

AMU-II Oxytrace

Manuel d'utilisation



SWISS  MADE



Service après vente

Swan et ses représentants mettent à votre disposition du personnel qualifié dans le monde entier. Pour toutes questions techniques, contactez le représentant Swan le plus proche, ou le fabricant :

Swan Analytische Instrumente AG
Studbachstrasse 13
8340 Hinwil
Suisse

Internet: www.swan.ch
E-mail: support@swan.ch

Données du document

Titre:	Manuel d'utilisation AMU-II Oxytrace	
ID:	A-96.150.542	
Révision	Édition	
00	Décembre 2023	Première édition

© 2023, Swan Analytische Instrumente AG, Suisse, tous droits réservés.

Ce manuel s'applique aux micrologiciels V1.00 et supérieurs.
Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Sommaire

1. Instructions de sécurité	5
1.1. Avertissements	6
1.2. Consignes de sécurité générales	8
2. Description du produit	9
2.1. Description du système	9
2.2. Composants individuels	11
2.2.1 Transmetteur AMU-II Oxytrace	11
2.2.2 Capteur OXYTRACE G	12
2.2.3 QV-Flow PMMA OTG	13
2.2.4 B-Flow SS316L OTG	14
3. Installation	15
3.1. Montage du transmetteur AMU-II	15
3.2. Raccordements électriques	17
3.3. Alimentation	18
3.4. Capteur	18
3.5. Débitmètre Swan	18
3.6. Entrée	19
3.7. Relais	19
3.7.1 Relais d'alarmes	19
3.7.2 Relais 1 et 2	19
3.8. Sorties 1 et 2 (sorties courant)	20
3.9. Options d'interface	21
3.9.1 Installation	21
3.9.2 Option USB	23
3.9.3 Option RS485	24
3.9.4 Option HART	24
3.10. Interface RS232	25
4. Mise en route de l'instrument	26
4.1. Établir le débit d'échantillon	26
4.2. Programmation	26
5. Opération	27
5.1. Touches	27
5.2. Afficheur	28
5.3. Structure du logiciel	29
5.4. Modification des paramètres et des valeurs	30

6. Maintenance	31
6.1. Programme de maintenance	31
6.2. Arrêt de l'exploitation pour maintenance	31
6.3. Maintenance du capteur d'oxygène	32
6.3.1 Remplacement de l'électrolyte	32
6.3.2 Nettoyage du Swansensor Oxytrace G et de la cellule de débit.	34
6.4. Étalonnage	35
6.5. Zero Verification	37
6.6. Assurance qualité d'instrument	38
6.6.1 Activation de la procédure d'assurance qualité Swan	39
6.6.2 Test préliminaire	40
6.6.3 Branchement des lignes d'échantillonnage	40
6.6.4 Exécution de la mesure de comparaison	42
6.6.5 Fin de la mesure	43
6.7. Arrêt d'exploitation prolongé	43
7. Liste d'erreurs	44
8. Aperçu du programme	47
8.1. Messages (Menu principal 1)	47
8.2. Diagnostics (Menu principal 2)	48
8.3. Maintenance (Menu principal 3)	49
8.4. Opération (Menu principal 4)	50
8.5. Installation (Menu principal 5)	51
9. Liste des programmes et explications	53
1 Messages	53
2 Diagnostique	53
3 Maintenance	55
4 Opération	56
5 Installation	57
10. Valeurs par défaut	71
11. Notes	74

Manuel d'utilisation

Ce document décrit les principales étapes pour la préparation de l'instrument, les opérations et la maintenance.

1. Instructions de sécurité

Prescriptions générales

Les instructions de ce chapitre concernent les risques potentiels liés à l'utilisation de l'instrument et elles comprennent les indications de sécurité importantes destinées à minimiser ces risques.

En respectant scrupuleusement les informations de ce chapitre, vous vous protégez contre les dangers et créez un environnement de travail plus sûr.

Des instructions de sécurité complémentaires figurent aux différents endroits de ce manuel, dans les cas où il est particulièrement important de les respecter.

Conformez-vous strictement à toutes les instructions de sécurité de ce manuel.

Personnel concerné

Opérateur: personne qualifiée pour l'utilisation de cet instrument dans le cadre de l'application pour laquelle il a été conçu.

L'utilisation de cet instrument nécessite des connaissances approfondies des applications, des fonctions de l'instrument et du programme logiciel ainsi que la connaissance des règles et des consignes de sécurité en vigueur.

Rangement du manuel d'utilisation

Le manuel d'utilisation AMI doit être rangé et conservé à proximité de l'instrument.

Qualification, formation

Pour être qualifié pour l'installation et l'utilisation de l'instrument, vous devez:

- ♦ lire et comprendre les instructions de ce manuel ainsi que les fiches de données de sécurité (FDS).
- ♦ connaître les règles et les règlements de sécurité correspondants.

1.1. Avertissements

Les symboles suivants précèdent les notes signalant des points critiques en matière de sécurité:



DANGER

Dans le cas contraire, vous mettez votre intégrité physique, voire votre vie, en danger.

- ♦ Respecter scrupuleusement les consignes de prévention.



AVERTISSEMENT

Dans le cas contraire, l'équipement ou vos outils risquent d'être endommagés.

- ♦ Respecter scrupuleusement les consignes de prévention.



ATTENTION

Domages à l'équipement, des blessures, des dysfonctionnements ou des valeurs de process incorrectes peuvent être la conséquence si ces avertissements sont ignorés.

- ♦ Respecter scrupuleusement les consignes de prévention.

Les signaux d'obligation

Les signaux d'obligation dans ce manuel ont la signification suivante :



Lunettes de sécurité



Gants de sécurité

**Signaux
d'avertisse-
ment**

Les signaux d'avertissement dans ce manuel ont la signification suivante :



Danger d'électrocution



Corrosif



Nocif pour la santé



Inflammable



Avertissements généraux



Attention généraux



1.2. Consignes de sécurité générales

Dispositions légales	L'utilisateur sera tenu responsable de la conformité de cet équipement à la législation applicable au niveau local, national ou fédéral. Il doit prendre toutes les mesures requises pour assurer la sécurité de l'équipement pendant son utilisation.
Pièces de rechange et d'usure	Il est vivement conseillé d'utiliser exclusivement des pièces de rechange et d'usure d'origine SWAN. Toute utilisation de pièces d'autres fabricants pendant la période de garantie normale entraîne l'annulation de cette garantie.
Modifications	Toute modification ou toute remise à niveau de l'instrument est réservée à un technicien de maintenance agréé par SWAN. La société décline toute responsabilité en cas de dommages dus à des modifications ou des changements de l'instrument sans son autorisation préalable.



AVERTISSEMENT

Tension réseau

Danger d'électrocution

- ♦ L'entretien des pièces électroniques ne doit être effectué que par du personnel autorisé.
- ♦ Avant toute intervention au niveau de l'électronique de l'équipement, débranchez son alimentation électrique ainsi que celle de des périphériques connectés:
 - au relais n° 1
 - au relais n° 2
 - au relais d'alarme
- ♦ Si le fonctionnement de l'équipement devient irrégulier, débranchez l'instrument de sa source d'alimentation électrique en prenant toutes les mesures requises pour empêcher sa remise sous tension intempestive.

2. Description du produit

2.1. Description du système

Application L'AMU-II Oxytrace est utilisé pour mesurer les faibles niveaux d'oxygène dans l'eau ultra-pure. Notamment dans l'eau des centrales électriques (par exemple dans l'eau d'alimentation), il est important de maintenir le taux d'oxygène à un niveau très bas pour éviter la corrosion.

Principe de mesure Le principe Clark
Le capteur est composé d'une électrode fabriquée dans un métal noble (par exemple en platine ou en or), d'une électrode de référence (généralement Ag/AgCl) et, en option, d'une électrode de garde en métal.
Les électrodes du type Clark sont les capteurs d'oxygène les plus courants pour mesurer l'oxygène dissout dans un liquide. Le principe de base consiste à submerger une cathode et une anode dans un électrolyte et d'appliquer une tension entre ces deux pôles. L'oxygène entre dans le capteur par une membrane perméable sous l'effet de la diffusion, puis il est réduit au niveau de la cathode de façon à créer un courant électrique mesurable.
$$\text{O}_2 + 4\text{e}^- + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 4 \text{OH}^-$$

Il y a une corrélation linéaire entre la concentration d'oxygène et le courant électrique.
L'électrode de garde enroulée autour de l'extrémité supérieure de la tête de mesure est au même niveau de tension que la cathode, mais il n'y a pas de mesure de courant. L'oxygène diffusé depuis l'électrolyte vers la cathode est consommé par l'électrode de garde. En conséquence, l'oxygène résiduel à l'intérieur de l'électrolyte ne va plus perturber le signal de mesure et le temps réponse aux faibles niveaux d'oxygène sera plus court.

Compensation de température Le signal de mesure est fonction de la température mais il est automatiquement compensé pour la valeur de 25 °C. La température d'échantillon est déterminée en continu par un capteur de température à l'intérieur de l'électrode d'oxygène.

Sorties	Deux sorties programmables pour des valeurs mesurées (librement modulables, linéaires ou bilinéaires) ou en tant que sortie de contrôle continue (paramètres de contrôle programmables).. Boucle: 0/4–20 mA Charge ohmique maximale: 510 Ω
Relais	Deux contacts sans potentiel programmables en tant qu'interrupteurs de fin de course pour la mesure de valeurs ou en tant que contrôleurs avec la fonction de gel automatique. Charge maximale: 100 mA / 50 V
Relais d'alarme	Deux contacts sans potentiel (un normalement ouvert et un normalement fermé). Indication sommaire d'alarme pour les valeurs d'alarme programmables et les défaillances de l'appareil. <ul style="list-style-type: none">♦ Contact normalement ouvert: fermé en cours de fonctionnement normal, ouvert en cas d'erreur ou de perte de puissance.♦ Contact normalement fermé: ouvert en cours de fonctionnement normal, fermé en cas d'erreur ou de perte de puissance. Charge maximale: 100 mA / 50 V
Entrée	Permet au contact sans potentiel de geler la mesure de la valeur ou d'interrompre le contrôle dans des installations automatisées (fonction de gel ou coupure à distance).
Interface de communication (en option)	<ul style="list-style-type: none">♦ Interface RS485 (séparée galvaniquement) pour la communication via Modbus ou Profibus DP♦ Interface USB pour le téléchargement du logger♦ Interface HART♦ Interface RS232 pour télécharger le logger via Hyperterminal
Fonctions de sécurité	Aucune perte de données en cas de panne d'alimentation. Toutes les données sont enregistrées sur une mémoire non volatile. Protection contre les surtensions des entrées et des sorties. Séparation galvanique des entrées de mesure et des sorties de signal.

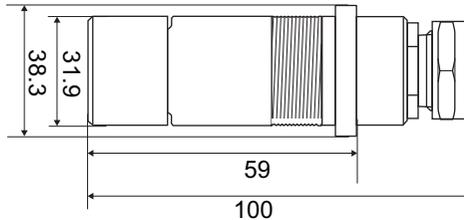
2.2. Composants individuels

2.2.1 Transmetteur AMU-II Oxytrace

Généralités	Boîtier électronique:	Résine Noryl®
	Niveau de protection:	jusqu'à IP54 (face avant)
	Température ambiante:	-10 à +50 °C
	Humidité:	10–90% rel., sans condensation
	Affichage:	LCD rétroéclairé, 75 x 45 mm
	Dimensions:	96 x 96 x 85 mm
	Découpe:	92 x 92 mm (DIN IEC 61554:2002-08)
	Poids:	0.30 kg
Alimentation	Version AC:	100–240 VAC (±10%) 50/60 Hz (±5%)
	Version DC:	10–36 VDC
	Consommation électrique:	max. 3 VA
Type de capteur	Clark-type electrode.	
Échelle de mesure	Plage de mesure	Résolution
	0.01–9.99 ppb	0.01 ppb
	10–199.9 ppb	0.1 ppb
	200–1999 ppb	1.0 ppb
	2–20 ppm	0.01 ppm
	0–200% de saturation	0.1 %
	Commutation automatique de plage	
Mesures de débit d'échantillon	par débitmètre numérique Swan.	

