



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes
Composants



Services



Solutions

Manuel de mise en service

STIP-scan CAM74/CAS74

Système de mesure pour la détermination en ligne des nitrates, de la DCO_{eq} , de la DBO_{eq} , du COT_{eq} , du CAS, de la teneur en matière sèche, du volume de boue, de l'indice de boue et de la turbidité



BA423C/14/fr/05.09
71086624

valable à partir de :
version de software 19

Endress+Hauser 

People for Process Automation

Sommaire

1	Conseils de sécurité	4	6	Mise en service	59
1.1	Utilisation conforme	4	6.1	Contrôle de montage et de fonctionnement	59
1.2	Montage, mise en service et utilisation	4	6.2	Quick setup	59
1.3	Sécurité de fonctionnement	4	6.3	Communication	60
1.4	Retour de matériel	5			
1.5	Symboles de sécurité	5	7	Maintenance	64
2	Identification	6	7.1	Maintenance de l'ensemble du point de mesure	64
2.1	Désignation de l'appareil	6	7.1.1	Nettoyage du transmetteur	64
2.1.1	Plaque signalétique	6	7.1.2	Nettoyage du capteur	64
2.1.2	Structure de commande transmetteur CAM74	7	7.1.3	Test d'étanchéité	65
2.1.3	Structure de commande capteur CAS74	7			
2.2	Contenu de la livraison	8	8	Accessoires	66
2.3	Certificats et agréments	8	9	Suppression des défauts	67
3	Montage	9	9.1	Avertissements	67
3.1	Réception, transport, stockage	9	9.2	Messages d'erreur	68
3.2	Conditions de montage	10	9.3	Pièces de rechange	69
3.3	Montage	11	9.4	Retour de matériel	69
3.3.1	Installation avec colonne de montage	11	9.5	Mise au rebut	69
3.3.2	Installation du support mural pour capteur	13			
3.3.3	Installation du capteur	14	10	Caractéristiques techniques	70
3.3.4	Raccordement de la chambre de passage	15	10.1	Grandeurs d'entrée	70
3.4	Contrôle du montage	15	10.2	Grandeurs de sortie	70
4	Raccordement électrique	16	10.3	Alimentation	70
4.1	Raccordement électrique	16	10.4	Performances	71
4.2	Raccordement du capteur et du transmetteur (version inox)	16	10.5	Conditions environnementales	71
4.2.1	Raccordement électrique du transmetteur	17	10.6	Conditions de process	71
4.2.2	Raccordement des sorties signal	18	10.7	Construction mécanique	71
4.2.3	Raccordement des sorties relais	19			
4.2.4	Raccordement du PC encastré	20	Index	72	
4.3	Raccordement du capteur et du transmetteur (version aluminium)	20			
4.3.1	Raccordement électrique du transmetteur	21			
4.3.2	Raccordement des sorties signal et relais	23			
4.3.3	Raccordement de la connexion PROFIBUS	23			
4.3.4	Raccordement de la tension d'alimentation	23			
4.4	Contrôle de raccordement	24			
5	Configuration	25			
5.1	Éléments d'affichage et de configuration	25			
5.2	Configuration sur site	26			
5.2.1	Menu MEASUREMENT	26			
5.2.2	Menu TRACES	29			
5.2.3	Menu CALIBRATION	38			
5.2.4	Menu SETTINGS	43			
5.2.5	Menu TEST	54			
5.2.6	Menu LANGUAGE	58			

1 Conseils de sécurité

1.1 Utilisation conforme

Le STIP-scan est un système de mesure pour la détermination en ligne des nitrates, de la DCO_{eq} , de la DBO_{eq} , du COT_{eq} , du CAS, de la teneur en matière sèche, du volume de boue, de l'indice de boue et de la turbidité.

Le système de mesure est particulièrement adapté pour les domaines d'application suivants :

- Surveillance continue de la contamination organique et/ou des nitrates des eaux usées
- Mesure des paramètres de boue
- Mesures spéciales dans le domaine spectral de 200 à 680 nm

Une utilisation non conforme aux applications décrites dans le présent manuel de mise en service risque de compromettre la sécurité et le fonctionnement du système de mesure, et n'est donc pas autorisée !

Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages provoqués par une utilisation non conforme.

1.2 Montage, mise en service et utilisation

Les consignes suivantes doivent être respectées :

- Seul un personnel qualifié est autorisé à réaliser le montage, la mise en service, la configuration et l'entretien du système de mesure.
Il doit avoir reçu l'habilitation de l'exploitant pour les activités spécifiées.
- Seul un électrotechnicien est habilité à effectuer le raccordement électrique.
- Ce personnel doit avoir lu le présent manuel de mise en service et respecter ses instructions.
- Avant de mettre en service le système, vérifiez à nouveau que tous les raccordements ont été effectués correctement et que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
- Ne mettez pas sous tension un appareil endommagé et protégez-le de toute mise en service accidentelle. Marquez l'appareil comme défectueux.
- Seul un personnel habilité et formé est autorisé à réparer les défauts du point de mesure.
- Si les défauts ne peuvent pas être supprimés, il faut mettre l'appareil hors tension et le protéger contre les mises en route involontaires.
- Les réparations qui ne sont pas décrites dans le présent manuel de mise en service ne peuvent être réalisées que par le fabricant ou le SAV Endress+Hauser.

1.3 Sécurité de fonctionnement

Le système a été conçu pour fonctionner de manière sûre. Il a été contrôlé et a quitté nos locaux en parfait état, conformément aux directives et aux normes européennes de technique et de sécurité.

L'utilisateur est responsable du respect des exigences de sécurité suivantes :

- instructions de montage
- normes et directives locales

Immunité

La compatibilité électromagnétique de l'appareil a été testée conformément aux normes européennes en vigueur pour les applications industrielles.

L'immunité décrite ci-dessus n'est valable que si l'appareil a été raccordé conformément aux instructions du présent manuel de mise en service.

1.4 Retour de matériel

Si le capteur doit être retourné à Endress+Hauser pour réparation, il doit être soigneusement *nettoyé*.

En cas de retour de matériel, utilisez l'emballage d'origine.

Veuillez joindre la déclaration de décontamination dûment complétée (voir avant dernière page du présent manuel) à l'appareil, ainsi que les documents de transport. Sans déclaration dûment complétée, aucune réparation ne sera effectuée !

1.5 Symboles de sécurité

Mises en garde



Danger !

Ce symbole signale les dangers éventuels qui, en cas de non-respect des consignes, peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves.



Attention !

Ce symbole signale les défauts éventuels pouvant résulter d'une mauvaise utilisation. Le non-respect de ces remarques peut entraîner des dommages matériels.



Remarque !

Ce symbole attire l'attention sur des remarques importantes.

Symboles électriques



Courant continu

Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou à travers laquelle passe un courant continu.



Courant alternatif

Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative (sinusoïdale) ou à travers laquelle passe un courant alternatif.



Courant continu ou alternatif

Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou alternative ou à travers laquelle passe un courant continu ou alternatif.



Prise de terre

Une borne qui du point de vue de l'utilisateur est déjà relié à un système de mise à la terre.



Raccordement du fil de terre

Une borne qui doit être reliée à la terre avant que d'autres raccordements ne soient réalisés.



Relais d'alarme



Entrée



Sortie



Source de tension continue



Capteur de température

2 Identification

2.1 Désignation de l'appareil

2.1.1 Plaque signalétique

Comparez la référence de commande sur la plaque signalétique (transmetteur et capteur) avec la structure de commande et votre commande.

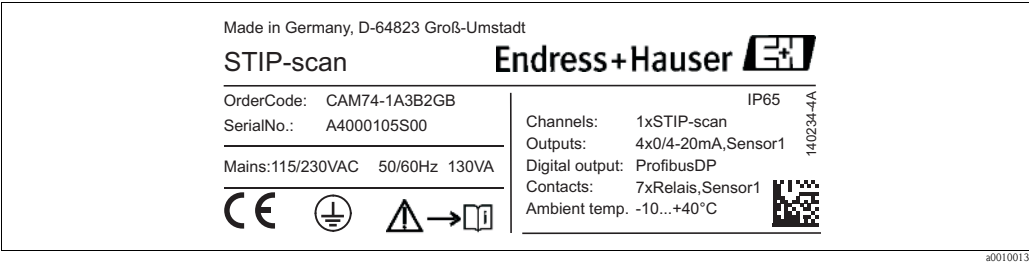


Fig. 1 : Plaque signalétique du transmetteur (exemple)

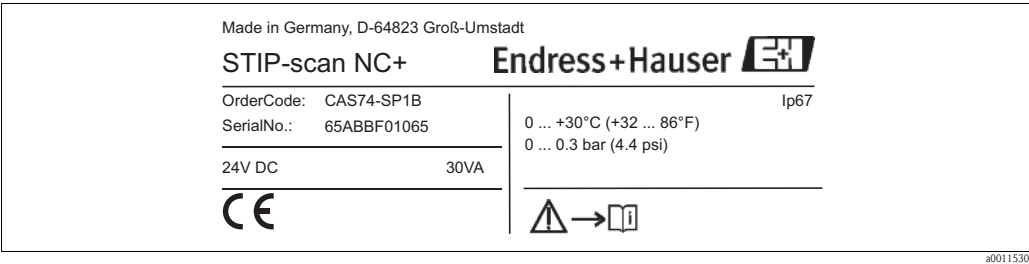


Fig. 2 : Plaque signalétique du capteur (exemple)

2.1.2 Structure de commande transmetteur CAM74

[illegible]

2.1.3 Structure de commande capteur CAS74

			Paramètres de mesure
		NI	Nitrates
		NS	Nitrates + CAS + DCO/COT/DBO équivalent
		SA	CAS + DCO/COT/DBO équivalent
		SP	Spectre + nitrates + CAS + DCO/COT/DBO équivalent
			Support du capteur
		0	Non sélectionné (remplacement capteur)
		1	0,5 m + 5 m de câble (1,64 ft + 16,4 ft)
		2	0,5 m + 10 m de câble (1,64 ft + 32,8 ft)
		3	0,5 m + 20 m de câble (1,64 ft + 65,6 ft)
		4	1,5 m + 5 m de câble (4,92 ft + 16,4 ft)
		5	1,5 m + 10 m de câble (4,92 ft + 32,8 ft)
		6	1,5 m + 20 m de câble (4,92 ft + 65,6 ft)
			Accessoires
		A	Non sélectionnés
		B	Chambre de passage
CAS74-			Référence de commande complète

2.2 Contenu de la livraison

La livraison du système de mesure comprend :

- Support du capteur
- Capteur
- Câble de données
- Transmetteur
- Pompe à air
- Manuel de mise en service

Pour tout renseignement, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre agence Endress+Hauser.

2.3 Certificats et agréments

Déclaration de conformité

L'analyseur satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées et ainsi aux prescriptions légales des directives CE.

Le fabricant confirme que l'appareil a été testé avec succès en apposant le sigle **CE**.

3 Montage

3.1 Réception, transport, stockage

- Assurez-vous que l'emballage est intact !
Dans le cas contraire, contactez votre fournisseur.
Conservez l'emballage endommagé jusqu'à résolution du litige.
- Assurez-vous que le contenu n'a pas été endommagé !
Dans le cas contraire, contactez votre fournisseur.
Conservez la marchandise endommagée jusqu'à résolution du litige.
- A l'aide de la liste de colisage et de votre bon de commande, vérifiez que la totalité de la marchandise commandée a été livrée.
- Pour le stockage et le transport, l'appareil doit être protégé contre les chocs et l'humidité.
L'emballage d'origine constitue une protection optimale. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées (voir Caractéristiques techniques).
- Pour tout renseignement, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre agence Endress+Hauser.

3.2 Conditions de montage



Remarque !

Montez le capteur sur une colonne de montage avec des bras de support ou sur un support mural avec des bras de support. **Ne pas** suspendre directement le capteur par son câble de raccordement !

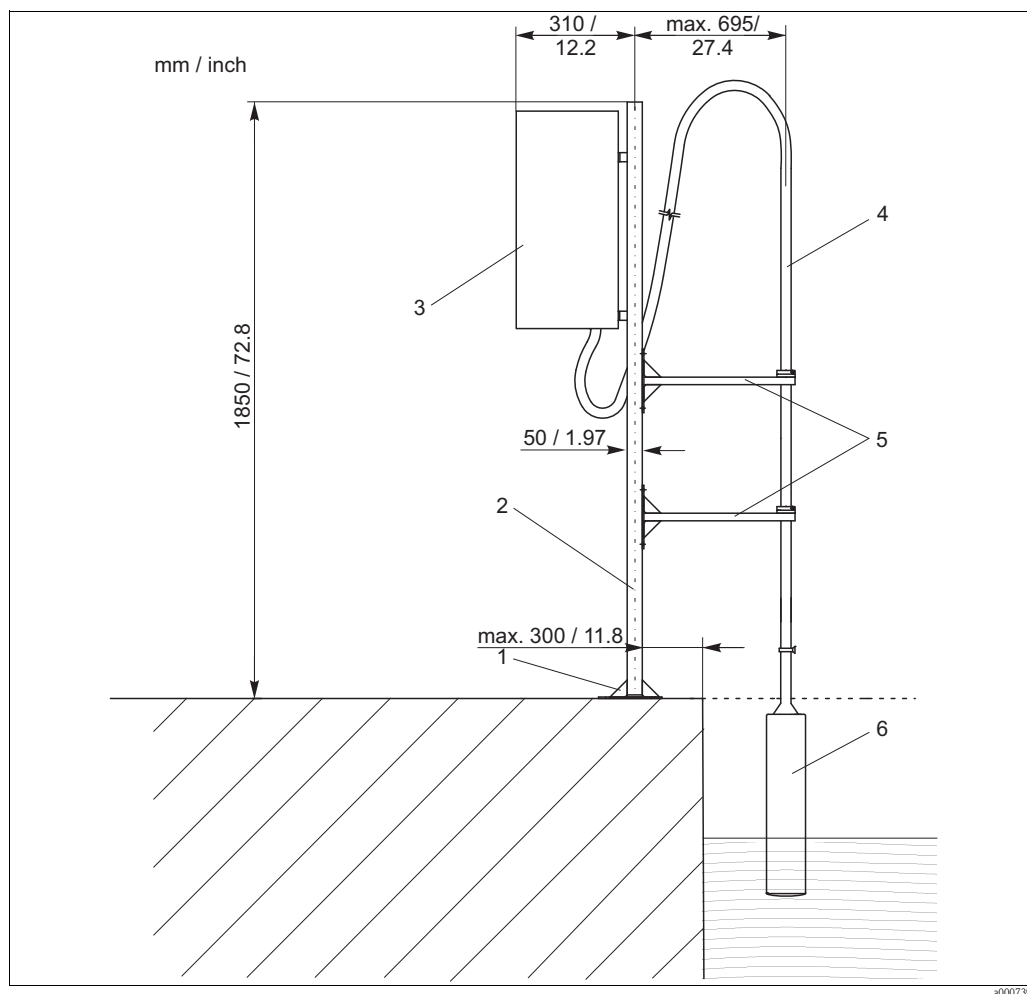


Fig. 3 : Colonne de montage avec bras de support

- 1 Socle de fixation
- 2 Support de transmetteur et sonde
- 3 Transmetteur CAM74 en boîtier de protection
- 4 Câble de raccordement avec support de capteur
- 5 Bras de support
- 6 Capteur STIP-scan CAS74

3.3 Montage

3.3.1 Installation avec colonne de montage

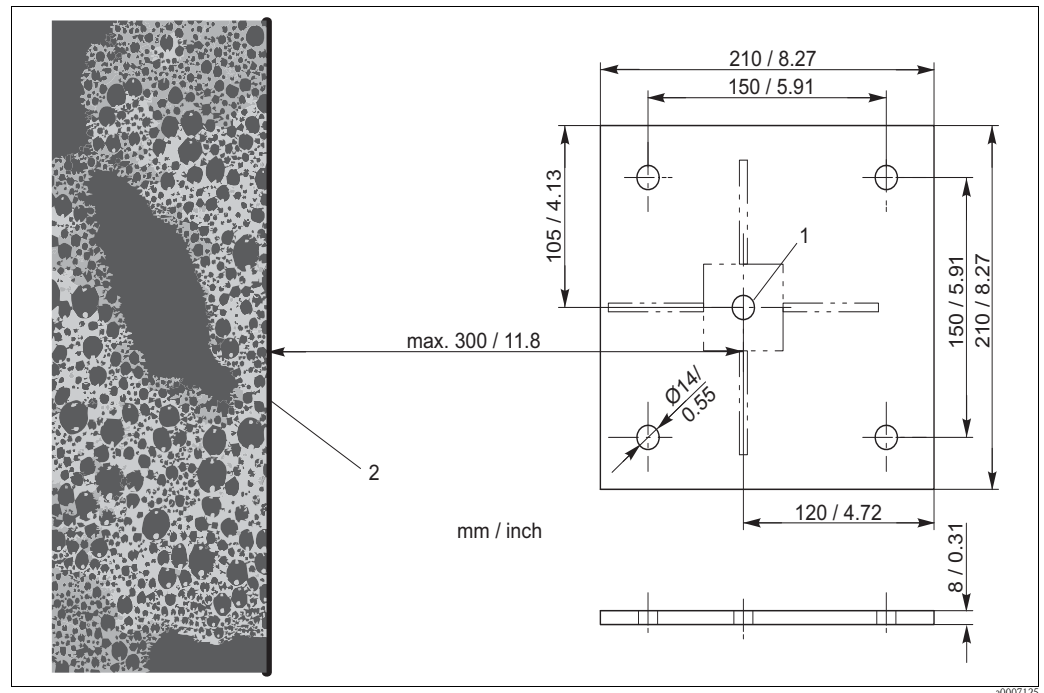


Fig. 4 : Dimensions du socle de fixation

- 1 Centre de la colonne
2 Bord du bassin



Remarque !

Utilisez un ancrage chimique M12 pour monter la colonne de montage sur un sol en béton.

Pour monter la colonne de montage, procédez de la façon suivante :

1. Mettez la colonne de montage en position. Le centre de la colonne doit se trouver à une distance maximale de 300 mm (11,8 inch) du bord du bassin.
2. Dessinez au sol les trous de fixation du socle de fixation.
3. Percez les trous de fixation au moyen d'un foret de 14 mm.
4. Installez les quatre ancrages chimiques.
5. Vissez fermement le socle de fixation.
6. Raccordez la colonne de montage à la terre avec un câble de mise à la terre ($\geq 4 \text{ mm}^2$ ($\geq 12 \text{ AWG}$)).

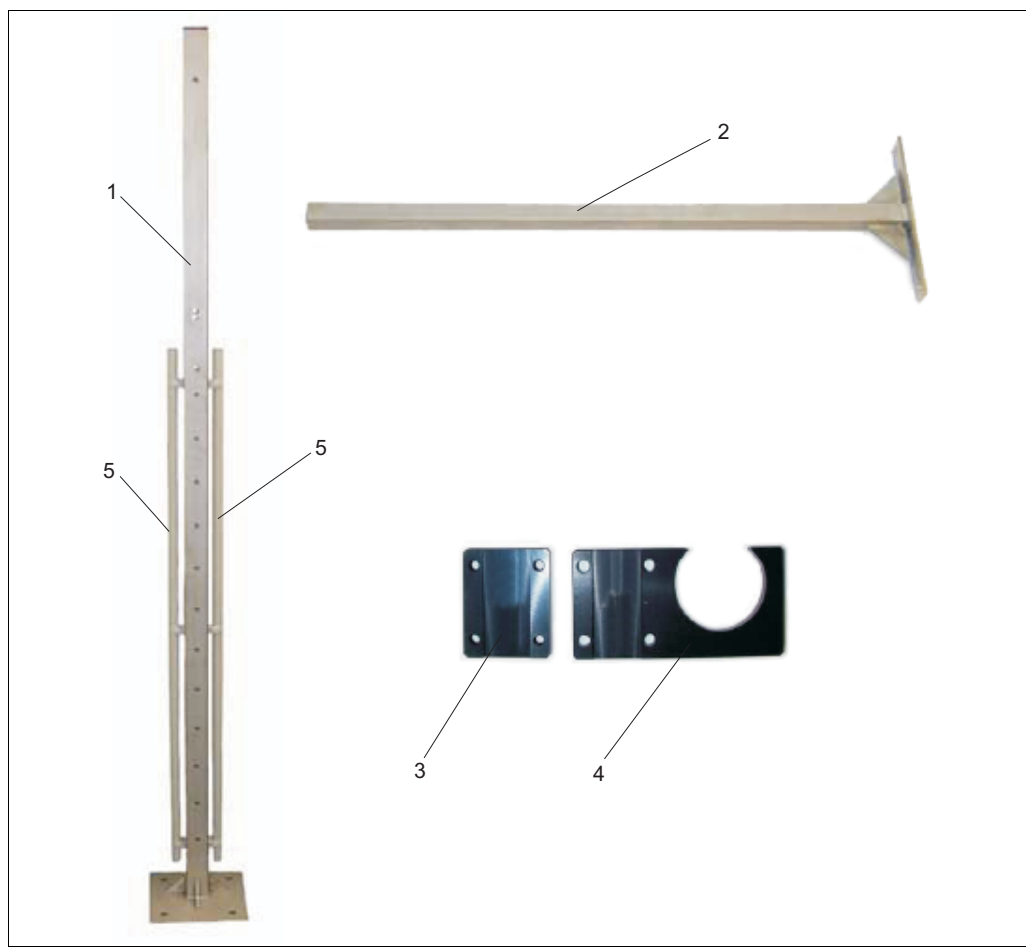


Fig. 5 : Colonne de montage avec accessoires

- 1 Support de transmetteur et sonde
- 2 Bras de support
- 3 Contre-support
- 4 Support de capteur
- 5 Conduit de câble

Pour monter les accessoires, procédez de la façon suivante :

1. Montez les deux conduits de câble (pos. 5, Fig. 5) à la colonne de montage.
2. Vissez les deux bras de support (pos. 2, Fig. 5) à la colonne de montage.
Les conditions d'installation suivantes doivent être respectées :
 - Distance entre les bras de support lorsqu'un tube support court est utilisé : 25 ... 35 cm (0,82 ... 1,15 ft.)
 - Distance entre les bras de support lorsqu'un tube support long est utilisé : 40 ... 100 cm (1,3 ... 3,3 ft.)
 - Profondeur d'immersion maximale du capteur : 50 cm (1,6 ft.)
3. Montez un support de capteur avec contre-support (pos. 3 + 4, Fig. 5) à chacun des deux bras de support.

Si vous voulez installer la version inox du transmetteur, suivez les étapes 4 et 5 :

4. Vissez les deux tubes supports du PC encastré au milieu de la colonne de montage (M10x90).
5. Vissez le boîtier de protection contre les intempéries aux perçages externes des deux tubes supports (M10x40).

