

A-96.150.332 / 131223

AMU-II Powercon

Manuel d'utilisation









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 Powercon		
ID:	A-96.150.332		
Révision	Édition		
00	Sept. 2021	Première édition	

© 2021, 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. 1.1. 1.2.	Instructions de sécurité	5 6 8
2. 2.1. 2.2. 2.2.1 2.2.2 2.2.3	Description du produit Description du système. Composants individuels Transmetteur AMU-II Powercon Swansensor UP-Con1000 Cellules de débit	9 11 11 12 13
3. 3.1. 3.2. 3.3. 3.4. 3.5. 3.6. 3.7.1 3.7.2 3.8. 3.9. 3.9.1 3.9.2 3.9.3 3.9.4 3.9.4 3.9.4 3.10.	Installation Montage du transmetteur AMU-II Raccordements électriques Alimentation. Capteur Débitmètre Swan. Entrée Relais Relais d'alarmes. Relais 1 et 2. Sorties 1 et 2 (sorties courant) Options d'interface. Installation Option USB Option RS485 Option HART Interface RS232	14 14 16 17 17 18 18 18 18 19 20 20 22 23 23 24
4. 4.1. 4.2.	Mise en route de l'instrument Établir le débit d'échantillon Programmation	25 25 25
5. 5.1. 5.2. 5.3. 5.4.	Opération	27 27 28 29 30

4



6. 6.1. 6.2. 6.3. 6.3.1 6.3.2 6.4. 6.5. 6.6. 6.7. 6.7.1 6.7.2 6.7.3 6.7.4	Maintenance Programme de maintenance Arrêt de l'exploitation pour maintenance Maintenance du capteur. Retrait du capteur de la cellule de débit Installation du capteur dans la cellule de débit Changement de l'échangeur d'ions Remplacement du filtre d'entrée Étalonnage Assurance qualité de l'instrument Activation de la procédure d'assurance qualité SWAN. Test préliminaire Branchement des instruments Exécution de la mesure de comparaison	31 31 32 32 32 33 35 36 37 38 39 39 41
6.8.	Arrêt d'exploitation prolongé	42
7.	Liste d'erreurs	43
8. 8.1. 8.2. 8.3. 8.4. 8.5.	Aperçu du programme. Messages (Menu principal 1). Diagnostique (Menu principal 2) Maintenance (Menu principal 3). Opération (Menu principal 4) Installation (Menu principal 5)	46 47 48 48 48
9.	Liste des programmes et explications	51
	1 Messages	51 51 52 53
	5 Installation	54
10.	5 Installation	54 66



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 import- ant 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 appro- fondies des applications, des fonctions de l'instrument et du pro- gramme 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

Dommages 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

AMU-II Powercon Instructions de sécurité









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'usureIl est vivement conseillé d'utiliser exclusivement des pièces de re-
change et d'usure d'origine SWAN. Toute utilisation de pièces d'au-
tres 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 so-ciété 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

Champs d'application	L'AMU-II Powercon mesure la conductivité spécifique ou la conduc- tivité acide dans des applications d'eau de haute pureté. Le transmetteur peut être utilisé avec un capteur de conductivité à deux électrodes avec un capteur de température Pt1000 intégré, par exemple le Swansensor UP-Con1000.			
Caractéris- tiques spéciales	Nombreuses courbes de compensation de la température pour la mesure de la conductivité spécifique: • Aucun • Coefficient • Sels neutres • Eau extra pure • Acides forts • Bases fortes • Ammoniac, Eth.am. • Morpholine			
Température standard	La valeur de conductivité affichée est compensée à la température standard de 25 °C.			
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: $0/4-20$ mA Charge ohmique maximale: 510 Ω			
Relais	Deux contacts sans potentiel programmables en tant qu'interrupt- eurs de fin de course pour la mesure de valeurs, en tant que con- trôleurs ou minuterie avec la fonction de gel automatique. Charge maximale: 100 mA/50 V			



Relais d'alarme	 Deux contacts sans potentiel (un normalement ouvert ou un normalement fermé). Brève indication d'alarme pour les valeurs d'alarme programmables et les défaillances de l'instrument. 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
Cde externe	Une cde externe pour permettre au contact exempt de potentiel de géler la valeur mesurée ou d'interrompre la régulation dans les in- stallations automatisées. Mode en tant que fonction GELÉ ou AR- RÊT.
Interface de communica- tion (option)	 Interface RS485 (separé galvaniquement) pour la communication via Modbus ou Profibus DP. Interface USB pour le téléchargement du logger Interface HART Interface RS232 pour le téléchargement du logger avec HyperTerminal
Fonctions de sécurité	Aucune perte de données en cas de panne d'alimentation. Toutes les données sont enregistrées sur une mémoire non volatile. Protec- tion contre les surtensions des entrées et des sorties. Séparation galvanique des entrées de mesure et des sorties.



2.2. Composants individuels

2.2.1 Transmetteur AMU-II Powercon

Généralités	Boîtier électronique: Niveau de protection: Température ambiante: Humidité: Affichage: Dimensions: Découpe: Poids:	résine Noryl [®] jusqu'à IP54 (avant) -10 à +50 °C 10–90% rel., sans condensation LCD rétroéclairé, 75 x 45 mm 96 x 96 x 85 mm 92 x 92 mm (DIN IEC 61554:2002-08) 0.30 kg		
Alimentation	Version AC: Version DC: Consommation électrique:	100–240 VAC (±10%) 50/60 Hz (±5%) 10–36 VDC max. 3 VA		
Type de capteur	Capteur à deux électrod	oteur à deux électrodes.		
Plage de mesure	Plage de mesure $0.055-0.999 \ \mu$ S/cm $1.00-9.99 \ \mu$ S/cm $10.0-99.9 \ \mu$ S/cm $100-999 \ \mu$ S/cm $1.00-2.99 \ m$ S/cm $3.0-9.9 \ m$ S/cm $10-30 \ m$ S/cm Commutation de plage Précision: ±1% de la va la plus élevée). Plage d constante de cellule de	$\begin{array}{c} \textbf{Résolution} \\ 0.001 \ \mu\text{S/cm} \\ 0.01 \ \mu\text{S/cm} \\ 0.1 \ \mu\text{S/cm} \\ 1 \ \mu\text{S/cm} \\ 0.01 \ \text{mS/cm} \\ 0.01 \ \text{mS/cm} \\ 1 \ \text{mS/cm} \\ 1 \ \text{mS/cm} \\ \text{automatique.} \\ \text{ileur mesurée ou } \pm 1 \ \text{chiffre (selon la valeur e mesure et précision valables pour une} \\ 0.0415 \ \text{cm}^{-1} \ (\text{Swansensor UP-Con1000}) \end{array}$		
Const. cellule	0.005–10 cm ⁻¹			
Mesure de la températuret	Capteur de type Pt1000 Plage de mesure: Résolution:) (DIN classe A) -30 à +250 ℃ 0.1 ℃		
Mesure du débit d'échantillon	avec débitmètre numéri	que d'échantillon de SWAN		



2.2.2 Swansensor UP-Con1000

Le Swansensor UP-Con1000 est un capteur de conductivité à 2 électrodes pour la mesure continue de la conductivité spécifique et acide avec un capteur de température intégré.



Specifications	Plage de mesure:	de 0.055 µS/cm à 30 mS/cm
UP-Con1000	Précision (à 25 °C):	±1%
	La plage de mesure et la p	récision s'appliquent à la combinaison de
	Swansensor UP-Con1000	et AMU-II Powercon.
	Conditions d'exploitation:	
	Température continue:	100 °C à 6.5 bar
	Température max:	120 °C à 6.5 bar
	Pression:	max. 30 bar à 25 °C
	Capteur de température:	Pt1000
	Constante cellulaire:	~0.04 cm ⁻¹
Montage du capteur	Disponible avec le système tion rapide dans les cellules	e de verrouillage SWAN pour une libera- s de debit appropriées ou avec un filetage



2.2.3 Cellules de débit

Les cellules de débit suivantes peuvent être utilisées:

Pour un capteur slot-lock:

- B-Flow UP-Con-SL
- Q-Flow L70 slot-lock
- QV-Flow UP-CON avec slot-lock
- CATCON+ SL

Pour un capteur avec un filetage 3/4" NPT

- B-Flow L70
- Q-flow SS316L L70
- QV-flow SS316L L70



3. Installation

3.1. Montage du transmetteur AMU-II











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 Powercon

3.4. Capteur

Bornes: voir Schéma de connexion, p. 16. Réglages du capteur: voir Mise en route de l'instrument, p. 25.

