

AMI-II Pool

Manuel d'utilisation



 **MADE IN
SWITZERLAND**



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 AMI-II Pool	
ID:	A-96.210.712	
Révision	Édition	
00	Novembre 2025	Première édition

© 2025, Swan Analytische Instrumente AG, Suisse, tous droits réservés.

Ce manuel s'applique aux micrologiciels V1.01 et supérieurs.
Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Sommaire

1. Instructions de sécurité	3
1.1. Avertissements	4
1.2. Consignes de sécurité générales	6
2. Description du produit	7
2.1. Description du système	7
2.2. Caractéristiques de l'instrument	12
2.3. Vue d'ensemble de l'instrument	14
2.4. Swansensor pH et Redox Standard	15
3. Installation	16
3.1. Liste de contrôle d'installation	16
3.2. Montage du panneau de l'instrument	17
3.3. Raccorder l'entrée et la sortie d'échantillon	17
3.4. Installer les électrodes	19
3.5. Raccordements électriques	22
3.5.1 Schéma des connexions	23
3.5.2 Alimentation électrique	24
3.6. Relais	25
3.6.1 Cde externe	25
3.6.2 Relais d'alarme	25
3.6.3 Relais 1 et 2	25
3.7. Sorties	25
3.7.1 Sorties 1 et 2 (sorties courant)	25
3.8. Options d'interface	26
3.8.1 Sorties 3 et 4	27
3.8.2 RS485 (protocole Profibus ou Modbus)	27
3.8.3 HART	28
4. Mise en route de l'appareil	29
4.1. Établir le débit d'échantillon	29
4.2. Programmation	29
4.3. Étalonnage des électrodes pH et Redox	30
5. Opération	31
5.1. Touches	31
5.2. Afficheur	32
5.3. Structure du logiciel	33
5.4. Modification des paramètres et des valeurs	34

6. Maintenance 35

6.1. Tableau de maintenance 35

6.2. Nettoyer les électrodes 36

6.3. Étalonnage du processus 38

6.4. Étalonnage standard 39

6.5. Arrêt d'exploitation prolongé 40

7. Dépannage 41

7.1. Liste d'erreurs 42

7.2. Remplacement des fusibles 45

8. Aperçu du programme 46

8.1. Messages (Menu principal 1) 46

8.2. Diagnostique (Menu principal 2) 47

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

10. Fiches de données de sécurité 70

11. Valeurs par défaut 71

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 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



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

Danger d'électrocution

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.

- ♦ Pour prévenir tout danger d'électrocution, s'assurer que l'instrument est toujours mis à la terre.
- ♦ Autorisez exclusivement des personnes dûment qualifiées et agréées à utiliser l'appareil.
- ♦ 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



AVERTISSEMENT

Pour installer et utiliser l'équipement en toute sécurité, il est indispensable de lire soigneusement et de bien comprendre les instructions de ce manuel.

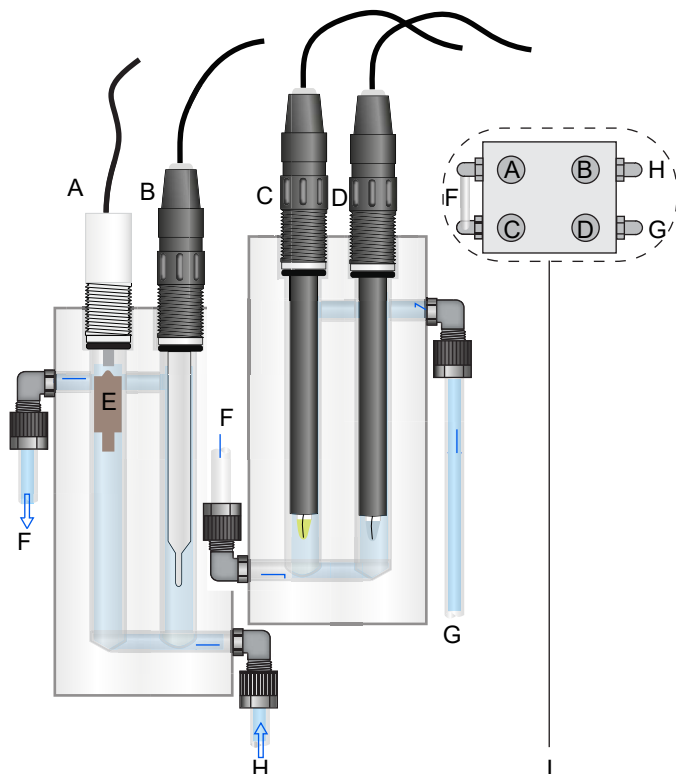
2. Description du produit

2.1. Description du système

Domaine d'application	L'AMI-II Pool est adapté à la mesure du pH et du redox (ORP) dans l'eau de piscine.
Sorties	Deux sorties programmables pour des valeurs mesurées (librement modulables, linéaires, bi-linéaires, log) ou en tant que sortie de contrôle continu (paramètres de contrôle programmables). Boucle de courant: 0/4–20 mA Charge maximale: 510 Ω Deux sorties de signal supplémentaires avec les mêmes spécifications disponibles en option.
Relais	Deux contacts sans potentiel programmables en tant qu'interrupteurs de fin de course pour les valeurs mesurées, en tant que régulateurs ou minuteries avec fonction de gel automatique. Charge maximale: 100 mA/50 V résistif
AMI-II Relay Box (Option)	L'AMI-II Relaybox ajoute deux relais supplémentaires au transmetteur AMI-II (affichés en tant que relais 3 et 4 dans le menu). Il est conçu pour assurer l'alimentation électrique directe (CA) et la commande de dispositifs de dosage, par exemple deux électrovannes, deux pompes de dosage ou une vanne motorisée. Charge maximale : 1.5 A / 230 VCA
Relais d'alarme	Deux contacts sans potentiel (un contact normalement ouvert et un contact normalement fermé). Indication sommaire d'alarme pour les valeurs d'alarme programmables et les défauts de l'instrument. ♦ Contact normalement ouvert: Fermé en cours de fonctionnement normal, ouvert en cas d'erreur ou perte de courant. ♦ Contact normalement fermé: Ouvert en cours d'opération normale, fermé en cas d'erreur ou de perte de puissance. Charge maximale: 100 mA/50 V résistif
Cde externe	Une entrée pour un contact sans potentiel afin de geler la valeur mesurée ou d'interrompre le contrôle dans les installations automatisées. Programmable comme fonction de gel ou coupure à distance.
Interface de communication (optionnelle)	♦ Deux sorties de signal supplémentaires ♦ RS485 avec protocole réseau Modbus ou Profibus DP ♦ HART

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 entre les entrées de mesure et les sorties analogiques.
Principe de mesure du pH (simplifié)	La mesure du pH s'appuie sur une mesure de la tension. Une tension ne peut être mesurée qu'entre deux potentiels différents. C'est pourquoi la chaîne de mesure du pH comprend une électrode de mesure et une électrode de référence. L'électrode de référence maintient un potentiel constant alors que le potentiel de l'électrode de mesure change avec le pH. La tension résultant de cette différence de potentiel est mesurée et affichée sur le transmetteur sous la forme d'un pH. La chaîne de mesure est conçue de façon à ce que la tension soit égale à 0 à pH 7.
Principe de mesure de l'ORP (simplifié)	La mesure de l'ORP (redox) s'appuie sur une mesure de la tension. Une tension ne peut être mesurée qu'entre deux potentiels différents. C'est pourquoi la chaîne de mesure de l'ORP (redox) comprend une électrode de mesure et une électrode de référence. L'électrode de référence maintient un potentiel constant alors que le potentiel de l'électrode de mesure change avec l'ORP. La tension résultant de cette différence de potentiel est mesurée et affichée sur le transmetteur sous la forme d'un ORP.
Fluidique	La cellule de débit est divisée en une cellule de débit arrière et une cellule de débit avant, qui sont reliées entre elles par un tuyau [F]. L'échantillon pénètre dans la cellule de débit au niveau de l'entrée d'échantillon [H] et s'écoule à travers la partie arrière de la cellule de débit, où le débit d'échantillon est surveillé et la température de l'échantillon est mesurée. De là, l'échantillon s'écoule à travers le tuyau de raccordement [F] dans la cellule de débit avant, où la valeur du pH et le potentiel redox sont mesurés. Selon l'application, la cellule de débit est connectée en parallèle à la pompe de circulation ou directement au bassin.

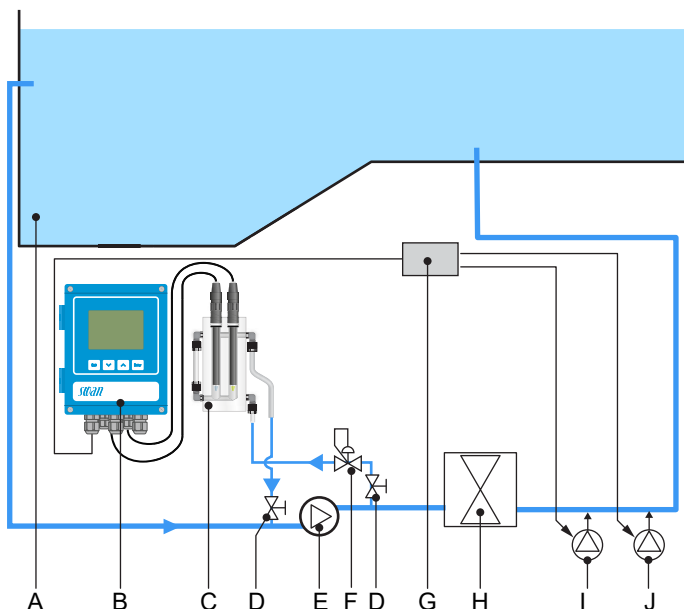
Cellule de débit



- A** Détecteur de débit à effet Hall
- B** Capteur de température
- C** Capteur pH
- D** Capteur ORP (redox)

- E** Flotteur
- F** Tuyau de raccordement
- G** Sortie d'échantillon
- H** Entrée d'échantillon
- I** Vue du dessus cellule de débit