Pour monter la version aluminium du transmetteur, procédez de la façon suivante :

1. Vissez l'étrier de montage et, le cas échéant, le capot de protection contre les intempéries avec deux vis M8 à la colonne de montage.
2. Montez le transmetteur dans l'étrier de montage. Dans un premier temps, n'utilisez que la vis du milieu des deux côtés.
3. Réglez l'angle d'observation souhaité (3 positions sont possibles).
4. Fixez les vis restantes.

3.3.2 Installation du support mural pour capteur

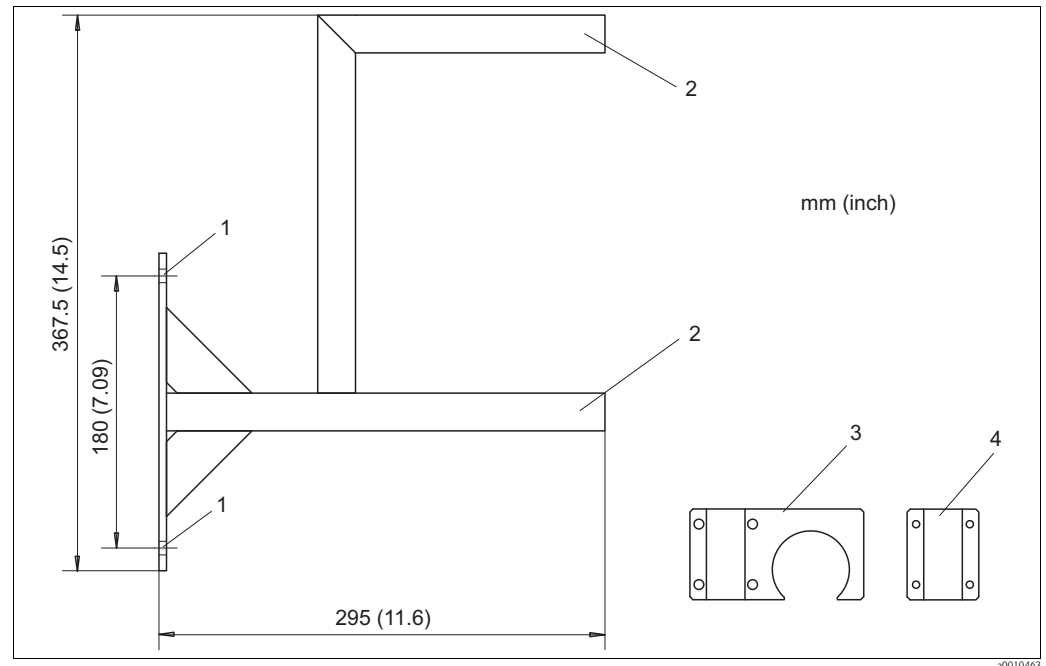


Fig. 6 : Support mural

- 1 Trous de fixation du support mural (matériel de fixation : 2x vis à tête hexagonale 10x80, 2x cheville 14x75 et 2x rondelle 10,5)
- 2 Montage du support de capteur (matériel de fixation : 2x support de capteur, 2x contre-support et 8x vis cylindrique M6x40)
- 3 Support de capteur
- 4 Contre-support

Pour monter le support mural, procédez de la façon suivante :

1. Vissez le support mural à la position souhaitée.
2. Installez le support de capteur aux deux tubes supports.
3. Obturez les ouvertures du tube à l'aide de capuchons.

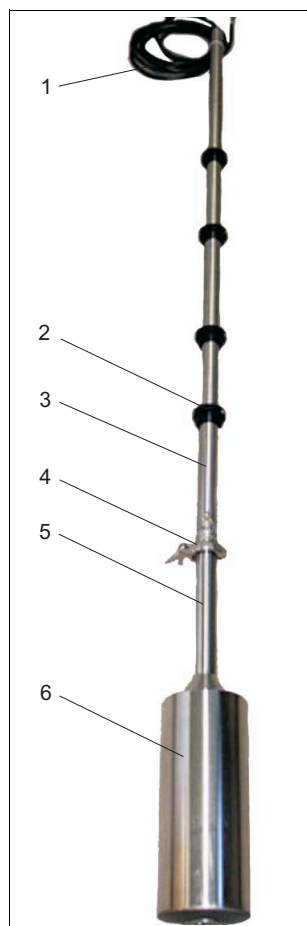
3.3.3 Installation du capteur



Remarque !

Respectez la profondeur d'immersion maximale de 550 mm (21,7").

Pour installer le capteur, procédez de la façon suivante :

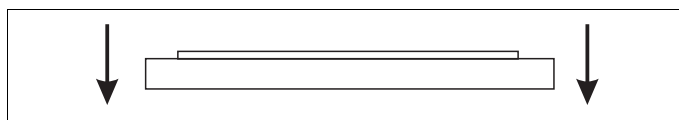


a0010004

Fig. 7 : Capteur sur le tuyau de raccordement

- 1 Câble de commande
- 2 Bague de fixation
- 3 Tube support
- 4 Collier de fixation
- 5 Tube porteur
- 6 Boîtier du capteur

1. Placez le capteur sur son pied une surface plane.
2. Ouvrez le collier de serrage et retirez le capot.
3. Placez le joint dans la direction de la flèche (v. fig. 8) sur la portée de joint du tube porteur.
4. Retirez légèrement le connecteur du tube porteur et raccordez le connecteur avec la douille du tube support.
5. Fixez le connecteur embrochable avec le manchon à visser.
6. Placez le tube support sur le tube porteur et fixez le raccord à bride à l'aide du collier de serrage.
7. Réglez avec les bagues de fixation la position de mesure (profondeur d'immersion) et la position de maintenance.
8. Suspendez le capteur avec le tube support au bras de support de la colonne de montage.



a0010006

Fig. 8 : Joint

3.3.4 Raccordement de la chambre de passage

La chambre de passage est déjà installée sur le capteur.

Installez les raccords de la chambre de passage de telle sorte qu'il n'y ait pas de formation de bulles d'air dans la zone de la chambre de passage.

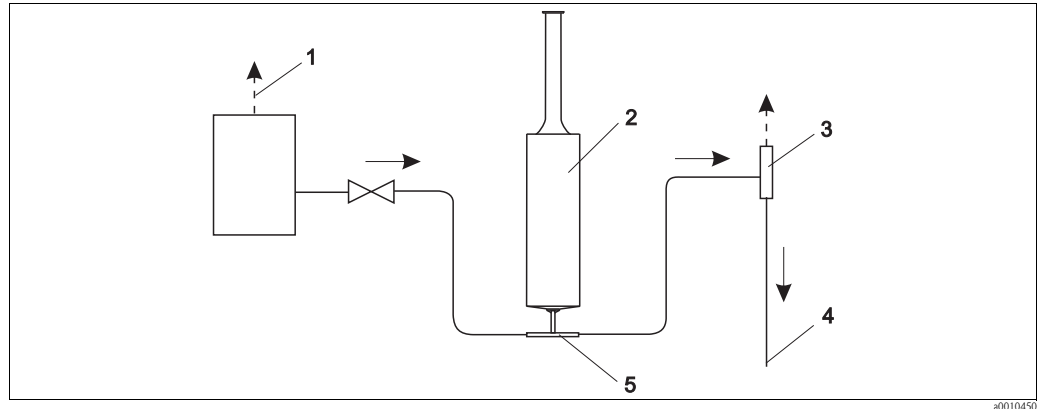


Fig. 9 : Raccordement de la chambre de passage

- 1 Ventilation de l'entrée
- 2 Capteur
- 3 Ventilation de la sortie
- 4 Sortie
- 5 Chambre de passage

3.4 Contrôle du montage

- Après le montage, vérifiez que tous les raccords ont été effectués correctement et qu'ils sont étanches.
- Vérifiez que tous les câbles et tuyaux ne sont pas endommagés.
- Vérifiez que les câbles ne sont pas soumis à des interférences électromagnétiques.

4 Raccordement électrique

4.1 Raccordement électrique



Danger !

- Seul un électricien est habilité à effectuer le raccordement électrique.
- Il doit avoir lu le présent manuel de mise en service et respecter ses instructions.
- **Avant de commencer**, assurez-vous qu'aucun câble n'est sous tension.

4.2 Raccordement du capteur et du transmetteur (version inox)

Pour raccorder le capteur et le transmetteur, procédez de la façon suivante :

1. Raccordez la colonne de montage ou le support mural à la terre.
2. Installez le câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur.
3. Lorsque le transmetteur est équipé de sorties signal, raccordez les modules analogiques.
4. Lorsque le transmetteur est équipé de sorties relais, raccordez les modules relais.
5. Lorsque le transmetteur est équipé d'une carte PROFIBUS, raccordez le câble de bus de terrain au PC encastré.
6. Raccordez le câble de réseau à votre alimentation électrique.

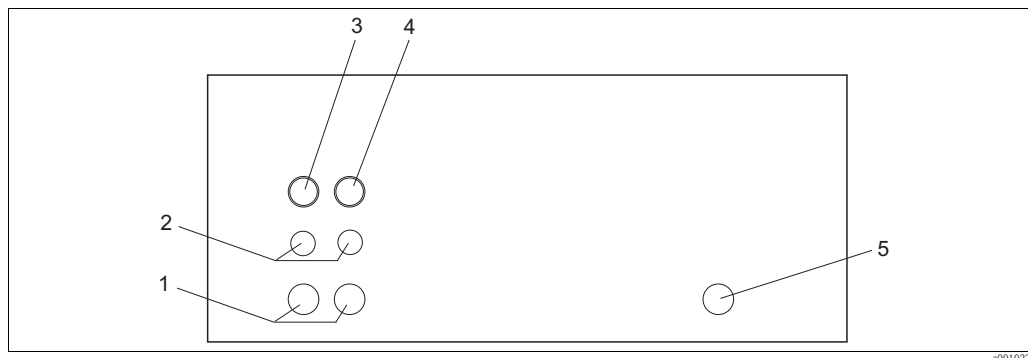


Fig. 10 : Raccordement du câble au boîtier de protection contre les intempéries (partie inférieure)

- 1 Grands presse-étoupe
- 2 Petits presse-étoupe
- 3 Raccord du capteur 1
- 4 Raccord du capteur 2
- 5 Câble de réseau

4.2.1 Raccordement électrique du transmetteur

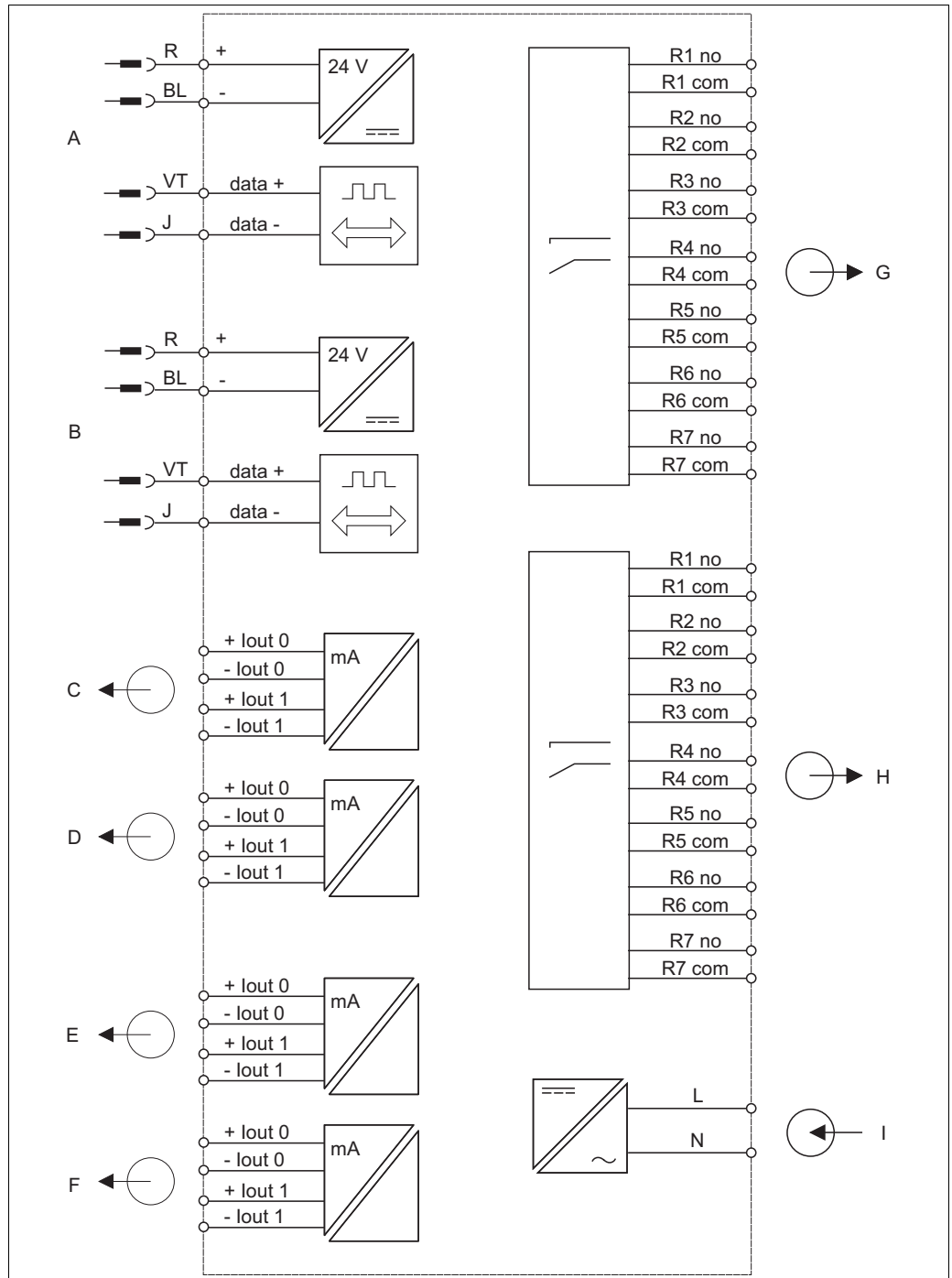


Fig. 11 : Raccordement électrique du transmetteur

A	Capteur 1	F	Sortie signal 2 capteur 2
B	Capteur 2	G	Relais 1 à 7 capteur 1
C	Sortie signal 1 capteur 1	H	Relais 1 à 7 capteur 2
D	Sortie signal 2 capteur 1	I	Alimentation
E	Sortie signal 1 capteur 2		

a0007181

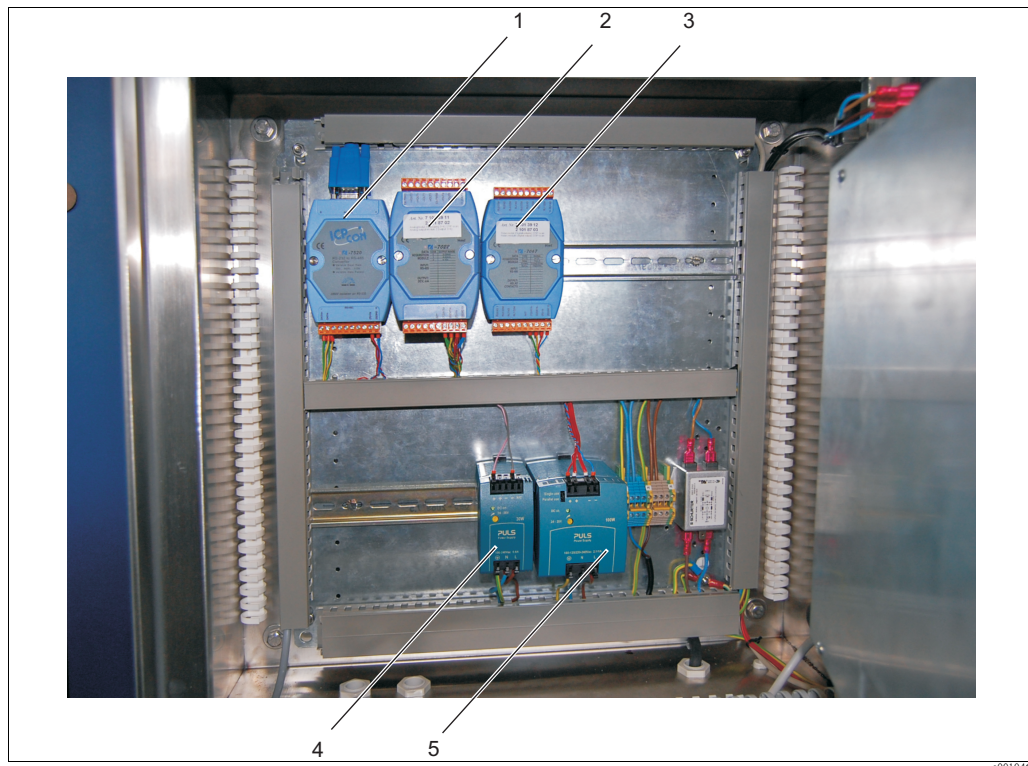


Fig. 12 : Vue intérieure

- 1 TA 7520 convertisseur RS-232 / RS-485
- 2 TA 7022 sorties analogiques
- 3 TA 7067 sorties relais
- 4 Alimentation pour le capteur
- 5 Alimentation pour le PC encastré et les modules

4.2.2 Raccordement des sorties signal

Le transmetteur est équipé au maximum de deux modules analogiques par capteur (en option). Chaque module a deux sorties signal.

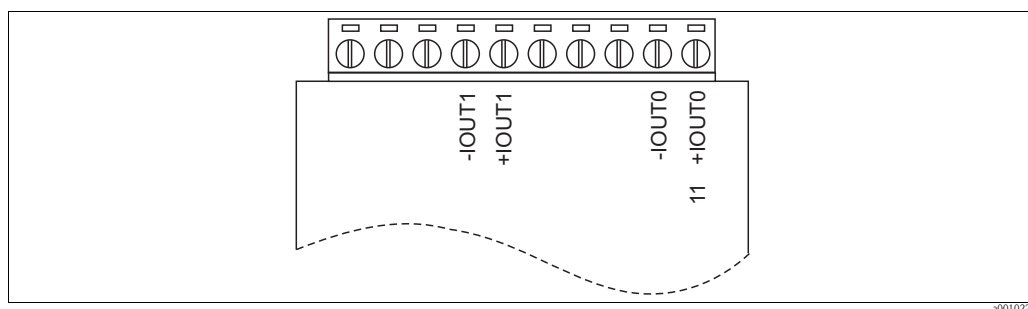


Fig. 13 : Raccordement des sorties signal

Pour raccorder les modules analogiques, procédez de la façon suivante :

1. Passez les câbles de signal dans le presse-étoupe.
2. Passez les câbles de signal dans les conduits de câble vers les modules analogiques correspondants.
3. Raccordez les câbles de signal aux modules analogiques (v. fig. 13).



Remarque !

Les borniers peuvent être retirés pour faciliter l'accès aux vis de serrage.

4.2.3 Raccordement des sorties relais

Le transmetteur est équipé en option d'un module relais par capteur. Chaque module a sept sorties relais. Les sorties relais fonctionnent comme des contacts à ouverture.

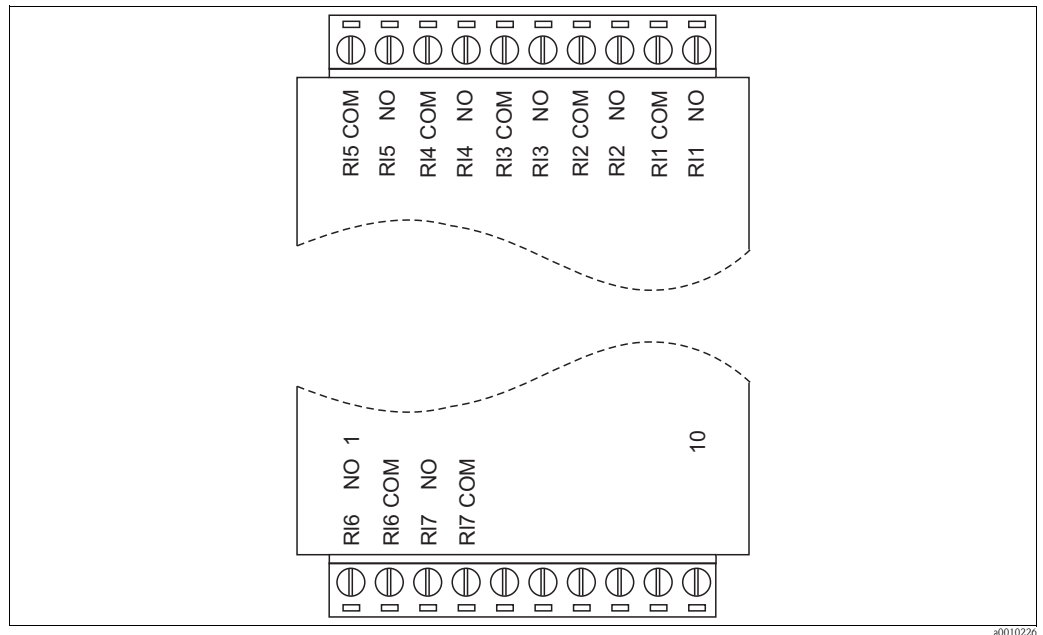


Fig. 14 : Raccordement du module relais

Pour raccorder le module relais, procédez de la façon suivante :

1. Passez les câbles de raccordement dans le presse-étoupe.
2. Passez les câbles de raccordement dans les conduits de câble vers le module relais correspondant.
3. Raccordez les câbles de raccordement au module relais (v. fig. 14).



Remarque !

Les borniers peuvent être retirés pour faciliter l'accès aux vis de serrage.

4.2.4 Raccordement du PC encastré

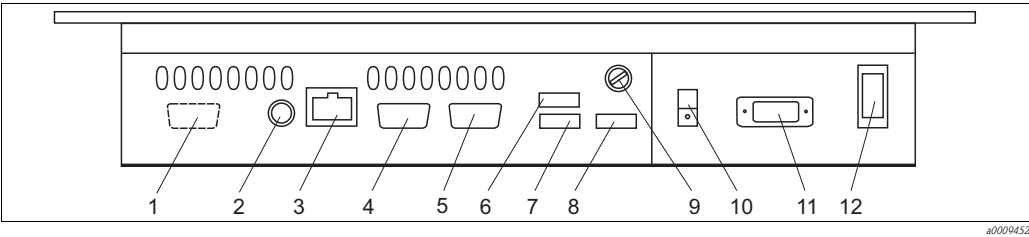


Fig. 15 : Raccordements du PC encastré

- | | | | |
|---|---------------|----|------------------------|
| 1 | Port PROFIBUS | 7 | USB |
| 2 | Port PS/2 | 8 | USB |
| 3 | Port LAN | 9 | Fusible |
| 4 | COM 2 | 10 | Mise à la terre |
| 5 | COM 1 | 11 | Tension d'alimentation |
| 6 | USB | 12 | Commutateur ON/OFF |

Le PC encastré est entièrement câblé à l'exception de la connexion PROFIBUS en option.