2.2.2 Capteur OXYTRACE G

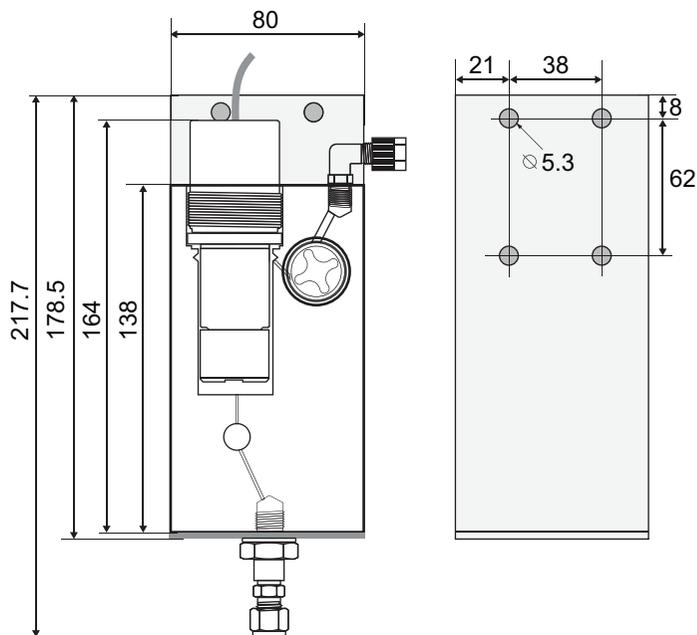
Capteur dédié à la mesure de l'oxygène dissous dans de l'eau ultra pure. Cellule de mesure précise de l'oxygène avec capteur de température intégré et électrode de garde pour un temps de réponse initial plus rapide après la maintenance.



Données techniques	Électrode à oxygène Clark Cathode en or, anode en argent, garde en argent, système d'électrodes sans courant zéro, robuste diaphragme de 25 µm en fluoropolymère.
Sonde de température	NT5K
Plage de mesure	0–20 ppm O ₂ (25 °C) ou 0–200 % de saturation
Exactitude	0.3 % si la température d'étalonnage = temp. de mesure 1.5 % à ±10 °C d'écart par rapport à la température d'étalonnage.
Précision	±1 % de la lecture ou ±0.15 ppb
Temps de réponse	t ₉₀ < 30 secondes (concentration croissante)
Débit minimal	50 cm/s
Résistance à la pression	3 bar
Température d'exploitation	50 °C max.
Matériau	arbre : copolymère de polyacétal membrane : fluoropolymère
Protection	IP 68
Poids	150 g

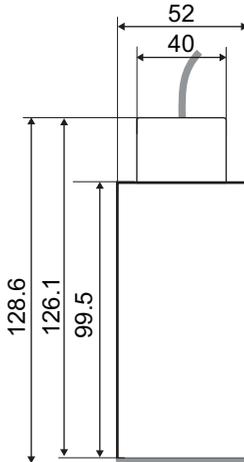
2.2.3 QV-Flow PMMA OTG

Cellule de débit	Fabriquée en verre acrylique avec capteur de débit intégré.
Température d'échantillon	max. 50 °C
Pression à l'entrée	max. 1 bar
Pression à sortie	sans pression
Débit d'échantillon	6–25 l/h
Raccordement cellule de débit	Raccord Swagelok pour tube 1/4"
Sortie	Raccord coudé SERTO pour tube flexible 6 mm
Dimensions	voir l'illustration ci-dessous



2.2.4 B-Flow SS316L OTG

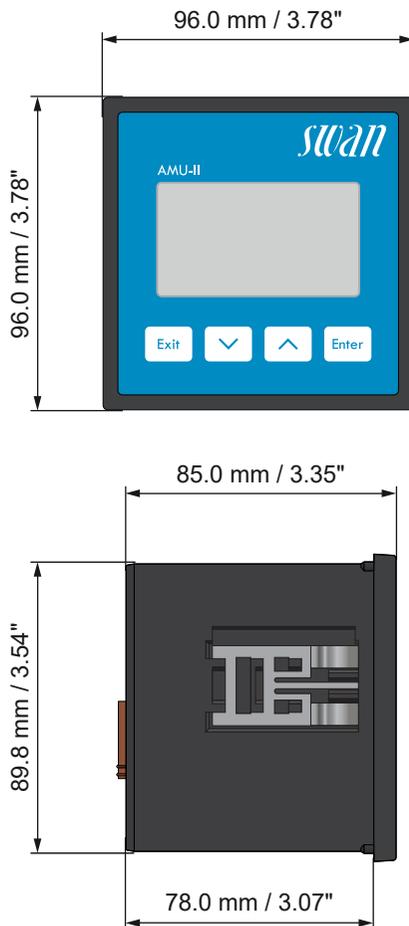
Cellule de débit	B-Flow SS316L OTG en acier inoxydable sans mesure de débit, peut être utilisé pour des pressions de fonctionnement plus élevées et températures plus élevées.
Temp. de fonctionnement	-10 à +130 °C
Capteur	max. 50 °C
pression de fonctionnement	max. 5 bars à 130 °C
Capteur	max. 3 bar
Raccordement cellule de débit	2x filetage femelle 1/8" ISO
Dimensions	voir l'illustration ci-dessous



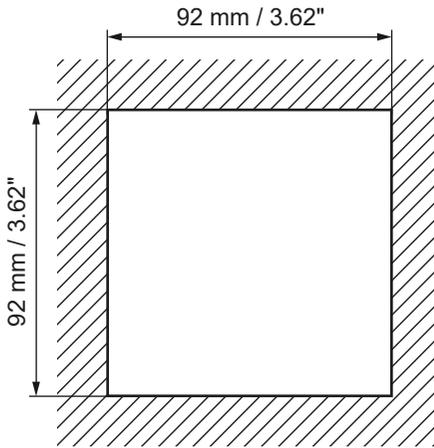
3. Installation

3.1. Montage du transmetteur AMU-II

Dimensions du
transmetteur

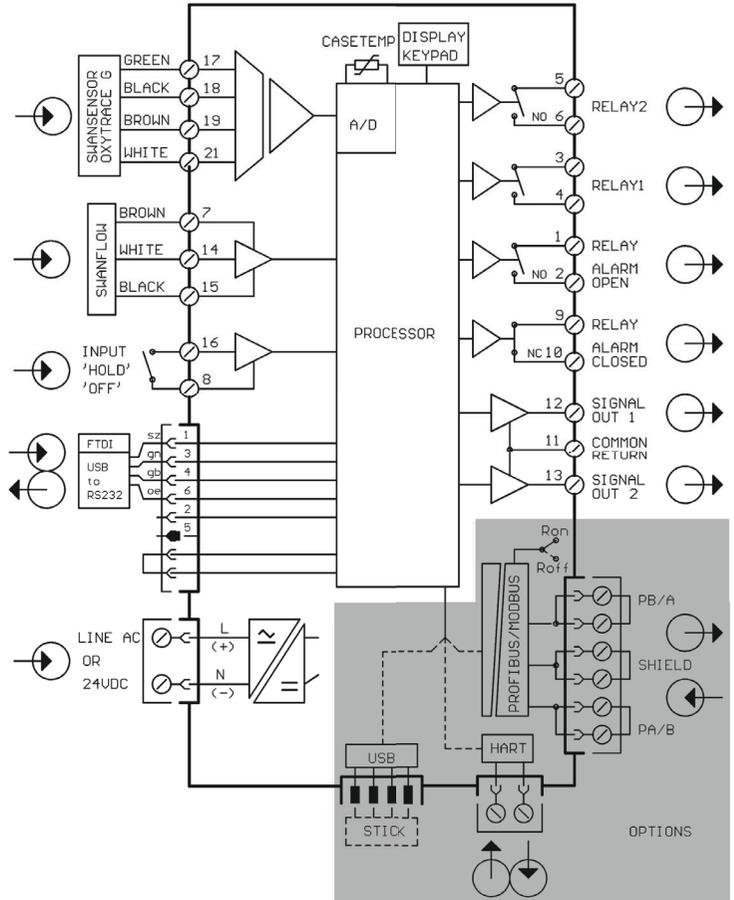


**Dimensions
de la coupe**



3.2. Raccordements électriques

Schéma de connexion



ATTENTION

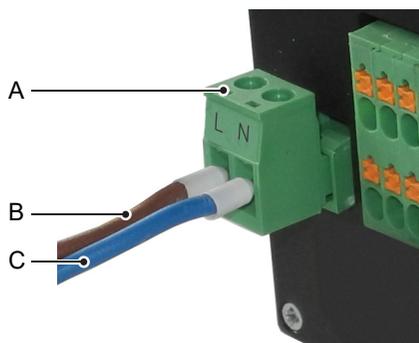
Utiliser exclusivement les bornes indiquées dans ce schéma, et ce, uniquement pour les applications spécifiées. L'utilisation de toute autre borne causera des courts-circuits avec de possibles conséquences sur le matériel et le personnel.

3.3. Alimentation



ATTENTION

Ne pas mettre le transmetteur sous tension avant d'avoir effectué tous les raccordements électriques.



- A** Bornier enfichable
- B** Conducteur de phase/ (+)
- C** Conducteur neutre/(-)

Conditions d'installation

L'installation doit être conforme aux conditions suivantes:

- ♦ câble secteur conforme aux normes IEC 60227 ou IEC 60245; classe d'inflammabilité FV1
- ♦ secteur muni d'un interrupteur externe ou d'un disjoncteur
 - à proximité de l'instrument
 - facilement accessible pour l'opérateur
 - marqué comme interrupteur pour AMU-II Oxytrace

3.4. Capteur

Bornes: voir [Schéma de connexion, p. 17](#).

Réglages du capteur: voir [Mise en route de l'instrument, p. 26](#).

3.5. Débitmètre Swan

Bornes: voir [Schéma de connexion, p. 17](#).

3.6. Entrée

Avis: Utiliser exclusivement des contacts sans potentiel (secs).

Bornes 16/8

Pour la programmation, voir [Liste des programmes et explications](#), p. 53.

3.7. Relais

3.7.1 Relais d'alarmes

Avis: Charge max. 100 mA/50 V

Sortie d'alarme pour les erreurs système. Pour les codes d'erreur, voir [Liste d'erreurs](#), p. 44.

	Bornes	Description
NF Normalement fermé	9/10	Actif (ouvert) en mode de fonctionnement normal. Inactif (fermé) en cas d'erreur ou de perte de puissance.
NO Normalement ouvert	1/2	Actif (fermé) en mode de fonctionnement normal. Inactif (ouvert) en cas d'erreur ou de perte de puissance.

3.7.2 Relais 1 et 2

Avis: Charge max. 100 mA/50 V

Bornes 3/4: Relais 1

Bornes 5/6: Relais 2

Pour la programmation, voir [Liste des programmes et explications](#), p. 53, menu installation.



3.8. Sorties 1 et 2 (sorties courant)

Avis: Charge ohmique 510 Ω .

Si les signaux sont transmis à deux récepteurs différents, utiliser un isolateur de signal (isolateur en boucle).

Sortie 1: Bornes 12 (+) et 11 (-)

Sortie 2: Bornes 13 (+) et 11 (-)

Pour la programmation, voir [Liste des programmes et explications, p. 53](#), menu installation.

3.9. Options d'interface

La fonctionnalité de l'AMU-II Oxytrace peut être étendue avec une des options d'interface suivantes:

- ♦ RS485 avec protocole Modbus ou Profibus
- ♦ HART
- ♦ USB

3.9.1 Installation



AVERTISSEMENT

Danger d'électrocution

Avant d'ouvrir le boîtier, déconnecter le transmetteur AMU-II de l'alimentation électrique.



ATTENTION

Observer les précautions pour la manipulation d'appareils sensibles à la décharge électrostatique.



- A* Boîtier
- B* Carte mère
- C* Carte d'affichage
- D* Broches pour l'option d'interface

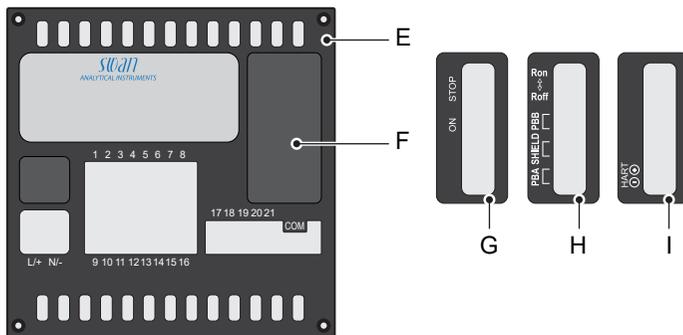
Pour installer une option d'interface, procéder comme suit:

- 1 Couper l'alimentation électrique.
- 2 Desserrer les quatre vis au dos du transmetteur AMU-II et retirer la plaque arrière.
- 3 Retirer la carte mère [B] complètement du boîtier.
- 4 Brancher l'option d'interface sur les broches [D] de la carte mère.
- 5 Remettre en place la carte mère dans le boîtier, en s'assurant d'insérer les deux cartes dans les rainures de guidage corrects.

Carte mère: quatrième rainure de guidage depuis le fond
Option d'interface: première rainure de guidage depuis la droite

- 6 Appuyer la carte mère [B] en faisant attention contre la carte d'affichage [C] jusqu'à ce qu'elle s'encliquette en place.

