,0 %SAT</b>                      0,0 à 200,0 %SAT  <b>400 hPa</b>                      0 à 400 hPa (0 à 6 psi)</li> <li>■ WX/WS avec COS31 :  <b>20,00 mg/l</b>                      0,00 à 60.00 mg/l  <b>200,0 %SAT</b>                      0,0 à 600,0 %SAT  <b>400 hPa</b>                      0 à 1200 hPa (0 à 6 psi)</li> <li>■ WX/WS avec COS71 :  <b>20,000 mg/l*</b>                      0,000 à 20.000 mg/l  <b>200,0 %SAT</b>                      0,0 à 200,0 %SAT  <b>400 hPa</b>                      0 à 400 hPa (0 à 6 psi)</li> </ul>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025394-FR</p>	<p>Le dépassement de part et d'autre du seuil d'alarme déclenche une alarme avec message d'erreur et un courant de défaut au transmetteur (attention à la temporisation d'alarme en F3).</p> <p>Si le seuil d'alarme est défini comme contact min., il doit être &lt; point de déclenchement.</p> <p>Mode de fonctionnement et unité de mesure toujours tels que sélectionnés en A1 et A2.</p>
R217	Affiche l'état du contact de seuil	<b>MAX</b> MIN	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0009073-FR</p>	Affichage uniquement
R2 (2)	Configurez le contact de seuil pour la mesure de température	LC PV = contact de seuil O <sub>2</sub> (1) <b>LC °C = contact de seuil T (2)</b> Régulateur PID (3) Timer (4) Clean= Chemoclean (5)	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0009061-FR</p>	En confirmant avec ENTER, une autre fonction du relais déjà activée est désactivée et ses réglages réinitialisés.
R221	Activez/désactivez la fonction de R2 (2)	<b>Off</b> On	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0009074-FR</p>	
R222	Entrez la température d'enclenchement	<b>60,0 °C</b> -10,0 à 60,0 °C	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025396-FR</p>	Ne jamais régler le point d'enclenchement et le point de déclenchement sur la même valeur !

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
R223	Entrez la température de déclenchement	<b>60,0 °C</b> -10,0 à 60,0 °C	 <p>A0025397-FR</p>	En entrant le point de déclenchement, on sélectionne soit un contact max (point de déclenchement < point d'enclenchement) soit un contact min (point de déclenchement > point d'enclenchement) et ainsi on réalise une hystérésis nécessaire (voir figure "Représentation des fonctions d'alarme et de seuil").
R224	Entrez la temporisation à l'attraction	<b>0 s</b> 0 à 2000 s	 <p>A0009077-FR</p>	
R225	Entrez la temporisation à la retombée	<b>0 s</b> 0 à 2000 s	 <p>A0009078-FR</p>	
R226	Entrez le seuil d'alarme (sous forme de valeur absolue)	<b>60,0 °C</b> -10,0 à 60 °C	 <p>A0025399-FR</p>	Le dépassement de part et d'autre du seuil d'alarme déclenche une alarme avec message d'erreur et un courant de défaut au transmetteur (attention à la temporisation d'alarme en F3). Si le seuil d'alarme est défini comme contact min., il doit être < point de déclenchement.
R227	Affiche l'état du contact de seuil	<b>MAX</b> MIN	 <p>A0009080-FR</p>	Affichage uniquement
R2 (3)	Configurez le régulateur P(ID)	LC PV = contact de seuil O <sub>2</sub> (1) LC °C = contact de seuil T (2) <b>Régulateur PID (3)</b> Timer (4) Clean= Chemoclean (5)	 <p>A0009062-FR</p>	En confirmant avec ENTER, une autre fonction du relais déjà activée est désactivée et ses réglages réinitialisés.
R231	Activez/désactivez la fonction de R2 (3)	<b>Off</b> On Basic PID+B	 <p>A0009081-FR</p>	On = régulateur PID Basic = dosage de la charge de base PID+B = régulateur PID + dosage de la charge de base

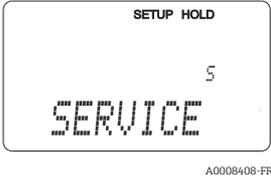
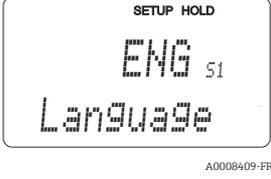
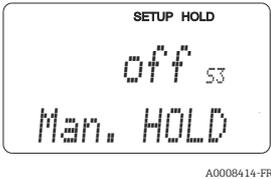
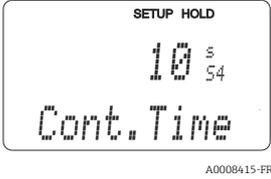
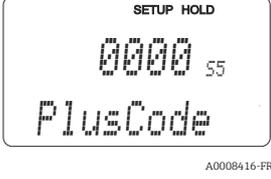
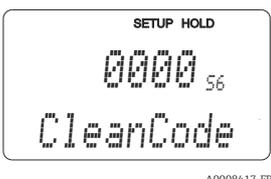
Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
R232	Entrez la consigne	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Version DX/DS ou version WX/WS avec COS61 :  <b>5,00 mg/l</b>                      0,00 à 20.00 mg/l  <b>50,0 %SAT</b>                      0,0 à 200,0 %SAT  <b>200 hPa</b>                      0 à 400 hPa (0 à 6 psi)</li> <li>■ WX/WS avec COS31 :  <b>5,00 mg/l</b>                      0,00 à 60.00 mg/l  <b>50,0 %SAT</b>                      0,0 à 600,0 %SAT  <b>200 hPa</b>                      0 à 1200 hPa (0 à 6 psi)</li> <li>■ WX/WS avec COS71 :  <b>5,000 mg/l*</b>                      0,000 à 20.000 mg/l  <b>50,0 %SAT</b>                      0,0 à 200,0 %SAT  <b>200 hPa</b>                      0 à 400 hPa (0 à 6 psi)</li> </ul>		<p>La consigne est la valeur à maintenir par la régulation. A l'aide de la régulation, cette valeur doit être rétablie en cas de déviation vers le haut ou le bas.</p> <p>Mode de fonctionnement et unité de mesure toujours tels que sélectionnés en A1 et A2.</p>
R233	Entrez le gain de la régulation $K_p$	<b>1.00</b> 0,01 à 20,00		Voir la section "Régulateur P(ID)".
R234	Entrez le temps d'action intégrale $T_n$ (0,0 = pas de composante I)	<b>0,0 min</b> 0,0 à 999,9 min		<p>Voir la section "Régulateur P(ID)".</p> <p>Pour chaque hold, la composante I du régulateur est remise à zéro. Bien que le hold puisse être désactivé dans le champ S2, cela ne s'applique pas à Chemoclean et au timer !</p>
R235	Entrez le temps d'action dérivée $T_v$ (0,0 = pas de composante D)	<b>0,0 min</b> 0,0 à 999,9 min		Voir la section "Régulateur P(ID)".

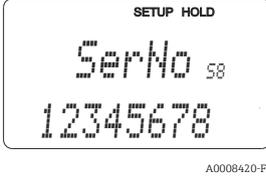
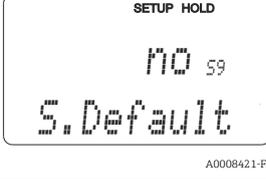
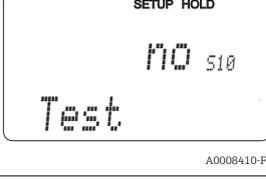
Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
R236	Sélectionnez la caractéristique de régulation	<b>Dir = direct</b> Inv = inverse		Le réglage est nécessaire en fonction de l'écart de régulation (déviation vers le haut ou vers le bas, voir section "Régulateur P(ID)").
R237	Sélectionnez la longueur d'impulsion ou la fréquence d'impulsion	Len = longueur d'impulsion Freq = fréquence d'impulsion Curr = sortie courant 2		Durée d'impulsion par ex. pour électrovanne, fréquence d'impulsion par ex. pour pompe doseuse magnétique, voir section "Sorties du signal de régulation". Cour = sortie courant 2 ne peut être sélectionné que si O2 = Régul. a été sélectionné.
R238	Entrez la période d'impulsion	<b>10,0 s</b> 0,5 à 999,9 s		Ce champ n'apparaît que si l'option Durée d'impulsion a été sélectionnée en R237. Si l'option Fréquence d'impulsion a été sélectionnée, R238 est ignoré et l'entrée se poursuit en R239.
R239	Entrez la fréquence d'impulsion max. du dispositif de réglage	<b>120 min<sup>-1</sup></b> 60 à 180 min <sup>-1</sup>		Ce champ n'apparaît que si l'option Fréquence d'impulsion a été sélectionnée en R237. Si l'option Durée d'impulsion a été sélectionnée, R239 est ignoré et l'entrée se poursuit en R2310.
R2310	Entrez le temps de fonctionnement min. t <sub>ON</sub>	<b>0,3 s</b> 0,1 à 5,0 s		Ce champ n'apparaît que si l'option Durée d'impulsion a été sélectionnée en R237.
R2311	Entrez la charge de base	<b>0 %</b> 0 à 40 %		En sélectionnant la charge de base, vous entrez la quantité à doser souhaitée. Une charge de base de 100% correspond à : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ toujours on pour R237 = long</li> <li>■ Fmax si R237 = freq (champ R239)</li> <li>■ 20 mA si R237 = curr</li> </ul>
R2 (4)	Configurez la fonction de nettoyage (timer)	LC PV = contact de seuil O <sub>2</sub> (1) LC °C = contact de seuil T (2) Régulateur PID (3) <b>Timer (4)</b> Clean= Chemoclean (5)		Le nettoyage n'est effectué qu'avec un produit de nettoyage (en général de l'eau). En confirmant avec ENTER, une autre fonction du relais déjà activée est désactivée et ses réglages réinitialisés.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
R241	Activez/désactivez la fonction de R2 (4)	Off On		
R242	Entrez le temps de rinçage/nettoyage	<b>30 s</b> 0 à 999 s		Les réglages pour hold et le relais sont actifs pour cette période.
R243	Entrez le temps de pause	<b>360 min</b> 1 à 7200 min		Le temps de pause est le temps entre deux cycles de nettoyage (voir chapitre "Timer pour la fonction de nettoyage).
R244	Entrez le temps de pause minimum	<b>120 min</b> 1 à R243		Le temps de pause min. évite un nettoyage en continu si le déclencheur de nettoyage externe est activé.
R2 (5)	Configurez le nettoyage avec Chemoclean (pour la version à quatre contacts, option Chemoclean et contacts 3 et 4 affectés)	LC PV = contact de seuil O <sub>2</sub> (1) LC °C = contact de seuil T (2) Régulateur PID (3) Timer (4) <b>Clean= Chemoclean (5)</b>		Voir la section "Fonction Chemoclean". En confirmant avec ENTER, une autre fonction du relais déjà activée est désactivée et ses réglages réinitialisés.
R251	Activez/désactivez la fonction de R2 (5)	Off On		
R252	Sélectionnez le type d'impulsion de départ	<b>Int = interne (commandé par le timer interne)</b> Ext = externe (entrée numérique 2) I+ext = interne + externe I+stp = interne avec suppression externe		Le cycle pour la fonction "int" démarre à l'expiration du temps de pause (R257). Il n'y a pas d'horloge temps réel. Une suppression externe est nécessaire pour les intervalles de temps irréguliers (par ex. week-end).
R253	Entrez le temps de prérinçage	<b>20 s</b> 0 à 999 s		Le rinçage se fait à l'eau.

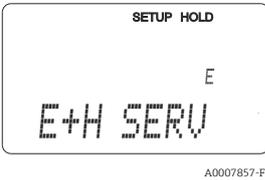
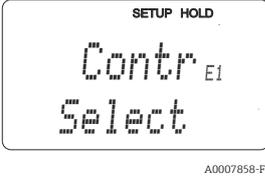
Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
R254	Entrez le temps de nettoyage	<b>10 s</b> 0 à 999 s		Le nettoyage se fait avec une solution de nettoyage et de l'eau.
R255	Entrez le temps de post-rinçage	<b>20 s</b> 0 à 999 s		Le rinçage se fait à l'eau.
R256	Entrez le nombre de cycles de répétition	<b>0</b> 0 à 5		R253 à R255 sont répétés.
R257	Entrez le temps de pause	<b>360 min</b> 1 à 7200 min		Le temps de pause est le temps entre deux cycles de nettoyage (voir chapitre "Fonction Chemoclean").
R258	Entrez le temps de pause minimum	<b>120 min</b> 1 à R257		Le temps de pause min. évite un nettoyage en continu si le déclencheur de nettoyage externe est activé.
R259	Entrez le nombre de cycles de nettoyage sans produit de nettoyage (fonction éco)	<b>0</b> 0 à 9		Après un nettoyage avec du produit de nettoyage, il est possible d'effectuer jusqu'à 9 nettoyages uniquement avec de l'eau, avant le prochain nettoyage avec produit.
R261	Activez/désactivez la fonction de R2 (6)	<b>Off</b> On		

### 7.4.8 Service

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
S	<b>Groupe de fonctions SERVICE</b>			Réglages des fonctions de service.
S1	Sélectionnez la langue	<b>ENG = anglais</b> GER = allemand FRA = français ITA = italien NL = néerlandais ESP = espagnol		L'option sélectionnée ne s'applique qu'au contact de signalisation de défaut, pas au courant de défaut.
S2	Configurez un hold	<b>Ca+Co = hold à la configuration et à l'étalonnage</b> Cal = hold à l'étalonnage Conf = hold à la configuration Aucun = aucun hold		Co = configuration Ca = étalonnage
S3	Hold manuel	<b>Off</b> On		Le réglage est conservé même en cas de coupure de courant.
S4	Entrez le temps de maintien du hold	<b>10 s</b> 0 à 999 s		
S5	Entrez le code d'accès pour l'extension de soft (pack Plus)	<b>0000</b> 0000 à 9999		Le code figure sur la plaque signalétique. Si vous entrez un code incorrect, vous retournez au menu de mesure. Le nombre est édité au moyen des touches PLUS et MOINS et validé avec ENTER. "1" est affiché si le code est actif.
S6	Entrez le code d'accès pour l'extension de soft (Chemoclean)	<b>0000</b> 0000 à 9999		Le code figure sur la plaque signalétique. Si vous entrez un code incorrect, vous retournez au menu de mesure. Le nombre est édité au moyen des touches PLUS et MOINS et validé avec ENTER. "1" est affiché si le code est actif.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
S7	La référence de commande est affichée			Si des extensions de soft sont ajoutées à l'appareil, la référence de commande est automatiquement modifiée.
S8	Le numéro de série est affiché			
S9	Réinitialisez l'appareil aux réglages par défaut	<b>Non</b> Capt = données capteur Usine = réglages usine		Capt = le dernier étalonnage est effacé et les données réinitialisées. Usine = toutes les données (sauf A1 et S1) sont effacées et réinitialisées !
S10	Réalisez un test de l'appareil	<b>Sans</b> Affi. = test affichage		
S11	La pression atmosphérique absolue est affichée	Valeur actuelle		Ne pas comparer à un baromètre. Celui-ci indique une valeur relative (par rapport au niveau de la mer). Le transmetteur requiert la pression atmosphérique absolue.

#### 7.4.9 Service E+H

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
E	Groupe de fonctions SERVICE E+H			Informations sur la version de l'appareil
E1	Sélectionnez le module	<b>R2gul = régulateur (module central)</b> (1) Trans = transmetteur (2) Alim = alimentation (3) Rel = module relais (4) Capt = capteur (5)		L'option "Capt = capteur" n'est disponible que pour les versions WX ou WS.

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
E111 E121 E131 E141 E151	La version de software est affichée		<p>A0007859-FR</p>	Si E1 = Régul : software appareil Si E1 = Trans, Alim, Rel : software module Si E1 = Capt : software capteur
E112 E122 E132 E142 E152	La version de hardware est affichée		<p>A0007861-FR</p>	En lecture seule
E113 E123 E133 E143 E153	Le numéro de série est affiché		<p>A0007860-FR</p>	En lecture seule
E114 E124 E134 E144 E154	Le marquage du module est affiché		<p>A0007862-FR</p>	En lecture seule

### 7.4.10 Interfaces

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
I	<b>Groupe de fonctions INTERFACE</b>		<p>A0007863-FR</p>	Réglages pour la communication (uniquement pour version HART ou PROFIBUS).
I1	Entrez l'adresse bus	Adresse HART : 0 à 15 ou PROFIBUS : 0 à 126	<p>A0007864-FR</p>	Chaque adresse ne doit être assignée qu'une seule fois dans un réseau. Si pour un appareil HART, on choisit une adresse appareil ≠ 0, la sortie courant est réglée automatiquement sur 4 mA et l'appareil se met en mode multidrop.
I2	Le nom de repère est affiché		<p>A0007865-FR</p>	

### **7.4.11 Communication**

Pour les appareils avec interface de communication, référez-vous aux manuels de mise en service BA00208C/07/EN (HART®) ou BA00209C/07/DE (PROFIBUS®).

