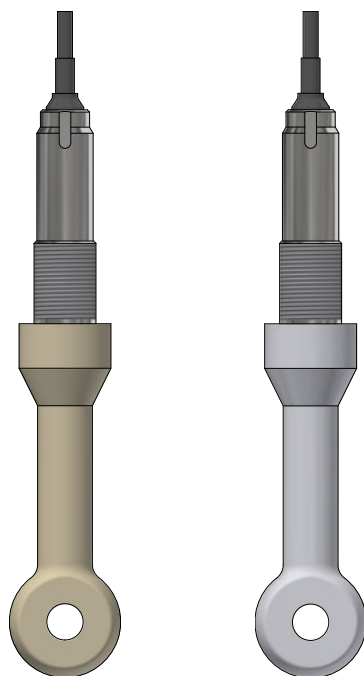


Manuel utilisateur

**SE655/SE656**

Sonde de conductivité par induction



Lire avant l'installation.  
Conserver pour une utilisation ultérieure.



[www.knick-international.com](http://www.knick-international.com)

## Remarques complémentaires

Veuillez lire ce document et le conserver pour une utilisation ultérieure. Avant d'assembler, d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le produit, assurez-vous d'avoir parfaitement compris les instructions et les risques décrits dans le présent document. Il est impératif de respecter l'ensemble des consignes de sécurité. Le non-respect des instructions décrites dans le présent document peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels. Ce document est susceptible d'être modifié sans préavis.



Les remarques complémentaires suivantes détaillent le contenu et la structure des informations relatives à la sécurité contenues dans ce document.

### Chapitre Sécurité

Les connaissances fondamentales relatives à la sécurité sont développées dans le chapitre Sécurité de ce document. Il contient l'identification des dangers généraux et le détail des stratégies permettant de les éviter.

### Avertissements

Les avertissements suivants sont utilisés dans le présent document afin d'attirer l'attention sur des situations de danger :

| Symbole   | Catégorie              | Signification  | Remarque  |
|---|------------------------|--|---|
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b> | Signale une situation susceptible d'entraîner la mort ou des blessures graves (irréversibles). | Des informations de prévention des dangers sont fournies dans les avertissements. |
|  | <b>ATTENTION !</b>     | Signale une situation susceptible d'entraîner des blessures légères à modérées (réversibles).  |   |
| <i>Sans</i>   | <b>AVIS !</b>          | Signale une situation susceptible d'entraîner des dommages matériels et environnementaux.      |   |

## Symboles utilisés dans ce document

| Symbole | Signification                                      |
|---------|--|
| →       | Référence croisée à du contenu complémentaire.     |
| ✓       | Résultat intermédiaire ou final d'une instruction. |
| ▶       | Sens d'exécution d'une instruction.                |
| ①       | Numéro de position dans une illustration.          |
| (1)     | Numéro de position dans le texte.                  |

# Table des matières

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sécurité .....</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1      | Utilisation conforme.....   | 5         |
| 1.2      | Exigences pour le personnel .....   | 5         |
| 1.3      | Risques résiduels .....   | 6         |
| 1.4      | Matières dangereuses.....   | 6         |
| 1.5      | Utilisation en atmosphère explosive.....  | 7         |
| 1.5.1    | Caractéristiques thermiques et électriques de la sonde numérique en zone Ex.....  | 7         |
| 1.5.2    | Caractéristiques thermiques et électriques de la sonde analogique en zone Ex..... | 9         |
| <b>2</b> | <b>Produit .....</b>  | <b>10</b> |
| 2.1      | Fourniture.....   | 10        |
|          | Identification du produit .....   | 10        |
| 2.2      | Plaques signalétiques .....   | 11        |
| 2.3      | Symboles et marquages .....   | 12        |
| 2.4      | Structure et fonctionnement .....   | 13        |
| 2.5      | Principe de mesure .....  | 16        |
| <b>3</b> | <b>Installation.....</b>  | <b>17</b> |
| 3.1      | Consignes d'installation générales .....  | 17        |
| 3.1.1    | Montage de la sonde .....   | 17        |
| 3.2      | Installation dans une conduite .....  | 19        |
| 3.3      | Installation électrique .....   | 20        |
| 3.3.1    | Informations générales sur l'installation électrique .....                        | 20        |
| 3.3.2    | Câble de la sonde .....   | 20        |
| <b>4</b> | <b>Fonctionnement, nettoyage et calibrage .....</b>                               | <b>21</b> |
| 4.1      | Fonctionnement.....   | 21        |
| 4.2      | Nettoyage.....  | 21        |
| 4.3      | Calibrage.....  | 21        |
| <b>5</b> | <b>Mise hors service.....</b>   | <b>22</b> |
| 5.1      | Démontage de la sonde.....  | 22        |
| 5.2      | Élimination.....  | 22        |

**6 Accessoires ..... 23**

**7 Dessins cotés ..... 24**

**8 Caractéristiques techniques ..... 25**

# 1 Sécurité

Ce document contient des instructions importantes pour l'utilisation du produit. Suivez toujours ces instructions à la lettre et assurez-vous d'utiliser le produit avec précaution. Pour toutes questions, la société Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (ci-après dénommée « Knick ») se tient à votre disposition aux coordonnées indiquées au dos de ce document.

Selon le lieu d'exploitation, des risques liés à la pression, à la température, à des fluides agressifs ou à des atmosphères explosives sont possibles.

