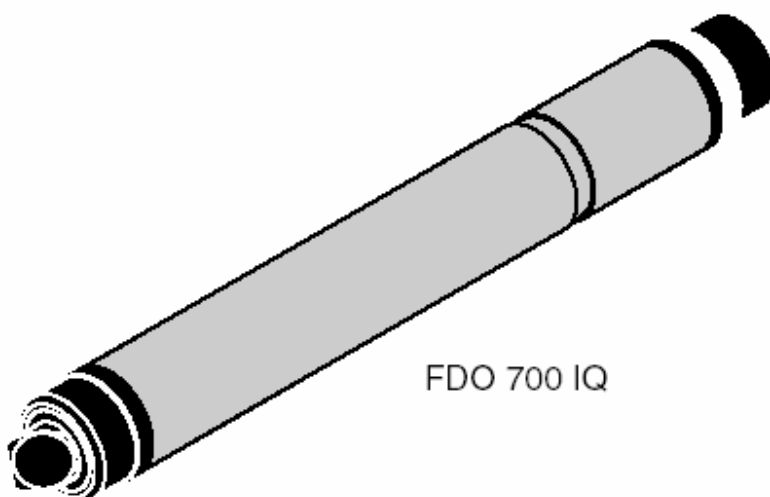
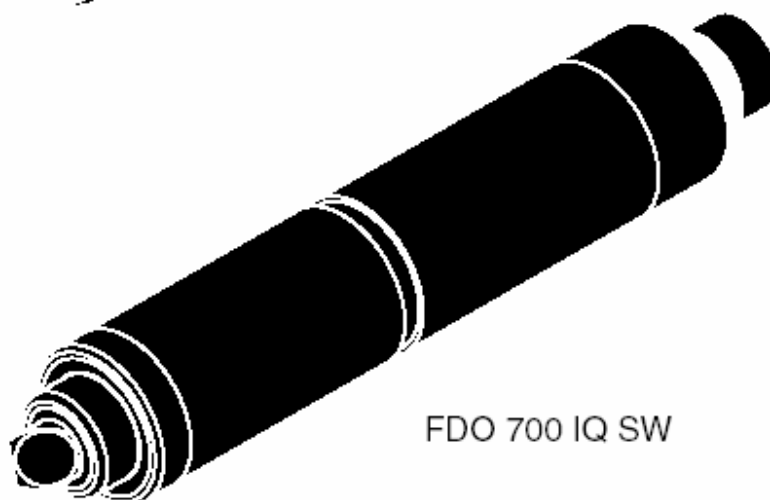


FDO 700 IQ FDO 700 IQ SW



FDO 700 IQ



FDO 700 IQ SW

Sonde optique oxygène IQ SENSOR NET

Exactitude des données

L'utilisation d'une technologie avancée ainsi que les références de haute qualité de nos appareils sont le fruit d'un développement continu. Il peut en résulter quelques différences entre ce manuel d'utilisation et votre appareil. Nous ne pouvons également garantir que cette notice ne comporte aucune erreur. Nous sommes persuadés que vous comprendrez qu'il nous est impossible d'accepter quelque réclamation concernant les données, schémas ou descriptions figurant dans le présent manuel.



Remarque

La dernière version du présent manuel est disponible sur notre site Internet
www.wtw.com

Copyright © Weilheim 2007, WTW GmbH

Reproduction – même partielle – autorisée uniquement après accord explicite de WTW GmbH, Weilheim.

Imprimé en Allemagne.

FDO 700 IQ (SW) - Table des matières

1 VUE D'ENSEMBLE.....	4
1.1 COMMENT UTILISER CE MANUEL.....	4
1.2 COMPOSITION DE LA FDO 700 IQ (SW)	5
1.3 CHAMPS RECOMMANDES D'APPLICATION	6
2 INSTRUCTIONS DE SECURITE	7
2.1 UTILISATION AUTORISEE.....	8
2.2 INSTRUCTIONS GENERALES DE SECURITE	8
3 MISE EN SERVICE	10
3.1 INVENTAIRE A LA LIVRAISON.....	10
3.2 INSTALLATION.....	10
3.3 MISE EN SERVICE / PREPARATION DE L'APPAREIL POUR LES MESURES	12
3.4 FDO 700 IQ (SW) TABLEAU DE REGLAGES	12
4 MESURE / APPLICATION.....	15
4.1 MESURE.....	15
4.2 ETAT DE MARCHE ET ETALONNAGE UTILISATEUR.....	15
4.2.1 INFORMATIONS GENERALES.....	15
4.2.2 ETAT DE MARCHE.....	16
4.2.3 ETALONNAGE UTILISATEUR.....	18
4.2.4 HISTORIQUE D'ETALONNAGE.....	20
4.2.5 REACTIVATION DES ETALONNAGES PRECEDENTS.....	21
5 MAINTENANCE, NETTOYAGE, RECYCLAGE ET PIECES DE RECHANGE	22
5.1 REMARQUE SUR LA MAINTENANCE GENERALE.....	22
5.2 INSTRUCTION SUR LA MANIPULATION DE LA TETE DE CAPTEUR	23
5.3 CHANGEMENT DE LA TETE DE CAPTEUR.....	23
5.4 NETTOYAGE DE LA SONDE	24
5.4.1 NETTOYAGE EXTERNE.....	24
5.4.2 NETTOYAGE DE LA PAROI INTERNE DE LA TETE DE SONDE ET DE LA SONDE.....	25
5.5 PIECES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES	26
6 QUE FAIRE EN CAS DE...	27
7 SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....	28
7.1 CARACTERISTIQUES DE MESURES.....	28
7.2 CONDITIONS D'UTILISATION	29
7.3 INFORMATIONS GENERALES.....	30
7.4 SPECIFICATIONS ELECTRIQUES.....	31
8 INDEX.....	32
8.1 DESCRIPTIF DES MESSAGES	32
8.1.1 MESSAGES D'ERREUR.....	32
8.1.2 INFORMATION SUR LES MESSAGES.....	33
8.2 INFORMATION SUR LE "STATUT"	34

1 Vue d'ensemble

1.1 Comment utiliser ce manuel

Structure du
manuel
d'utilisation de
l'IQ Sensor Net
(SW)