## 7.5 Etalonnage

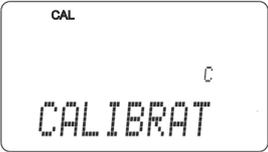
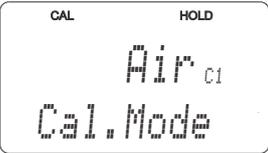
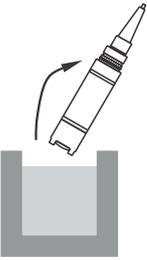
Pour accéder au groupe de fonctions Etalonnage, appuyez sur la touche CAL.

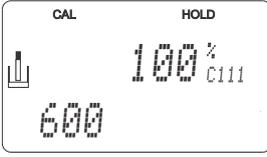
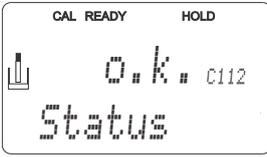
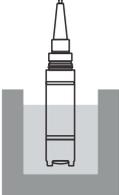
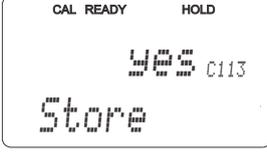
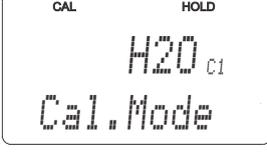
Dans ce groupe de fonctions, vous effectuez l'étalonnage du point de mesure. Le capteur est étalonné à l'air ou dans le produit.

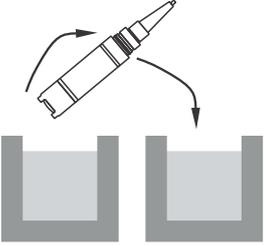
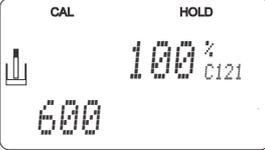
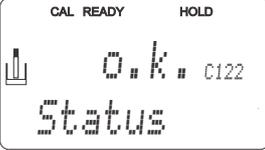
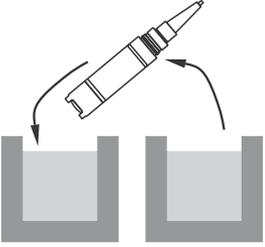
Tenez compte des points suivants :

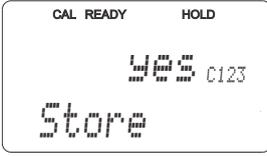
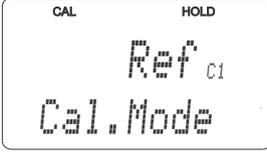
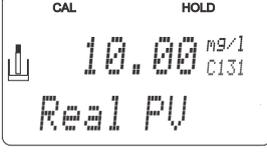
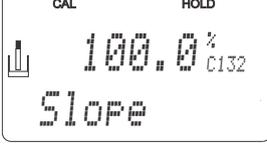
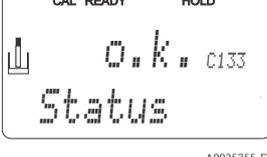
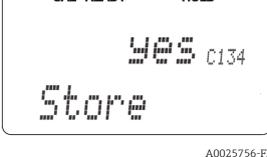
- L'étalonnage est indispensable lors de la première mise en service des capteurs ampérométriques, pour que le système de mesure puisse fournir des données de mesure précises.
- Il est inutile d'étalonner le capteur d'oxygène optique COS61 lors de la première mise en service.
- Si l'étalonnage est interrompu en appuyant simultanément sur les touches PLUS et MOINS (retour à C113 ou C124) ou si l'étalonnage est erroné, les valeurs d'étalonnage initiales sont utilisées. Une erreur d'étalonnage est indiquée par "ERR" et le clignotement du symbole capteur sur l'afficheur. Répétez l'étalonnage !
- A chaque étalonnage, l'appareil passe automatiquement sur hold (réglage par défaut).
- Une fois l'étalonnage terminé, le système retourne en mode mesure. Même pendant le temps de maintien du hold (champ S4), le symbole "hold" est affiché.

L'étalonnage de la pente du capteur optique COS61 se fait à l'air ou dans l'eau saturée en air. L'étalonnage du point zéro dans l'azote ou dans l'eau exempte d'oxygène (eau enrichie en solution zéro). Le capteur fait automatiquement la différence entre l'étalonnage de la pente (75 % à 140 %SAT) et l'étalonnage du point zéro (0 à 10 %SAT). Il n'y a aucune sélection à effectuer. Ces seuils sont valables pour les trois types d'étalonnage "air", "eau" et "réf".

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
C	Groupe de fonctions <b>ETALONNAGE :</b>	Etalonnage oxygène	 <small>A0009141-FR</small>	
C1(1)	Sélectionnez le type d'étalonnage	<b>Air</b> H <sub>2</sub> O Ref	 <small>A0025744-FR</small>	L'étalonnage à l'air n'est possible que si la température de l'air est ≥ -5 °C.
Retirez le capteur du produit. Séchez la membrane avec un chiffon.			 <small>A0025740</small>	

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
C111	Démarrez l'étalonnage	<b>Dernière pente du capteur</b> Compte à rebours : 600 s → 0 s	 A0025747-FR	<p><b>COS31/41/71</b> : Après 530 s, un contrôle de la pente du capteur est effectué pendant 10 s, gamme admissible 75 % à 140 % (avec COS41 50 % à 150 %), sinon l'erreur E032 est affichée et l'étalonnage interrompu.</p> <p>La stabilité du signal (&lt;1%) est contrôlée au cours des 60 dernières secondes de l'étalonnage, sinon l'erreur E044 est affichée et l'étalonnage est interrompu.</p> <p><b>COS61</b> : La procédure d'étalonnage dure entre 60 s et 600 s. La stabilité du signal (&lt; 1 %) et la pente du capteur (75 % à 140 %) sont contrôlées chacune pendant 60 s. Si le résultat est OK, les données sont transmises. Si le résultat est négatif, le test reprend pendant 60 s. Si après 600 s les résultats ne sont toujours pas positifs, l'étalonnage est interrompu. L'erreur E032 (pente du capteur) ou E044 (stabilité du capteur) est affichée.</p>
C112	L'état de l'étalonnage est affiché	<b>o.k.</b> E xxx	 A0025748-FR	Si une erreur d'étalonnage (Exxx) est affichée, voir la section "Messages d'erreur système".
Si C112 = o.k., replongez le capteur dans le produit.			 A0025741	
C113	Enregistrer le résultat de l'étalonnage ?	<b>Oui</b> Non Nouveau	 A0025749-FR	Si C112 = E xxx, alors uniquement Non ou <b>Nouv.</b> Si Nouv., retour à C. Si Oui/Non, retour à "Mesure".
<b>C1(2)</b>	Etalonnage dans de l'eau saturée en air	Air <b>H<sub>2</sub>O</b> Ref	 A0025745-FR	

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
			 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025742</p>	
C121	<p>Démarrez l'étalonnage</p>	<p><b>Dernière pente du capteur</b> Compte à rebours : 600 s → 0 s</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025750-FR</p>	<p><b>COS31/41/71</b> : Après 530 s, un contrôle de la pente du capteur est effectué pendant 10 s, gamme admissible 75 % à 140 % (avec COS41 50 % à 150 %), sinon l'erreur E032 est affichée et l'étalonnage interrompu. La stabilité du signal (&lt;1%) est contrôlée au cours des 60 dernières secondes de l'étalonnage, sinon l'erreur E044 est affichée et l'étalonnage est interrompu. <b>COS61</b> : La procédure d'étalonnage dure entre 60 s et 600 s. La stabilité du signal (&lt; 1 %) et la pente du capteur (75 % à 140 %) sont contrôlées chacune pendant 60 s. Si le résultat est OK, les données sont transmises. Si le résultat est négatif, le test reprend pendant 60 s. Si après 600 s les résultats ne sont toujours pas positifs, l'étalonnage est interrompu. L'erreur E032 (pente du capteur) ou E044 (stabilité du capteur) est affichée.</p>
C122	<p>L'état de l'étalonnage est affiché</p>	<p><b>o.k.</b> E xxx</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025751-FR</p>	<p>Si une erreur d'étalonnage (Exxx) est affichée, voir la section "Messages d'erreur système".</p>
			 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0025743</p>	

Codage	Champ	Gamme de réglage (réglage par défaut en gras)	Affichage	Info
C123	Enregistrer le résultat de l'étalonnage ?	<b>Oui</b> Non Nouveau	 A0025752-FR	Si C122 = E xxx, alors uniquement Non ou <b>Nouv.</b> Si Nouv., retour à C. Si Oui/Non, retour à "Mesure".
C1(3)	Etalonnage en un point dans le produit	Air H <sub>2</sub> O Ref	 A0025746-FR	La valeur d'étalonnage doit être déterminée par une procédure externe, par ex. : <ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal portable pour mesure d'oxygène</li> <li>Titration de Winkler</li> </ul>
C131	Entrez la valeur d'étalonnage (= valeur provenant d'une détermination externe)	<b>Valeur mesurée actuelle</b>	 A0025753-FR	La valeur minimale doit être de 0,2 mg/l. Pendant la mesure et l'entrée des valeurs d'étalonnage, la valeur mesurée doit rester stable.
C132	La pente est affichée	<b>100,0 %</b> 75,0 à 140 %	 A0025754-FR	
C133	L'état de l'étalonnage est affiché	<b>o.k.</b> E xxx	 A0025755-FR	Si une erreur d'étalonnage (Exxx) est affichée, voir la section "Messages d'erreur système".
C134	Enregistrer le résultat de l'étalonnage ?	<b>Oui</b> Non Nouveau	 A0025756-FR	Si C133 = E xxx, alors uniquement Non ou <b>Nouv.</b> Si Nouv., retour à C. Si Oui/Non, retour à "Mesure".

## 8 Diagnostic et suppression des défauts

### 8.1 Recherche des défauts

Le transmetteur surveille ses fonctions en permanence. Si une erreur se produit et qu'elle est détectée par l'appareil, elle est indiquée sur l'affichage. Le numéro d'erreur est indiqué sous l'affichage de la valeur mesurée principale. S'il y a plusieurs erreurs, vous pouvez les interroger à l'aide de la touche MOINS.

Reportez-vous au tableau "Messages d'erreur système" pour les numéros d'erreurs et les mesures correctives.

En cas de dysfonctionnement sans message d'erreur du transmetteur, utilisez le tableau "Erreurs spécifiques au process" ou le tableau "Erreurs spécifiques à l'appareil" pour localiser et supprimer l'erreur. Ces tableaux vous donnent des indications supplémentaires sur les pièces de rechange nécessaires.

### 8.2 Messages d'erreur système

Vous pouvez afficher et sélectionner les messages d'erreur à l'aide de la touche MOINS.

Erreur N°	Affichage	Tests/mesures correctives	Contact d'alarme	Courant de défaut	Démarrage autom. nettoyage	PROFIBUS Etat
			Usine	Usine	Usine	PV <sup>1)</sup>
			Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur	Temp
E001	Erreur mémoire EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension.</li> </ul>	Oui	Non	X	0C
					X	0C
E002	Appareil pas étalonné, données d'étalonnage invalides, pas de données utilisateur ou données utilisateur invalides (erreur EEPROM), logiciel appareil pas compatible avec le hardware (régulateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Charger le logiciel compatible avec le hardware</li> <li>▪ Charger le software appareil spécifique aux paramètres de mesure.</li> <li>▪ Si l'erreur persiste, retourner l'appareil pour réparation ou le remplacer.</li> </ul>	Oui	Non	X	0C
					X	0C
E003	Erreur de download	Configuration invalide. Répéter le download.	Oui	Non	Non	0C
						0C
E004	Version logiciel de l'appareil pas compatible avec la version hardware du module	Charger le logiciel compatible avec le hardware Charger le software appareil spécifique aux paramètres de mesure.	Oui	Non	Non	0C
						0C
E007	Dysfonctionnement du transmetteur, logiciel appareil pas compatible avec la version du transmetteur		Oui	Non	X	0C
					X	0C
E008	Capteur ou raccordement du capteur défectueux	Vérifier le capteur et son raccordement	Oui	Oui	X	0C
					X	80
E010	Sonde de température défectueuse	Envoyer le capteur en réparation.	Oui	Non	X	80
					X	0C

Erreur N°	Affichage	Tests/mesures correctives	Contact d'alarme	Courant de défaut	Démarrage autom. nettoyage	PROFIBUS Etat
			Usine	Usine	Usine	PV <sup>1)</sup>
			Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur	Temp
E017	Section électrode du capteur défectueuse	COS31/41/71 : retourner le capteur pour réparation. COS61 : remplacer le capot sensible, étalonner le capteur.	Oui	Oui	X	0C
					X	0C
E018	Membrane du capteur endommagée (pas étanche) ou cartouche à membrane pas complètement vissée	COS31/41/71 : remplacer la cartouche à membrane. Visser complètement la cartouche à membrane. COS61 : remplacer la capot sensible lors de la prochaine maintenance.	Oui	Non	X	0C
					X	80
E020	Gamme de signal du capteur dépassée par défaut	Vérifier le produit et le capteur.	Oui	Non	X	44
					X	80
E022	Gamme de signal du capteur dépassée par excès	Vérifier le produit et le capteur.	Oui	Non	X	44
					X	80
E032	Pendant l'étalonnage, signal en dehors de la gamme de pente autorisée 75 à 140 % (50 à 150 % pour COS41)	Vérifier le capteur (voir le chapitre "Maintenance des capteurs d'oxygène") et réétalonner.	Non	Non	X	80
					X	80
E044	Capteur instable pendant l'étalonnage	Vérifier le capteur (voir le chapitre "Maintenance des capteurs d'oxygène") et réétalonner.	Non	Non	Non	80
						80
E055	Sous la gamme de mesure du paramètre principal	Vérifier la mesure, contrôler les raccordements	Oui	Non	Non	44
						80
E057	Gamme de mesure du paramètre principal dépassée		Oui	Non	Non	44
						80
E059	Sous la gamme de mesure de température		Oui	Non	Non	80
						44
E061	Gamme de mesure de température dépassée		Oui	Non	Non	80
						44
E063	Sous la gamme de sortie courant 1	Vérifier la valeur mesurée et l'affectation du courant	Oui	Non	Non	80
						80
E064	Gamme de sortie courant 1 dépassée		Oui	Non	Non	80
						80
E065	Sous la gamme de sortie courant 2		Oui	Non	Non	80
						80
E066	Gamme de sortie courant 2 dépassée		Oui	Non	Non	80
						80

Erreur N°	Affichage	Tests/mesures correctives	Contact d'alarme	Courant de défaut	Démarrage autom. nettoyage	PROFIBUS Etat
			Usine	Usine	Usine	PV <sup>1)</sup>
			Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur	Temp
E067	Seuil d'alarme régulateur 1 dépassé par excès	Vérifier la configuration	Oui	Non	Non	80
						80
E068	Seuil d'alarme régulateur 2 dépassé par excès		Oui	Non	Non	80
						80
E069	Seuil d'alarme régulateur 3 dépassé par excès		Oui	Non	Non	80
						80
E070	Seuil d'alarme régulateur 4 dépassé par excès		Oui	Non	Non	80
						80
E080	Gamme de sortie courant 1 trop petite	Augmenter la gamme dans le menu "Sorties courant".	Oui	Non	X	80
					X	80
E081	Gamme de sortie courant 2 trop petite		Oui	Non	X	80
					X	80
E082	Gamme de pression d'air dépassée par défaut (< 500 hPa)	Mesure possible que si non compensée ou avec indication de l'altitude.	Oui	Non	Non	80
						80
E083	Gamme de pression d'air dépassée par excès (< 1100 hPa)		Oui	Non	Non	80
						80
E085	Réglage incorrect pour le courant de défaut	Si la gamme de courant "0 à 20 mA" a été sélectionnée dans le champ O311, le courant de défaut ne peut pas être réglé sur "2,4 mA".	Oui	Non	Non	80
						80
E100	Simulation du courant active		Oui	Non	X	80
					X	80
E101	Fonction de service active	Désactiver la fonction de service ou mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension.	Non	Non	X	80
					X	80
E102	Mode manuel actif		Non	Non	X	80
					X	80
E106	Download actif	Attendre la fin du download.	Non	Non	X	80
					X	80
E116	Erreur de download	Répéter le download.	Oui	Non	X	0C
					X	0C
E152	Signal de mesure du paramètre principal lent ou gelé (fonction AC/alternation check)	Vérifier, entretenir ou remplacer le capteur et le câble de raccordement.	Oui	Non	Non	44
						44
E154	Sous le seuil d'alarme inférieur pendant une durée supérieure à la temporisation d'alarme	Réaliser une mesure comparative manuelle si nécessaire. Entretien le capteur et le réétalonner.	Oui	Non	Non	X
						X

Erreur N°	Affichage	Tests/mesures correctives	Contact d'alarme	Courant de défaut	Démarrage autom. nettoyage	PROFIBUS Etat
			Usine	Usine	Usine	PV <sup>1)</sup>
			Utilisateur	Utilisateur	Utilisateur	Temp
E155	Au-dessus du seuil d'alarme supérieur pendant une durée supérieure à la temporisation d'alarme		Oui	Non	Non	X
						X
E156	La valeur effective n'atteint pas le seuil d'alarme pendant une durée supérieure au temps maximal admissible réglé		Oui	Non	Non	X
						X
E157	La valeur effective dépasse le seuil d'alarme pendant une durée supérieure au temps maximal admissible réglé		Oui	Non	Non	X
						X
E162	Arrêt du dosage	Vérifier les réglages dans les groupes de fonctions COURANT, ENTREE et CONTROLE.	Oui	Non	Non	X
						X
E171	Débit dans l'écoulement principal trop faible ou nul	Rétablir le débit.	Oui	Non	Non	X
						X
E172	Seuil de déclenchement pour entrée courant dépassé par excès	Vérifier les variables de process lorsque l'appareil de mesure les émet. Si nécessaire, modifier l'affectation de la gamme.	Oui	Non	Non	X
						X
E173	Entrée courant < 4 mA		Oui	Non	Non	X
						X
E174	Entrée courant > 20 mA		Oui	Non	Non	X
						X

1) PV = variable de process, valeur mesurée principale

### 8.3 Erreurs spécifiques au process

Utilisez le tableau suivant pour localiser et corriger les erreurs qui peuvent survenir.

