swan
ANALYTICAL INSTRUMENTS

AMI INSPECTOR Resistivity

Version 6.00 et postérieure

Manuel d'utilisation

A-96.250.782 / 170719

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 INSPECTOR Resistivity	
ID:	A-96.250.782	
Révision	**Issue**	
00	Octobre 2012	Première édition
01	Février 2015	Mise à jour de Rev. 5.40, carte principale V2.4
02	Juin 2017	AMI Inspector version 2-A (avec carte mère AMIAKKU) et micrologiciel version 6.00

© 2017, SWAN ANALYTISCHE INSTRUMENTE AG, Suisse, tous droits réservés

sous réserve de modifications sans préavis.
.

Sommaire

1. Instructions de sécurité 3
1.1. Avertissements 4
1.2. Consignes de sécurité générales 5

2. Description du produit 7
2.1. Description du système 7
2.2. Vue d'ensemble de l'instrument 9
2.3. Données techniques 11

3. Installation 12
3.1. Liste de contrôle de l'installation 12
3.2. Raccorder l'entrée et la sortie d'échantillon 13
3.2.1 Entrée d'échantillon 13
3.2.2 Sortie d'échantillon 13
3.3. Raccordements électriques 14
3.3.1 Schéma des connexions 15
3.3.2 Alimentation électrique 16
3.4 Relais 18
3.4.1 Cde externe 18
3.4.2 Relais d'alarme 18
3.4.3 Relais 1 et 2 19
3.5 Sortie 19

4. Paramétrage de l'appareil 20
4.1. Établissement du débit d'échantillon 20
4.2. Programmation 20

5. Opération 22
5.1. Touches 22
5.2. Afficheur 23
5.3. Structure du logiciel 24
5.4. Modification des paramètres et des valeurs 25

6. Maintenance 26
6.1. Tableau de maintenance 26
6.2. Arrêt de l'exploitation pour maintenance. 26
6.3. Maintenance du capteur 27
6.3.1 Nettoyer le capteur 27
6.4. Accord fin 29
6.5. Remplacement des fusibles 30
6.6. Remplacer la batterie 31
6.7. Arrêt d'exploitation prolongé 31

7. Liste des erreurs. 32

8. Aperçu du programme 35
8.1. Messages (Menu principal 1) 35
8.2. Diagnostique (Menu principal 2). 36
8.3. Maintenance (Menu principal 3) 37
8.4. Opération (Menu principal 4) 37
8.5. Installation (Menu principal 5). 38

9. Liste des programmes et explications 40
1 Messages. 40
2 Diagnostics 40
3 Maintenance 42
4 Opération 43
5 Installation 44

10. Valeurs par défaut. 59

11. Index. 62

12. Notes 63

AMI INSPECTOR Resistivity - Manuel d’utilisation

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

1. Instructions de sécurité

Prescriptions générales

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

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

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

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

Personnel concerné

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

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

Rangement du manuel d'utilisation

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

Qualification, formation

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

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

1.1. Avertissements

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

DANGER

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

- Respecter scrupuleusement les consignes de prévention.

AVERTISSEMENT

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

- Respecter scrupuleusement les consignes de prévention.

ATTENTION

Le non respect de ces avertissements peut entraîner des dommages à l'équipement, des blessures légères, des dysfonctionnements ou des valeurs de processus incorrectes.

- Respecter scrupuleusement les consignes de prévention.

Les signaux d'obligation

L'importance des signaux d'obligation dans ce manuel.

Lunettes de sécurité

Gants de sécurité

Signaux d'avertissement

L'importance des signaux d'avertissement dans ce manuel.

Danger d'électrocution

Corrosif

Nocif pour la santé

Inflammable

Avertissements généraux

Attention généraux

1.2. Consignes de sécurité générales

Dispositions légales

L'utilisateur sera tenu responsable de la conformité de cet équipement à la législation applicable au niveau local, national ou fédéral. Il doit prendre toutes les mesures requises pour assurer la sécurité de l'équipement pendant son utilisation.

Pièces de rechange et d'usure

Il est vivement conseillé d'utiliser exclusivement des pièces de rechange et d'usure d'origine SWAN. Toute utilisation de pièces d'autres fabricants pendant la période de garantie normale entraîne l'annulation de cette garantie.

Modifications

Toute modification ou toute remise à niveau de l'instrument est réservée à un technicien de maintenance agréé par SWAN. La société décline toute responsabilité en cas de dommages dus à des modifications ou des changements de l'instrument sans son autorisation préalable.

AVERTISSEMENT

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.

AVERTISSEMENT

Les opérations décrites dans ce document doivent être exécutées exclusivement par des personnes préalablement formées et autorisées par SWAN à cet effet.

2. Description du produit

Ce chapitre contient des données techniques, des exigences et des données de rendement.

2.1. Description du système

L'instrument AMI INSPECTOR portatif est un système de surveillance complet monté sur un petit panneau avec chevalet et une batterie rechargeable pour une exploitation autonome (>24 h), conçu comme équipement de contrôle pour l'assurance qualité de moniteurs de processus en ligne.

Caractéristiques

Les caractéristiques générales de l'AMI INSPECTOR sont:

- Durée de la batterie après chargement complet:
  - >24 heures à pleine charge (utilisation de 3 relais, USB, sortie analogique et logger)
  - >36 heures à charge minimale (utilisation du logger uniquement)
- Temps de charge: approximativement 6 heures
- Coupure contrôlée si la batterie est vide
- Affichage de la durée de batterie restante en heures
- Pour une autonomie plus longue de la batterie, le rétro-éclairage de l'écran à cristaux liquides est désactivé
- Opération continue à l'aide d'un adaptateur d'alimentation. La batterie doit être déchargée au moins une fois par mois (utilisation normale jusqu'à ce que le moniteur s'éteigne automatiquement).

Batterie

La batterie lithium-ion est située dans le boîtier du transmetteur AMI. Voir le chapitre Alimentation électrique, p. 16 concernant l'alimentation électrique et le chargement de la batterie.

Capteur

Électrode Swansensor RC-U haute précision à deux fils, fabriquée en acier inoxydable avec sonde de température NTC intégrée.

Domaine d'application

La résistivité est un paramètre pour la quantité totale d'ions présente dans la solution. Elle peut être utilisée pour contrôler:

- l'état des eaux
- la purification de l'eau
- la dureté de l'eau
- l'achèvement de l'analyse d'ions

Caractéristiques de sécurité

Aucune perte de données après une panne de courant, toutes les données sont sauvegardées dans la mémoire non volatile. Protection contre la surtension des entrées et des sorties. Séparation électrique des entrées mesurées et des sorties.

Interface USB

Interface USB intégrée. Utiliser uniquement la clé USB fournie par Swan (les autres clés USB peuvent réduire considérablement la durée de vie de la batterie).

Sortie analogique

Une sortie analogique programmable pour les valeurs mesurées (modulable librement, linéaire ou bilinéaire) ou comme sortie de contrôle continu (paramètre de contrôle programmable).

Boucle: 0/4–20 mA
Charge ohmique maximale: 510 Ω

Relais

Deux contacts sans potentiel programmables en tant qu'interrupteurs de fin de course pour la mesure de valeurs, en tant que contrôleurs ou minuterie pour le nettoyage du système avec la fonction de gel automatique.

Charge maximale: 100 mA/50 V

Relais d'alarme

Un contact sans potentiel.
Alternativement:

- ouvert en cours d'opération normale, fermé en cas d'erreur ou de perte de courant
- fermé en cours de fonctionnement normal, ouvert en cas d'erreur et perte de courant

Une brève indication d'alerte pour les valeurs d'alarme programmables et les défaillances de l'appareil.

Cde externe

Pour permettre au contact sans potentiel de geler la valeur mesurée ou d'interrompre le contrôle dans des installations automatisées (fonction de gel ou coupure à distance).

Principe de mesure

La résistivité de l'eau extra pure est déterminée à l'aide d'un capteur à deux électrodes métalliques. Les caractéristiques de chaque capteur sont exprimées sous la forme de la constante cellulaire. Une tension alternative (pour minimiser les effets de polarisation) est appliquée aux deux électrodes. En fonction de la concentration en ions de l'échantillon, il en résulte un signal proportionnel à la résistivité de l'eau entre les électrodes.

Le résultat obtenu est indiqué sous la forme de résistivité.

2.2. Vue d'ensemble de l'instrument

A	*Transmetteur AMI*	***E***	*Sortie d'échantillon*
B	*Swansensor RC-U*	***F***	*Entrée d'échantillon*
C	*Cellule de débit QV-HFlow*	***G***	*Valve régulatrice de débit*
D	*Débitmètre haute température*		

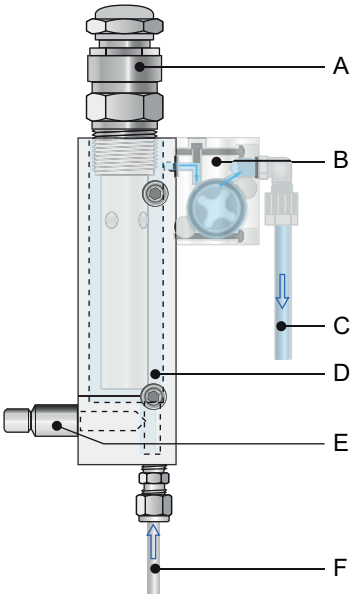
Fluidique

La cellule de débit (QV-HFlow) est composée d'un bloc de cellules de débit [D], d'un capteur de débit [B] et d'une valve régulatrice de débit [E].