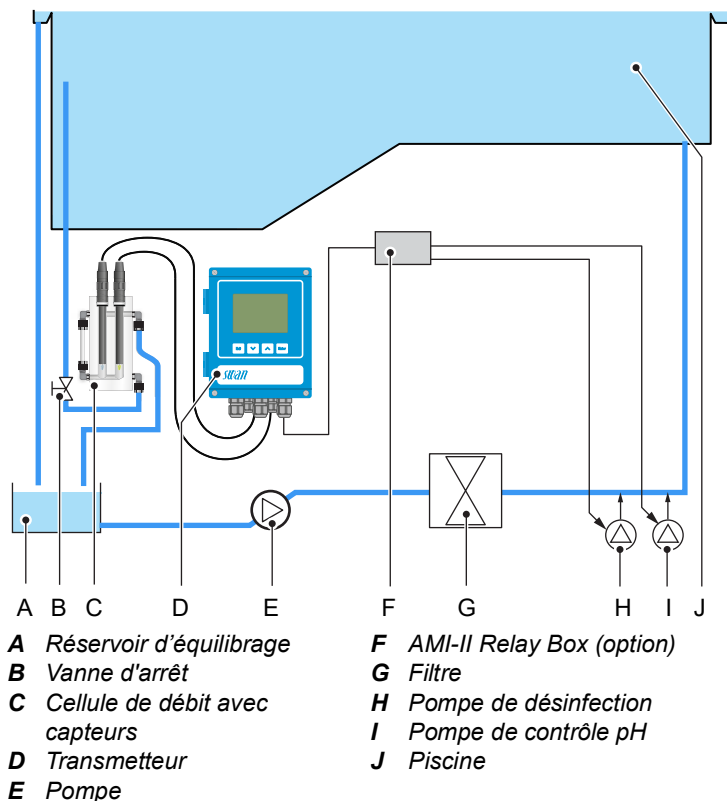
Application 1: traitement de l'eau des pi- scines privées



- | | |
|---|------------------------------------|
| A Piscine | F Régulateur de pression |
| B Transmetteur | G AMI-II Relay Box (option) |
| C Cellule de débit avec capteurs | H Filtre |
| D Vannes d'arrêt | I Pompe de désinfection |
| E Pompe | J Pompe de contrôle pH |

La cellule de débit est montée en parallèle avec la pompe de circulation. L'entrée d'échantillon est connecté à la sortie de la pompe de circulation et la sortie de l'échantillon est reliée à l'entrée de la pompe de circulation.

Application 2: traitement de l'eau des piscines publiques



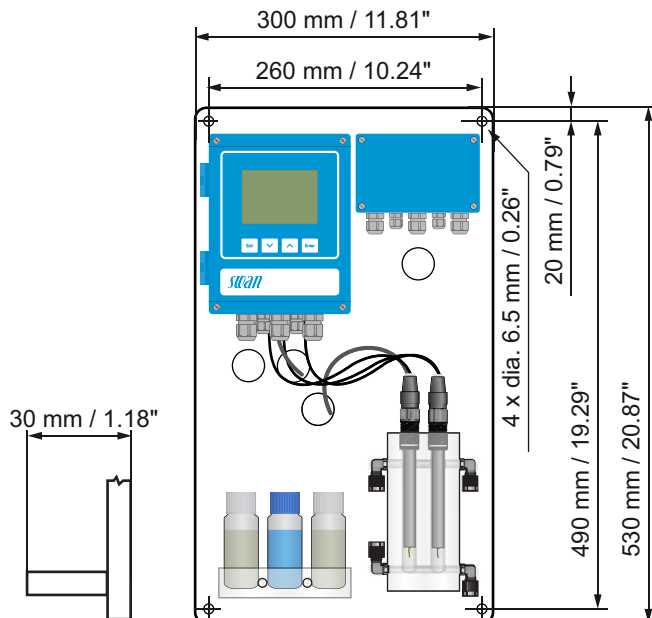
L'entrée d'échantillon de la cellule de débit est directement reliée à une conduite de prélèvement de la piscine et la sortie d'échantillon est reliée à une conduite menant au réservoir d'équilibrage.

2.2. Caractéristiques de l'instrument

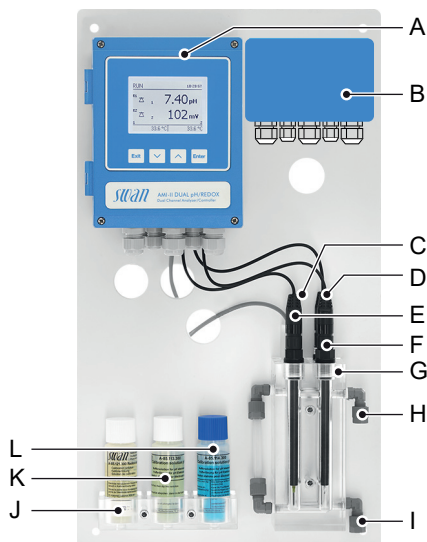
Alimentation électrique	Version AC:	100–240 VAC ($\pm 10\%$) 50/60 Hz ($\pm 5\%$)	
	Version DC:	10–36 VDC	
	Puissance absorbée:	max. 35 VA	
Spécifications du transmetteur	Boîtier:	aluminium avec un degré de protection IP 66 / NEMA 4X	
	Température ambiante:	-10 à +50 °C	
	Humidité:	10–90% rel., sans condensation	
	Affichage:	LCD rétro-éclairé, 74 x 53 mm	
Exigences concernant l'échantillon	Débit:	min. 30 l/h	
	Température:	max. 50 °C	
	Pression d'utilisation:	max. 2 bar	
Exigences sur site	Entrée d'échantillon:	adaptateur Serto pour tube de 8 mm (PA)	
	Sortie d'échantillon:	adaptateur Serto pour tube de 8 mm (PA)	
Plage de mesure	Paramètre	Plage	Résolution
	pH:	1.00–13.00 pH	0.01 pH
	Redox (ORP)	-1500–1500 mV	1 mV
Capteur de température :Pt1000 (DIN classe A)			
Plage:			
-30–250 °C			
Précision (0–50 °C)			
± 0.25 °C			
Résolution			
0.1 °C			

La température de fonctionnement est limitée par la cellule de débit et le capteur.

Dimensions	Panneau de montage:	PVC
	Dimensions:	300×530×150 mm
	Vis:	8 mm
	Poids:	5 kg



2.3. Vue d'ensemble de l'instrument



- | | |
|--|--------------------------------------|
| A Transmetteur | F Capteur Redox |
| B AMI-II Relay Box (option) | G Cellule de débit |
| C Détecteur de débit à effet Hall (non visible) | H Sortie d'échantillon |
| D Capteur de température (non visible) | I Entrée d'échantillon |
| E Capteur pH | J Solution d'étalonnage pH 7 |
| | K Solution d'étalonnage pH 9 |
| | L Solution d'étalonnage Redox |

2.4. Swansensor pH et Redox Standard

Caractéristiques générales	Type:	Electrodes combinées avec électrolyte en gel
	Pression:	< 2 bar
	Conductivité:	> 150 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	Raccordement:	fiche PG 13.5
	Température d'utilisation:	0–50 °C
Capteur pH	Plage de mesure:	de 1 à 13 pH
Capteur ORP	Plage de mesure:	de -1500 à 1500 mV



3. Installation

3.1. Liste de contrôle d'installation

Exigences relatives au site	Version AC: 100–240 VAC ($\pm 10\%$), 50/60 Hz ($\pm 5\%$). Version DC: 10–36 VDC. Puissance absorbée: max. 35 VA. Raccordement à la terre de protection nécessaire. Canal d'échantillon avec débit d'échantillon et pression suffisants (voir Caractéristiques de l'instrument , p. 12).
Installation	Monter l'instrument en position verticale. L'écran doit être au niveau des yeux.
Electrodes	Installer les capteurs et raccorder les câbles des capteurs. Entreposer les capuchons de protection pour une utilisation ultérieure.
Câblage électrique	Connecter tous les composants externes, comme les commutations de seuil et les boucles conformément au schéma des connexions électriques. Brancher le câble d'alimentation.
Mise sous tension	Ouvrir le débit d'échantillon et attendre jusqu'à ce que l'instrument soit complètement rempli. Mettre en marche.
Configuration de l'instrument	Régler le débit d'échantillon. Programmer tous les paramètres du capteur. Programmer tous les paramètres des dispositifs externes (interface, enregistreurs, etc.). Programmer tous les paramètres opérationnels de l'instrument (seuils, alarmes).
Période de rodage	Laisser l'instrument fonctionner sans interruption pendant 1 heure.
Étalonnage	Étalonner les électrodes pH et redox.

3.2. Montage du panneau de l'instrument

**Exigences
relatives au
montage**

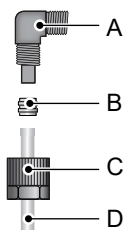
Monter l'instrument en position verticale. L'affichage doit être à la hauteur des yeux pour faciliter les opérations et la maintenance. L'instrument est conçu pour une installation en intérieur ou dans un endroit protégé des intempéries dans une armoire.

Dimensions

Pour les dimensions, voir [p. 13](#).

3.3. Raccorder l'entrée et la sortie d'échantillon

Utiliser un tube en plastique (FEP, PA ou PE 6 x 8 mm) pour connecter la ligne d'échantillon

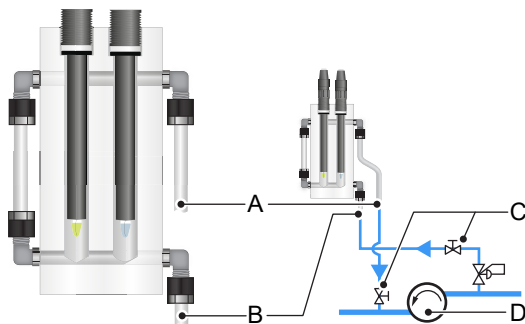


- A** Coude-union
- B** Manchon de compression
- C** Écrou moleté
- D** Tube flexible

**Application 1,
piscine privée**

La cellule de débit de l'AMI-II Pool est montée en parallèle avec la pompe [D].

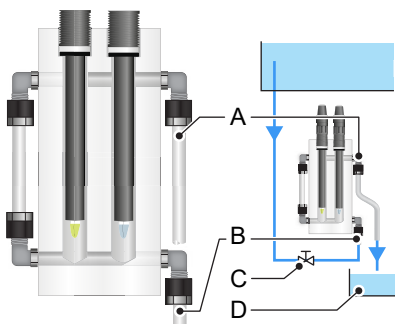
- 1 Raccorder l'entrée d'échantillon [B] à la ligne d'échantillon à la sortie de la pompe.
- 2 Raccorder la sortie d'échantillon [A] à l'entrée de la pompe.



**Application 2,
piscine publique**

La cellule de débit de l'AMI-II Pool est directement raccordée à la piscine et la sortie est raccordée au réservoir d'équilibrage [D].

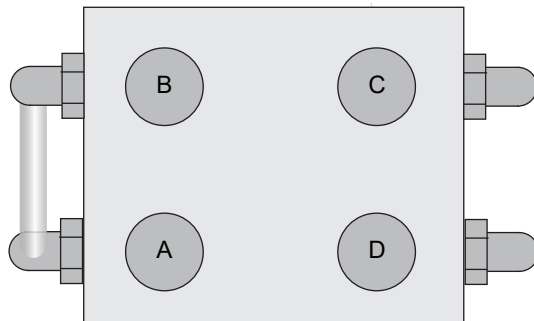
- 1 Raccorder l'entrée d'échantillon [B] à la ligne d'échantillonnage de la piscine.
- 2 Raccorder la sortie d'échantillon [A] au réservoir d'équilibrage.