Erreur	Cause possible	Tests/mesures correctives	Outils, pièces de rechange
Valeur affichée 0.0	Mauvais capteur	Vérifier le type de capteur	COS41 pour COM2x3-DX/DS COS31/71 pour COM2x3-WX/WS
	Capteur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Test avec un nouveau capteur</li> <li>▪ Test de l'appareil avec simulation du capteur</li> <li>▪ Test du courant au capteur</li> </ul>	Type de capteur selon la version d'appareil Pour la simulation du capteur, voir la section "Simulation de la mesure d'oxygène"
	Câble prolongateur interrompu	Vérifier les boîtes de jonction et la ligne	Simulation, voir la section "Simulation de la mesure d'oxygène"

Erreur	Cause possible	Tests/mesures correctives	Outils, pièces de rechange
	Mauvais raccordement du capteur	Vérifier le raccordement	Pour le raccordement, voir le chapitre "Raccordement électrique"
	Entrée appareil défectueuse	Remplacer le module MKO1 (DX/DS) Remplacer le module MKO5 (WX/WS)	Voir la liste des pièces de rechange dans la section "Pièces de rechange"
Pas de modification de l'affichage ou lente progression de l'affichage	Capteur contaminé	Nettoyer la membrane du capteur.	Voir les instructions pour le COSxx. Utiliser le nettoyage par injection pour les milieux fortement chargés
	Capteur installé en zone d'insensibilité	Vérifier l'emplacement de montage, déplacer le capteur vers une zone avec des conditions de débit optimales.	
Valeur affichée trop faible / évt. impossible d'étalonner le capteur	Membrane encrassée	Nettoyer la membrane du capteur	Voir les instructions pour le COSxx. Utiliser le nettoyage par injection pour les milieux fortement chargés.
	Mesure de température erronée	Vérifier la valeur de température	Mesure comparative / sonde de température
	Altitude mal réglée	Vérifier le réglage de l'altitude	
	Mesure de la pression atmosphérique erronée	Vérifier la valeur de pression dans le champ S11 Niveau de la mer : env. 1013 hPa 500 m au-dessus du niveau de la mer : env. 950 hPa	Uniquement pour version WX/WS/DS Attention : valeur affichée = valeur de la pression d'air absolue
	Electrolyte entièrement consommé ou contaminé	Remplacer l'électrolyte	Voir les instructions pour le COSxx
	Débit trop faible	Vérifier l'emplacement de montage, déplacer le capteur vers une zone avec des conditions de débit optimales.	
	Pas de reconnaissance du type de capteur (COS31/61/71)	Etalonner le capteur dans l'air	Voir description dans le chapitre "Etalonnage"
	Polarisation pas terminée	Après mise en service du capteur (également après interruption du fonctionnement), attendre la fin de la polarisation	Fin de la polarisation lorsque valeur mesurée stable, max. env. 60 minutes
Valeur affichée trop élevée / évt. impossible d'étalonner le capteur	Altitude mal réglée	Vérifier le réglage de l'altitude	
	Mesure de la pression atmosphérique erronée	Vérifier la valeur de pression dans le champ S11 Niveau de la mer : env. 1013 hPa 500 m au-dessus du niveau de la mer : env. 950 hPa	Uniquement pour version WX/WS/DS Attention : valeur affichée = valeur de la pression d'air absolue
	Electrolyte contaminé	Remplacer l'électrolyte	Voir les instructions pour le COSxx
	Poche d'air sous la membrane	Monter une nouvelle cartouche à membrane	Pour procédures et commande des pièces de rechange, voir manuel de mise en service du COSxx
	Couche sur l'anode usée (argentée)	Faire régénérer le capteur en usine	L'anode est normalement brune

Erreur	Cause possible	Tests/mesures correctives	Outils, pièces de rechange
	Membrane "S" sur capteur standard	Installer la bonne cartouche à membrane	Cartouche à membrane "S" reconnaissable à sa couleur blanche (COS31). Dans le capteur COS31, la version S est détectée automatiquement pendant l'étalonnage
	Pas de reconnaissance du type de capteur (COS31/61/71)	Étalonner le capteur dans l'air	Voir description dans le chapitre "Étalonnage"
Simulation avec capteur erronée	Mauvaise tension du capteur	Capteurs nécessaires 6,5 à 7,5 VDC	Voir chap. "Fonctionnement, simulation et test avec COS31 et COS71"
Valeur mesurée fixe erronée	Conditions de fonctionnement de l'appareil inadaptées (pas de réaction à l'activation d'une touche)	Déconnecter la tension du réseau pendant env. 10 secondes	Possibilité de problème CEM, s'il persiste, vérifier la mise à la terre et les passages de câbles ou faire contrôler par le SAV Endress+Hauser.
Valeur de température erronée	Mauvais raccordement du capteur	Vérifier les raccordements à l'aide du schéma de raccordement.	Schéma de raccordement au chapitre "Raccordement électrique"
	Câble de mesure défectueux	Vérifier les câbles : interruption / court-circuit / shunt.	Ommètre ou simulation locale
	Sonde de température dans le capteur défectueuse	Mesurer la résistance dans le capteur (fils brun et rouge), uniquement possible avec COS41	Ohmmètre/valeurs, voir chapitre "Simulation du capteur de température"
Fluctuations de la valeur mesurée	Interférence sur le câble de mesure	Raccorder le blindage du câble selon le schéma de raccordement	Voir le chapitre "Raccordement électrique"
	Interférence sur le câble de sortie signal	Vérifier la pose des câbles, si possible les poser séparément	Poser les câbles de sortie signal et d'entrée mesure séparément
	Ecoulement irrégulier / turbulences / grosses bulles d'air	Choisir un emplacement plus judicieux ou diminuer les turbulences. Utiliser éventuellement un facteur d'amortissement de la valeur mesurée plus important.	Amortissement de la valeur mesurée, voir champ A4.
Le régulateur ou le timer ne peut pas être activé	Pas de module relais disponible	Installer le module LSR1-2 ou LSR1-4	
Le régulateur/contact de seuil ne fonctionne pas	Régulateur désactivé	Activer le régulateur	Voir les champs R2xx
	Régulateur en mode "Manuel off"	Sélectionner le mode "Auto" ou "Manuel on"	Clavier, touche REL
	Temporisation à l'attraction réglée trop longue	Désactiver la temporisation à l'attraction ou la réduire	Voir les champs R2xx
	Fonction "Hold" active Temps de maintien du "Hold" trop long	"Auto hold" pour l'étalonnage, entrée "Hold" activée ; "Hold" actif via clavier	Voir champs S2 à S4
Le régulateur/contact de seuil fonctionne en permanence	Régulateur en mode "Manuel on"	Sélectionner le mode "Auto" ou "Manuel off"	Clavier, touches REL et AUTO
	Temporisation à la retombée réglée trop longue	Réduire la temporisation à la retombée	Voir les champs R2xx

Erreur	Cause possible	Tests/mesures correctives	Outils, pièces de rechange
	Interruption du circuit de régulation	Vérifier la valeur mesurée, la valeur de sortie courant, les actionneurs, l'alimentation en produits chimiques	
Pas de signal de la sortie courant	Câble déconnecté ou court-circuité	Déconnecter le câble et mesurer directement à l'appareil	Milliampèremètre 0-20 mA
	Sortie défectueuse	Voir le chapitre "Erreurs spécifiques à l'appareil"	
Signal de sortie courant fixe	Simulation du courant active	Désactiver la simulation.	Voir champ O2
	Système processeur dans un état non admissible	Déconnecter la tension du réseau pendant env. 10 secondes	Problème CEM possible : si le problème persiste, vérifier la mise à la terre et la pose des fils.
Signal de la sortie courant incorrect	Affectation du courant incorrecte	Vérifier l'affectation du courant : 0-20 mA ou 4-20 mA ?	Champ O211
	Charge totale dans la boucle de courant trop élevée (> 500 Ω)	Déconnecter la sortie et mesurer directement à l'appareil	Milliampèremètre pour 0-20 mA DC
	CEM (couplage parasite)	Déconnecter les deux câbles de sortie et mesurer directement à l'appareil	Utiliser des câbles blindés, mettre les blindages à la terre des deux côtés, le cas échéant passer la ligne dans un autre chemin de câble
Table de sortie courant pas acceptée	Ecart de valeurs trop faible	Sélectionner des écarts judicieux	
Pas de signal de la sortie température	L'appareil ne dispose pas de seconde sortie courant	Vérifier la version à l'aide de la plaque signalétique, si nécessaire remplacer le module LSCH-x1	Module LSCH-x2, voir la section "Pièces de rechange"
	Appareil avec PROFIBUS-PA	L'appareil PA n'a pas de sortie courant !	
Fonction Chemoclean pas disponible	Pas de module relais (LSR1-x) installé ou uniquement LSR1-2 disponible Fonction additionnelle pas activée	Installer le module LSR1-4. Chemoclean est activé à l'aide du code fourni par le fabricant dans le kit de mise à jour Chemoclean. Pour vérifier la version, voir la plaque signalétique	Module LSR1-4, voir la section "Pièces de rechange"
Fonctions pack Plus pas disponible	Pack Plus pas activé (activation avec un code dépendant du numéro de série et fourni par Endress+Hauser lors de la commande d'un pack Plus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour le retrofit avec le pack Plus : code fourni par E+H → entrer ce code.</li> <li>■ Après le remplacement d'un module défectueux LSCH/ LSCP : entrer d'abord manuellement le numéro de série de l'appareil (voir plaque signalétique), puis le code existant.</li> </ul>	Pour une description détaillée, voir la section "Remplacement du module de central".
Pas de communication HART	Pas de module central HART	Vérifier à l'aide de la plaque signalétique : HART = -xxx5xx et -xxx6xx	Mettre à niveau vers LSCH-H1 / -H2
	Pas de DD ou DD incorrects (fichier de description)	Pour plus d'informations, voir BA00208C/07/EN, "HART field communication with Liquisys CxM223/253"	
	Interface HART manquante		
	Sortie courant < 4 mA		

Erreur	Cause possible	Tests/mesures correctives	Outils, pièces de rechange
	Charge trop faible (doit être > 230 Ω)		
	Récepteur HART (par ex. FXA 191) pas raccordé via la charge mais via l'alimentation		
	Adresse appareil incorrecte (adr. = 0 pour fonctionnement individuel, adr. > 0 pour mode multidrop)		
	Capacité de ligne trop élevée		
	Interférence sur la ligne		
	Plusieurs appareils avec la même adresse	Assigner correctement les adresses	Pas de communication possible si plusieurs appareils ont la même adresse
Pas de communication PROFIBUS	Pas de module central PA/DP	Vérifier à l'aide de la plaque signalétique : PA = -xxx3xx /DP = xxx4xx	Mettre à niveau vers module LSCP, voir le chapitre "Pièces de rechange"
	Version de software de l'appareil incorrecte (sans PROFIBUS)	Pour plus d'informations, voir BA00209C/07/EN "PROFIBUS PA/DP - Field communication for Liquisys CxM223/253".	Informations sur la configuration PROFIBUS, voir l'Information technique TI00260F ; informations détaillées sur l'instrumentation et les accessoires, voir le manuel de mise en service BA00198F
	Avec Commuwin (CW) II : version CW II et version du software de l'appareil incompatibles		
	Pas de DD/DLL ou DD/DLL incorrects		
	Vitesse de transmission pour coupleur de segments dans le serveur DPV-1 mal réglée		
	L'utilisateur bus (maître) a une mauvaise adresse ou adresse assignée deux fois		
	L'utilisateur bus (esclave) a une mauvaise adresse		
	Ligne bus pas terminée		
	Problèmes de ligne (trop longue, section trop petite, pas blindée, blindage pas relié à la terre, fils pas torsadés)		
	Tension du bus trop basse (tension du bus typ. 24 V DC pour non Ex)	La tension au raccord PA/DP de l'appareil doit être d'au moins 9 V	

## 8.4 Erreurs spécifiques à l'appareil

Le tableau suivant vous aide lors du diagnostic et donne, le cas échéant, des informations sur les pièces de rechange nécessaires.

Selon le degré de difficulté et l'équipement disponible, le diagnostic est effectué par :

- un personnel qualifié de l'utilisateur
- des électriciens formés de l'utilisateur
- la société responsable de l'installation/exploitation du système
- le SAV Endress+Hauser

Vous trouverez des informations sur la désignation exacte des pièces de rechange et le montage de ces pièces au chapitre "Pièces de rechange".

Erreur	Cause possible	Tests/mesures correctives	Exécution, outils, pièces de rechange
Appareil non configurable, valeur affichée 9999	Configuration verrouillée	Appuyer simultanément sur les touches CAL et MOINS.	Voir chapitre "Fonction des touches"
Affichage sombre, aucune diode active	Pas de tension d'alimentation	Vérifier si tension d'alimentation OK	Electricien / par ex. multimètre
	Mauvaise tension d'alimentation / trop faible	Comparer la tension du réseau avec les indications de la plaque signalétique	Utilisateur (données du distributeur d'énergie ou multimètre)
	Mauvais raccordement	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Borne desserrée</li> <li>■ Isolation coincée</li> <li>■ Mauvaises bornes utilisées</li> </ul>	Electricien
	Fusible de l'appareil défectueux	Comparer la tension du réseau avec les indications de la plaque signalétique et remplacer le fusible	Electrotechnicien / fusible approprié ; voir figure au chap. "Pièces de rechange"
	Alimentation défectueuse	Remplacer l'alimentation, tenir compte de la version	Diagnostic sur site par le SAV Endress+Hauser, module de test nécessaire
	Module central défectueux	Remplacer le module central, tenir compte de la version	Diagnostic sur site par le SAV Endress+Hauser, module de test nécessaire
	Appareil de terrain : câble nappe desserré ou défectueux	Vérifier le câble nappe, si nécessaire le remplacer	Voir la section "Pièces de rechange"
Affichage sombre, diode active	Module central défectueux (module : LSCH/LSCP)	Remplacer le module central, tenir compte de la version	Diagnostic sur site par le SAV Endress+Hauser, module de test nécessaire
Des valeurs sont affichées mais : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'affichage ne change pas et/ou</li> <li>■ L'appareil n'est pas opérationnel</li> </ul>	Appareil ou module dans l'appareil pas correctement monté	Appareil encastrable : réinstaller l'insert. Appareil de terrain : remonter le module d'affichage	Effectuer à l'aide des schémas de montage au chap. "Pièces de rechange"
	Système d'exploitation dans un état interdit	Déconnecter la tension du réseau pendant env. 10 secondes	Possibilité de problème CEM : s'il persiste, vérifier l'installation ou faire contrôler par le SAV Endress+Hauser
L'appareil chauffe	Mauvaise tension/trop élevée	Comparer la tension du réseau avec les indications de la plaque signalétique	Utilisateur, électricien
	Alimentation défectueuse	Remplacer l'alimentation	Diagnostic uniquement par le SAV Endress+Hauser

Erreur	Cause possible	Tests/mesures correctives	Exécution, outils, pièces de rechange
Valeur mesurée d'O <sub>2</sub> et/ou valeur mesurée de température erronées	Module transmetteur défectueux (module : MKO1/MKO 5), d'abord effectuer des tests et prendre des mesures selon chap. "Erreurs spécifiques au process" et s'assurer que le capteur ou le câble ne sont pas défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Test des entrées de mesure MKO1 : raccorder des résistances équivalentes pour l'oxygène et la température, voir chapitre "Appareil de mesure d'oxygène DX/DS"</li> <li>■ Test des entrées de mesure MKO5 : voir chapitre "Appareil de mesure d'oxygène WX/WS"</li> </ul>	Si test négatif : remplacer le module (attention à la version). Effectuer à l'aide des vues éclatées au chap. "Pièces de rechange". Il n'est possible de tester les entrées de mesure MKO5 qu'avec un capteur intact en raison de la transmission numérique des données entre le capteur et l'appareil. Si le test est positif, vérifier à nouveau les équipements périphériques.
Sortie courant, valeur de courant erronée	Ajustement incorrect	Vérifier avec une simulation de courant intégrée, raccorder le milliampèremètre directement à la sortie courant.	Si valeur de simulation incorrecte : ajustement en usine ou nouveau module LSCH nécessaire. Si valeur de simulation correcte : vérifier la boucle de courant : charge et shunts.
	Charge trop élevée		
	Shunt / court-circuit à la terre dans la boucle de courant	Vérifier si 0-20 mA ou 4-20 mA a été sélectionné.	
Pas de signal de la sortie courant	Etage de sortie courant défectueux (uniquement pour module LSCH ; LSCP n'a pas de sortie courant)	Vérifier avec une simulation de courant intégrée, raccorder le milliampèremètre directement à la sortie courant	Si test négatif : Remplacer le module central (tenir compte de la version)
Les relais additionnels ne fonctionnent pas	Appareil de terrain : câble nappe desserré ou défectueux	Vérifier que le câble nappe est correctement raccordé, si nécessaire remplacer le câble.	Voir la section "Pièces de rechange"
Seuls 2 relais additionnels peuvent être déclenchés	Module relais LSR1-2 monté avec 2 relais	Mettre à niveau vers LSR1-4 avec 4 relais.	Utilisateur ou SAV Endress +Hauser
Fonctions supplémentaires (pack Plus) manquantes	Pas de code ou mauvais code utilisé	En cas de rétrofit : vérifier si le numéro de série correct a été utilisé lors de la commande du pack Plus.	Traité par le service commercial Endress+Hauser
	Mauvais numéro de série appareil sauvegardé dans le module LSCH/LSCP	Vérifier que le numéro de série de la plaque signalétique correspond au n° dans LSCH/LSCP (champs 8).	Le numéro de série de l'appareil fait foi pour le pack Plus.
	Stratégie produit modifiée	Depuis entrée -WX/WS : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ WX/WS/DS toujours avec un capteur de pression.</li> <li>■ DX toujours sans capteur de pression.</li> </ul>	Pour DX : utiliser le réglage de l'altitude.
Fonctions additionnelles (pack Plus et/ou Chemoclean) manquantes après le remplacement du module LSCH/LSCP	Les modules de remplacement LSCH ou LSCP ont le numéro de série appareil 0000 au départ usine. Le pack Plus ou Chemoclean ne sont pas activés au départ usine.	Dans le cas de LSCH/LSCP avec n° de série 0000, on peut entrer une fois un numéro de série appareil dans les champs E115 à E117. Entrer ensuite le code pour le pack Plus et/ou Chemoclean le cas échéant.	Pour une description détaillée, voir la section "Remplacement du module of central".