Le capteur de conductivité RC-U [A] avec capteur de température intégré est vissé sur le bloc de cellules de débit [D].

L'échantillon passe par l'entrée d'échantillonnage [F]. Il s'écoule à travers la valve régulatrice de débit [E] où le débit peut être ajusté. L'échantillon pénètre ensuite dans le bloc de cellules de débit [D] où sa conductivité est mesurée.

L'échantillon sort du bloc de cellules de débit au niveau de la sortie d'échantillonnage [C] via le débitmètre.



A *Capteur RC-U*
B *Capteur de débit*
C *Sortie d'échantillon*
D *Bloc de cellules de débit*
E *Valve régulatrice de débit*
F *Entrée d'échantillon*

2.3. Données techniques

Alimentation électrique

Batterie

Utiliser uniquement l'adaptateur d'alimentation d'origine fourni.

Tension:	85–265 VAC, 50/60 Hz
Consommation électrique:	max. 20 VA
Temps de charge:	6h
Type de batterie:	Li-Ion

Durant la charge, protéger l'appareil contre tout impact thermique et les éclaboussures (non compatible IP 66).

Temps de fonctionnement

Autonome (batterie):	>24 heures à pleine charge
Adaptateur connecté:	Continu

Coupure contrôlée si la batterie est vide, le temps restant est affiché.

Boîtier électronique

Aluminium avec un degré de protection IP 66/NEMA 4X, adapté pour une utilisation en intérieur comme en extérieur.

Température ambiante:	-10 to +50 °C
Humidité:	10–90% rel., sans condensation
Écran:	LCD rétro-éclairé, 75 x 45 mm
Dimensions:	180×140×70
Poids:	1.5 kg

Conditions d'échantillon

Débit:	70–100 l/h
Température:	jusqu'à 95 °C
Pression d'entrée (25 °C):	jusqu'à 2 bar
Pression de sortie:	sans pression
Entrée d'échantillon:	adaptateur de tube 1/4" Swagelok
Sortie d'échantillon:	tube flexible 8x6 mm

Plage de mesure

Résistivité:	0,01–18,18 MΩ-cm
Résolution:	0,01 MΩ-cm

3. Installation

3.1. Liste de contrôle de l'installation

Contrôle	◆ Vérifier la conformité de l'instrument à l'alimentation CA. Voir Adaptateur d'alimentation externe, p. 17. ◆ Verifier si la batterie est complètement chargée.
Installation	◆ Raccorder les canaux d'échantillon et d'évacuation
Mise sous tension	◆ Ouvrir le débit d'échantillon ◆ Mettre en marche
Mise en route de l'instrument	◆ Programmer tous les paramètres spécifiques au capteur (constante cellulaire, correction temp., longueur du câble) ◆ Programmer tous les paramètres des dispositifs externes (interface, enregistreurs, etc.) ◆ Programmer tous les paramètres opérationnels de l'instrument (mode USP et valeur de consigne, seuils, alarmes)
Période de rodage	◆ Laisser l'instrument fonctionner sans interruption pendant 1 heure

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

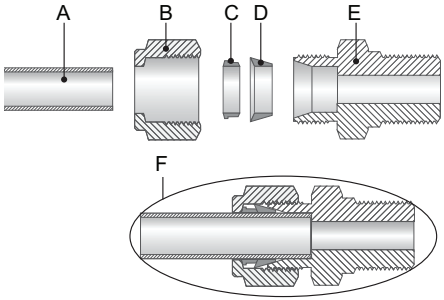
3.2.1 Entrée d'échantillon

Préparation

Découper le tube sur la longueur et l'ébarber. Il doit être droit et sans défaut sur environ 1,5 x le diamètre du tube depuis l'extrémité.
La lubrification avec de l'huile lubrifiante, MoS2, téflon, etc. est recommandée pour l'assemblage et le réassemblage de raccords de plus grande taille (pas de vis, cône de compression).

Installation

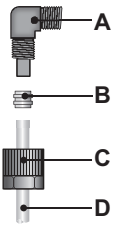
1. Insérer le manchon de compression [C] et le cône de compression [D] dans l'écrou-raccord [B].
2. Visser l'écrou-raccord sur le corps sans le serrer.
3. Pousser le tuyau en acier inoxydable dans l'écrou-raccord jusqu'en butée.
4. Serrer l'écrou de raccord, rotation 1¾, à l'aide d'une clé plate. Empêcher le corps de pivoter à l'aide d'une seconde clé.



A *Tube*
B *Écrou-raccord*
C *Manchon de compression*
D *Cône de compression*
E *Corps*
F *Raccordement serré*

3.2.2 Sortie d'échantillon

Tube FEP flexible 8 x 6 mm. Raccorder le tube au raccord serto coudé et l'insérer dans une purge atmosphérique de capacité suffisante.



A Raccord coudé
B Manchon de compression
C Écrou moleté
D Tube flexible

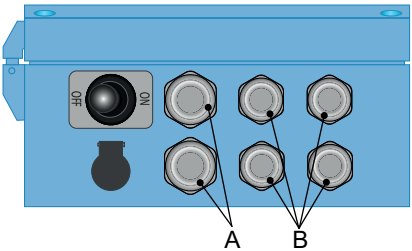
3.3. Raccordements électriques

AVERTISSEMENT

Toujours couper l'alimentation CA avant toute intervention sur les composants électriques. 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 PG 9: $Ø_{extérieur}$ du câble 4–8 mm*
B *Presse-étoupe PG 7: $Ø_{extérieur}$ câble 3–6,5 mm*

Avis: *Protéger les presse-étoupe non utilisés*

Câblage

- Pour l'alimentation électrique et les relais: utiliser des câbles torsadés à embouts cylindriques d'une section max. de 1,5 mm^2 / AWG 14.
- Pour les sorties et entrées: utiliser des câbles torsadés à embouts cylindriques d'une section max. de 0,25 mm^2 / AWG 23.

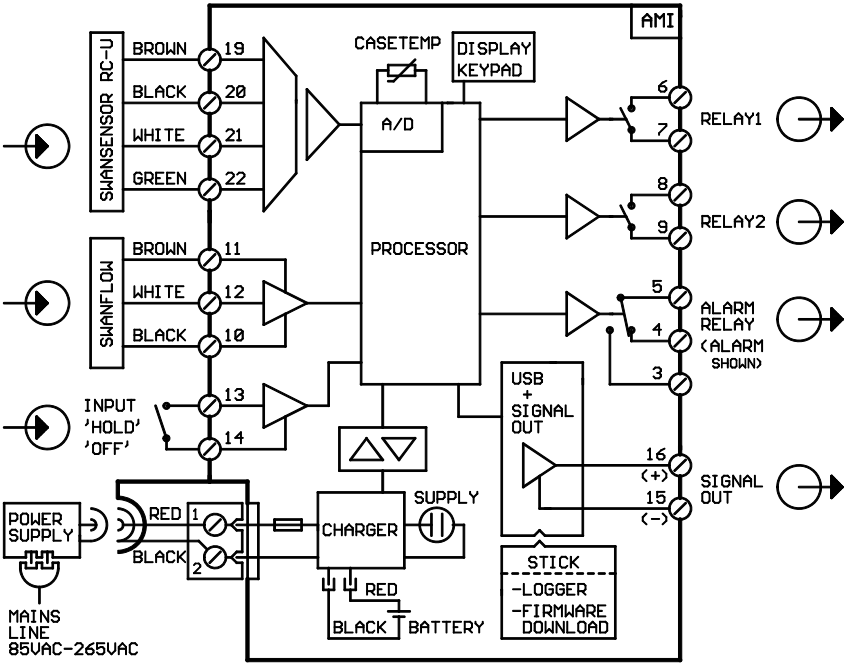
AVERTISSEMENT

Tension externe.

Les dispositifs à alimentation externe raccordés au relais 1 ou 2 ou au relais d'alarme peuvent entraîner des chocs électriques.

- S'assurer que les dispositifs raccordés aux contacts suivants sont déconnectés de l'alimentation avant de continuer l'installation:
  – relais 1
  – relais 2
  – relais d'alarme

3.3.1 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.

3.3.2 Alimentation électrique

Contrairement à tous les autres moniteurs de processus en ligne Swan, le transmetteur AMI INSPECTOR est fourni uniquement avec une alimentation par batterie. La batterie rechargeable (lithium-ion) permet un fonctionnement autonome pendant au moins 24 heures.

AVERTISSEMENT:

Ne pas brancher le transmetteur à une source de courant, car cela détruirait la carte principale. Tous les transmetteurs AMI INSPECTOR sont fournis uniquement avec une alimentation par batterie.