3.4. Installer les électrodes

**Vue
d'ensemble**

Les capteurs et les électrodes sont conçus conformément à l'illustration ci-dessous.



A Capteur pH

C Capteur de température

B Détecteur de débit à effet Hall

D Capteur redox

**Capteur de
température**

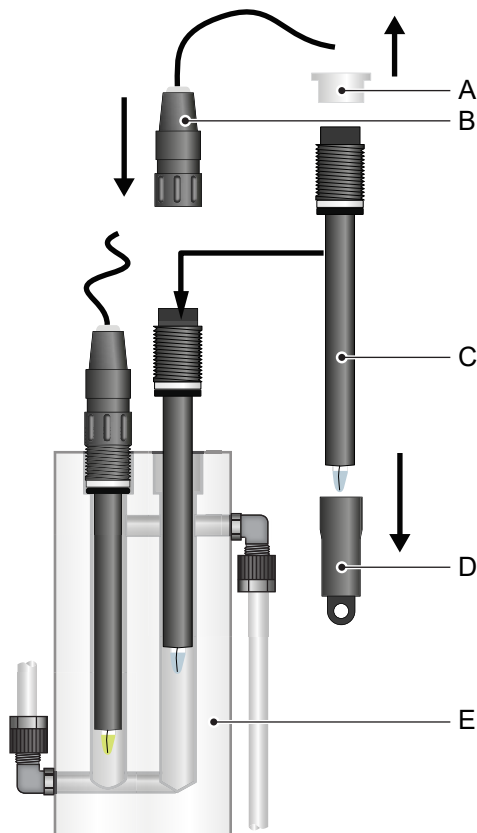
Le capteur de température est déjà installé et raccordé au transmetteur.

**Capteur à effet
Hall**

Le capteur à effet Hall est déjà installé et raccordé au transmetteur.

Électrodes

Ces instructions s'appliquent aussi bien à l'électrode pH qu'à l'électrode ORP. Les câbles du capteur sont marqués avec «pH» pour le capteur de pH et «R» pour le capteur ORP. Ne pas les intervertir.



A Capuchon du connecteur

B Connecteur

C Électrode

D Capuchon de protection

E Cellule de débit

Équipement de protection individuelle recommandé :

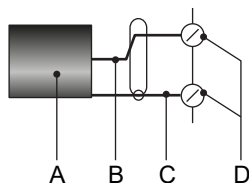


- 1 Retirer précautionneusement le capuchon de protection [A] de la pointe de l'électrode. Ne le tourner que dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ❗ *Veiller à ne pas renverser de KCl lors du retrait du capuchon de protection.*
- 2 Rincer la pointe de l'électrode à l'eau propre.
- 3 Insérer l'électrode dans le trou correspondant du bloc de cellule de débit [E].
- 4 Serrer à la main.
- 5 Retirer le capuchon du connecteur [A].
- 6 Visser le connecteur [B] sur le capteur.
- 7 Garder les capuchons de protection dans un lieu protégé pour une utilisation ultérieure.

Connexion au transmetteur

Connecter le câble du capteur au transmetteur conformément au schéma de raccordement électrique.

Le câble coaxial du capteur se compose d'un conducteur interne [B] et d'un blindage [C]. Ne pas intervertir les conducteurs lors du raccordement du câble aux bornes.



- A** Câble coaxial
- B** Conducteur interne (bleu)
- C** Blindage (blanc)
- D** Bornes

3.5. Raccordements électriques



AVERTISSEMENT

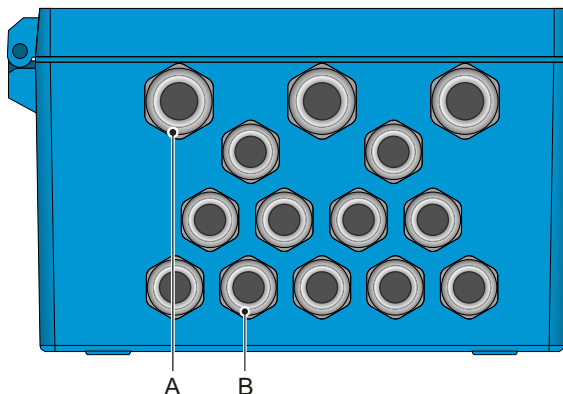
Risque d'électrocution

Le non respect de ces consignes de sécurité peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

- ♦ Toujours couper l'alimentation avant d'intervenir sur les composants électriques.
- ♦ Ne branchez pas l'instrument sur le secteur si le fil de terre (PE) n'est pas connecté.
- ♦ S'assurer que la puissance de spécification de l'instrument correspond à la puissance sur site.

Dimensions des câbles

Pour assurer la conformité IP 66, utiliser des câbles de dimensions suivantes.



A Presse-étoupe M16 (3x): $\varnothing_{\text{extérieur}}$ du câble 5–10 mm

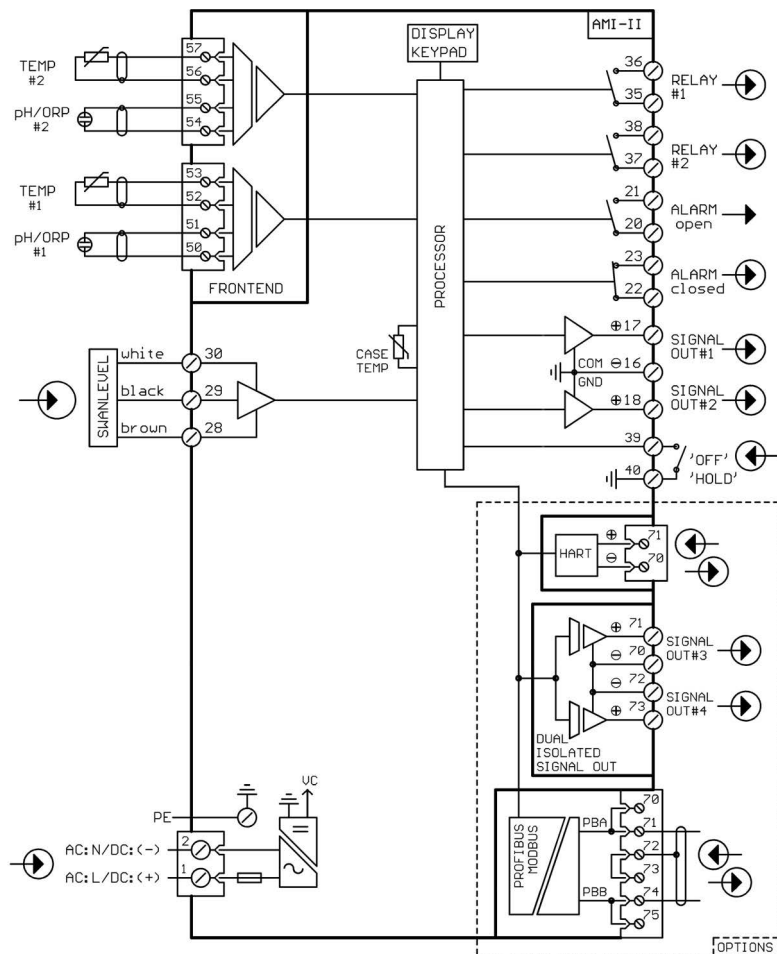
B Presse-étoupe M12 (11x): $\varnothing_{\text{extérieur}}$ du câble 3–6 mm

Câblage

Pour l'alimentation électrique et les relais: utiliser des câbles torsadés à embouts cylindriques d'une section max. de 1.5 mm² / AWG 14.

Pour les sorties et entrées: utiliser des câbles torsadés à embouts cylindriques d'une section max. de 0.25 mm² / AWG 23.

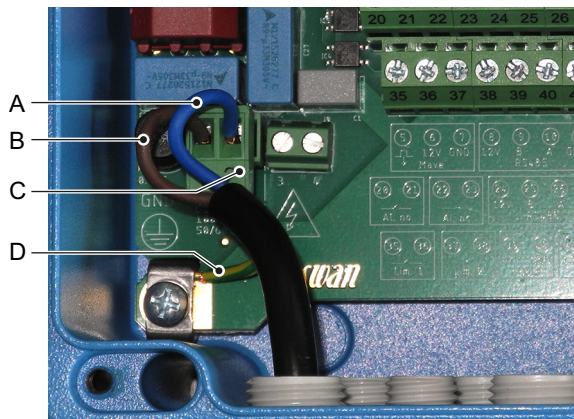
3.5.1 Schéma des connexions



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.

3.5.2 Alimentation électrique



- A** Conducteur neutre, borne 2
B Conducteur de phase, borne 1
C Connecteur d'alimentation
D Terre de protection PE

Exigences concernant l'installation

L'installation doit être conforme aux exigences suivantes.

- ♦ Câble secteur conforme aux normes IEC 60227 ou IEC 60245; classe d'inflammabilité FV1.
- ♦ Le secteur doit être muni d'un interrupteur ou d'un disjoncteur
 - à proximité de l'instrument
 - facilement accessible pour l'opérateur
 - marqué en tant qu'interrupteur pour AMI-II Pool

3.6. Relais

3.6.1 Cde externe

Utiliser exclusivement des contacts sans potentiel (secs).
Bornes: 39/40

3.6.2 Relais d'alarme

Deux sorties d'alarme pour erreurs de système.

- ♦ Contact normalement ouvert (bornes: 22/23):
Actif (ouvert) en l'absence d'erreur. Inactif (fermé) en cas d'erreur et de perte de puissance.
- ♦ Contact normalement fermé (bornes: 20/21):
Actif (fermé) en l'absence d'erreur. Inactif (ouvert) en cas d'erreur et de perte de puissance.

Charge max. 100 mA/50 V résistif

3.6.3 Relais 1 et 2

Charge max. 100 mA/50 V résistif

Relais 1: bornes 35/36.

Relais 2: bornes 37/38.

3.7. Sorties

3.7.1 Sorties 1 et 2 (sorties courant)

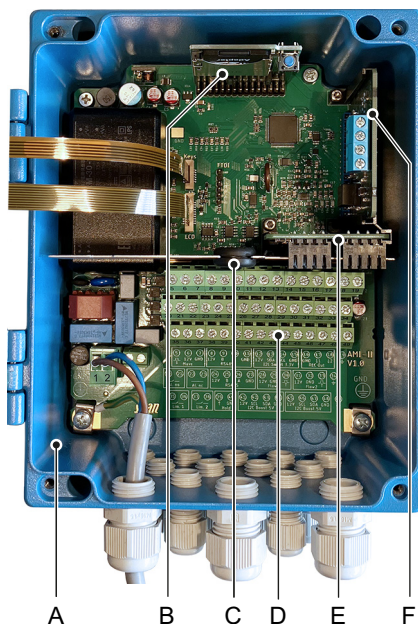
Charge ohmique max. 510 Ω .