Erreur	Cause possible	Tests/mesures correctives	Exécution, outils, pièces de rechange
Pas de fonction interface HART ou PROFIBUS PA/DP	Module central incorrect	HART : module LSCH-H1 ou H2, PROFIBUS-PA : module LSCP-PA, PROFIBUS-DP : module LSCP-DP, voir champ E112.	Remplacer le module central ; Utilisateur ou SAV Endress +Hauser.
	Mauvais software	Version de software, voir champ E111.	
	Problème de bus	Enlever certains appareils et recommencer le test.	Contacteur le SAV Endress +Hauser.

## 9 Maintenance

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **Pression et température de process, contamination, tension électrique**

Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort

- ▶ Si, pour la maintenance, le capteur doit être démonté, évitez tout danger dû à la pression, la température et la contamination.
- ▶ Assurez-vous que l'appareil est hors tension avant de l'ouvrir.
- ▶ Les contacts de commutation peuvent être alimentés par des circuits séparés. Mettez ces circuits hors tension avant de travailler sur les bornes de raccordement.

Prenez toutes les mesures nécessaires à temps pour garantir la sécurité de fonctionnement et la fiabilité du point de mesure.

La maintenance du point de mesure comprend :

- Etalonnage
- Nettoyage du transmetteur, de la sonde et du capteur
- Vérification des câbles et des raccords

Lorsque vous intervenez sur l'appareil, notez les possibles répercussions sur la commande de process ou sur le process lui-même.

### **AVIS**

#### **Décharge électrostatique (ESD)**

Risque de dommage sur les composants électroniques

- ▶ Prenez des mesures de protection personnelles pour éviter les décharges électrostatiques, comme la décharge préalable à la terre de protection ou la mise à la terre permanente au moyen d'un bracelet avec strap.
- ▶ Pour votre propre sécurité, n'utilisez que des pièces de rechange d'origine. Avec des pièces d'origine, le fonctionnement, la précision et la fiabilité sont garantis même après une intervention de maintenance.

### 9.1 Maintenance de l'ensemble du point de mesure

#### 9.1.1 Nettoyage du transmetteur

Nettoyez la face avant du boîtier uniquement à l'aide de produits de nettoyage disponibles dans le commerce.

La face avant du boîtier résiste aux substances suivantes conformément à DIN 42 115 :

- Ethanol (pendant une courte durée)
- Acides dilués ( HCl 2% max.)
- Solutions alcalines diluées ( NaOH 3% max.)
- Produits d'entretien ménagers à base de savon

Lorsque vous intervenez sur l'appareil, notez les possibles répercussions sur la commande de process ou sur le process lui-même.

#### **AVIS**

##### **Produits de nettoyage non autorisés**

Détérioration de la surface du boîtier ou du joint du boîtier

- ▶ Ne jamais utiliser d'acides minéraux concentrés ou de solutions alcalines pour le nettoyage.
- ▶ Ne jamais utiliser de solutions de nettoyage organiques telles qu'alcool benzylique, méthanol, chlorure de méthylène, xylène ou solution de nettoyage glycerineuse concentrée.
- ▶ Ne jamais utiliser de vapeur haute pression pour le nettoyage.

### 9.1.2 Contrôle de la version 1 (DX/DS avec COS41)

#### Simulation de la mesure d'oxygène

Les versions d'appareil DX/DS fonctionnent avec le capteur COS41, c'est-à-dire avec des capteurs ampérométriques sans préamplificateur.

Pour réaliser un test fonctionnel de l'appareil, le capteur COS41 peut être simulé par des résistances. La valeur affichée dépend fortement de la pente réglée et de la température, c'est pourquoi les valeurs suivantes doivent être considérées comme valeurs de référence :

Résistance de simulation	Valeur affichée
$\infty$ (ouvert)	0 mg O <sub>2</sub> /l
1,9 M $\Omega$	7 à 13 mg O <sub>2</sub> /l
Avec 1,9 M $\Omega$ et une résistance équivalente à la température de 37,3 k $\Omega$ après étalonnage	9,0 à 9,2 mg O <sub>2</sub> /l
4,06 M $\Omega$	3 à 6 mg O <sub>2</sub> /l

#### Simulation de la sonde de température

Dans le capteur COS41, la température est mesurée par un capteur NTC 30,0 k $\Omega$ /25 °C.

Pour tester la mesure de température, utilisez les résistances équivalentes suivantes :

Résistance de simulation	Valeur affichée
95,0 k $\Omega$	0,0 °C
58,7 k $\Omega$	10,0 °C
37,3 k $\Omega$	20,0 °C
30,0 k $\Omega$	25,0 °C
24,3 k $\Omega$	30,0 °C

#### Procédure de test

1. Raccordez la résistance équivalente à l'O<sub>2</sub> (par ex. résistance à décades) aux bornes 90 et 91.
2. Raccordez la résistance équivalente à la température (par ex. résistance à décades) aux bornes 11 et 12.
3. Mesure de la pression atmosphérique : La pression atmosphérique mesurée peut être vérifiée dans le champ S11 (attention : pression absolue).

Il n'y a pas de compensation de pression atmosphérique pour les versions DX. Utilisez le réglage de l'altitude pour la compensation de l'effet de la pression atmosphérique..

### 9.1.3 Contrôle de la variante 2 (WX/WS avec COS31 ou COS71)

#### Fonctionnement, simulation et test avec COS31 et COS71

Les versions WX/WS fonctionnent principalement avec les capteurs COS31, COS31-S et COS71. Ces capteurs disposent d'une fonction de transmission numérique des données via l'interface RS485. Les capteurs COS31 ou COS31-S sont reconnus automatiquement lors de l'étalonnage. Toutes les données capteur sont transmises au transmetteur par échange de données. Après une coupure du réseau, les données sont à nouveau envoyées au transmetteur. Les capteurs requièrent une tension d'alimentation de 6,5 à 8,5 VDC provenant du transmetteur.

En raison de la transmission numérique des données, la simulation des signaux de capteur n'est pas possible.

Possibilités de test en mode numérique :

- Mesurez les tensions d'alimentation (6,5 à 8,5 VDC, voir schéma de raccordement)
- Raccordez un capteur intact COS31, COS31-S ou COS71
- Vérifiez la valeur mesurée d'O<sub>2</sub> et la valeur de température au transmetteur
- L'entrée d'O<sub>2</sub> peut être testée en mesurant le signal de sortie capteur analogique.  
La borne 0 est le point de référence, la borne 18 l'entrée d'O<sub>2</sub> :
  - 0 mV = 0,0 mg O<sub>2</sub>/l
  - -750 mV = saturation O<sub>2</sub> = 8,1 mg O<sub>2</sub>/l (à 25 °C). La valeur affichée dépend du dernier étalonnage
- Mesurer la consommation électrique du capteur (max. ± 5 mA)
- Les données capteur peuvent être lues dans les champs "E+H-Service" E151 à 159.
- En mode mesure, le courant du capteur peut être affiché en nA en appuyant sur la touche PLUS. Valeurs de référence :
  - COS31 : env. 40 nA correspond à 1 mg O<sub>2</sub>/l à 25 °C
  - COS31-S : env. 120 nA correspond à 1 mg O<sub>2</sub>/l à 25 °C
  - COS61 : env. 1300 nA correspond à 8 mg O<sub>2</sub>/l à 25 °C
  - COS71 : env. 800 nA correspond à 1 mg O<sub>2</sub>/l à 25 °C

#### 9.1.4 Maintenance des capteurs d'oxygène

Pour la maintenance et la suppression des défauts, veuillez lire attentivement le manuel de mise en service de votre capteur :

CCS120	BA00388C/07/EN
CCS140/141	BA00058C/07/EN
CCS240/241	BA00114C/07/EN
963	BA00039C/07/EN

Les manuels de mise en service contiennent des informations détaillées comprenant :

- Construction et principe de fonctionnement du capteur
- Montage et installation
- Raccordement électrique
- Mise en service et étalonnage
- Exemples de calcul et tableaux pour la vérification des valeurs mesurées
- Maintenance, régénération, nettoyage
- Tableau de recherche des défauts
- Accessoires et pièces de rechange
- Caractéristiques techniques et informations à fournir à la commande

#### 9.1.5 Sonde

Référez-vous au manuel de mise en service de la sonde pour l'entretien et la suppression des défauts sur la sonde. Vous y trouverez les instructions de montage, démontage, remplacement des capteurs, remplacement des joints, ainsi que des informations sur la résistance à la corrosion et sur les pièces de rechange et accessoires.

#### 9.1.6 Câbles de raccordement et boîtes de jonction

Le capteur COS41 fonctionne avec des faibles courants de mesure, c'est pourquoi des shunts dans les câbles et les boîtes de raccordement peuvent fausser considérablement la valeur mesurée.

Assurez-vous que :

- Les joints sont intacts aux couvercles et presse-étoupe
- Le compartiment intérieur est sec et propre (si nécessaire le sécher, le nettoyer et utiliser des sachets déshydratants)
- Les câbles, extrémités préconfectionnées, bornes et connecteurs sont exempts de corrosion
- Les vis des bornes sont fermement serrées
- Les câbles entrent dans les boîtes de jonction et les appareils par le bas
- Les boucles de câble sont orientées vers le bas dans le cas d'entrées de câble latérales pour que l'eau puisse s'écouler

 Si le test de fonctionnement décrit dans la section précédente est effectué sur la boîte de jonction et non sur l'appareil, la boîte, les bornes et le câble de raccordement à l'appareil sont automatiquement inclus dans le test.

Les capteurs COS31, COS61 et COS71 fonctionnent avec une interface numérique et sont par conséquent insensibles aux interférences électriques et aux shunts dus à l'humidité. Il convient néanmoins de tenir compte des recommandations ci-dessus.

## 10 Réparation

### 10.1 Pièces de rechange

Veillez commander vos pièces de rechange auprès de votre agence Endress+Hauser. Pour ce faire, utilisez les références indiquées dans la section "Kits de pièces de rechange".

Par mesure de sécurité, il faudrait toujours mentionner les données suivantes lors de la commande de pièces de rechange :

- Référence de commande de l'appareil
- Numéro de série
- Version de software, si possible

La référence de commande et le numéro de série figurent sur la plaque signalétique.

La version de software est indiquée dans le logiciel de l'appareil, à condition que le système processeur de l'appareil fonctionne encore.

Pour plus de détails sur les kits de pièces de rechange, référez-vous au "Spare Part Finding Tool" sur Internet :

[www.fr.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.fr.endress.com/spareparts_consumables)

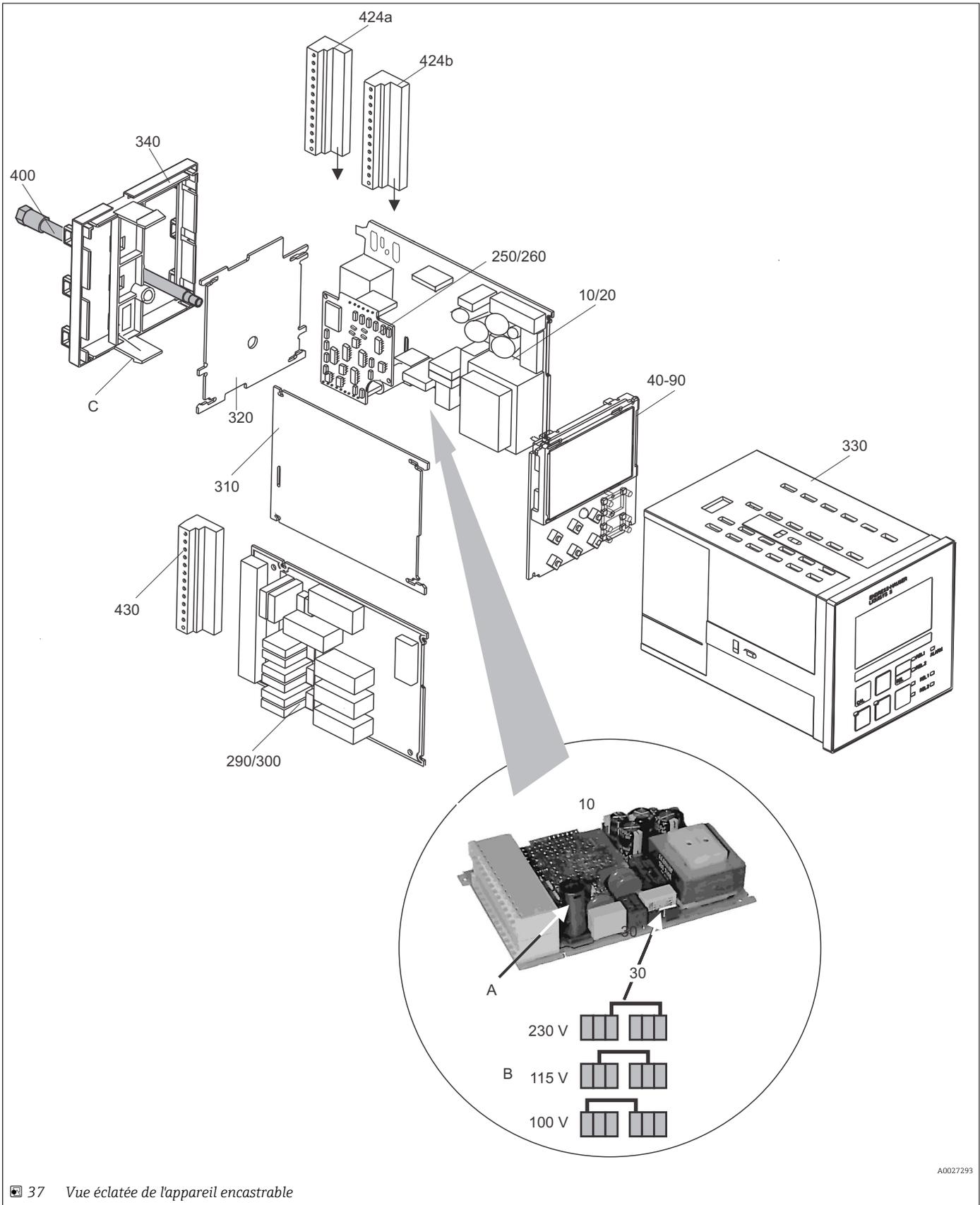
### 10.2 Démontage de l'appareil encastrable

 Tenez compte des effets sur le process si l'appareil est mis hors service !

Pour les numéros de position, référez-vous à la vue éclatée.

1. Déconnectez le bornier de raccordement (pos. 424 b) au dos de l'appareil pour mettre l'appareil hors tension.
2. Déconnectez ensuite les borniers (pos. 422 a et 430 le cas échéant) à l'arrière de l'appareil. Vous pouvez à présent démonter l'appareil.
3. Appuyez sur les taquets du châssis (pos. 340) et retirez-le par l'arrière.
4. Desserrez la vis spéciale (pos. 400) en la dévissant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
5. Retirez le bloc électronique complet du boîtier. Les modules sont uniquement raccordés mécaniquement et peuvent être facilement séparés :
6. Il suffit de retirer le processeur/module d'affichage par l'avant.
7. Tirez légèrement les pattes d'attache de la plaque arrière (pos. 320).
8. Vous pouvez maintenant enlever les modules latéraux.
9. Retirez le transmetteur d'O<sub>2</sub> (pos. 250/260) de la façon suivante :
10. Coupez les têtes des supports d'écartement en plastique à l'aide d'une pince coupante fine.
11. Retirez ensuite le module par le haut.