Charge

Utiliser uniquement l'adaptateur d'alimentation d'origine fourni pour charger l'AMI INSPECTOR. Temps de charge: 6 h environ

Complètement chargé, un temps de fonctionnement autonome d'au moins 24 h est garanti:

- >24 heures à pleine charge (utilisation de 3 relais, USB, sortie analogique et logger)
- >36 heures à charge minimale (utilisation du logger uniquement)

Dans le cas où la batterie est complètement déchargée, le logiciel se coupera automatiquement.

Interrupteur MARCHE-ARRÊT

Allumer ou éteindre l'instrument en utilisant le bouton-poussoir

Opération continue

Pour une exploitation continue, utiliser également l'adaptateur d'alimentation.

ATTENTION:

- Si l'AMI s'arrête immédiatement après avoir été mis en marche, la batterie est vide Ne pas maintenir l'interrupteur à bascule en position ON, car cela pourrait endommager la batterie.

ATTENTION:

- Durant le chargement, protéger l'appareil contre tout impact thermique et les éclaboussures (la prise de l'adaptateur de courant n'est pas compatible IP 66)
- Ne pas alimenter les dispositifs externes, par exemple les pompes, les vannes magnétiques ou tout autre équipement courant avec l'AMI INSPECTOR

ATTENTION:

- Utiliser uniquement l'adaptateur d'alimentation d'origine fourni pour charger le régulateur AMI. L'utilisation d'un autre adaptateur d'alimentation peut endommager la batterie ou entraîner un dysfonctionnement.

Adaptateur d'alimentation externe

- Plage d'entrée universelle 85–265 VCA
- Protection continue contre le court-circuit
- Protection contre la surtension
- Indicateur à DEL pour indiquer que l'appareil est en marche
- Prise d'entrée AC 2 broches (IEC 320-C8) pour câble d'alimentation spécifique au pays.

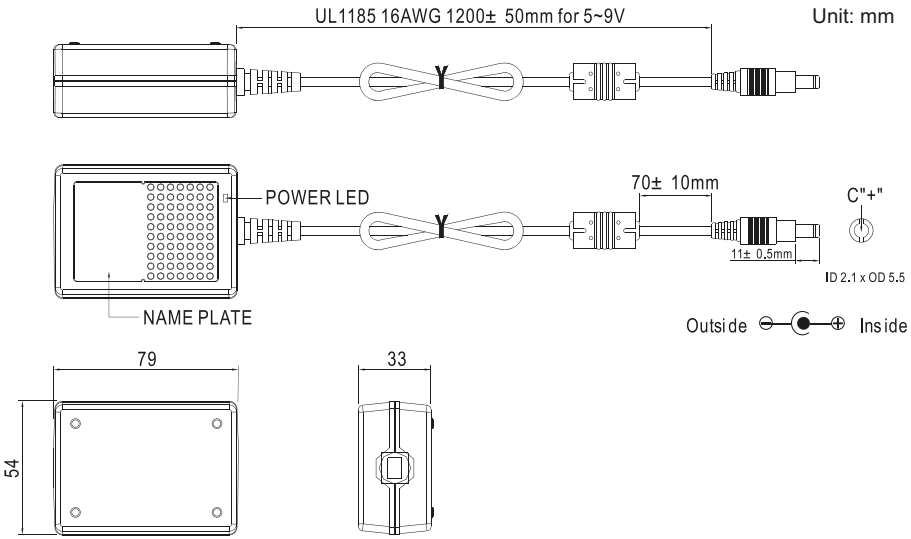
Câbles d'alimentation

Deux câbles d'alimentation différents sont fournis:

- cordon d'alimentation avec prise de type C (Europlug)
- cordon d'alimentation avec prise de type A (NEMA-1)

Si un type de prise différent est nécessaire, veuillez acheter un cordon d'alimentation adapté auprès de votre fournisseur local.

Dimensions:



3.4 Relais

Pour la programmation des relais, voir 5.3 Contacts de relais, p. 49.

3.4.1 Cde externe

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

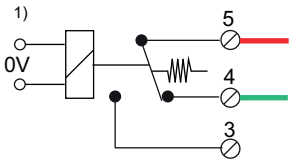
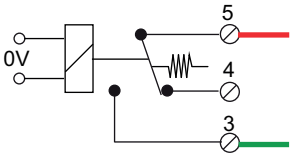
Bornes 13/14
Pour la programmation, voir 5.3.4, p. 56.

3.4.2 Relais d'alarme

Avis: *Pour charges résistives uniquement; ne pas utiliser avec des charges capacitives ou inductives. Charge max. 1 A / 250 V CA.*

Sortie d'alarme pour erreurs de système.
Pour les codes d'erreur, voir Liste des erreurs, p. 32.
Pour la programmation, voir 5.3.1, p. 49.

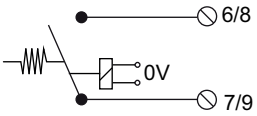
Avis: *Dans le cas de certaines erreurs et de certaines configurations de l'AMI transducteur les contacts du relais ne commutent pas. L'erreur sera cependant affichée à l'écran.*

	Bornes	Description	Connexion relais
NC[1)] Normalement fermé	5/4	Actif (ouvert) en mode de fonctionnement normal. Inactif (fermé) en cas d'erreur ou de chute de tension.	
NO Normalement ouvert	5/3	Actif (fermé) en mode de fonctionnement normal. Inactif (ouvert) en cas d'erreur ou de chute de tension.	

[1)] utilisation habituelle

3.4.3 Relais 1 et 2

Avis: *Pour charges résistives uniquement; ne pas utiliser avec des charges capacitives ou inductives. Charge max. 100 mA / 50 V.*

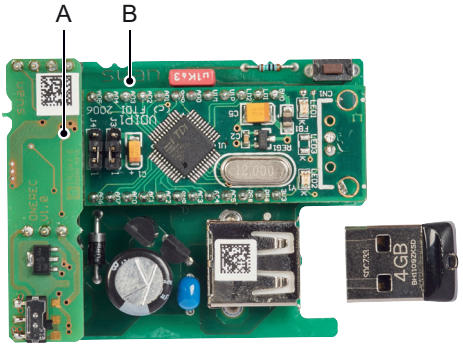
	Bornes	Description	Connexion relais
NO Normalement ouvert	6/7: Relais 1 8/9: Relais 2	Inactif (ouvert) en mode de fonctionnement normal et hors tension. Actif (fermé) pendant exécution d'une fonction programmée.	

3.5 Sortie

La sortie analogique 0 / 4 - 20 mA est branchée sur la carte USB.

Avis: *Charge ohmique max. 510 Ω.*

Bornes 16 (+) et 15 (-)
Pour la programmation, voir 5.2 Sorties, p. 45.



A *Sortie analogique 0 / 4 - 20 mA PCB*
B *Interface USB PCB*

4. Paramétrage de l'appareil

4.1. Établissement du débit d'échantillon

1 Ouvrir la valve régulatrice de débit.

2 Attendre que la cellule de débit soit complètement remplie.

3 Mettre en marche.

Avis: *Pour garantir une mesure précise sur la plage 18–18.18 MΩ, configurer le débit d'échantillon sur 70–100 l/h.*

4.2. Programmation

Configurer tous les paramètres du capteur nécessaires du menu 5 <Installation>, voir 5.1 Capteurs, p. 44 pour plus de détails concernant les paramètres du capteur.

- Mesure du débit
- Mode de mesure
- Mode de fonctionnement USP
- Paramètres du capteur
- Compensation de température
- Programmer tous les paramètres des dispositifs externes (interface, enregistreurs, etc.). Programmer tous les paramètres opérationnels de l'instrument (seuils, alarmes). Voir Aperçu du programme, p. 35 et, pour plus d'explications, voir Liste des programmes et explications, p. 40.

Mesure du débit

Menu 5.1.1
Sélectionner le capteur de débit utilisé Q-HFlow

Valeur mes. Mode

Menu 5.1.2
Sélectionner Résistivité.

Mode de fonctionnement USP

Menu 5.1.3

Le mode de fonctionnement USP dans le progiciel du AMI INSPECTOR Resistivity transmetteur permet la mesure d'une eau à usage pharmaceutique conformément à l'USP <645>.

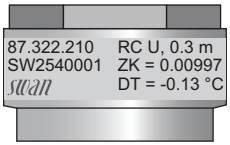
Si le mode de fonctionnement USP est configuré sur <arrêt>, une mesure de la conductivité ou de la résistivité standard est effectuée.

Si le mode de fonctionnement USP est configuré sur <Marche>, les valeurs mesurées non compensées sont comparées avec les valeurs d'un tableau implémenté définies par l'USP. Si la déviation est trop importante, Erreur 15 (erreur USP) est émise.

Paramètres du capteur

Menu 5.1.4:

Saisir les paramètres suivants qui sont imprimés sur l'étiquette:



- constante cellulaire ZK
- correction de température DT
- Longueur du câble du capteur

Compensation temp.