3.5. Débitmètre Swan

Bornes: voir Schéma de connexion, p. 16.





3.6. Entrée

Avis: Utiliser exclusivement des contacts sans potentiel (secs). Bornes 16/8 Pour la programmation, voir Liste des programmes et explications, p. 51.

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. 43.

	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. 51, 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. 51, menu installation.



3.9. Options d'interface

La fonctionnalité de l'AMU-II Powercon 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.



- 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-** Actionner le bouton-poussoir [A] a le même effet que d'exécuter le poussoir 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 :

 Suivants :
 <Installation>/<Sorties de signal>/<Sortie de signal 3>.

 Installation>/<Interface>/<Adresse d'appareil>.:

 La spécification de l'appareil de terrain HART® 7.x peut être téléphergée depuis unum entre de

de dispositif de terrain de terrain





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.

Télécharge-
ment duLe 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 automatiguement.



- 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.
- 2 Mettre l'appareil en marche.
- 3 Régler le débit d'échantillon.

4.2. Programmation

Paramètres
du capteurProgrammer tous les paramètres du capteur dans le menu 5.1.2.1,
</t

Les caractéristiques des capteurs sont imprimées sur leurs étiquettes.

87-344.203	UP-Con1000SL	Type de capteur
SW-xx-xx-xx	ZK = 0.0417	Constante cellulaire
SWAN AG	TD = 0.06 °C	Correction de température

Saisir la

- constante cellulaire [cm⁻¹]
- correction de température [°C]
- longueur de câble
- compensation de la température

AMU-II Powercon Mise en route de l'instrument

26



Unité de mesure	Menu 5.1.1.2 Configurer l' <unité de="" mesure=""> selon vos exigences: • μS/cm • μS/m</unité>
Dispositifs externes	Programmer tous les paramètres des dispositifs externes (interface, enregistreurs, etc.), voir la liste et les explications du programme 5.2 Sorties, p. 55 et 4.2 Contacts de relais, p. 54.
Alarmes et seuils	Programmer tous les paramètres opérationnels de l'instrument (seuils, alarmes). Voir la liste et les explications du programme 4.2 Contacts de relais, p. 54.
Compensation temp.	Menu 5.1.3 Choisir entre: • Aucun • Coefficient • Sels neutres • Eau extra pure • Acides forts • Bases fortes • Ammoniac, Eth. am. • Morpholine



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 RUN 14:10:45 Menu Principal 1 programme, Enter Messages R1 Quitte Diagnostique 0.178 µS ► R2 Maintenance Þ Opération Exit 9 l/h 25.4°C Installation ▶



5.2. Afficheur

	А	В	СD		
		+	\vdash		
	AMU-II	POWERCON			
	RUN	4	0 15:20:18		
	R1				
		0.17	8 us 1		-E
н-	9.5 1/1	า	21.8°C		-F
G-					
Δ	RUN	fonctionnemen	it norma		
~					
	HOLD	entrée fermée	ou étal.	temporisé	: instrument gelé
		(affiche l'état d	es sorti	es signal)	Ū
	OFF	entrée fermée:	interru	otion des fo	onctions de contrôle/
		seuils (affichag	, ge de l'é	tat des sor	ties signal)
в	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

- \bigtriangleup 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

G minuterie: active (rotation de l'aiguille)



5.3. Structure du logiciel

Menu principal 1	
Messages Diagnostique Maintenance Fonctionnement Installation	
Messages	1.1
Erreurs en attente	•
Liste des messages	•
Diagnostics	2.1
Identification	•
Capteurs	
Echantillon	
Etat 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: Diagnostique

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 L des paramètres	L'exemple suivant montre d Logger 4.1 Intervalle 30 min Effacer l'enregistreur non	comr 1 2	nent changer l'intervalle de logger: Sélectionnez l'option de menu indi- quant le paramètre à modifier. Appuyer sur [Enter]
	Logger 413 Intervalle Intervalle. ↓ Effacer Li 5 Minutes	3	Appuyer sur [] ou [] pour sélectionner le paramètre à modifier. Appuyer sur [Enter] toour confir-
	30 Minutes 1 Heure		mer la sélection ou sur [Exit] pour garder le paramètre précédent.
	Logger 4.1.3 Intervalle 10 Minutes		⇒ Le paramètre sélectionné est affiché (mais pas encore enregistré).
	Effacer Logger non		Appuyer sur [Exit].
			⇒ Oui est marqué.
	Logger 4.1.3 Intervalit Enregistrer ? Intdé- Effacer Oui	6	Appuyer sur [Enter] pour enregis- trer le nouveau paramètre. ⇒ Le système est réinitialisé et le nouveau paramètre programmé.
Modification		1	Sélectionner le paramètre.
des valeurs	Alarme 53,1,1,1 Alarme sup. 300 mS	2	Appuyer sur [Enter].
	Alarme inf. 0 .000 μ S Hystérésis 10.0 μS Délai 5 Sec	3	Appuyer sur [] ou [] pour choisir la valeur souhaitée.
	Alarme 5.3.1.1.1	4	Appuyer sur [Enter] tour confirmer la nouvelle valeur.
	Alarme sup. 1250 mS Alarme inf. 0.000 µS Hystérésis 10.0 µS	5	Appuyer sur [Exit]. <i>⇒ Oui est marqué</i> .
	Délai 5 Šec	6	Appuyer sur [Enter] pour enregis- trer la nouvelle valeur.



6. Maintenance

6.1. Programme de maintenance

1 fois par mois	 Vérifier le débit d'échantillon Vérifier la résine d'échangeur de cations (si présent). La couleur de la résine devient rouge/ orange lorsqu'elle est épuisée.
Si	 Nettoyer le capteur de conductivité Remplacer le filtre d'entrée de la bouteille de
nécessaire	l'échangeur de cations (si présent).

Consommation Une bo de réactif

- Une bouteille de 1 l de résine fournie par Swan, à 1 ppm de réactif alcalinisant (pH 9,4), dure:
 - 4 mois à un débit d'échantillon de 10 l/h
 - 5 mois à un débit d'échantillon de 5 l/h

6.2. Arrêt de l'exploitation pour maintenance

- 1 Arrêter le débit d'échantillon.
- 2 Couper l'alimentation électrique de l'instrument.



6.3. Maintenance du capteur



- A Obturateur
- **B** Goupille de sécurité verrouillée
- **C** Vis de blocage fermée
- D Cellule de débit
- *E* Margues d'alignement
- F Capteur de conductivité
- **G** Goupille de sécurité déverrouillée
- *H* Vis de blocage ouverte

6.3.1 Retrait du capteur de la cellule de débit

Pour retirer le capteur de la cellule de débit, procéder comme suit:

- 1 Enfoncer la goupille de sécurité [G].
- 2 Tourner la vis de blocage [H] à 180° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé Allen 5 mm.
 ⇒ La goupille de sécurité reste enfoncée.
- 3 Retirer le capteur.
- **Nettoyage** Si le capteur est légèrement contaminé, le nettoyer avec de l'eau savonneuse et un cure-pipe. Si le capteur est fortement contaminé, plonger la pointe du capteur dans de l'acide chlorhydrique 5% pendant un bref instant.