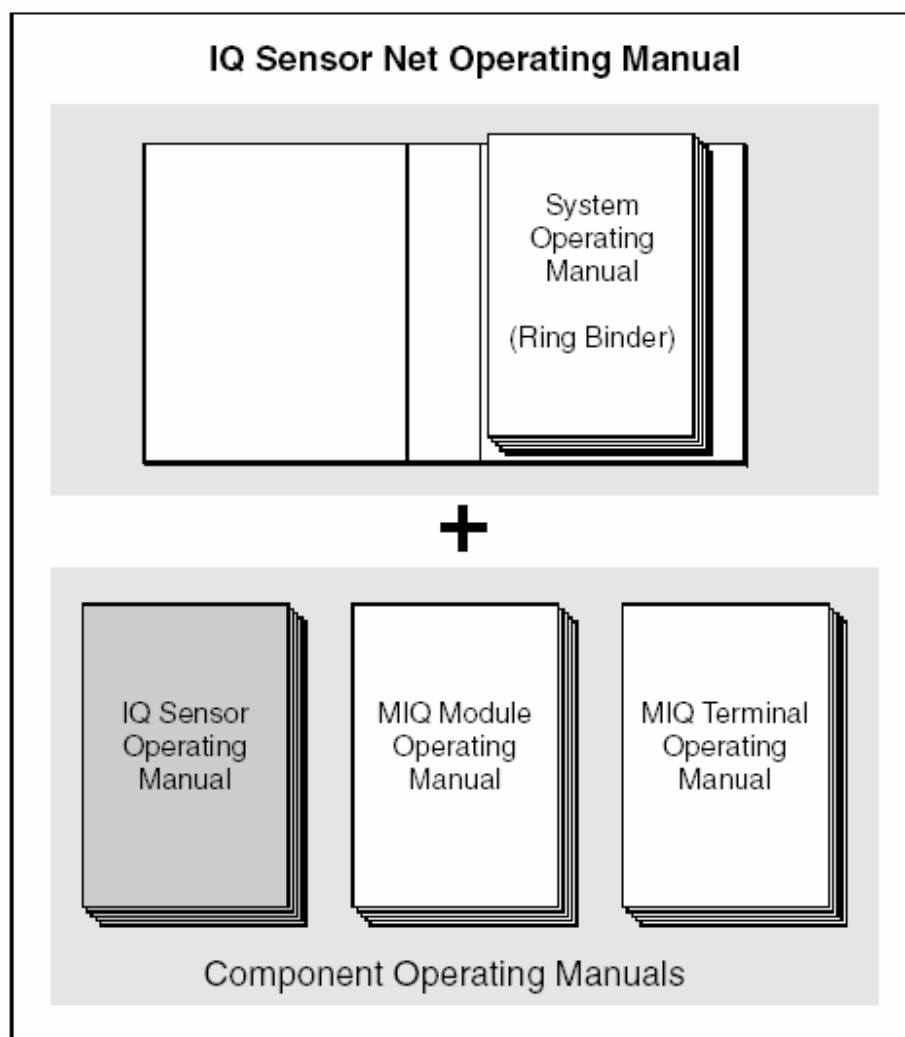


Schéma 1-1 Structure du manuel d'utilisation de la FDO 700IQ (SW)

Le manuel d'utilisation de l'IQ SENSOR NET possède une structure modulaire comme le système IQ SENSOR NET lui-même. Il comprend le présent manuel ainsi que les manuels des différents composants utilisés.

Le présent manuel d'utilisation est à classer avec le manuel d'utilisation du classeur du système IQ Sensor Net

1.2 Composition de la FDO 700 IQ (SW)

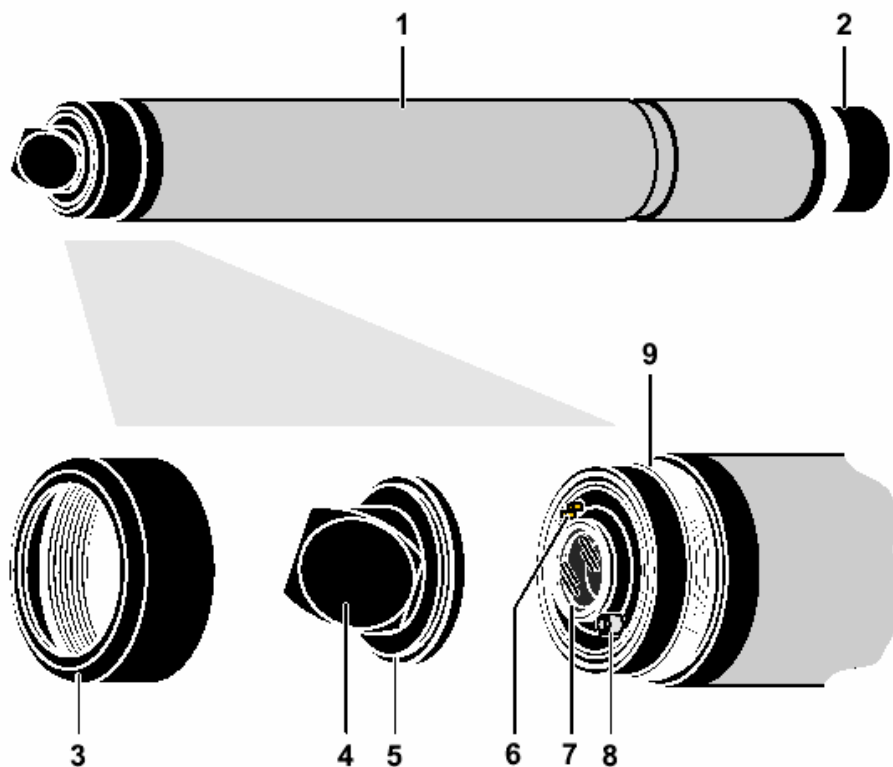


Schéma 1-2 Composition de la sonde oxygène (exemple: FDO 700 IQ)

1	Corps de sonde
2	Filetage à insertion
3	Joint de fixation
4	Support 45° de lecture
5	Tête de capteur avec carte mémoire
6	Contacteurs plaqués or pour carte mémoire
7	Fenêtre de mesure
8	Sonde de température et détrompeur
9	Tête de la sonde

Tête de capteur avec puce intégrée

La tête de capteur est équipée d'une puce intégrée sur laquelle les données suivantes peuvent être stockées:

- Désignation du type de tête de capteur
- N° de série
- Données sur la calibration en usine

Membrane intelligente (technologie IQMC)

Chaque membrane est calibrée individuellement en usine. Les données de calibration sont enregistrées durablement sur une puce intégrée dans la tête de capteur assurant ainsi la précision et la durée de vie étendue de la sonde

1.3 Champs recommandés d'application

FDO 700 IQ Appareil fixe pour des applications dans l'eau et dans les eaux usées

FDO 700 IQ SW Appareil fixe pour des mesures dans l'eau de mer et dans l'aquaculture

2 Instructions de sécurité

Ce chapitre contient des consignes fondamentales à respecter lors de la mise en service, l'utilisation et la maintenance de IQ SENSOR NET. En conséquence, il est essentiel que l'utilisateur en prenne connaissance avant de commencer à travailler avec le système.

Certains composants, tels que les sondes et les modules spéciaux, sont fournis avec leur propre manuel d'utilisation et il est important de lire le chapitre SECURITÉ de ce manuel. Conserver, dans la mesure du possible, les manuels du système et de tous ses composants à proximité de l'IQ SENSOR NET.

Instructions générales de sécurité

Les étiquettes de sécurité ci-après indiquent deux niveaux de danger dans les différents chapitres de ce manuel :

**Avertissement**

Indique des instructions devant être suivies à la lettre afin d'éviter au personnel toute mise en danger aux conséquences graves.

**Attention**

Indique des instructions devant être suivies à la lettre afin d'éviter des blessures légères au personnel ainsi que des dégâts à l'appareil ou à l'environnement.

Autres étiquettes

**Remarque**

Attire l'attention de l'utilisateur sur des caractéristiques particulières.

**Remarque**

Renvoie l'utilisateur à d'autres documents, par exemple les manuels spécifiques des composants du système.

2.1 Utilisation autorisée

La sonde oxygène FDO 700 IQ (SW) doit être utilisée uniquement avec le système IQ SENSOR NET.

Les spécifications techniques figurant au chapitre 7 SPECIFICATIONS TECHNIQUES doivent être observées. Seul le fonctionnement en conformité avec les instructions de ce manuel d'utilisation est autorisé.

Toute autre utilisation est considérée comme **non autorisée**. Une utilisation non autorisée rendrait caduque toute revendication au titre de la garantie.