Pour le montage, procédez dans l'ordre inverse du démontage. Serrez la vis spéciale à la main sans outil.



37 Vue éclatée de l'appareil encastrable

La vue éclatée représente les composants et les pièces de rechange de l'appareil encastrable. Dans le tableau suivant, vous trouverez les pièces de rechange avec leur position et leur référence de commande.

Pos.	Description kit	Nom	Fonction/contenu	Référence
10	Alimentation	LSGA	100/115/230 V AC	51500317
20	Alimentation	LSGD	24 V AC + DC	51500318
30	Cavalier		Partie de l'alimentation, pos. 10	
40	Module central	LSCH-S1	1 sortie courant	51501225
50	Module central	LSCH-S2	2 sorties courant	51501222
60	Module central	LSCH-H1	1 sortie courant + HART	51501223
70	Module central	LSCH-H2	2 sorties courant + HART	51501226
80	Module central	LSCP	PROFIBUS PA/pas de sortie courant	51501227
90	Module central	LSCP-DP	PROFIBUS DP/pas de sortie courant	51502500
90	Kit pour module central COM2x3 PROFIBUS DP	LSCP	Module central PROFIBUS DP Module relais + 2 relais Entrée courant + bornes DP Version hardware 2.10 et plus	71134729
250	Transmetteur O <sub>2</sub>	MK01 (-DX/DS)	O <sub>2</sub> + température O <sub>2</sub> + température + pression d'air	51501207 51501208
260	Transmetteur O <sub>2</sub>	MK05(-WX/WS)	O <sub>2</sub> + température + pression d'air	51506938
290	Module relais	LSR1-2	2 relais	51500320
290	Module relais	LSR2-2i	2 relais + entrée courant 4-20 mA	51504304
290	Kit pour module relais CxM2x3 PROFIBUS DP	LSR2-DP	Module relais + 2 relais Entrée courant + bornes DP Version hardware 2.10 et plus	71134732
300	Module relais	LSR1-4	4 relais	51500321
300	Module relais	LSR2-4i	4 relais + entrée courant 4-20 mA	51504305
310	Paroi latérale		Kit avec 10 pièces	51502124
310, 320, 340, 400	Parties mécaniques du boîtier		Plaque arrière, platine latérale, châssis, vis spéciales	51501076
330, 400	Module boîtier		Boîtier avec face avant, touches sensorielles, joint, vis spéciales, agrafes de serrage, plaques de raccordement et plaques signalétiques	51501075
340	Châssis		Châssis arrière pour PROFIBUS DP	51502513
424a, 424b	Jeu complet de borniers Standard + HART / DX + DS		Jeu de borniers, entrées/sorties, alimentation, relais alarme	51501204
424a, 424b	Jeu complet de borniers PROFIBUS-PA / DX + DS		Jeu de borniers, entrées/sorties, alimentation, relais alarme	51502127
424a, 424b	Jeu complet de borniers PROFIBUS-DP / DX + DS		Jeu de borniers, entrées/sorties, alimentation, relais alarme	51502492
430	Bornier		Bornier pour modules relais	51501078
A	Fusible		Partie de l'alimentation, pos. 10	
B	Choix de la tension du réseau		Position du cavalier sur l'alimentation, pos. 10 selon la tension du réseau	
C	Languettes du châssis		Partie du châssis	

### 10.3 Démontage de l'appareil de terrain

 Tenez compte des effets sur le process si l'appareil est mis hors service !

Pour les numéros de position, référez-vous à la vue éclatée.

Pour le démontage, vous avez besoin des outils suivants :

- Jeu standard de tournevis
- Tournevis Torx, taille TX 20

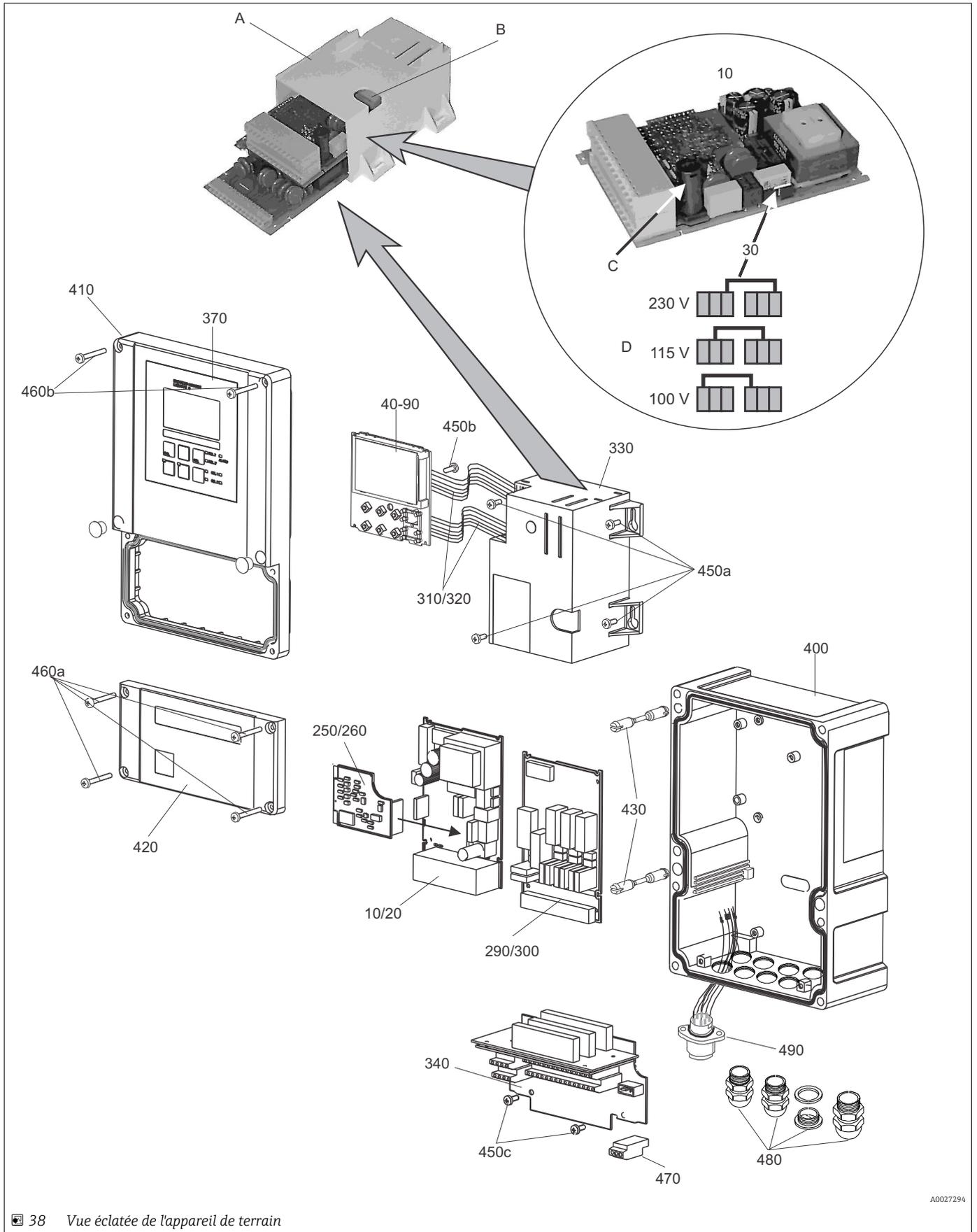
Procédez de la façon suivante pour démonter l'appareil de terrain :

1. Ouvrez et retirez le couvercle du compartiment de raccordement (pos. 420).
2. Déconnectez la borne du réseau (pos. 470) pour mettre l'appareil hors tension.
3. Ouvrez le couvercle de l'afficheur (pos. 410) et desserrez le câble nappe (pos. 310/320) du côté du module central (pos. 40 à 90).
4. Pour démonter le module central (pos. 40) , desserrez les vis dans le couvercle de l'afficheur (pos. 450 b).
5. Procédez de la façon suivante pour retirer le compartiment électronique (pos. 330) :
6. Tournez les vis de la partie inférieure du boîtier (pos. 450 a) de deux tours pour les desserrer.
7. Poussez le boîtier entier vers l'arrière et retirez-le par le haut et assurez-vous que les verrous du module ne s'ouvrent pas.
8. Desserrez les câbles nappe (pos. 310/320).
9. Courbez les verrous du module vers l'extérieur et retirez le module.
10. Pour démonter le module de raccordement (pos. 340), retirez les vis de la partie inférieure du boîtier (pos. 450 c) et retirez l'ensemble du module par le haut.
11. Pour démonter le transmetteur d'O2 (pos. 250/260), coupez les têtes des douilles d'écartement en plastique à l'aide d'une pince coupante fine.
12. Retirez ensuite le module par le haut.

Pour le montage, poussez les modules avec précaution dans les rails de guidage du compartiment électronique et faites-les s'enclencher dans les ergots latéraux du boîtier.

 Il n'est pas possible de se tromper lors du montage. Les modules montés par erreur dans le compartiment électronique ne fonctionnent pas, car le câble nappe ne peut pas être raccordé.

Assurez-vous que les joints du couvercle sont intacts pour garantir la protection IP 65.



La vue éclatée représente les composants et les pièces de rechange de l'appareil de terrain. Dans le tableau suivant, vous trouverez les pièces de rechange avec leur position et leur référence de commande.

Pos.	Description kit	Nom	Fonction/contenu	Référence
10	Alimentation	LSGA	100/115/230 V AC	51500317
20	Alimentation	LSGD	24 V AC + DC	51500318
30	Cavalier		Partie de l'alimentation, pos. 10	
40	Module central	LSCH-S1	1 sortie courant	51501225
50	Module central	LSCH-S2	2 sorties courant	51501222
60	Module central	LSCH-H1	1 sortie courant + HART	51501223
70	Module central	LSCH-H2	2 sorties courant + HART	51501226
80	Module central	LSCP	PROFIBUS PA/pas de sortie courant	51501227
90	Module central	LSCP-DP	PROFIBUS DP/pas de sortie courant	51502500
90	Kit pour module central COM2x3 PROFIBUS DP	LSCP	Module central PROFIBUS DP Module relais + 2 relais Entrée courant + bornes DP Version hardware 2.10 et plus	71134729
250	Transmetteur O <sub>2</sub>	MKO1 (-DX/DS)	O <sub>2</sub> + température O <sub>2</sub> + température + pression d'air	51501207 51501208
260	Transmetteur O <sub>2</sub>	MKO5 (-WX/ WS)	O <sub>2</sub> + température + pression d'air	51506938
290	Module relais	LSR1-2	2 relais	51500320
290	Module relais	LSR2-2i	2 relais + entrée courant 4-20 mA	51504304
290	Kit pour module relais CxM2x3 PROFIBUS DP	LSR2-DP	Module relais + 2 relais Entrée courant + bornes DP Version hardware 2.10 et plus	71134732
300	Module relais	LSR1-4	4 relais	51500321
300	Module relais	LSR2-4i	4 relais + entrée courant 4-20 mA	51504305
310, 320	Câble nappe		2 câbles nappes	51501074
330, 340, 450	Equipements internes du boîtier		Module de raccordement, compartiment électronique vide, petites pièces	51501073
450a, 450c	Vis Torx K4x10		Partie des éléments internes du boîtier	
450b	Vis Torx pour module central		Partie des éléments internes du boîtier	
370, 410, 420, 430, 460	Couvercle du boîtier		Couvercle de l'afficheur, couvercle du compartiment de raccordement, face avant, charnière, vis de protection, petites pièces	51501068
460a, 460b	Vis de protection		Partie du couvercle du boîtier	
430	Charnières		2 paires de charnières	51501069
440, 480	Partie inférieure du boîtier		Partie inférieure, raccords filetés	51501072
470	Bornier		Bornier pour raccordement à l'alimentation	51501079
490	Connecteur capteur SXB		Raccordement des capteurs	51506966
A	Compartiment électronique avec module relais LSR1-x (en bas) et alimentation LSGA/LSGD (en haut)			

Pos.	Description kit	Nom	Fonction/contenu	Référence
B	Fusible également accessible si le compartiment électronique est installé			
C	Fusible		Partie de l'alimentation, pos. 10	
D	Choix de la tension du réseau		Position du cavalier sur l'alimentation, pos. 10 selon la tension du réseau	

## 10.4 Remplacement du module central

 En général, en cas de remplacement d'un module central, toutes les données variables sont réinitialisées aux réglages usine.

Si possible, notez les réglages personnalisés de l'appareil, tels que :

- Données d'étalonnage
- Affectation du courant, paramètre principal et température
- Sélection des fonctions du relais
- Réglages des seuils/du régulateur
- Réglages de nettoyage
- Fonctions de surveillance
- Paramètres d'interface

Procédez de la façon suivante si un module central est remplacé :

1. Démontez l'appareil selon les instructions du chapitre "Démontage de l'appareil encastrable" ou "Démontage de l'appareil de terrain".
2. Vérifiez que le nouveau module central a la même référence que l'ancien.
3. Remontez l'appareil avec le nouveau module.
4. Remettez l'appareil à nouveau en marche et vérifiez les fonctions de base (par ex. affichage de la valeur mesurée et de la température, commande via le clavier).
5. Relevez le numéro de série ("ser-no.") sur la plaque signalétique de l'appareil (par ex. 6A345605G00) et entrez ce numéro dans les champs E115 (1er chiffre = année, 1 caractère (6 dans l'exemple)), E116 (2e chiffre : mois, 1 caractère (A dans l'exemple)), E117 (chiffres 3 à 6 = n° ident., 4 caractères (3456 dans l'exemple)).
  - ↳ Le numéro complet est affiché à nouveau dans le champ E118 pour contrôler s'il est correct.

 Vous ne pouvez entrer le numéro de série de nouveaux modules qu'avec le numéro de série 0000. Cela n'est possible qu'une seule fois ! C'est pourquoi il faut vous assurer de l'exactitude du nombre entré avant de confirmer avec ENTER !

Si un code incorrect est entré, les fonctions supplémentaires ne seront pas accessibles. Un numéro de série incorrect ne peut être corrigé qu'en usine !

1. Appuyez sur ENTER pour valider le numéro de série ou interrompez la saisie pour entrer à nouveau le numéro.
2. Le cas échéant, entrez les codes de déverrouillage pour le pack Plus et/ou Chemoclean dans le menu "Service".
3. Vérifiez que les fonctions du pack Plus (par ex. en ouvrant le groupe de fonctions CONTROLE / Code P) ou de Chemoclean ont été libérées.
4. Rétablissez les réglages personnalisés de l'appareil.

## 10.5 Retour de matériel

Le produit doit être retourné s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine ou si le mauvais produit a été commandé ou livré. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre des procédures définies en ce qui concerne les appareils retournés ayant été en contact avec le produit.

Pour garantir un retour rapide, sûr et professionnel de votre appareil, consultez les procédures et conditions de retour sur

<http://www.fr.endress.com/fr/support-assistance-ligne/retour-materiel-declaration-decontamination>.

## 10.6 Mise au rebut

Le produit contient des composants électroniques. Il doit, par conséquent, être mis au rebut comme déchet électronique.

Veillez à respecter les directives locales.