Pour raccorder la connexion PROFIBUS optionnelle, procédez de la façon suivante :

1. Passez le câble PROFIBUS dans le presse-étoupe.
2. Soudez le connecteur D-sub au câble PROFIBUS (v. fig. 16).
3. Embrochez le connecteur D-sub dans le connecteur de la carte PROFIBUS (pos. 1, Fig. 15).

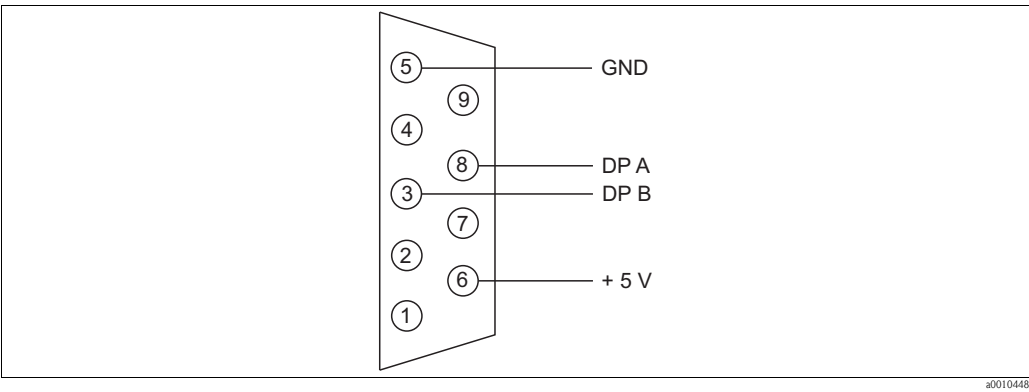


Fig. 16 : Raccordement du câble bus

4.3 Raccordement du capteur et du transmetteur (version aluminium)

Pour raccorder le capteur et le transmetteur, procédez de la façon suivante :

1. Raccordez la colonne de montage ou le support mural à la terre.
2. Installez le câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur.
3. Lorsque le transmetteur est équipé de sorties signal, raccordez les sorties signal.
4. Lorsque le transmetteur est équipé de sorties relais, raccordez les sorties relais.
5. Lorsque le transmetteur est équipé d'une carte PROFIBUS, raccordez le câble de bus de terrain.
6. Raccordez le câble d'alimentation.

4.3.1 Raccordement électrique du transmetteur

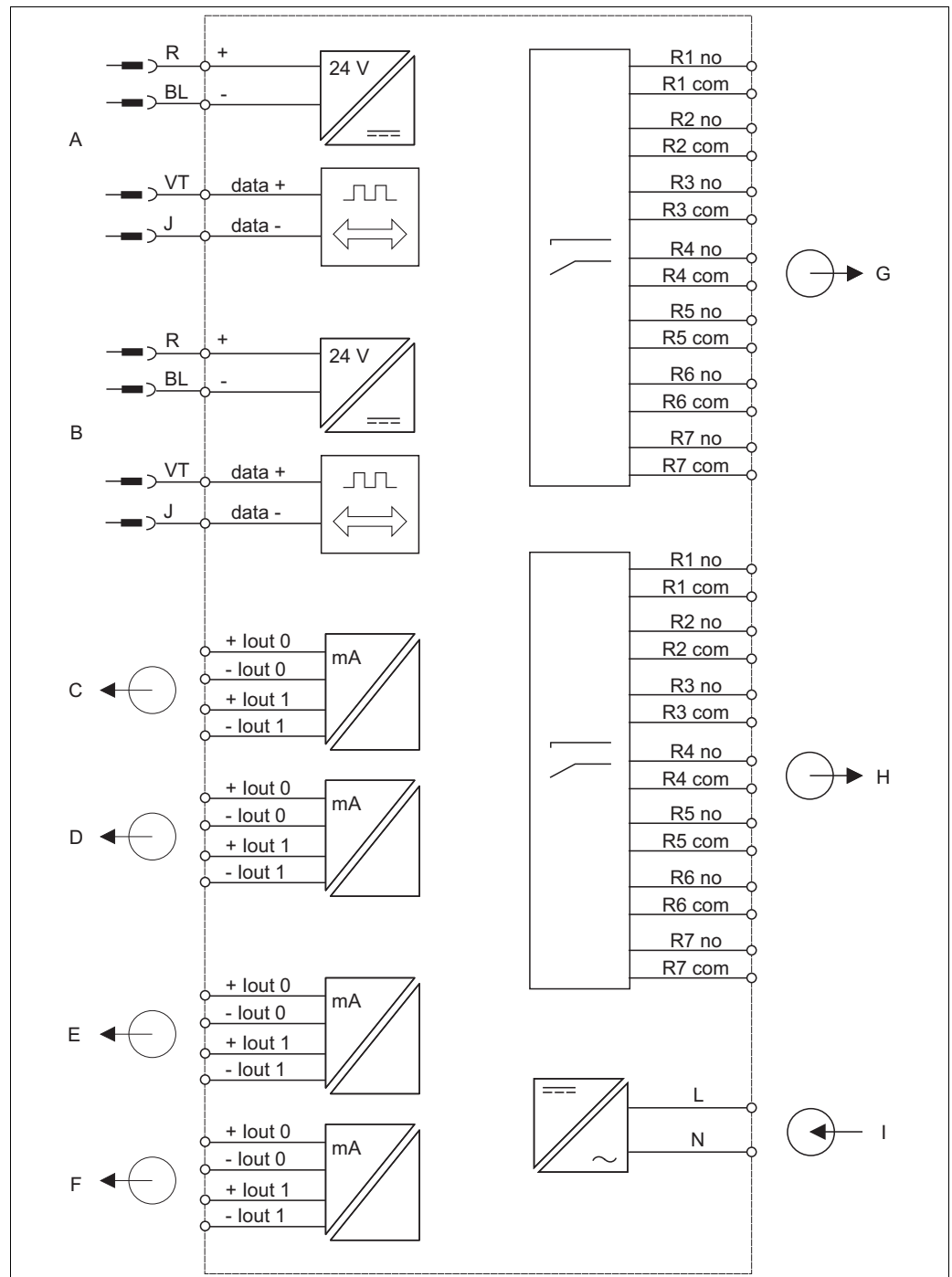
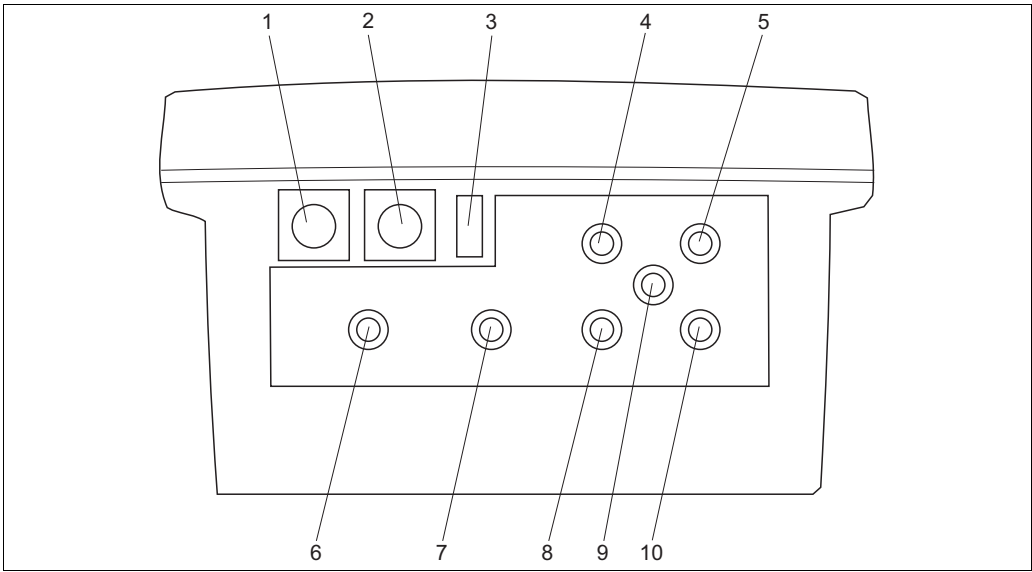


Fig. 17: Raccordement électrique du transmetteur

A	Capteur 1	F	Sortie signal 2 capteur 2
B	Capteur 2	G	Relais 1 à 7 capteur 1
C	Sortie signal 1 capteur 1	H	Relais 1 à 7 capteur 2
D	Sortie signal 2 capteur 1	I	Alimentation
E	Sortie signal 1 capteur 2		

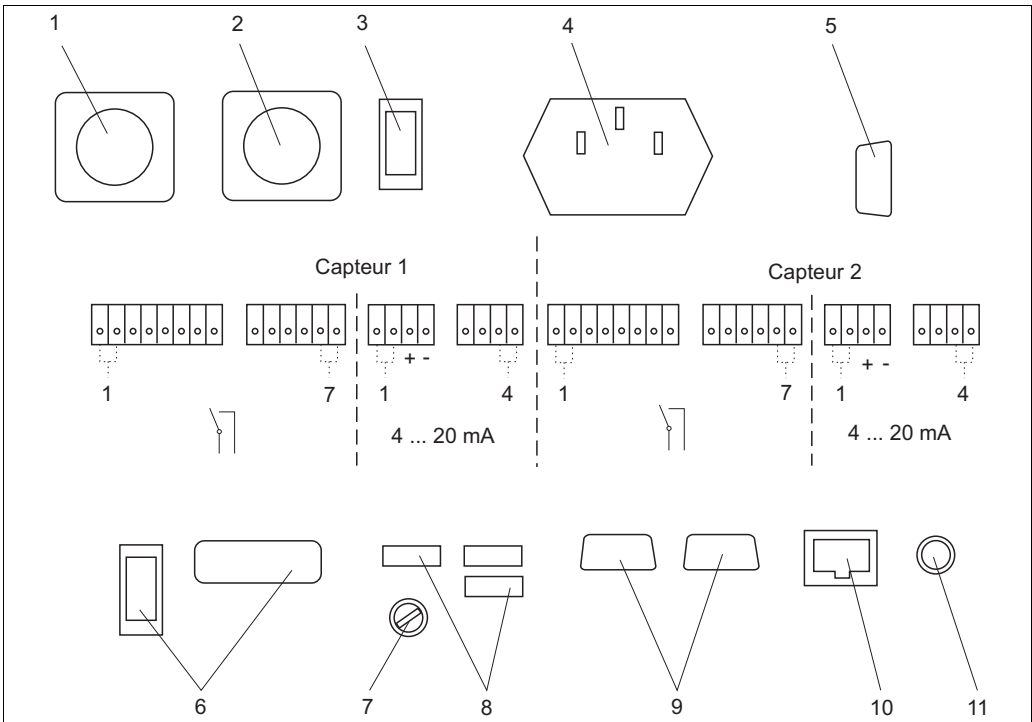
a0007181



a0011505

Fig. 18 : Raccordements du transmetteur (version aluminium)

- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|--|
| 1 | Capteur 1 | 6 | Sorties relais capteur 1 (presse-étoupe) |
| 2 | Capteur 2 | 7 | Sorties signal 1 (presse-étoupe) |
| 3 | Interrupteur secteur | 8 | Sorties relais capteur 2 (presse-étoupe) |
| 4 | Câble d'alimentation (presse-étoupe) | 9 | Câble PROFIBUS (presse-étoupe) |
| 5 | Câble PROFIBUS (presse-étoupe) | 10 | Sorties signal capteur 2 (presse-étoupe) |



a0011442

Fig. 19 : Raccordements intérieurs (version aluminium)

- | | | | |
|---|-----------------------------------|----|---------------|
| 1 | Capteur 1 | 7 | Fusible |
| 2 | Capteur 2 | 8 | 3 x USB |
| 3 | Interrupteur secteur | 9 | 2 x COM RS232 |
| 4 | Raccordement au réseau | 10 | LAN |
| 5 | Raccordement PROFIBUS (en option) | 11 | PS/2 |
| 6 | Sans fonction | | |

4.3.2 Raccordement des sorties signal et relais

Le transmetteur est équipé en option avec :

- Sept sorties relais par capteur. (les relais fonctionnent comme des contacts à ouverture)
- Quatre sorties signal maximum par capteur.

Pour raccorder les sorties, procédez de la façon suivante :

1. Passez le câble dans les presse-étoupe correspondants.
2. Raccordez le câble.

4.3.3 Raccordement de la connexion PROFIBUS

Pour raccorder la connexion PROFIBUS optionnelle, procédez de la façon suivante :

1. Passez le câble PROFIBUS dans le presse-étoupe.
2. Soudez le connecteur D-sub au câble PROFIBUS.
3. Embrochez le connecteur D-Sub dans le connecteur de la carte PROFIBUS.

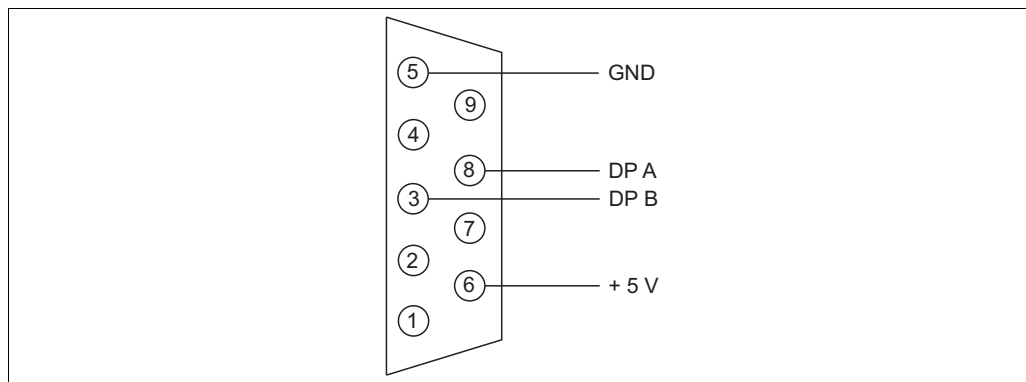


Fig. 20 : Raccordement du câble bus

4.3.4 Raccordement de la tension d'alimentation

Pour raccorder le câble d'alimentation, procédez de la façon suivante :

1. Passez le câble d'alimentation dans le presse-étoupe correspondant.
2. Raccordez le câble d'alimentation au connecteur femelle fourni.
3. Raccordez le connecteur femelle au connecteur.

4.4 Contrôle de raccordement

Une fois le raccordement électrique terminé, effectuez les contrôles suivants :

Etat et spécifications de l'appareil	Remarques
Le transmetteur et le câble sont-ils intacts à l'extérieur ?	Contrôle visuel
La tension de réseau correspond-elle à celle indiquée sur la plaque signalétique ?	

Raccordement électrique	Remarques
Les câbles installés sont-ils soumis à une traction ?	
Chemin de câble sans boucle ni croisement ?	Contrôle visuel
Tous les câbles sont-ils correctement raccordés selon le schéma de raccordement ?	
Les bornes à vis sont-elles correctement vissées ?	
Toutes les entrées de câble sont-elles montées, correctement fixées et étanches ?	
La colonne de montage est-elle reliée à la terre ?	La mise à la terre vous incombe.

5 Configuration

5.1 Eléments d'affichage et de configuration

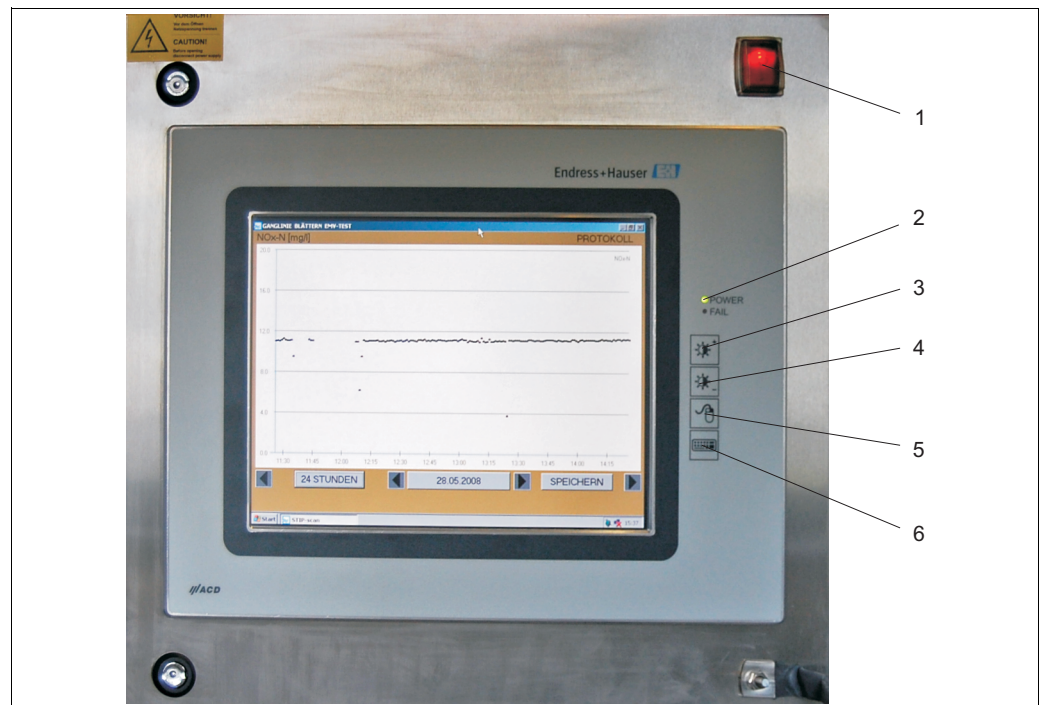


Fig. 21 : Eléments de configuration du PC encastré

- 1 Commutateur ON/OFF
- 2 DEL secteur et erreur
- 3 Augmentation de la luminosité
- 4 Diminution de la luminosité
- 5 Bouton droit de la souris
- 6 Afficher et masquer le clavier

Le système de mesure est configuré à l'aide de l'écran tactile du PC.

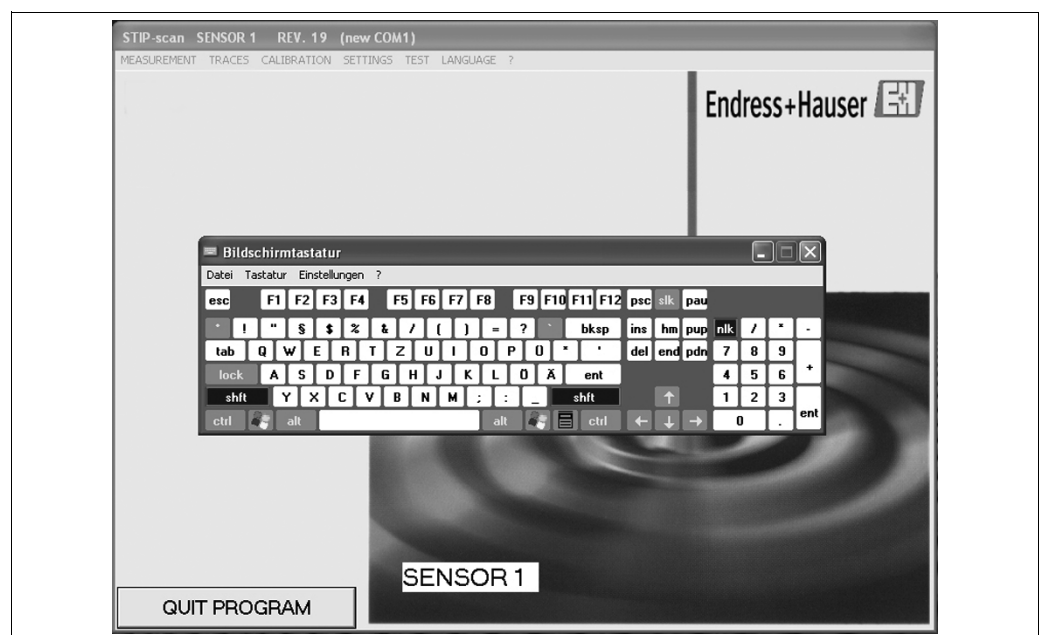


Fig. 22 : Ecran tactile avec clavier

Le bouton clavier permet d'afficher le clavier (à droite de l'écran tactile).

5.2 Configuration sur site

5.2.1 Menu MEASUREMENT

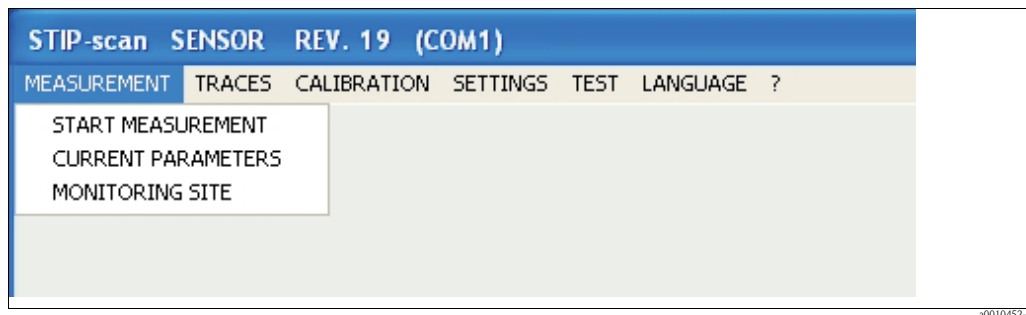


Fig. 23 : Menu MEASUREMENT

START MEASUREMENT

Dans le menu **MEASUREMENT**, sélectionnez l'option **START MEASUREMENT**.

Le système de mesure démarre la mesure, ouvre deux fenêtres supplémentaires (**TRACE** et **MEASURED VALUES**) et génère le message suivant : **SENSOR IN NORMAL OPERATION**

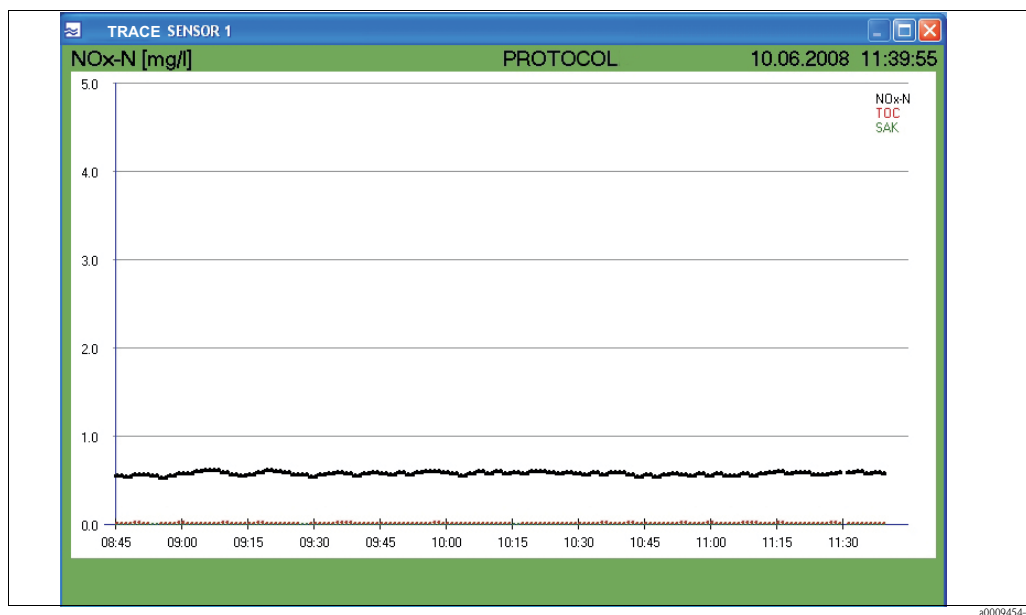


Fig. 24 : Fenêtre TRACE

Cette fenêtre montre les courbes des paramètres sélectionnés. Vous trouverez plus de détails sur les courbes au chapitre "Courbes".