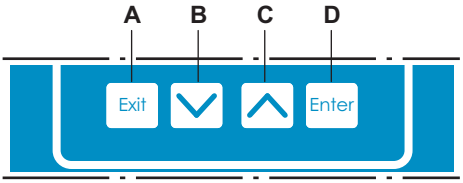
Menu 5.1.5

Choisir entre:

- Aucun
- Coefficient
- Sels neutres
- Eau extra pure
- Acides forts
- Bases fortes
- Ammoniac, éthanolamine
- Morpholine

5. Opération

5.1. Touches



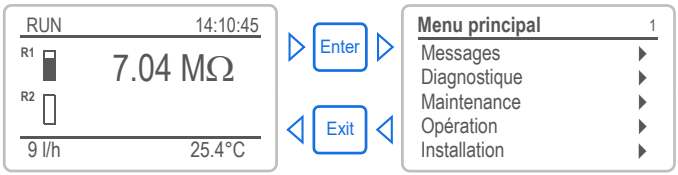
A pour quitter un menu ou une commande (en rejetant toute modification)
pour retourner au menu précédent

B pour DESCENDRE dans une liste de menu ou pour diminuer une valeur numérique

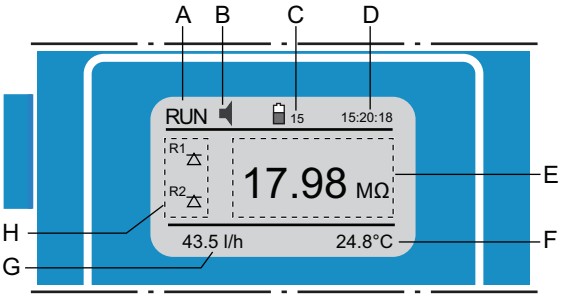
C pour MONTER dans une liste de menu et augmenter une valeur numérique
pour faire défiler les valeurs de mesure si un séquenceur d'échantillon est connecté

D pour ouvrir un sous-menu sélectionné
pour confirmer une saisie

Accès au programme, Quitter



5.2. Afficheur



A	RUN	fonctionnement normal
	HOLD	entrée fermée ou étal. temporisé: instrument gelé (affiche l'état des sorties signal)
	OFF	entrée fermée: interruption des fonctions de contrôle/ seuils (affichage de l'état des sorties signal)
B	ERREUR	Erreur / Erreur fatale
C	État de la batterie (temps de fonctionnement restant en h)	
D	Temps	
E	Valeurs de processus	
F	Température d'échantillonnage	
G	Débit d'échantillonnage	
H	État du relais	

État du relais, symboles

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

5.3. Structure du logiciel

Menu principal 1
- Messages
- Diagnostique
- Maintenance
- Opération
- Installation

Messages 1.1
- Erreurs en cours
- Liste des messages

Menu **Messages 1**

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.

Diagnostique 2.1
- Identification
- Capteurs
- Échantillon
- État E/S
- Interface

Menu **Diagnostique 2**

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

Maintenance 3.1
- Simulation
- Montre 23.09.06 16:30:00
- Contrôle transmetteur arrêt
- Accord fin

Menu **Maintenance 3**

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.

Opération 4.1
- Capteurs
- Relais
- Logger

Menu **Opération 4**

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.

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

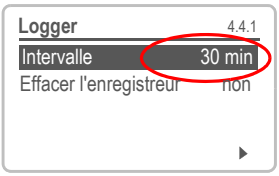
Menu **Installation 5**

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

5.4. Modification des paramètres et des valeurs

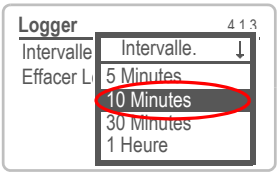
Modification des paramètres

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



1 Sélectionnez l'option de menu indiquant le paramètre à modifier.

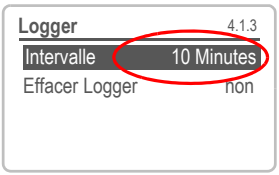
2 Appuyer sur [Enter]



3 Appuyer sur [▲] ou [▼] pour sélectionner le paramètre à modifier.

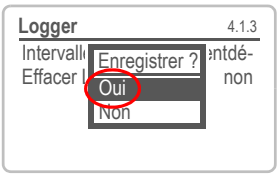
4 Appuyer sur [Enter] pour confirmer la sélection ou sur [Exit] pour garder le paramètre précédent.

⇒*Le paramètre sélectionné est affiché (mais pas encore enregistré).*



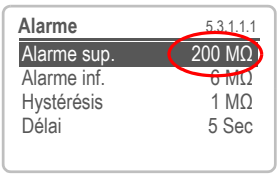
5 Appuyer sur [Exit].

⇒*Oui est marqué.*



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

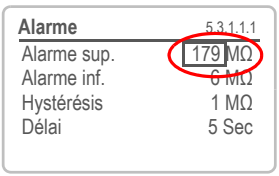
Modification des valeurs



1 Sélectionner le paramètre.

2 Appuyer sur [Enter].

3 Appuyer sur [▲] ou [▼] pour choisir la valeur souhaitée.



4 Appuyer sur [Enter] tour 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

Si nécessaire	Nettoyer le capteur
Conformément aux réglementations de l'USP	Vérifier le transmetteur

6.2. Arrêt de l'exploitation pour maintenance

1 Couper l'alimentation électrique de l'instrument.

2 Fermer la valve régulatrice de débit [C] pour arrêter le débit d'échantillonnage.

6.3. Maintenance du capteur

6.3.1 Nettoyer le capteur

Le Swansensor RC-U ne nécessite quasiment pas d'entretien. Cependant, en fonction de son utilisation, il peut être contaminé, ce qui pourrait causer des problèmes.

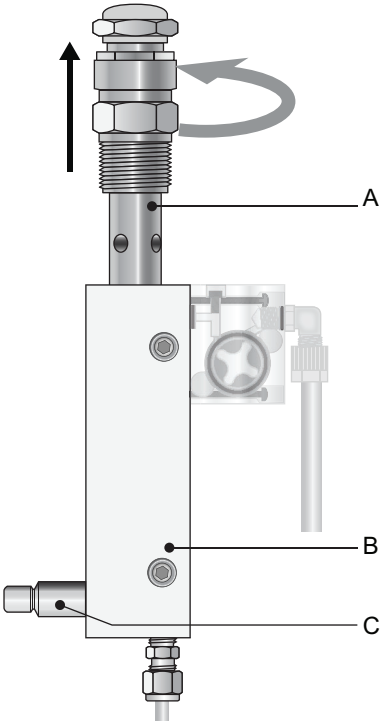
Avis: *Capteur avec câble fixe*

- *Pour éviter tout dommage sur le câble du capteur suite à une torsion lors de l'extraction du capteur de la cellule de débit, débrancher le câble des bornes dans le transmetteur AMI.*

Procéder comme suit pour sortir le capteur de la cellule de débit:

Retirer le capteur

1. Éteindre l'AMI Inspector
2. Ouvrir le boîtier du transmetteur.
3. Débrancher le câble du capteur des bornes.
4. Retirer le câble du capteur du boîtier du transmetteur.
5. Dévisser et retirer le capteur [A] du bloc de cellules de débit [B] à l'aide d'une clé anglaise.
6. Retirer le ruban en téflon du filetage du capteur.
7. Nettoyer le capteur avec de l'eau savonneuse.
8. Rincer correctement le capteur à l'eau extra pure.

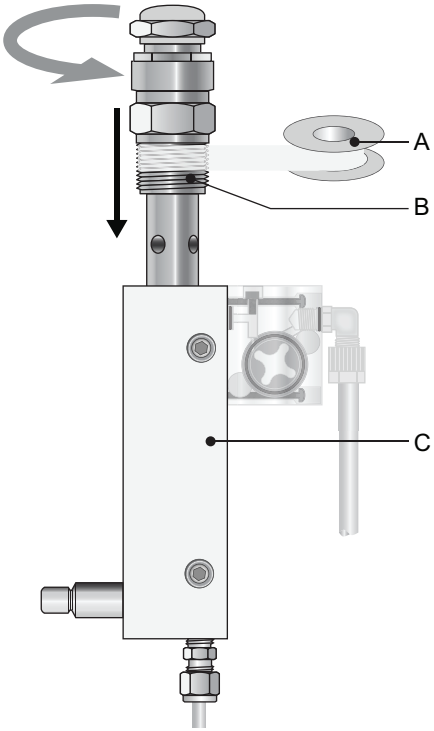


A Capteur
B Cellule de débit
C Valve régulatrice de débit

Installer le capteur

Procéder comme suit pour installer le capteur RC-U dans la cellule de débit:

1. Envelopper la partie filetée du capteur avec 7 tours de ruban de téflon.
2. Visser le capteur sur la cellule de débit et le serrer correctement.
3. Passer le câble du capteur dans le boîtier du transmetteur.
4. Raccorder le câble du capteur aux bornes du transmetteur AMI, voir Raccordements électriques, p. 14.
5. Fermer le boîtier du transmetteur.
6. Ouvrir la valve régulatrice de débit [C].
7. Mettre en marche.



A Ruban en téflon
B Pas de vis du capteur
C Cellule de débit

6.4. Accord fin

La fonction «Accord fin» est uniquement disponible si le AMI INSPECTOR Resistivity est configuré en mode de mesure de résistivité.

La fonction «Accord fin» permet de compenser une dérive possible des composants électroniques. Elle est lancée automatiquement toutes les nuits à 00h30.

Il est également possible de lancer la fonction «Accord fin» dans le menu <Maintenance/Accord fin>.