6.3.2 Installation du capteur dans la cellule de débit

- 1 S'assurer que le mécanisme de verrouillage est en position déverrouillée (goupille de sécurité en position [G] et vis de blocage en position [H]).
- 2 Placer le capteur dans la cellule de débit de sorte que les repères d'alignement [E] soient alignés.
- 3 Tourner la vis de blocage de 180° dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé Allen 5 mm.
 - \Rightarrow La goupille de sécurité remonte en position de verrouillage.





6.4. Changement de l'échangeur d'ions

La résine de l'échangeur d'ions passe du violet foncé au marron si sa capacité est épuisée. La résine doit être remplacée avant que toute la résine violet n'ait disparu ou que la conductivité des cations dépasse la valeur normale. À une concentration de 1 ppm de réactif alcalinisant, un remplissage de résine durera environ 4 mois pour un débit d'échantillon de 10 l/h ou 5 mois pour un débit d'échantillon de 5 l/h.



- A Cellule de débit
- **B** Support de bouteille
- **C** Nouvelle bouteille d'échangeur de cations
- **D** Support de filtre d'entrée
- *E* Bouteille d'échangeur de cations épuisée

- 1 Arrêter le débit d'échantillon.
- 2 Appuyer légèrement sur la bouteille d'échangeur de cations épuisée [E] avant de la retirer.
 - ⇒ Ainsi, il n'y aura pas d'éclaboussures d'eau en dehors de la cellule de débit au moment de desserrer la bouteille.
- Dévisser et retirer précautionneusement la bouteille d'échangeur de cations épuisée [E].
- 4 Remplir la nouvelle bouteille d'échangeur de cations [C] avec de l'eau extra pure jusqu'à ce que le niveau d'eau dans la bouteille atteigne le bord du goulot.
- 5 Pousser précautionneusement la bouteille d'échangeur de cations au dessus du support du filtre d'entrée [D] sur le support de bouteille [B] sans renverser d'eau.
- 6 Visser la bouteille d'échangeur de cations sur le support de bouteille.

Ne pas serrer la bouteille trop fortement pour ne pas endommager le joint.

7 Ouvrir et ajuster le débit d'échantillon.

34



8 Prérincer la nouvelle résine échangeuse de cations jusqu'à ce que l'écran indique des valeurs de mesure stables.

Durée d'utilisation d'1 litre de résine Swan

Ce graphique indique le temps d'épuisement moyen (débit 6 l/h) et doit être vérifié par l'utilisateur.



Conductivité des cations.

Nombre de jours de fonctionnement avec 1 l de résine d'échangeur de cations d'une capacité d'échange de 1,8 eq/l.

Débit 6 l/h alcalinisation avec de l'ammoniac (marge de sécurité de 15% soustraite).



6.5. Remplacement du filtre d'entrée

Le filtre d'entrée de l'échangeur de cations empêche la résine de pénétrer dans la cellule de débit. Il est situé dans le support du filtre d'entrée [B].



- 1 Arrêter le débit d'échantillon.
- 2 Appuyer légèrement sur la bouteille d'échangeur de cations [E] avant de la retirer.
 - ⇒ Ainsi, il n'y aura pas d'éclaboussures d'eau en dehors de la cellule de débit au moment de desserrer la bouteille.
- **3** Dévisser et retirer précautionneusement la bouteille d'échangeur de cations.
- 4 Pour un meilleur accès aux vis Allen [C], dévisser et retirer le support de filtre [B] du support de bouteille [A].
- 5 Desserrer les 4 vis Allen à l'aide d'une clé Allen de 1,5 mm.
- 6 Retirer précautionneusement le filtre d'entrée [D] du support du filtre d'entrée à l'aide d'un tournevis n° 0.
- 7 Installer un nouveau filtre d'entrée.
- 8 Serrer légèrement les 4 vis Allen.
- **9** Visser la bouteille d'échangeur de cations sur le support de bouteille.
- Ne pas serrer la bouteille trop fortement pour ne pas endommager le joint.



6.6. Étalonnage

Un étalonnage est nécessaire si la constante cellulaire n'est pas connue. Pour effectuer un étalonnage, procédez comme suit:

- 1 Arrêtez le débit d'échantillon.
- 2 Naviguer au menu <Maintenance >/< Etalonnage>.
- 3 Appuyez sur [Enter] et suivez dialogue sur l'écran.
- 4 Enlevez le capteur.
- 5 Nettoyez le capteur prudemment et rincez-le avec de l'eau propre comme décrit dans Maintenance du capteur, p. 32.
- 6 Utilisez un becher de un litre et remplissez-le avec une solution d'étalonnage d'un litre.
- 7 Plongez l'extrémité du capteur dans la solution.



Avis: L'algorithme de température de 1,413 mS/cm à 25 °C de solution d'étalonnage est stocké dans le transmetteur AMU-II Powercon. À condition que la solution d'étalonnage ait une température comprise entre 5 °C et 50 °C et que le capteur de température intégré soit en équilibre de température avec la solution, en attendant au moins 5 minutes, un étalonnage adéquat sera effectué (indépendamment de la compensation de



température choisie déterminée dans le menu 5.1.3.1). Durant l'étalonnage, le contrôle est interrompu. Les sorties de signal sont gelées si le mode gelé a été programmé. Sinon, les sorties suivent la valeur mesurée. Gelé après étalonnage est indiqué par HOLD sur l'écran.

6.7. Assurance qualité de l'instrument

Niveau d'assurance qualité La caractéristique centrale de la fonction d'assurance qualité est l'affectation du processus surveillé 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 Conductivity 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 supplémentaire:

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



Seuils et intervalles:

Niveau de qualité	déviation de tempé- rature max. [°C] ^{a)}	déviation 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 Branchement des instruments
- 4 Exécution de la mesure de comparaison
- 5 Fin de la mesure

Avis: Seule une personne qualifiée doit effectuer la procédure.

6.7.1 Activation de la procédure d'assurance qualité SWAN

Activer la procédure d'assurance qualité pour le(s) moniteur(s) de processus à contrôler en sélectionnant le niveau de qualité dans le menu 5.1.4.1. Les sous-menus correspondants deviennent alors visibles.

L'activation est nécessaire uniquement la première fois.



6.7.2 Test préliminaire

- AMI Inspector Conductivity:
 - Verifier le certificat; le certificat de l'instrument de reference doit avoir moins d'un an.
 - Verifier la batterie; la batterie doit etre completement chargee. Temps de fonctionnement restant sur l'ecran d'au moins 20 heures.
 - Desactiver la compensation de temperature (reglee sur aucune).
- Instrument en ligne:
 - Etat et condition corrects; cellule de debit sans particules, surface du capteur sans residus.
 - Verifier la liste de messages; examiner la liste des messages au menu 1.3 et verifier les alarmes frequemment (comme par exemple les alarmes de debit). Si des alarmes surviennent frequemment, en eliminer la cause avant de lancer la procedure.

6.7.3 Branchement des instruments

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

- via le point d'echantillon
- via le raccord en T ou
- en superposition / en aval

Avis:

- · éviter toute entrée d'air, utiliser un raccord vissé,
- 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 A titre d'exemple, l'image suivante montre le raccordement de l'instrument de référence au moniteur de processus via un raccord en T.



- A Cellule de débit en ligne
 B AMI Inspector Conductivity
 C Cellule de débit de référence
 B AMI Inspector Conductivity
 C Cellule de débit de référence
 C Cellule de débit de référence
- 1 Arrêter le débit d'échantillon de l'instrument en ligne en fermant la vanne appropriée.
- 2 Brancher le conduit d'échantillon de l'instrument en ligne avec l'entrée d'échantillon de l'instrument de référence AMI Inspector Conductivity. Utiliser le tube en FEP fourni.
- 3 Brancher la sortie d'échantillon de l'AMI Inspector Conductivity à l'entonnoir de sortie de l'échantillon du moniteur.
- 4 Allumer l'AMI Inspector Conductivity. Ouvrir la valve régulatrice de débit et régler le débit d'échantillon à 5-10 l/h. Le débit est indiqué sur l'écran de l'AMI Inspector Conductivity.