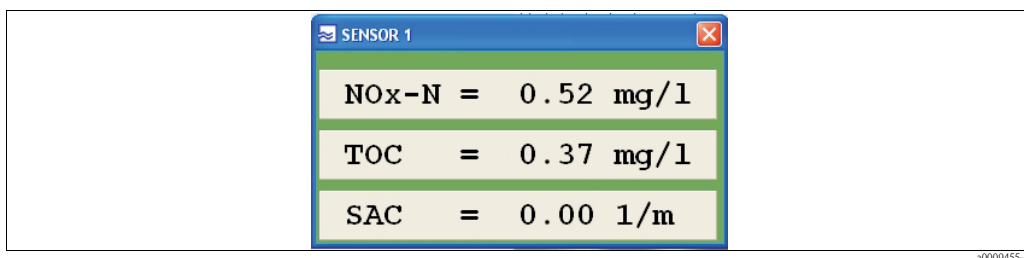


Fig. 25 : Fenêtre MEASURED VALUES

Terminez la mesure dans le menu **MEASUREMENT** en sélectionnant l'option **STOP MEASUREMENT**.



Remarque !

Pendant la mesure, le menu **TEST** et les options **KHP VALIDATION**, **NO_x-VALIDATION** et **TAKE SAMPLE SPECTRA** sont désactivés.

CURRENT PARAMETERS

Dans le menu **MEASUREMENT**, sélectionnez l'option **PARAMETER**.

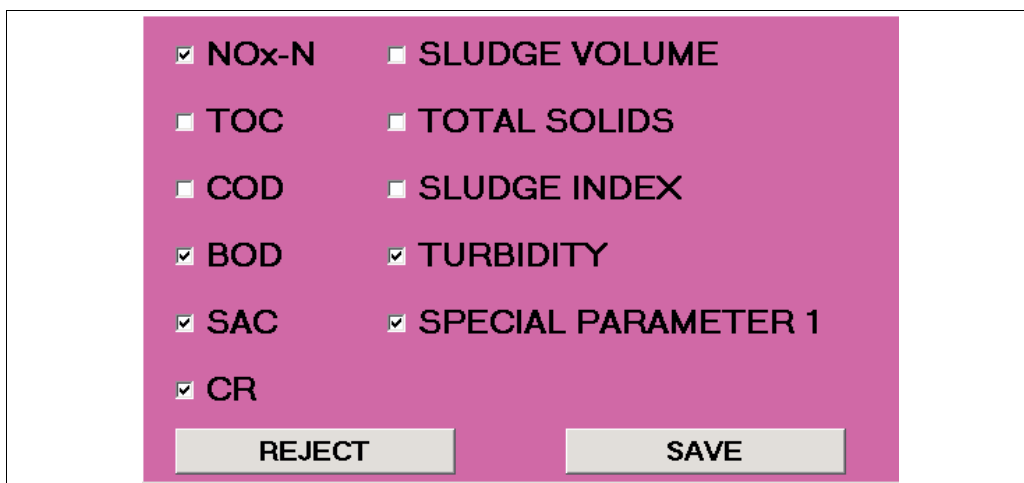


Fig. 26 : Fenêtre PARAMETER

Notez que :

- Vous ne pouvez activer qu'un seul paramètre à la fois pour les paramètres **TOC**, **COD** et **BOD**.
- Vous ne pouvez activer **SPECIAL PARAMETER** que pour la version de capteur SP (peut être spécifié sur demande du client).
- **CR** signifie contamination rate (degré de contamination).

Sélectionnez les paramètres correspondants et sauvegardez votre sélection avec **SAVE**.

Avec le bouton **REJECT**, vous pouvez effacer vos réglages et restaurer les réglages précédemment sauvegardés.

MONITORING SITE

Dans le menu **MEASUREMENT**, sélectionnez l'option **MONITORING SITE**.



Fig. 27 : Fenêtre *MONITORING SITE*



Remarque !

Le point de mesure doit être indiqué pour le test de plausibilité.

Sélectionnez le point de mesure correspondant et sauvegardez votre sélection avec **SAVE**.

Avec le bouton **REJECT**, vous pouvez effacer vos réglages et restaurer les réglages précédemment sauvegardés.

5.2.2 Menu TRACES

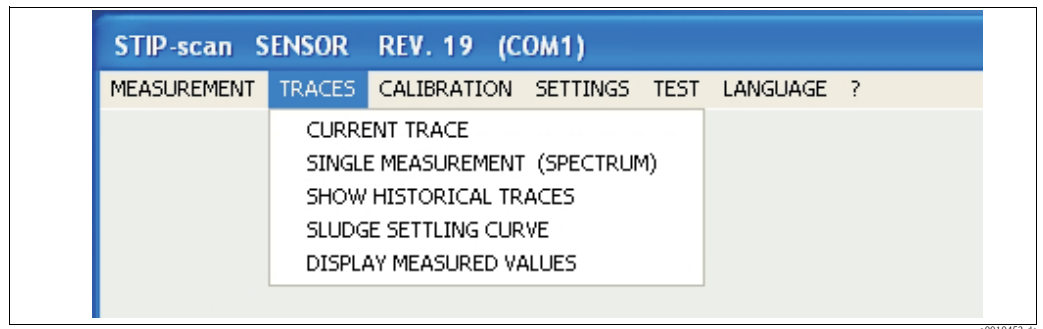


Fig. 28 : Menu TRACES

CURRENT TRACE

Cette option permet d'afficher la courbe actuelle. La courbe du paramètre mis à l'échelle est indiquée en gras.

Dans le menu **TRACES**, sélectionnez l'option **CURRENT TRACE**.

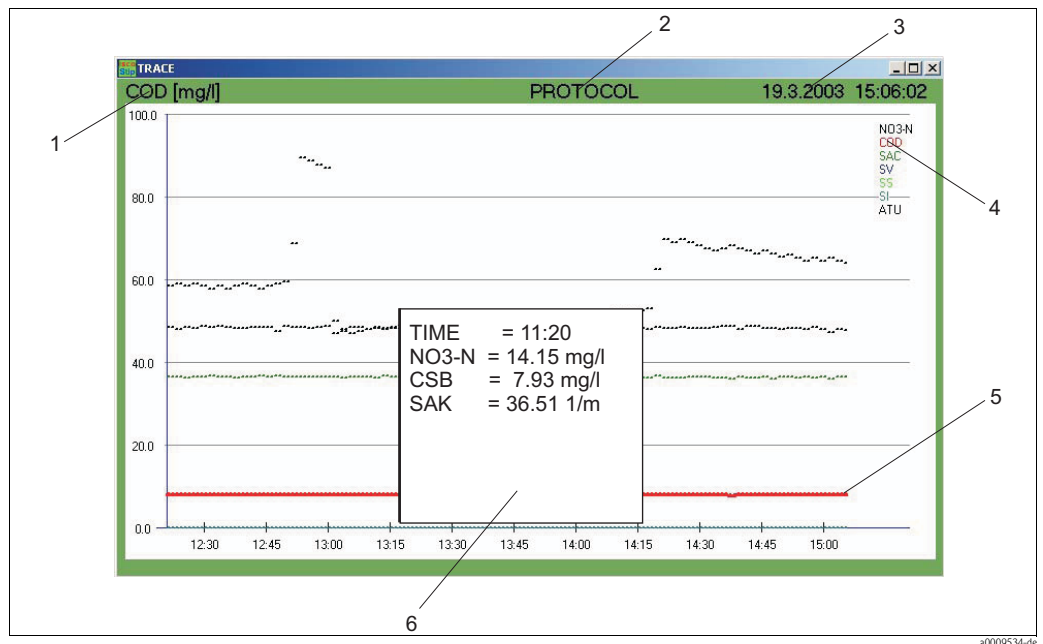


Fig. 29 : Courbe actuelle

- 1 Pour ce paramètre, l'axe y est mis à l'échelle.
- 2 Vous pouvez accéder au rapport journalier ici.
- 3 Affichage de la date et de l'heure
- 4 Paramètres sélectionnés
- 5 Courbe
- 6 Fenêtre avec valeurs mesurées

Mise à l'échelle

Pour entrer la mise à l'échelle, procédez de la façon suivante :

- 1. Cliquez sur le paramètre (pos. 1, Fig. 29).

La fenêtre SCALE s'ouvre.

Paramètre	Valeur maximale	Unité
NOx-N	20.0	mg/l
COD	200.0	mg/l
TOC	200.0	mg/l
SAC	100.0	1/m
BOD	200.0	mg/l
SV	500.0	ml/l
TS	200.0	g/l
SI	200.0	ml/g
TUR	100.0	1/m
CR	100.0	1/m
SP1	200.0	mg/l

REJECT SAVE

Fig. 30 : Fenêtre SCALE

- 1 Paramètre
- 2 Valeur maximale de l'axe y

- 2. Sélectionnez le paramètre souhaité.
- 3. Entrez la valeur maximale de l'axe y.
- 4. Confirmez vos entrées avec **SAVE**.

Protocole

Cliquez sur PROTOCOL (pos. 2, Fig. 29) pour accéder au rapport journalier.

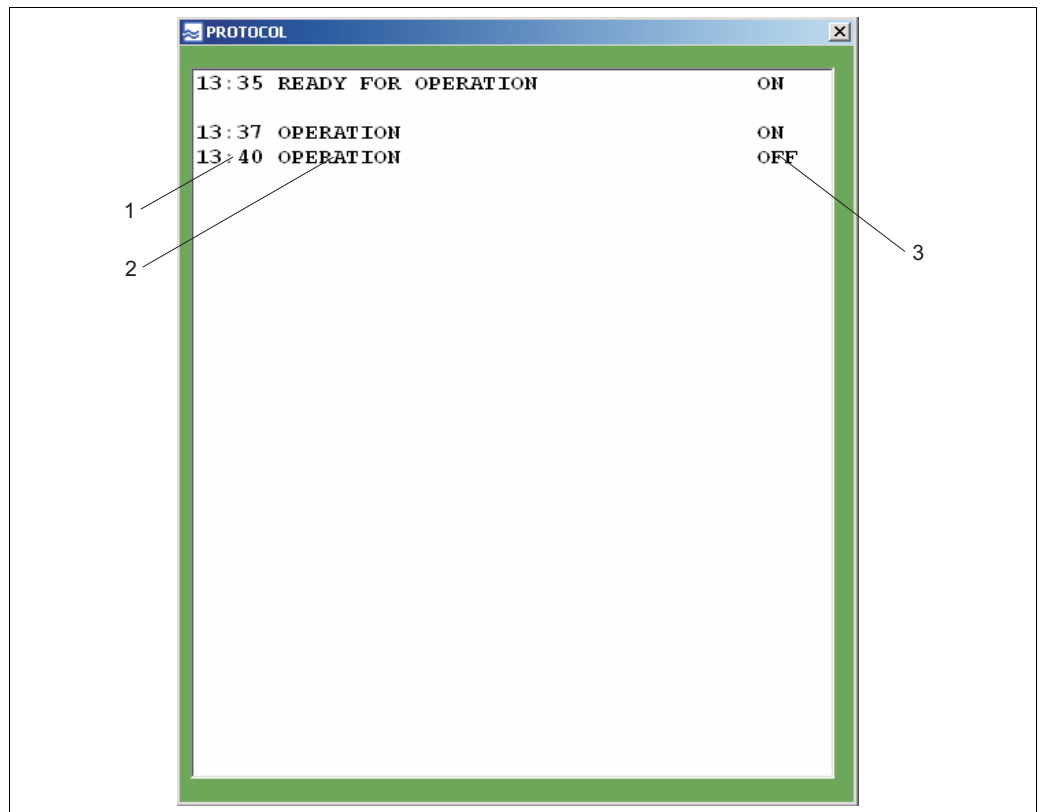


Fig. 31 : Rapport journalier

- 1 Heure
- 2 Message
- 3 Activation

Le rapport journalier liste les messages d'état du capteur et les avertissements et messages d'erreur.

Date et heure

La date et l'heure sont affichés dans la barre de menu (pos. 3, Fig. 29).

Paramètres et courbe

Les paramètres de mesure sélectionnés sont affichés en pos. 4, Fig. 29. La couleur permet d'identifier la courbe correspondante (pos. 5, Fig. 29).

Fenêtre des valeurs mesurées

Cliquez dans le diagramme le long de l'axe x. Les valeurs mesurées sont alors affichées dans une fenêtre (pos. 6, Fig. 29) correspondant à l'heure.

SINGLE MEASUREMENT

Cette option permet d'afficher différents spectres en fonction de la longueur d'onde. Cette option n'est disponible que dans la version CAS74-SPxx.

Dans le menu **TRACES**, sélectionnez l'option **SINGLE MEASUREMENT (SPECTRUM)**.

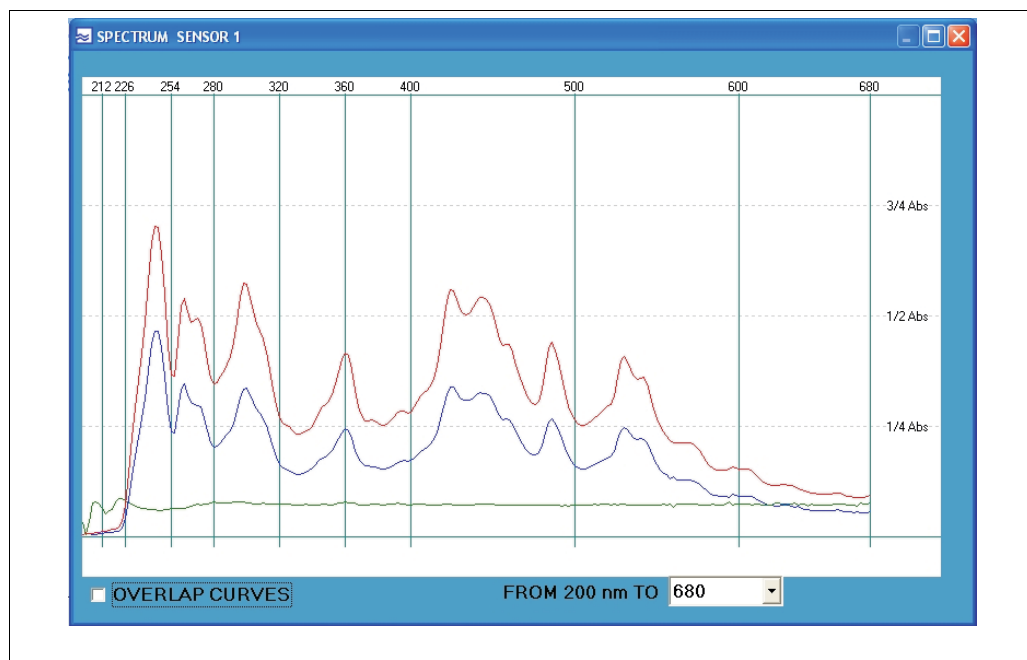


Fig. 32 : Mesure unique (spectre)

Identification des spectres :

Ligne rouge	Intensité de référence avec de l'eau distillée
Ligne bleue	Intensité de la mesure actuelle
Ligne verte	Spectre d'absorption mesuré

Les réglages suivants sont possibles :

- Affichage de plusieurs mesures dans un diagramme.
Activez OVERLAP CURVES (coin inférieur gauche).
- Ajustement de la gamme de longueur d'onde.
Dans la liste de sélection, sélectionnez la longueur d'onde maximale souhaitée (valeur maximale de l'axe x).

SHOW HISTORICAL TRACES

Cette option permet de naviguer parmi les courbes.

Dans le menu **TRACES**, sélectionnez l'option **SHOW HISTORICAL TRACES**.

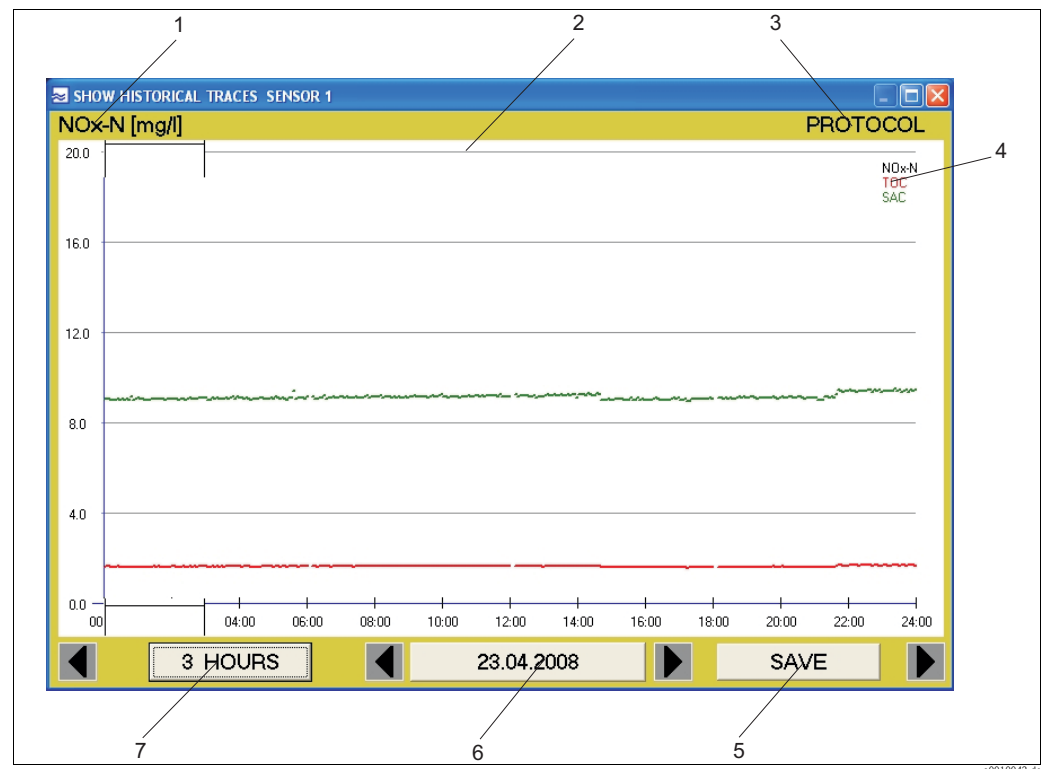


Fig. 33 : Navigation parmi les courbes

- 1 Paramètre dont l'échelle de l'axe y est actif
- 2 Fenêtre des heures
- 3 Protocol indique le rapport journalier
- 4 Paramètres sélectionnés
- 5 Sauvegarde les valeurs mesurées dans un fichier csv
- 6 Affichage de la date
- 7 Fonction zoom (mise à l'échelle de l'axe du temps)

Fenêtre des heures

Déplacez la fenêtre des heures (pos. 2, Fig. 33) à l'endroit où vous voulez examiner la courbe plus précisément. Cliquez ensuite sur le bouton 3 HOURS. La courbe est affichée pour la période choisie. Pour revenir à l'affichage précédent, cliquez sur le bouton 24 HOURS.

Rapport journalier

Cliquez sur PROTOCOL (pos. 3, Fig. 33) pour accéder au rapport journalier.

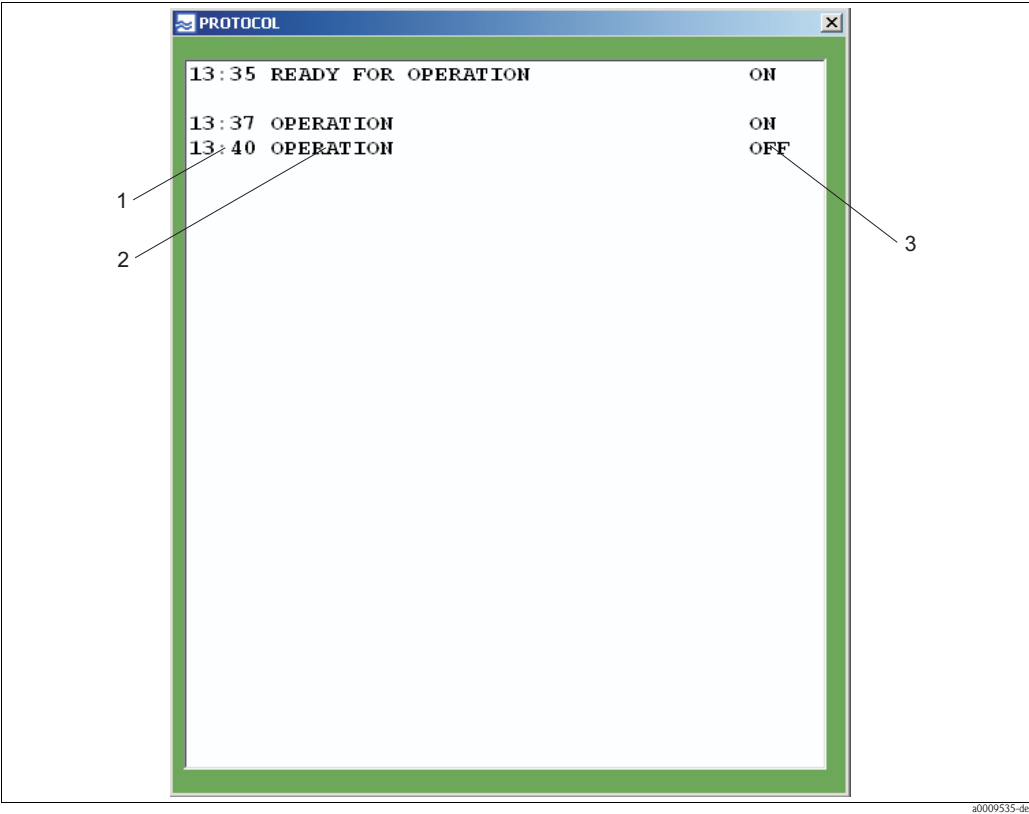


Fig. 34 : Rapport journalier

- 1 Heure
- 2 Message
- 3 Activation

Mise à l'échelle de l'axe Y

La mise à l'échelle de l'axe y est déterminée par un paramètre (pos. 1, Fig. 33). Sur l'écran ci-dessous, c'est NOx-N. Cliquez sur le paramètre affiché pour modifier la mise à l'échelle. La fenêtre suivante apparaît :

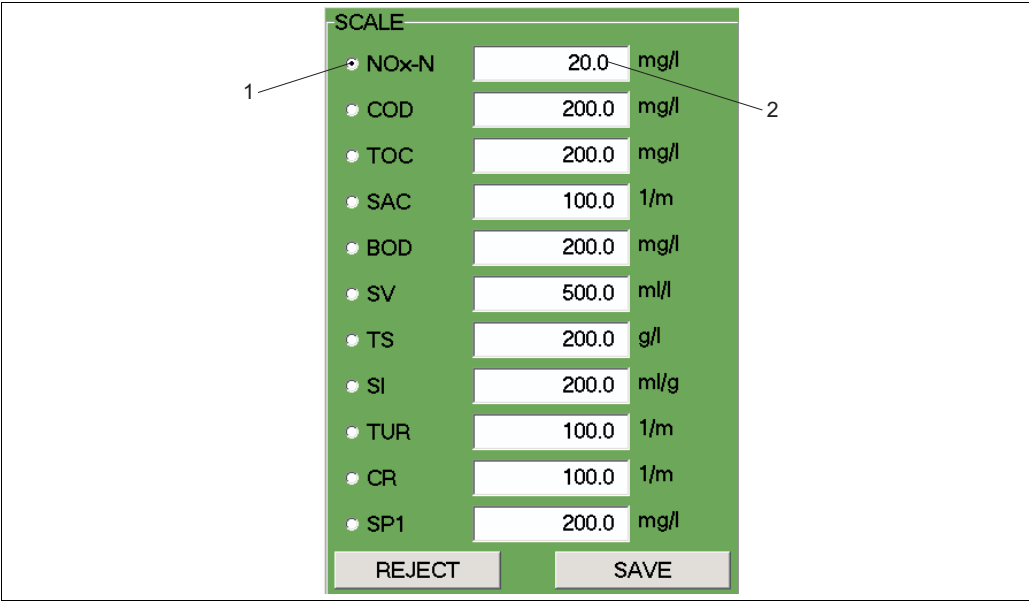


Fig. 35 : Mise à l'échelle de l'axe y

- 1 Paramètre
- 2 Valeur maximale de l'axe y

Paramètres sélectionnés

Les paramètres sélectionnés pour la mesure sont affichés ici (pos. 4, Fig. 33). Chaque paramètre a sa propre couleur pour identifier les courbes.