6.5. Remplacement des fusibles

AVERTISSEMENT

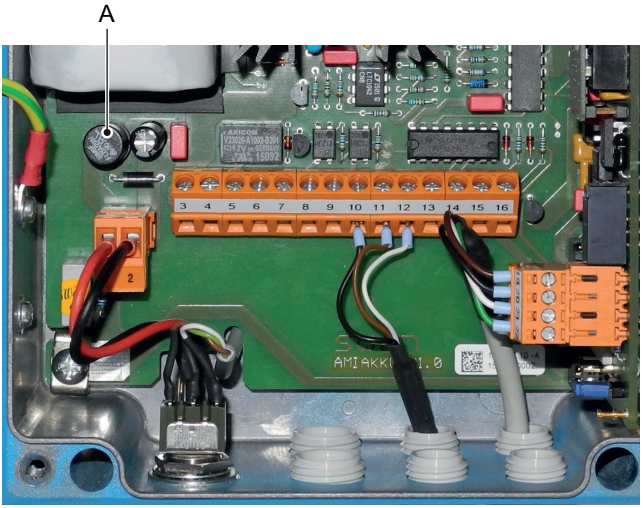
Tension externe

Les dispositifs à alimentation externe raccordés au relais 1 ou 2 ou au relais d'alarme peuvent entraîner des chocs électriques.

- S'assurer que les dispositifs raccordés aux contacts suivants sont déconnectés de l'alimentation avant de continuer l'installation.
  - Relais 1
  - Relais 2
  - Relais d'alarme

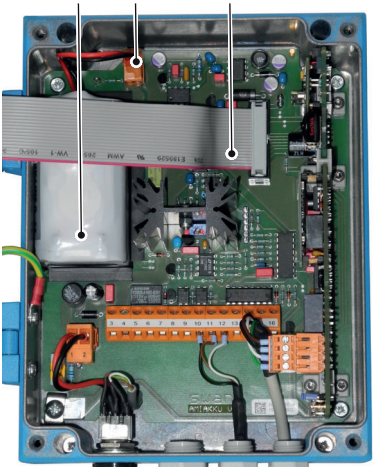
Détecter et éliminer la cause du court-circuit avant de remplacer le fusible. Utiliser des pincettes ou des pinces à long bec pour retirer le fusible défectueux.

Utiliser uniquement des fusibles originaux fournis par SWAN.



A *1.25 AF/250 V Alimentation électrique de l'instrument*

6.6. Remplacer la batterie



A Batterie
B Prise de la batterie
C Câble ruban

1. Arrêter le régulateur AMI.
2. S'il est branché, débrancher l'adaptateur d'alimentation de la prise.
3. Ouvrir le boîtier du transmetteur.
4. Retirer le câble ruban [C] de la carte mère.
5. Débrancher la prise de la batterie [B] et remplacer la batterie.

6.7. Arrêt d'exploitation prolongé

1. Arrêter le débit d'échantillonnage.
2. Couper l'alimentation électrique de l'instrument.
3. Dévisser et retirer le capteur.
4. Vider et sécher la cellule de débit.
5. Remontez le capteur.

7. Liste des erreurs

Erreur
Erreur non fatale: Déclenche une alarme si une valeur programmée est dépassée

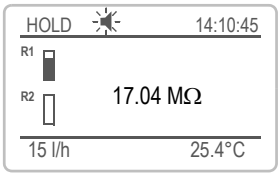
De telles erreurs sont notées **E0xx** (gras et noir).

Erreur fatale (symbole clignotant)

La régulation des systèmes de dosage est interrompue.Les valeurs de mesure indiquées sont éventuellement incorrectes.

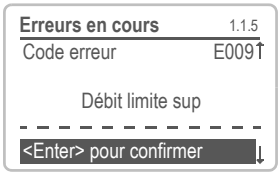
Les erreurs fatales se décomposent en 2 catégories:

- Erreurs disparaissantes si les conditions de mesure sont remplies (ex. débit échantillon bas).
  De telles erreurs sont notées **E0xx** (gras et orange)
- Erreurs indiquant une panne électroniques de l'instrument.
  De telles erreurs sont notées **E0xx (gras et rouge)**



Erreur ou Erreur fatale
Erreur non encore acquittée.
Vérifier **erreur en cours 1.1.5 *** et éliminer les défauts
Appuyer sur [ENTER].

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



Appuyer sur [ENTER] pour confirmer Erreurs en cours. L'erreur est ré-initialisé et enregistré dans la liste des messages.

Erreur	Description	Mesures corrective
E001	Alarme sup.	– vérifier le processus – vérifier valeur progr. 5.3.1.1.1, S. 49
E002	Alarme inf.	– vérifier le processus – vérifier valeur progr. 5.3.1.1.25, S. 49
E007	Temp. limite sup.	– vérifier le processus – vérifier valeur progr. 5.3.1.1.1, S. 49
E008	Temp. limite inf.	– vérifier le processus – vérifier valeur progr. 5.3.1.1.25, S. 49
E009	Débit limite sup.	– régler le débit d'échantillon – vérifier valeur progr. 5.3.1.2, S. 50
E010	Débit limite inf.	– vérifier le débit de l'échantillon – nettoyer l'instrument – vérifier valeur progr. 5.3.1.2.36, S. 50
E011	Temp. court-circuit	– vérifier le câblage du capteur temp. – vérifier le capteur température
E012	Temp. interruption	– vérifier le câblage du capteur temp. – vérifier le capteur température
E013	Temp. Int. sup.	– vérifier la température du boîtier – vérifier valeur progr. 5.3.1.4, S. 50
E014	Temp. Int. inf.	– vérifier la température du boîtier – vérifier valeur progr. 5.3.1.4, S. 50
E015	USP Erreur	– vérifier le processus
E017	Temps surv.	– vérifier l'appareil de contrôle ou la programmation dans Installation, Relais 1/2 5.3.2 et 5.3.3, S. 51
E019	Capteur court-circuit	– vérifier le câblage du capteur – vérifier capteur

Erreur	Description	Mesures corrective
E020	Capteur interruption	– vérifier le câblage du capteur – vérifier capteur
E024	Cde externe actif	– informations que l'entrée est active – Voir Menu 5.3.4, S. 56 (si l'entrée a été activée).
E026	IC LM75	– Appeler le SAV
E030	EEProm Carte mesure	– Appeler le SAV
E031	Etalonnage Sortie	– Appeler le SAV
E032	Carte mesure inexact	– Appeler le SAV
E033	Mis sous tension	– Aucune, état normal
E034	Tension interrompu	– Aucune, état normal
E065	Contrôle transmetteur	– Aucune

8. Aperçu du programme

En cas de besoin d'explications concernant chaque paramètre des menus, consulter Liste des programmes et explications, p. 40.

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

8.2. Diagnostique (Menu principal 2)

Identification	Désig.	AMI Rescon		* Numéros des menus
2.1*	Version	V6.00-12/15		
	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	Cond. Capteur	*Valeur actuelle MOhm*		
2.2*	2.2.1*	*(valeur brute) MOhm*		
		Constante cellulaire		
		Historique étal.	*Numéro*	2.2.1.5.1*
		2.2.1.5*	*Date, heure*	
			RSlo (KOhm)	
	Divers	*Temp. boît.*	*2.2.2.1**	
	2.2.2*			
Échantillon	*ID Ech.*	2.3.1*		
2.3*	*Température °C*			
	Nt5k Ohm			
État E/S	*Relais d'alarme*	2.4.1*		
2.4*	*Relais 1/2*	2.4.2*		
	Cde externe			
	Sortie 3			
Interface	*Protocole*	2.5.1*		
2.5*	*Vitesse*			

8.3. Maintenance (Menu principal 3)

Simulation	*Relais d'alarme*	3.2.1*	* Numéros des menus
3.1*	*Relais 1*	3.2.2*	
	Relais 2	3.2.3*	
	Sortie 3	3.2.4*	
Montre	*(Date), (Heure)*		
3.2*			
Contrôle transmetteur			
3.3*			
Accord fin	*Valeur actuelle*	3.5.1*	
3.5*	*RSlo*		

8.4. Opération (Menu principal 4)

Capteurs	*Const. de temps filtre*	4.1.1*		* Numéros des menus
4.1*	*Gelé après étal.*	4.1.2*		
Relais	**Relais d'alarme**	**Alarme**	*Alarme supérieure*	4.2.1.1.1*
4.2*	4.2.1*	4.2.1.1*	*Alarme inférieure*	4.2.1.1.22*
			Hystérésis	4.2.1.1.32*
			Délai	4.2.1.1.44*
	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	*Active*	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)