6.7.4 Exécution de la mesure de comparaison

- 1 Naviguer au menu < Maintenance >/< Assurance Qualité >.
- 2 Suivre le dialogue sur l'écran.

Assurance qualité 3.4.5
- Réalisez les préparations - Installer Inspector - Débit d'ech. sur 10 l/h
<enter> pour continuer</enter>
Assurance qualité 3.4.5 Valeur Cond. 0.078 µS Valeur Temp. 25 °C Attendre 10 min
<enter> pour continuer</enter>
Assurance qualité 34.5 Value Cond. 0.078 μS Value Temp. 24.8 °C Inspector Cond 0.073 μS Inspector Temp. 25 °C <enter> pour continuer</enter>
Assurance qualité 3.4.5 Valeur Cond. 0.078 µS Valeur Temp. 24.8 °C Inspector Cond. 0.073 µS Inspector Temp. 25 °C <enter> pour continuer</enter>
Assurance qualité 34.5 Max. Dev. Cond 0.5 % Max. Dev. Temp. 0.4 % Dev. Cond 0.1 % Dev. Temp. 0.16 % Contrôle réussi 0.00 %

- Effectuer les préparatifs des tests préalables.
 Régler le débit d'échantillon à 10 l/h en utilisant la vanne appropriée.
- 4 Attendre 10 minutes durant l'exécution de la mesure. Appuyer sur [Enter] pour continuer.
- 5 Lire la valeur de µS de l'AMI Inspector Conductivity et l'entrer dans le champ «Inspector Cond.» Appuyer sur [Enter] pour confirmer.
- 6 Lire la valeur de température de l'AMI Inspector Conductivity et l'entrer dans le champ «Inspector Temp.».

Appuyer sur [Enter] pour confirmer. Appuyer sur [Enter] pour continuer.

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

42



6.8. Arrêt d'exploitation prolongé

- 1 Couper l'alimentation électrique de l'instrument.
- 2 Arrêter le débit d'échantillon.
- 3 Appuyer légèrement sur la bouteille d'échangeur d'ion (le cas échéant).
 - ⇒ Ainsi, il n'y aura pas d'éclaboussures d'eau en dehors de la cellule de débit au moment de desserrer la bouteille.
- 4 Dévisser et retirer précautionneusement la bouteille d'échangeur d'ions avec la résine épuisée.
- 5 Fermer la bouteille d'échangeur d'ions avec le cache-vis et l'entreposer dans une pièce protégée contre le gel.
- 6 Visser une bouteille vide.





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 controle des dispositifs de dosage est interrompu. Il se peut que les valeurs mesurees soient incorrectes.

Les erreurs fatales sont divisees en deux categories:

- les erreurs qui disparaissent si les conditions de mesure redeviennent normales (par exemple Debit d'echantillon faible). Ce type d'erreur est marque d'un E0xx (gras et orange).
- erreurs qui indiquent un probleme materiel sur l'instrument. Ce type d'erreur est marque d'un E0xx (gras et rouge)







Error	Description	Corrective action
E001	Alarme Cond. sup.	 Vérifier le processus vérifier valeur progr., voir 5.3.1.1, p. 60
E002	Alarme Cond. inf.	 Vérifier le processus vérifier valeur progr., voir 5.3.1.1, p. 60
E007	Temp. limite sup.	 Vérifier le processus vérifier valeur progr., voir 5.3.1.3, p. 60
E008	Temp. limite inf.	 Vérifier le processus vérifier valeur progr., voir 5.3.1.3, p. 60
E009	Débit limite sup.	 Vérifier le débit d'échantillon vérifier valeur progr., voir 5.3.1.2.2, p. 60
E010	Débit limite inf.	 Vérifier le débit d'échantillon vérifier la valve régulatrice de débit vérifier valeur progr., voir 5.3.1.2.35, p. 60
E011	Temp. court-circuit	 Vérifier le câblage du capteur de température. Vérifier le capteur de température.
E012	Temp. interruption	 Vérifier le câblage du capteur de température. Vérifier le capteur de température.
E013	Temp. Int. sup.	Vérifier la température ambiantevérifier valeur progr., voir 5.3.1.4, p. 61
E014	Temp. Int. inf.	 Vérifier la température ambiante vérifier valeur progr., voir 5.3.1.5, p. 61
E017	Temps surv.	 Vérifier le dispositif de contrôle ou la programmation de l'installation, contact de relais, relais 1/2 5.3.2/3, p. 61.
E018	Assurance qualité	 Effectuer la Procédure qualité à l'aide instrument de référence, par exemple, AMI Inspecteur
E024	Cde externe actif	 Voir si oui a été programmé dans le menu 5.3.4, p. 64.
E026	IC LM75	– Contacter le SAV
E030	EEProm Carte mesure	- Contacter le SAV





Error	Description	Corrective action
E031	Etalonnage Sortie	– Contacter le SAV
E032	Carte mesure inexact	– Contacter le SAV
E033	Mis sous tension	 Aucune, opération normale
E034	Tension interrompu	 Aucune, opération normale





8. Aperçu du programme

Pour des explications concernant les paramètres des menus, voir Liste des programmes et explications, p. 51.

- 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 Diagnostique 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 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 cours	Erreurs en cours	1.1.5*	* Numéros des menus
1.1*			
Liste de messages	Numéro	1.2.1*	
1.2*	Date, heure		





8.2. Diagnostique (Menu principal 2)

Identification	Désignation	AMI Powercon	* Numéros des menus	
2.1*	Version	V1.00-06/21		
	Contrôle usine	Instrument	2.1.3.1*	
	2.1.3*	Carte principale		
		Carte de mesure		
	Temps opérant	Années/Jours/Heures	/Minutes/Secondes	2.1.4.1*
	2.1.4*			
Capteurs	Capteur cond.	Valeur actuelle		
2.2*	2.2.1*	Valeur brute		
		Constante cellulaire		
		Historique étal.	Numéro, date, heure	2.2.1.5.1*
		2.2.1.5*		
	Divers	Temp. int.	2.2.2.1*	
	2.2.2*			
Échantillon	ID Ech.	2.3.1*		
2.3*	Température			
	(Pt1000)			
	Débit d'éch.			
	Valeur brute			
État E/S	Relais d'alarme	2.4.1*		
2.4*	Relais 1/2	2.4.2*		
	Cde externe			
	Sortie 1/2			
Interface	Protocole	2.5.1*	(uniquement avec inter	face RS485)
2.5*	Vitesse			





8.3. Maintenance (Menu principal 3)

Étalonnage	Suivre les instructions	3.1.5*
3.1*		
Simulation	Relais d'alarme	3.3.1*
3.2*	Relais 1	3.3.2*
	Relais 2	3.3.3*
	Sortie 1	3.3.4*
	Sortie 2	3.3.5*
Montre	(Date), (Heure)	
3.4*		

*Numéros des menus

8.4. Opération (Menu principal 4)

Capteurs	Filtre de mesure	4.1.1*		
4.10*	Gelé après étal.	4.1.2*		
Relais	Relais d'alarme	Alarme de condu	ctivité Alarme supérieure	4.2.1.1.1*
4.2*	4.2.1*	4.2.1.1*	Alarme inférieure	4.2.1.1.25*
			Hystérésis	4.2.1.1.35*
			Délai	4.2.1.1.45*
	Relais 1/2	Consigne	4.2.x.100*	
	4.2.2*/4.2.3*	Hystérésis	4.2.x.200*	
		Délai	4.2.x.30*	
	Cde externe	Actif	4.2.4.1*	
	4.2.4*	Sorties	4.2.4.2*	
		Relais / 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*		