Champ de connecteurs



E Plaque arrière

F Champ de connecteurs
couvert (condition à la
livraison)

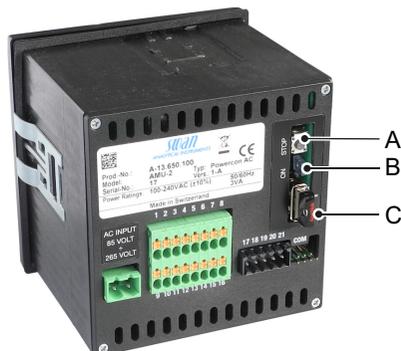
G Étiquetage pour l'option USB

H Étiquetage pour l'option RS485

I Étiquetage pour l'option HART

- 7 Retirer le couvercle [F] du champ de connecteurs.
- 8 Appliquer l'autocollant fourni [G], [H] ou [I] au champ de connecteurs.
- 9 Réinstaller la plaque arrière [E] sur le boîtier.

3.9.2 Option USB



A Bouton-poussoir
B LED bleue

C Clé USB

Point de menu Exécuter le point de menu <Opération>/<Éjecter clé USB> déclenche les actions suivantes :

- ♦ l'historique de calibrage et l'historique d'événements sont copiés sur la clé USB,
- ♦ le fichier de Logger est terminé (la prochaine fois que la clé USB sera insérée, un nouveau fichier sera créé),
- ♦ la clé USB est désactivée et peut être retirée.

Bouton-poussoir Actionner le bouton-poussoir [A] a le même effet que d'exécuter le point de menu [Éjecter la clé USB].

LED bleue La LED bleue est **allumée** si la clé USB est branchée et prête à enregistrer des données.
La LED bleue est **éteinte** lorsque la clé USB a été désactivée et peut être retirée

3.9.3 Option RS485

Points de menu

Une fois que l'option RS485 a été installée, le point de menu <Installation>/<Interface> devient visible. Sélectionner le protocole Modbus RTU ou Profibus

Résistance terminale

Sur la dernière interface RS485 dans le réseau, déplacer l'interrupteur sur la position marquée "Ron" pour activer la résistance terminale.



A Interrupteur pour la résistance terminale

Description d'interface

Les descriptions des interfaces Modbus et Profibus peuvent être téléchargées depuis www.swan.ch.

3.9.4 Option HART

Points de menu

La configuration est effectuée par le biais des points de menu suivants :

- <Installation>/<Sorties de signal>/<Sortie de signal 3>.
- <Installation>/<Interface>/<Adresse d'appareil>.

Description de dispositif de terrain

La spécification de l'appareil de terrain HART® 7.x peut être téléchargée depuis www.swan.ch.

3.10. Interface RS232

L'interface RS232 est située à l'arrière du transmetteur AMU-II. Utiliser le convertisseur d'interface USB à RS232 disponible auprès de Swan.

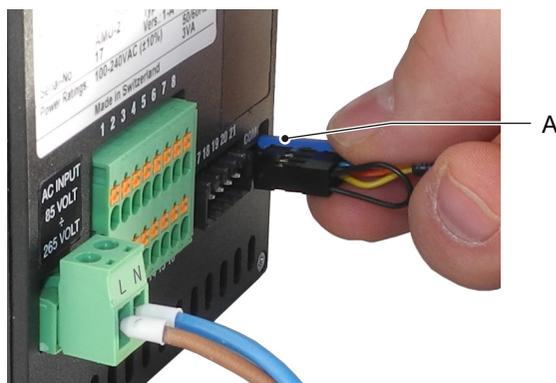
Téléchargement du SwanTerminal

Le programme SwanTerminal est nécessaire pour utiliser les fonctions fournies par le biais de l'interface RS232. Ce programme est disponible au téléchargement depuis www.swan.ch.

Établissement d'une connexion

Pour établir une connexion entre le PC et le transmetteur AMU-II, procéder exactement dans l'ordre suivant :

- 1 Alimenter le transmetteur AMU-II.
- 2 Connecter en premier le convertisseur d'interface au port USB du PC sans l'AMU-II connectée à l'autre extrémité du câble.
- 3 Attendre quelques secondes pour autoriser la détection du convertisseur d'interface par le système d'opération.
- 4 Raccorder l'autre extrémité du câble aux broches étiquetées "COM" à l'arrière du transmetteur AMU-II. La broche de codage bleue [A] doit se trouver au coin supérieur droit.
⇒ *Le transmetteur AMU-II redémarre automatiquement.*



- 5 Démarrer le programme SwanTerminal du PC et sélectionner le port COM approprié.
- 6 Cliquer sur le bouton  dans SwanTerminal pour la connexion au transmetteur AMU-II.

4. Mise en route de l'instrument

4.1. Établir le débit d'échantillon

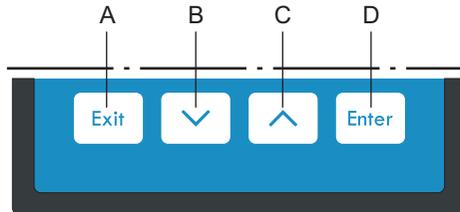
- 1 Ouvrir la valve régulatrice de débit et attendre que la cellule de débit soit remplie.
- 2 Mettre l'appareil en marche.
- 3 Régler le débit d'échantillon.

4.2. Programmation

Programmer tous les paramètres des dispositifs externes (interface, enregistreurs, etc.) et tous les paramètres opérationnels de l'instrument (seuils, alarmes). Voir [Liste des programmes et explications](#), p. 53.

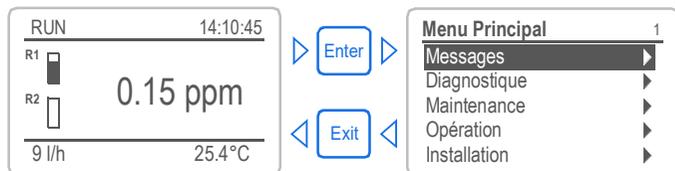
5. Opération

5.1. Touches

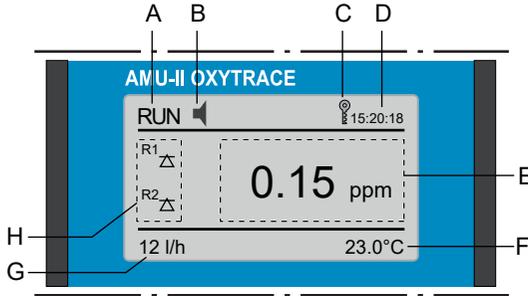


- A pour quitter un menu ou une commande (en rejetant toute modification) pour retourner au menu précédent
- B pour DESCENDRE dans une liste de menu ou pour diminuer une valeur numérique
- C pour MONTER dans une liste de menu et augmenter une valeur numérique
- D pour ouvrir un sous-menu sélectionné pour confirmer une saisie

**Accès au
programme,
Quitte**



5.2. Afficheur



- | | | |
|----------|---------------------------------------|--|
| A | RUN | fonctionnement normal |
| | HOLD | entrée fermée ou étal. temporisé: instrument gelé (affiche l'état des sorties signal) |
| | OFF | entrée fermée: interruption des fonctions de contrôle/ seuils (affichage de l'état des sorties signal) |
| B | Erreur | Erreur Erreur fatale |
| C | Contrôle du transmetteur via Profibus | |
| D | Temps | |
| E | Valeur de processus | |
| F | Température d'échantillon | |
| G | Débit d'échantillonnage | |
| H | État du relais | |

État du relais, symboles

- seuil sup./inf. pas encore atteint
- seuil sup./inf. atteint
- contrôle ascendant/descendant: aucune action
- contrôle ascendant/descendant actif, barre noire indique l'intensité de contrôle
- vanne motorisée fermée
- vanne motorisée: ouverte, la barre noire montre la position approximative
- minuterie
- minuterie: active (rotation de l'aiguille)

5.3. Structure du logiciel

Menu principal	1
Messages	▶
Diagnosticque	▶
Maintenance	▶
Fonctionnement	▶
Installation	▶

Messages	1.1
Erreurs en attente	▶
Liste des messages	▶

Diagnostics	2.1
Identification	▶
Capteurs	▶
Échantillon	▶
État E/S	▶
Interface	▶

Maintenance	3.1
Étalonnage	▶
Simulation	▶
Horodatage 01.01.05 16:30:00	

Opération	4.1
Capteurs	▶
Relais	▶
Logger	▶

Installation	5.1
Capteurs	▶
Sorties analogiques	▶
Relais	▶
Divers	▶
Interface	▶

Menu 1: Messages

Indique les erreurs en attente et l'historique des événements (temps et état des événements survenus au préalable) et demandes de maintenance. Contient des données pertinentes pour l'utilisateur.

Menu 2: Diagnosticque

Fournit des données sur l'instrument et l'échantillon qui sont pertinentes pour l'utilisateur.

Menu 3: Maintenance

Pour l'étalonnage de l'instrument, le service, la simulation des relais et des sorties de signal et le réglage de l'heure de l'instrument. Il est réservé au personnel de maintenance.

Menu 4: Opération

Sous-ensemble du menu 5 – installation, mais processus associé. Paramètres d'utilisateur spécifiques susceptibles d'être modifiés dans le cadre du service de routine quotidien. Normalement, ils sont protégés par un mot de passe et réservés au personnel de service.

Menu 5: Installation

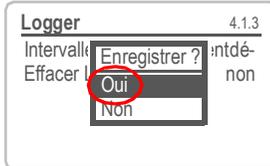
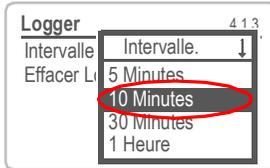
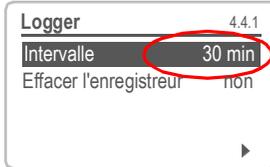
Pour la mise en route initiale de l'instrument par des personnes autorisées par SWAN, réglage de tous les paramètres de l'instrument. Peut être protégé par un mot de passe.



5.4. Modification des paramètres et des valeurs

Modification des paramètres

L'exemple suivant montre comment changer l'intervalle de logger :

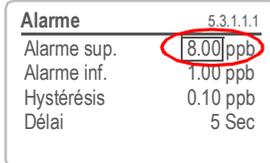


- 1 Sélectionnez l'option de menu indiquant le paramètre à modifier.
- 2 Appuyer sur [Enter]
- 3 Appuyer sur [▲] ou [▼] pour sélectionner le paramètre à modifier.
- 4 Appuyer sur [Enter] pour confirmer la sélection ou sur [Exit] pour garder le paramètre précédent.
⇒ *Le paramètre sélectionné est affiché (mais pas encore enregistré).*
- 5 Appuyer sur [Exit].

⇒ *Oui est marqué.*

- 6 Appuyer sur [Enter] pour enregistrer le nouveau paramètre.
⇒ *Le système est réinitialisé et le nouveau paramètre programmé..*

Modification des valeurs



- 1 Sélectionner le paramètre.
- 2 Appuyer sur [Enter].
- 3 Appuyer sur [▲] ou [▼] pour choisir la valeur souhaitée.
- 4 Appuyer sur [Enter] pour confirmer la nouvelle valeur.
- 5 Appuyer sur [Exit].
⇒ *Oui est marqué.*
- 6 Appuyer sur [Enter] pour enregistrer la nouvelle valeur.

6. Maintenance

6.1. Programme de maintenance

1 fois par semaine	♦ Contrôler le débit de l'échantillon.
1 fois par mois	♦ Si nécessaire, procéder à un étalonnage de l'air
Tous les 6 mois	♦ Nettoyer la membrane du capteur Swansensor Oxytrace G avec un chiffon doux, voir Maintenance du capteur d'oxygène, p. 32.
1 fois par an	♦ Si nécessaire, remplacer l'électrolyte de remplissage. Si le capteur est fréquemment exposé à l'air pendant de longues périodes, il peut s'avérer nécessaire de remplacer prématurément l'électrolyte et la membrane (voir ci-dessous*). ♦ Nettoyer la cellule de débit et le débitmètre s'ils sont sales.
Un an sur deux	♦ Remplacer la membrane du capteur Swansensor Oxytrace G en utilisant un capuchon de capteur neuf et pré-rempli.

*Un remplacement de la membrane/l'électrolyte est recommandé:

- ♦ si la liste de maintenance l'indique (quantité restante <10%)
- ♦ si la réponse du capteur est lente
- ♦ si le capteur ne peut plus être étalonné et/ou si l'instrument affiche un message d'erreur correspondant
- ♦ si le signal du capteur est très instable

6.2. Arrêt de l'exploitation pour maintenance

- 1 Couper l'alimentation électrique de l'instrument.
- 2 Arrêter le débit d'échantillon en fermant la valve régulatrice du débit.

6.3. Maintenance du capteur d'oxygène



AVERTISSEMENT

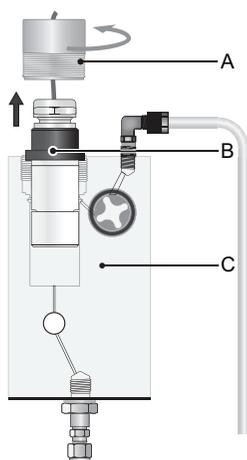
Liquide caustique

L'électrolyte est alcalin et caustique. Il contient moins de 1% d'hydroxyde de potassium.