* Numéros des menus

Capteurs	*Débit*			
5.1*	5.1.1*			
	Valeur mes. Mode			
	5.1.2*			
	Mode de fonctionnement USP			
	5.1.3			
	Paramètres du capteur	*Constante cellulaire*		
	5.1.4	*Compensation temp.*		
		Longueur de câble		
	Compensation temp.	*Comp.*	5.1.5.1	
	5.1.5*			
Sorties	**Sortie 3**	*Paramètre*	5.2.1.1*	
5.2*	5.2.1*	*Boucle*	5.2.1.2*	
		Fonction	5.2.1.3*	
		Échelle	*Plage inférieure*	5.2.1.40.10*
	5.2.1.40	*Plage supérieure*	5.2.1.40.20*	
Relais	**Relais d'alarme**	**Alarme**	*Alarme supérieure*	5.3.1.1.1*
5.3*	5.3.1*	5.3.1.1*	*Alarme inférieure*	5.3.1.1.22
			Hystérésis	5.3.1.1.32
			Délai	5.3.1.1.42
		Débit d'éch.	*Alarme de débit*	5.3.1.2.1
		5.3.1.2*	*Alarme supérieure*	5.3.1.2.2*
			Alarme inférieure	5.3.1.2.32*
		Temp. échantillon.	*Alarme supérieure*	5.3.1.3.1*
		5.3.1.3*	*Alarme inférieure*	5.3.1.3.22*
		Temp. Int. sup.	5.3.1.4*	
		Temp. Int. inf.	5.3.1.5*	
	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	5.3.2.300–5.3.3.300*	
		Hystérésis	5.3.2.400–5.3.3.400*	
		Délai	5.3.2.50–5.3.3.50*	

	Cde externe	*Active*	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*	* Numéros des menus
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*	*USB Stick*			

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 statut (active, acquittée). Si une erreur active est acquittée, le relais d'alarme s'ouvre 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 (active, acquittée, supprimée). 65 erreurs sont mémorisées. Puis, l'erreur la plus ancienne est effacée pour enregistrer l'erreur la plus récente (mémoire tampon circulaire).

2 Diagnostics

En mode diagnostic, 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. V6.00-12/15)

2.1.3 **Contrôle usine:** date de l'essai de l'instrument et de la carte principale.

2.1.4 **Temps de fonctionnement:** indique le temps opérant en années / jours / heures / minutes / secondes.

2.2 Capteurs

2.2.1 Capteur cond.:

Valeur actuelle:	indique la valeur mesurée actuelle en MΩ ou µS
Valeur brute:	indique la valeur mesurée actuelle en MΩ ou µS
Constante cellulaire:	indique la constante cellulaire

2.2.1.5 **Hist. étalonnage***:* actif uniquement si la résistivité a été programmée dans le menu 5.1.2, <Installation, Capteurs, Mode mesure>. Examine les valeurs diagnostiquées du dernier accord fin.

- *Nombre:* Compteur d'étalonnages
- *Date, heure*: Date et heure de l'étalonnage
- RSlo: Résistivité mesurée

64 enregistrements de données max. sont mémorisés.

2.2.2 **Divers:**

2.2.2.1 *Temp. boîtier:* affiche la température effective en ºC à l'intérieur du transmetteur.

2.3 Échantillon

2.3.301 *ID Ech.:* indique l'identification assignée à l'échantillon. Elle est définie par l'utilisateur pour identifier l'emplacement de l'échantillon

Température: affiche la température en ºC

(Nt5K): indique une valeur brute de la température en Ω

2.4 État des E/S

Affiche le statut effectif de toutes les entrées et sorties.

2.4.1

Relais d'alarme:	actif ou inactif
Relais 1 et 2:	actif ou inactif
Entrée:	ouvert ou fermé
Sortie 3:	courant effectif en mA

2.5 Interface

Protocole USB Stick

3 Maintenance

3.1 Simulation

Ce menu permet de tester les relais et les sorties suivants:

- relais d'alarme
- relais 1 ou 2
- sortie 3

Sélectionner un relais ou une sortie avec les touches [▲] ou [▼], appuyer sur la touche [Enter] et appuyer sur les touches [▲] ou [▼] pour changer la valeur. Après la confirmation de la saisie avec la touche [Enter], la valeur est simulée par le/la relais/sortie.

3.4.1	*Alarm Relay:*	Actif ou inactif
3.4.2	*Relay 1:*	Actif ou inactif
3.4.3	*Relay 2*	Actif ou inactif
3.4.4	*Signal Output 3:*	Actual current in 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.

3.2 Montre

Permet de régler la date et l'heure.

3.3 Contrôle transmetteur

Le contrôle transmetteur n'est pas applicable avec l'AMI INSPECTOR Resistivity.

3.5 Accord fin

La fonction «Accord fin» est uniquement disponible si le AMI INSPECTOR Resistivity est configuré en mode de mesure de résistivité.

La fonction «Accord fin» permet de compenser une dérive possible des composants électroniques. Elle est lancée automatiquement toutes les nuits à 00:30.

Il est également possible de lancer la fonction «Accord fin» dans le menu <Maintenance/Accord fin>.

4 Opération

4.1 Capteurs

4.1.1 *Constante de temps de filtrage:* 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 *Gelé après étal:* temps d'attente permettant à l'instrument de se stabiliser après un étalonnage. Pendant l'étalonnage plus le temps gelé, les sorties signal sont figées (gelées sur la dernière valeur valide), les valeurs d'alarme et les seuils ne sont pas actifs.
Plage de valeurs: 0–6000 s

4.2 Contacts de relais

Voir Relais, p. 18

4.3 Logger

L'instrument est équipé d'un Logger interne. Les données de l'enregistreur peuvent être copiées sur un PC avec une clé USB.
Les enregistrements contiennent la date, l'heure, les alarmes, la valeur mesurée, la valeur brute (MΩ), la température du boîtier, le débit.

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

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:* Après confirmation par **oui**, toutes les données de l'enregistreur sont supprimées. Début d'une nouvelle série de données.

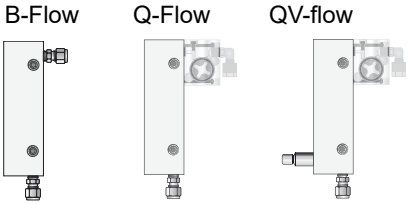
4.3.3 *Éjecter clé USB:* une pression sur <Enter> permet de copier toutes les données du Logger sur la clé USB, puis cette dernière sera désactivée.

5 Installation

5.1 Capteurs

5.1.1 **Débit:** L'AMI Inspector est équipé d'un capteur de débit Q-Hflow. Sélectionner le type Q-Hflow dans la liste.

Mode
Aucun
Q-flow
Q-Hflow



Sélection de la cellules de débit approprié.

Mode	**Type de cellule de débit**
Aucun	B-Flow
Q-flow	Q-Flow or QV-Flow
Q-Hflow	Q-Hflow or QV-Hflow

5.1.2 **Mode mes.:** les deux modes de mesure, Conductivité et Résistivité, sont disponibles.

5.1.3 **Mode d'opératoire USP:** commute le mode opératoire USP sur marche ou arrêt.

5.1.4 **Paramètres capteur:**

5.1.4.1 *Constante cellulaire:* permet d'entrer la constante cellulaire ZK imprimée sur l'étiquette du capteur.

5.1.4.2 *Corr. temp.:* permet d'entrer la valeur de correction de température DT imprimée sur l'étiquette du capteur.

5.1.4.3 *Longueur du câble*: Si la cellule de débit est installée sur le moniteur, régler la longueur de câble sur 0,0 m.

5.1.5 **Compensation temp.:** permet de choisir entre

- Aucun
- Coefficient
- Sels neutres
- Eau extra pure
- Acides forts
- Bases fortes
- Ammoniac, éthanolamine
- Morpholine

5.2 Sorties

5.2.1 Sortie 3 (les sorties 1 et 2 sont désactivées)

5.2.1.1 *Paramètre:* attribuez une valeur de processus à la sortie de signal. Plage de valeurs possibles:

Résistance	**Conductivité**
Valeur	Valeur
Température	Température
Débit d'ech.	Débit d'ech.
Valeur sans c.	Valeur sans c.

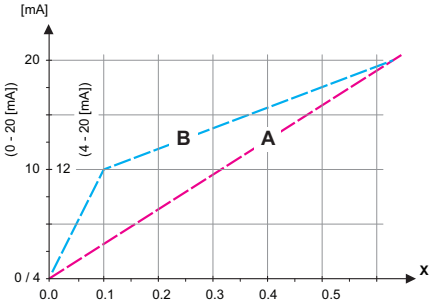
5.2.1.2 *Boucle:* permet de sélectionner la plage de courant de la sortie. S'assurer que le dispositif branché fonctionne avec la même plage de courant.
Plages de valeurs disponibles: 0–20 mA ou 4–20 mA

5.2.1.3 *Fonction:* permet de définir si la sortie est utilisée pour transmettre une valeur référence ou pour commander une unité de contrôle. Les fonctions suivantes sont disponibles:

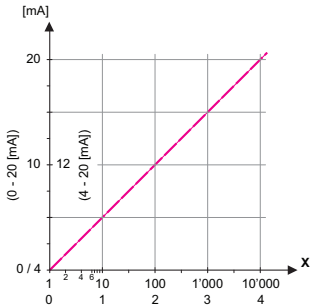
- linéaire, bi-linéaire ou logarithmique pour les valeurs référence. Voir En tant que valeurs référence, p. 45
- Contrôle ascendant ou descendant pour les contrôleurs de gestion. Voir En tant que sortie de contrôle, p. 47

En tant que valeurs référence

Il existe 3 modes de représentation de la valeur référence: linéaire, bi-linéaire ou logarithmique. Voir les graphiques ci-dessous.