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

Sortie 1: Bornes 17 (+) et 16 (-)

Sortie 2: Bornes 18 (+) et 16 (-)

3.8. Options d'interface



- A** Transmetteur AMI-II
- B** Emplacement pour carte SD
- C** Passe-câble
- D** Bornes à vis
- E** Carte de mesure
- F** Option de communication

L'emplacement pour les interfaces peut être utilisé pour étendre les fonctionnalités du transmetteur AMI-II avec:

- ♦ deux sorties de signal supplémentaires
- ♦ profibus ou modbus
- ♦ HART

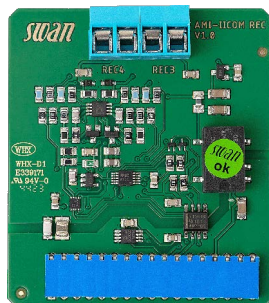
3.8.1 Sorties 3 et 4

Charge ohmique max. 510 Ω .

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

Sortie 3: bornes 71 (+) et 70 (-).

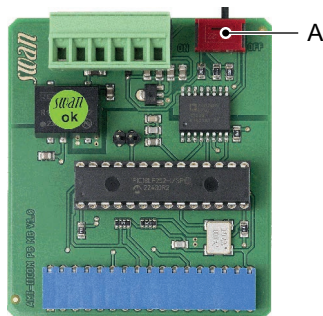
Sortie 4: bornes 73 (+) et 72 (-).



3.8.2 RS485 (protocole Profibus ou Modbus)

Borne 74/75 PB, borne 70/71 PA, borne 72/73 blindage

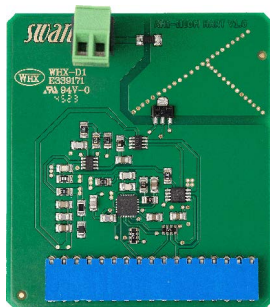
Le commutateur [A] doit être mis sur «ON» si un seul instrument est installé, ou sur le dernier instrument dans le bus.



A Commutateur on/off

3.8.3 HART

Bornes 71 (+) et 70 (-).



4. Mise en route de l'appareil

4.1. Établir le débit d'échantillon

- 1 Ouvrir le robinet d'échantillon.
- 2 Attendre que la cellule de débit soit rempli d'eau.
- 3 Mettre en marche.

4.2. Programmation

Capteurs	Menu 5.1.1 Les paramètres doivent être réglés comme suit : ♦ Electrodes: pH - mV ♦ Mesure du débit: Détecteur niveau ♦ Température: 1 capteur
Dispositifs externes	Menu 5.2 Sorties analogiques Menu 5.4 Interface
Seuils et alarmes	Menu 5.3 Relais Programmer tous les paramètres opérationnels de l'instrument (seuils, alarmes).
Solutions étalon	Menu 5.1.4 Solutions étalons Si nécessaire, entrer les valeurs des solutions d'étalonnage utilisées. Les courbes de température pour les solutions étalon 1 (pH 7) et 2 (pH 9) disponibles chez Swan sont préréglées dans le micrologiciel du transmetteur. Pour programmer la courbe de température pour des solutions étalon pH 4, écraser l'étalon 2.



Veillez noter que ce tableau n'est valable que pour les tampons Swan. Si vous utilisez d'autres tampons, veuillez vous reporter à la documentation du fabricant.

Température	Valeur pH7	Valeur pH9	Valeur pH4
Valeur solution étalon à 0 °C	7.13	9.24	3.99
Valeur solution étalon à 5 °C	7.07	9.19	3.99
Valeur solution étalon à 10 °C	7.05	9.14	3.99
Valeur solution étalon à 15 °C	7.03	9.08	3.99
Valeur solution étalon à 20 °C	7.01	9.05	3.99
Valeur solution étalon à 25 °C	7.00	9.00	4.00
Valeur solution étalon à 30 °C	6.99	8.96	4.01
Valeur solution étalon à 35 °C	6.98	8.93	4.01
Valeur solution étalon à 40 °C	6.98	8.90	4.03
Valeur solution étalon à 50 °C	6.98	8.84	4.05

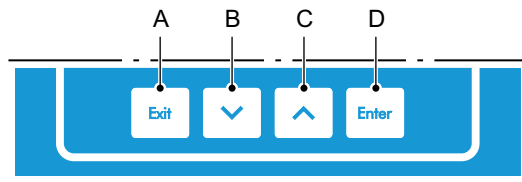
4.3. Étalonnage des électrodes pH et Redox

Laisser l'instrument fonctionner pendant au moins une heure avant d'étalonner les électrodes.

Voir [Étalonnage du processus, p. 38](#) et [Étalonnage standard, p. 39](#).

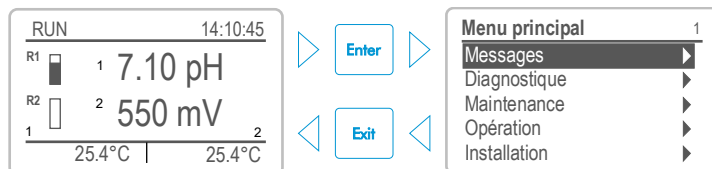
5. Opération

5.1. Touches

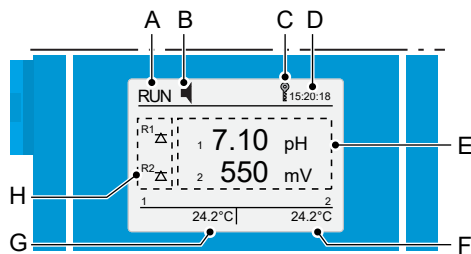


- A** pour quitter un menu ou une commande (en rejetant toute modification)
pour retourner au menu précédent
- B** pour descendre dans une liste de menu ou pour diminuer une valeur
- C** pour monter dans une liste de menu et augmenter une valeur
pour basculer entre l'affichage 1 et 2
- D** pour ouvrir un sous-menu sélectionné
pour confirmer une saisie

Accès au programme, quitte



5.2. Afficheur



- A** RUN fonctionnement normal
- HOLD Entrée active ou délai d'étalonnage: Instrument gelé (affiche l'état des sorties signal).
- OFF Entrée active: Les sorties de signal sont réglées sur 4 mA.
- B** Erreur Erreur non fatale Erreur fatale
- C** Touches verrouillées, commande du transmetteur via Profibus
- D** Temps
- E** Valeurs de processus
- F** Température de l'échantillon
- G** Température de l'échantillon
- H** État des relais
Si l'option AMI-II Relay Box est installée, appuyer sur la touche pour afficher l'état des relais 3 et 4. Appuyer à nouveau sur la touche pour revenir à l'état des relais 1 et 2.

Symboles utilisés pour l'état des relais:

- 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	▶
Diagnostic	▶
Maintenance	▶
Opération	▶
Installation	▶

Messages	1.1
Erreurs en cours	▶
Liste des messages	▶

Diagnostic	2.1
Identification	▶
Capteurs	▶
Échantillon	▶
États E/S	▶
Carte SD	▶

Maintenance	3.1
Électrode 1	▶
Électrode 2	▶
Simulation	▶
Régl Horl. 23.09.06 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 Diagnostic

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. Utilisé par le personnel de maintenance.

Menu 4 Opération

Paramètres pertinents pour l'utilisateur qu'il peut être nécessaire de modifier au cours de la routine quotidienne. Normalement protégé par un mot de passe et utilisé par l'opérateur du processus.

Sous-ensemble du menu 5 Installation, mais lié au processus.

Menu 5 Installation

Pour la mise en route initiale de l'instrument par des personnes autorisées par Swan. 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 :

Logger 4.4.1
Intervalle 30 min
Effacer Logger non
Ejecter SD Card <Enter>

Logger 4.1.3
Intervalle Intervalle
Effacer L 5 min
Ejecter S 10 min
30 min
1 Hour

Logger 4.1.3
Intervalle 10 min
Effacer Logger non
Ejecter SD Card <Enter>

Logger 4.1.3
Intervalle Enregistrer ? 0 min
Effacer L non
Ejecter S Oui
Non

- 1 Sélectionner 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.

Modification des valeurs

Alarm 5.3.1.1.1
Alarm sup. 12.0 pH
Alarm inf. -3.0 pH
Hystérésis 0.1 pH
Délai 5 Sec

Alarm 5.3.1.1.1
Alarm sup. 9.0 pH
Alarm inf. -3.0 pH
Hystérésis 0.1 pH
Délai 5 Sec

- 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. Tableau de maintenance

Swansensor pH ou Redox Standard:

Tous les trois mois	♦ Si nécessaire, nettoyer l'électrode. ♦ Vérifier la date de péremption de la ou des solutions d'étalonnage. ♦ Étalonner l'électrode.
Annuel	♦ Remplacer l'électrode.

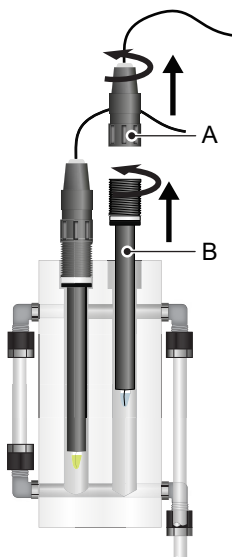


6.2. Nettoyer les électrodes

Pour retirer les électrodes de la cellule de débit, procéder comme suit:

Électrode pH

- 1 Arrêter le débit de l'échantillon.
- 2 Mettre l'instrument hors tension.
- 3 Dévisser et retirer le connecteur [A] de l'électrode [B].
- 4 Dévisser et retirer l'électrode [B] de la cellule de débit.



- 5 Si nécessaire, essuyer avec précaution l'axe et la pointe de l'électrode avec un tissu en papier doux, propre et humide.
- 6 Enlever la graisse avec un chiffon mouillé à l'alcool.
- 7 Si l'électrode est très sale, plonger sa pointe pendant environ 1 min dans de l'acide chlorhydrique dilué à 1%.
- 8 Rincer ensuite la pointe de l'électrode à l'eau propre.
- 9 Remplacer l'électrode dans la cellule de débit.
- 10 Laisser l'électrode se roder pendant 1 h avant d'effectuer le premier étalonnage.

Électrode ORP

- 1 Arrêter le débit de l'échantillon.
- 2 Mettre l'instrument hors tension.