- ♦ Ne pas ingérer. Porter des lunettes de protection et des gants pendant la manipulation. Éviter le contact avec les vêtements
- ♦ En cas de contact accidentel avec les yeux, les laver immédiatement à l'eau claire et contacter un médecin. Lui montrer l'étiquette de la bouteille ou cette section du manuel
- ♦ Le contact bref avec la peau est inoffensif, néanmoins laver à grande eau

6.3.1 Remplacement de l'électrolyte

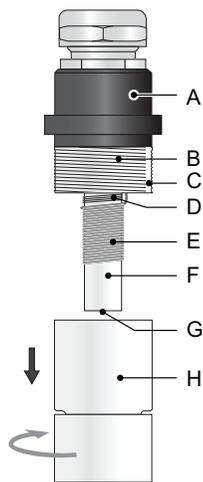
Un remplacement de l'électrolyte est préconisé sur la liste de maintenance dès que la quantité restante est inférieure à 10%.



- A** Manchon de fixation
B Capteur
C Cellule de débit

- 1 Dévisser le manchon de fixation [A].
- 2 Retirer le capteur de la cellule de débit.

Avis: Un vide peut se former lorsque le capteur est retiré. N'utilisez pas la force ! Le capteur peut être facilement retiré si la vanne de régulation de débit est légèrement ouverte.



- A Swansensor Oxytrace G
- B Filet
- C Gorge
- D Électrode de garde
- E Anode
- F Tête de mesure
- G Cathode
- H Capuchon du capteur avec membrane

3 Dévissez et retirez le capuchon [H] du capteur Swansensor Oxytrace G [A].

4 Laissez s'échapper l'électrolyte restante.

5 Remplir le capuchon du capteur d'électrolyte fraîche.

Avis: Une gorge [C] est ménagée dans le filet [B] du capteur afin de laisser s'échapper l'air et l'électrolyte en excès lorsque le capuchon du capteur est vissé sur le capteur. Maintenir le capteur en position verticale, tête de mesure orientée vers le bas et gorge sur le côté supérieur.

6 Visser lentement le capuchon sur le capteur pour permettre à l'excédent d'électrolyte de s'échapper sans former trop de pression à l'intérieur de l'électrode. Serrer fermement le capuchon du capteur.

7 Nettoyer l'électrode soigneusement et essuyer la membrane du capteur avec un chiffon doux.

8 Mettre l'instrument en marche.

9 Laisser le capteur à l'air pendant au moins 30 minutes, de préférence pendant une heure.

10 Puis procéder à l'étalonnage à l'air.

11 Réinstaller le capteur dans la chambre de mesure.

12 Sélectionner <Maintenance>/<Service>/<Nouveau rempl.> pour réinitialiser le compteur d'électrolyte restant.

6.3.2 Nettoyage du Swansensor Oxytrace G et de la cellule de débit

En fonction de la qualité de l'eau, le capteur Swansensor Oxytrace G et la cellule de débit nécessitent un nettoyage.

Avant tout nettoyage, stopper le fonctionnement comme décrit dans [Arrêt de l'exploitation pour maintenance, p. 31](#).

- 1** Démonter le capteur Swansensor Oxytrace G, voir [Remplacement de l'électrolyte, p. 32](#).
- 2** Nettoyer le capteur avec un chiffon doux et le rincer ensuite à l'eau.
- 3** Utiliser une brosse souple pour éliminer la saleté adhérant aux parois de la cellule de débit.
- 4** Rincer la cellule de débit à l'eau claire.
- 5** Installer le capteur Swansensor Oxytrace G et lancer le débit d'échantillonnage.

6.4. Étalonnage

La partie détectrice de l'électrode ne doit pas être en contact direct avec l'eau!

Dans la cellule de débit humide, l'atmosphère sera saturée en vapeur d'eau. Cette atmosphère produira les résultats d'étalonnage les plus précis.

Le temps nécessaire à l'étalonnage dépend essentiellement de la différence entre la température et la teneur en oxygène de l'échantillon et de l'air. Cela peut durer de 15 à 20 minutes. C'est également le cas lorsque l'électrolyte a été remplacé.

L'étalonnage s'effectue désormais automatiquement. Dès que la lecture est stable, le microprocesseur va archiver les données d'étalonnage dans la mémoire. La fin de l'étalonnage est indiquée à l'écran.

Pour effectuer un étalonnage, procédez comme suit:

- 1 Naviguez vers le menu <Maintenance>/<Étalonnage>.
- 2 Appuyez sur [Enter] pour lancer l'étalonnage et suivez le dialogue sur l'écran.
- 3 Arrêtez l'écoulement de l'échantillon au robinet principal.
- 4 Dévissez et retirez le manchon de fixation [A], voir [Remplacement de l'électrolyte](#), p. 32.
- 5 Retirez le capteur [B] de la cellule de débit [C].
- 6 Sécher la membrane du capteur et la cellule d'écoulement avec un mouchoir en chiffon doux.

Étalonnage 3.1.5
Coupez le débit par la vanne de régulation.
<Enter> pour continuer

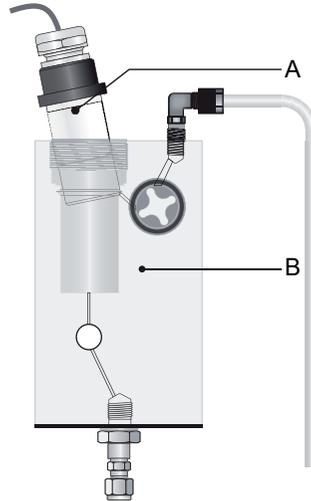
Étalonnage 3.1.5
Démonter l'électrode de la chambre de mesure et essuyer la
<Enter> pour continuer

Etalonnage 3.1.5

Poser l'électrode dans la chambre de mesure dans un angle aigu.

<Enter> to continue

- 7 Placer l'électrode légèrement inclinée dans la cellule de mesure de manière à ce que le capuchon du capteur repose sur le bord du joint torique.



- A** Capteur incliné
B Cellule de débit

Etalonnage 3.1.1

Saturation 98.7 %
Courant sat. 32 μ A

Progrès



- 8 Appuyez sur [Entrée] pour démarrer la mesure d'étalonnage.
⇒ La saturation doit atteindre 100%, le courant de saturation doit être de 22 μ A à 33 μ A environ. Si les valeurs de mesure ne sont pas stable pendant la période de mesure, l'étalonnage sera écartée.

Etalonnage 3.1.1

Saturation 98.7 %
Courant sat. 32 μ A

Etalonnage réussi

- 9 Appuyez sur [Entrée] pour confirmer l'étalonnage.

6.5. Zero Verification

- 1 Étalonner le capteur conformément au chapitre [Étalonnage](#), p. 35.
- 2 Préparer une solution de sulfite de sodium à 5% avec de l'eau déminéralisée
- 3 Placer ensuite l'électrode dans la solution de sulfite de sodium. S'assurer qu'il n'y a pas de bulles d'air devant le capteur
- 4 La valeur mesurée devrait maintenant être <1 ppb

Avis: Selon l'état de l'électrode, cette opération peut prendre plusieurs heures. Dans le cas d'un nouveau remplissage d'électrode, cela peut prendre des jours jusqu'à ce que la valeur mesurée soit inférieure à 1 ppb.



6.6. Assurance qualité d'instrument

Chaque instrument en ligne Swan est équipé de fonctions d'assurance qualité autonomes et intégrées pour examiner la plausibilité de chaque mesure.

Pour AMU-II Oxytrace, ces fonctions sont les suivantes:

- ♦ surveillance continue du débit d'échantillon
- ♦ surveillance continue de la température à l'intérieur du boîtier du transmetteur
- ♦ test de précision périodique avec des résistances de très haute précision

En outre, il est possible d'effectuer une procédure de contrôle manuelle, pilotée par menu, avec un appareil de référence certifié. Une fois la procédure d'assurance qualité activée en sélectionnant le niveau d'assurance qualité, l'appareil rappelle régulièrement à l'utilisateur d'effectuer la procédure. Les résultats sont enregistrés dans un historique..

Niveau de l'assurance qualité

La caractéristique centrale de la fonction d'assurance qualité est l'affectation du processus de surveillance à un niveau d'assurance qualité.

Il existe trois niveaux prédéfinis en plus d'un niveau utilisateur. Ils permettent de définir l'intervalle de contrôle, les seuils de déviation de température et la mesure obtenue entre l'appareil de contrôle et l'instrument de surveillance.

- ♦ Niveau 1: **Tendance**; mesure utilisée comme information supplémentaire pour suivre le processus indiquant les tendances.
- ♦ Niveau 2: **Standard**; surveillance de plusieurs paramètres d'un processus (p. ex. oxygène, hydrazine et pH dans l'eau d'alimentation). En cas de panne de l'instrument, d'autres paramètres peuvent être utilisés pour la surveillance du processus.
- ♦ Niveau 3: **Crucial**; surveillance des processus critiques, la valeur est utilisée pour contrôler une autre pièce ou un sous-système (vanne, unité de dosage, etc.).

Niveau additionnel:

- ♦ Niveau de qualité 4: **Utilisateur**; l'utilisateur définit l'intervalle de contrôle, la déviation maximale de température et du résultat mesuré.

Limites et intervalles:

Niveau de qualité	Déviatiion de temp.max. [°C] ^{a)}	Déviatiion de résultat max. [%]	Intervalle de contrôle min.
0: Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
1: Tendance	0.5 °C	10%	annuel
2: Standard	0.4 °C	5%	trimestriel
3: Crucial	0.3 °C	5%	mensuel
4: Utilisateur	0–2 °C	0–20%	annuel, trimestriel, mensuel

a) La température d'échantillon doit être comprise entre 25 °C +/- 5 °C.

Procédure Le travail standard comporte les procédures suivantes:

- 1 Activation de la procédure d'assurance qualité Swan.
- 2 Test préliminaire.
- 3 Connexion des instruments.
- 4 Exécution de la mesure de comparaison.
- 5 Fin de la mesure.

Avis: Seule une personne qualifiée doit effectuer la procédure.

6.6.1 Activation de la procédure d'assurance qualité Swan

Activez la procédure d'assurance qualité pour le(s) moniteur(s) de processus qui doit (doivent) être contrôlé(s) en sélectionnant le niveau de qualité dans le menu 5.1.2.1. Les sous-menus correspondants seront alors visibles.

L'activation est nécessaire uniquement la première fois.

6.6.2 Test préliminaire

- ◆ AMI Inspector Oxygen:
 - vérifier le certificat; le certificat doit avoir moins d'un an
 - vérifier la batterie; la batterie doit être complètement chargée. Temps de fonctionnement restant sur l'écran d'au moins 20 heures
 - vérifier que le capteur est en état de fonctionnement
- ◆ Instrument en ligne:
 - état et condition corrects; cellule de débit sans particules, surface du capteur sans résidus.
 - vérifier la liste de messages; examiner la liste des messages au menu 1.3 et vérifier s'il y a des alarmes qui se produisent fréquemment (comme par exemple les alarmes de débit). Si des alarmes surviennent fréquemment, en éliminer la cause avant de lancer la procédure.

6.6.3 Branchement des lignes d'échantillonnage

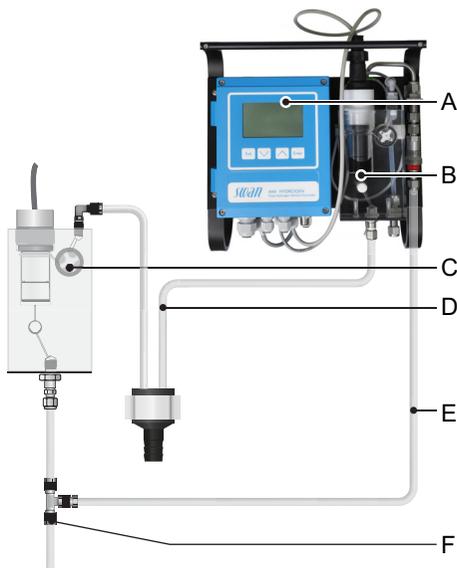
Le choix de l'échantillonnage dépend fortement des conditions locales sur site. Échantillonnage possible:

- ◆ via le point d'échantillon,
- ◆ le raccord en T ou
- ◆ en superposition / en aval

Avis:

- *éviter toute entrée d'air, utiliser des raccords vissés*
- *échantillon le plus près possible du moniteur de processus*
- *attendre environ 10 minutes, pendant que la mesure s'effectue, jusqu'à ce que la valeur de la mesure et la température se soient stabilisées*

Exemple L'image suivante montre, à titre d'exemple, la connexion de l'instrument de référence par un raccord en T au moniteur de processus.