Avertissement

Sonde à connecter et à utiliser seulement combinée avec les accessoires pour IQ SENSOR NET.

2.2 Instructions générales de sécurité

Au départ de nos usines, la sonde respecte les normes techniques de sécurité.

Sécurité de fonctionnement

Le fonctionnement sans défaillance et la sécurité opérationnelle des composants de la FDO 700IQ (SW) ne peuvent être garantis qu'à la condition de respecter scrupuleusement pendant leurs utilisations, les mesures généralement applicables ainsi que les instructions spécifiques de sécurité de ce manuel.

Le fonctionnement sans défaillance et la sécurité opérationnelle des composants de la FDO 700IQ (SW) sont garantis pour les conditions d'environnement spécifiées au chapitre 7 SPECIFICATIONS TECHNIQUES.

Les températures notifiées (Chapitre 7 SPECIFICATIONS TECHNIQUES) doivent être respectées pendant l'utilisation et le transport de la sonde. La sonde doit être protégée tout particulièrement contre le gel ou la chaleur.



Avertissement

La sonde ne peut être démontée que par des techniciens agréés par WTW, exception faite des activités décrites dans le chapitre 5 Maintenance, nettoyage, recyclage et pièces de rechange

Utilisation sans risque

Si une utilisation sans risque ne peut plus être assurée, la FDO 700IQ (SW) doit être mise hors service et rangée de façon à éviter toute manipulation involontaire.

Une utilisation sans risque n'est plus possible si les composants :

- ont été endommagés pendant le transport
- ont été longtemps stockés dans des conditions défavorables
- sont de toute évidence endommagés
- ne fonctionnent plus comme indiqué dans ce manuel.
-

En cas de doute, contacter le fournisseur de la FDO 700IQ (SW).

Obligations de l'exploitant

L'exploitant de la FDO 700IQ (SW) doit s'assurer du respect des normes et directives répertoriées ci-dessous lors de la manipulation de produits dangereux :

- Directives CEE relatives à la sécurité du travail
- Lois Nationales relatives à la sécurité du travail
- Normes de sécurité
- Fiches de données de sécurité des fabricants de produits chimiques.

3 Mise en service

3.1 Inventaire à la livraison

- FDO 700 IQ (SW) avec tête de capteur SC FDO 700
- Manuel d'utilisation

3.2 Installation

Câble de connexion

Un câble de raccordement pour sonde de type SACIQ ou SACIQ SW est nécessaire pour connecter la sonde. Ce câble est disponible en différentes longueurs. Comparé au modèle standard SACIQ, le câble de raccordement pour sonde SACIQ SW a été optimisé concernant sa résistance à la corrosion dans l'eau de mer et dans les eaux saumâtres, et il a été adapté pour une utilisation associée avec la FDO 700 IQ SW. Des informations sur ces nouveautés ainsi que sur les autres accessoires pour IQ Sensor Net sont disponibles sur le catalogue WTW et sur Internet.



Remarque

Un descriptif sur comment connecter le câble de raccordement pour sonde SACIQ (SW) au terminal d'un module MIQ est indiqué dans le chapitre 3 INSTALLATION du manuel d'utilisation du système IQ SENSOR NET

Les sorties de raccordements sont-elles sèches ?

Avant de connecter la sonde et les câbles de raccordement pour sonde, veuillez à bien vérifier que les sorties de raccordements sont sèches. Si de l'humidité se dépose sur les sorties de raccordement, veuillez à les faire sécher (séchez les à l'aide d'un papier absorbant ou à l'aide d'air comprimé).

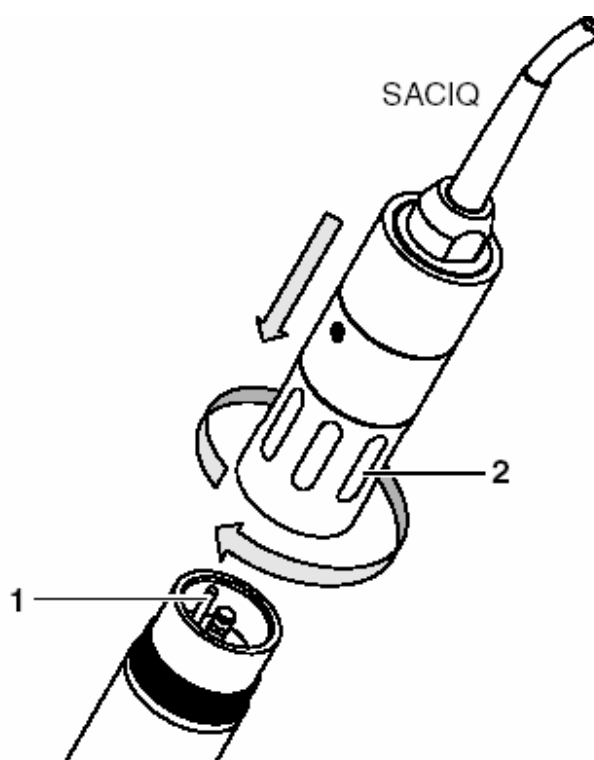


Remarque

Ne pas suspendre la sonde au bout de son câble de raccordement. Utilisez une fixation spéciale pour sonde ou une armature. Des informations sur ces nouveautés ainsi que sur les autres accessoires pour IQ Sensor Net sont disponibles sur le catalogue WTW et sur Internet.

Connecter la sonde à son câble de raccordement

1	Retirez les capuchons de protection des fiches de raccordement de la sonde et du câble de raccordement pour la sonde SACIQ (SW) et rangez les dans un lieu sûr.
2	Connectez la fiche jack du câble de raccordement de la sonde SACIQ (SW) à la fiche de raccordement de la sonde. Tout en exécutant cette opération, faites tourner l'embout pour faire en sorte que le contacteur de la fiche de raccordement de la sonde (1) se fixe par un clic dans l'un des 2 trous prévus à cet effet dans l'embout.
3	Pour finir vissez l'anneau de serrage (2) du câble de raccordement de la sonde sur la sonde jusqu'à ce que vous ne puissiez plus visser.

*Schéma 3-1 Connecter la sonde*

3.3 Mise en service / Préparation de l'appareil pour les mesures

Identification dans le système IQ SENSOR NET

Pour un enregistrement réussi dans le système IQ SENSOR NET la sonde doit être équipée de sa tête de capteur. La sonde prête à l'emploi est affichée dans la liste des sondes comme suit :

- Type de tête de capteur ("SC FDO 700")
- Numéro de série des sondes FDO 700 IQ ou FDO 700 IQ SW

Les différentes étapes pour la mise en service

1	Retirez le capuchon de protection de la sonde.
2	Si nécessaire, attribuez un nom d'utilisateur à la sonde (pour plus d'informations, consultez le manuel d'utilisation du système IQ SENSOR NET)
3	Lorsque vous utilisez des systèmes IQ SENSOR NET sans compensation de l'air comprimé, veuillez entrer au préalable la valeur moyenne de la pression de l'air ou bien l'altitude. (pour plus d'informations, consultez le manuel d'utilisation, du système IQ SENSOR NET).
4	Régalez la sonde (voir le chapitre 3.4).