Sauvegarder

Cliquez sur le bouton SAVE (pos. 5, Fig. 33) pour sauvegarder les valeurs mesurées d'un jour sélectionné dans un fichier csv.

Affichage de la date

L'affichage de la date (pos. 6, Fig. 33) vous montre quand la courbe a été créée. Les flèches correspondantes permettent de faire défiler vers l'avant ou l'arrière.

Fonction zoom

Ce bouton (pos. 7, Fig. 33) permet de choisir l'affichage sur 24 heures ou sur 3 heures.

SLUDGE SETTLING CURVE

Cette option permet d'afficher la courbe de décantation des boues.
Dans le menu **TRACES**, sélectionnez l'option **SLUDGE SETTLING CURVE**.

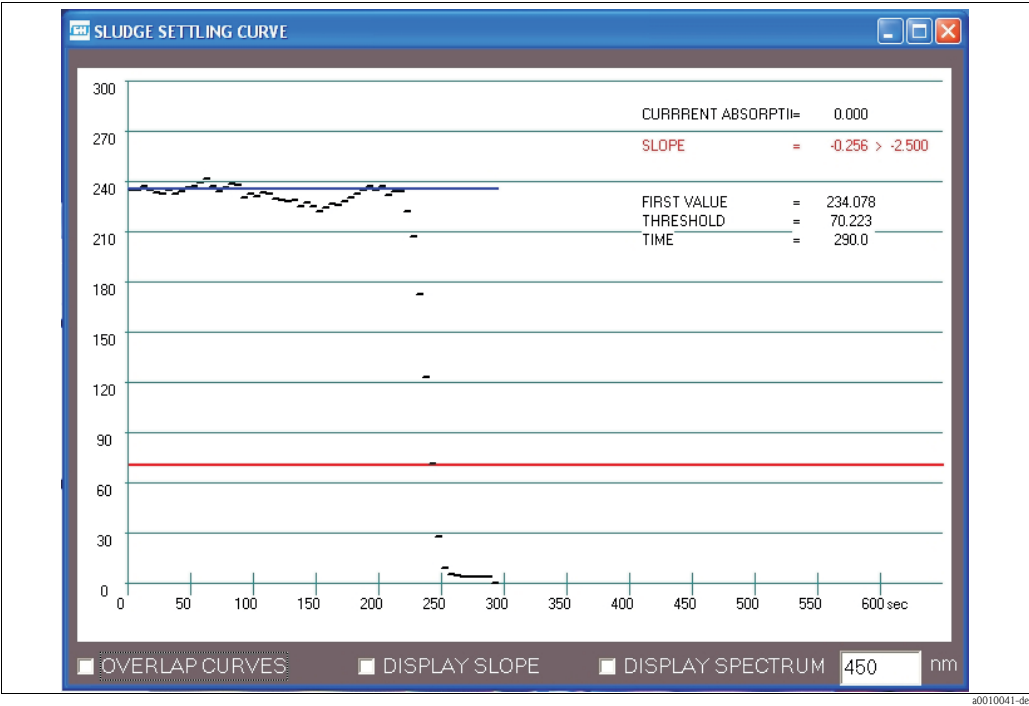


Fig. 36 : Courbe de décantation des boues

- Les réglages suivants sont possibles :
- Affichage de plusieurs mesures dans un diagramme.
Activez OVERLAP CURVES (coin inférieur gauche).
 - Affichage de la pente de la courbe de décantation.
Activez DISPLAY SLOPE.
 - Affichage du spectre d'absorption.
Activez DISPLAY SPECTRUM.



Remarque !
Les fonctions DISPLAY SLOPE et DISPLAY SPECTRUM ne sont disponibles que dans la version CAS74-SPxx.

MEASURED VALUES

Cette option permet d'afficher les valeurs mesurées sous forme de tableau.
Dans le menu **TRACES**, sélectionnez l'option **MEASURED VALUES**.

NOx-N	=	0.52	mg/l
TOC	=	0.37	mg/l
SAC	=	0.00	1/m

Fig. 37 : Valeurs mesurées sous forme de tableau

TRACE POLLUTION

Cette option permet d'afficher le niveau actuel de pollution de la cuvette dans l'air.
Dans le menu **TRACES**, sélectionnez l'option **TRACE POLLUTION**.

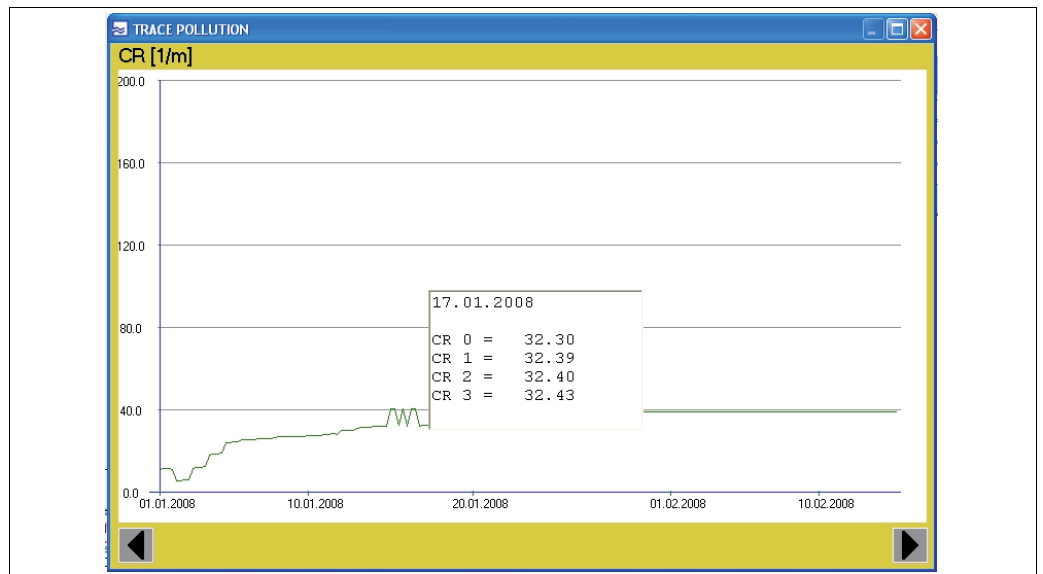


Fig. 38 : Courbe de la pollution

Lorsque le paramètre CR est activé, le degré de contamination est mesuré automatiquement toutes les 6 heures :

CR 0	00:00 h
CR 1	06:00 h
CR 2	12:00 h
CR 3	18:00 h

5.2.3 Menu CALIBRATION

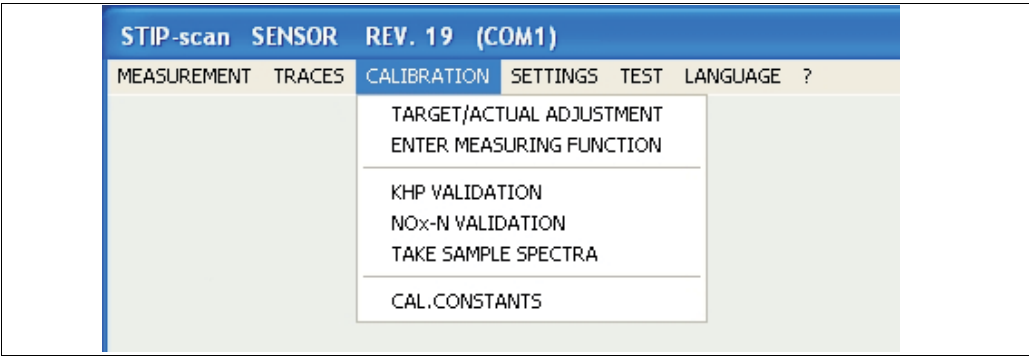


Fig. 39: Menu CALIBRATION

L'étalonnage permet d'adapter le système de mesure aux conditions du point de mesure.

- Effectuez un étalonnage séparé pour chacun des paramètres suivants : NOx-N, DCO_{eq} ou COT_{eq} ou DBO_{eq}, SV (volume de boue) et TS (teneur en matière sèche).
- Les paramètres CAS, SI (indice de boue) et ATU ne nécessitent pas d'étalonnage.

Préparation de l'étalonnage

Pour l'étalonnage, vous avez besoin de valeurs de laboratoire des échantillons et des valeurs mesurées correspondantes du système de mesure.

Ces valeurs sont obtenues de la façon suivante :

1. Démarrez la mesure et laissez le système de mesure mesurer pendant une journée entière.
2. Après une journée, examinez les courbes journalières et déterminez pour chaque paramètre l'heure à laquelle les valeurs maximales et minimales se sont produites. La différence entre les valeurs maximales et minimales doit être d'au moins 30 % de la valeur mesurée maximale (pas pour les paramètres SV et TS).
3. Le jour suivant, prélevez trois échantillons pour chaque paramètre aux heures calculées (minimum et maximum). Notez les valeurs mesurées correspondantes.
4. Avant d'analyser les échantillons en laboratoire, il faut prétraiter les échantillons :

Point de mesure	Prétraitement
Entrée	Décantation des particules en suspension
Activation des boues	Filtration des particules en suspension
Sortie	Pas de prétraitement nécessaire

5. Réalisez les mesures de référence des échantillons en laboratoire.

Avec les valeurs mesurées du système de mesure et les valeurs mesurées en laboratoire, vous pouvez effectuer un TARGET/ACTUAL ADJUSTMENT.

TARGET/ACTUAL ADJUSTMENT

Cette option permet d'étalonner le système de mesure.

Dans le menu **CALIBRATION**, sélectionnez l'option **TARGET/ACTUAL ADJUSTMENT**.

	STIP-scan	LAB. 1	LAB. 2	LAB. 3
HIGH	10.0	10.0	10.0	10.0
LOW	1.0	1.0	1.0	1.0

Fig. 40 : Menu d'étalonnage

Pour effectuer l'étalonnage, procédez de la façon suivante :

1. Sélectionnez le paramètre d'étalonnage (par ex. NOx-N).
2. Dans la colonne "STIP-scan", entrez la valeur la plus élevée et la plus basse.
3. Dans les colonnes "Lab. 1 - 3", entrez à chaque fois la valeur déterminée en laboratoire.
4. Activez les entrées avec le bouton **SAVE**.

Le système calcule à partir des valeurs entrées les constantes d'étalonnage (pente et décalage du point zéro des droites d'étalonnage).

Le système de mesure est ainsi étalonné pour le paramètre sélectionné.

Avec le bouton **RESET CALIBRATION**, vous pouvez restaurer les constantes d'étalonnage aux réglages par défaut.

ENTER MEASURING FUNCTION

Cette option permet d'entrer une fonction de mesure quadratique. Cette fonction de mesure quadratique écrase le **TARGET/ACTUAL ADJUSTMENT**. Le bouton **RESET FUNCTION** permet de réactiver le **TARGET/ACTUAL ADJUSTMENT**.

Si vous avez besoin de la fonction de mesure quadratique, contactez le SAV Endress+Hauser qui calculera les données pour votre fonction de mesure.

Dans le menu **CALIBRATION**, sélectionnez l'option **ENTER MEASURING FUNCTION**.

$$\text{NOx-N} = 0.00000 \times x^2 + 1.00000 \times x + 0.00000$$

Fig. 41 : Entrer la fonction de mesure

Pour entrer la fonction de mesure, procédez de la façon suivante :

1. Sélectionnez le paramètre (par ex. NOx-N).
2. Entrez les trois valeurs pour la fonction de mesure.
3. Activez les entrées avec le bouton **SAVE**.

KHP VALIDATION

Cette option permet de vérifier les paramètres organiques du système de mesure au moyen d'une solution standard de KHP. Pour cela, vous avez besoin d'une solution de KHP avec une concentration de 50 mg/l KHP.

Pour la validation au KHP, procédez de la façon suivante :

1. Dans le menu **CALIBRATION**, sélectionnez l'option **KHP VALIDATION**.
Le système de mesure vide la cellule de mesure. Une fois la cellule de mesure vidée, vous devez immerger le capteur dans la solution de KHP.
2. Sortez le capteur des eaux usées.
3. Nettoyez-le minutieusement.
4. Placez le capteur dans la solution de KHP.
5. Confirmez avec la touche **OK** que le capteur se trouve dans la solution de KHP.

La cuvette en quartz est rincée trois fois avec la solution de KHP avant que la mesure ne démarre. Une fois la mesure terminée, la valeur déterminée par le système de mesure est affichée.



Remarque !

Si la valeur déterminée dévie de plus de 10 % de la valeur de consigne de la solution de KHP, contactez le SAV Endress+Hauser.

NO_x VALIDATION

Cette option permet de vérifier les paramètres de l'azote du système de mesure au moyen d'une solution standard de NO_x. Pour cela, vous avez besoin d'une solution de NO_x avec une concentration de 10 mg/l NO₃-N.

Pour la validation au NO_x, procédez de la façon suivante :

1. Dans le menu **CALIBRATION**, sélectionnez l'option **NO_x VALIDATION**.
Le système de mesure vide la cellule de mesure. Une fois la cellule de mesure vidée, vous devez immerger le capteur dans la solution de NO_x.
2. Sortez le capteur des eaux usées.
3. Nettoyez-le minutieusement.
4. Placez le capteur dans la solution de NO_x.
5. Confirmez avec la touche **OK** que le capteur se trouve dans la solution de NO_x.

La cuvette en quartz est rincée trois fois avec la solution de NO_x avant que la mesure ne démarre. Une fois la mesure terminée, la valeur déterminée par le système de mesure est affichée.



Remarque !

Si la valeur déterminée dévie de plus de 10 % de la valeur de consigne de la solution de NO_x, contactez le SAV Endress+Hauser.

TAKE SAMPLE SPECTRA

Cette option permet d'enregistrer des liquides dans la gamme de n'importe quelle longueur d'onde. Cette option n'est disponible que dans la version CAS74-SPxx. Dans le menu **CALIBRATION**, sélectionnez l'option **TAKE SAMPLE SPECTRA**.

The screenshot shows a software window titled "TAKE SAMPLE SPECTRA". The window has a pink background and a blue border. On the left side, there are several input fields with labels: "SAMPLE NO." with the value "1", "CONCENTRATION (mg/l)" with the value "10", "NUMBER OF FLUSHES" with the value "3", "SPECTRUM BETWEEN (nm)" with the value "200", and "AND (nm)" with the value "600". Below these fields are three buttons: "START MEASUREMENT", "FILE NAME" followed by a text input field and a browse button "...", and "QUIT". On the right side of the window is a large white rectangular area, presumably for displaying the spectrum plot.

Fig. 42 : Fenêtre TAKE SAMPLE SPECTRA

Entrez les données suivantes :

Zone de texte	Description
SAMPLE NO.	Entrez le numéro de votre échantillon.
CONCENTRATION (mg/l)	Entrez la concentration en mg/l.
NUMBER OF FLUSHES	Entrez le nombre de rinçages avant la mesure.
SPECTRUM BETWEEN (nm)	Entrez la longueur d'onde à laquelle la mesure de l'absorption doit commencer.
AND (nm)	Entrez la longueur d'onde jusqu'à laquelle l'absorption doit être mesurée.
FILE NAME	Entrez le nom du fichier sous lequel les valeurs mesurées doivent être sauvegardées.

Démarrez la mesure avec le bouton **START MEASUREMENT**.
Le résultat de la mesure est affiché dans la fenêtre de droite et est représenté dans la fenêtre de tracé qui s'ouvre.
Les valeurs mesurées de l'absorption et de l'intensité sont sauvegardées dans les fichiers suivants :
■ Valeurs mesurées de l'absorption : FILENAME.p_a
■ Valeurs mesurées de l'intensité : FILENAME.p_i
Ces fichiers peuvent être ouverts dans le logiciel Microsoft Excel.

CAL.CONSTANTS

Cette option permet d'afficher les constantes d'étalonnage.
Dans le menu **CALIBRATION**, sélectionnez l'option **CAL.CONSTANTS**.

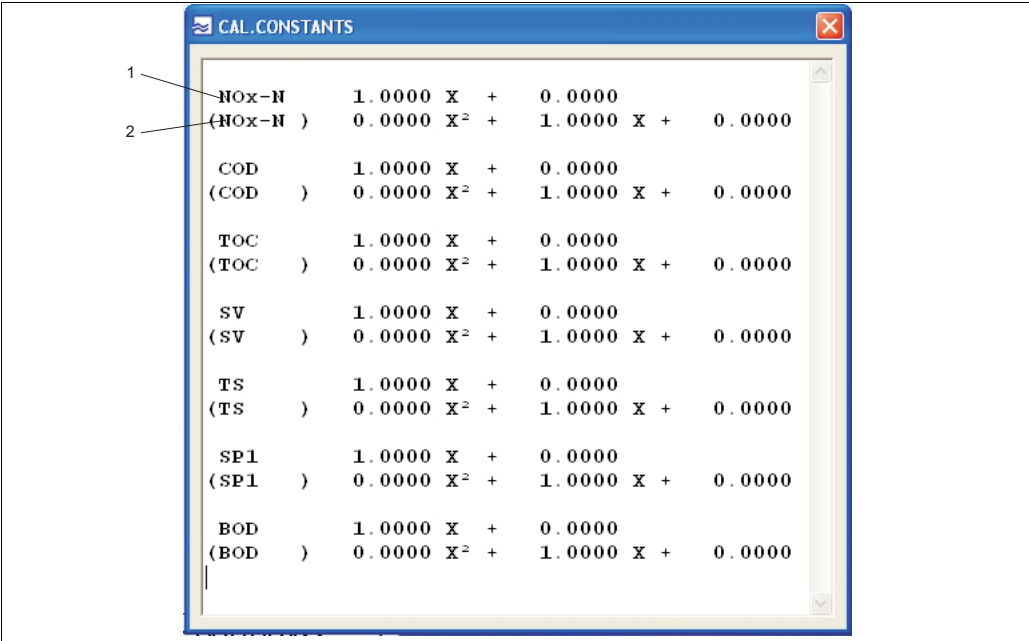


Fig. 43 : Fenêtre CAL.CONSTANTS (avant d'effectuer un étalonnage)

- 1 Constantes d'étalonnage pour TARGET/ACTUAL ADJUSTMENT (linéaire)
- 2 Constantes d'étalonnage pour ENTER MEASURING FUNCTION (quadratique)

5.2.4 Menu SETTINGS

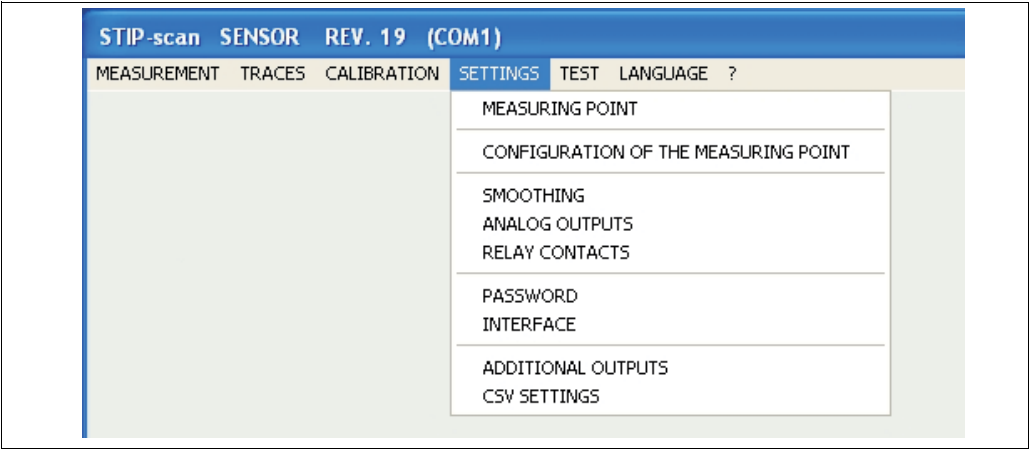


Fig. 44 : Menu SETTINGS

NAMING THE MEASURING POINT

Dans cette fenêtre, vous pouvez entrer une désignation pour le point de mesure. Cette désignation apparaît dans la barre de titre de toutes les fenêtres.
Dans le menu **SETTINGS**, sélectionnez l'option **MEASURING POINT**.

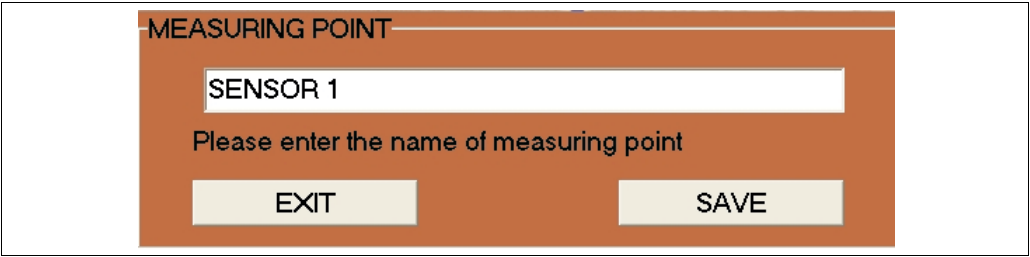


Fig. 45 : Fenêtre NAMING THE MEASURING POINT

Enregistrez la désignation avec **SAVE**.