- | | |
|--|-------------------------------|
| A AMU Inspector Oxygen | D Sortie d'échantillon |
| B Cellule de débit de l'instrument de référence | E Entrée d'échantillon |
| C Cellule de débit de l'instrument en ligne | F Raccord en T |

- 1 Arrêter le débit d'échantillon de l'instrument en ligne en fermant la vanne appropriée, par exemple le régulateur de contre-pression, la préparation d'échantillon ou la valve régulatrice sur la cellule de débit
- 2 Brancher le conduit d'échantillon de l'instrument en ligne avec l'entrée d'échantillon de l'AMI Inspector Oxygen. Utiliser le tube en PA fourni.
- 3 Brancher la sortie d'échantillon de l'AMI Inspector Oxygen à l'entonnoir de sortie d'échantillon de l'instrument en ligne.
- 4 Allumer l'AMI Inspector Oxygen. Ouvrir la valve régulatrice de débit et réguler le débit d'échantillon à 10 l/h. Le débit est indiqué sur l'écran de l'AMI Inspector Oxygen.

6.6.4 Exécution de la mesure de comparaison

- 1 Naviguez vers le menu <Maintenance> /<Assurance qualité>.
- 2 Suivez le dialogue sur l'écran.

Assurance qualité	3.5.5
- Réalisez les préparations - Installer Inspector - Débit d'ech. sur 10 l/h	

<Enter> pour continuer	

- 3 Effectuer les préparations du test préliminaire
Brancher les instruments.
Régler le débit d'échantillon à 10 l/h en utilisant la vanne appropriée.

Assurance qualité	3.5.5
Valeur O2	0.05 ppb
Valeur Temp.	25.00 °C
Attendre 10 min.	<input type="checkbox"/>

<Enter> pour continuer	

- 4 Attendre 10 minutes durant l'exécution de la mesure.
Appuyer sur [Enter] pour continuer.

Assurance qualité	3.5.3
Valeur O2	0.05 ppb
Valeur Temp.	25.00 °C
Inspector O2	0.06 ppb
Inspector Temp.	25.0 °C

<Enter> pour continuer	

- 5 Lire la valeur ppb de l'AMI Inspector Oxygen et l'entrer sous «Inspector O2».
Appuyer sur [Enter] pour confirmer.

Assurance qualité	3.5.4
Valeur O2	0.05 ppb
Valeur Temp.	25.00 °C
Inspector	0.06 ppm
Inspector Temp.	25.0 °C

<Enter> pour continuer	

- 6 Lire la valeur de température de l'AMI Inspector Oxygen et l'entrer sous «Inspector Temp.».
Appuyer sur [Enter] pour confirmer.
Appuyer sur [Enter] pour continuer.

Assurance qualité	3.5.5
Max. Dév. O2	0.5 %
Max. Dév. Temp.	0.4 °C
Dév. O2	0.1 %
Dév. Temp.	0.4 °C

Contrôle réussi	

⇒ *Les résultats sont sauvegardés dans l'historique d'AQ indépendamment de leur réussite ou de leur échec.*

Si le contrôle qualité échoue, il est recommandé de nettoyer le capteur. Si le contrôle qualité échoue à nouveau, contactez votre distributeur Swan local pour obtenir de l'aide.

6.6.5 Fin de la mesure

- 1 Arrêter le débit d'échantillon.
- 2 Fermer la valve régulatrice de débit de l'AMI Inspector.
- 3 Débrancher l'AMI Inspector Oxygen de la ligne d'échantillonnage.
- 4 Arrêter l'AMI Inspector Oxygen.
- 5 Redémarrer le débit d'échantillon et le régler.

6.7. Arrêt d'exploitation prolongé

- 1 Couper l'alimentation électrique de l'instrument.
- 2 Arrêter le débit d'échantillonnage.
- 3 Sortir le capteur Swansensor Oxytrace G de la cellule de débit.
- 4 Nettoyer le capteur avec un chiffon doux et le rincer ensuite à l'eau.
- 5 Utiliser une brosse souple pour éliminer la saleté adhérant aux parois de la cellule de débit.
- 6 Remplir la cellule de débit d'eau.
- 7 Installer le capteur Swansensor Oxytrace G.



7. Liste d'erreurs

Erreur

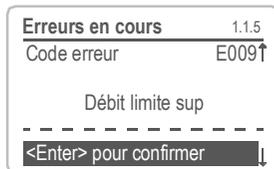
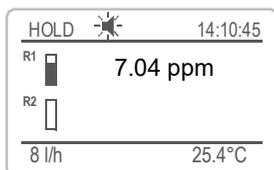
Erreur non fatale. Indique une alarme si une valeur programmée est dépassée. Ce type d'erreur est marqué d'un **E0xx**.

Erreur fatale (le symbole clignote)

Le contrôle des dispositifs de dosage est interrompu. Il se peut que les valeurs mesurées soient incorrectes.

Les erreurs fatales sont divisées en deux catégories:

- ◆ les erreurs qui disparaissent si les conditions de mesure redevennent normales (par exemple Débit d'échantillon faible). Ce type d'erreur est marqué d'un **E0xx** (gras et orange).
- ◆ erreurs qui indiquent un problème matériel sur l'instrument. Ce type d'erreur est marqué d'un **E0xx** (gras et rouge).



Erreur ou erreur fatale

Erreur pas encore acquittée. Vérifier **Erreurs en suspens 1.1.5** et prendre les mesures nécessaires.

Aller dans le menu <Messages>/<Erreurs en cours>.

Appuyer sur [Enter] pour acquitter les erreurs en suspens.

⇒ L'erreur est réinitialisée et enregistrée dans la Liste de messages.

Erreur	Description	Action corrective
E001	Alarme oxygène sup.	– vérifier le processus – vérifier valeur progr. voir 5.3.1.1.1, p. 53
E002	Alarme oxygène inf.	– vérifier le processus – vérifier valeur progr. voir 5.3.1.1.25, p. 53
E003	Alarme saturation sup.	– vérifier le processus – vérifier valeur progr. voir 5.3.1.4, p. 54
E004	Alarme saturation inf.	– vérifier le processus – vérifier valeur progr. voir 5.3.1.4, p. 54
E007	Temp. d'échant. sup.	– vérifier le processus – vérifier valeur progr. voir 5.3.1.3.1, p. 54
E008	Temp. d'échant. inf.	– vérifier le processus – vérifier valeur progr. voir 5.3.1.3.25, p. 54
E009	Débit d'échant. sup.	– régler le débit d'échantillon – vérifier valeur progr. 5.3.1.2.2, p. 53
E010	Débit d'échant. inf.	– régler le débit d'échantillon – nettoyer l'instrument – vérifier valeur progr. 5.3.1.2.35, p. 53
E011	Temp. court-circuit	– vérifier le câblage du capteur temp. – vérifier le capteur
E012	Temp. déconnectée	– vérifier le câblage du capteur temp. – vérifier le capteur
E013	Case Temp. high	– vérifier la température du boîtier – vérifier valeur progr. 5.3.1.5.1, p. 54
E014	Case Temp. low	– vérifier la température du boîtier – vérifier valeur progr. 5.3.1.5.2, p. 54
E017	Temps surv.	– vérifier l'appareil de contrôle ou la programmation dans Installation, Relais 1 et 2 5.3.2 et 5.3.3, p. 55.
E019	Assurance qualité	– Effectuer la procédure d'AQ à l'aide d'un instrument de référence, p. ex. AMI Inspector.

Erreur	Description	Action corrective
E024	Cde externe actif	<ul style="list-style-type: none"> – informations que l'entrée est active – Voir Menu 5.3.4, p. 59 (si l'entrée a été activée).
E026	IC LM75	– Appeler le SAV
E030	EEProm Carte mesure	– Appeler le SAV
E031	Étalonnage Sortie	– Appeler le SAV
E032	Carte mesure inexact	– Appeler le SAV
E033	Mis sous tension	– Aucune, état normal
E034	Tension interrompu	– Aucune, état normal
E065	Électrolyte épuisé	– Recharge électrolyte, voir Remplacement de l'électrolyte , p. 29

8. Aperçu du programme

Pour des explications concernant les paramètres des menus, voir [Liste des programmes et explications, p. 53](#).

- ♦ Le menu 1 **Messages** donne des informations concernant les erreurs en cours et les tâches de maintenance. Il montre également l'historique des erreurs. Une protection par mot de passe est possible. Aucun réglage ne peut être modifié.
- ♦ Le menu 2 **Diagnostic** est accessible pour tous à tout moment. Pas de mot de passe. Aucun réglage ne peut être modifié.
- ♦ Le menu 3 **Maintenance** est réservé au service d'entretien: étalonnage, simulation des sorties et configuration des valeurs d'horodatage. Doit être protégé par un mot de passe.
- ♦ Le menu 4 **Opération** est prévu pour l'utilisateur, en permettant de programmer les valeurs des seuils, d'alarme, etc. Le pré-réglage s'effectue dans le menu Installation (uniquement pour l'ingénieur système). Doit être protégé par un mot de passe.
- ♦ Le menu 5 **Installation**: définition des fonctions de l'ensemble des entrées et sorties, des paramètres de mesure, interface, mots de passe, etc. Menu pour l'ingénieur système. Mot de passe vivement recommandé.

8.1. Messages (Menu principal 1)

Erreurs en attente 1.1*	<i>Erreurs en cours</i>	1.1.5*
Liste de maintenance 1.2*	<i>Liste de maintenance</i>	1.2.5*
Liste de messages 1.2*	<i>Numéro</i> <i>Date, heure</i>	1.2.1*

* Menu numbers

8.2. Diagnostics (Menu principal 2)

Identification	Désig.	AMU-II Oxytrace		* Menu numbers
2.1*	Version	1.00-11/23		
	Contrôle Usine	<i>Instrument</i>	2.1.3.1*	
	2.1.3*	<i>Carte principale</i>		
		<i>Carte de mesure</i>		
	Temps opérant	<i>Années / Jours / Heures / Minutes / Secondes</i>	2.1.4.1*	
	2.1.4*			
Capteurs	Oxytrace G	<i>Valeur actuelle</i>		
2.2*	2.2.1*	<i>(valeur brute tc)</i>		
		<i>Saturation</i>		
		Historique étal.	<i>Numéro</i>	2.2.1.5.1*
		2.2.1.5*	<i>Date, heure</i>	
			<i>Courant sat.</i>	
			<i>Pression d'air</i>	
	Divers	<i>Temp. boît.</i>	2.2.2.1*	
	2.2.2*	<i>Pression d'air</i>		
	Hist. qualité	<i>Hist. qualité</i>	2.2.3.1*	
	2.2.3*			
Échantillon	<i>ID Ech.</i>	2.3.1*		
2.3*	<i>Température °C</i>			
	<i>Nt5K Ohm</i>			
État E/S	<i>Relais d'alarme</i>	2.4.1*		
2.4*	<i>Relais 1/2</i>	2.4.2*		
	<i>Cde externe</i>			
	<i>Sortie 1/2</i>			
Interface	<i>Protocole</i>	2.5.1*		
2.5*				

8.3. Maintenance (Menu principal 3)

Étalonnage 3.1*	<i>Étalonnage</i>	3.1.5	* Numéros des menus
Service 3.2*	Electrolyte 3.2.1*	<i>Dernière rempl.</i> <i>Quantité restante</i> <i>Temps restante</i> <i>Nouveau rempl.</i>	3.2.1.5*
Simulation 3.2*	<i>Relais d'alarme</i> <i>Relais 1</i> <i>Relais 2</i> <i>Sortie 1</i> <i>Sortie 2</i>	3.2.1* 3.2.2* 3.2.3* 3.2.4* 3.2.5*	
Montre 3.4*	<i>(Date), (Heure)</i>		
Assurance qualité 3.5*	<i>Assurance qualité</i>	3.5.5*	



8.4. Opération (Menu principal 4)

Capteurs	<i>Const. de temps filtre</i>	4.1.1*	* Numéros des menus
4.1*	<i>Gelé après étal.</i>	4.1.2*	
Relais	Relais d'alarme	Alarme Oxygène	<i>Alarme supérieure</i> 4.2.1.1.1*
4.2*	4.2.1*	4.2.1.1*	<i>Alarme inférieure</i> 4.2.1.1.25*
			<i>Hystérésis</i> 4.2.1.1.35*
			<i>Délai</i> 4.2.1.1.45*
		Alarme Saturation	<i>Alarme supérieure</i> 4.2.1.2.1*
		4.2.1.2*	<i>Alarme inférieure</i> 4.2.1.2.25*
			<i>Hystérésis</i> 4.2.1.2.35*
			<i>Délai</i> 4.2.1.2.45*
	Relais 1 et 2	<i>Consigne</i>	4.2.x.100*
	4.2.2* et 4.2.3*	<i>Hystérésis</i>	4.2.x.200*
		<i>Délai</i>	4.2.x.30*
	Cde externe	<i>Active</i>	4.2.4.1*
	4.2.4*	<i>Sorties</i>	4.2.4.2*
		<i>Relais/Rég.</i>	4.2.4.3*
		<i>Erreur</i>	4.2.4.4*
		<i>Délai</i>	4.2.4.5*
Logger	<i>Intervalle</i>	4.3.1*	
4.3*	<i>Effacer Logger</i>	4.3.2*	