3.4 FDO 700 IQ (SW) Tableau de réglages

Réglages	Sélection / valeurs	Description
<i>Mode Mesure</i>	• <i>Concentration</i> • <i>Saturation</i>	Unité de la valeur mesurée sur la valeur mesurée à l'affichage
<i>Gamme de mesure de la concentration</i>	• 0 ... 20.00 mg/l • 0 ... 20.00 ppm	Ces gammes de mesure peuvent être sélectionnées
<i>Gamme de mesure de la saturation</i>	• 0 ... 200.0 %	Cette gamme de mesure est réglée définitivement
<i>Temps de réponse t90</i>	30 ... 300 s	Selon la matrice de l'échantillon, les valeurs de mesure peuvent plus ou moins fluctuer. Un lissage du signal dans la sonde permet de faire baisser la marge de fluctuation de la valeur de mesure. Le lissage du signal est défini par le <i>Temps de réponse t90</i> qui est en fait le temps après lequel 90% d'un changement de signal s'affiche.

Réglages	Sélection / valeurs	Description
<i>Etalonnage</i>	• <i>Etalonnage en usine</i> • <i>Etalonnage utilisateur</i> • <i>Actif</i> • <i>Abandonner</i>	Détermine quelles données d'étalonnage sont utilisées pour le calcul des valeurs mesurées. La sélection <i>Etalonnage utilisateur</i> ne s'affiche que lorsque des données d'étalonnage valables d'<i>Etalonnage utilisateur</i> sont stockées dans la sonde <i>actif</i> indique que la sonde est en cours d'étalonnage. En sélectionnant la fonction <i>abandonner</i>, l'étalonnage actif est annulé quand vous <i>Sauvegarder et quitter</i> lorsque vous quittez le tableau de sélection la fois suivante.
<i>Mode Température</i>	°C °F	Unité de valeur de la température mesurée (Celsius, Fahrenheit).
<i>Ajustement de la température</i>	-1.5 K ... +1.5 K	Remarques : • A cause de sa capacité thermique la sonde doit être placée dans un récipient pouvant contenir au moins 2 litres d'eau • Avec des différences de température entre l'eau et la sonde >10°C, laisser la sonde tremper dans le récipient pendant au moins 1 heure tout en remuant occasionnellement jusqu'à ce que l'équilibre puisse être effectué
<i>Salinité</i>	• <i>On</i> • <i>Off</i>	Détermine si l'on doit tenir compte de la salinité enregistrée.

Réglages	Sélection / valeurs	Description
<i>Mesure de la salinité</i>	2.0 ... 70.0	La saisie de la salinité permet une correction de la teneur en sel qui compense les effets de la teneur en sel >0.1% sur la mesure d'oxygène La correction de la teneur en sel est recommandée pour des mesures d'eaux usées contaminées par le sel (une salinité ≥ 2.0 correspond à une conductivité de ≥ 3.4 mS/cm à une température de référence de TREF = 20 °C).
<i>Données de tête de capteur</i>	<i>Ne pas télécharger</i> <i>Transmettre dans le carnet de bord</i>	Emet un message dans le carnet de bord lorsque vous quitter avec la fonction <i>Sauvegarder et quitter</i> . Ce message comprend toutes les données stockées dans la tête de capteur (voir chapitre 1.2) Lorsque le menu est ré-ouvert, les réglages sont réinitialisés sur <i>Ne pas télécharger</i>
<i>Sauvegarder et quitter</i>		Le système confirme la sauvegarde des réglages et l'écran passe au niveau supérieur suivant.
<i>Quitter</i>		L'écran passe au niveau supérieur suivant sans sauvegarder les nouveaux réglages.

Effectuer les réglages

Aller sur le menu des réglages principaux grâce à la fonction  à partir de l'affichage de la valeur mesurée. Ensuite naviguer dans le menu réglage (tableau de réglage) de la sonde. La procédure exacte est décrite dans le manuel d'utilisation de l'IQ SENSOR NET correspondant.



Remarque

Pour de plus amples informations sur les mesures en oxygène dans des solutions qui contiennent du sel, veuillez consulter le rapport WTW no. 1193118.

4 Mesure / Application

4.1 Mesure



Avertissement

Tout contact avec l'échantillon peut se révéler dangereux pour l'utilisateur !
Selon le type d'échantillon, des mesures de protection adaptées doivent être prises (vêtements de protection, gants de protection, etc ...)

Veuillez être attentif aux données fournies dans le chapitre 7.2 CONDITIONS D'UTILISATION, et notamment la profondeur d'immersion minimale pour les sondes (>50mm). La valeur mesurée est disponible immédiatement en immersion.



Remarque

Lorsque des problèmes de contamination de la tête de sonde apparaissent, l'utilisation d'un système de nettoyage par air comprimé avec tête de nettoyage CH est recommandé (voir chapitre 5.5 PIECES DE RECHANGE & ACCESSOIRES)

4.2 Etat de marche et étalonnage utilisateur

4.2.1 Informations générales

Etalonnage usine

La sonde oxygène FDO 700IQ (SW) est étalonnée en usine. Pour les applications de terrain recommandées (voir chapitre 1.3 CHAMPS D'APPLICATION RECOMMANDES) les caractéristiques de mesure de la tête de capteur restent stables sur une durée de vie déterminée, de sorte qu'une calibration par l'utilisateur n'est pas nécessaire.

Quand une vérification de bon fonctionnement / un étalonnage par l'utilisateur sont-ils nécessaires ?

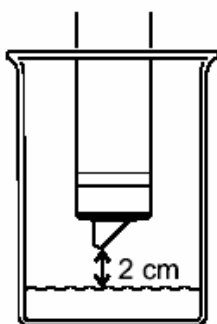
Une vérification de bon fonctionnement ou un étalonnage utilisateur peuvent se révéler utiles en présence des cas ci-dessous :

- Lorsque les valeurs mesurées ne semblent pas plausibles et qu'il apparaît que la durée de vie de la tête de sonde arrive à son terme
- Pour un suivi régulier afin de répondre à la norme d'assurance qualité préconisée par la société

Vérification de bon fonctionnement ou étalonnage moyen

Selon la température en vigueur sur le lieu de l'étalonnage, vous pouvez choisir entre 2 variantes possibles :

Dans le cas où la température est supérieure à 5°C, l'étalonnage se fera idéalement dans un lieu où l'air est saturé de vapeur d'eau. Pour ce faire, placez la sonde à environ 2cm au-dessus de la surface de l'eau, par exemple en plaçant de l'eau dans un petit bœcher ou un contenant identique. La membrane doit être propre et sèche.



- Dans le cas où la température est inférieure à 5°C, ne pas étalonner la sonde sur l'air mais dans de l'eau saturé en air qui a une température plus élevée. Vous obtenez de l'eau saturée en air en versant et reversant plusieurs fois la même eau dans un récipient afin de la faire 'pétiller'.

4.2.2 Etat de marche

La vérification de bon fonctionnement est la manière la plus simple pour vous de vérifier que votre sonde est propre ou étalonnée

Le principe :

La vérification de bon fonctionnement peut être effectuée dans de l'air saturé de vapeur d'eau ou de l'eau saturée d'air (voir chapitre VERIFICATION DE BON FONCTIONNEMENT OU ETALONNAGE MOYEN, paragraphe 4-1)

La vérification de bon fonctionnement s'effectue en mode de mesure *Saturation*.