8.5. Installation (Menu principal 5)

5.1*5.1.1*Q-FlowParamètres du capteurConstante cellulaire5.1.2.1*5.1.2*Corr. temp.5.1.2.2*Longueur de câble5.1.2.3*Unité de mes.5.1.2.4Compensation temp.Comp.5.1.3*S.1.3.1*CoefficientSels neutresEau extra pureAcides fortsBases fortesAmmoniac, EthamMorpholine5.1.4*S.1.4.1*1.1*5.1.4*5.1.4*5.1.4.1*5.1.4*5.1.15.1.15.2*5.2.15.2.15.2.15.2.15.2.15.2.15.2.15.2.15.2.15.2.15.2.15.2.15.2.15.2.15.2.1	
Paramètres du capteurConstante cellulaire5.1.2.1*5.1.2*Corr. temp.5.1.2.2*Longueur de câble5.1.2.3*Unité de mes.5.1.2.4Compensation temp.Comp.Aucun5.1.3*5.1.3.1*CoefficientSels neutresEau extra pureAcides fortsBases fortesBases fortesAmmoniac, EthamMorpholine0: Arrêt5.1.4*5.1.4.1*1: Tendance5.2*Sortie 1/2Paramètre5.2.1.5.2.2*5.2*5.2.1/5.2.2*Boucle5.2.1.3/5.2.2.3*	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	
Longueur de câble Unité de mes.5.1.2.3*Compensation temp.Comp.Aucun5.1.3*5.1.3.1*Coefficient5.1.3*5.1.3.1*CoefficientSels neutres Eau extra pure Acides forts Bases fortes Ammoniac, Etham MorpholineAssurance qualité 5.1.4*Niveau0: Arrêt 5.1.4.1*1: Tendance 2: Standard 3: CrucialSortiesSortie 1/2 5.2*Paramètre5.2.1.15.2.2*5.2*5.2.1/5.2.2*Boucle Fonction5.2.1.3/5.2.2.3*	
Unité de mes.5.1.2.4Compensation temp.Comp.Aucun5.1.3*5.1.3.1*CoefficientSels neutresEau extra pureAcides fortsBases fortesBases fortesAmmoniac, EthamMorpholineNiveau0: Arrêt5.1.4*5.1.4.1*1: Tendance2: Standard3: CrucialSortiesSortie 1/2Paramètre5.2.1.15.2.2*5.2*5.2.1/5.2.2*Boucle5.2.1.3/5.2.2.3*	
Compensation temp.Comp.Aucun5.1.3*5.1.3.1*Coefficient5.1.3*5.1.3.1*Sels neutresEau extra pureAcides fortsBases fortesAmmoniac, EthamMorpholineMorpholine5.1.4*5.1.4.1*1: Tendance2: Standard3: CrucialSortiesSortie 1/2Paramètre5.2*5.2.1/5.2.2*Boucle5.2*5.2.1/5.2.2*	
5.1.3*5.1.3.1*Coefficient Sels neutres Eau extra pure Acides forts Bases fortes Ammoniac, Etham MorpholineAssurance qualitéNiveau0: Arrêt5.1.4*5.1.4.1*1: Tendance 2: Standard 3: CrucialSortiesSortie 1/2Paramètre5.2.1.1/5.2.2.1*5.2*5.2.1/5.2.2*Boucle Fonction5.2.1.3/5.2.2.3*	
Softies Sels neutres Softies Sauge of the selection of the selec	
Eau extra pureAcides fortsBases fortesAmmoniac, EthamMorpholine5.1.4*5.1.4.1*1: Tendance2: Standard3: CrucialSorties5.2*5.2.1/5.2.2*Boucle5.2.1.3/5.2.2.3*	
Acides fortsBases fortesAmmoniac, EthamMorpholine5.1.4*5.1.4.*5.1.4.*5.1.4.*5.1.4.*2: Standard3: CrucialSorties5.2*5.2.1/5.2.2*Boucle5.2.1.3/5.2.2.3*	
Bases fortes Ammoniac, Etham Morpholine Morpholine 5.1.4* Niveau 0: Arrêt 5.1.4* 5.1.4.1* 1: Tendance 2: Standard 3: Crucial Sorties Sortie 1/2 Paramètre 5.2.1.1/5.2.2.1* 5.2* 5.2.1/5.2.2* Boucle 5.2.1.3/5.2.2.3*	
Assurance qualité Niveau O: Arrêt 5.1.4* 5.1.4.1* 1: Tendance 2: Standard 3: Crucial Sorties Sortie 1/2 Paramètre 5.2.1.1/5.2.2.1* 5.2* 5.2.1/5.2.2* Boucle 5.2.1.3/5.2.2.3*	
Morpholine Assurance qualité Niveau 0: Arrêt 5.1.4* 5.1.4.1* 1: Tendance 2: Standard 3: Crucial Sorties Sortie 1/2 Paramètre 5.2.1.1/5.2.2.1* 5.2* 5.2.1/5.2.2* Boucle 5.2.1.3/5.2.2.3*	
Assurance qualité Niveau 0: Arrêt 5.1.4* 5.1.4.1* 1: Tendance 2: Standard 3: Crucial Sorties Sortie 1/2 Paramètre 5.2* 5.2.1/5.2.2* Boucle Fonction 5.2.1/5.2.2*	
5.1.4* 5.1.4.1* 1: Tendance 2: Standard 3: Crucial Sorties Sortie 1/2 Paramètre 5:2.1.1/5.2.2.1* 5.2* 5.2.1/5.2.2* Boucle 5:2.1.2/5.2.2.2* Fonction 5:2.1.3/5.2.2.3*	
Sorties Sortie 1/2 Paramètre 2: Standard 5.2* 5.2.1/5.2.2* Boucle 5.2.1.1/5.2.2.* Fonction 5.2.1.3/5.2.2.3*	
Sorties Sortie 1/2 Paramètre 5.2.1./5.2.2.* 5.2* 5.2.1/5.2.2* Boucle 5.2.1.2/5.2.2.* Fonction 5.2.1.3/5.2.2.3*	
Sorties Sortie 1/2 Paramètre 5.2.1.1/5.2.2.1* 5.2* 5.2.1/5.2.2* Boucle 5.2.1.2/5.2.2.2* Fonction 5.2.1.3/5.2.2.3*	
5.2* 5.2.1/5.2.2* Boucle 5.2.1.2/5.2.2* Fonction 5.2.1.3/5.2.2.3*	
Fonction 5.2.1.3/5.2.2.3*	
Échelle Plage inf. 5.2.x.40.10/1	11*
5.2.x.40 Plage sup. 5.2.x.40.20/2	21*
Relais Relais d'alarme Alarme Alarme sup. 5.3.1.1.1.1* de conductivité de conductivité de conductivité de conductivité de conductivité	
5.3* 5.3.1* 5.3.1.1* Alarme inf. 5.3.1.1.1.25*	t
Hystérésis * 5.3.1.1.1.35	
Délai 5.3.1.1.1.45*	t
Débit d'éch. Alarme de débit 5.3.1.2.1*	
5.3.1.2* Alarme sup. 5.3.1.2.2	
Alarme inf. 5.3.1.2.35	
Temp. échantillon Alarme sup. 5.3.1.3.1*	
5.3.1.3* Alarme inf. 5.3.1.3.25*	
Temp. int. sup. 5.3.1.4*	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

AMU-II Powercon Aperçu du programme



	Relais 1/2	Fonction	5.3.2.1/5.3.3.1*
	5.3.2/5.3.3*	Paramètre	5.3.2.20/5.3.3.20*
		Consigne	5.3.2.300 / 5.3.3.301*
		Hystérésis	5.3.2.400/5.3.3.401*
		Délai	5.3.2.50/5.3.3.50*
	Cde externe	Actif	5.3.4.1*
	5.3.4*	Sorties	5.3.4.2*
		Relais / Rég.	5.3.4.3*
		Erreur	5.3.4.4*
		Délai	5.3.4.5*
Divers	Langue	5.4.1*	
5.4*	Conf. usine	5.4.2*	
	Charger logiciel	5.4.3*	
	Mot de passe	Messages	5.4.4.1*
	5.4.4*	Maintenance	5.4.4.2*
		Opération	5.4.4.3*
		Installation	5.4.4.4*
	ID Ech.	5.4.5*	
Interface	Protocole	5.5.1*	
5.5*	Adresse	5.5.21*	
	Vitesse	5.5.31*	
	Parité	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 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

1.2.1 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).

