Manuel utilisateur pour les électrodes pH ISFET de la série SE 546

AVERTISSEMENT – Danger en cas d'utilisation non-conforme
Le symbole d'avertissement sur la plaque signalétique signifie :
Lire ce manuel utilisateur, tenir compte des caractéristiques techniques et respecter les consignes de sécurité.

1 Consignes de sécurité

1.1 Toutes les applications – toutes les variantes d'électrodes
En fonction du lieu d'utilisation, des risques liés à la pression, à la température, aux milieux agressifs ou aux atmosphères explosibles sont possibles. L'installation, l'exploitation et l'entretien de l'électrode doivent par conséquent uniquement être réalisés par le personnel qualifié et autorisé par l'exploitant de l'installation.

1.2 Atmosphères explosibles – toutes les variantes d'électrodes
Respectez les dispositions et normes relatives aux installations électriques dans des zones à atmosphère explosible applicables au lieu d'installation. À titre informatif, voir IEC 60079-14, les directives européennes 2014/34/UE et 1999/92/CE (ATEX), NFPA 70 (NEC), ANSI/ISA-RP12.06.01. Les grandeurs électriques et thermiques des électrodes doivent être respectées.

1.3 Atmosphères explosibles – électrodes à tête enfichable Memosens
Les électrodes Memosens Ex sont pourvues d'un anneau rouge/orange. L'électrode, lorsqu'elle est utilisée avec un câble de mesure CA/MS-***X** ou CA/MS-***X**-L ou un câble d'électrode agréé et équivalent du point de vue matériel et fonctionnel, doit être raccordée à un appareil de mesure adapté, tel que spécifié dans les certificats BVS 15 ATEX E141 X et IECEx BVS 15.0114X.

2 Utilisation conforme

Les électrodes pH ISFET Knick de la série SE 546 avec système Memosens® résistent à la rupture, nécessitent peu d'entretien et sont des électrodes à sonde de température intégrée permettant de compenser automatiquement la température du signal pH. Elles peuvent être stérilisées par autoclavage et sont compatibles avec les process SIP.
Les principaux domaines d'application sont les applications sanitaires et stériles dans l'agroalimentaire, l'industrie pharmaceutique et la biotechnologie.

3 Installation et mise en service

- Après avoir déballé l'électrode, vérifiez qu'elle ne présente pas de défauts mécaniques. Signalez tout défaut éventuel à votre service après-vente Knick.
- Retirez le capuchon d'immersion. Rincez rapidement l'électrode avec de l'eau pure.
- Insérez l'électrode dans le support, en suivant le manuel utilisateur de cette dernière.
- Lors du montage de l'électrode, veillez à bien l'orienter (sens d'écoulement du milieu). La puce ISFET doit être installée à environ 45° du sens de l'écoulement. Dans les milieux contenant des substances abrasives, empêchez l'écoulement directement sur la puce ISFET. L'électrode peut aussi être suspendue.
- Raccordez l'électrode au câble.

4 Fonctionnement

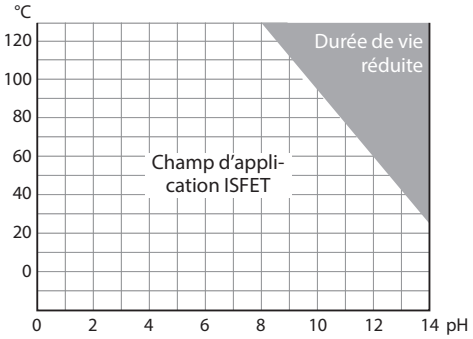
4.1 Calibrage du point de travail
Après avoir raccordé l'électrode à l'appareil de mesure, un calibrage du point de travail doit être réalisé dans le tampon 7,00. Voir manuel utilisateur de l'appareil de mesure.

4.2 Calibrage de l'électrode
Pour l'électrode SE 546, un calibrage en 2 points est recommandé. Retirez d'abord le capuchon d'immersion. Après avoir plongé successivement l'électrode dans deux solutions tampon différentes de pH connues (par ex. : Knick CaliMat pH 7,00 et pH 4,00), l'appareil de mesure sera calibré sur ces valeurs tampon. Veuillez pour cela respecter les indications du manuel utilisateur de l'analyseur.

4.3 Stérilisation
Pour utiliser ces électrodes dans des process stériles, tels que des applications de fermentation, elles doivent être stérilisées avant le cycle de travail. La stérilisation peut être réalisée in situ à la vapeur ou avec un milieu de process en surchauffe.

4.4 Sonde de température
La sonde de température intégrée est principalement prévue pour la compensation automatique du signal pH et non pour fournir un affichage précis et sûr de la température, ni pour contrôler la température de process.

4.5 Durée de vie de la sonde
Les solutions alcalines réduisent la durée de vie de la sonde, notamment en cas d'action prolongée d'une soude caustique 2 % à 80 °C, par ex. pendant 10 à 15 heures.