Remarque

Attention, lorsque vous passez en mode de mesure *Saturation* les informations liées aux sorties sont perdues

Pas à pas :

1	Sortez la sonde de la solution de mesure.
2	Plongez la sonde dans le bécher afin d'effectuer une vérification de bon fonctionnement ou un étalonnage moyen (dans de l'air saturé de vapeur d'eau pour le premier cas ou dans de l'eau saturée en air pour le second – voir chapitre 4.2.1)
3	Ouvrez le tableau des réglages et sélectionnez le mode de mesure <i>Saturation</i> (unit %) (voir chapitre 3.4).
4	Changez grâce au bouton  l'affichage de la valeur mesurée
5	Attendez au moins 15 minutes afin de permettre à la température de s'adapter à la sonde et à son environnement. Des écarts de température importants peuvent nécessiter un temps d'adaptation plus grands
6	Lisez la valeur de mesure. Évaluez la valeur de mesure comme décrit ci-après



Evaluation

La base de l'évaluation est une précision demandée par l'utilisateur.

Ensemble avec la valeur désirée (100%) une gamme valable de l'état de marche apparaît.

La valeur mesurée est-elle dans la gamme valable => pas d'étalonnage ou de nettoyage nécessaire

La valeur mesurée est hors de la gamme valable => le corps de sonde et la membrane doivent être nettoyés et un test de fonctionnalité doit être refait (voir chapitre 5.4.1)

Exemple:

- précision demandée = $\pm 5\%$
- sur l'air ou l'eau saturée en air la valeur désirée pour la saturation en oxygène (Saturation) voulue est 100
La gamme valide est comprise entre 95 et 105%
- La vérification de bon fonctionnement donne une valeur de mesure de 97%

=> Pas de nettoyage ou d'étalonnage utilisateur nécessaire, car l'erreur de mesure se situe dans la gamme valable.

4.2.3 Etalonnage utilisateur

Le principe :

L'étalonnage utilisateur se fait soit dans de l'air saturé d'eau soit dans de l'eau saturée en air (voir ETAT DE MARCHE OU ETALONNAGE MOYEN, page 4-1). La pente relative de la sonde est déterminée avec la procédure d'étalonnage. L'étalonnage est évalué sur la base de la pente et de l'intensité relative (avec succès ⇔ sans succès)

Le résultat de l'étalonnage est stocké dans le dossier d'étalonnage ou bien dans l'historique d'étalonnage et peut être lu ultérieurement (voir le manuel d'utilisation du système IQ SENSOR NET correspondant)

Remarque



Il est bien entendu important de noter que l'étalonnage en usine de la membrane est extrêmement précis grâce à la technologie IQMC. Cependant, si une calibration utilisateur est demandée, l'influence de l'environnement est à prendre en compte.

Pas à pas :

Généralement l'étalonnage utilisateur de l'IQ SENSOR NET doit être effectué comme décrit ci-dessous. Les caractères spécifiques du système sont détaillés dans le manuel d'utilisation du système IQ SENSOR NET correspondant.

1	Changez avec  l'affichage de la valeur mesurée et sélectionnez la sonde FDO 700 IQ (SW).
2	Appuyez sur  Les étapes suivantes permettent d'accéder aux conditions de maintenance de la sonde. Une remarque correspondant à cela apparaît sur l'afficheur
3	Confirmez l'index avec  La condition de maintenance est active
4	Amenez la sonde en position d'étalonnage (dans de l'air saturé de vapeur d'eau ou de l'eau saturé d'air – voir ci-dessus)
5	Appuyez sur  La sonde détecte les données d'étalonnage. Le processus s'arrête automatiquement lorsque les valeurs mesurées répondent aux critères de stabilité de contrôle. Ce processus peut prendre plus longtemps si de grands écarts de température sont constatés entre la sonde et son environnement. Lorsque le processus est terminé une annotation apparaît sur l'écran.
6	Ramenez la sonde en position de mesure lorsque l'étalonnage utilisateur est achevé avec succès.
7	Attendre jusqu'à ce que le signal de mesure soit stable (adaptation de la température)
8	Eteindre la position maintenance

Arrêt de l'étalonnage utilisateur

Tant que le processus d'étalonnage n'a pas commencé (étape 5), il est encore possible de d'interrompre l'étalonnage de routine avec les touches  ou .

Un processus d'étalonnage en cours peut également être interrompu (après avoir appuyé sur la touche , étape 5), comme suit :

1	Ouvrez le tableau des réglages (voir chapitre 3.4)
2	Dans le menu sélectionnez <i>Étalonnage</i> , le réglage <i>abandonner</i> , puis quitter ensuite le tableau des réglages en sélectionnant <i>Sauvegarder et quitter</i>

Après l'arrêt de l'étalonnage utilisateur, la sonde reprend son application en utilisant les données d'étalonnage qui ont été utilisées avant que l'étalonnage ne soit achevé.

Résultat possible suite à un étalonnage utilisateur

Les données d'étalonnage sont évaluées par le système. Un étalonnage peut avoir pour conséquence ce qui suit :

Affichage	Description
Affichage de la valeur mesurée	La sonde a été étalonnée avec succès. Les données d'étalonnage peuvent être revues dans l'historique d'étalonnage (chapitre 4.2.4)
"----"	La sonde n'a pas pu être étalonnée. La sonde est bloquée et ne peut effectuer d'autres mesures. Des informations complémentaires sur les causes peuvent être apportées en consultant le carnet de bord de la sonde.

4.2.4 Historique d'étalonnage

Historique d'étalonnage (disponible seulement sur les systèmes IQ SENSOR NET 184 XT et 2020 XT)

MIQ/T2020	15 Dec 2006	00:13			
Calibration history of selected sensor					330
S01 SC FDO 700 03270001					
Date	Rel.slope	Intens.	Res		
Factory	1.00	+	o.k.		
15.12.2006	0.77	+	Error		
04.11.2006	0.96	+	o.k.		
Range of tolerance 0.90 .. 1.10					
Return ESC					

Etalonnage actuellement en vigueur

Historique d'étalonnage

Etalonnage
actuellement
en vigueur

Historique
d'étalonnage

schéma 4-1 Historique d'étalonnage FDO 700 IQ (SW)

L'historique d'étalonnage comporte les informations suivantes :

Date	Date de l'étalonnage (<i>Usine</i> = étalonnage en usine)
Pente relative	Pente relative (hors dimension)
Intens.	Intensité: + : suffisant - : trop bas
Restitution	Evaluation de l'étalonnage <i>o.k.</i> : Etalonnage fait avec succès. Les nouvelles valeurs d'étalonnage sont utilisées pour les mesures. <i>Erreur</i> : L'étalonnage ne s'est pas fait avec succès. De mauvaises données d'étalonnage ont été rejetées. Les mesures se poursuivent avec les dernières données d'étalonnage valide.



Remarque

L'historique d'étalonnage est stocké dans la sonde. Lorsqu'une nouvelle tête de sonde est montée (avec un n° de série différent), l'historique d'étalonnage est effacé et ne peut plus être récupéré

4.2.5 Réactivation des étalonnages précédents

La FDO 700 IQ (SW) vous permet de réactiver un étalonnage utilisateur ou un étalonnage usine précédent lorsque nécessaire. Il est donc possible de continuer des mesures lorsqu'un étalonnage a échoué ou bien lorsqu'il est entendu que les conditions optimales d'étalonnage n'ont pas été idéales.

Remarque



La réactivation de précédentes données d'étalonnage est une solution seulement temporaire.

Veillez donc prendre en considération que des valeurs de mesures erronées peuvent être produites. Veuillez vérifier le bon fonctionnement de la sonde en effectuant un test de bon fonctionnement et/ou un étalonnage utilisateur.