8.5. Installation (Menu principal 5)

Capteurs	Divers	<i>Débit</i>	5.1.1.1*	* Menu numbers
5.1*	5.1.1*	<i>Offset</i>	5.1.1.2*	
	Assurance qualité	<i>Niveau</i>	5.1.2.1*	
	5.1.2*			
Sorties	Sortie 1et 2	<i>Paramètre</i>	5.2.1.1 – 5.2.2.1*	
5.2*	5.2.1* et 5.2.2*	<i>Boucle</i>	5.2.1.2 – 5.2.2.2*	
		<i>Fonction</i>	5.2.1.3 – 5.2.2.3*	
		Échelle	<i>Plage inférieure</i>	5.2.x.40.10/11*
		5.2.x.40	<i>Plage supérieure</i>	5.2.x.40.20/21*
Relais	Relais d'alarme	Alarme oxygène	<i>Alarme supérieure</i>	5.3.1.1.1*
5.3*	5.3.1*	5.3.1.1*	<i>Alarme inférieure</i>	5.3.1.1.25
			<i>Hystérésis</i>	5.3.1.1.35
			<i>Délai</i>	5.3.1.1.45
		Débit	<i>Alarme Débit</i>	5.3.1.2.1
		5.3.1.2*	<i>Alarme sup.</i>	5.3.1.2.2*
			<i>Alarme inf.</i>	5.3.1.2.35*
		Température	<i>Alarme sup.</i>	5.3.1.3.1*
		5.3.1.3*	<i>Alarme inf.</i>	5.3.1.3.25*
		Alarme Saturation	<i>Alarme sup.</i>	5.3.1.4.1*
		5.3.1.4*	<i>Alarme inf.</i>	5.3.1.4.25
			<i>Hystérésis</i>	5.3.1.4.35
			<i>Délai</i>	5.3.1.4.45
		Temp. int.	<i>Temp. int. sup</i>	5.3.1.5.1*
		5.3.1.5*	<i>emp. int. inf.</i>	5.3.1.5.2*
	Relais 1/2	<i>Fonction</i>	5.3.2.1–5.3.3.1*	
	5.3.2* - 5.3.3*	<i>Paramètre</i>	5.3.2.20–5.3.3.20*	
		<i>Consigne</i>	5.3.2.300–5.3.3.301*	
		<i>Hystérésis</i>	5.3.2.400–5.3.3.401*	
		<i>Délai</i>	5.3.2.50–5.3.3.50*	
	Cde externe	<i>Active</i>	5.3.4.1*	
	5.3.4*	<i>Sorties</i>	5.3.4.2*	
		<i>Relais/Rég.</i>	5.3.4.3*	
		<i>Erreur</i>	5.3.4.4*	
		<i>Délai</i>	5.3.4.5*	

Divers	<i>Langue</i>	5.4.1*		
5.4*	<i>Conf. usine</i>	5.4.2*		
	<i>Charger logiciel</i>	5.4.3*		
	Mot de passe	<i>Messages</i>	5.4.4.1*	
	5.4.4*	<i>Maintenance</i>	5.4.4.2*	
		<i>Opération</i>	5.4.4.3*	
		<i>Installation</i>	5.4.4.4*	
	<i>ID Ech.</i>	5.4.5*		
Interface	<i>Protocole</i>	5.5.1*		
5.5*	<i>Adresse</i>	5.5.21*		
	<i>Vitesse</i>	5.5.31*		
	<i>Parité</i>	5.5.41*		

* Menu numbers

9. Liste des programmes et explications

1 Messages

1.1 Erreurs en cours

- 1.1.5 Fournit une liste des erreurs actives et de leur état (active, acquittée). Si une erreur active est confirmée, le relais d'alarme sera active à nouveau. Les erreurs supprimées sont déplacées vers la Liste de messages.

1.2 Liste de messages

- 1.2.5 Affiche l'historique des erreurs: code d'erreur, date/heure du problème et état (actif, acquitté, supprimé). 65 erreurs sont mémorisées. Ensuite, l'erreur la plus ancienne est effacée pour enregistrer l'erreur la plus récente (mémoire tampon circulaire).

1.3 Liste de messages

- 1.3.1 Affiche l'historique des erreurs: code d'erreur, date/heure du problème et état (active, acquittée, supprimée). 65 erreurs sont mémorisées. Puis, l'erreur la plus ancienne est effacée pour enregistrer l'erreur la plus récente (mémoire tampon circulaire).

2 Diagnostique

En mode diagnostics, les valeurs sont affichées mais ne peuvent pas être modifiées.

2.1 Identification

Désig.: désignation de l'instrument

Versio: logiciel de l'instrument, (p. ex. V1.00-11/23)

- 2.1.4 **Contrôle usine:** date du contrôle de l'instrument et de la carte mesure

- 2.1.5 **Temps opérant:** années/jours/heures/minutes/secondes

2.2 Capteurs

- 2.2.1 **Oxytrace G**

Valeur actuelle: indique la valeur mesurée actuelle en ppb.

Valeur brut tc: Indique la valeur mesurée actuelle température compensé en mA.

Saturation indique la saturation actuelle en %

2.2.1.4 Hist. étalonnage

Examen des valeurs des dernières étalonnages de la capteur oxygène. Au maximum 64 enregistrements de données sont enregistrés.

- o *Numéro*: étalonnage compteur.
- o *Date, heure*: date et heure de l'étalonnage.
- o *Courant sat*: Courant de saturation à ce moment de l'étalonnage.
- o *Pression d'air*: La pression d'air à ce moment de l'étalonnage.

2.2.2 Divers:

2.2.2.1 *Temp. Interne*: affiche la température réelle en °C à l'intérieur du transmetteur.

Pression d'air: affiche la pression d'air réelle en hPa

2.2.3 Hist. qualité

récapitulatif des valeurs AQ (numéro, date, heure, déviation oxygène, déviation température, état du contrôle AQ) des dernières procédures d'assurance qualité.

2.3 Échantillon

- 2.3.301
- o *ID Ech.*: affichage du code programmé. Le code est défini par l'utilisateur pour identifier le point d'échantillonnage dans l'installation
 - o *Température*: température actuelle °C.
 - o *(Nt5K)*: Affiche le valeur brute de la température en Ω.
 - o *Débit ech*: Affiche le valeur réelle débit échelle en l/h
 - o *(Valeur brut)*: Affiche le valeur brute de débit échelle en Hz

2.4 État des E/S

2.4.1 Affichage de l'état actuel de toutes les entrées et sorties:

Relais d'alarme: Actif ou inactif

Relais 1 et 2: Actif ou inactif

Entrée: Ouverte ou fermée

Signaux de sortie 1 et 2: Courant actuel en mA

2.5 Interface

2.5.1 Seulement disponible si l'interface optionnelle a été installée. Affichage des réglages de communication programmés dans l'installation.

3 Maintenance

3.1 Étalonnage

- 3.1.1 Lancer un étalonnage et suivre les instructions à l'écran. Les valeurs affichées sont la saturation en % et le courant de saturation en μA . La barre d'indication affiche la progression. Explication détaillée, voir [Étalonnage](#), p. 32.

3.2 Service

3.2.1 Électrolyte

- o *Dernière rempl.*: date du dernier remplissage.
- o *Quantité restante*: quantité d'électrolyte restante en %.
- o *Temps restante*: temps restant en jours avant le remplacement recommandé de l'électrolyte.

- 3.2.1.5 *Nouveau rempl.*: sélectionner <Oui> après remplacement de l'électrolyte pour remettre le compteur à zéro.

3.3 Simulation

Pour simuler une valeur ou l'état d'un relais, sélectionner.

- ♦ relais d'alarme
- ♦ relais 1 et 2
- ♦ sorties 1 et 2

avec les touches [▲] et [▼].

Appuyer sur la touche <Enter>.

Modifier la valeur de l'état de l'objet sélectionné à l'aide des touches [▲] et [▼].

Appuyer sur la touche <Enter>.

⇒ la valeur est simulée par le/la relais/sortie.

Relais d'alarme: actif ou inactif

Relais 1/2: actif ou inactif

Sortie 1/2: courant réel en mA

Si aucune touche n'est actionnée, l'instrument basculera de nouveau en mode normal après 20 min. En cas d'abandon du menu, toutes les valeurs simulées seront remises à zéro.

3.4 Horodatage

Option permettant de régler la date et l'heure.

3.5 Assurance qualité

Effectue une assurance de la qualité en fonction de vos réglages. Suivre les instructions à l'écran.

4 Opération

4.1 Capteurs

- 4.1.1 *Filtre de mesure*: Option utilisée pour lisser les signaux de bruit. Plus la constante de temps de filtrage est longue, plus le système réagit lentement aux variations des valeurs de mesure.
Plage de valeurs: 5–300 Sec
- 4.1.2 *Geler après étal*: Temporisation permettant à l'instrument de se stabiliser après un étalonnage. Pendant le temps d'étalonnage et la temporisation correspondante, les signaux de sorties sont gelés, les valeurs d'alarme et les seuils sont désactivés.
Plage de valeurs: 0–6'000 Sec

4.2 Relais

Voir [Relais](#), p. 20.

4.3 Logger

L'instrument est équipé d'un Logger interne. Les données du Logger peuvent être téléchargées sur un PC à l'aide de l'interface RS232 intégrée.

Le Logger peut sauvegarder environ 1500 enregistrements. Un enregistrement comprend les paramètres date, heure, alarmes, valeur mesurée, etc.

- 4.3.1 *Intervalle*: sélectionner un intervalle approprié. Consulter le tableau ci-dessous pour estimer le temps d'enregistrement maximal. Si la capacité du Logger est épuisée, l'enregistrement le plus ancien est supprimé par les enregistrements les plus récents.
Plage de valeurs: 1 seconde à 1 heure

Interval	1 s	5 s	1 min	5 min	10 min	30 min	1 h
Time	25 min	2 h	25 h	5 d	10 d	31 d	62 d

- 4.3.2 *Effacer Logger*: Après confirmation par **oui**, toutes les données du Logger sont supprimées. Début d'une nouvelle série de données.

5 Installation

5.1 Capteurs

5.1.1 Divers

5.1.1.1 *Débit*: en cas d'utilisation d'une cellule de débit sans mesure de débit (p. ex. B-Flow), choisir aucun. En cas de mesure du débit, sélectionner Q-flow.

5.1.1.2 *Décalage O2*: manuel, légère correction du décalage.
Plage -5 à +5 ppb

5.1.2 Assurance qualité

5.1.2.1 *Niveau*: permet de sélectionner le niveau de qualité:

- ◆ Niveau 0: Arrêté
Procédure d'assurance qualité désactivée. Tout menu AQ supplémentaire est masqué.
- ◆ Niveau 1: Trend;
- ◆ Niveau 2: Standard;
- ◆ Niveau 3: Crucial
- ◆ Niveau 4: Usager

Éditer les limites spécifiques à l'utilisateur dans le menu 5.1.2.2.

5.2 Sorties analogiques

Avis: La navigation dans les menus <Sortie signal 1> et <Sortie signal 2> est identique. Pour des raisons de simplicité, seuls les numéros du menu Sortie 1 sont utilisés ci-après.

5.2.1 et 5.2.2 Sortie 1 et 2:

Cette option permet d'associer une certaine valeur de mesure, boucle de courant et une fonction aux signaux de sortie.

5.2.1.1 *Paramètre*: Attribution de l'une des valeurs de mesure à la sortie du signal.

Valeurs disponibles:

- ◆ Oxygène
- ◆ Température
- ◆ Débit d'ech. (si un capteur de débit est sélectionné)
- ◆ Saturation

5.2.1.2 *Boucle*: Choisir la boucle de courant du signal de sortie en s'assurant que le dispositif branché fonctionne avec la même boucle de courant.

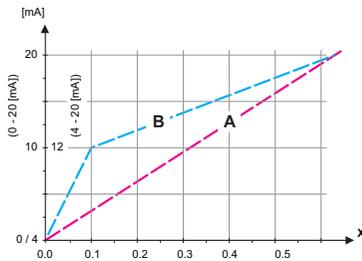
Plages disponibles: 0–20 mA ou 4–20 mA.

5.2.1.3 *Fonction*: Déterminer si le signal de sortie est utilisé pour transmettre une valeur de processus ou une consigne de régulation. Les fonctions disponibles sont:

- ◆ linéaire, bilinéaire ou logarithmique pour les valeurs du processus.
Voir [Valeur de processus](#); p. 58.
- ◆ Régulation vers le haut ou vers le bas pour diriger le contrôle.
Voir [Signal de régulation](#), p. 59.