CONFIGURATION OF THE MEASURING POINT

Cette fenêtre permet de configurer le point de mesure.
Dans le menu **SETTINGS**, sélectionnez l'option **CONFIGURATION OF THE MEASURING POINT**.

CONFIGURATION OF THE MEASURING POINT

MAX.SETTLING TIME (SEC)

3000

ABORT FROM (% FIRST VALUE)

30

THRESHOLD SLOPE

2.5

DELAY MEASUREMENT (SEC)

30

ABSORPTION LIMIT

40

MEASUREMENTS PER HOUR
(Measurement all 2 min.)

30

REJECT

SAVE

Fig. 46 : Fenêtre CONFIGURATION OF THE MEASURING POINT

Paramètres	Gamme de réglage	Description
Max. settling time (secondes)	50 ... 3000	Entrez la durée maximale de décantation des boues. Si cette durée est dépassée, l'avertissement " No sludge settling " est activé. (Peut être configuré au point de mesure : bassin d'aération)
Abort from (% du début d'échelle)	10 ... 70	Entrez ici quand l'observation de la décantation des boues doit être interrompue et quand la mesure de la limite de pente doit commencer (indication en pourcentage du début d'échelle). (Peut être configuré au point de mesure : bassin d'aération)
Slope threshold (ppm)	1 ... 5	Entrez la limite de la pente pour la courbe de décantation des boues. Une fois la valeur limite atteinte, l'analyse de la courbe de décantation des boues est terminée. Lorsque le temps d'attente est écoulé, la mesure des paramètres commence. (Peut être configuré au point de mesure : bassin d'aération)
Delay measurement (secondes)	5 ... 3000	Entrez le temps d'attente entre la décantation des boues et le démarrage de la mesure. (Peut être configuré au point de mesure : bassin d'aération et entrée)
Absorption limit	15 ... 150	Réglage de la limite de décantation des boues ; une valeur élevée représente une décantation rapide. (Peut être configuré au point de mesure : bassin d'aération)
Measurements per hour	1, 2, 3, 4, 6, 12, 30	Entrez le nombre de cycles de mesure par heure. (Peut être configuré au point de mesure : bassin d'aération, entrée et sortie)

SMOOTHING

Cette fenêtre permet de régler le lissage des courbes.

Dans le menu **SETTINGS**, sélectionnez l'option **SMOOTHING**.

	THRESHOLD SMOOTHING (%)	THRESHOLD STEP (%)	
NO _x -N	4.0	10.0	☒ ON
COD	1.0	10.0	☐ OFF
BOD	1.0	10.0	☐ OFF
TOC	1.0	10.0	☐ OFF
SAC	1.0	10.0	☒ ON
SV	1.0	10.0	☐ OFF
TS	1.0	10.0	☐ OFF
SI	1.0	10.0	☐ OFF
TUR	1.0	10.0	☐ OFF
SP1	1.0	10.0	☐ OFF

REJECT SAVE

Fig. 47 : Fenêtre SMOOTHING

Vous pouvez effectuer les réglages suivants :

- Dans la colonne THRESHOLD SMOOTHING (%), entrez à partir de quelle variation de la valeur mesurée en % la courbe doit être lissée.
- Dans la colonne THRESHOLD STEP (%), entrez à partir de quelle variation en %, dans le cas de trois valeurs mesurées consécutives, un saut dans la courbe doit être affiché.
- Dans la troisième colonne, activez les paramètres souhaités.

Exemple :

- Dans le cas du paramètre NO_x-N (v. fig. 47), la courbe est lissée dès qu'une variation ≥ 4 % se produit entre les deux valeurs mesurées, et
- un saut apparaît dans la courbe dès qu'une variation ≥ 10 % se produit pour trois valeurs mesurées consécutives.

Activez les entrées avec **SAVE**.

RELAY CONTACTS

Cette fenêtre permet de configurer les contacts de relais.

Si aucun module numérique n'est raccordé, cette option n'est pas accessible.

Dans le menu **SETTINGS**, sélectionnez l'option **RELAY CONTACTS**.

- Sept contacts de relais sont disponibles.
- Les contacts de relais fonctionnent en mode mesure comme des contacts à ouverture.
- Le relais 1 transmet toujours l'état de la mesure.
- Le relais 2 transmet toujours le signal de fuite.
- Le relais 3 transmet toujours le signal d'alarme de la lampe/du spectromètre.
- Les relais 4 – 7 peuvent être assignés individuellement.

Pour les relais 4 à 7, vous avez les possibilités suivantes :

Signal	Description
GENERIC ALARM 1	Le relais s'ouvre si l'une des erreurs suivantes se produit : ■ LEAKAGE ■ NO LIGHT SIGNAL ■ NETWORK FAILURE ■ OUTPUT FAILURE (erreur & avertissement) ■ STEPPER FAILURE ■ AIR IN MEASURING CELL (uniquement erreur)
GENERIC ALARM 2	Le relais s'ouvre si l'un des avertissements suivants se produit : ■ NO SLUDGE SETTLING ■ ABSORPTION TOO HIGH ■ NITRATE VALUE TOO HIGH ■ AIR IN MEASURING CELL (uniquement avertissement)
NETWORK FAILURE	Le relais s'ouvre si la communication est interrompue entre le régulateur et le capteur.
OUTPUT FAILURE	Le relais s'ouvre s'il y a un dysfonctionnement de la sortie des données via les contacts de relais ou les sorties analogiques.
STEPPER FAILURE	Le relais s'ouvre en cas de dysfonctionnement du moteur pas à pas.
AIR IN MEASURING CELL	Le relais s'ouvre si de l'air a été détecté dans la cellule de mesure.
NITRATE VALUE TOO HIGH	Le relais s'ouvre si la gamme de mesure est dépassée lors d'une mesure de nitrates.
COD/BOD/TOC/SAC VALUE TOO HIGH	Le relais s'ouvre si la gamme de mesure est dépassée lors d'une mesure de DCO, DBO, COT ou CAS.
REFERENCE MEASUREMENT	Le relais s'ouvre si cet état de fonctionnement est atteint.
NO _x VALIDATION	Le relais s'ouvre si cet état de fonctionnement est atteint.
KHP VALIDATION	Le relais s'ouvre si cet état de fonctionnement est atteint.
MEASURING OF CONTAMINATION	Le relais s'ouvre si cet état de fonctionnement est atteint.
MEAS. CELL CONTAMINATED	Le relais s'ouvre si la mesure du degré de contamination dépasse le seuil.
MEAS. CELL HEAVILY CONTAMINATED	Le relais s'ouvre si la mesure du degré de contamination dépasse le seuil.

RELAY CONTACTS

RELAY 1: OPERATION

RELAY 2: LEAKAGE

RELAY 3: LAMP/SPECTROMETER FAILURE

RELAY 4: GENERIC ALARM 1

RELAY 5: GENERIC ALARM 2

RELAY 6: AIR IN MEAS.CHAMBER

RELAY 7: AIR IN MEAS.CHAMBER

REJECT SAVE

TEST RELAY 1 CLOSE OPEN

INPUT COMPLETE

Fig. 49 : Fenêtre RELAY CONTACTS

Pour configurer les contacts de relais 4 à 7, procédez de la façon suivante :

1. Dans la zone de sélection RELAY 4, sélectionnez les données à délivrer par ce relais.
2. Répétez cette étape pour les RELAY 5 à 7.
3. Activez les entrées avec le bouton **SAVE**.

Contrôle du bon fonctionnement des relais

Pour contrôler le bon fonctionnement des relais, procédez de la façon suivante :

1. Dans la zone de sélection **TEST**, sélectionnez le relais correspondant.
2. Actionnez le relais à l'aide des boutons **CLOSE** et **OPEN**.
3. Vérifiez le bon fonctionnement du relais à l'aide d'un testeur de continuité ou d'un ohmmètre.

PASSWORD

Cette fenêtre permet d'activer la fonction mot de passe.
Dans le menu **SETTINGS**, sélectionnez l'option **PASSWORD**.

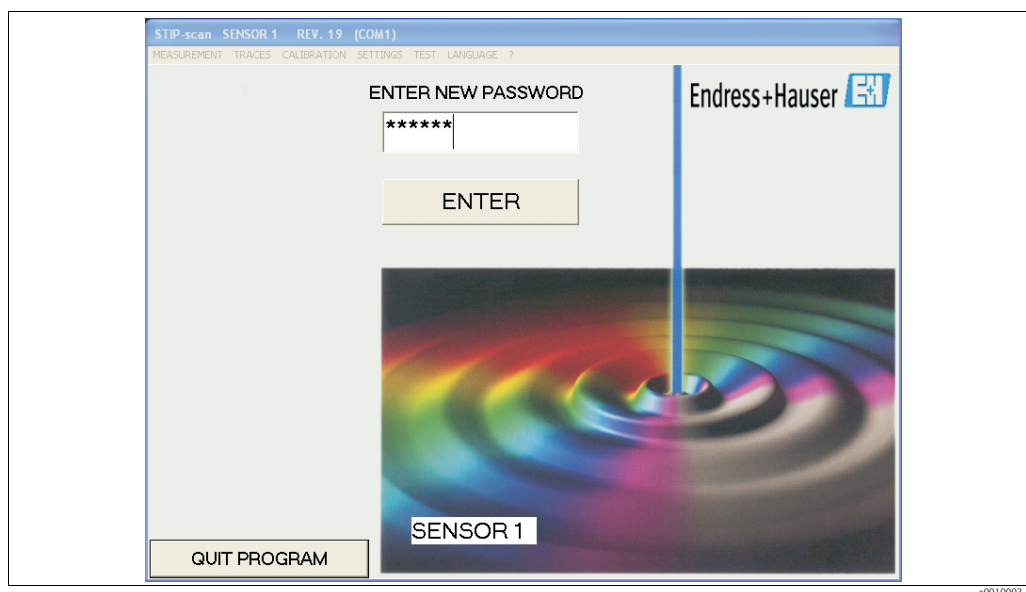


Fig. 50 : Fenêtre PASSWORD

Cette fonction permet de protéger les menus suivants

- **CALIBRATION**
- **SETTINGS**

contre toute accès non autorisé.



Remarque !

Une fois qu'elle a été activée, la fonction mot de passe ne peut plus être désactivée ! Seul le SAV Endress+Hauser peut la désactiver.

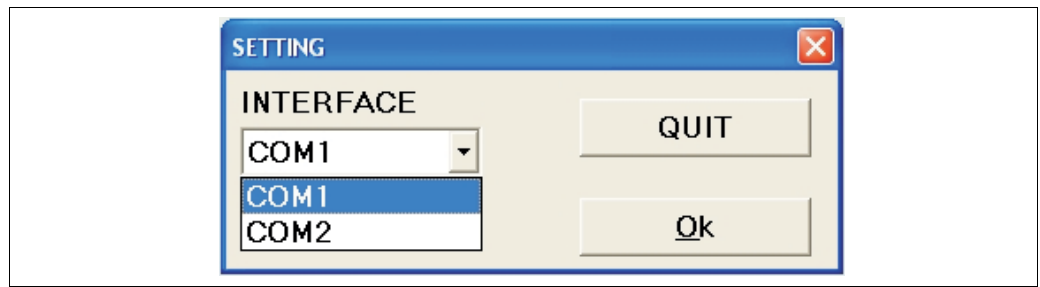
Pour activer la fonction mot de passe, procédez de la façon suivante :

1. Lors de la **première** activation, entrez le mot de passe du fabricant. Il se trouve sur la notice explicative jointe à votre appareil.
2. Confirmez le mot de passe avec le bouton **ENTER**.
3. Dans la fenêtre qui suit, entrez le nouveau mot de passe.
4. Confirmez le nouveau mot de passe avec le bouton **ENTER**.
5. Dans la fenêtre qui suit, répétez le nouveau mot de passe.
6. Confirmez à nouveau avec le bouton **ENTER**.

Le fonction mot de passe est à présent activée. L'activation est indiquée par un point rouge dans le coin supérieur gauche de la fenêtre principale.

INTERFACE

Dans le menu **SETTINGS**, sélectionnez l'option INTERFACE.
Cette fenêtre permet de sélectionner l'interface :



a0009484-de

Fig. 51 : Sélection de l'interface

- Vérifiez à quelle interface le capteur est raccordé.
- Pour le premier capteur, sélectionnez l'interface COM 1 et confirmez avec OK.
- Pour le deuxième capteur, sélectionnez l'interface COM 2 et confirmez avec OK.

ADDITIONAL OUTPUTS

Dans le menu **SETTINGS**, sélectionnez l'option **ADDITIONAL OUTPUTS**.
Cette fenêtre permet d'activer les options suivantes :

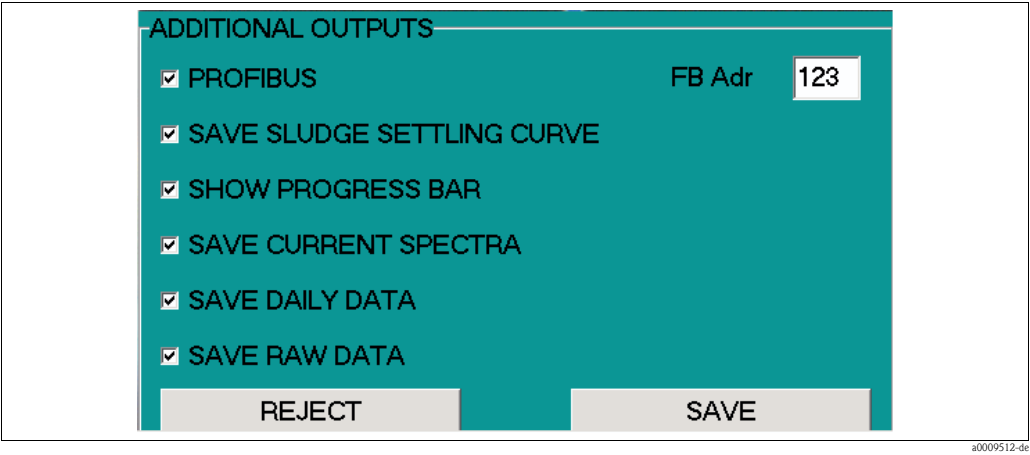


Fig. 52 : Fenêtre ADDITIONAL OUTPUTS

Option	Fonction
FIELD BUS	Activez ici la connexion du bus de terrain.
FB Adr	Entrez ici l'adresse du bus de terrain.
SAVE SLUDGE CURVES	Activez la sauvegarde des données de boue dans un fichier csv.
SHOW PROGRESS BAR	Activez la barre de progression suivante dans la fenêtre principale : ■ Mesure suivante ■ Temps de décantation des boues ■ Temps de décantation
SAVE CURRENT SPECTRUM	Activez la sauvegarde du spectre dans un fichier csv. Cette fonction requiert beaucoup d'espace mémoire !
SAVE DAILY DATA	Activez ici la sauvegarde des valeurs mesurées d'un jour entier - à l'exception des données de boue - dans un fichier csv.
SAVE RAW DATA	Activez ici la sauvegarde des données brutes du calcul du carbone et des nitrates sans fonction d'étalonnage. Ces valeurs sont utilisées pour déterminer une fonction de mesure. Les données sont sauvegardées en format CSV.

Sauvegarde des courbes de boue

Dans la fenêtre **ADDITIONAL OUTPUTS**, activez l'option **SAVE SLUDGE CURVE**.

Toutes les données de la courbe de décantation des boues (SDA) sont sauvegardées sur le disque dur du PC encastré dans des fichiers csv.

Les fichiers suivants sont créés :

- Fichier contenant les valeurs de la mesure de boue à l'heure hh-mm
Les fichiers SDA-hh-mm.csv sont créés pour chaque mesure de boue à l'heure actuelle en question. Ils sont enregistrés sur le disque dur à l'emplacement :
C:\STIP-scan\SDAJJJ\SDAJJJ-MM\SDAJJJ-MM-TT\SDA_hh-mm.csv.
- Fichier contenant les valeurs de la mesure de boue du jour JJJJ-MM-TT
Toutes les données de boue d'une journée sont également enregistrées dans un fichier unique. Elles sont enregistrées sur le disque dur à l'emplacement :
C:\STIP-scan\SDAJJJ\SDAJJJ-MM\SDAJJJ-MM-TT\SDA_JJJ-MM-TT.csv.

Explication du nom des fichiers :

SDA	Sludge data (données de boue)
JJJJ	Indication de l'année à quatre chiffres
MM	Indication du mois à deux chiffres
TT	Indication du jour à deux chiffres
hh	Indication de l'heure à deux chiffres
mm	Indication des minutes à deux chiffres

Sauvegarde du spectre actuel

Dans la fenêtre **ADDITIONAL OUTPUTS**, activez l'option **SAVE CURRENT SPECTRUM**.

Le spectre de la mesure actuelle et les spectres pour les validations au KHP et au NO_x sont sauvegardés dans un fichier qui peut être ouvert avec Microsoft Excel.

- Le fichier contenant le spectre actuel porte le nom AKT_SPEK_hh-mm.MES.
Emplacement : C:\STIP-scan\AKT_SPEKJJJJ\JJJJ-MM\JJJJ-MM-TT\AKT_SPEK_hh-mm.MES
- Le fichier contenant le spectre de validation au NO_x porte le nom AKT_SPEK_hh-mm.NOX.
Emplacement : C:\STIP-scan\AKT_SPEK_hh-mm.NOX
- Le fichier contenant le spectre de validation au KHP porte le nom AKT_SPEK_hh-mm.KHP.
Emplacement : C:\STIP-scan\AKT_SPEK_hh-mm.KHP

Traitement des données avec Microsoft Excel

Vous pouvez convertir les fichiers csv en tableaux Excel pour les travailler dans Excel.

Pour cela, procédez de la façon suivante :

1. Copiez les fichiers csv du disque dur du PC encastré sur une clé USB.
2. Copiez les fichiers csv de la clé USB sur un PC ayant Excel.
3. Lancez Microsoft Excel.
4. Ouvrez le fichier csv souhaité via le menu **File > Open**.



Remarque !

Les fichiers csv ont les réglages par défaut suivants :

- Listes séparées par un point-virgule
- Pas de séparateur des milliers
- Virgule utilisée comme séparateur de décimales

Dans le menu **SETTINGS**, sélectionnez l'option **CSV SETTINGS** pour visualiser ou modifier les réglages.

Sauvegarde des données journalières

Dans la fenêtre **ADDITIONAL OUTPUTS**, activez l'option **SAVE DAILY DATA**.

Les valeurs mesurées de tous les paramètres sont sauvegardées sur le disque dur du PC encastré dans un fichier journalier DAJJJMMTT.csv.

Les fichiers journaliers sont enregistrés dans le répertoire du mois correspondant MDAJJJMM.

Emplacement : C:\STIP-scan\MDAJJJMM\DAJJJMMTT.csv

Explication du nom des fichiers :

MDA	Month data (données mensuelles)
DA	Data (données)
JJJJ	Indication de l'année à quatre chiffres
MM	Indication du mois à deux chiffres
TT	Indication du jour à deux chiffres

CSV SETTINGS

Dans le menu **SETTINGS**, sélectionnez l'option **CSV SETTINGS**.

Dans cette fenêtre, vous pouvez déterminer :

- Format de la date
- Séparateur de colonne
- Séparateur de décimales

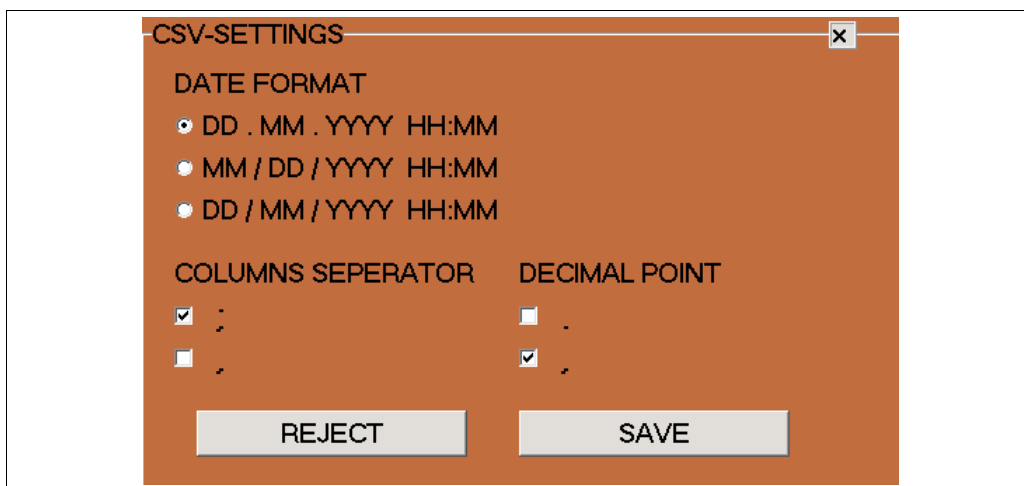


Fig. 53 : Fenêtre CSV SETTINGS

Activez les réglages avec **SAVE**.

5.2.5 Menu TEST

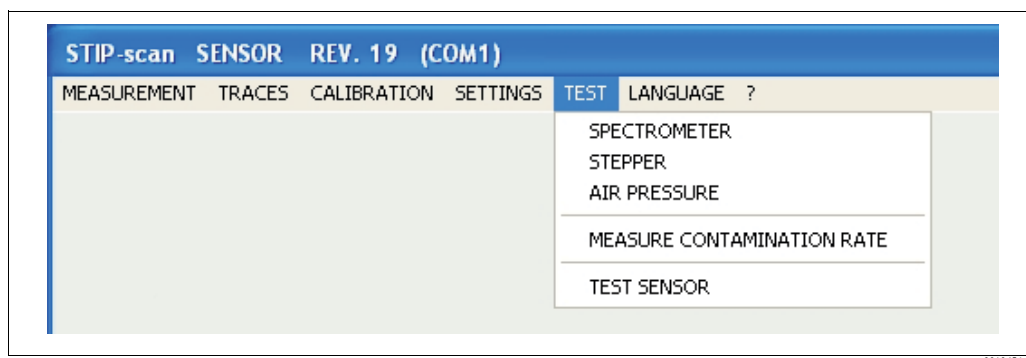


Fig. 54 : Menu TEST

SPECTROMETER

Cette option permet de tester le bon fonctionnement du spectromètre. Dans le menu **TEST**, sélectionnez l'option **SPECTROMETER**.