Réactivation des données d'étalonnage

1	Ouvrez le tableau des réglages (voir chapitre 3.4)
2	Sélectionnez dans le menu la fonction <i>Etalonnage</i> , le réglage <i>Etalonnage utilisateur</i> ou <i>étalonnage usine</i> et sortez ensuite du tableau des réglages avec la fonction Sauvegarder et quitter

5 Maintenance, nettoyage, recyclage et pièces de rechange

5.1 Remarque sur la maintenance générale



Avertissement

Tout contact avec l'échantillon peut se révéler dangereux pour l'utilisateur !
Selon le type d'échantillon, des mesures de protection adaptées doivent être prises (vêtements de protection, gants de protection, etc ...)

Conditions de maintenance

Nous recommandons de passer en mode conditions de maintenance chaque fois que la sonde n'est plus utilisée en position de mesure. Ceci afin d'éviter de quelconques réactions sur les sorties connectées. Pour plus d'informations, consultez le manuel d'utilisation du système IQ SENSOR NET correspondant.

Quand dévisser la sonde de son câble de connexion?

Lors du nettoyage extérieur de la sonde (voir chapitre 5.4.1.) nous ne recommandons pas de séparer la sonde de son câble. En effet en cas de déconnexion de la sonde avec son câble, de l'humidité et/ou de la saleté peuvent s'introduire dans la fiche de connexion et causer des problèmes de contact. Lorsque vous souhaitez déconnecter la sonde de son câble de connexion, veuillez suivre la procédure décrite ci-dessous.

Lorsque la tête de capteur est changée (voir chapitre 5.3.), la sonde doit être déconnectée de son câble de connexion afin d'éviter tous dégâts pouvant être causé à la sonde.

Observez les points suivants :

- Avant de déconnecter la sonde de son câble de connexion SACIQ (SW), l'extérieur de la sonde doit être nettoyé (voir chapitre 5.4.1.)
- Dévisser la sonde de son câble de connexion SACIQ (SW)
- Toujours mettre un capuchon de protection sur le filetage à insertion de la sonde ainsi que sur le câble de connexion SACIQ (SW), et ce afin d'éviter toute humidité ou saleté dans la surface de contact.
- Dans un environnement corrosif fermer, lorsqu'il est sec, l'embout du câble de connexion de la sonde grâce à l'embout vissable SACIQ afin de protéger les contacts électriques d'une éventuelle corrosion. L'embout de protection est disponible en tant qu'accessoire (voir chapitre 5.5. Pièces de rechange et accessoires). Il est livré en standard pour toute commande d'un câble de connexion SACIQ SW.

5.2 Instruction sur la manipulation de la tête de capteur

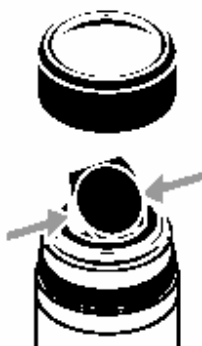
Sous un aspect robuste, la sonde cache un appareil d'une grande précision optique. Par conséquent, veillez à bien prendre soin de la sonde lors de toute maintenance et nettoyage :



- La présence de saleté et d'humidité sous la tête de capteur peut engendrer des influences négatives sur l'état de la sonde et écourter la durée de vie de la tête de capteur. Veillez à nettoyer soigneusement votre aire de travail lorsque vous dévissez la tête de capteur.
- Veillez à ne pas toucher la membrane extérieure de la sonde avec les doigts. Touchez et attrapez la tête de capteur seulement en l'attrapant sur les côtés (comme indiqué par les flèches sur le schéma ci-dessous à gauche).
- Evitez d'utiliser des outils sur la membrane de la sonde (ceci peut engendrer des pressions, des rayures).
- La lumière, et tout particulièrement la lumière du jour, pourra avoir à terme un impact sur la surface interne de la tête de capteur et notamment sur les propriétés des mesures ainsi que sur sa durée de vie. En conclusion la surface interne de la tête du capteur ne doit pas être exposée à la lumière directe du soleil. Par principe évitez tout contact direct de la lumière qui peut entraîner à terme une maintenance et un nettoyage difficile. Veillez à stocker les têtes de capteur ainsi démontées dans un environnement à l'abri de la lumière.

5.3 Changement de la tête de capteur

Retirer la tête de capteur



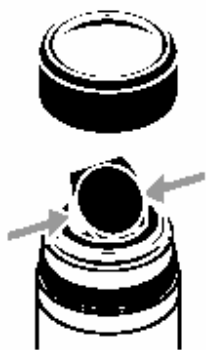
1	Retirer la sonde de l'échantillon.
2	Nettoyer l'extérieur de la sonde (voir chapitre 5.4.1).
3	Dévisser le joint de fixation de la sonde à la main.
4	Nettoyer et sécher à nouveau la tête de sonde.
5	Agrippez sur les côtés et avec vos doigts la tête de capteur (Comme indiqué par les flèches sur le schéma à gauche) et retirez vers le haut la tête de capteur en restant dans l'alignement de la sonde



Attention

Aucun outils ou objet coupant ne doit être inséré entre les surfaces de scellage. Ceci pourrait les endommager.

Fixation de la tête de capteur



6	La face avant de la sonde doit être parfaitement propre, et doit être nettoyé si nécessaire (voir chapitre 5.4.1).
7	La surface du joint de fixation doit être soigneusement nettoyée
8	La nouvelle tête de capteur doit être fixée sur la sonde afin que la sonde de température se fixe dans les trous se trouvant sur la surface intérieure de la tête de capteur (voir schéma ci-contre).
9	Vissez l'anneau de fixation sur la tête de sonde <u>jusqu'à l'arrêt complet</u>

5.4 Nettoyage de la sonde

5.4.1 Nettoyage externe

La présence importante de saletés sur la sonde peut influencer les propriétés des mesures. Par exemple la formation de biofilms sur la membrane de la sonde, consomme l'oxygène et peut avoir une influence négative sur les caractéristiques de réponse, et peut entraîner des valeurs très basse. Nous conseillons donc une inspection visuelle régulière et un nettoyage externe fréquent.

Prêtez attention à l'ensemble des points suivant lorsque vous nettoyez votre sonde :

- Rincez minutieusement la sonde avec de l'eau du robinet afin d'enlever les saletés les moins résistantes.
- Les saletés plus importantes présentes sur le corps de sonde peuvent être enlevées à l'aide d'une brosse douce. Attention: Ne pas utiliser de brosse au niveau de la membrane sonde, vous risquez de l'endommager !
- La tête de capteur ainsi que la membrane sonde doivent être essuyées avec une ling/chiffon humide doux et propre.
- Afin de retirer des saletés les plus tenaces, des détergents ménagers peuvent être rajouté à l'eau du robinet. Attention: ne pas utiliser d'alcool pour nettoyer!

5.4.2 Nettoyage de la paroi interne de la tête de sonde et de la sonde

Lorsque par exemple par accident de l'humidité et des saletés pénètrent sous la tête de capteur, cette dernière peut être remise en état en suivant la procédure suivante :



Attention

N'utiliser que des détergents non abrasifs et dépourvus d'alcool qui évitent d'endommager les surfaces optiques.