- 3 Retirer l'électrode de la cellule de débit.
- 4 Si nécessaire, essuyer précautionneusement les salissures avec un tissu en papier doux, propre et humide.
⇒ *Les surfaces de platine mates indiquent une contamination.*
- 5 Si l'électrode est très sale, plonger sa pointe pendant environ 1 min dans de l'acide chlorhydrique dilué à 1%.
- 6 Rincer ensuite la pointe de l'électrode à l'eau propre.
- 7 Replacer l'électrode dans la cellule de débit.
- 8 Laisser l'électrode se roder pendant 1 h avant d'effectuer le premier étalonnage.



6.3. Étalonnage du processus

L'étalonnage du processus se base sur une mesure comparative de l'instrument en ligne avec un instrument de référence.

Étalonnage du processus pH ou redox

Electrode 1	3.1.1
Étal. Processus	▶
Étal. Standard	▶

Étal. Processus	3.1.1.1
Valeur actuelle	7.78 pH
Offset	0.00 mV

Valeur référence	7.60 pH
Enregistrer	<Enter>

Étal. Processus	3.1.1.1
Valeur actuelle	7.78 pH
Offset	-8.15 mV

Valeur référence	7.60 pH
Enregistrer	<Enter>

Étal. Processus	3.1.1.1
Valeur actuelle	7.60 pH
Offset	y mV

Étalonnage réussi	

- 1 Naviguer sur **Maintenance > Électrode 1/2 > Étal Processus.**
- 2 Appuyer sur [Enter].
- 3 Saisir la valeur de la mesure comparative à l'aide des touches fléchées.
- 4 Appuyer sur [Enter] pour enregistrer.

⇒ La valeur du processus est enregistrée et le nouveau offset en mV s'affiche.

Messages d'erreur

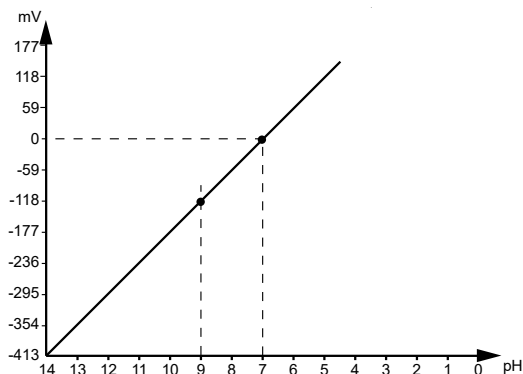
Cause possible de l'erreur d'offset :

Dernier étalonnage erroné.
Électrode vieille ou sale.
Câble humide ou cassé.
Mesure de référence erronée.

6.4. Étalonnage standard

Étalonnage du pH

L'électrode pH idéale a un offset de 0 mV à pH 7 et une pente de 59.16 unités mV/pH. Dans la réalité, ces valeurs diffèrent. C'est pourquoi les électrodes sont étalonnées avec deux solutions tampons possédant des pH différents.



Étalonnage du ORP

Le système d'électrode de référence utilisé est Ag/AgCl. La valeur de mesure est supérieure au système de référence calomel d'environ 50 mV.

La pente de l'électrode ORP n'est pas définie. Pour compenser l'offset des électrodes à gel, un étalonnage peut être réalisé à l'aide d'une solution tampon. Les électrodes ORP étant lentes, il faut parfois un certain temps après l'étalonnage avant que la valeur mesurée ne redevienne stable.

Procédure

Pour effectuer un étalonnage standard, naviguer sur **Maintenance > Electrode 1/2 > Standard Cal.** et suivre les instructions à l'écran.

Avis:

- *L'étalonnage doit être effectué avec un capteur propre. Si nécessaire, appliquer la procédure de nettoyage décrite dans [Nettoyer les électrodes](#), p. 36.*
- *Les solutions d'étalonnage doivent être propres. Ne pas les utiliser si leur date d'utilisation a expiré.*
- *Toujours rincer et sécher l'électrode avant de la plonger dans la solution.*

Messages d'erreur

Cause possible de l'erreur d'offset ou de pente :

Solutions de tampon vieilles, sales ou erronées.
Électrode vieille ou sale.
Câble humide ou cassé.

6.5. Arrêt d'exploitation prolongé

- 1** Arrêter le débit d'échantillon.
- 2** Couper l'alimentation électrique de l'instrument.
- 3** Dévisser et retirer les connecteurs des électrodes.
- 4** Placer les capuchons sur les fiches du capteur.
- 5** Retirer les électrodes de la cellule de débit.
- 6** Rincer les électrodes correctement avec de l'eau propre.
- 7** Remplir les capuchons de protection avec 3,5 moles de KCl (si indisponible : eau propre) et les placer sur les pointes des électrodes.
- 8** Conserver les électrodes avec les pointes orientées vers le bas dans une pièce à l'abri du gel.
- 9** Vider la cellule de débit.

7. Dépannage

Ce chapitre fournit quelques conseils pour faciliter le dépannage. Pour savoir comment manipuler/nettoyer les pièces, reportez-vous à la section [Maintenance, p. 35](#). Pour plus d'informations sur la programmation de l'instrument, reportez-vous à la section [Liste des programmes et explications, p. 53](#). Si vous avez besoin d'aide, veuillez contacter votre distributeur local. Notez le numéro de série de l'instrument et toutes les valeurs de diagnostic au préalable.



7.1. Liste d'erreurs

On distingue deux catégories de messages:

Erreur non fatale

Erreur non fatale de l'instrument ou dépassement d'une valeur limite programmée. Ces erreurs sont marquées **E0xx** (gras et noir) dans la liste suivante.

Erreur fatale (le symbole clignote)

Erreur fatale de l'instrument. Le contrôle est interrompu et les valeurs mesurées affichées peuvent ne pas être correctes.

Les erreurs fatales sont divisées en deux sous-catégories:

- ♦ les erreurs qui disparaissent si les conditions de mesure redeviennent normales (par exemple débit d'échantillon faible). Ce type d'erreur est marqué d'un **E0xx** (gras et orange) dans la liste suivante.
- ♦ Les erreurs qui indiquent un problème matériel sur l'instrument. Ce type d'erreur est marqué d'un **E0xx** (gras et rouge) dans la liste suivante.

Erreur	Description	Mesures correctives
E001	Alarme 1 sup.	– Vérifier le processus. – Vérifier la valeur programmée.
E002	Alarme 1 inf.	– Vérifier le processus. – Vérifier la valeur programmée.
E003	Alarme 2 sup.	– Vérifier le processus. – Vérifier la valeur programmée.
E004	Alarme 2 inf.	– Vérifier le processus. – Vérifier la valeur programmée.
E005	Temp. 1 limite sup.	– Vérifier le processus. – Vérifier la valeur programmée.
E006	Temp. 1 limite inf.	– Vérifier le processus. – Vérifier la valeur programmée.
E007	Temp. 2 limite sup.	sans objet
E008	Temp 2 limite inf.	sans objet
E009	Débit 1 limite sup.	sans objet
E010	Débit 1 limite inf.	– Vérifier le processus. – Vérifier la valeur programmée.
E011	Temp. 1 court-circuit	– Vérifier le câblage du capteur de température. – Vérifier le capteur de température.
E012	Temp. 1 interruption	– Vérifier le câblage du capteur de température. – Vérifier le capteur de température.
E013	Temp. int. sup.	– Vérifier la température du boîtier/de l'environnement. – Vérifier la valeur programmée.
E014	Temp. int. inf.	– Vérifier la température du boîtier/de l'environnement. – Vérifier la valeur programmée.
E017	Temps surv.	– Vérifier le dispositif de contrôle ou la programmation dans les menus Installation > Relais > Relais 1 et Installation > Relais > Relais 2.

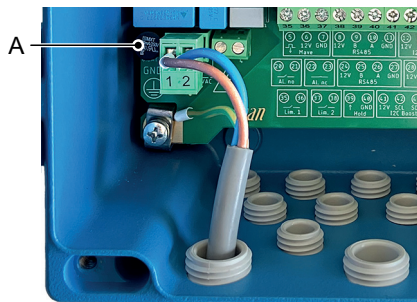
Erreur	Description	Mesures correctives
E019	Temp. 2 court-circuit	sans objet
E020	Temp. 2 interruption	sans objet
E021	Débit 2 limite sup.	sans objet
E022	Débit 2 limite inf.	sans objet
E024	Cde externe actif	– Message informant que l'entrée du relais a été actionnée. – Peut être désactivé dans le menu Installation > Relais > Cde externe > Erreur.
E026	IC LM75	– Contacter le SAV.
E030	I2C Carte mesure	– Contacter le SAV.
E031	Étalonnage sortie	– Contacter le SAV.
E032	Carte mesure inexact	– Contacter le SAV.
E049	Mis sous tension	– Aucune, opération normale.
E050	Tension interrompu	– Aucune, opération normale.

7.2. Remplacement des fusibles

Lorsqu'un fusible saute, en trouver la cause et la corriger avant de le remplacer. Utiliser des pincettes ou des pinces à long bec pour retirer le fusible défectueux.

Utiliser uniquement des fusibles originaux fournis par Swan.

**Transmetteur
AMI-II**



A 0.8 AT/250V Alimentation électrique de l'instrument

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 préréglage s'effectue au 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 course	<i>Erreurs en course</i>	1.1.5*
1.1*		
Liste de messages	<i>Numéro</i>	1.3.1*
1.3*	<i>Date, heure</i>	

* Numéros de menus

8.2. Diagnostique (Menu principal 2)

Identification	Désignation	* Numéros de menus		
2.1*	Version			
	Bootloader			
	Contrôle usine	Carte principale	2.1.3.1*	
	2.1.3*	Carte de mesure		
	Temps opérant	Années, jours, heures, minutes, secondes		2.1.5.1*
	2.1.4*			
Capteurs	Électrode 1	Valeur actuelle	2.2.1.1*	
2.2*	2.2.1*	(Valeur brute) mV		
		Hist. étalonnage	Numéro	2.2.1.5.1*
		2.2.1.5*	Date, heure	
			Offset	
			Pente	
	Électrode 2	Valeur actuelle	2.2.2.1*	
	2.2.2*	(Valeur brute) mV		
		Hist. étalonnage	Numéro	2.2.2.5.1*
		2.2.2.5*	Date, heure	
			Offset	
			Pente	
	Divers	Temp. interne	2.2.3.1*	
	2.2.3*			
Échantillon	ID Échantillon	2.3.1*		
2.3*	Température	Température 1	2.3.2.1*	
	2.3.2*	(Pt1000)		
		Température 2		
		(Pt1000)		
	Débit	Débit 1	Capteur	2.3.3.1.1*
	2.3.3*	2.3.3.1*	Débit d'éch. (Signal brut)	
		Débit 2	Capteur	2.3.3.2.1*
		2.3.3.2*	Débit d'éch. (Signal brut)	