A linéaire
B bi-linéaire
X Valeur mesurée



X Valeur mesurée (logarithmique)

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.

Paramètre = **Valeur**

5.2.1.40.10 Plage inférieure: 0.00–200 MΩ or 0.000–2000 µS

5.2.1.40.20 Plage supérieure: 0.00–200 MΩ or 0.000–2000 µS

Paramètre = **Température**

5.2.1.40.11 Plage inférieure: -30.0 to 130 °C

5.2.1.40.21 Plage supérieure: -30.0 to 130 °C

Paramètre = **Débit d'ech.**

5.2.1.40.12 Plage inférieure: 0–200 l/h

5.2.1.40.22 Plage supérieure: 0–200 l/h

Paramètre = **Valeur sans c.**

5.2.1.40.13 Plage inférieure: 0.00–200 MΩ or 0.000–2000 µS

5.2.1.40.23 Plage supérieure: 0.00–200 MΩ or 0.000–2000 µS

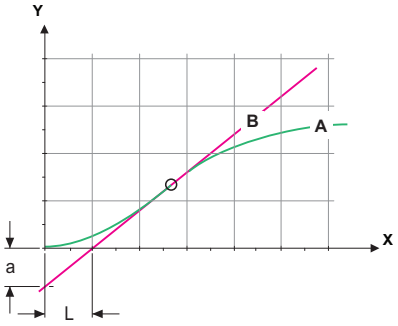
En tant que sortie de contrôle

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 de gestion est proportionnelle à la déviation par rapport à la consigne. Le contrôleur de gestion 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 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: consigne, bande prop., 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: consigne, bande prop., temps dérivé
- *Contrôleur de gestion 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: consigne, bande prop., temps intégral, temps dérivé

Méthode Ziegler-Nichols pour optimiser un contrôleur de gestion PID:

Paramètres: consigne, bande prop., temps intégral, temps dérivé



A	Réponse à une sortie de commande maximum	Xp = 1.2/a
B	Tangente sur le point d'inflexion	Tn = 2L
X	Temps	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 les connexions et la programmation, se reporter au manuel de l'unité de contrôle. Choisir le contrôle ascendant ou descendant.

Si Contrôle ascendant ou Contrôle descendant est actif.

Consigne: valeur référence définie par l'utilisateur (valeur mesurée ou débit)
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.:** Paramètre = **Valeur**

5.2.1.43.10 *Consigne*: 0.00–200 MΩ or 0.000–2000 µS

5.2.1.43.20 *Bande prop.:* 0.00–200 MΩ or 0.000–2000 µS

5.2.1.43 **Paramètres rég.:** Paramètre = **Température**

5.2.1.43.11 *Consigne*: -30 to +130 °C

5.2.1.43.21 *Bande prop.:* 0 to +100 °C

5.2.1.43 **Paramètres rég.:** Paramètre = **Débit d'ech.**

5.2.1.43.12 *Consigne*: 0–200 l/h

5.2.1.43.22 *Bande prop.:* 0–200 l/h

5.2.1.43 **Paramètres rég.:** Paramètre = **Valeur sans c.**

5.2.1.43.13 *Consigne*: 0.00–200 MΩ or 0.000–2000 µS

5.2.1.43.23 *Bande prop.:* 0.00–200 MΩ or 0.000–2000 µS

5.2.1.43.3 *Temps intégral:* le temps intégral est le temps qui s'écoule jusqu'à ce que la réponse d'un contrôleur de gestion I individuel atteigne la même valeur que celle atteinte immédiatement par un contrôleur de gestion 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 contrôleur de gestion P individuel atteigne la même valeur que celle atteinte immédiatement par un contrôleur de gestion D.
Plage de valeurs: 0–9000 s

5.2.1.43.5 *Temps de surveillance:* si l'action d'un contrôleur de gestion (intensité de dosage) dépasse en permanence 90% pendant une période définie et si la valeur référence ne peut s'approcher de la consigne, le processus de dosage sera arrêté pour des raisons de sécurité.
Plage de valeurs: 0–720 min

5.3 Contacts de relais

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

Il sera inactivé dans les cas suivants:

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

Niveaux d'alarme de programme pour les paramètres suivants:

- Valeur mes.
- Température
- Débit d'Ech. (si un capteur de débit est sélectionné)
- Température haute du boîtier
- Température basse du boîtier

5.3.1.1 **Alarme**

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 sur la liste de messages.
Plage de valeurs: 0,000–2000 µS ou 0,00–200 MΩ

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: 0,000–2000 µS ou 0,00–200 MΩ

5.3.1.1.35 *Hystérésis:* dans la plage d'hystérésis, le relais ne s'ouvre pas. Cela évite d'endommager les contacts de relais quand la valeur mesurée fluctue autour de la valeur d'alarme.
Plage de valeurs: 0,000–2000 µS ou 0,00–200 MΩ

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 0–28’800 s

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

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

5.3.1.2.2 *Alarme sup.:* si les valeurs de mesure dépassent la valeur programmée, l'erreur E009 sera émise.
Plage de valeurs: 0–200 l/h

5.3.1.2.36 *Alarme inf.:* si les valeurs mesurées retombent sous la valeur programmée, l'erreur E010 sera émise.
Plage de valeurs: 0–200 l/h

5.3.1.3 **Temp. d'Ech.:** définit à quelle température d'échantillon une alarme doit être émise.

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 est émise.
Plage de valeurs: -30 à +160 °C

5.3.1.3.26 *Alarme inf.:* si la valeur mesurée tombe sous le seuil d'alarme inférieur, le relais d'alarme s'active et l'erreur E008 est émise.
Plage de valeurs: -30 à +130 °C

5.3.1.4 *Temp. int. sup.:* détermine la valeur supérieure d'alarme pour la température du boîtier électronique. Si la température dépasse la valeur programmée, l'erreur E013 est émise.
Plage de valeurs: 30–75 °C

5.3.1.5 *Temp. int. inf.:* détermine 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 à +20 °C

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

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

1 Sélectionner d'abord les fonctions telles que:
– seuil supérieur/inférieur
– rég. ascendante/descendante
– minuterie
– réseau

2 Entrer ensuite les données nécessaires selon les fonctions choisies.

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 *Paramètre:* sélectionner une valeur référence

5.3.2.300 *Consigne:* si la valeur mesurée dépasse ou retombe sous la consigne, le relais est activé.

Paramètre	Plage de valeurs
Valeur	0.00–200 MΩ ou 0.000–2000 µS
Température	-30 à +130 °C
Débit d'Ech.	0–200 l/h
Valeur sans c. (non compensée)	0.00–200 MΩ ou 0.000–2000 µS

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

Paramètre	Plage de valeurs
Valeur	0.00–200 MΩ ou 0.000–2000 µS
Température	0–100 °C
Débit d'Ech.	0–200 l/h
Valeur sans c.	0.00–200 MΩ ou 0.000–2000 µS

5.3.2.50 *Délai:* durée pendant laquelle l'activation du relais d'alarme est retardée après que la valeur mesurée a dépassé/est retombée sous l'alarme programmée.
Plage de valeurs: 0–600 s

5.3.2.1 Fonction = rég. ascendante/descendante:

Les relais peuvent être utilisés pour commander des unités de contrôle telles qu'une électrovanne, une pompe de dosage à membrane ou une vanne. Les deux relais sont nécessaires à la commande d'une vanne, 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.

- Valeur
- Température
- Débit d'éch.
- Valeur sans c. (non compensée)

5.3.2.32 Configuration: choisir l'actionneur concerné:

- Chronoprop.
- Impulsion
- Vanne

5.3.2.32.1 Actionneur = chronoprop.

Les dispositifs de mesure pilotés de façon chronoproportionnelle 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 s

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

5.3.2.32.4 Paramètres rég.
Plage de valeurs pour chaque paramètre identique à 5.2.1.40, p. 46.

5.3.2.32.1 Actionneur = Impulsion

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

5.3.2.32.21 *Fréquence:* nombre de pulsations maximales 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 identique à 5.2.1.40, p. 46.

5.3.2.32.1 Actionneur = Vanne

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

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

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

5.3.2.32.4 Paramètres rég.

Plage de valeurs pour chaque paramètre identique à 5.2.1.40, p. 46.

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)

Mode
intervalle
quotidien
hebdomadaire

5.3.2.24 *Intervalle*

5.3.2.340 *Intervalle:* l'intervalle peut être programmé sur une plage de valeurs de 1–1’440 min

5.3.2.44 *Durée de marche*: temps pendant lequel le relais reste fermé. Plage de valeurs: 5–32’400 sec

5.3.2.54 *Délai:* pendant la durée de marche et de délai, les sorties de signal et de contrôle sont maintenues en mode de fonctionnement selon la programmation ci-dessous.

Plage de valeurs: 0–6’000 sec

5.3.2.6 *Sorties analogiques:* permet de sélectionner le mode d'opération de la sortie analogique:

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

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

Arrêtées: Les sorties analogiques 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 de gestion continue normalement.

Gelées: Le contrôleur continue selon la dernière valeur valide.

Arrêtées: Le contrôleur est éteint.

5.3.2.24 *quotidien*

Le relais peut être activé quotidiennement, à tout moment de la journée.