1	Retirer la tête de capteur (voir chapitre 5.3.).
2	Nettoyer la tête de sonde et la tête de capteur : • Rincer tous les surfaces internes avec de l'eau du robinet • Retirer les saletés grasses et huileuses avec de l'eau chaude du robinet et des détergents ménagers
3	Sécher toutes les surfaces avec un chiffon doux seulement (un chiffon pour les lunettes par exemple).
4	Faire sécher la sonde et la tête de capteur dans un endroit sec de sorte que toute humidité y compris dans les endroits inaccessibles puisse s'évaporer. De plus la partie interne de la tête de capteur doit être protégée de la lumière.



Remarque

La tête de capteur doit être remplacée lorsque vous constatez tout dommage visuel.

5.5 Pièces de rechange et accessoires

Description	Modèle	Référence
Tête de capteur de rechange	SC FDO 700	201 654
Capot de protection contre les poissons	MSK FDO	205 253
Capuchon de protection vissable pour le câble de connexion de la sonde	SACIQ-Plug	480 065

Composants du système de nettoyage:

Description	Modèle	Référence
Tête de nettoyage	CH	900107
Module de valve actif (ne nécessite pas de sortie relais libre dans le système IQ SENSOR NET).	MIQ/CHV PLUS	480018



Remarque

De plus amples informations sur d'autres accessoires IQ SENSOR NET sont disponibles dans le catalogue WTW et sur le site internet.

6 Que faire en cas de...

	Motif	Solution
La sonde ne s'affiche ni sur l'écran des valeurs mesurées, ni dans la liste des sondes	- La tête de capteur n'est pas montée ou est défectueuse	- Tête de capteur (voir chapitre 5.3.) - La tête de capteur défectueuse doit être changée
Les valeurs mesurées sont trop basses	- Présence de film sur la tête de capteur	- Nettoyer l'extérieur de la sonde (voir chapitre 5.4.1.)
Les valeurs mesurées sont trop hautes	- La sonde est en fin de vie	- Contrôler la sonde - Si nécessaire, changer la tête de capteur (voir chapitre 5.3.)
	- Saleté sur les parties internes de la tête de la sonde et de la tête de capteur - Le joint de fixation n'est pas assez serré - La tête de capteur fuit ou est défectueuse	- Retirer la tête de capteur - Nettoyer les parties internes de la tête de la sonde et de la tête de capteur (voir chapitre 5.4.2.) - Monter correctement la tête de capteur et serrer le joint de fixation <u>jusqu'à ce que vous ne puissiez plus visser</u> (voir chapitre 5.3.) - Si nécessaire remplacer la tête de capteur défectueuse
Les valeurs mesurées sont trop variables	- Présence de film sur la tête de capteur	- Nettoyer l'extérieur de la sonde (voir chapitre 5.4.1.)
	- La sonde est en fin de vie	- Voir « les valeurs mesurées sont trop hautes »
	- Saleté sur les parties internes de la tête de la sonde et de la tête de capteur - Le joint de fixation n'est pas assez serré - La tête de capteur fuit ou est défectueuse	- Voir « les valeurs mesurées sont trop hautes »
Les valeurs mesurées ne sont pas valables (Affichage « »)	- La calibration utilisateur n'a pas réussi. La sonde est bloquée pour les mesures	- Solution temporaire afin de pouvoir à nouveau faire des mesures : activation de l'étalonnage usine (voir chapitre 4.2.5.) - Pour des mesures précises, l'état de marche de la sonde doit être contrôlé et si nécessaire, l'étalonnage utilisateur doit être refait
Température affichée incorrecte	- La sonde de température est défectueuse	- Renvoyer la sonde

7 Spécifications techniques

7.1 Caractéristiques de mesures

Principe de mesure : Mesures optiques sur la base de la photoluminescence.

Gammes de mesure et de résolution : Pression partielle de l'oxygène 0...400 Pa

Mode de mesure	Gamme de mesure réglable	Résolution
Concentration oxygène	0...20,00 mg/L 0...20,00 ppm	0,01 mg/L 0,01 ppm
Saturation oxygène	0...200,0 %	0,1 %

Précision

Gamme	Précision
< 1 mg/L (ppm)	± 0,05 mg/L (ppm)
> 1 mg/L (ppm)	± 0,1 mg/L (ppm)

Répétabilité : ± 0,05 mg/l (ppm) selon la norme EN ISO 15839

Temps de réponse :

t₉₀ (90 % de la valeur finale affichée) après < 150 selon la norme EN ISO 15839

t₉₅ (95 % de la valeur finale affichée) après < 200 selon la norme EN ISO 15839

Flux d'approche minimal : pas de flux exigé

Interférences générales : Insensible aux acides sulfuriques, au chlore et aux substances ionogéniques

Mesure dans l'eau : Après solubilité fonctionne selon la norme ISO 5814

Mesure dans les eaux usées à forte teneur en sel :

Données de salinité de 2,0 ... 70,0 ;

Correspondant à 3,4 mS/cm ... 86,2 mS/cm à Tref 20 °C

(mesures de salinité selon l'IOT = International Oceanographic Tables – tableaux océanographiques internationaux)

Mesure de température

Température de la sonde	Intégrée NTC
Gamme de mesures	-5°C...+50°C (23°F...122°F)
Précision	± 0,5 K
Résolution	0,1 K

Compensation de la température : dans la gamme de -5°C ... +50°C (23°F ... 122°F)

Procédure d'étalonnage :

Etalonnage en usine selon la IQMC (Intelligent Membrane Calibration). Etalonnage utilisateur si possible dans de l'air saturé en vapeur d'eau ou dans l'eau saturé en air

7.2 Conditions d'utilisation**Gamme autorisée de température :**

Température d'utilisation	-5°C ... +50°C (23 ... 122°F)
Stockage/Transport	-25°C ... +50°C (-33 ... 122°F)

Gamme autorisée de pH pour des mesures moyennes : 4 ... 12

Résistance à la pression : Sonde connectée au câble de connexion de sonde SACIQ (SW)

Pression maximum autorisée	10 ⁶ Pa (10 bar)
----------------------------	-----------------------------

La sonde satisfait aux exigences selon l'article 3(3) de 97/23/EC (« équipement sous pression »).

Protection IP : Sonde connectée au câble de connexion de sonde SACIQ (SW) :
IP 68, 10 bar (10⁶ Pa)

Profondeur d'immersion : min. 10 cm; max. 100 m de profondeur

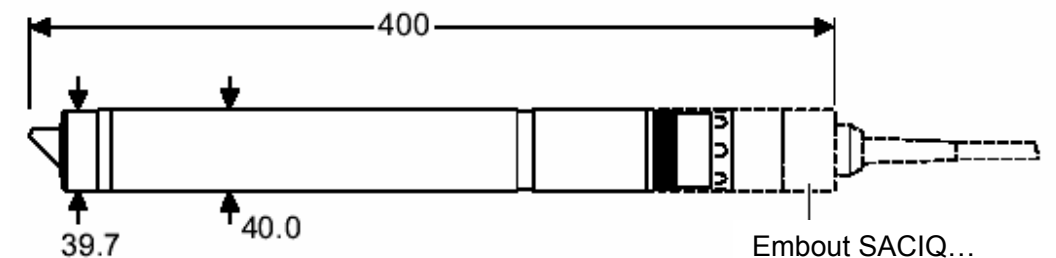
Position pour les mesures : fonctionne quelle que soit son orientation

Durée de vie de la tête de capteur :