États E/S 2.4*	Relais	Relais d'alarme	2.4.1.1*
	2.4.1*	Relais 1/2/3/4	
		Cde. externe	
	Sorties analogiques	Sortie 1/2/3/4	2.4.2.1*
	2.4.2*		
Carte SD 2.5*	Status	2.5.1*	
Interface 2.6*	Protocole	2.6.1*	(uniquement avec interface RS485)
	Vitesse		

8.3. Maintenance (Menu principal 3)

Électrode 1	Étal. Processus			* Numéros de menus
3.1*	3.1.1*			
	Étal. Standard			
	3.1.2*			
Électrode 2	Étal. Processus			
3.2*	3.2.1*			
	Étal. Standard			
	3.2.2*			
Simulation	Relais	Relais d'alarme	3.3.1.1*	
3.3*	3.3.1*	Relais 1	3.3.1.2*	
		Relais 2	3.3.1.3*	
	Sorties analogiques	Sortie 1	3.3.2.1*	
	3.1.2*	Sortie 2	3.3.2.2*	
Montre	(Date), (heure)			
3.4*				

8.4. Opération (Menu principal 4)

Capteurs	Filtre de mesure	4.1.1*		* Numéros de menus
4.10*	Hold after Cal.	4.1.2*		
Relais	Relais d'alarme	Valeur 1/2	Alarme sup.	4.2.1.x.1*
4.2*	4.2.1*	4.2.1.1/4.2.1.2*	Alarme inf.	4.2.1.x.25*
			Hystérésis	4.2.1.x.35*
			Délai	4.2.1.x.45*
	Relais 1/2	Consigne	4.2.x.200*	
	4.2.2*/4.2.3*	Hystérésis	4.2.x.300*	
		Délai	4.2.x.40*	
	Cde. externe	Actif	4.2.4.1*	
	4.2.4*	Sorties analogiques	4.2.4.2*	
		Sorties/rég.	4.2.4.3*	
		Erreur	4.2.4.4*	
		Délai	4.2.4.5*	
Logger	Intervalle	4.3.1*		
4.3*	Effacer Logger	4.3.2*		
	Ejecter Carte SD	4.3.3*		

8.5. Installation (Menu principal 5)

Capteurs	Électrodes	Électrodes	5.1.1.1*	* Numéros de menus
5.1*	5.1.1*	Compensation temp. 1 <i>Comp.</i>		5.1.1.2.1*
		5.1.1.2*		
		Compensation temp. 2 <i>Comp.</i>		5.1.1.3.1*
		5.1.1.3*		
		<i>Différence</i>	5.1.1.4*	
	Température	<i>Capteur Temp.</i>	5.1.2.1*	
	5.1.2*	<i>Temp. par défaut</i>	5.1.2.2*	
	Débit	Débit 1	<i>Capteur</i>	5.1.3.1.1*
	5.1.3*	5.1.3.1*		
		Débit 2	<i>Capteur</i>	5.1.3.2.1*
		5.1.3.2*		
	Solutions étalons	Étalon pH 1	@ 0 °C–50 °C	5.1.4.1.1–10*
	5.1.4*	5.1.4.1*		
		Étalon pH 2	@ 0 °C–50 °C	5.1.4.2.1–10*
		5.1.4.2*		
		<i>Étalon Redox</i>	5.1.4.3*	
Sorties analogiques	Sortie 1/2	<i>Paramètre</i>	5.2.1.1/5.2.2.1*	
5.2*	5.2.1/5.2.2*	<i>Boucle</i>	5.2.1.2/5.2.2.2*	
		<i>Fonction</i>	5.2.1.3/5.2.2.3*	
		Échelle	<i>Début échelle</i>	5.2.x.40.10/10*
		5.2.x.40	<i>Fin échelle</i>	5.2.x.40.20/20*
Relais	Relais d'alarme	Valeur 1	<i>Alarme sup.</i>	5.3.1.1.1*
5.3*	5.3.1*	5.3.1.1*	<i>Alarme inf.</i>	5.3.1.1.25*
			<i>Hystérésis</i>	5.3.1.1.35*
			<i>Délai</i>	5.3.1.1.45*
		Valeur 2	<i>Alarme sup.</i>	5.3.1.2.1*
		5.3.1.2*	<i>Alarme inf.</i>	5.3.1.2.25*
			<i>Hystérésis</i>	5.3.1.2.35*
			<i>Délai</i>	5.3.1.2.45*
		Température 1	<i>Alarme sup.</i>	5.3.1.3.1*
		5.3.1.3*	<i>Alarme inf.</i>	5.3.1.3.25*
		Température 2	<i>Alarme sup.</i>	5.3.1.4.1*
		5.3.1.4*	<i>Alarme inf.</i>	5.3.1.4.25*
		Débit 1	<i>Alarme Débit</i>	5.3.1.5.1*
		5.3.1.5*	<i>Alarme sup.</i>	5.3.1.5.2*
			<i>Alarme inf.</i>	5.3.1.5.3*

		Débit 2	<i>Alarme Débit</i>	5.3.1.6.1*
		5.3.1.6*	<i>Alarme sup.</i>	5.3.1.6.2*
			<i>Alarme inf.</i>	5.3.1.6.3*
		<i>Temp. int. sup.</i>	5.3.1.7*	
		<i>Temp. int. inf.</i>	5.3.1.8*	
	Relais 1/2	<i>Fonction</i>	5.3.2.1 / 5.3.3.1*	* Numéros de menus
	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* / 5.3.2.401*	
		<i>Délai</i>	5.3.2.50* / 5.3.3.50*	
	Cde. externe	<i>Actif</i>	5.3.4.1*	
	5.3.4*	<i>Sorties</i>	5.3.4.2*	
		<i>Sortie/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 Échantillon</i>	5.4.5*		
Interface	<i>Protocole</i>	5.5.1*		(uniquement avec interface RS485)
	5.5*	<i>Adresse</i>	5.5.21*	
		<i>Vitesse</i>	5.5.31*	
		<i>Parité</i>	5.5.41*	

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 toutes les erreurs actives sont confirmées, le relais d'alarme sera active à nouveau. Les erreurs supprimées sont déplacées vers la liste de messages.

1.2 Liste de messages

- 1.2.1 Affiche l'historique des erreurs: code d'erreur, date/heure du problème et état (actif, acquitté, supprimé). 64 erreurs sont mémorisées. Puis, l'erreur la plus ancienne est effacée pour enregistrer l'erreur la plus récente (mémoire tampon circulaire).

2 Diagnostique

2.1 Identification

Désig.: Désignation de l'instrument.

Version: Version du micrologiciel de l'instrument.

Bootloader: Version du bootloader.

- 2.1.4 **Essai en usine:** date de l'essai de la carte mère et de la carte de mesure.

- 2.1.5 **Temps opérant:** Années, jours, heures, minutes, secondes.

2.2 Capteurs

2.2.1 Électrode 1

Valeur actuelle: indique la valeur de mesure (pH ou potentiel redox).

Valeur brute: indique la valeur mesurée en mV.

- 2.2.1.5 *Historique étal.:* Indique les étalonnages précédents de l'électrode de pH ou de redox. 64 enregistrements de données sont mémorisés.

2.2.2 Électrode 2

Valeur actuelle: indique la valeur de mesure (pH ou potentiel redox).

Valeur brute: indique la valeur mesurée en mV.

- 2.2.2.5 *Historique étal.:* Indique les étalonnages précédents de l'électrode de pH ou de redox. 64 enregistrements de données sont mémorisés.

2.2.3 Divers

- 2.2.3.1 *Temp. interne:* affiche la température actuelle en °C à l'intérieur du transmetteur.

2.3 Échantillon

2.3.1xx *ID Ech.*: Indique l'ID utilisé pour identifier l'emplacement de l'échantillon.

2.3.2 Température

Température 1: affiche la température de l'échantillon réelle en °C.

(Pt1000): affiche la température réelle en ohm.

Température 2: Sans objet.

(Pt1000): Sans objet.

2.3.3 Flow

Flow 1: Montre le type de capteur de débit (Dét. niveau).

Flow 2: Sans objet.

2.4 États E/S

2.4.1 Relais

2.4.1.1 *Relais d'alarme*:

Actif ou inactif

Relais 1 et 2:

Actif ou inactif

Relais 3 et 4:

Actif ou inactif (si l'option AMI-II Relay Box est installé)

Entrée:

Ouvert ou fermé

2.4.2 Sorties

2.4.2.1 *Sortie 1 et 2*:

Courant en mA

Sortie 3 et 4:

Courant en mA (si l'option est installé)

2.5 Carte SD

2.5.1 *État*: Affiche l'état de la carte SD:

2.6 Interface

Paramètres de l'option de communication installée (le cas échéant).

3 Maintenance

3.1 Électrode 1

3.1.1 *Étal. processus:* Voir [Étalonnage du processus](#), p. 38.

3.1.2 *Étal. Standard:* Voir [Étalonnage standard](#), p. 39.

3.2 Électrode 2

3.2.1 *Étal. processus:* Voir [Étalonnage du processus](#), p. 38.

3.2.2 *Étal. Standard:* Voir [Étalonnage standard](#), p. 39.

3.3 Simulation

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

- ♦ relais d'alarme
- ♦ relais 1 et 2
- ♦ relais 3 et 4 (si l'AMI Relay Box en option est installée)
- ♦ sorties 1 et 2
- ♦ sorties 3 et 4 (si l'option est installée)

Modifier la valeur ou l'état de l'objet sélectionné à l'aide des touches. Appuyer sur [Enter].

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

Si aucune touche n'est actionnée, l'instrument basculera de nouveau en mode normal après 20 min.

3.3.1 Relais

3.3.1.1	Relais d'alarme:	Actif ou inactif
3.3.1.2	Relais 1:	Actif ou inactif
3.3.1.3	Relais 2:	Actif ou inactif
3.3.1.4	Relais 3:	Actif ou inactif
3.3.1.5	Relais 4:	Actif ou inactif

3.3.2 Sorties

3.3.2.1	Sortie 1:	Courant en mA
3.3.2.2	Sortie 2:	Courant en mA
3.3.2.1	Sortie 3:	Courant en mA
3.3.2.2	Sortie 4:	Courant en mA

3.4 Régl. horl.

Permet de régler la date et l'heure.

4 Opération

4.1 Capteurs

- 4.1.1 *Filtre de mesure*: utilisée pour atténuer les bruits. Une constante de temps de filtrage plus élevée a pour effet de ralentir la réaction du système aux changements de la valeur mesurée.
Plage de valeurs: 5–300 s
- 4.1.2 *Geler après étal.*: temps d'attente permettant à l'instrument de se stabiliser après un étalonnage. Pendant l'étalonnage, plus le temps gelé, les sorties sont figées (gelées sur la dernière valeur valide), les valeurs d'alarme et les seuils ne sont pas actifs.
Plage de valeurs: 0–6'000 s

4.2 Relais

Voir [Relais](#), p. 62.