5.3.2.341 *Mise en marche:* pour régler la mise en marche, procéder comme suit:

1 Appuyer sur [Enter] pour régler les heures.

2 Paramétrer l'heure avec les touches [▲] ou [▼].

3 Appuyer sur [Enter] pour régler les minutes.

4 Paramétrer les minutes avec les touches [▲] ou [▼].

5 Appuyer sur [Enter] pour régler les secondes.

6 Paramétrer les secondes avec les touches [▲] ou [▼].

Plage de valeurs: 00.00.00–23.59.59

5.3.2.44 *Temps actif:* voir Intervalle

5.3.2.54 *Délai:* voir Intervalle

5.3.2.6 *Sorties analogiques: voir Intervalle*

5.3.2.7 *Sortie/Rég.:* voir Intervalle

5.3.2.24 *hebdomadaire*

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

5.3.2.342 Calendrier:

5.3.2.342.1 *Mise en marche:* la mise en marche programmée est valide pour chaque jour programmé. Pour paramétrer la mise en marche, voir 5.3.2.341, p. 55.

Plage de valeurs: 00.00.00–23.59.59

5.3.2.342.2 *Lundi:* configurations possibles, marche ou arrêt

à

5.3.2.342.8 *Dimanche:* configurations possibles, marche ou arrêt

5.3.2.44 *Temps actif:* voir Intervalle

5.3.2.54 *Délai:* voir Intervalle

5.3.2.6 *Sorties analogiques: voir Intervalle*

5.3.2.7 *Sortie/Rég.:* voir Intervalle

5.3.2.1 Fonction = Réseau

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

5.3.4 **Cde externe:** les fonctions des relais et des sorties 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. La mesure est interrompue. 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 de signal):

Libres:	Le contrôleur de gestion continue normalement.
Gelées:	Le contrôleur de gestion 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'alarmes ne se ferme pas si l'entrée est active.
Oui:	Le message E024 est émis et enregistré dans la liste de messages. Le relais d'alarmes se ferme 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 – 6000 sec

5.4 Divers

5.4.1 *Langue:* configurer la langue désirée.

Langue
allemand
anglais
français
espagnol

5.4.2 *Conf. usine:* la réinitialisation de l'instrument aux valeurs préréglées en usine peut se faire de trois manières différentes:

Conf. usine
non
Étalonnage
En partie
Entière

- **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 doivent uniquement être effectuées par le personnel de maintenance formé.

Charger logiciel
non
oui

5.4.4 **Mot de passe:** choisir un mot de passe autre que 0000 pour empêcher tout accès non autorisé aux menus:

5.4.4.1 Messages
5.4.4.2 Maintenance
5.4.4.3 Opération
5.4.4.4 Installation.

Chacun de ces menus peut être protégé par un mot de passe *différent*. En cas d'oubli des mots de passe, 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. Différents paramètres doivent être configurés selon votre choix.

5.5.1	*Protocole:* **Profibus**	
5.5.20	Adresse dispositif:	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 dispositif:	Plage de valeurs: 0–126
5.5.31	Vitesse:	Plage de valeurs: 1200–115200 Baud
5.5.41	Parité:	Plage de valeurs: aucune, paire, impaire

5.5.1 *Protocole:* **Clé USB**

Disponible uniquement si une interface USB en option est installée. Aucune autre configuration n'est possible.

10. Valeurs par défaut

Avis: *L'AMI Inspector Resistivity a deux modes de fonctionnement différents (résistance ou conductivité) qui peuvent être réglés dans le menu <Type de capteur>. L'instrument reste dans le mode de fonctionnement sélectionné même après avoir complètement réinitialisé les valeurs par défaut <Default Values>. C'est pourquoi cette liste de valeurs par défaut est divisée dans les deux parties résistance et conductivité là où cela est nécessaire.*

Opération:

Capteurs:	Filtre de mesure:	20 s
	Geler après étal:	300 s
Relais d'alarme		idem Installation
Relais 1 et 2		idem Installation
Cde externe		idem Installation
Logger:	Intervalle:	30 min
	Effacer Logger:	non

Installation:

Capteurs	Débit:	Aucun
	Mode mesure:	reste tel que défini
	Mode d'opération USP:	arrêt
	Paramètres capteur	
	Const. Cellule:	0.01000cm^{-1}
	Corr. Temp.	0.00 °C
	Encablure	0.0 m
	Compensation Temp.:	
	Comp.	Aucun
Sortie 3	Paramètres:	Valeur
	Boucle:	4 –20 mA
	Fonction:	linéaire
Résistance	Échelle: Début échelle:	0.00 MΩ
	Échelle Fin échelle:	20.00 MΩ
Conductivité	Échelle: Début échelle:	0.000 µS
	Échelle Fin échelle:	1000 µS

Relais d'alarme:	Alarme
Résistance	Alarme sup: 200 MΩ
	Alarme inf.: 0.00 MΩ
	Hystérésis: 1.00 MΩ
Conductivité	Alarme sup.: 2000 µS
	Alarme inf.: 0.000 µS
	Hystérésis: 10.00 µS
	Alarme, Délai: 5 s
	Débit, Alarme Débit: oui
	Débit, Alarme sup: 120.0 l/h
	Débit, Alarme inf: 5.0 l/h
	Température, Alarme sup: 90 °C
	Température, Alarme inf: 0 °C
	Temp. int. sup.: 65 °C
	Temp. int. inf.: 0 °C
Relais 1 et 2	Fonction: Seuil supérieur
	Paramètre: Valeur
Résistance	Consigne: 200 MΩ
	Hystérésis: 1 MΩ
Conductivité	Consigne: 1000 µS
	Hystérésis: 10.00 µS
	Délai: 30 s
	Si Fonction = rég. ascendante ou descendante:
	Paramètre: **Valeur**
	Configuration: Actionneur: Impulsion
	Configuration: Impulsion Fréquence: 120/min
Résistance	Configuration: Paramètres Reg: Consigne: 200 MΩ
	Configuration: Paramètres Reg: Bande prop: 1 MΩ
Conductivité	Configuration: Paramètres Reg: Consigne: 1000 µS
	Configuration: Paramètres Regs: Bande prop: 10.00 µS
	Paramètre: **Température**
	Configuration: Actionneur: Impulsion
	Configuration: Impulsion Fréquence: 120/min.
	Configuration: Paramètres Reg: Bande prop: 50 °C
	Configuration: Paramètres Regs: Bande prop: 1 °C
	Paramètre: **Débit d'ech.**
	Configuration: Actionneur: Impulsion
	Configuration: Impulsion Fréquence: 120/min
	Configuration: Paramètres Reg: Consigne: 25.0 l/h
	Configuration: Paramètres Reg: Bande prop: 1 l/h

Configuration: Paramètres Reg.: Temps intégral: ..... 0 s
Configuration: Paramètres Reg.: Temps dérivé: ..... 0 s
Configuration: Paramètres Reg.: 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
Start time:..... 00.00.00
Mode:..... hebdomadaire
Calendrier; temps de démarrage: 00.00.00
Calendrier; Lundi à Dimanche:.....arrêt
Temps actif: ..... 10 s
Délai: ..... 5 s
Sorties analogiques: ..... libres
Sorties/Reg:..... libres

Cde externe:
Actif..... si fermé
Sorties analogiques ..... gelées
Sorties/Reg. .....arrêtées
Erreur..... non
Délai ..... 10 s

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

Interface
Protocole .....USB Stick

11. Index

A
Alimentation électrique . . . 16
Arrêt d'exploitation prolongé 31

B
Bornes 15, 18

C
Câblage 14
Calendrier 55
Charge. 16
Compensation Temp. 44
constante cellulaire. 44
correction de température. . 44

D
Débit d'échantillon, établir. . 20
Dimensions des câbles . . . 14
dispositifs externes. 16

F
Fluidique. 10

I
Interrupteur Marche - Arrêt . 16

L
Logiciel 24

M
Modification des paramètres 25
Modification des valeurs. . . 25

P
Paramétrage de l'appareil. . 12
Paramètres du capteur
constante cellulaire . . . 44
correction de température 44

R
Relais 51
Relais d'alarme 18

V
Valeurs par défaut 59

12. Notes

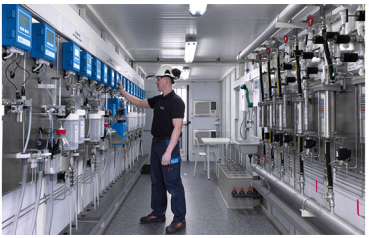
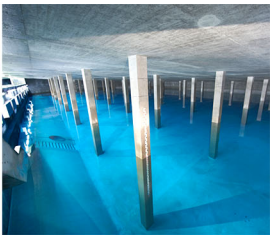
SWAN

est représenté mondialement par des filiales et des distributeurs.

coopère avec des représentants indépendants dans le monde entier.

Produit SWAN

Instruments d’analyse pour:

- l’eau extra pure
- l'eau d'alimentation, la vapeur et l'eau de condensation
- l’eau potable
- l'eau des piscines et l'eau sanitaire
- l'eau de refroidissement
- les eaux usées et effluents

Fabriqué en Suisse.