## 11 Accessoires

### 11.1 Capteurs

#### Oxymax COS41

- Capteur d'oxygène pour la mesure dans l'eau potable et l'eau industrielle, principe de mesure ampérométrique
- Matériau : POM
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cos41](http://www.fr.endress.com/cos41)



Information technique TI00248C

#### Oxymax COS61

- Capteur d'oxygène optique pour la mesure dans les eaux usées et l'eau industrielle
- Principe de mesure : extinction de fluorescence
- Matériau : inox 1.4571 (AISI 316Ti)
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cos61](http://www.fr.endress.com/cos61)



Information technique TI00387C

### 11.2 Accessoires de raccordement

#### OMK

- Câble de mesure non préconfectionné pour les capteurs d'oxygène COS61
- Pour la prolongation entre la boîte de jonction VS et le transmetteur
- Vendu au appareil, réf. : 50004124

#### VS

- Boîte de jonction pour prolongateur de câble de capteurs COS61 avec connecteur enfichable SXP
- Avec connecteur femelle et connecteur 7 broches
- Indice de protection : IP 65
- Référence : 50001054

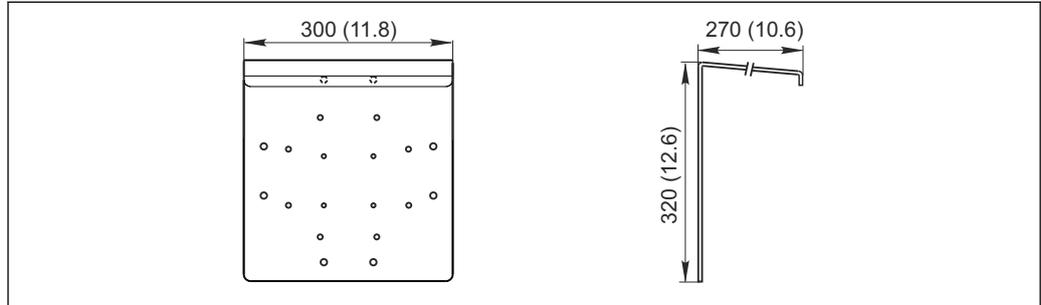
#### VBM

- Boîte de jonction pour câble prolongateur
- 10 borniers
- Entrées de câble : 2 x Pg 13,5 ou 2 x NPT ½"
- Matériau : aluminium
- Indice de protection : IP 65
- Références
  - Entrées de câble Pg 13,5 : 50003987
  - Entrées de câble NPT ½" : 51500177

## 11.3 Accessoires de montage

### CYY101

- Capot de protection climatique pour les appareils de terrain
- Indispensable si l'appareil est monté en extérieur
- Matériau : inox 1.4301 (AISI 304)
- Réf. CYY101-A



A0024627

39 Dimensions en mm (inch)

### Flexdip CYH112

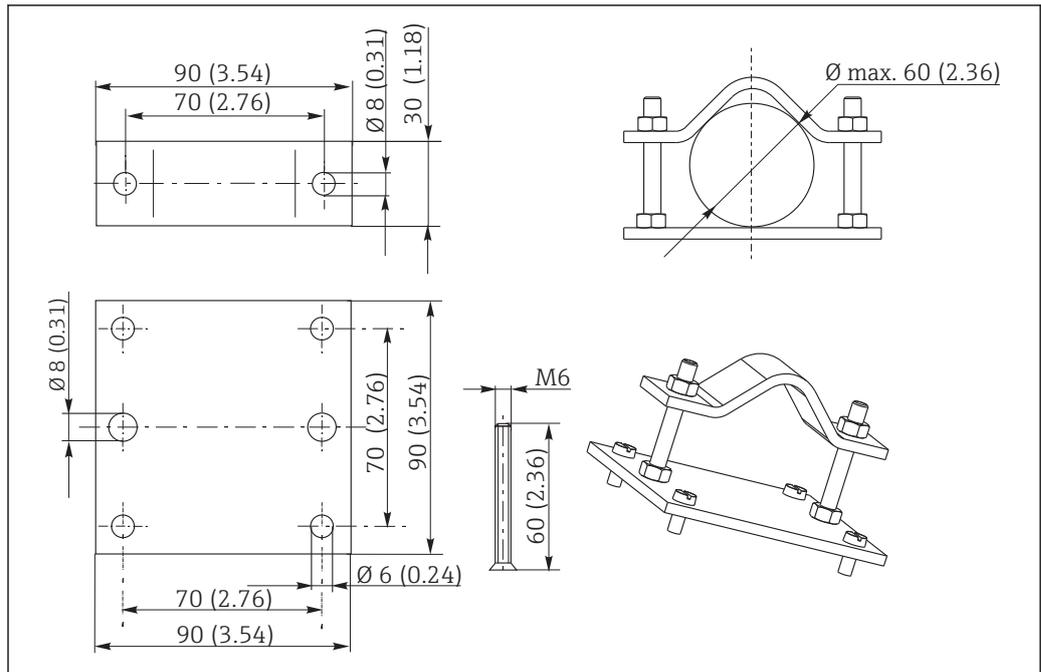
- Système de support modulaire pour les capteurs dans des bassins ouverts, des canaux et des cuves
- Pour les sondes Flexdip CYA112 pour l'eau et les eaux usées
- Peut être fixé de différentes façons : au sol, sur une surface plane, sur une paroi ou directement sur un garde-corps.
- Version inox
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cyh112](http://www.fr.endress.com/cyh112)



Information technique TI00430C

### Kit de montage sur mât

- Pour la fixation du boîtier de terrain sur des colonnes ou conduites horizontales et verticales
- Matériau : inox 1.4301 (AISI 304)
- Réf. 50086842



A0024660

40 Dimensions en mm (inch)

## 11.4 Extensions software et hardware

Pour commander les extensions, il est indispensable d'indiquer le numéro de série de l'appareil.

- Pack Plus  
Réf. 51501679
- Fonction Chemoclean (requiert une carte 4 relais)  
Réf. 51500963
- Carte 2 relais  
Réf. 51500320
- Carte 4 relais  
Réf. 51500321
- Carte 2 relais avec entrée courant  
Réf. 51504304
- Carte 4 relais avec entrée courant  
Réf. 51504305

## 12 Caractéristiques techniques

### 12.1 Entrée

Valeurs mesurées	Oxygène Température	
Gamme de mesure	Concentration	0 à 20 mg/l
	Indice de saturation	0 à 200 % SAT
	Pression partielle	0 à 400 hPa (0 à 6 psi)
	Température	-10 à 60 °C (peut également être indiquée en °F)
Entrée signal O <sub>2</sub>	Version DS/DX	0 à 3000 nA
	Version WS/WX	Communication numérique ou 0 à -7500 mV
Entrées binaires	Tension	10 à 50 V
	Consommation de courant	max. 10 mA
Entrée courant	4 à 20 mA, à séparation galvanique Charge : 260 Ω pour 20 mA (chute de tension 5,2 V)	

### 12.2 Sortie

Signal de sortie	<b>HART</b>	
	Codage du signal	Frequency Shift Keying (FSK) + 0,5 mA via signal de sortie courant
	Vitesse de transmission des données	1200 baud
	Séparation galvanique	Oui
	<b>PROFIBUS PA</b>	
	Codage du signal	Manchester Bus Powered (MBP)
	Vitesse de transmission des données	31,25 Kbits/s, mode tension
	Séparation galvanique	Oui (modules IO)
	<b>PROFIBUS DP</b>	
	Codage du signal	RS485
	Vitesse de transmission des données	9,6 kBd, 19,2 kBd, 93,75 kBd, 187,5 kBd, 500 kBd, 1,5 MBd
	Séparation galvanique	Oui (modules IO)
Signal d'alarme	2,4 ou 22 mA en cas de défaut	
Charge	Max. 500 Ω	

Gamme de transmission	Concentration	$\Delta$ 0,2 à $\Delta$ 20 mg/l
	Indice de saturation	$\Delta$ 2 à $\Delta$ 200 % SAT
	Pression partielle	$\Delta$ 4 à $\Delta$ 400 hPa
Résolution du signal	Max. 700 digits/mA	
Tension de coupure	Max. 350 V <sub>RMS</sub> / 500 V DC	
Sortie tension auxiliaire	Tension de sortie	15 V $\pm$ 0,6 V
	Courant de sortie	max. 10 mA
Sorties contact	Courant de coupure avec charge ohmique (cos $\varphi$ = 1)	Max. 2 A
	Courant de coupure avec charge inductive (cos $\varphi$ = 0,4)	Max. 2 A
	Tension de coupure	Max. 250 V AC, 30 V DC
	Pouvoir de coupure avec charge ohmique (cos $\varphi$ = 1)	Max. 500 VA AC, 60 W DC
	Pouvoir de coupure avec charge inductive (cos $\varphi$ = 0,4)	Max. 500 VA AC, 60 W DC
Contacts de seuil	Temporisation à l'attraction / la retombée	0 à 2000 s
Régulateur	Fonction (configurable)	Régulateur à durée/à fréquence d'impulsions, régulateur continu
	Comportement du régulateur	P, PI, PD, PID, dosage de la charge de base
	Gain K <sub>p</sub>	0,01 à 20,00
	Temps d'action intégrale T <sub>n</sub>	0,0 à 999,9 min
	Temps d'action dérivée T <sub>v</sub>	0,0 à 999,9 min
	Période pour régulateur à durée d'impulsion	0,5 à 999,9 s
	Fréquence pour régulateur à fréquence d'impulsion	60 à 180 min <sup>-1</sup>
Charge de base	0 à 40 % de la grandeur réglante max.	
Alarme	Fonction (commutable)	Contact permanent / contact fugitif
	Gamme de réglage des seuils d'alarme	O <sub>2</sub> / température : gamme de mesure totale selon le capteur utilisé
	Temporisation alarme	0 à 2000 s
	Temps de surveillance pour le dépassement du seuil inférieur	0 à 2000 min
	Temps de surveillance pour le dépassement du seuil supérieur	0 à 2000 min

Données spécifiques au protocole

<b>HART</b>	
ID fabricant	11 <sub>h</sub>
Type d'appareil	0094 <sub>h</sub>
Révision spécifique au transmetteur	0001 <sub>h</sub>
Version HART	5.0
Fichiers de description d'appareil (DD)	<a href="http://www.fr.endress.com/hart">www.fr.endress.com/hart</a>
Charge HART (résistance de communication)	250 Ω
Variables d'appareil	Aucune (uniquement variables dynamiques PV et SV)
Caractéristiques prises en charge	-

<b>PROFIBUS PA</b>	
ID fabricant	11 <sub>h</sub>
Type d'appareil	1518 <sub>h</sub>
Révision appareil	0001 <sub>h</sub>
Version profil	2.0
Fichiers descriptifs (GSD)	<a href="http://www.fr.endress.com/profibus">www.fr.endress.com/profibus</a>
Version GSD	
Valeurs de sortie	Valeur mesurée principale, température
Grandeurs d'entrée	Valeur affichée du SNCC
Caractéristiques prises en charge	Verrouillage de l'appareil : L'appareil peut être verrouillé via le hardware ou le software.

<b>PROFIBUS DP</b>	
ID fabricant	11 <sub>h</sub>
Type d'appareil	151E <sub>h</sub>
Version profil	2.0
Fichiers descriptifs (GSD)	<a href="http://www.fr.endress.com/profibus">www.fr.endress.com/profibus</a>
Version GSD	
Valeurs de sortie	Valeur mesurée principale, température
Grandeurs d'entrée	Valeur affichée du SNCC
Caractéristiques prises en charge	Verrouillage de l'appareil : L'appareil peut être verrouillé via le hardware ou le software.

## 12.3 Alimentation

Tension d'alimentation	Selon la version commandée : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100/115/230 V AC +10/-15 %, 48 à 62 Hz</li> <li>■ 24 V AC/DC +20/-15 %</li> </ul>
------------------------	---

Alimentation via bus de terrain

<b>HART</b>	
Tension d'alimentation	Non applicable, sorties courant actives
Protection contre les inversions de polarité	Non applicable, sorties courant actives

<b>PROFIBUS PA</b>	
Tension d'alimentation	9 V to 32 V, max. 35 V
Sensibilité à l'inversion de polarité	Non
Conforme FISCO/FNICO selon IEC 60079-27	Non

<b>PROFIBUS DP</b>	
Tension d'alimentation	9 V à 32 V, max. 35 V
Sensibilité à l'inversion de polarité	Sans objet
Conforme FISCO/FNICO selon IEC 60079-27	Non

Consommation	Max. 7.5 VA
--------------	-------------

Fusible secteur	Fusible fin, à fusion semi-retardée 250 V/3,15 A
-----------------	--

Sectionneur

**AVIS**

**L'appareil n'a pas d'interrupteur secteur.**

- ▶ Le client doit prévoir un sectionneur protégé à proximité de l'appareil.
- ▶ Le sectionneur doit être un commutateur ou un disjoncteur et être marqué comme sectionneur pour l'appareil.
- ▶ L'alimentation des versions 24 V doit être isolée des câbles conducteurs dangereux au niveau de la source de tension par une isolation double ou renforcée.

Spécification de câble	Longueur de câble COS61	Max. 100 m (330 ft)
	Longueur de câble COS41	Max. 50 m (160 ft)

Protection contre les surtensions	Selon EN 61000-4-5
-----------------------------------	--------------------

## 12.4 Performances

Conditions de référence	Température de référence :	25 °C (77 °F)
	Pression de référence :	1013 hPa (15 psi)
	Application de référence :	Eau saturée en air
Résolution de la valeur mesurée	Oxygène	0,01 mg/l / 0,1 % SAT / 1 hPa
	Température	0,1 °C
Ecart de mesure maximal	Affichage	
	Oxygène	Max. 0,5 % de la gamme de mesure
	Température	Max. 1,0 % de la gamme de mesure
	Sortie de signal	
	Oxygène	Max. 0,75 % de la gamme de mesure
	Température	Max. 1,25 % de la gamme de mesure
	 Ecarts de mesure selon DIN IEC 746 partie 1, sous les conditions d'utilisation nominales	
Répétabilité	Max. 0,2 % de la gamme de mesure	
Ajustage de la pente	COS41	75 à 140 % (nominal 290 nA, dans l'air, 20 °C, 1013 hPa)
	COS61	75 à 140 % (nominal 1340 nA, dans l'air, 20 °C, 1013 hPa)

## 12.5 Environnement

Gamme de température ambiante	-10 à +55 °C (+10 à +130 °F)	
Température de stockage	-25 à +65 °C (-10 à +150 °F)	
Compatibilité électromagnétique	Emissivité et immunité aux interférences selon EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006	
Indice de protection	Appareil de terrain	IP 65 / intégrité selon NEMA 4X
	Appareil encastrable	IP 54 (face avant), IP 30 (boîtier)
Sécurité électrique	selon EN/IEC 61010-1:2010, catégorie de surtension II pour des installations jusqu'à 2000 m (6500 ft) au-dessus du niveau de la mer	
CSA	Les versions d'appareil avec agrément CSA General Purpose sont certifiées pour une utilisation en intérieur.	
Humidité relative	10 à 95%, sans condensation	

---

Degré de pollution Ce produit est adapté pour un taux de pollution 2.

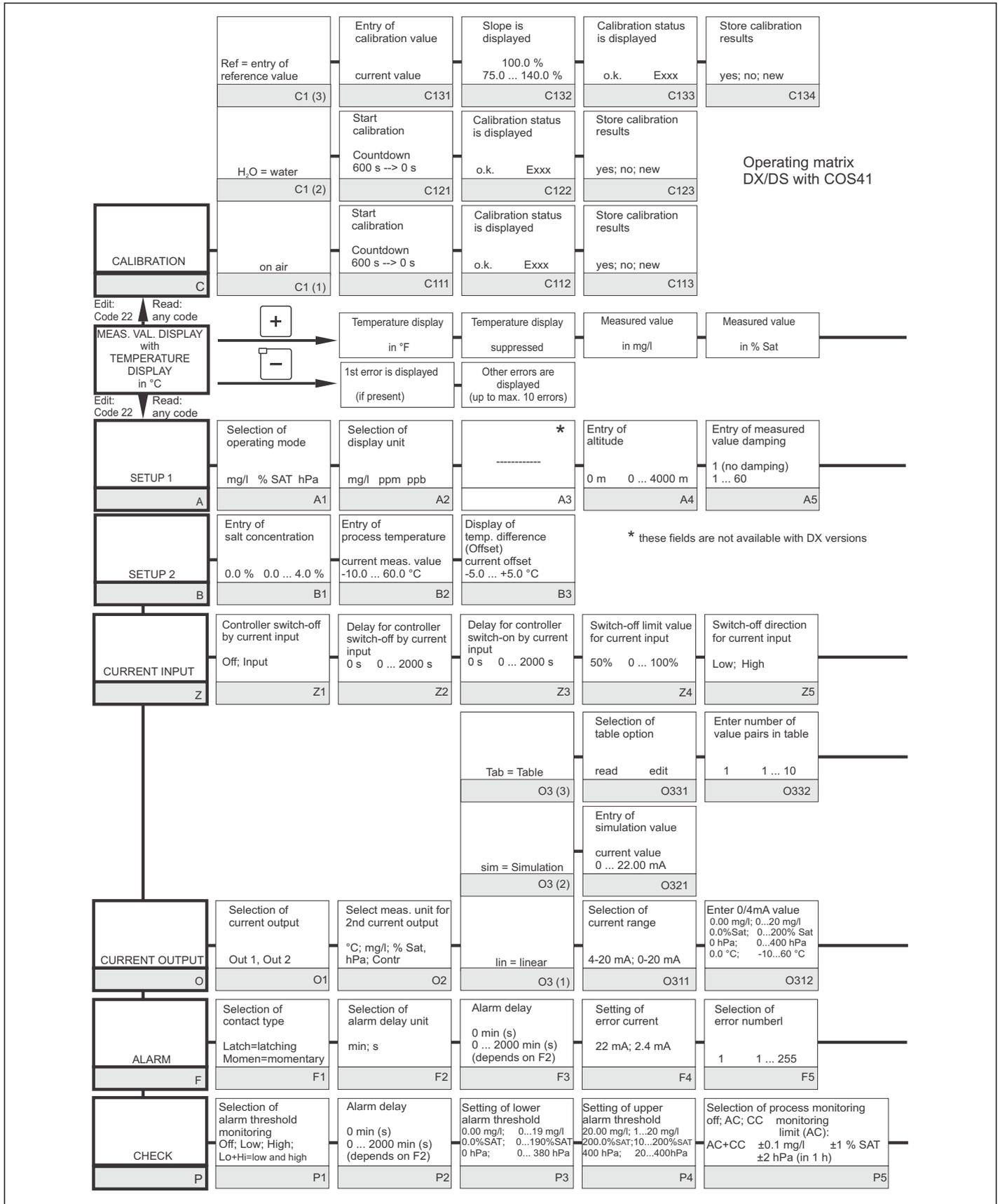
## 12.6 Construction mécanique

---

Dimensions	Appareil encastrable	L x l x P : 96 x 96 x 145 mm (3.78" x 3.78" x 5.71") Profondeur de montage : env. 165 mm (6.50")
	Appareil de terrain	L x l x P : 247 x 170 x 115 mm (9.72" x 6.69" x 4.53")
Poids	Appareil encastrable :	Max. 0,7 kg (1.54 lbs.)
	Appareil de terrain	Max. 2,3 kg (5.07 lbs.)
Matériaux	Boîtier pour appareil encastrable	Polycarbonate
	Boîtier de terrain	ABS PC FR
	Face avant	Polyester, résistant aux UV
Bornes	Section de câble	Max. 2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)

---

# 13 Annexe



A0027486-FR

Measured value in hPa	Measured value Sensor signal in nA / mV	Measured value Current input in %	Measured value Current input in mA
--------------------------	--	--------------------------------------	---------------------------------------

only display switch!!