4.3 Logger

L'instrument est équipé d'un Logger interne. Les données du Logger peuvent être copiées sur la carte SD.

- 4.3.1 *Intervalle*: sélectionner un intervalle approprié.
Plage de valeurs: 1 s, 5 s, 1 min, 5 min, 10 min, 30 min ou 1 h.
- 4.3.2 *Effacer Logger*: en cas de confirmation par oui, toutes les données de l'enregistreur sont supprimées. Début d'une nouvelle série de données.
- 4.3.3 *Ejecter SD Card*: permet de copier toutes les données du Logger sur la carte SD et de retirer cette dernière.

5 Installation

5.1 Capteurs

5.1.1 Électrodes

5.1.1.1 *Électrodes*: doit être réglé sur « pH - mV ».

5.1.1.2/3 Compensation temp. 1

5.1.3.x.1 *Comp.*: doit être réglé sur « Nernst ».

5.1.2 Température

5.1.2.1 *Capteur temp.*: doit être réglé sur « 1 capteur ».

5.1.2.2 *Default Temp.*: sans objet.

5.1.3 Débit

5.1.3.1 Débit 1

5.1.3.1.1 *Capteur*: doit être réglé sur « Dét niveau ».

5.1.3.2 Débit 2

5.1.3.2.1 *Capteur*: sans objet.

5.1.4 Solutions étalons: Si vous souhaitez utiliser des solutions étalons différentes des solutions étalons Swan recommandées, entrez les valeurs suivantes.

5.1.4.1 *Étalon 1*: Plage de valeurs: de pH 1 à pH 13.

5.1.4.2 *Étalon 2*: Plage de valeurs: de pH 1 à pH 13.

5.1.4.3 *Standard*: Plage de valeurs: de 400 à 500 mV.

5.2 Sorties analogiques

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

5.2.1 Sortie 1: attribuer une valeur référence, la plage de la boucle et une fonction à chaque sortie.

5.2.1.1 *Paramètre*: attribuer l'une des valeurs référence à la sortie.

Valeurs disponibles:

- ♦ Valeur mesurée 1
- ♦ Valeur mesurée 2
- ♦ Température

5.2.1.2 *Boucle*: sélectionner la plage de courant de la sortie. S'assurer que le dispositif branché fonctionne avec la même plage de courant.

Plages de valeurs disponibles: 0–20 mA ou 4–20 mA

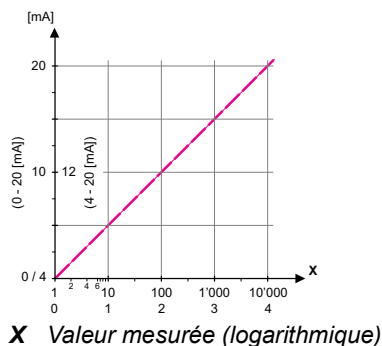
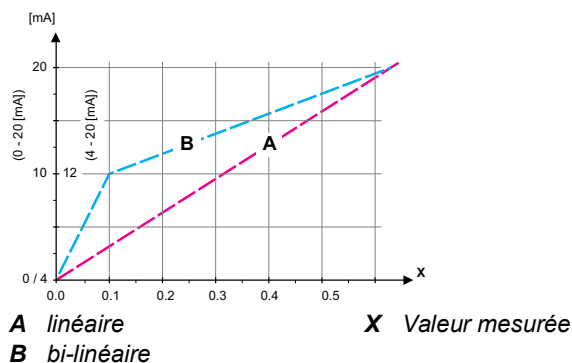
5.2.1.3

Fonction: déterminer si la sortie est utilisée pour transmettre une valeur référence ou pour contrôler une unité de contrôle. Les fonctions suivantes sont disponibles:

- ♦ linéaire, bi-linéaire, logarithmique ou hyperbolique pour les valeurs référence.
- ♦ Contrôle ascendant ou descendant pour les contrôleurs de gestion.

**En tant que
valeurs de
référence**

Il existe trois modes de représentation de la valeur référence: linéaire, bi-linéaire ou logarithmique. Voir les graphiques ci-dessous.



5.2.1.40 Échelle: permet d'entrer le point de départ et de fin (limite basse et haute) de l'échelle linéaire ou logarithmique. Plus le point central pour l'échelle bi-linéaire.

Paramètre Valeur mesurée 1:

5.2.1.40.10 *Limite basse:* -3 pH–15 pH

5.2.1.40.20 *Limite haute:* -3 pH–15 pH

Paramètre Valeur mesurée 2:

5.2.1.40.11 *Limite basse:* -1500–1500 mV

5.2.1.40.21 *Limite haute:* -1500–1500 mV

Paramètre Température 1:

5.2.1.40.12 *Limite basse:* -25–270 °C

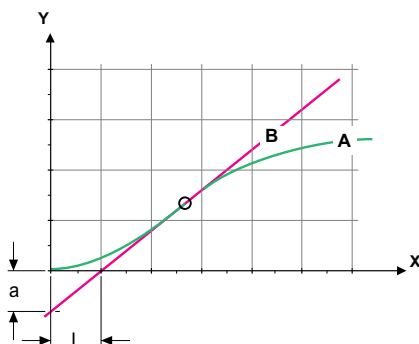
5.2.1.40.22 *Limite haute:* -25–270 °C

En tant que sortie de contrôle

Les sorties peuvent être utilisées pour commander les unités de contrôle. Nous distinguons plusieurs types de contrôles:

- ♦ **Contrôleur P:** l'action du contrôleur de gestion est proportionnelle à la déviation par rapport à la consigne. Le contrôleur de gestion est caractérisé par la bande P. À l'état stationnaire, la consigne ne sera jamais atteinte. La déviation est désignée par le terme « erreur à l'état stationnaire ».
Paramètres: valeur de consigne, bande P
- ♦ **Contrôleur PI:** la combinaison d'un contrôleur de gestion P avec un contrôleur de gestion I va réduire l'erreur d'état stationnaire. Si le temps intégral est réglé sur zéro, le contrôleur de gestion I est désactivé.
Paramètres: valeur de consigne, bande P, temps d'intégration.
- ♦ **Contrôleur PD:** la combinaison d'un contrôleur de gestion P avec un contrôleur de gestion D va réduire le temps de réponse à un changement rapide de la valeur référence. Si le temps dérivé est réglé sur zéro, le contrôleur de gestion D est désactivé.
Paramètres: valeur de consigne, bande P, temps dérivé.
- ♦ **Contrôleur PID:** la combinaison entre un contrôleur de gestion P, un contrôleur de gestion I et un contrôleur de gestion D permet de contrôler le processus de manière optimale.
Paramètres: valeur de consigne, bande P, temps intégral, temps dérivé.

Méthode Ziegler-Nichols pour optimiser un contrôleur de gestion PID: **Paramètres:** valeur de consigne, bande P, temps intégral, temps dérivé.



A Réponse à une sortie de commande max.

B Tangente sur le point d'inflexion

X Temps

$$Xp = 1.2/a$$

$$Tn = 2L$$

$$Tv = L/2$$

Le point d'intersection de la tangente avec les axes respectifs fournit les paramètres a et L.

Pour plus de détails concernant la connexion et la programmation, se reporter au manuel de l'unité de contrôle. Choisir le contrôle ascendant ou descendant.

Contrôle ascendant ou descendant

Consigne : valeur de référence définie par l'utilisateur pour le paramètre sélectionné.

Bande P : plage inférieure (contrôle ascendant) ou supérieure (contrôle descendant) à la valeur de 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 = Valeur mesurée 1

5.2.1.43.10 Consigne: de -3.00 pH à +15.00 pH

5.2.1.43.20 Bande P: de 0.00 pH à +2.00 pH

5.2.1.43 Paramètres Rég.: si Paramètre = Valeur mesurée 2

5.2.1.43.11 Consigne: de -1500 mV à +1500 mV

5.2.1.43.21 Bande P: de -1500 mV à +1500 mV

5.2.1.43 Paramètres Rég.: si Paramètre = Température 1

5.2.1.43.12 Consigne: de -30 °C à +120 °C

5.2.1.43.22 Bande P: de 0 °C à +100 °C

- 5.2.1.43.3 *Temps d'intégration*: le temps d'intégration 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: 0–9000 s
- 5.2.1.43.4 *Temps dérivé*: le temps dérivé 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: 0–9000 s
- 5.2.1.43.5 *Temps surveillance*: si l'action d'un contrôleur de gestion (intensité du dosage) est constamment supérieure à 90% sur une période définie et la valeur référence ne se rapproche pas de la consigne, le processus de dosage est arrêté pour des raisons de sécurité.
Range: 0–720 min



5.3 Relais

- 5.3.1 Relais d'alarme:** le relais d'alarme est utilisé comme indicateur d'erreurs cumulées. Dans des conditions de service normales, ce contact est actif.

Il sera inactivé dans les cas suivants::

- ♦ panne secteur,
- ♦ détection de défauts de système, par exemple capteurs ou composants électroniques défectueux,
- ♦ surchauffe du boîtier,
- ♦ dépassement des plages programmées des valeurs référence.

Programmer les niveaux d'alarme, les valeurs d'hystérésis et les valeurs de temporisation pour les paramètres suivants:

- ♦ Valeur mesurée 1
- ♦ Valeur mesurée 2
- ♦ Température 1
- ♦ Température interne haute du boîtier
- ♦ Température interne basse du boîtier

5.3.1.1 Valeur mesurée 1

- 5.3.1.1.1 *Alarme sup.:* Si la valeur mesurée dépasse la valeur d'alarme supérieure, le relais d'alarme devient inactif et E001 s'affiche dans la liste des messages.

Plage de valeurs: de -3 à 15 pH ou de -1500 mV à 1500 mV

- 5.3.1.1.25 *Alarme inf.:* Si la valeur mesurée descend en dessous de la valeur d'alarme inférieure, le relais d'alarme devient inactif et E002 s'affiche dans la liste des messages.

Plage de valeurs: de -3 à 15 pH ou de -1500 mV à 1500 mV

- 5.3.1.1.35 *Hystérésis:* Dans la plage d'hystérésis, le relais ne commute pas. Cela permet d'éviter d'endommager les contacts du relais lorsque la valeur mesurée fluctue autour de la limite.

Plage de valeurs: de 0 à 2.00 pH ou de 0 mV à 200 mV

- 5.3.1.1.45 *Délai:* Durée d'attente avant que le relais d'alarme devient inactif après que la valeur mesurée a dépassé ou est tombée en dessous de la valeur d'alarme programmée.

Plage de valeurs: 0–28'800 s

5.3.1.2 Valeur mesurée 2

- 5.3.1.2.1 *Alarme sup.:* Si la valeur mesurée dépasse la valeur d'alarme supérieure, le relais d'alarme devient inactif et E003 s'affiche dans la liste des messages.