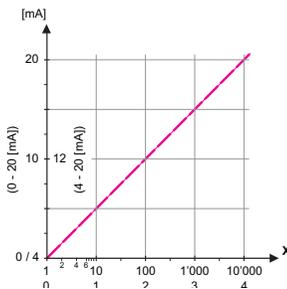
Valeur de processus:

La valeur de processus peut être représentée de trois manières: linéaire, bilinéaire ou logarithmique; voir les schémas ci-dessous.



A linear
B bilinear

X Measured value



X Measured value (logarithmic)

- 5.2.1.40 Échelle:** Saisir le point de début et le point de fin de l'échelle linéaire ou logarithmique, ainsi que le point intermédiaire pour l'échelle bilinguistique.

Paramètre: Oxygène

Début échelle: 0.00 ppb – 20.00 ppm

Fin échelle: 0.00 ppb – 20.00 ppm

Paramètre: Température

Début échelle: -30 to +130 °C

Fin échelle: -30 to +130 °C

Paramètre: Débit d'Ech.

Début échelle: 0–50 l/h

Fin échelle: 0–50 l/h

Paramètre: Saturation

Début échelle: 0–200%

Fin échelle: 0–200%

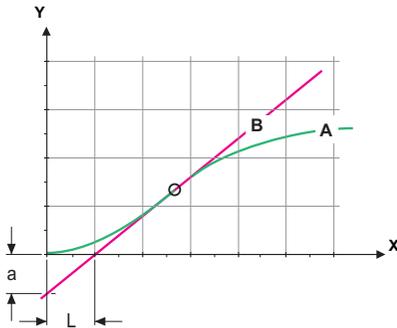
Signal de régulation

Les signaux de sortie peuvent être utilisés pour la régulation. L'on distingue entre plusieurs types de régulation:

- *Régulation P:* l'action du contrôleur est proportionnelle à la déviation de la consigne. Le contrôleur se caractérise par la bande P. À l'état stationnaire, la consigne ne sera jamais atteinte. La déviation est appelée état stationnaire.
Paramètres: consigne, bande P
- *Régulateur PI:* La combinaison entre un régulateur P et un régulateur I minimisera l'erreur d'état stationnaire. Si le temps de compensation est programmé sur zéro, le contrôleur I est coupé.
Paramètres: consigne, bande P, temps de compensation
- *Régulateur PD:* La combinaison entre un régulateur P et un régulateur D minimisera le temps de réponse en vue d'un changement rapide de la valeur du processus. Si le temps de compensation est programmé à zéro, le contrôleur D est coupé.
Paramètres: consigne, bande P, temps de compensation.
- *Régulateur PID:* la combinaison entre un régulateur P, un régulateur I et un régulateur D permet de réguler le processus de manière optimale.
Paramètres: consigne, bande P, temps de compensation

Méthode Ziegler-Nichols d'optimisation d'un régulateur PID:

Paramètres: Consigne, Bande prop., Temps intégral, Temps dérivé, Temps surveillance



- A** Réponse à une sortie de commande maximum $X_p = 1.2/a$
- B** Tangente sur le point d'inflexion $T_n = 2L$
- X** Temps $T_v = L/2$

Le point d'intersection entre la tangente et les deux axes fournit les paramètres a et L.

Pour plus de détails concernant les connexions et la programmation, se reporter au manuel de l'unité de régulation. Choisir la régulation vers le haut ou vers le bas.

Rég. ascendante ou descendante:

Consigne: l'utilisateur définit la valeur de processus pour le paramètre sélectionné.

Bande prop.: plage inférieure (contrôle ascendant) ou supérieure (contrôle descendant) à la consigne dans laquelle l'intensité de dosage est réduite de 100% à 0% pour atteindre la consigne sans dépassement de la valeur.

5.2.1.43 Paramètres Rég.: si Paramètre = Oxygène

5.2.1.43.10 *Consigne:*

Plage de valeurs: 0.00 ppb–20.00 ppm

5.2.1.43.20 *Bande prop.:*

Range: 0.00 ppb–20.00 ppm

5.2.1.43 Paramètres Rég.: si Paramètre = Température

5.2.1.43.11 *Consigne:*

Plage de valeurs: -30 to +130 °C

- 5.2.1.43.21 *Bande prop.*:
Plage de valeurs: 0 to +100 °C
- 5.2.1.43 Paramètres Rég.:** si Paramètre = Débit d'éch.
- 5.2.1.43.12 *Consigne*:
Plage de valeurs: 0–50 l/h
- 5.2.1.43.22 *Bande prop.*:
Plage de valeurs: 0–50 l/h
- 5.2.1.43 Paramètres Rég.:** si Paramètre = Saturation
- 5.2.1.43.13 *Consigne*:
Plage de valeurs: 0–200 %
- 5.2.1.43.23 *Bande prop.*:
Plage de valeurs: 0–200 %
- 5.2.1.43.3 *Temps intégral*: le temps de compensation est le temps qui s'écoule jusqu'à ce que la réponse d'un régulateur I individuel atteigne la même valeur que celle atteinte immédiatement par un régulateur P. Plage de valeurs: 0–9'000 sec.
- 5.2.1.43.4 *Temps dérivé*: Le temps d'action dérivée est le temps qui s'écoule jusqu'à ce que la réponse de rampe d'un régulateur P individuel atteigne la même valeur que celle atteinte immédiatement par un régulateur D. Plage de valeurs: 0–9'000 sec.
- 5.2.1.43.5 *Temps surveillance*: Si l'action d'un régulateur (intensité de dosage) dépasse en permanence 90 % pendant une période préalablement définie et si la valeur de processus ne peut s'approcher de la consigne, le processus de dosage sera arrêté pour des raisons de sécurité. Plage de valeurs: 0–720 min

5.3 Contacts de relais

5.3.1 Relais d'alarme:

Le relais d'alarme est utilisé comme indicateur collectif de défauts. Dans des conditions de service normales, ce contact est actif.

Il sera inactivé dans les cas suivants

- ◆ panne secteur
- ◆ détection de défauts système, par exemple capteurs ou composants électroniques défectueux
- ◆ surchauffe du boîtier
- ◆ dépassement de la plage programmée des valeurs de processus.

Programmer les seuils d'alarme pour les paramètres suivants:

- ♦ Oxygène
- ♦ Température
- ♦ Débit
- ♦ Temp. int. haute
- ♦ Temp. int. basse

5.3.1.1 Alarme oxygène

5.3.1.1.1 *Alarme sup.*: Si la valeur mesurée dépasse le seuil d'alarme haut, le relais d'alarme s'active et l'erreur E001 s'affiche dans la liste de messages.

Plage de valeurs: 0.00 ppb–20.00 ppm

5.3.1.1.25 *Alarme inf.*: Si la valeur mesurée descend au-dessous du seuil d'alarme bas, le relais d'alarme s'active et l'erreur E002 s'affiche dans la liste de messages.

Plage de valeurs: 0.00 ppb–20.00 ppm

5.3.1.1.35 *Hystérésis*: Dans la plage d'hystérésis, le relais ne s'ouvre pas. Cela évite les dégâts des contacts de relais quand la valeur mesurée fluctue autour de la valeur d'alarme.

Plage de valeurs: 0.00 ppb–20.00 ppm

5.3.1.1.45 *Délay*: Pendant le temps de fonctionnement et de temporisation, les sorties analogiques et de régulation sont maintenues en mode fonctionnement.

Plage de valeurs: 0–28'800 Sec

5.3.1.2 Débit: définit à quel débit d'échantillon une alarme de débit doit être émise.

5.3.1.2.1 *Alarme de débit*: programmer si le relais d'alarme doit être activé en cas d'alarme de débit. Sélectionner oui ou non. L'alarme de débit sera toujours indiquée sur l'affichage, dans la liste des erreurs en cours, sauvegardée dans la liste de messages et l'enregistrement. Valeurs disponibles: oui ou non

Avis: *Un débit suffisant est essentiel pour une mesure correcte. Nous recommandons de programmer oui.*

5.3.1.2.2 *Alarme sup.*: si les valeurs de mesure dépassent la valeur programmée, l'erreur E009 sera émise.

Plage de valeur: 12–50 l/h

5.3.1.2.35 *Alarme inf.*: si les valeurs de mesure retombent sous la valeur programmée, l'erreur E010 sera émise.

Plage de valeur: 8–11 l/h

- 5.3.1.3 Température:** Définir la valeur de mesure qui doit émettre une alarme supérieure ou inférieure, selon le cas.
- 5.3.1.3.1 *Alarme sup.:* si la température d'échantillonnage dépasse la valeur programmée, l'erreur E007 est émise.
Plage de valeur: 30–100 °C
- 5.3.1.3.25 *Alarme inf.:* si la température d'échantillonnage retombe sous la valeur programmée, l'erreur E008 est émise.
Plage de valeur: -10 to +20 °C
- 5.3.1.4 Alarme Saturation**
- 5.3.1.4.1 *Alarme sup.:* si les valeurs de mesure dépassent la valeur programmée, l'erreur E003, sera émise.
Plage de valeur: 0.00–200%
- 5.3.1.4.25 *Alarme inf.:* si les valeurs de mesure retombent sous la valeur programmée, l'erreur E004 sera émise.
Plage de valeur: 0.00–200%
- 5.3.1.4.35 *Hystérésis:* Dans la plage d'hystérésis, le relais ne s'ouvre pas. Cela évite les dégâts des contacts de relais quand la valeur mesurée fluctue autour de la valeur d'alarme.
Plage de valeurs: 0.00–200%
- 5.3.1.4.45 *Délay:* Pendant le temps de fonctionnement et de temporisation, les sorties analogiques et de régulation sont maintenues en mode fonctionnement.
Plage de valeurs: 0–28'800 Sec
- 5.3.1.5 Temp. int.**
- 5.3.1.5.1 *Temp. int. sup.:* permet de déterminer la valeur supérieure d'alarme pour la température du boîtier électronique. Si la valeur dépasse la valeur programmée, l'erreur E013 est émise.
Plage: 30–75 °C
- 5.3.1.5.2 *Temp. int. inf.:* déterminer la valeur inférieure d'alarme pour la température du boîtier électronique. Si la valeur tombe sous la valeur programmée, l'erreur E014 est émise.
Plage: -10–20 °C

5.3.2 et 5.3.3 Relais 1 et 2: La fonction des contacts de relais 1 ou 2 est définie par l'utilisateur

Avis: *La navigation dans les menus <Relais 1> et <Relais 2> est identique. Pour des raisons de simplicité, seuls les numéros du menu Relais 1 sont utilisés ci-après.*

- 1 Sélectionner d'abord les fonctions comme:
 - limite supérieure/inférieure
 - contrôle ascendant/descendant
 - minuterie
 - bus de terrain
- 2 Puis entrer les données nécessaires selon les fonctions choisies.

5.3.2.1 Fonction = limite supérieure/inférieure:

Si les relais sont utilisés comme contacts de seuil supérieur ou inférieur, programmer les points suivants:

5.3.2.20 Paramètre: sélectionner une valeur de processus

- ◆ Oxygène
- ◆ Température
- ◆ Débit d'éch.
- ◆ Saturation

5.3.2.300 Consigne: si la valeur mesurée dépasse ou retombe en dessous de la consigne, le relais s'active.

Paramètre	Plage de valeurs
Oxygène	0.00 ppb–20.00 ppm
Température	de -30 à +130 °C
Débit d'éch.	0–50 l/h
Saturation	0–200%

- 5.3.2.400 Hystérésis: Dans la plage d'hystérésis, le relais ne s'ouvre pas. Cela évite les dégâts des contacts de relais quand la valeur mesurée fluctue autour de la valeur d'alarme.

Paramètre	Plage de valeurs
Oxygène	0.00 ppb–20.00 ppm
Température	0–100 °C
Débit d'ech.	0–50 l/h
Saturation	0–200%

- 5.3.2.50 Délai: Pendant le temps de fonctionnement et de temporisation, les sorties analogiques et de régulation sont maintenues en mode fonctionnement.
Range. 0–600 Sec

5.3.2.1 Fonction = contrôle ascendant/descendant

Les relais peuvent être utilisés pour commander des unités de contrôle telles qu'une électrovanne, une pompe de dosage à membrane ou une vanne motorisée. Pour la commande d'une vanne, les deux relais sont nécessaires, le relais 1 pour l'ouvrir et le relais 2 pour la fermer.

- 5.3.2.22 Paramètre: choisir l'une des valeurs référence suivantes
- ♦ Oxygène
 - ♦ Température
 - ♦ Débit d'ech.
 - ♦ Saturation

5.3.2.32 **Configuration:** choisir l'actionneur concerné:

- ♦ Temps proportionnel
- ♦ Fréquence
- ♦ Vanne

5.3.2.32.1 Actionneur = Chronoporp.

Les dispositifs de mesure pilotés proportionnellement au temps sont, par exemple, des électrovannes ou des pompes péristaltiques.

Le dosage est réglé par le temps opérant.