Selection of measuring range 20 mg/l    60 mg/l 200%Sat   600% Sat 400 hPa   1200 hPa
A6

Feedforward control to PID controller Off; lin = linear Basic = basic load	Feedforward control gain = 1 at 50%   0 ... 100%
Z6	Z7

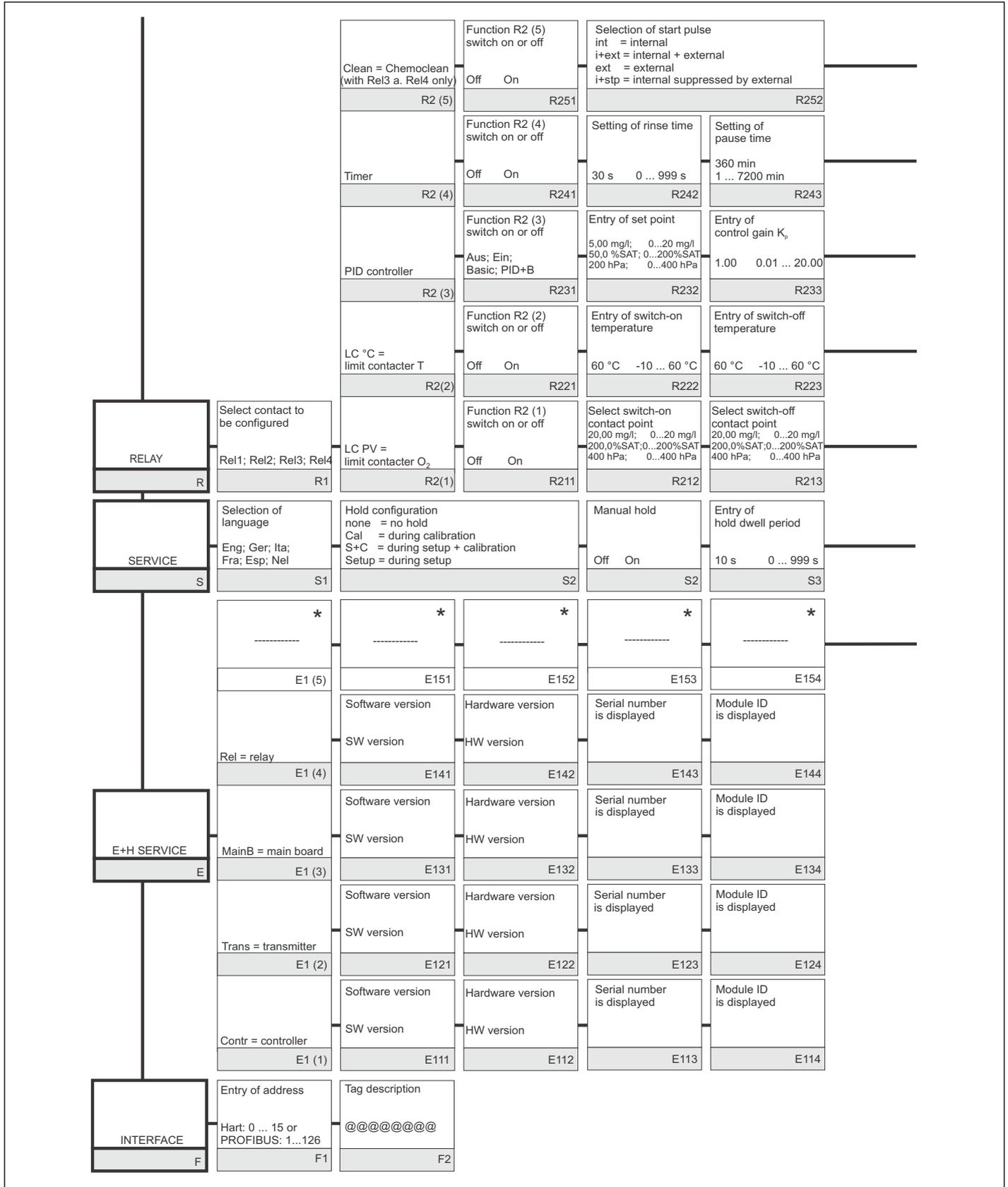
Selection of value pair in table 1 1 ... no. of value pairs assign	Entry of x-value (measured value) 0.00 mg/l; 0...20 mg/l 0.0%SAT; 0...200%SAT 0 hPa;   0...400 hPa	Entry of y-value (current) 0.00mA; 0...20.00mA	Table status o.k. yes; no
O333	O334	O335	O336

Enter 20mA value 10.00 mg/l;   0...20 mg/l 100.0%SAT; 0...200%SAT 200 hPa;    0...400hPa 40.0 °C;    -10...60 °C
O313

Activate alarm contact yes; no	Activate error current for previously set error no; yes	Automatic start of cleaning function no; yes	Selection "next error" or return to menu Next=next error <--- R
F6	F7	F8	F9

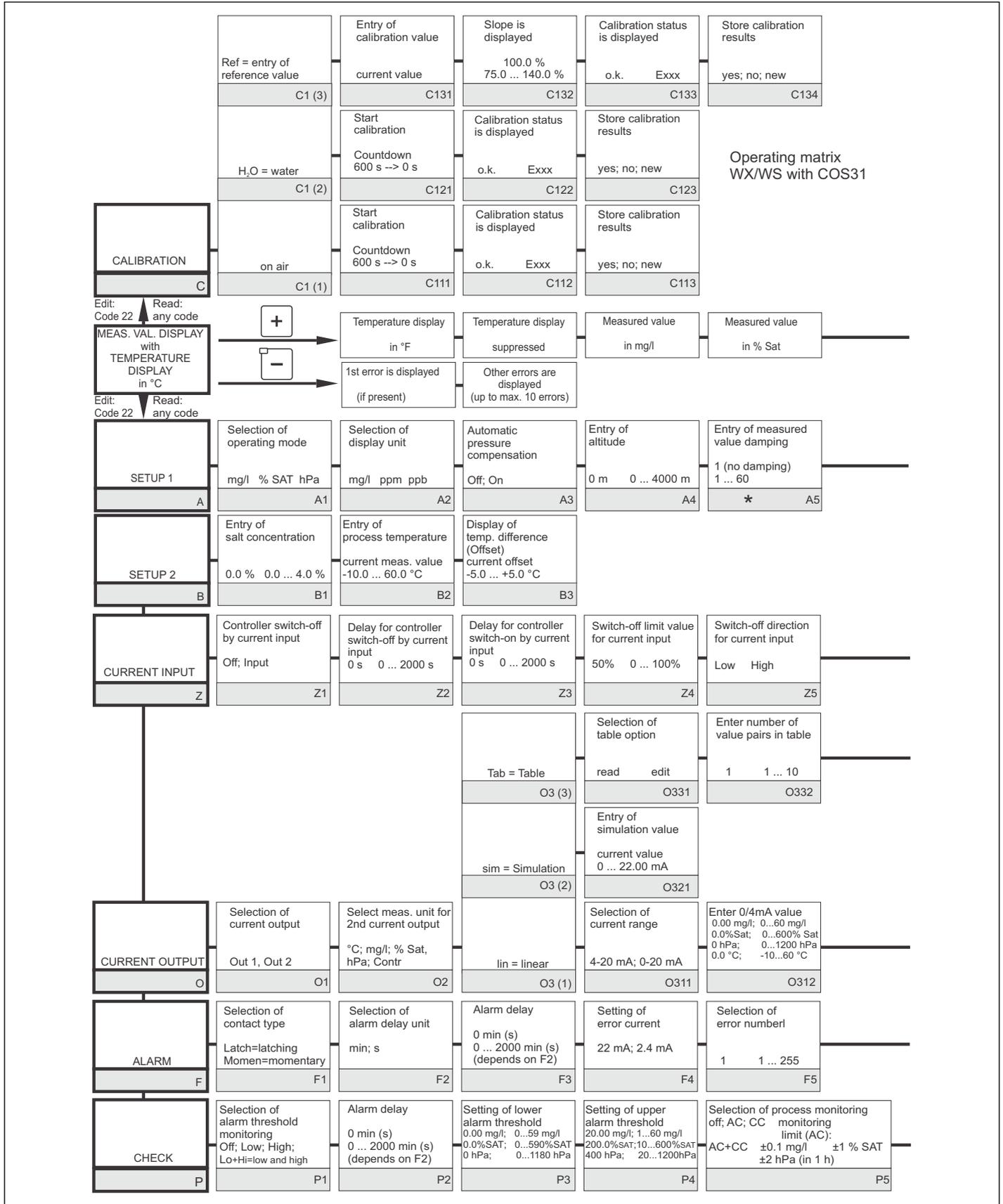
Setting of maximum permissible limit violation period (below limit) 480 min; 0...2000 min	Setting of maximum permissible limit violation period (upper limit) 240 min; 0...2000 min	Setting of limit value 5.00 mg/l;   0...20 mg/l 50.0 %SAT; 0...200%SAT 200 hPa;    0...400 hPa
P6	P7	P8

Field for customer settings



Entry of pre-rinse time 30 s 0 ... 999 s R253	Entry of cleaning time 10 s 0 ... 999 s R254	Entry of post-rinse time 30 s 0 ... 999 s R255	Number of repeat cycles 0 0 ... 5 R256	Setting of interval between 2 cleaning cycles (pause time) 360 min 1...7200 min R257	Setting of minimum pause time 120 min 1...3600 min R258	Number of cleaning cycles without cleaning agent 0 0 ... 9 R259	Chemoclean: uses 2 contacts, only permissible for contacts 3 (+4)	
Setting of minimum pause time 120 min 1...3600 min R244	Entry of integral action time T <sub>n</sub> (0.0=no I component) 0.0 s 0.0...999.9 min R234	Entry of derivative action time T <sub>v</sub> (0.0=no D component) 0.0 s 0.0...999.9 min R235	Selection of control characteristics inv = invers dir = direct R236	Selection len = pulse length freq = pulse frequency curr = current output R237	Entry of pulse interval 10.0 s 0.5...999.9 s R238	Entry of pulse frequency 120 min <sup>-1</sup> 60 ... 180 min <sup>-1</sup> R239	Entry of minimum on time t <sub>on</sub> 0.3 s 0.1 ... 5.0 s R2310	Entry of basic load 0% 0 ... 40% R2311
Setting of pick-up delay 0 s 0 ... 2000 s R224	Setting of drop-out delay 0 s 0 ... 2000 s R225	Setting of alarm threshold (absolute value) 60 °C -10 ... 60 °C R226	LC status MIN; MAX R227	Setting of pick-up delay 0 s 0 ... 2000 s R214	Setting of drop-out delay 0 s 0 ... 2000 s R215	Setting of alarm threshold (abs. value) 20.00 mg/l; 0...20 mg/l 200.0%SAT;0...200%SAT 400 hPa; 0...400 hPa R216	LC status MIN; MAX R217	
Entry of SW upgrade release code (Plus package) 0000 0000 ... 9999 S2	Entry of SW upgrade release code Chemoclean 0000 0000 ... 9999 S6	Display of order number S7	Display of serial number S8	Reset instrument to default values no; sens; factory S9	Perform instrument test no; display S10	* S11		
* E155	* E156	* E157	* E158	* E159				

\* these fields are not available with COS 41



A0027490-FR

Measured value in hPa	Measured value Sensor signal in nA / mV	Measured value Current input in %	Measured value Current input in mA
--------------------------	--	--------------------------------------	---------------------------------------

only display switch!!

Selection of measuring range 20 mg/l    60 mg/l 200%Sat   600% Sat 400 hPa   1200 hPa
A6

Feedforward control to PID controller Off; lin = linear Basic = basic load	Feedforward control gain = 1 at 50%   0 ... 100%
Z6	Z7

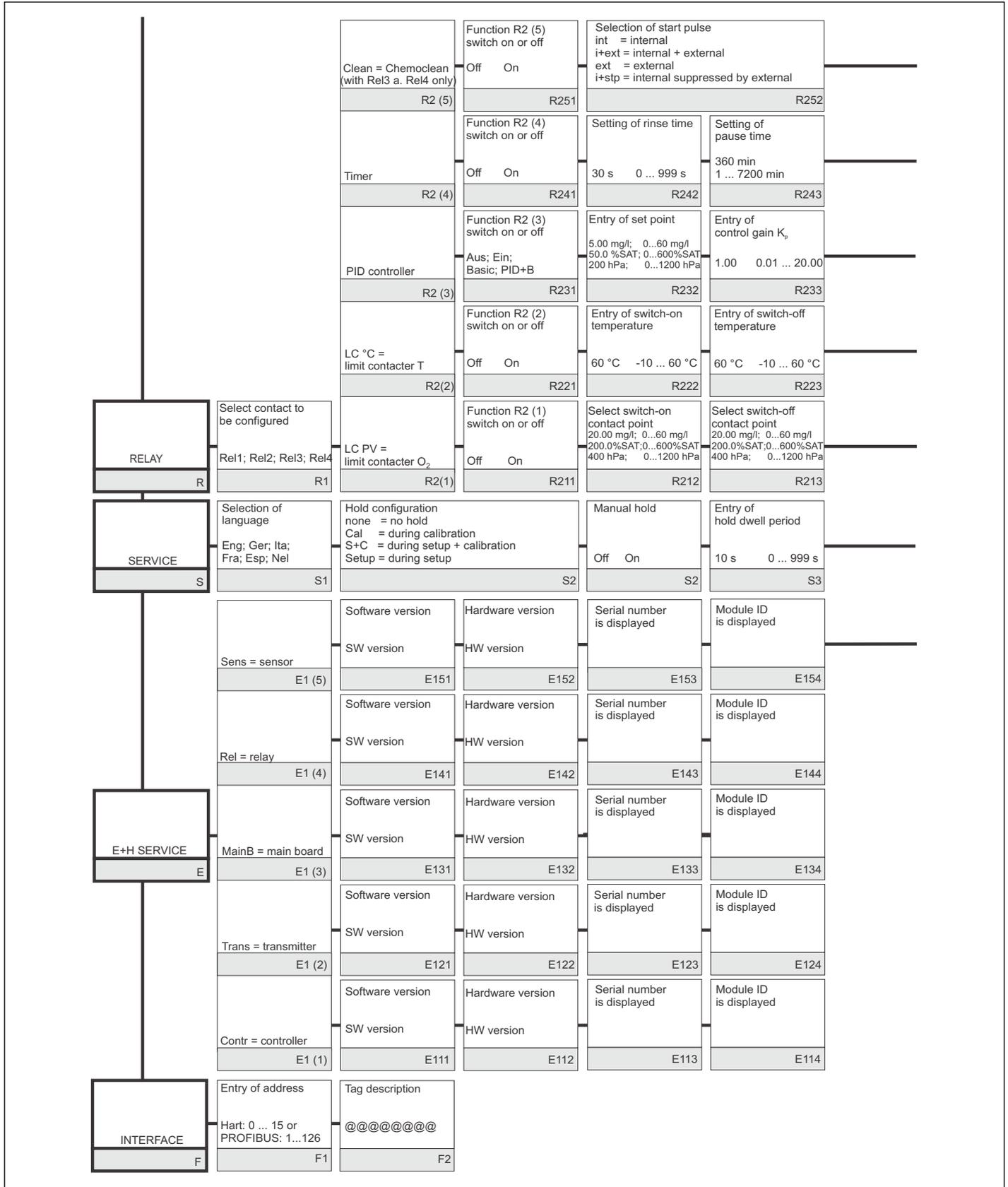
Selection of value pair in table 1 1 ... no. of value pairs assign	Entry of x-value (measured value) 0.00 mg/l; 0...60 mg/l 0.0%SAT; 0...600%SAT 0 hPa; 0...1200 hPa	Entry of y-value (current) 0.00mA; 0...20.00mA	Table status o.k. yes; no
O333	O334	O335	O336

Enter 20mA value 10.00 mg/l; 0...60 mg/l 100.0%SAT; 0...600%SAT 200 hPa; 0...1200hPa 40.0 °C; -10...60 °C
O313

Activate alarm contact yes; no	Activate error current for previously set error no; yes	Automatic start of cleaning function no; yes	Selection "next error" or return to menu Next=next error <--- R
F6	F7	F8	F9