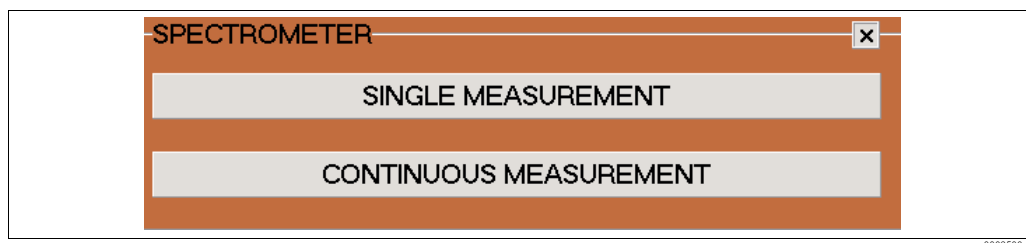


Fig. 55 : Fenêtre SPECTROMETER

- Démarrez la mesure unique avec le bouton **SINGLE MEASUREMENT**. La fenêtre **SPECTRUM** s'ouvre automatiquement.
- Démarrez la mesure continue avec le bouton **CONTINUOUS MEASUREMENT**. Le bouton devient rouge. La fenêtre **SPECTRUM** s'ouvre automatiquement. Si vous activez la fonction **OVERLAP CURVES** dans le fenêtre **SPECTRUM**, les courbes de mesure de chaque mesure sont représentées dans ce seul graphe. Vous pouvez terminer la mesure continue en cliquant à nouveau sur le bouton **CONTINUOUS MEASUREMENT**.

STEPPER

Dans le menu **TEST**, sélectionnez l'option **STEPPER**.

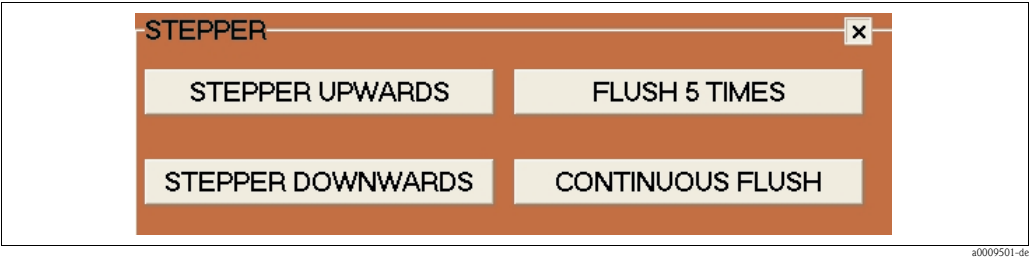


Fig. 56 : Fenêtre STEPPER

Bouton	Fonction
STEPPER UPWARDS	Le piston monte jusqu'en haut. Le capteur est entièrement rempli de produit.
STEPPER DOWNWARDS	Le piston descend jusqu'en bas. Le capteur est entièrement vidé.
FLUSH 5 TIMES	Le piston monte et descend 5 fois. Utilisez cette fonction pour nettoyer ou rincer le capteur avec de l'eau distillée ou une solution de nettoyage.
CONTINUOUS FLUSH	Le piston monte et descend continuellement. Pour arrêter le rinçage continu, appuyez à nouveau sur le bouton CONTINUOUS FLUSH. Lorsque cette fonction est active, le bouton devient rouge.

AIR PRESSURE

Dans le menu **TEST**, sélectionnez l'option **AIR PRESSURE**.

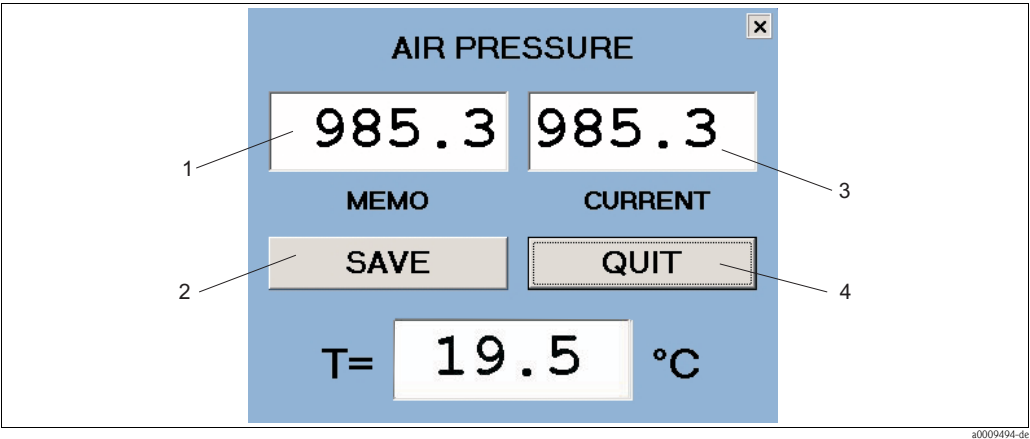


Fig. 57 : Fenêtre AIR PRESSURE

- 1 MEMO - indique la valeur de la pression d'air enregistrée
- 2 Bouton pour sauvegarder la pression d'air actuelle
- 3 CURRENT - indique la pression d'air actuelle
- 4 Bouton pour fermer la fenêtre AIR PRESSURE

MEASURE CONTAMINATION RATE

Cette option permet de mesurer le degré de contamination du capteur.

Dans le menu **TEST**, sélectionnez l'option **MEASURE CONTAMINATION RATE**.

La mesure dure plusieurs minutes et ne peut pas être interrompue.

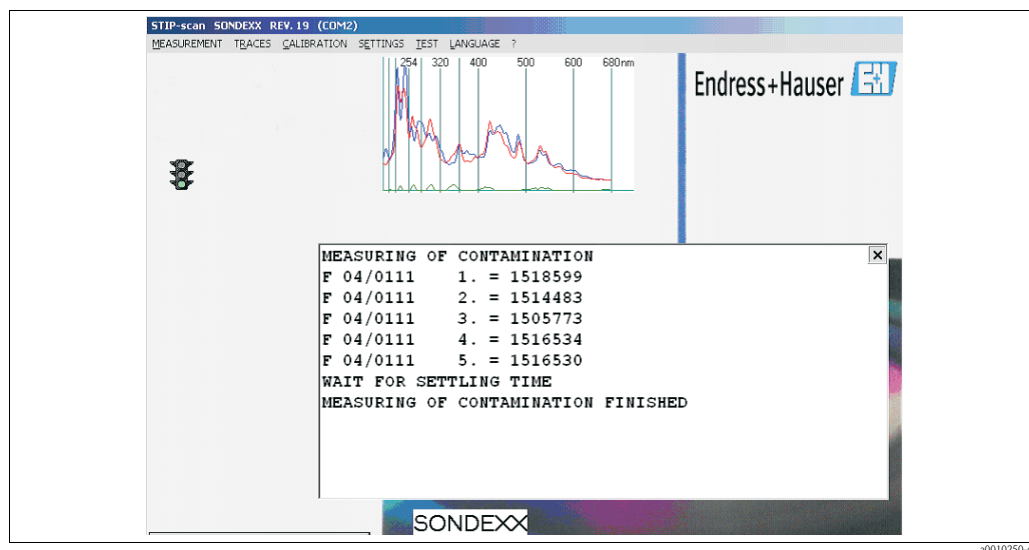


Fig. 58 : Résultat MEASURE CONTAMINATION RATE

Si dans le menu **MEASUREMENT > CURRENT PARAMETERS**, le paramètre **CR** est activé, le degré de contamination est mesuré automatiquement toutes les 6 heures (0:00, 6:00, 12:00 et 18:00 h).

Le degré de contamination est également indiqué par un feu de signalisation. Si la première valeur seuil est dépassée, le feu passe au orange. Si la deuxième valeur seuil est dépassée, le feu passe au rouge. La mesure continue dans les deux cas.

Vous pouvez configurer une sortie relais pour le dépassement des valeurs seuils.

TEST SENSOR

Cette option permet de tester le bon fonctionnement de l'ensemble du système.
Dans le menu **TEST**, sélectionnez l'option **TEST SENSOR**.

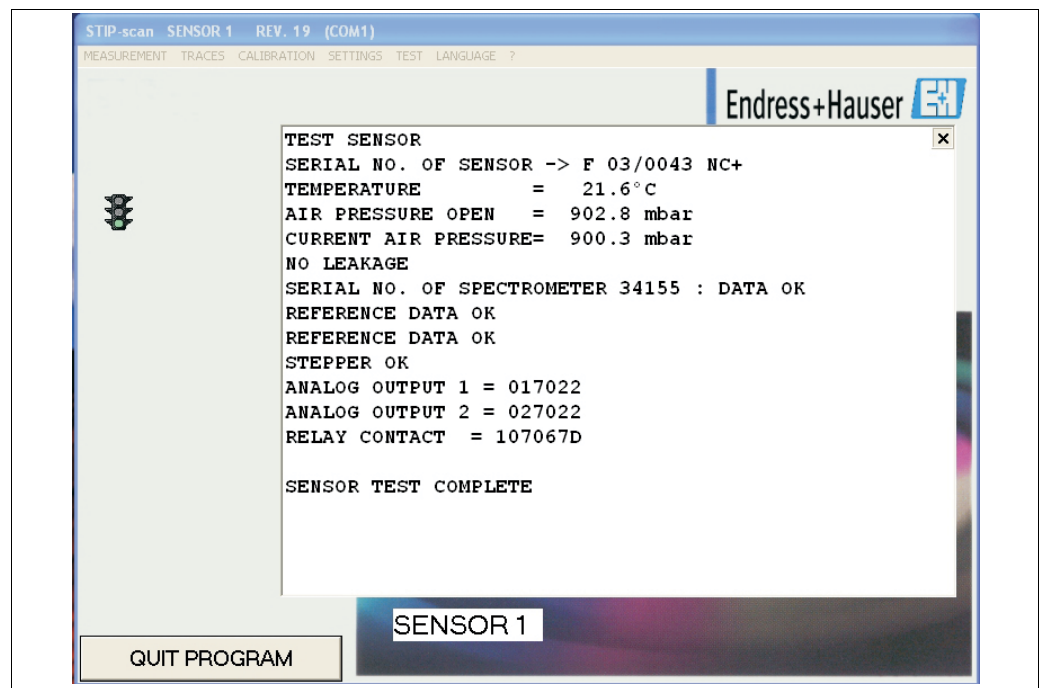


Fig. 59 : Résultat TEST SENSOR

Les informations suivantes sont listées :

- Le numéro de série du capteur avec le type de module correspondant
- La température à l'intérieur du capteur
- La pression d'air lorsque le capteur est ouvert (pas de surpression à l'intérieur du capteur)
- La pression d'air actuelle dans le capteur (après pressurisation)
- Le message du capteur de fuite (ici : NO LEAKAGE)
- Le numéro de série et l'état du spectromètre
- L'état des données de référence
- L'état du moteur pas à pas
- Le contrôle des sorties signal analogiques (affichage de la série de modules)
- Le contrôle des contacts de relais (affichage de la série de modules)
- La fin du test de système

Ce test de système est également réalisé automatiquement à chaque démarrage du système.

5.2.6 **Menu LANGUAGE**

Sélectionnez le menu **LANGUAGE**.

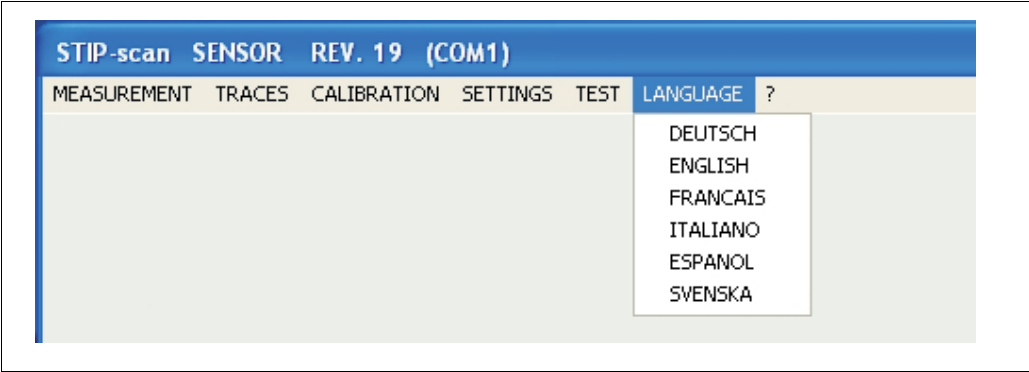


Fig. 60 : Menu LANGUAGE

Cliquez sur la langue souhaitée.

6 Mise en service

6.1 Contrôle de montage et de fonctionnement



Danger !

- Vérifiez que tous les raccordements ont été effectués correctement.
- Assurez-vous que la tension d'alimentation correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique !

6.2 Quick setup

Une fois l'appareil mis sous tension, il faut effectuer quelques réglages pour configurer les principales fonctions du transmetteur nécessaires pour une mesure correcte.

1. Dans le menu **LANGUAGE**, sélectionnez la langue souhaitée.
2. Dans le menu **SETTINGS**, sélectionnez l'option **INTERFACE**. Sélectionnez **COM1** pour le premier capteur et **COM2** pour le deuxième (s'il est disponible).
3. Effectuez un test d'étanchéité (voir chapitre "Maintenance").
4. Dans le menu **MEASUREMENT**, sélectionnez l'option **CURRENT PARAMETERS**. Activez les paramètres à mesurer.
5. Dans le menu **MEASUREMENT**, sélectionnez l'option **MONITORING SITE**. Entrez l'emplacement du capteur.
6. Configurez les sorties analogiques (si elles sont disponibles).
Dans le menu **SETTINGS**, sélectionnez l'option **ANALOG OUTPUTS**.
Sélectionnez le mode de fonctionnement et les paramètres.
7. Configurez les sorties relais (si elles sont disponibles).
Dans le menu **SETTINGS**, sélectionnez l'option **RELAY OUTPUTS**.
L'affectation des Relay1 à Relay3 est la suivante :
 - Relay1 = Mode mesure
 - Relay2 = Fuite
 - Relay3 = Dysfonctionnement de la lampe/du spectromètre
 Les Relay4 à Relay7 peuvent être assignés individuellement.
8. Effectuez un test de 10 minutes du moteur pas à pas (capteur suspendu dans l'eau) :
 - a. Dans le menu **TEST**, sélectionnez l'option **STEPPER**.
 - b. Cliquez sur le bouton **CONTINUOUS FLUSH**.
 - c. Arrêtez le test après 10 minutes en cliquant à nouveau sur le bouton **CONTINUOUS FLUSH**.
9. Démarrez la mesure :
Dans le menu **MEASUREMENT**, sélectionnez l'option **START MEASUREMENT**.
Laissez fonctionner le système pendant une journée entière.

6.3 Communication

Le PC encastré doit être équipé d'une carte de bus de terrain (CAM74-1**B***).

Pour la communication de bus de terrain avec le système de mesure, on utilise PROFIBUS avec les protocoles DPV1 ou DPV0. Le système de mesure se comporte comme un esclave standard PROFIBUS. N'importe quel appareil compatible PROFIBUS DPV1 ou DPV0 peut être utilisé comme maître (par ex. SIMATIC S5 ou SIMATIC S7).

Le partenaire PROFIBUS est défini par les données mères de l'appareil (fichier GSD) de la société Hilscher. L'intégration au réseau PROFIBUS se fait de la façon suivante :

- dans le cas du SIMATIC S5, via le programme "COM-PROFIBUS"
- dans le cas du SIMATIC S7, par intégration dans la configuration hardware du SIMATIC Manager.

Réglage de l'adresse

Dans le menu **SETTINGS**, sélectionnez l'option **ADDITIONAL OUTPUTS**.

Cette fenêtre permet d'activer la connexion PROFIBUS et l'adresse.



Remarque !

Ce réglage est utilisé pour initialiser l'appareil PROFIBUS lors du démarrage du programme.

Si l'adresse est modifiée, l'appareil PROFIBUS est réinitialisé.

Le réglage par défaut de l'adresse PROFIBUS est 123. Si vous utilisez déjà cette adresse, changez d'abord l'adresse avant de raccorder le transmetteur à votre réseau.

Structure des données

Information détaillée pour l'exemple du Siemens S7 :

Paramètres	Description (1er capteur)	Description (2ème capteur)
NOx	tlOSendData[0] = byte1 tlOSendData[1] = byte2 tlOSendData[2] = byte3 tlOSendData[3] = byte4	tlOSendData[36] = byte1 tlOSendData[37] = byte2 tlOSendData[38] = byte3 tlOSendData[39] = byte4
DCO ou COT ou DBO	tlOSendData[4] = byte1 tlOSendData[5] = byte2 tlOSendData[6] = byte3 tlOSendData[7] = byte4	tlOSendData[40] = byte1 tlOSendData[41] = byte2 tlOSendData[42] = byte3 tlOSendData[43] = byte4
Paramètre spécial 1	tlOSendData[8] = byte1 tlOSendData[9] = byte2 tlOSendData[10] = byte3 tlOSendData[11] = byte4	tlOSendData[44] = byte1 tlOSendData[45] = byte2 tlOSendData[46] = byte3 tlOSendData[47] = byte4
CAS	tlOSendData[12] = byte1 tlOSendData[13] = byte2 tlOSendData[14] = byte3 tlOSendData[15] = byte4	tlOSendData[48] = byte1 tlOSendData[49] = byte2 tlOSendData[50] = byte3 tlOSendData[51] = byte4
Volume de boue	tlOSendData[16] = byte1 tlOSendData[17] = byte2 tlOSendData[18] = byte3 tlOSendData[19] = byte4 tlOSendData[16] = byte1 tlOSendData[17] = byte2 tlOSendData[18] = byte3 tlOSendData[19] = byte4	
Teneur en matière sèche	tlOSendData[20] = byte1 tlOSendData[21] = byte2 tlOSendData[22] = byte3 tlOSendData[23] = byte4	tlOSendData[56] = byte1 tlOSendData[57] = byte2 tlOSendData[58] = byte3 tlOSendData[59] = byte4
Indice de boue	tlOSendData[24] = byte1 tlOSendData[25] = byte2 tlOSendData[26] = byte3 tlOSendData[27] = byte4	tlOSendData[60] = byte1 tlOSendData[61] = byte2 tlOSendData[62] = byte3 tlOSendData[63] = byte4
ATU	tlOSendData[28] = byte1 tlOSendData[29] = byte2 tlOSendData[30] = byte3 tlOSendData[31] = byte4	tlOSendData[64] = byte1 tlOSendData[65] = byte2 tlOSendData[66] = byte3 tlOSendData[67] = byte4
Etats	tlOSendData[32] = byte1 tlOSendData[33] = byte2 tlOSendData[34] = byte3 tlOSendData[35] = byte4	tlOSendData[68] = byte1 tlOSendData[69] = byte2 tlOSendData[70] = byte3 tlOSendData[71] = byte4

La somme des octets transmis est 36. Dans le cas d'une version avec deux capteurs, la somme des octets transmis est 72, même si un seul capteur est raccordé. Veillez à ce que le même nombre d'octets soit retrouvé dans la commande. Pour le Siemens S5, la somme des octets transmis est 20.

Paramètres	Description
Etats de fonctionnement	0x80000000 // en service 0x00000001 // mode mesure 0x00000002 // mesure de référence 0x00000004 // validation NOx 0x00000008 // validation KHP 0x00800000 // mesure du degré de contamination
Erreurs	0x00000010 // fuite 0x00000020 // défaut lampe 0x00000040 // défaut réseau 0x00000080 // défaut sorties 0x00000100 // défaut moteur 0x00000200 // air dans le capteur 0x00000800 // pas de référence valable
Avertissements	0x00001000 // la boue ne sédimente pas 0x00002000 // absorption trop élevée 0x00004000 // valeur de nitrates trop élevée 0x00008000 // air dans le capteur 0x00010000 // avertissement CR, feu orange 0x00020000 // alarme CR, feu rouge

Les valeurs du Siemens S5 ont le même ordre. Toutefois, lors de la transmission des valeurs analogiques, seuls 2 octets sont utilisés au lieu de 4. Les adresses qui suivent se décalent en conséquence.

Dans le cas du S5, les données sont transmises au format "Unsigned Integer" (2 octets). Dans le cas du S7, les données sont transmises sous la forme de nombres à virgule flottante au "Real Format" selon IEEE-FP-32. Le réglage par défaut est S7, ce sont donc des valeurs de 4 octets qui sont transmises.



Remarque !

Si vous voulez raccorder le transmetteur à un S5, contactez le SAV Endress+Hauser ou informez-en votre contact Endress+Hauser.

Intégration avec SIMATIC S7

Pour intégrer le transmetteur dans le SIMATIC S7, procédez de la façon suivante :

1. Installez le fichier GSD.
2. Ajoutez un nouvel esclave à votre configuration hardware et allouez-lui une adresse dans votre réseau.

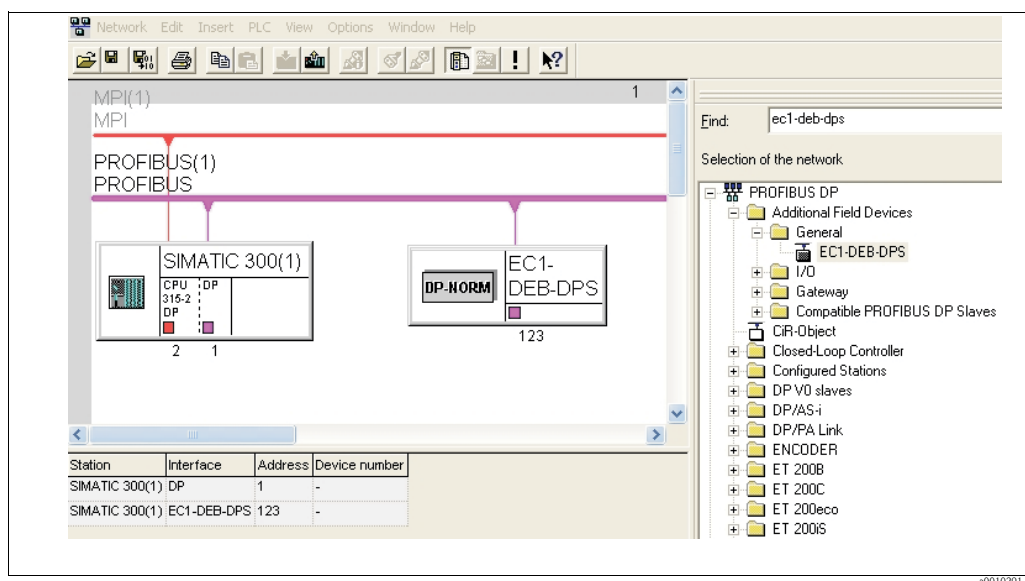


Fig. 61 : Interface utilisateur SIMATIC S7

- 3. Interrogez les données du transmetteur. 9x4 octets sont interrogés comme connexion d'entrée de 4 octets (0x93). L'adresse peut être affectée à partir de 0.

