

Manuel utilisateur pour les électrodes pH de la série SE 557

▲ 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 explosives sont possibles. L'installation, l'exploitation et l'entretien de l'électrode doivent par conséquent être réalisés uniquement par le personnel qualifié et autorisé par l'exploitant de l'installation.

1.2 Atmosphères explosives – toutes les variantes d'électrodes

Respectez les dispositions et normes relatives aux installations électriques dans des zones à atmosphère explosive 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.

1.3 Atmosphères explosives – électrodes à tête enfichable Memosens

Les électrodes Memosens Ex sont pourvues d'un anneau rouge/orange. Les électrodes Memosens Ex doivent uniquement être connectées à un câble de type CA/MS-***X** ou de type CA/MS-***X**-L ou à du matériel agréé de structure et de fonctionnement identiques et à sécurité intrinsèque.

1.4 Atmosphères explosives – électrodes à tête enfichable VP

Les électrodes doivent être utilisées avec un appareil homologué sur un circuit électrique déconnecté à sécurité intrinsèque. Les caractéristiques de raccordement électriques des électrodes ne doivent pas être dépassées.

2 Utilisation conforme

L'électrode est conçue pour être utilisée avec un support Knick et sert à la mesure continue de valeurs pH dans des fluides. Dans la version avec verre Oméga, l'électrode est adaptée aux cycles CIP et SIP.

3 Installation et mise en service

- Vérifier au moment de la déballe que l'électrode ne présente pas de défauts mécaniques. Informer le service après-vente Knick en cas de dommages.
- Retirer le capuchon d'immersion. Rincer l'électrode à l'eau claire, puis uniquement la tamponner.

Remarque : La charge électrostatique générée par un frottement éventuel du verre sensible au pH risque d'accroître considérablement le temps de réponse.

- Supprimer les bulles d'air de la partie située derrière le verre sensible au pH, en effectuant de légers mouvements rotatifs.

- Retirer le film protecteur de l'orifice de remplissage d'électrolyte (3). Retirer complètement le bouchon (4) avant de placer l'électrode dans le support.

AVIS ! Si l'électrode est placée avec le bouchon dans le support, elle risque de se briser. Conserver le bouchon (4).

Remarque : En cas de stockage de l'électrode en dehors du support, le bouchon (4) permet d'éviter un écoulement d'électrolyte.

- Positionner l'électrode dans le support mis à la terre. Voir le manuel utilisateur du support.

Remarque : Vous trouverez des supports adéquats sur www.knick-international.com.

- Raccorder l'électrode au câble.

4 Fonctionnement

4.1 Calibrage de l'électrode

Pour l'électrode SE 557, 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. : CaliMat pH 7,00 et pH 4,00), le transmetteur de pH sera calibré sur ces valeurs tampon. Les électrodes Memosens peuvent être ajustées avec les données de calibrage. Tenez compte du manuel utilisateur du transmetteur de pH.

4.2 Stérilisation

Pour utiliser ces électrodes dans des process stériles, tels que des applications de fermentation, elles doivent être stérilisées avant le cycle de travail. Cette électrode peut être stérilisée une fois montée dans l'unité de fermentation/réaction.

4.3 Mise sous pression du support

Pendant une éventuelle stérilisation de l'électrode et dans des conditions de fonctionnement normales, il est important pour le support et l'électrolyte de faire monter la pression au-delà de la pression effective dans le récipient à réaction. Cela permet de réduire le risque de pénétration de milieu dans l'électrode. L'écart de pression optimal pour maintenir les diaphragmes propres et atteindre les intervalles de remplissage d'électrolyte prescrits, doit être déterminé empiriquement au cas par cas (il doit être au minimum de 0,5 bar). Il convient de surveiller régulièrement la surpression du support pendant le service, et de la régler, le cas échéant.

5 Entretien

Le niveau de remplissage d'électrolyte dans l'électrode doit être contrôlé régulièrement. Au plus tard, lorsque le fond du réservoir est atteint, remplir d'électrolyte jusqu'à la marque maximum.

Si l'électrode n'est pas utilisée, elle doit être immergée avec sa pointe et son diaphragme, dans un réservoir à électrolyte (ZU 0958) (4) et le bouchon doit être placé pour éviter tout écoulement d'électrolyte. Si une électrode a été stockée quelques jours au sec par inadvertance, il faut l'immerger plusieurs heures dans de l'électrolyte avant de l'utiliser.

6 Accessoires

Câble VP	CA/VP6ST-nnnA
Câble Memosens	CA/MS-nnnNAA
Câble Memosens Ex	CA/MS-nnnXAA
Longueur de câble	nnn en mètres
Électrolyte :	ZU 0958

7 Caractéristiques techniques

La désignation du modèle est imprimée sur chaque électrode et sur l'emballage et contient les informations suivantes :

SE 557X/1-NMSN	Désignation du modèle (exemple)
	Composition de l'électrode (voir le tableau Verre pH) N : verre Alpha H : verre Oméga
	Tête enfichable VP : VP (VarioPin) MS : MS (Memosens)
	Solution Ground N : sans
	Longueur 1 : 120 mm 2 : 250 mm 4 : 450 mm
	Homologation Ex X : oui

Plage de mesure pH	0 ... 14
Pression relative	-1 ... 6 bar
Diaphragme	Céramique (2x)
Électrolyte	ZU 0958
Système de référence	Ag/AgCl
Montage	Dans supports Knick pour électrodes soumises à pression
Sonde de température	Tête enfichable VP : Pt1000 Tête enfichable MS : NTC 30 kΩ