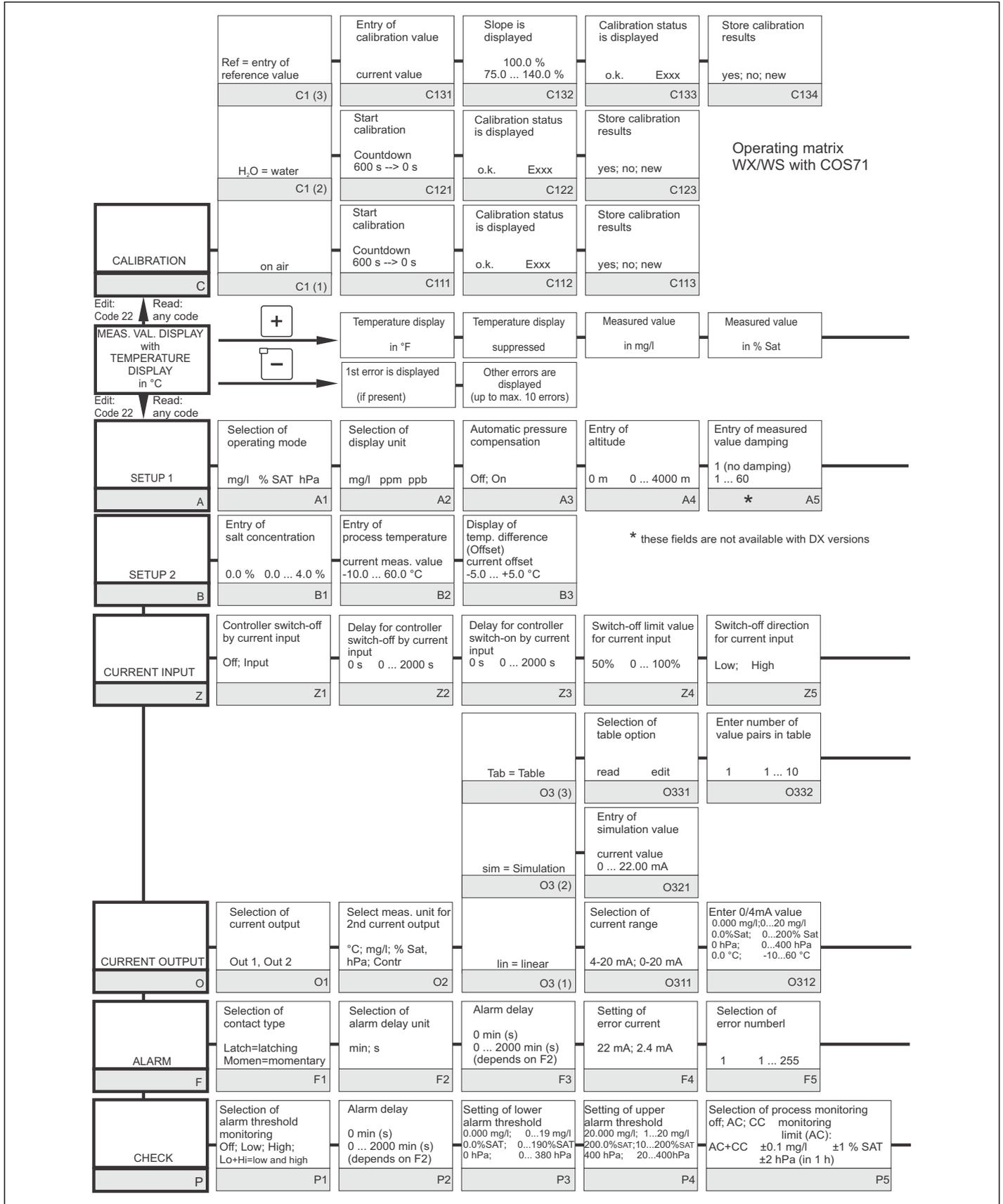
Setting of maximum permissible limit violation period (below limit) 480 min; 0...2000 min	Setting of maximum permissible limit violation period (upper limit) 240 min; 0...2000 min	Setting of limit value 5.00 mg/l; 0...60 mg/l 50.0 %SAT; 0...600%SAT 200 hPa; 0...1200 hPa
P6	P7	P8

Field for customer settings

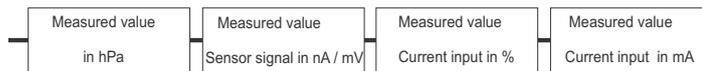


Entry of pre-rinse time 30 s 0 ... 999 s R253	Entry of cleaning time 10 s 0 ... 999 s R254	Entry of post-rinse time 30 s 0 ... 999 s R255	Number of repeat cycles 0 0 ... 5 R256	Setting of interval between 2 cleaning cycles (pause time) 360 min 1...7200 min R257	Setting of minimum pause time 120 min 1...3600 min R258	Number of cleaning cycles without cleaning agent 0 0 ... 9 R259	Chemoclean: uses 2 contacts, only permissible for contacts 3 (+4)		
Setting of minimum pause time 120 min 1...3600 min R244									
Entry of integral action time Tn (0.0=no I component) 0.0 s 0.0...999.9 min R234	Entry of derivative action time Tv (0.0=no D component) 0.0 s 0.0...999.9 min R235	Selection of control characteristics inv = invers dir = direct R236	Selection len = pulse length freq = pulse frequency curr = current output R237	Entry of pulse interval 10.0 s 0.5...999.9 s R238	Entry of pulse frequency 120 min <sup>-1</sup> 60 ... 180 min <sup>-1</sup> R239	Entry of minimum on time t <sub>on</sub> 0.3 s 0.1 ... 5.0 s R2310	Entry of basic load 0% 0 ... 40% R2311		
Setting of pick-up delay 0 s 0 ... 2000 s R224	Setting of drop-out delay 0 s 0 ... 2000 s R225	Setting of alarm threshold (absolute value) 60 °C -10 ... 60 °C R226	LC status MIN; MAX R227						
Setting of pick-up delay 0 s 0 ... 2000 s R214	Setting of drop-out delay 0 s 0 ... 2000 s R215	Setting of alarm threshold (abs. value) 20.00 mg/l; 0...60 mg/l 200.0%SAT;0...600%SAT 400 hPa; 0...1200 hPa R216	LC status MIN; MAX R217						
Entry of SW upgrade release code (Plus package) 0000 0000 ... 9999 S2	Entry of SW upgrade release code Chemoclean 0000 0000 ... 9999 S6	Display of order number S7	Display of serial number S8	Reset instrument to default values no; sens; factory S9	Perform instrument test no; display S10	Display of absolute air pressure S11			
Serial number sensor head existing serial no. 00000000...99999999 E155	Serial number sensor existing serial no. 00000000...99999999 E156	Order number sensor existing order no. COS31-...COS31-ZZZZ E157	Display of minimum temperature E158	Display of maximum temperature E159					

A0027499-FR



A0027494-FR



only display switch!!

Selection of measuring range
20 mg/l    60 mg/l
200%Sat   600% Sat
400 hPa   1200 hPa
A6

Feedforward control to PID controller	Feedforward control gain = 1 at
Off; lin = linear Basic = basic load	50%   0 ... 100%
Z6	Z7

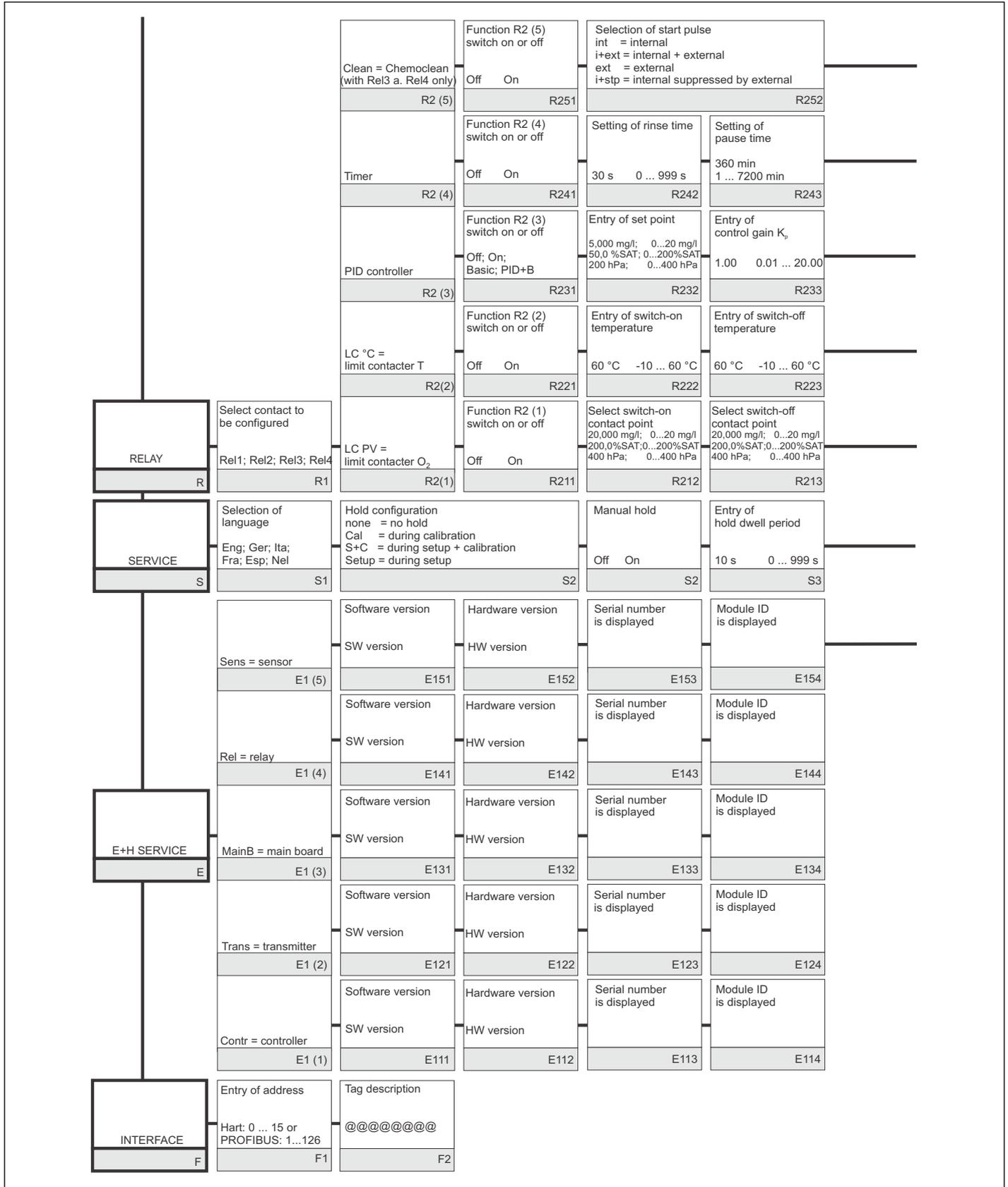
Selection of value pair in table	Entry of x-value (measured value)	Entry of y-value (current)	Table status o.k.
1 1 ... no. of value pairs assign	0.000 mg/l; 0...20 mg/l 0.0%SAT; 0...200%SAT 0 hPa; 0...400 hPa	0.00mA; 0...20.00mA	yes; no
O333	O334	O335	O336

Enter 20mA value
10.000 mg/l; 0...20 mg/l 100.0%SAT; 0...200%SAT 200 hPa; 0...400hPa 40.0 °C; -10...60 °C
O313

Activate alarm contact	Activate error current for previously set error	Automatic start of cleaning function	Selection "next error" or return to menu
yes; no	no; yes	no; yes	Next=next error <--- R
F6	F7	F8	F9

Setting of maximum permissible limit violation period (below limit)	Setting of maximum permissible limit violation period (upper limit)	Setting of limit value
480 min; 0...2000 min	240 min; 0...2000 min	1.000 mg/l; 0...20 mg/l 50.0 %SAT; 0...200%SAT 20 hPa; 0...400 hPa
P6	P7	P8

Field for customer settings



Entry of pre-rinse time 30 s 0 ... 999 s R253	Entry of cleaning time 10 s 0 ... 999 s R254	Entry of post-rinse time 30 s 0 ... 999 s R255	Number of repeat cycles 0 0 ... 5 R256	Setting of interval between 2 cleaning cycles (pause time) 360 min 1...7200 min R257	Setting of minimum pause time 120 min 1...3600 min R258	Number of cleaning cycles without cleaning agent 0 0 ... 9 R259	Chemoclean: uses 2 contacts, only permissible for contacts 3 (+4)	
Setting of minimum pause time 120 min 1...3600 min R244	Entry of integral action time T <sub>n</sub> (0.0=no I component) 0.0 s 0.0...999.9 min R234	Entry of derivative action time T <sub>v</sub> (0.0=no D component) 0.0 s 0.0...999.9 min R235	Selection of control characteristics inv = invers dir = direct R236	Selection len = pulse length freq = pulse frequency curr = current output R237	Entry of pulse interval 10.0 s 0.5...999.9 s R238	Entry of pulse frequency 120 min <sup>-1</sup> 60 ... 180 min <sup>-1</sup> R239	Entry of minimum on time t <sub>on</sub> 0.3 s 0.1 ... 5.0 s R2310	Entry of basic load 0% 0 ... 40% R2311
Setting of pick-up delay 0 s 0 ... 2000 s R224	Setting of drop-out delay 0 s 0 ... 2000 s R225	Setting of alarm threshold (absolute value) 60 °C -10 ... 60 °C R226	LC status MIN; MAX R227	Setting of pick-up delay 0 s 0 ... 2000 s R214	Setting of drop-out delay 0 s 0 ... 2000 s R215	Setting of alarm threshold (abs. value) 20.000 mg/l; 0...60 mg/l 200.0%SAT;0...600%SAT 400 hPa; 0...1200 hPa R216	LC status MIN; MAX R217	
Entry of SW upgrade release code (Plus package) 0000 0000 ... 9999 S2	Entry of SW upgrade release code Chemoclean 0000 0000 ... 9999 S6	Display of order number S7	Display of serial number S8	Reset instrument to default values no; sens; factory S9	Perform instrument test no; display S10	Display of absolute air pressure S11		
Serial number sensor head existing serial no. 00000000...99999999 E155	Serial number sensor existing serial no. 00000000...99999999 E156	Order number sensor existing order no. COS71-...COS71-ZZZZ E157	Display of minimum temperature E158	Display of maximum temperature E159				

A0027497-FR

# Index

## A

Accessoires .....	103
Affichage .....	29
Agréments .....	10
Alarme .....	52
Alimentation .....	109

## B

Boîtes de jonction .....	93
--------------------------	----

## C

Câblage .....	19
Câbles de raccordement .....	93
Caractéristiques techniques .....	106
Certificats .....	10
Codes d'accès .....	35
Communication .....	75
Concept de configuration .....	35
Conditions de montage .....	13
Configuration .....	29
Configuration 1 .....	41
Configuration 2 .....	43
Configuration de l'appareil .....	41
Configuration des relais .....	57
Configuration sur site .....	34
Consignes de sécurité .....	7
Construction mécanique .....	111
Contact d'alarme .....	28
Contenu de la livraison .....	9
Contrôle .....	53
Version 1 .....	92
Version 2 .....	92
Contrôle du montage .....	18
Contrôle du raccordement .....	28

## D

Démontage	
Appareil de terrain .....	98
Appareil encastrable .....	95
Diagnostic .....	80

## E

Éléments de configuration .....	31
Ensemble de mesure .....	12
Entrée .....	106
Entrée courant .....	43
Environnement .....	110
Erreurs spécifiques à l'appareil .....	87
Erreurs spécifiques au process .....	83
Étalonnage .....	76

## F

Fonction Hold .....	36
Fonctions de surveillance SCS .....	54
Fonctions des touches .....	31

## I

Identification du produit .....	9
Instructions de montage .....	15
Interfaces .....	74

## M

Maintenance .....	90
Capteur .....	93
Sonde .....	93
Maintenance de l'ensemble du point de mesure .....	90
Messages d'erreur système .....	80
Mise au rebut .....	102
Mise en service .....	37
Mise en service rapide .....	39
Mise sous tension .....	37
Mises en garde .....	5
Mode automatique .....	34
Mode manuel .....	34
Modes de fonctionnement .....	35
Montage .....	11
Montage mural .....	15
Montage sur mât .....	15

## N

Nettoyage	
Transmetteur .....	90

## P

Performances .....	110
Pièces de rechange .....	95
Plaque signalétique .....	10

## R

Raccordement des capteurs	
Version 1 .....	22
Version 2 .....	26
Raccordement électrique .....	19
Version 1 .....	19
Version 2 .....	23
Réception des marchandises .....	9
Recherche des défauts .....	80
Régulateur P(ID) .....	59
Régulation prédictive .....	44
Remplacement du module central .....	101
Réparation .....	95
Retour de matériel .....	102

## S

Schéma de raccordement	
Version 1 .....	19
Version 2 .....	23
Service .....	72
Service E+H .....	73
Sortie .....	106
Sorties courant .....	47
Structure de menu .....	36
Suppression des défauts .....	80

Symboles . . . . . 5

**U**

Utilisation . . . . . 7

Utilisation conforme . . . . . 7



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---