2 Diagnostique

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

2.1 Identification

Désig.: désignation de l'instrument **Version:** logiciel de l'instrument, (p. ex. V1.00-06/21)

- **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 Capteur cond.

Valeur actuelle en µS Valeur brute en µS Constante cellulaire

- 2.2.1.4 *Historique AQ*: examiner les valeurs AQ (numéro, date-heure, conductivité de déviation, température de déviation) des dernières procédures d'assurance qualité. Uniquement dans un but de diagnostic. 65 enregistrements de données max. sont mémorisés.
- 2.2.1.5 *Historique étal.:* permet d'examiner les valeurs de diagnostic des derniers étalonnages. *Uniquement dans un but de diagnostic. Numéro; date, heure Constante cellulaire*

64 enregistrements de données max. sont mémorisés. Un étalonnage de processus correspond à un enregistrement de données.



2.2.2 Divers:

2.2.2.1 *Temp. int.:* affiche la température actuelle en [°C] à l'intérieur du transmetteur

2.3 Échantillon

2.3.1 ID Ech.: indique l'identification assignée à un échantillon. Cette identification est définie par l'utilisateur pour identifier l'emplacement de l'échantillon Température: indique la température actuelle de l'échantillon en °C (Pt 1000): affiche la température actuelle en ohm Débit d'éch.: indique le débit d'échantillon actuel en l/h et la valeur brute en Hz. Le débit d'échantillon doit être supérieur à 5 l/h

2.4 État des E/S

2 4 1/2 4 2

Indique le statut réel de toutes les entrées et sorties.

Relais d'alarme:	actif ou inactif
Relais 1 et 2:	actif ou inactif
Entrée:	ouvert ou fermé
Sortie 1 et 2:	courant actuel en mA

2.5 Interface

Seulement disponible si l'interface en option est installée. Affichage de la configuration de la communication programmée.

3 Maintenance

3.1 Étalonnage

Suivre les instructions sur l'écran. Sauvegardez la valeur avec la touche <Enter>.

3.2 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 [____] ou [____].

Appuyer sur la touche <Enter>.

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

Appuyer sur la touche <Enter>.



 \Rightarrow La valeur est simulée par le relais / la sortie.

Relais d'alarme:	actif ou inactif
Relais 1 et 2:	actif ou inactif
Sortie 1 et 2:	courant simulé 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.

3.3 Montre

Permet de régler la date et l'heure.

3.4 Assurance qualité

3.4.5 Suivre les instructions à l'écran. Sauvegarder la valeur avec la touche <Enter>.

4 Opération

4.1 Capteurs

- 4.1.1 Filtre de mesure: utilisé 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 sec
- 4.1.2 Gelé après étal: temps d'attente permettant à l'instrument de se stabiliser après un étalonnage. Pendant l'étalonnage plus le temps de gel, les sorties sont figées (gelées sur la dernière valeur valide), les valeurs d'alarme et les seuils ne sont pas actifs. Plage de valeurs: 0–6000 sec



4.2 Contacts de relais

Consulter Relais, p. 18.

4.3 Logger

L'instrument est équipé d'un Logger interne. Les données du Logger peuvent être copiées sur un PC avec une clé USB si une interface USB optionnelle est installée. Le Logger peut sauvegarder environ 1500 enregistrements. Un enregistrement comprend les paramètres suivants: date, heure, alarmes, valeur mesurée, valeur mesurée sans compensation, température, débit.

Plage de valeurs: 1 seconde – 1 heure

4.3.1 *Intervalle:* sélectionner un intervalle approprié. Consulter le tableau cidessous pour estimer le temps d'enregistrement max. Si la capacité du Logger est épuisée, l'enregistrement le plus ancien est supprimé par l'enregistrement le plus récent (mémoire tampon circulaire).

Intervalle	1 s	5 s	1 min	5 min	10 min	30 min	1 h
Temps	25 min	2 h	25 h	5 j	10 j	31 j	62 j

4.3.2 *Effacer logger:* en cas de 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 Débit :
 - Aucun
 - Q-Flow

Sélectionner «Q-Flow» si le débit d'échantillon doit être contrôlé et affiché à l'écran et lorsqu'on utilise une cellule de débit SWAN.

- 5.1.2 Paramètres du capteur
- 5.1.2.1 *Constante cellulaire:* saisir la constante cellulaire imprimée sur l'étiquette du capteur. Plage de valeurs: de 0.005000 cm⁻¹ à 11.00 cm⁻¹
- 5.1.2.2 *Corr. temp.:* saisir la valeur de correction de température imprimée sur l'étiquette du capteur. Plage de valeurs: de -2 °C à 2 °C
- 5.1.2.3 Longueur du câble: saisir la longueur du câble. Configurer la longueur de câble sur 0,0 m si les capteurs sont installés dans la cellule de débit du moniteur AMI.
 Plage de valeurs: de 0.0 m à 30.0 m





5.1.2.4 Unité de mesure: sélectionner l'unité de mesure: µs/cm ou µs/m.

5.1.3 Comp. Temp.:

- 5.1.3.1 *Comp.:* modèles de compensation disponibles:
 - Aucun
 - Coefficient
 - Sels neutres
 - Eau extra pure
 - Acides forts
 - · Bases fortes
 - Ammoniac, Eth.am.
 - Morpholine

5.1.4 Assurance qualité:

- 5.1.4.1 *Niveau:* sélectionner le niveau de qualité selon vos exigences.
 - 0: Arrêt; l'assurance qualité n'est pas active.
 - 1: Tendance
 - 2: Standard
 - 3: Crucial
 - Niveau: Utilisateur; modifier les seuils spécifiques aux utilisateurs dans les menus 5.1.4.2 – 5.1.4.4

5.2 Sorties

Avis: La navigation dans les menus <Sortie 1> et <Sortie 2> est identique. Pour des raisons de simplicité, seuls les numéros du menu Sortie 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:
 - Conductivité
 - Température
 - Débit d'éch.
 - Cond. uc
- 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 valeur 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 ou logarithmique pour les valeurs référence. Voir En tant que valeurs référence, p. 56
 - Rég. ascendante ou descendante pour les contrôleurs. Voir En tant que sortie de contrôle, p. 57







5.2.1.40	Échelle: permet d'entrer le point de départ et de fin (plage inférieure ou supérieure) de l'échelle linéaire ou logarithmique. Plus le point central pour l'échelle bi-linéaire.
5.2.1.40.10 5.2.1.40.20	Paramètre Conductivité Plage de valeurs inférieure: 0 μS−300 mS Plage de valeurs supérieure: 0 μS−300 mS
5.2.1.40.11 5.2.1.40.21 5.2.1.40.12 5.2.1.40.22	Paramètre Température Plage de valeurs inférieure: -25 à +270 °C Plage de valeurs supérieure: -25 à +270 °C Paramètre Débit d'échantillon Plage de valeurs inférieure: 0–50 l/h Plage de valeurs supérieure: 0–50 l/h
5.2.1.40.13 5.2.1.40.23	Paramètre Cond. uc Plage de valeurs inférieure: 0 μS–300 mS Plage de valeurs supérieure: 0 μS–300 mS
En tant que sortie de contrôle	 Les sorties peuvent être utilisées pour commander les unités de contrôle. Nous distinguons plusieurs types de contrôles: Contrôleur de gestion P: l'action du contrôleur est proportionnelle à la déviation par rapport la consigne. Le contrôleur est caractérisé par la bande prop. À l'état stationnaire, la consigne ne sera jamais atteinte. La déviation est désignée par le terme «erreur à l'état stationnaire». Paramètres: consigne, bande prop. Contrôleur de gestion 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 P avec un contrôleur de gestion d'un contrôleur de gestion P avec un contrôleur de gestion D va réduire le temps de réponse à 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 PID: la combinaison d'un contrôleur de gestivé. Paramètres: consigne, bande prop., temps dérivé Contrôleur de gestion PID: la combinaison entre un contrôleur de sactivé. Paramètres: consigne, bande prop., temps dérivé Contrôleur de gestion PID: la combinaison entre un contrôleur de sactivé. Paramètres: consigne, bande prop., temps dérivé Contrôleur de gestion PID: la combinaison entre un contrôleur P, un contrôleur I et un contrôleur D permet de contrôleur P, un contrôleur I et un contrôleur D permet de contrôleur P, un contrôleur I et un contrôleur D permet de contrôleur processus de manière optimale. Paramètres: consigne, bande prop., temps intégral, temps dérivé.