- 5.3.2.32.20 Durée cycle: durée d'un cycle de contrôle (changement marche/arrêt).
Plage de valeurs: 0–600 Sec

5.3.2.32.30 Temps de réponse: temps minimal requis par le dispositif de mesure pour réagir.
Plage de valeurs: 0–240 Sec

5.3.2.32.4 Paramètres rég.

Plage de valeurs pour chaque paramètre comme [5.2.1.43, p. 60](#).

5.3.2.32.1 Actionneur = fréquence

Exemples de dispositifs de mesure commandés par la fréquence de pulsations: pompes à membrane classiques avec une entrée de déclenchement sans potentiel. Le dosage est contrôlé par la vitesse de répétition des impulsions de dosage.

5.3.2.32.21 Fréquence des pulsations: nombre de pulsations max. par minute auxquelles le dispositif peut répondre. Plage de valeurs: 20–300/min

5.3.2.32.31 Paramètres rég.

Plage de valeurs pour chaque paramètre comme [5.2.1.43, p. 60](#).

5.3.2.32.1 Actionneur = vanne

Le dosage est réglé par la position d'une vanne de mélange motorisée.

5.3.2.32.22 Durée de marche: temps nécessaire pour ouvrir une vanne complètement fermée
Plage de valeurs: 5–300 Sec

5.3.2.32.32 Zone neutre: temps de réponse minimum en % de la durée de marche. Si la sortie de dosage requise est inférieure au temps de réponse, il n'y aura pas de modification.
Plage de valeurs: 1–20%

5.3.2.32.4 Paramètres rég.

Plage de valeurs pour chaque paramètre comme [5.2.1.43, p. 60](#).

5.3.2.1 Fonction = minuterie

Le relais sera activé à répétition selon le schéma de temps programmé.

5.3.2.24 *Mode*: mode de fonctionnement (intervalle, quotidien, hebdomadaire)

5.3.2.24 *Intervalle*

5.3.2.340 *Intervalle*: l'intervalle peut être programmé sur une plage de valeurs de 1–1440 min

- 5.3.2.44 *Durée de marche*: temps pendant lequel le relais reste actif.
Plage de valeurs: 5–32400 sec
- 5.3.2.54 *Délai*: pendant la durée de marche et le délai, le mode d'opération des sorties de signal et de contrôle est maintenu selon la programmation ci-dessous. Plage de valeurs: 0–6000 sec
- 5.3.2.6 *Sorties*: Sélectionner le mode d'opération de la sortie:
- Libres*: les sorties continuent à transmettre la valeur mesurée.
Gelées: les sorties transmettent la dernière valeur valide mesurée. La mesure est interrompue. Les erreurs, sauf les erreurs fatales, ne se déclenchent pas.
Arrêtées: Les sorties sont commutées sur «Arrêtées» (paramétré sur 0 ou 4 mA). Les erreurs, sauf les erreurs fatales, ne se déclenchent pas.
- 5.3.2.7 *Sortie/régulation*: sélectionner le mode d'opération de la sortie de régulation:
- Libres*: le contrôleur continue normalement.
Gelées: le contrôleur continue selon la dernière valeur valide.
Arrêtées: le contrôleur est éteint.
- 5.3.2.24 *quotidien*
- Le relais peut être activé quotidiennement, à tout moment de la journée.
- 5.3.2.341 *Mise en marche*: pour régler la mise en marche, procéder comme suit:
- 1 Appuyer sur [Enter] pour régler les heures.
 - 2 Paramétrer l'heure avec les touches [▲] ou [▼].
 - 3 Appuyer sur [Enter] pour régler les minutes.
 - 4 Paramétrer les minutes avec les touches [▲] ou [▼].
 - 5 Appuyer sur [Enter] pour régler les secondes.
 - 6 Paramétrer les secondes avec les touches [▲] ou [▼].
- Plage de valeurs: 00:00:00–23:59:59
- 5.3.2.44 *Temps actif*: voir Intervalle
- 5.3.2.54 *Délai*: voir Intervalle
- 5.3.2.6 *Sorties*: voir Intervalle
- 5.3.2.7 *Relais/Rég.*: voir Intervalle

5.3.2.24 *hebdomadaire*

Le relais peut être activé pendant un ou plusieurs jours de la semaine. L'heure du démarrage quotidien est valide pour tous les jours.

5.3.2.342 Calendrier

5.3.2.342.1 *Mise en marche*: la mise en marche programmée est valide pour chaque jour programmé. Pour paramétrer la mise en marche, voir [5.3.2.341, p. 67](#).

Plage de valeurs: 00:00:00–23:59:59

5.3.2.342.2 *Lundi*: configurations possibles, marche ou arrêt à:

5.3.2.342.8 *Dimanche*: configurations possibles, marche ou arrêt

5.3.2.44 *Temps actif*: voir Intervalle

5.3.2.54 *Délai*: voir Intervalle

5.3.2.6 *Sorties*: voir Intervalle

5.3.2.7 *Relais/Rég.*: voir Intervalle

5.3.2.1 Fonction = réseau

La commutation du relais s'effectuera via une entrée Profibus. Aucun autre paramètre n'est requis.

5.3.4 Cde externe: les fonctions des relais et des sorties de signal peuvent être définies en fonction de la position du contact de commande externe, c'est-à-dire pas de fonction, fermé ou ouvert.

5.3.4.1 *Actif*: définit quand la commande externe devrait être active:

Non: l'entrée n'est jamais active.

Si fermé: l'entrée est active si le relais d'entrée est fermé

Si ouvert: l'entrée est active si le relais d'entrée est ouvert

5.3.4.2 *Sorties de signal*: choisir le mode de fonctionnement des sorties lorsque le relais est activé:

libres: les sorties de signal continuent à transmettre la valeur mesurée.

gelées: les sorties transmettent la dernière valeur mesurée valide.

La mesure est interrompue. Les erreurs, sauf les erreurs fatales, ne sont pas émises.

arrêtées: réglé sur 0 ou 4 mA respectivement. Les erreurs, sauf les erreurs fatales, ne sont pas émises.

- 5.3.4.3 *Relais/Rég:* (relais ou signal de sortie):
- libres:* le contrôleur continue normalement.
- gelées:* le contrôleur continue sur la dernière valeur valide.
- arrêtées:* le contrôleur est éteint.
- 5.3.4.4 *Erreur:*
- Non:* aucun message d'erreur n'est émis dans la liste des erreurs en cours et le relais d'alarme ne se ferme pas si l'entrée est active. Le message E024 est enregistré dans la liste de messages.
- Oui* le message E024 est émis et enregistré dans la liste de messages. Le relais d'alarme se ferme si l'entrée est active.
- 5.3.4.5 *Délai:* temps d'attente de l'instrument après désactivation de la commande externe avant de retourner au fonctionnement normal.
Plage de valeurs: 0–6000 sec

5.4 Divers

- 5.4.1 *Langue:* déterminer la langue désirée.
Configurations disponibles: allemand/anglais/français/espagnol
- 5.4.2 *Conf. usine:* la réinitialisation de l'instrument aux valeurs pré réglées en usine peut se faire de trois manières différentes:
- ♦ **Étalonnage:** revient aux valeurs d'étalonnage par défaut. Toutes les autres valeurs sont gardées en mémoire.
 - ♦ **En partie:** les paramètres de communication sont gardés en mémoire. Toutes les autres valeurs sont remises aux valeurs par défaut.
 - ♦ **Entière:** toutes les valeurs, y compris les paramètres de communication, sont remises aux valeurs par défaut.
- 5.4.3 *Charger logiciel:* les mises à jour du logiciel devront être réservées au seul personnel de maintenance formé.
- 5.4.4 **Mot de passe:** choisir un mot de passe autre que 0000 pour empêcher tout accès non autorisé aux menus «Messages», «Maintenance», «Opération» et «Installation».
Chacun de ces menus peut être protégé par un mot de passe différent.
En cas d'oubli des mots de passe, prière de contacter le distributeur SWAN le plus proche.

- 5.4.5 *ID Ech*: identifier la valeur du processus avec un texte significatif quelconque, par exemple son numéro KKS.

5.5 Interface

Choisir l'un des protocoles de communication suivants:

5.5.1 *Protocole: Profibus*

- 5.5.20 Adresse: Plage de valeurs: 0–126
- 5.5.30 N° ID: Plage de valeurs: analyseur; constructeur; multivariable
- 5.5.40 Commande locale: Plage de valeurs: activée, désactivée

5.5.1 *Protocole: Modbus RTU*

- 5.5.21 Adresse: Plage de valeurs: 0–126
- 5.5.31 Vitesse: Plage de valeurs: 1200–115200 bauds
- 5.5.41 Parité: Plage: aucune, paire, impaire

5.5.1 *Protocol: HyperTerminal*

- Baud rate: Plage de valeurs: 1200–115200 bauds

5.5.1 *Protocole: HART*

- Adresse: Plage de valeurs: 0–63

10. Valeurs par défaut

Opération:

Capteurs:	Filtre de mesure:	10 s
	Geler après étal.:	300 s
Relais d'Alarme:	comme dans Installation
Relais 1 et 2:	comme dans Installation
Input:	comme dans Installation
Logger:	Intervalle:	30 min
	Effacer Logger:	non

Installation:

Capteurs	Divers;	
	Débit:	Q-Flow
	Offset:	0.0 ppb
	Assurance qualité;	
	Niveau:	0: Arrêt
Sortie 1	Paramètre:	Oxygène
	Boucle de courant:	4–20 mA
	Fonction:	linéal
	Échelle: Plage de valeur inf:	0.00 ppb
	Échelle: Plage de valeur sup:	10.00 ppm
Sortie 2	Paramètre:	Température
	Boucle de courant:	4–20 mA
	Fonction:	linear
	Échelle: Plage de valeur inf:	0.0 °C
	Échelle: Plage de valeur sup:	50.0 °C
Relais d'alarme:	Alarme oxygène; Alarme sup:	10.00 ppm
	Alarme oxygène; Alarme inf:	0.00 ppb
	Alarme oxygène; Hystérésis:	100 ppb
	Alarme oxygène; Délai:	5 s
	Débit, Alarme débit:	oui
	Débit, Alarme sup:	25.0 l/h
	Débit, Alarme inf:	8.0 l/h
	Sample Temp., Alarme sup:	50 °C
	Sample Temp., Alarme inf:	0 °C
	Alarme Saturation; Alarme sup:	120%
	Alarme Saturation; Alarme inf:	0.0%
	Alarme Saturation; Hystérésis:	2%
	Alarme Saturation; Délai:	5 s
	Temp. int. sup.:	65 °C
	Temp. int. inf:	0 °C



Relais 1 Fonction: seuil supérieur
 Paramètre: oxygène
 Consigne: 10.00 ppm
 Hystérésis: 100 ppb
 Délai: 30 s

Relais 1 Fonction: seuil supérieur
 Paramètre: Température
 Consigne: 50.0 °C
 Hystérésis: 1.0 °C
 Délai: 30 s

Si Fonction = Rég. ascendante ou Rég. descendante:

Paramètre: Oxygène
 Configuration: Actionneur: Impulsion
 Configuration: Fréquence: 120/min
 Configuration: Paramètres Rég.: Consigne: 10.00 ppm
 Configuration: Paramètres Rég.: Bande prop.: 100.0 ppb
 Configuration: Paramètres Rég.: Temps intégral: 0 s
 Configuration: Paramètres Rég.: Temps dérivé: 0 s
 Configuration: Paramètres Rég.: Temps surveillance: 0 min
 Configuration: Actionneur Chronoprop.: Durée Cycle: 60 s
 Configuration: Actionneur Chronoprop.: Temps réponse: 10 s
 Configuration: Actionneur Vanne: Durée de Marche: 60 s
 Configuration: Actionneur Vanne: Zone neutre: 5%

Si Fonction = Minuterie:

Mode: Intervalle
 Intervalle: 1 min
 Mode: Quotidien..
 Mise en marche: 00.00.00
 Mode: hebdomadaire
 Calendrier: Mise en marche: 00.00.00
 Calendrier: Lundi ou Dimanche: arrêt
 Durée de Marche: 10 s
 Délai: 5 s
 Sorties analogiques: cont.
 Output/Control: cont.

Cde externe: Active si fermé
 Sorties analogiques gelées
 Relais/Rég. arrêt
 Erreur non
 Délai 10 s

Divers	Langue:.....anglais
	Conf. Usine: non
	Charger logiciel:..... non
	Mot de passe:pour tous les modes 0000
	ID Ech:..... - - - - -
Interface	Protocole:.....Hyperterminal

Produits Swan - Instruments d'analyse pour:



Swan est représenté mondialement par des filiales et des distributeurs et coopère avec des représentants indépendants dans le monde entier. Pour obtenir les coordonnées, veuillez scanner le code QR.

Swan Analytical Instruments · CH-8340 Hinwil
www.swan.ch · swan@swan.ch

SWISS  MADE



 AMU-II Oxytrace