5 Entretien et nettoyage

Rincez soigneusement à l'eau pure la pointe de l'électrode et le diaphragme, après chaque cycle de travail. Évitez impérativement que des résidus du milieu ne sèchent sur ces pièces !
Si l'électrode n'est pas utilisée, elle doit être immergée avec sa pointe et son diaphragme, dans un réservoir à électrolyte (3 mol/l KCl). L'électrode ne doit jamais s'assécher.
La tête enfichable Memosens ne nécessite pas d'entretien. Elle résiste à l'humidité et à l'encrassement. Cependant, pour des raisons d'hygiène, veillez à ce qu'elle reste propre.

6 Caractéristiques techniques

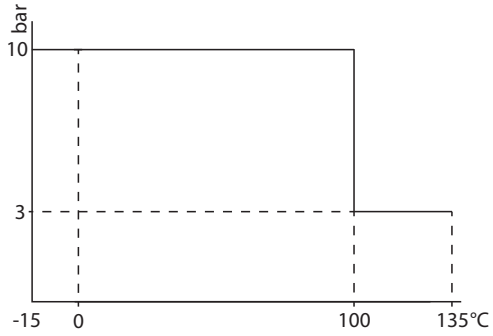
Clé type
L'inscription portée sur l'électrode ou l'emballage contient les informations suivantes :

SE 546X/ 1 - NMSN **Désignation du modèle**
Tête enfichable
MS : Memosens®
Solution Ground
N : sans
Longueur
1 : 120 mm
2 : 225 mm
Homologation Ex
X : oui

Autres caractéristiques

Plage de mesure pH	0 ... 14
Température de process	-15 ... 135 °C
Pression du process	cf. diagramme pression-température
Diaphragme	Céramique
Système de référence	Chambre double
Composition de l'électrode	Transistor à effet de champ sensible aux ions ISFET
Matériau de la tige	PEEK, FDA
Montage	PG 13,5
Sonde de température	NTC 30 kΩ

Diagramme PT

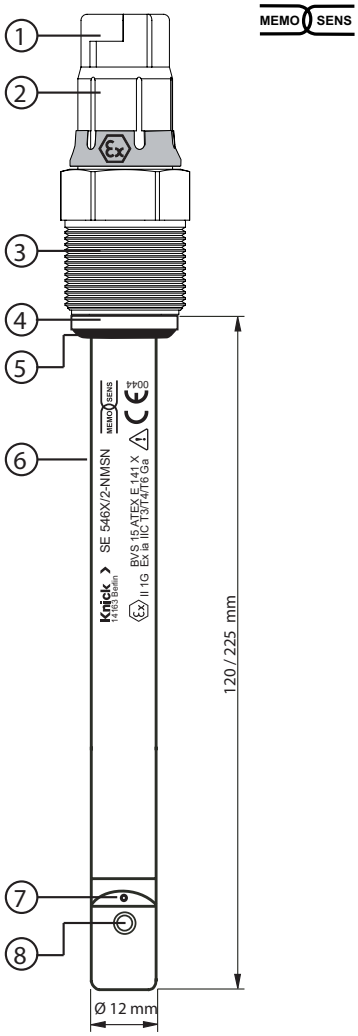


7 Élimination

Les règlements nationaux relatifs à l'élimination des déchets et la récupération des matériaux doivent être appliqués.

Knick

Manual SE 546X/*-NMSN



① Tête enfichable Memosens®
② Numéro de série
③ Filetage PG 13,5
④ Anneau de pression PVDF
⑤ Joint torique EPDM-FDA (11,5x2,6 mm)
⑥ Plaque signalétique
⑦ Diaphragme
⑧ Puce ISFET

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG
Beuckestraße 22
14163 Berlin
Allemagne
Tél : +49 30 80191-0
Fax : +49 30 80191-200
E-mail : info@knick.de

094773

TA-SE546X_MS-KNF05 20180731

Zones Ex : Grandeurs électriques et thermiques

Pour électrodes à tête enfichable Memosens

Numéro d'attestation :

BVS 15 ATEX E 141 X
IECEx BVS 15.0114X

Identification :

II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Grandeurs thermiques :

Classe de température	Plage de température ambiante Ta	Température de process maximale autorisée
T6	-15 °C < Ta < +70 °C	70 °C
T4	-15 °C < Ta < +120 °C	120 °C
T3	-15 °C < Ta < +135 °C	135 °C

Conditions particulières

- Utilisez le câble et l'électrode uniquement dans la plage de température ambiante indiquée pour la classe de température.
- Le câble de mesure et sa tête de raccordement doivent être protégés contre les charges électrostatiques s'ils sont acheminés dans des endroits classés Zone 0 (catégorie 1G).
- N'utilisez pas les électrodes Memosens dans des conditions de process électrostatiques critiques. Évitez les forts courants de poussières ou de vapeur pouvant avoir un impact direct sur le système de connexion.
- Les pièces métalliques de raccordement process doivent être raccordées sur le lieu de montage de manière à conduire l'électricité statique (< 1 MΩ).