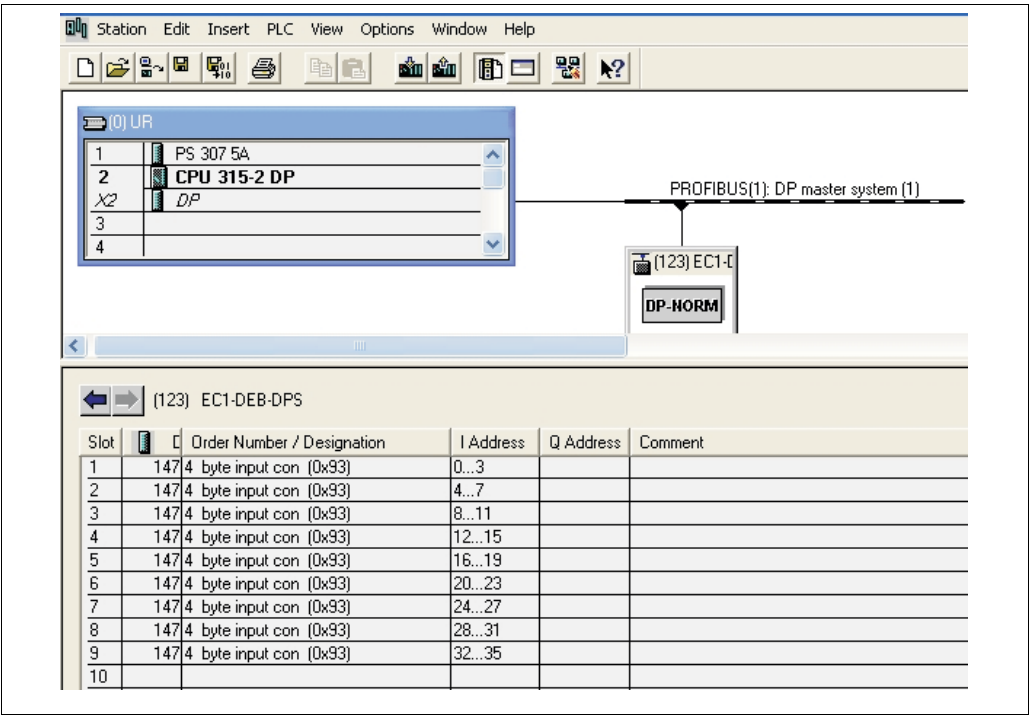


Fig. 62 : Interface utilisateur SIMATIC S7

Les données sont à présent disponibles pour être traitées dans le SIMATIC S7.

7 Maintenance

Prenez toutes les mesures nécessaires à temps pour garantir la sécurité de fonctionnement et la fiabilité de l'ensemble du système de mesure.

En fonction de l'application, effectuez les travaux de maintenance au moins une fois par mois.

Les travaux de maintenance sur l'appareil comprennent :

- Nettoyage de la cuvette
- Contrôle visuel du boîtier du capteur
- Contrôle visuel de l'entrée
- Test d'étanchéité
- Vérification des avertissements et des messages d'erreur



Danger !

Il y a un risque d'infection lorsque l'on travaille avec des eaux usées !

C'est pourquoi il est recommandé de porter des gants, des lunettes et des vêtements de protection.

7.1 Maintenance de l'ensemble du point de mesure

7.1.1 Nettoyage du transmetteur

Nettoyez l'avant du boîtier avec un produit de nettoyage vendu dans le commerce.

Conformément à DIN 42 115, la face avant résiste aux produits suivants :

- Isopropanol
- Acides dilués (max. 3 %)
- Bases diluées (max. 5 %)
- Esters
- Hydrocarbures
- Cétone
- Produits de nettoyage à usage domestique



Attention !

Pour le nettoyage, n'utilisez en aucun cas les produits suivants :

- Acides minéraux concentrés ou bases concentrées
- Alcool benzylique
- Chlorure de méthylène
- Vapeur haute pression

7.1.2 Nettoyage du capteur

Pour nettoyer la cuvette, procédez de la façon suivante :

1. Placez le capteur dans un récipient d'eau distillée.
2. Dans le menu **TEST**, sélectionnez l'option **STEPPER**.
3. Cliquez sur le bouton **FLUSH 5 TIMES**.
4. Une fois le rinçage terminé, cliquez sur le bouton **DOWNWARDS**.



Remarque !

Pour des dépôts difficiles à retirer, utilisez une solution de nettoyage (selon le type de dépôts : acide chlorhydrique à 5 % ou soude à 5 %). Ensuite, il faut répéter le procédé de rinçage à l'eau distillée.

7.1.3 Test d'étanchéité

Pour les besoins du test d'étanchéité, une surpression d'env. 300 mbar (env. 4,5 psi) est générée dans le capteur. On mesure ensuite la chute de pression. Celle-ci ne doit pas dépasser les 5 mbar dans une période de 15 minutes.

Pour le test d'étanchéité, il vous faut une pompe à air (fournie).

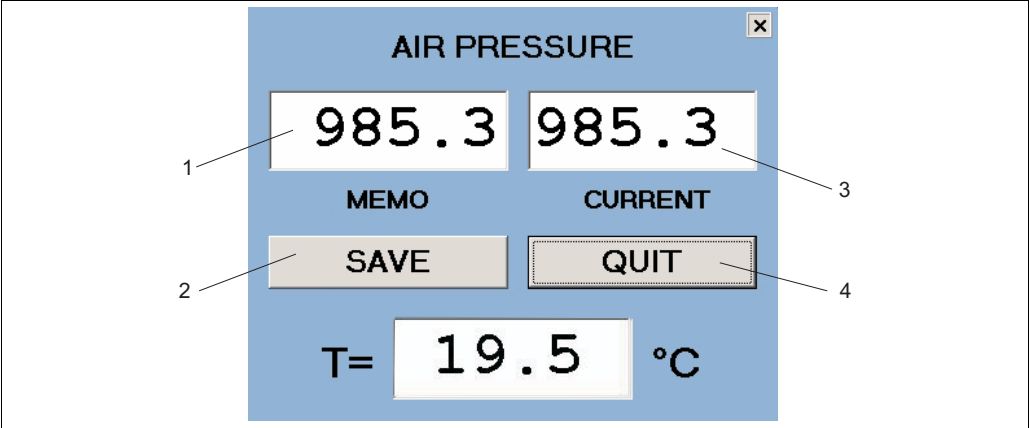


Fig. 63 : Fenêtre AIR PRESSURE

- 1 MEMO – valeur enregistrée pour la pression d'air
- 2 Bouton pour sauvegarder la pression d'air actuelle
- 3 ACTUAL – pression d'air actuelle
- 4 Bouton – pour fermer la fenêtre

Pour préparer le test d'étanchéité, procédez de la façon suivante :

1. Assurez-vous que le câble de raccordement est correctement monté.
2. Dans le menu **TEST**, sélectionnez l'option **AIR PRESSURE**.

Pour effectuer le test d'étanchéité, procédez de la façon suivante :

1. Pompez l'air dans le capteur avec la pompe à air (fournie) jusqu'à ce que la valeur **CURRENT** soit à env. 300 mbar au-dessus de la valeur **MEMO**.
2. Sauvegardez la pression d'air actuelle. **MEMO** et **CURRENT** indiquent à présent la même valeur.
3. Après 15 minutes, vérifiez la valeur **CURRENT**.

Chute de pression < 5 mbar	Le capteur est étanche.
Chute de pression > 5 mbar	Le capteur n'est pas étanche.

Si le capteur n'est pas étanche, contactez le SAV E+H.

8 Accessoires

Bras de support supplémentaire

- Inox 1.4301 (AISI 304)
Pour le montage d'une deuxième sonde
Kit complet 700 mm ; complément de 71013968
- Réf. 71013964

Support pour montage mural pour transmetteur et un capteur

- Matériau : inox 1.4301 (AISI 304)
- Réf. 71013961

Matériel de montage

- Matériel de montage pour le montage mural du transmetteur (version inox)
- Réf. 71013971

Colonne de montage et matériel de montage pour transmetteur et un capteur

- inox 1.4301 (AISI 304)
- Réf. 71013970

Colonne de montage et matériel de montage pour un capteur

- inox 1.4301 (AISI 304)
- Réf. 71013968

Chambre de passage

- Pour applications de bypass avec sortie sans pression
- Matériau : inox 1.4571 (AISI 316 Ti)
- Réf. 71013995

Collecteur

- Dimensions : 540 x 500 x 300 mm (21,3" x 19,7" x 11,8")
- Pour 1 ou 2 capteurs
- Matériau : inox 1.4571 (AISI 316 Ti)
- Réf. 71013929

Capot de protection contre les intempéries pour la version aluminium CAM74

- Indispensable pour une utilisation en plein air
- Dimensions : 370 x 470 x 455 mm (14,6" x 18,5" x 17,9")
- Matériau : polycarbonate (PC)
- Réf. 71092182

9 Suppression des défauts

9.1 Avertissements

Les avertissements suivants (indiqués en jaune) peuvent se produire sans interruption de la mesure :

Avertissement	Cause possible	Mesures correctives
NO SLUDGE SETTLING	La boue ne sédimente pas. Pour cette raison, il n'est pas possible de déterminer d'autres paramètres de boue.	Augmentez le temps de décantation des boues (menu SETTINGS).
ABSORPTION TOO HIGH	L'absorption (valeur moyenne dans la gamme de longueur d'onde de l'évaluation) après le processus de décantation est $> 250 \text{ m}^{-1}$.	Aucune
NITRATE VALUE TOO HIGH	La valeur mesurée des nitrates est $> 23 \text{ mg/l}$. Au-dessus de cette valeur, le système de mesure délivre des valeurs trop imprécises.	Aucune
AIR IN MEASURING CELL	De l'air a pénétré dans la chambre de mesure (par ex. en abaissant le niveau d'eau). Si l'air ne s'est pas échappé après quatre tentatives de mesure, l'avertissement est remplacé par un message d'erreur et la mesure est interrompue.	Plongez le capteur plus profondément dans les eaux usées de sorte que l'air ne puisse plus pénétrer dans la cellule de mesure.

9.2 Messages d'erreur

Dans le cas des messages d'erreur suivants (indiqués en rouge), la mesure est interrompue :

Message d'erreur	Cause possible	Mesures correctives
NETWORK FAILURE	Le transmetteur ne peut pas établir de communication avec le capteur. Le câble de commande n'est pas correctement raccordé au capteur ou au transmetteur.	Vérifiez l'interface de communication, le convertisseur RS232/RS485 (la DEL doit être allumée) et le câble de commande. Tous les câbles sont-ils raccordés ? Le cas échéant, contactez le SAV Endress+Hauser.
NO COM PORT AVAILABLE	Lors du démarrage du logiciel du STIP-scan, aucune interface COM n'est reconnue.	Vérifiez à quelle interface le câble de capteur est raccordé. Cela correspond-il à ce qui est entré dans le menu SETTINGS > INTERFACE ? Le cas échéant, contactez le SAV Endress+Hauser.
LEAKAGE	Le capteur de fuite signale qu'il y a de l'eau dans le capteur.	Contactez le SAV Endress+Hauser. Retirez le capteur de l'eau avec précaution et stockez-le debout jusqu'à ce qu'un technicien intervienne.
NO LIGHT SIGNAL	En cas de défaut de la lampe, du générateur haute tension ou du spectromètre, il peut n'y avoir aucun signal.	Contactez le SAV Endress+Hauser.
OUTPUT FAILURE	Les sorties analogiques ou les contacts de relais ne fonctionnent pas correctement.	Contactez le SAV Endress+Hauser.
STEPPER FAILURE	Le moteur ne fonctionne pas correctement (par ex. joint du piston défectueux).	Contactez le SAV Endress+Hauser.
NO VALID REFERENCE	La mesure de référence avec de l'eau distillée a échoué.	Contactez le SAV Endress+Hauser.
AIR IN MEASURING CELL	De l'air a pénétré dans la chambre de mesure (par ex. en abaissant le niveau d'eau).	Plongez le capteur un peu plus profondément dans les eaux usées. Le cas échéant, contactez le SAV Endress+Hauser.

9.3 Pièces de rechange

Description et contenu	Référence kit de pièces de rechange
Bride protectrice ; 3 vis cylindriques Inbus M4x8 ; joint profilé 18 x 60 x 0,5 EPDM	71061363
Chambre de passage ; 3 vis cylindriques Inbus M4x8 ; joint profilé 18 x 60 x 0,5 EPDM	71061365
Broche de raccordement avec bague d'étanchéité	71061366

9.4 Retour de matériel

Si le capteur doit être retourné à Endress+Hauser pour réparation, il doit être soigneusement *nettoyé*.

En cas de retour de matériel, utilisez l'emballage d'origine.

Veillez joindre la déclaration de décontamination dûment complétée (voir avant dernière page du présent manuel) à l'appareil, ainsi que les documents de transport. Sans déclaration dûment complétée, aucune réparation ne sera effectuée !

9.5 Mise au rebut

L'appareil comporte des composants électroniques et doit par conséquent être mis au rebut en tant que déchet électronique.

Il faut tenir compte des directives locales.

10 Caractéristiques techniques

10.1 Grandeurs d'entrée

Gamme de mesure	NO _x -N DCO équivalent DBO équivalent COT équivalent CAS ₂₅₄ Teneur en matière sèche des boues (TS) Volume de boue (SV) Indice de boue (SI) ATU	0,3 ... 23 mg/l 10 ... 2000 mg/l ¹⁾ 10 ... 2000 mg/l ¹⁾ 4 ... 800 mg/l ¹⁾ 1 ... 250 m ⁻¹ 0,5 ... 5,0 g/l 100 ... 900 ml/l ²⁾ correspond au volume de boue divisé par la teneur en matière sèche des boues SI = SV/TS 1 ... 200 m ⁻¹
Longueur d'onde	200 ... 680 nm	
Spécification de câble	Sans boîtier d'alimentation Avec boîtier d'alimentation	max. 20 m (65,6 ft.) max. 300 m (984 ft.)

1) rapporté au standard KHP (hydrophthalate de potassium)

2) échantillon non dilué

10.2 Grandeurs de sortie

Signal de sortie	0/4 ... 20 mA	
Précision	±0,1 % de la fin d'échelle	
Charge	max. 500 Ω	
Résolution	±0,02 % de la fin d'échelle	
Résistance d'isolement	max. 3000 V DC	
Relais	Nombre Courant de coupure	7 contacts à fermeture 0,5 A à 120 V AC / 1,0 A à 24 V DC
PROFIBUS	Type Protocole Mémoire E/S	Esclave PROFIBUS DP DP-V0 ou DP-V1 (classe 1/2) 368 octets

10.3 Alimentation

Tension d'alimentation	115/230 V 50/60 Hz (version inox) 100 ... 250 V 50 ... 60 Hz (version aluminium)
Puissance consommée	env. 130 VA

10.4 Performances

Résolution de la valeur mesurée	NOx-N DCO équivalent DBO équivalent COT équivalent CAS ₂₅₄	0,1 mg/l 2 mg/l 2 mg/l 1 mg/l 0,1 m ⁻¹
Intervalle de mesure	Entrée et sortie Bassin d'aération	2 ... 60 min selon la composition des boues
Reproductibilité	max. 3 % de la fin d'échelle pour les paramètres NOx-N, DCO, DBO, COT, CAS	
Temps de réponse	120 s (selon l'application ; possibilité de sélectionner des intervalles plus grands)	

10.5 Conditions environnantes

Température ambiante	-10 ... +40 °C (+14 ... 104 °F) (transmetteur dans un boîtier de protection fermé)	
Protection	Capteur (fermé) Transmetteur en version inox (face avant fermée) Transmetteur en version inox (face avant ouverte) Transmetteur en version aluminium	IP67 IP65 IP55 IP65

10.6 Conditions de process

Gamme de température de process	0 ... 30 °C (32 ... 86 °F) Pour une température du produit > 30 °C, il faut tester l'application séparément !
Gamme de pression de process	0 ... 0,3 bar (4,4 psi) de surpression
Taille des particules	< 1 mm
Teneur en particules solides	< 5 g/l (< 5000 ppm)
Volume de boue SV	max. 750 ml/l dans le cas d'un échantillon non dilué après 30 min

10.7 Construction mécanique

Dimensions	Transmetteur (version inox) Transmetteur (version aluminium) Capteur	L x H x P : 520 x 520 x 260 mm (20,5" x 20,5" x 10,2") L x H x P : 327 x 273 x 180 mm (12,87" x 10,75" x 7,09") L = env. 600 mm (23,6") ; Ø = 129 mm (5,08")
Poids	Transmetteur (version inox) Transmetteur (version aluminium) Capteur	env. 31 kg (68 lbs) env. 7,7 kg (17 lbs) env. 8,3 kg (18,3 lbs)
Matériaux	Transmetteur (boîtier) Capteur (corps) Support du capteur	inox 1.4301 (AISI 304) inox 1.4571 (AISI 316 Ti) inox 1.4571 (AISI 316 Ti)

Index

A

Accessoires	66
Additional outputs	51
Affichage	25
Air pressure	55
Analog outputs	46
Avertissements	67

C

Cal.Constants	42
Capteur	
Montage	14
Caractéristiques techniques	70
Chambre de passage	
Montage	15
Colonne de montage	11
Communication	60
Configuration	4, 25–26
Configuration of the measuring point	44
Conseils de sécurité	4
Contenu de la livraison	8
Contrôle	
Montage	15
Montage et fonctionnement	59
Raccordement électrique	24
Contrôle de raccordement	24
CSV settings	53
Current parameters	27
Current trace	29

D

Déclaration de conformité	8
Désignation de l'appareil	6

E

Electrotechnicien	16
Enter measuring function	39

I

Immunité	4
Interface	50

K

KHP validation	40
----------------------	----

M

Maintenance	64
Point de mesure	64
Test d'étanchéité	65
Measure contamination rate	56
Measured values	36
Menu	
Additional outputs	51
Air pressure	55
Analog outputs	46
Cal.Constants	42
Configuration of the measuring point	44

CSV settings	53
Current parameters	27
Current trace	29
Enter measuring function	39
Etalonnage	38
Interface	50
KHP validation	40
Language	58
Measure contamination rate	56
Measured values	36
Measurement	26
Naming the measuring point	43
NOx validation	40
Password	49
Point de mesure	28
Relay contacts	47
Settings	43
Show historical traces	33
Single measurement	32
Sludge settling curve	36
Smoothing	45
Spectromètre	54
Start measurement	26
Stepper	55
Take sample spectra	41
Target/actual adjustment	39
Test	54
Test Sensor	57
Trace pollution	37
Traces	29
Messages d'erreur	68
Mise au rebut	69
Mise en service	4, 59
Mise en service immédiate	59
Montage	4, 9, 15
Capteur	14
Chambre de passage	15
Colonne de montage	11
Support mural	13

N

Naming the measuring point	43
Nettoyage	
Capteur	64
Transmetteur	64
NOx validation	40

P

Pack Plus	7
Password	49
Pièces de rechange	69
Plaque signalétique	6
Point de mesure	28
PROFIBUS	60

Q

Quick Setup	59
-------------------	----

R

Raccordement	
Transmetteur (version aluminium)	20
Transmetteur (version inox)	16
Raccordement électrique	16
Réception des marchandises	9
Relay contacts	47
Retour de matériel.	5, 69

S

Sécurité de fonctionnement	4
Show historical traces	33
Single measurement	32
Sludge settling curve	36
Smoothing	45
Spectromètre	54
Start measurement	26
Stepper	55
Stockage	9
Support mural	
Montage	13
Suppression des défauts	67
Symboles	
électriques	5
Symboles de sécurité	5
Symboles de sécurité	5
Symboles électriques	5

T

Take sample spectra	41
Target/actual adjustment	39
Test d'étanchéité	65
Test Sensor	57
Trace pollution	37
Transmetteur (version aluminium)	
Raccordement	20
Transmetteur (version inox)	
Raccordement	16
Transport	9

U

Utilisation	4
Utilisation conforme	4



Declaration of Hazardous Material and De-Contamination *Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination*

N° RA

Please reference the Return Authorization Number (RA#), obtained from Endress+Hauser, on all paperwork and mark the RA# clearly on the outside of the box. If this procedure is not followed, it may result in the refusal of the package at our facility.
Prière d'indiquer le numéro de retour communiqué par E+H (RA#) sur tous les documents de livraison et de le marquer à l'extérieur sur l'emballage. Un non respect de cette directive entraîne un refus de votre envoi.

Because of legal regulations and for the safety of our employees and operating equipment, we need the "Declaration of Hazardous Material and De-Contamination", with your signature, before your order can be handled. Please make absolutely sure to attach it to the outside of the packaging.

Conformément aux directives légales et pour la sécurité de nos employés et de nos équipements, nous avons besoin de la présente "Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination" dûment signée pour traiter votre commande. Par conséquent veuillez impérativement la coller sur l'emballage.

Type of instrument / sensor

Type d'appareil/de capteur

Serial number

Numéro de série

☐ **Used as SIL device in a Safety Instrumented System** / Utilisé comme appareil SIL dans des installations de sécurité

Process data/Données process

Temperature / Température _____ [°F] _____ [°C]

Pressure / Pression _____ [psi] _____ [Pa]

Conductivity / Conductivité _____ [µS/cm]

Viscosity / Viscosité _____ [cp] _____ [mm²/s]

Medium and warnings

Avertissements pour le produit utilisé



	Medium /concentration <i>Produit/concentration</i>	Identification CAS No.	flammable <i>inflammable</i>	toxic <i>toxique</i>	corrosive <i>corrosif</i>	harmful/ irritant <i>dangereux pour la santé/ irritant</i>	other * <i>autres *</i>	harmless <i>inoffensif</i>
Process medium <i>Produit dans le process</i>								
Medium for process cleaning <i>Produit de nettoyage</i>								
Returned part cleaned with <i>Pièce retournée nettoyée avec</i>								

* explosive; oxidising; dangerous for the environment; biological risk; radioactive

* explosif; oxydant; dangereux pour l'environnement; risques biologiques; radioactif

Please tick should one of the above be applicable, include safety data sheet and, if necessary, special handling instructions.

Cochez la ou les case(s) appropriée(s). Veuillez joindre la fiche de données de sécurité et, le cas échéant, les instructions spéciales de manipulation.

Description of failure / Description du défaut

Company data / Informations sur la société

Company / Société _____	Phone number of contact person / N° téléphone du contact : _____
Address / Adresse _____	Fax / E-Mail _____
Your order No. / Votre N° de cde _____	

"We hereby certify that this declaration is filled out truthfully and completely to the best of our knowledge. We further certify that the returned parts have been carefully cleaned. To the best of our knowledge they are free of any residues in dangerous quantities."

"Par la présente nous certifions qu'à notre connaissance les indications faites dans cette déclaration sont véridiques et complètes.

Nous certifions par ailleurs qu'à notre connaissance les appareils retournés ont été soigneusement nettoyés et qu'ils ne contiennent pas de résidus en quantité dangereuse."

(place, date / lieu, date)

Name, dept./ Service (please print / caractères d'imprimerie SVP)

Signature / Signature

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