57 💻



Méthode Ziegler-Nichols pour optimiser un contrôleur PID: **Paramètres**: consigne, bande prop., temps intégral, temps dérivé.



- A Réponse à une sortie de commande Xp = 1.2/a maximum
 B Tangente sur le point d'inflexion
 Xp = 1.2/a
 Tn = 2L
 Tv = L/2
- X Temps

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 la rég. ascendante ou descendante.

Contrôle ascendant ou descendant

Consigne: valeur de référence définie par l'utilisateur 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 Paramètres = Conductivité
- 5.2.1.43.10 Consigne

Plage de valeurs: 0 μS-300 mS

5.2.1.43.20 Bande prop.:

Plage de valeurs: 0 μS–300 mS

5.2.1.43 Paramètres Rég.: si Paramètres = Température

- 5.2.1.43.11 Consigne
 - Plage de valeurs: -25 à +270 °C
- 5.2.1.43.21 Bande prop.: Plage de valeurs: 0 à +100 °C
 - 5.2.1.43 Paramètres Rég.: si Paramètres = Débit d'éch.

Liste des programmes et explications



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 Paramètres = Cond. uc.
5.2.1.43.13	Consigne Plage de valeurs: 0 μS–300 mS
5.2.1.43.23	Bande prop.: Plage de valeurs: 0 μS–300 mS
5.2.1.43.3	<i>Temps intégral</i> : le temps intégral est le temps qui s'écoule jusqu'à ce que la réponse d'un contrôleur de gestion l individuel atteigne la même valeur que celle atteinte immédiatement par un contrôleur de gestion P. Plage de valeurs: 0–9000 sec
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 contrôleur de gestion P individuel at- teigne la même valeur que celle atteinte immédiatement par un con- trôleur de gestion D. Plage de valeurs: 0–9000 sec
5.2.1.43.5	Temps surveillance: si l'action d'un contrôleur (intensité du dosage) est constamment supérieure à 90% sur une période définie et que la valeur référence ne se rapproche pas de la consigne, le processus

5.3 Contacts de 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.

de dosage est arrêté pour des raisons de sécurité.

Il sera inactivé dans les cas suivants:

panne secteur

Plage de valeurs: 0-720 min

- détection de défauts de système, par exemple capteurs ou composants électroniques défectueux
- température interne élevée
- 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:

- Alarme de conductivité
- Débit d'éch.
- Temp. échantillon
- Temp. int. sup.
- Temp. int. inf.



5.3.1.1 Alarme de conductivité

- 5.3.1.1.1 Alarme sup.: si la valeur mesurée dépasse le seuil d'alarme supérieur. le relais d'alarme s'active et l'erreur E001 s'affiche dans la liste de messages. Plage de valeurs: 0 µS-300 mS
- 5.3.1.1.25 Alarme inf .: si la valeur mesurée descend en dessous du seuil d'alarme inférieur, le relais d'alarme s'active et l'erreur E002 s'affiche dans la liste de messages. Plage de valeurs: 0 µS-300 mS
- 5.3.1.1.35 Hystérésis: dans la plage d'hystérésis, le relais ne s'ouvre pas. Cela évite toute détérioration des contacts de relais quand la valeur mesurée fluctue aux alentours de la valeur d'alarme. Plage de valeurs: 0 uS-300 mS
- 5.3.1.1.45 Délai: durée, l'activation du relais d'alarme est retardée après que la valeur mesurée a dépassé/est retombée en dessous de l'alarme programmée. Plage de valeurs: 0–28800 sec

- 5.3.1.2 Débit d'éch.: définit à quel débit d'échantillon une alarme doit être émise.
- 53121 Alarme débit: programmer si le relais d'alarme doit être activé en cas d'alarme débit. Sélectionner oui ou non. L'alarme de débit sera toujours indiquée sur l'affichage, dans la liste des erreurs en cours, sauvegardée sur la liste de messages et dans le Logger. Valeurs disponibles: oui ou non

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

- 53122 Alarme sup.: si les valeurs de mesure dépassent la valeur programmée, l'erreur E009 sera émise. Plage de valeurs: 10-50 l/h
- 5.3.1.2.35 Alarme inf.: si les valeurs mesurées retombent sous la valeur programmée. l'erreur E010 sera émise. Plage de valeurs: 0-9 l/h
 - 5.3.1.3 Temp. échantillon.
- 5.3.1.3.1 Alarme sup.: si la valeur mesurée dépasse le seuil d'alarme supérieur, le relais d'alarme s'active et l'erreur E007 s'affiche dans la liste de messages. Plage de valeurs: 30-200 °C
- 531325 Alarme inf.: si la valeur mesurée descend en dessous du seuil d'alarme inférieur, le relais d'alarme s'active et l'erreur E008 s'affiche dans la liste de messages. Plage de valeurs: -10-20 °C



- 5.3.1.4 Temp. int. sup.
 Alarme 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
- 5.3.1.5 Temp. int. inf.
 Alarme inf.: déterminer la valeur inférieure d'alarme pour la température du boîtier électronique. Si la température baisse sous la valeur programmée, E014 est émis.
 Plage de valeurs: -10 à + 20 °C
- **5.3.2/3** 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 Sélectionner d'abord les fonctions comme:
 - seuil supérieur / inférieur
 - contrôle ascendant/descendant
 - minuterie
 - réseau
- 2 Entrer ensuite les données nécessaires selon les fonctions choisies. Les mêmes valeurs peuvent également être saisies dans le menu 4.2 Contacts de relais, p. 54
- 5.3.2.1 Fonction = seuil supérieur/inférieur

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 valeurs
Conductivité	0 μS–300 mS
Température	-25 à +270 °C
Débit d'éch.	0–50 l/h
Cond. uc	0 μS–300 mS



5.3.2.400 *Hystérésis:* dans la plage d'hystérésis, le relais ne s'ouvre pas. Cela évite toute détérioration des relais quand la valeur mesurée fluctue aux alentours de la valeur d'alarme.

Paramètre	Plage de valeurs
Conductivité	0 μS–300 mS
Température	0 à +100 °C
Débit d'éch.	0–50 l/h
Cond. uc	0 μS–300 mS

- 5.3.2.50 *Délai:* durée, l'activation du relais d'alarme est retardée après que la valeur mesurée a dépassé/est retombée en dessous de l'alarme programmée. Plage de valeurs: 0–600 s
- 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:
 - conductivité
 - température
 - débit d'éch.
 - cond. uc
- 5.3.2.32 Configuration: choisir l'actionneur concerné:
 - chronoprop.
 - fréquence
 - vanne
- 5.3.2.32.1 Actionneur = chronoprop.

Les dispositifs de mesure pilotés chronoprop. 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 réponse:* temps minimal requis par le dispositif de mesure pour réagir. Plage des valeurs: 0–240 sec
 - **5.3.2.32.4** Paramètres rég. Plage de valeurs pour chaque paramètre comme 5.2.1.43, p. 58.