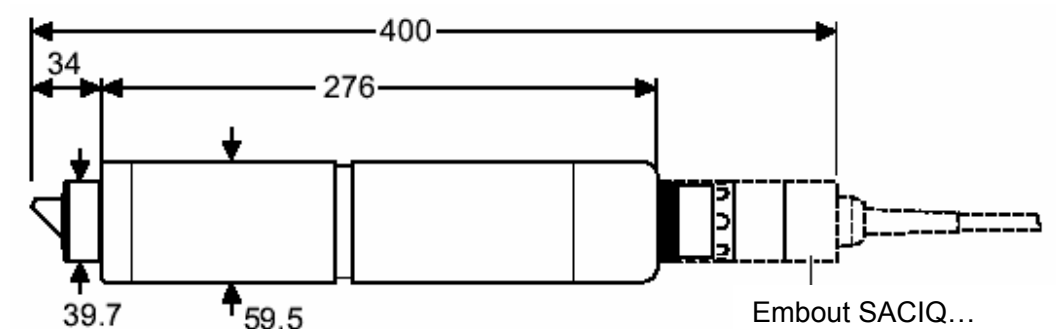
2 ans de garantie si elle est utilisée selon les champs d'application recommandés

7.3 Informations générales

Dimensions : FDO 700 IQ :



FDO 700 IQ SW :



Poids (sans le câble de connexion de la sonde) :

FDO 700 IQ	Approx. 900 gr
FDO 700 IQ SW	Approx. 1500 gr

Connexion technique : Connexion via le câble de connexion de la sonde SACIQ (SW)

Matériel Corps de sonde:

– FDO 700 IQ – FDO 700 IQ SW	V4A en acier inoxydable 1.4571 POM
Carrosserie filetage à insertion	POM
Tête de la sonde	POM et PVC
Tête de capteur	PMMA, PVC et Silicone
Prise, 3 pôles	ETFE (bleu) Tefzel®
Joint de fixation	POM

Surveillance automatique de la sonde (Fonction SensCheck) :

Surveillance du fonctionnement de la membrane

Norme de sécurité appareil :

Normes applicables :

- EN 61010-1
- UL 3111-1
- CAN/CSA C22.2 No. 1010.1

7.4 Spécifications électriques

Voltage nominal	max. 24 VDC via l'IQ SENSOR NET (pour plus de détails voir le chapitre SPECIFICATIONS TECHNIQUES dans la manuel d'utilisation du système IQ SENSOR NET)
Consommation énergétique	0.7 W
Classe de protection	III

8 Index

8.1 Descriptif des messages

Ce chapitre contient la liste de l'ensemble des codes de message et des textes de message qui peuvent apparaître dans le carnet de bord du système IQ SENSOR NET pour la sonde FDO 700 IQ (SW).



Remarque

Des informations sur le contenu et la structure du carnet de bord, ainsi que sur comment le trouver, sont fournies dans le chapitre CARNET DE BORD du manuel d'utilisation du système IQ SENSOR NET.



Remarque

Les trois derniers chiffres du code de message indique la source du message:

- 334 = SC FDO 700 (Tête du capteur SC FDO 700)
- 531 = FDO700IQ (Sonde / catégorie de composant, adaptateurs ADA)

8.1.1 Messages d'erreur

Code de message	Texte du message
EA1334	Gamme de mesures dépassée ou stoppées * Contrôler le processus * Sélectionner une autre gamme de mesure
EA2334	Température de la sonde trop élevée * Contrôler le processus et l'application
EA3334	Température de la sonde trop basse * Contrôler le processus et l'application
EAP334	Interférences dans les mesures * SensCheck : la tête de capteur est absente, fuit, arrive en fin de vie ou est défectueuse * Nettoyer la sonde selon les instructions, nettoyer l'espace entre la tête de capteur et la sonde si nécessaire * Visser fermement la tête de capteur * Remplacer la tête de capteur
EAP531	Interférences dans les mesures * SensCheck : la tête de capteur est absente, fuit, arrive en fin de vie ou est défectueuse * Nettoyer la sonde selon les instructions, nettoyer l'espace entre la tête de capteur et la sonde si nécessaire * Visser fermement la tête de capteur * Remplacer la tête de capteur

Code de message	Texte du message
EC8334	La sonde n'a pas pu être étalonnée, la sonde est bloquée pour faire des mesures Cause : le signal est instable * Contrôler l'ajustement de la température * Contrôler les conditions d'étalonnage (voir le manuel d'utilisation) * Répéter l'étalonnage
EC9334	Erreur d'étalonnage, mode mesure hors service Cause : la tête de capteur est absente, fuit, arrive en fin de vie ou est défectueuse * Nettoyer la sonde selon les instructions, nettoyer l'espace entre la tête de capteur et la sonde si nécessaire * Visser fermement la tête de capteur * Remplacer la tête de capteur * Répéter l'étalonnage
ES1334	Composant matériel défectueux * Contacter WTW

8.1.2 Information sur les messages

Code de message	Texte du message
IC1334	La sonde a été étalonnée correctement * pour les données d'étalonnage, voir l'historique d'étalonnage
IC3334	L'étalonnage usine a été activé. Assurez-vous que la sonde fonctionne correctement
IC4334	Le dernier étalonnage valide a été activé. Assurez-vous que la sonde fonctionne correctement
IC5334	Un étalonnage utilisateur non valide a été remplacé par le dernier étalonnage valide. Attention! Possibilité de fausses valeurs de mesure. Effectuer un nouvel étalonnage afin de vous assurer que la sonde fonctionne correctement.
IC6334	Un étalonnage utilisateur non valide a été remplacé par un étalonnage usine. Attention! Possibilité de fausses valeurs de mesure. Contrôler que la sonde fonctionne correctement ou effectuer un nouvel étalonnage réussi.
IS1334	Ce message affiche toutes les informations stockées dans la tête de capteur sonde (voir chapitre 1.2.)

8.2 Information sur le “Statut”

L'information sur le statut est un bout d'information codée sur l'état actuel de la sonde. Chaque sonde envoie ces informations sur le statut au contrôleur. Les informations sur le statut de la sonde sont composées de 32 bits, chacun d'eux pouvant avoir les valeurs 0 ou 1.

Information sur le statut, structure générale

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(générale)
(interne)

Les bits de 0 à 15 sont réservés pour les informations générales.

Les bits de 16 à 21 sont réservés aux informations de service interne.

Vous pouvez obtenir les informations sur le statut :

- via une demande manuelle dans le menu *Paramètres/Réglages/Service/Liste de tous les composants* (voir le manuel d'utilisation du système)
- via une demande automatique
 - à partir d'une procédure de contrôle très ordonnée (Par exemple lorsqu'elle est connectée au Profibus)
 - à partir du serveur de donnée IQ (Voir le manuel d'utilisation de l'IQ SENSOR NET, pack logiciel)



Remarque

L'évaluation des informations sur le statut, par exemple dans le cas d'une demande automatique, doit être effectuée individuellement pour chaque bit.

Information sur le statut de la FDO 700 IQ (SW) :

Statut des bits	Description
Bit 0	Composant matériel défectueux
Bit 1	La tête de capteur est absente, fuit, arrive en fin de vie ou est défectueuse
Bit 2-31	-



Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH

Dr.-Karl-Slevogt-Straße 1
D-82362 Weilheim

Germany

Tel: +49 (0) 881 183-0
+49 (0) 881 183-100
Fax: +49 (0) 881 183-420
E-Mail: Info@WTW.com
Internet: <http://www.WTW.com>