Plage de valeurs: de -3 à 15 pH ou de -1500 mV à 1500 mV

- 5.3.1.2.25 *Alarme inf.:* Si la valeur mesurée descend en dessous de la valeur d'alarme inférieure, le relais d'alarme devient inactif et E004 s'affiche dans la liste des messages.

Plage de valeurs: de -3 à 15 pH ou de -1500 mV à 1500 mV

5.3.1.2.35 *Hystérésis*: Dans la plage d'hystérésis, le relais ne commute pas. Cela permet d'éviter d'endommager les contacts du relais lorsque la valeur mesurée fluctue autour de la limite.
Plage de valeurs: de 0 à 2.00 pH ou de 0 mV à 200 mV

5.3.1.2.45 *Délai*: Durée d'attente avant que le relais d'alarme devient inactif après que la valeur mesurée a dépassé ou est tombée en dessous de la valeur d'alarme programmée.
Plage de valeurs: 0–28'800 s

5.3.1.x Température 1

5.3.1.x.1 *Alarme sup.*: Si la valeur mesurée dépasse la valeur d'alarme supérieure, le relais d'alarme devient inactif et E005 s'affiche dans la liste des messages.
Plage de valeurs: -25–270 °C

5.3.1x.26 *Alarme inf.*: Si la valeur mesurée descend en dessous de la valeur d'alarme inférieure, le relais d'alarme devient inactif et E006 s'affiche dans la liste des messages.
Plage de valeurs: -25–270 °C

5.3.1.5 *Temp. Int. sup.*: 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 de valeurs: 30–75 °C

5.3.1.6 *Temp. Int. inf.*: déterminer la valeur inférieure d'alarme pour la température du boîtier électronique. Si la température baisse sous la valeur programmée, l'erreur E014 est émise.
Plage de valeurs: -10–20 °C

5.3.x Relais 1 et 2: La fonction des 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 Choisir tout d'abord les fonctions comme:

- Limite supérieure/inférieure,
- Contrôle ascendant/descendant,
- Minuterie,
- Réseau

2 Entrer les données nécessaires selon les fonctions choisies. Les mêmes valeurs peuvent également être saisies dans le menu 4.2.

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 *Paramètres*: sélectionner une valeur référence.

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

Paramètre	Plage de mesure
-----------	-----------------

Valeur mesurée 1	de -3.00 à 15.00 pH
------------------	---------------------

Valeur mesurée 2	de -1500 à 1500 mV
------------------	--------------------

Température 1	-30–120 °C
---------------	------------

5.3.2.400 *Hystérésis*: Dans la plage d'hystérésis, le relais ne commute pas. Cela permet d'éviter d'endommager les contacts du relais lorsque la valeur mesurée fluctue autour de la limite.

Paramètre	Plage de mesure
-----------	-----------------

Valeur mesurée 1	de 0.00 à 2.00 pH
------------------	-------------------

Valeur mesurée 2	de 0 à 200 mV
------------------	---------------

Température 1	0–100 °C
---------------	----------

5.3.2.50 *Délai*: Durée d'attente avant que le relais d'alarme devient inactif après que la valeur mesurée a dépassé ou est tombée en dessous de la valeur d'alarme programmée.
Plage de valeurs. 0–600 s

5.3.2.1 Fonction = contrôle ascendant/descendant

Si les relais sont utilisés pour contrôler des unités de dosage, programmer les points suivants.

5.3.2.22 *Paramètre*: choisir l'une des valeurs référence suivantes.

- ♦ Valeur mesurée 1

- ♦ Valeur mesurée 2

- ♦ Température 1

5.3.2.32 *Configuration*: choisir l'actionneur concerné:

- ♦ Temps proportionnel

- ♦ Fréquence

- ♦ Vanne

5.3.2.32.1 Actionneur = chronoprop.

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 s.

- 5.3.2.32.30 *Temps réponse*: temps minimal nécessaire au dispositif de dosage pour réagir. Plage de valeurs: 0–240 s.
- 5.3.2.32.4 Paramètres rég.**
Plage de valeurs pour chaque paramètre identique à 5.2.1.43.
- 5.3.2.32.1 Actionneur = Fréquence
Le dosage est contrôlé par la vitesse de répétition des impulsions de dosage.
- 5.3.2.32.21 *Fréquence*: nombre de pulsations maximales par minute auxquelles le dispositif peut répondre. Plage de mesure: 20–300/min.
- 5.3.2.32.31 Paramètres rég.**
Plage de valeurs pour chaque paramètre identique à 5.2.1.43.
- 5.3.2.32.1 Actionneur = Vanne
Avis: Cette fonction est disponible uniquement pour les relais 3 et 4 (AMI-II Relay Box).
Le dosage est contrôlé par la position d'une vanne de mélange motorisée à l'aide de deux relais (c'est-à-dire que deux relais sont nécessaires pour contrôler une vanne motorisée).
- 5.3.2.32.22 *Durée de marche*: temps nécessaire pour ouvrir une vanne complètement fermée.
Plage de valeurs: 5–300 s.
- 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 identique à 5.2.1.43.
- 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 *Mise en marche*: temps pendant lequel le relais reste actif.
Plage de valeurs: 5–32400 s.
- 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 s.

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

Off: 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.

Off: 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:

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 analogiques*: voir Intervalle.

5.3.2.7 *Sortie/Rég.*: voir Intervalle.

5.3.2.24 hebdomadaire

Le contact relais peut être activé un ou plusieurs jours de la semaine.

5.3.2.342 **Calendrier**

5.3.2.342.1 *Mise en marche*: The programmed start time is valid for each of the programmed days.

Plage de mesure: 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 analogiques*: voir Intervalle.

5.3.2.7 *Sortie/Rég.*: voir Intervalle.

5.3.2.1 Fonction = Réseau

Le relais est commuté via Profibus ou Modbus. Aucun autre paramètre n'est requis.

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

5.3.4.1 *Actif:* définir quand l'entrée doit 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 analogiques:* choisir le mode d'opération des sorties analogiques lorsque le relais est activé:

Libres: Les sorties analogiques continuent à transmettre la valeur mesurée.

Gelées: Les sorties analogiques transmettent la dernière valeur mesurée valide. Les erreurs, sauf les erreurs fatales, ne se déclenchent pas.

Arrêtées: Configurer sur 0 ou 4 mA. Les erreurs, sauf les erreurs fatales, ne se déclenchent pas.

5.3.4.3 *Sorties/Rég:* (relais ou sortie numérique):

Continuous: Le contrôleur de gestion continue normalement.

Hold: Le contrôleur de gestion continue sur la dernière valeur valide.

Off: 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 commute 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 commute si l'entrée est active.

5.3.4.5 *Délai:* temps d'attente de l'instrument après désactivation de l'entrée avant de retourner à une opération normale.
Plage de valeurs: 0–6'000 s

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 prérégées 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. Les différents paramètres doivent être programmés en fonction de votre choix.

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: 1 200–115 200 Baud |
| 5.5.41 | Parité: | Plage de valeurs: aucune, paire, impaire |

5.5.1 *Protocole: HART*

- | | |
|----------|------------------------|
| Adresse: | Plage de valeurs: 0–63 |
|----------|------------------------|

10. Fiches de données de sécurité

Télécharge- ment FDS

Les Fiches de Données de Sécurité actuels (FDS) pour les réactifs indiqués ci-dessous sont disponibles pour téléchargement à www.swan.ch.

Code produit: A-85.112.300
Nom du produit: Solution étalon pH4

Code produit: A-85.113.300, A-85.113.500, A-85.113.700
Nom du produit: Solution étalon pH7

Code produit: A-85.114.300, A-85.114.500, A-85.114.700
Nom du produit: Solution étalon pH9

Code produit: A-85.121.300
Nom du produit: Solution étalon redox

11. Valeurs par défaut

Opération

Capteurs	Filtre de mesure.....	30 s
	Geler après étal.....	300 s
Relais	Relais d'alarme.....	idem Installation
	Relais 1/2.....	idem Installation
	Cde externe.....	idem Installation
Logger:	Intervalle:.....	30 min
	Effacer Logger:.....	non

Installation

Capteurs	Électrodes:.....	pH - mV
	Température: Capteur Temp.	2 capteurs
	Température: Temp. par défaut.....	25 °C
	Débit: Débit 1:.....	aucun
	Débit: Débit 2:.....	aucun
	Solutions d'étalons: pH Étalon 1.....	voir Solutions étalon, p. 29
	Solutions d'étalons: pH Étalon 2.....	voir Solutions étalon, p. 29
Sortie 1	Solutions d'étalons: Étalon Redox.....	475 mV
	Paramètre:.....	Valeur mesurée 1
	Boucle:.....	4 –20 mA
	Fonction:.....	linéaire
	Mise à l'échelle: Limite basse:.....	0.00 pH
	Mise à l'échelle: Limite haute:.....	14.00 pH
Sortie 2	Paramètre:.....	Meas. Value 2
	Boucle:.....	4 –20 mA
	Fonction:.....	linéaire
	Mise à l'échelle: Limite basse:.....	0 mV
	Mise à l'échelle: Limite haute:.....	1400 mV
Relais d'alarme	Valeur 1: Alarme sup.:.....	15.00 pH
	Valeur 1: Alarme inf.:.....	-3.00 pH
	Valeur 1: Hystérésis:.....	0.10 pH
	Valeur 1: Délai:.....	5 s
	Valeur 2: Alarme sup.:.....	1500 mV
	Valeur 2: Alarme inf.:.....	-1500 mV
	Valeur 2: Hystérésis:.....	10 mV
	Valeur 2: Délai:.....	5 s
	Température 1: Alarme sup.:.....	55 °C
	Température 2: Alarme inf.:.....	5 °C
	Température 1: Alarme sup.:.....	55 °C

	Température 2: Alarme inf.:	5 °C
	Temp. int. sup.:	65 °C
	Temp. int. inf.:	0 °C
Relais 1/2	Fonction:	Seuil supérieur
	Paramètre:	Valeur
	Consigne:	14.00 pH/1400 mV
	Hystérésis:	0.10 pH/10 mV
	Délai:	30 s
	Si fonction = rég. ascendante ou descendante:	
	Configuration: Actionneur:	Fréquence
	Configuration: Fréquence:	120/min
	Configuration: Paramètres Rég.: Consigne:	14.00 pH/1400 mV
	Configuration: Paramètres Rég.: Bande prop.:	0.10 pH/10 mV
	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
	Temps réponse:	10 s
	Si Fonction = Timer:	
	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
	Sorties/Rég.:	cont
Cde externe	Active:	si fermé
	Sorties analogiques:	gelées
	Sorties/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 Éch.:	- - - - -

This image shows a full page of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

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



MADE IN
SWITZERLAND