532321	Actionneur = fréquence
0.0.2.02.1	
	Exemples de dispositifs de mesure commandes par l'impuision de pulsations: pompes à membrane classiques avec une entrée de dé- clenchement sans potentiel. Le dosage est contrôlé par la vitesse de répétition des impulsions de dosage.
5.3.2.32.21	<i>Fréquence:</i> 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 <u>5.2.1.43, p. 58</u> .
5.3.2.32.1	Actionneur = vanne
	Le dosage est réglé par la position d'une vanne de mélange mo- torisée.
5.3.2.32.22	<i>Durée de marche:</i> temps nécessaire pour ouvrir une vanne com- plètement fermée Plage de valeurs: 5–300 sec
5.3.2.32.32	<i>Zone neutre:</i> temps de réponse minimum en % du temps actif. Si la sortie de dosage requise est inférieure au temps de réponse, il n'y aura pas de modification. Place de valeurs: 1–20%
5.3.2.32.4	Paramètres rég. Plage de valeurs pour chaque paramètre comme 5.2.1.43, p. 58.
5.3.2.32.4 5.3.2.1	Paramètres rég. Plage de valeurs pour chaque paramètre comme 5.2.1.43, p. 58. Fonction = minuterie
5.3.2.32.4 5.3.2.1	Paramètres rég. Plage de valeurs pour chaque paramètre comme 5.2.1.43, p. 58. Fonction = minuterie Le relais sera activé de manière répétitive selon le schéma de temps programmé.
5.3.2.32.4 5.3.2.1 5.3.2.24	Paramètres rég. Plage de valeurs pour chaque paramètre comme 5.2.1.43, p. 58. Fonction = minuterie Le relais sera activé de manière répétitive selon le schéma de temps programmé. <i>Mode:</i> mode de fonctionnement (intervalle, quotidien, hebdomadaire)
5.3.2.32.4 5.3.2.1 5.3.2.24 5.3.2.340	Paramètres rég. Plage de valeurs pour chaque paramètre comme 5.2.1.43, p. 58. Fonction = minuterie Le relais sera activé de manière répétitive selon le schéma de temps programmé. <i>Mode:</i> mode de fonctionnement (intervalle, quotidien, hebdomadaire) Intervalle/Temps de mise en marche/Calendrier: selon les options du mode de fonctionnement.
5.3.2.32.4 5.3.2.1 5.3.2.24 5.3.2.340 5.3.2.44	Paramètres rég. Plage de valeurs pour chaque paramètre comme 5.2.1.43, p. 58. Fonction = minuterie Le relais sera activé de manière répétitive selon le schéma de temps programmé. <i>Mode:</i> mode de fonctionnement (intervalle, quotidien, hebdomadaire) Intervalle/Temps de mise en marche/Calendrier: selon les options du mode de fonctionnement. <i>Durée de marche:</i> temps pendant lequel le relais reste actif. Plage de valeurs: 5–32400 sec
5.3.2.32.4 5.3.2.24 5.3.2.340 5.3.2.44 5.3.2.54	 Paramètres rég. Plage de valeurs pour chaque paramètre comme 5.2.1.43, p. 58. Fonction = minuterie Le relais sera activé de manière répétitive selon le schéma de temps programmé. <i>Mode:</i> mode de fonctionnement (intervalle, quotidien, hebdomadaire) Intervalle/Temps de mise en marche/Calendrier: selon les options du mode de fonctionnement. <i>Durée de marche:</i> temps pendant lequel le relais reste actif. Plage de valeurs: 5–32400 sec <i>Délai:</i> pendant la durée de marche et de délai, les sorties sont maintenues en mode de fonctionnement selon la programmation ci-dessous.
5.3.2.32.4 5.3.2.24 5.3.2.340 5.3.2.44 5.3.2.54	 Paramètres rég. Plage de valeurs pour chaque paramètre comme 5.2.1.43, p. 58. Fonction = minuterie Le relais sera activé de manière répétitive selon le schéma de temps programmé. <i>Mode:</i> mode de fonctionnement (intervalle, quotidien, hebdomadaire) Intervalle/Temps de mise en marche/Calendrier: selon les options du mode de fonctionnement. <i>Durée de marche:</i> temps pendant lequel le relais reste actif. Plage de valeurs: 5–32400 sec <i>Délai:</i> pendant la durée de marche et de délai, les sorties sont maintenues en mode de fonctionnement selon la programmation ci-dessous. Plage de valeurs: 0–6000 sec Sortiae: chacier la comportement des serties largeus la relais ca
5.3.2.32.4 5.3.2.24 5.3.2.340 5.3.2.54 5.3.2.54	 Paramètres rég. Plage de valeurs pour chaque paramètre comme 5.2.1.43, p. 58. Fonction = minuterie Le relais sera activé de manière répétitive selon le schéma de temps programmé. <i>Mode:</i> mode de fonctionnement (intervalle, quotidien, hebdomadaire) Intervalle/Temps de mise en marche/Calendrier: selon les options du mode de fonctionnement. <i>Durée de marche:</i> temps pendant lequel le relais reste actif. Plage de valeurs: 5–32400 sec <i>Délai:</i> pendant la durée de marche et de délai, les sorties sont maintenues en mode de fonctionnement selon la programmation ci-dessous. Plage de valeurs: 0–6000 sec <i>Sorties:</i> choisir le comportement des sorties lorsque le relais se ferme. Valeurs disponibles: cont., gel, arrêt

63 🗖



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 signaux de sortie 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:* définir 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:* choisir le mode de fonctionnement des sorties lorsque le relais est activé:

Libres:	les sorties 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 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 s



5.4 Divers

- 5.4.1 *Langue:* déterminer la langue désirée. Configurations disponibles: allemand, anglais, français, espagnol, chinois.
- 5.4.2 *Conf. usine:* la réinitialisation de l'instrument aux valeurs préréglées 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 référence 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	Nº 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:

Relais d'alarme idem Install Sorties idem Install analogiques Relais 1/2 idem Install Cde externe idem Install	lation lation lation lation) min . non
Sortiesidem Install analogiques Relais 1/2idem Install Cde externeidem Install	lation lation lation) min , non
Relais 1/2idem Install Cde externeidem Install	lation lation) min non
Cde externeidem Install	lation) min non
	0 min non
Logger: Intervalle:	
Installation:	
Capteurs Débit:	. non
Paramètres capteur; Const. Cellule0.0415 d Paramètres capteur; Corr. Temp0.0 Paramètres capteur; Encablure0 Paramètres capteur; Unité de mesureµS	cm ⁻¹)0 °C).0 m S/cm
Temp. Compensation; Comp.	none
Quality Assurance; Level): Off
Signal Output 1 Paramètre:Cond Boucle:	1(sc) 0 mA linéal)0 μS 1 mS
Signal Output 1 Paramètre:Cond Boucle:4 –20 Fonction:li Échelle: Début échelle:	1(sc) 0 mA inéar 0 °C 50 °C
Relais Alarme Conductivité:	
d'alarmes: Alarme sup.:	υ mS)0 μS)0 μS 5 s oui
Alarme sup::2 Alarme inf	20 I/h



	Température:	400 %0
	Alarme sup.:	
	Temp. interne sup:	
Relais 1/2	Fonction:	Seuil supérieur
	Paramètre: Consigne:	Cond 30 mS
	Hystérésis:	

Si Fonction = Rég. ascendante ou Rég. descendante:

Paramètre:	Cond
Configuration: Actionneur:	Impulsion
Configuration: Fréquence:	120/min.
Configuration: Paramètres Rég.: Consigne:	30 mS
Configuration: Paramètres Rég.: Bande prop.:	10 µS
Configuration: Paramètres Rég.: Temps intégral:	Ós
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
Configuration: Actionneur	Vanne
Durée de Marche:	60 s
Zone neutre:	5%

Si Fonction = Minuterie:

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



Active	si fermé
Sorties analogiques	gelées
Relais/Rég	arrêt
Erreur	non
Délai	10 s
Langue:	anglais
Conf. Usine:	
Charger logiciel:	non
Mot de passe:	pour tous les modes 0000
ID Ech:	
	Active Sorties analogiques Relais/Rég. Erreur Délai Conf. Usine: Charger logiciel: Mot de passe: ID Ech:



11. Notes





A-96.150.332 / 131223

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







AMU-II Powercon