Verre pH

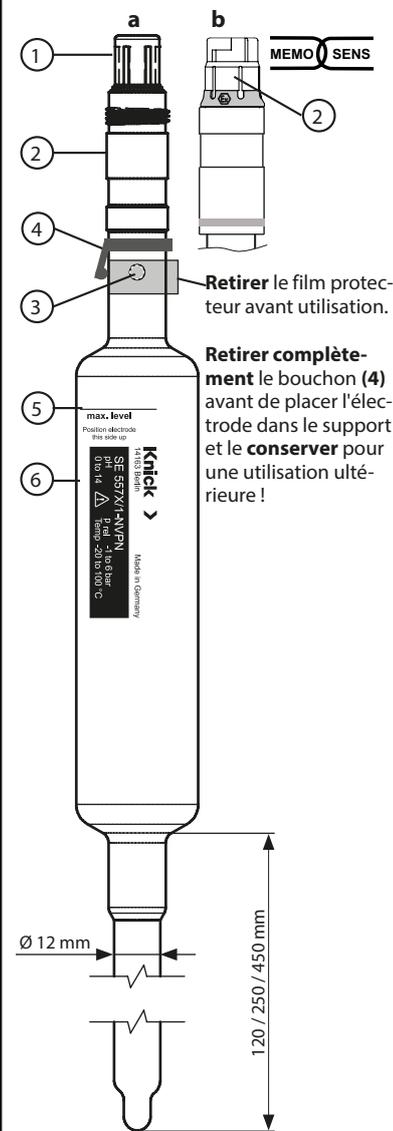
Composition de l'électrode	Désignation	Température de process	Propriétés
N	Verre Alpha	-20 ... 100 °C	Impédance moyenne, verre universel, résistant au fluorure
H	Verre Oméga	0 ... 135 °C	Impédance élevée pour les applications à haute température, erreurs alcalines réduites, compatible CIP/SIP

8 Élimination

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

Knick ➤

Manual SE 557



Retirer le film protecteur avant utilisation.

Retirer complètement le bouchon (4) avant de placer l'électrode dans le support et le conserver pour une utilisation ultérieure !

- 1 Tête enfichable
a : VP
b : Memosens
- 2 Numéro de série
- 3 Orifice de remplissage
- 4 Bouchon
- 5 Hauteur maximale de remplissage
- 6 Plaque signalétique

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22
14163 Berlin
Allemagne
Tél. : +49 30 80191-0
Fax : +49 30 80191-200
E-mail : knick@knick.de



097653
TA-SE557-KNFR07 20200904

Zones Ex : Grandeurs électriques et thermiques

Pour électrodes à tête enfichable VP

Numéro d'attestation :

TÜV 15 ATEX 164143 X

Identification :

 II 1 G Ex ia IIC T4/T6 Ga

Grandeurs électriques :

Classe de température	Tension d'entrée maximale U_i	Courant d'entrée maximal I_i	Puissance d'entrée maximale P_i
T6	12 V	100 mA	40 mW
T4	18 V	170 mA	200 mW

Capacité interne efficace C_i négligeable
Inductance interne efficace L_i négligeable

Grandeurs thermiques :

Pour l'électrode pH de type SE 557X/*.*VPN [-***] :

Classe de température	Puissance d'entrée maximale P_i	Plage de température ambiante de la tête de raccord T_a	Température de process admissible
T6	40 mW	-20 °C < T_a < +55 °C	55 °C
T4	200 mW	-20 °C < T_a < +100 °C	100 °C

Pour l'électrode pH de type SE 557X/*.*VPH [-***] :

Classe de température	Puissance d'entrée maximale P_i	Plage de température ambiante de la tête de raccord T_a	Température de process admissible
T6	40 mW	0 °C < T_a < +55 °C	55 °C
T4	200 mW	0 °C < T_a < +135 °C	135 °C

Conditions particulières

- Plage de température ambiante / température de process, voir les grandeurs.
- La classe de température dépend de la température ambiante et de la puissance d'entrée. Les indications du manuel utilisateur doivent être respectées.
- Les pièces métalliques de raccordement du process doivent être intégrées à la liaison équipotentielle locale. Le circuit électrique à sécurité intrinsèque est relié à la terre. La liaison équipotentielle doit être assurée le long de ce circuit électrique à sécurité intrinsèque.

Pour électrodes à tête enfichable Memosens

Numéro d'attestation :

BVS 16 ATEX E 037 X
IECEx BVS 16.0030X

Identification :

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

Grandeurs thermiques :

Pour l'électrode pH de type SE 557X/*.*MSN

Classe de température	Plage de température ambiante de la tête de raccord T_a	Température de process admissible
T6	-20 °C < T_a < +70 °C	70 °C
T4	-20 °C < T_a < +120 °C	100 °C
T3	-20 °C < T_a < +135 °C	100 °C

Pour l'électrode pH de type SE 557X/*.*MSH [-***]

Classe de température	Plage de température ambiante de la tête de raccord T_a	Température de process admissible
T6	-20 °C < T_a < +70 °C	70 °C
T4	-20 °C < T_a < +120 °C	120 °C
T3	-20 °C < T_a < +135 °C	135 °C

Conditions particulières

- Utiliser le câble et l'électrode uniquement dans la plage de température ambiante indiquée pour la classe de température.
- Ne pas utiliser les électrodes Memosens dans des conditions de process électrostatiques critiques. Éviter les forts courants de poussières ou de vapeur pouvant avoir un impact direct sur le système de connexion.