## 1.1 Utilisation conforme

La sonde SE65\* (ci-après également dénommée produit) sert à réaliser une mesure inductive continue de la conductivité dans les fluides de process aqueux.

|                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Sonde numérique SE65**-GE***0*M | Mesure numérique de la conductivité  |
| Sonde analogique SE65**         | Mesure analogique de la conductivité |

L'utilisation du produit n'est autorisée que dans le respect des conditions de service indiquées. → *Caractéristiques techniques, p. 25*

Il est important de prendre systématiquement toutes les précautions possibles lors de l'installation, de l'utilisation, de la maintenance ou de toute autre manipulation du produit. Toute utilisation du produit autre que celle décrite dans le présent document est interdite et peut entraîner des blessures corporelles graves, la mort ou des dommages matériels. Les dommages résultant d'une utilisation non conforme du produit relèvent de la seule responsabilité de l'exploitant.

Le modèle SE65\*X est certifié pour l'utilisation dans les zones Ex.

→ *Utilisation en atmosphère explosive, p. 7*

## 1.2 Exigences pour le personnel

L'exploitant doit s'assurer que les collaborateurs qui utilisent le produit ou le manipulent d'une autre manière sont suffisamment formés et ont été correctement instruits.

L'exploitant doit respecter l'ensemble des lois, prescriptions, ordonnances et normes de qualification pertinentes applicables au produit et veiller à ce que ses collaborateurs fassent de même. Le non-respect des dispositions sus-mentionnées constitue un manquement de l'exploitant à ses obligations à l'égard du produit. Une utilisation non conforme du produit est interdite.

### 1.3 Risques résiduels

Le produit est conçu et fabriqué selon les règles techniques de sécurité reconnues. La sonde SE65\* a fait l'objet d'une évaluation des risques. Il est néanmoins impossible de minimiser tous les risques et il existe des risques résiduels qui sont les suivants :

#### Influences ambiantes

La pression, l'humidité, la corrosion, les produits chimiques et la température ambiante peuvent avoir des répercussions sur le fonctionnement sûr du produit.

Observer les indications suivantes :

- Utiliser la sonde SE65\* en respectant impérativement les conditions de service indiquées. → *Caractéristiques techniques, p. 25*
- En cas d'utilisation de fluides de process chimiquement agressifs, vérifier régulièrement l'absence de dommages sur la sonde SE65\*.
- Les fluides de process collants et adhérents peuvent affecter les mesures. Retirer régulièrement les adhérences. En cas d'encrassement important, calibrer la sonde SE65\*. → *Nettoyage, p. 21* → *Calibrage, p. 21*

### 1.4 Matières dangereuses

En cas de contact avec des matières dangereuses ou de blessure, quelle qu'elle soit, liée au produit, consultez immédiatement un médecin et appliquez les mesures applicables pour la sécurité et la santé des collaborateurs. Le fait de ne pas consulter un médecin dans les plus brefs délais peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Dans certaines situations (par ex. changement de la sonde), il est possible que les techniciens entrent en contact avec les matières dangereuses suivantes :

- Fluide de process
- Fluide de nettoyage

Il incombe à l'entreprise exploitante la responsabilité de réaliser une évaluation des risques.

Les consignes de protection et de sécurité pour la manipulation de matières dangereuses sont disponibles dans les fiches techniques de sécurité correspondantes des fabricants.

## 1.5 Utilisation en atmosphère explosive

Les sondes analogiques et numériques SE65\*X-\* sont certifiées pour fonctionner dans les atmosphères potentiellement explosives.

Respecter les dispositions et normes relatives aux installations dans des zones à atmosphère explosive applicables au lieu d'installation. À titre informatif, voir :

- IEC 60079-14
- Directives UE 2014/34/UE et 1999/92/CE (ATEX)
- NFPA 70 (NEC)
- ANSI/ISA-RP12.06.01

Respecter l'ensemble des données de service de la sonde. La sonde doit être raccordée et fonctionner conformément à son propre manuel utilisateur ainsi qu'à celui du transmetteur à raccorder.

Veiller à un montage correct afin de préserver l'indice de protection du boîtier (IP68) : utiliser des joints toriques d'origine, installer correctement le passage de câblage.


Les caractéristiques thermiques et électriques des sondes doivent être respectées.

### 1.5.1 Caractéristiques thermiques et électriques de la sonde numérique en zone Ex

#### Possibilités de raccordement :

La sonde numérique SE65\*X-\* peut être utilisée dans un environnement conforme aux spécifications de la zone Ex 0 (1G).

La longueur maximale du câble de mesure s'élève à 100 m.

| Numéro d'attestation | Marquage   |
|----------------------|--|
| BVS 20 ATEX E 113 X  |  II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga |
| IECEX BVS 20.0087X   | Ex ia IIC T4/T6 Ga   |

#### Caractéristiques électriques

La sonde présente les caractéristiques de raccordement suivantes :

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Tension $U_i$              | 5,1 V CC       |
| Intensité du courant $I_i$ | 130 mA         |
| Puissance $P_i$            | 166 mW         |
| Capacité $C_i$             | 18 $\mu$ F     |
| Inductance $L_i$           | 0,72 $\mu$ H/m |

La sonde numérique SE65\*X-\* doit uniquement être raccordée comme suit :

- à une sortie de sonde Memosens homologuée ATEX/IECEx de la famille de produits Stratos, Protos et Portavo ou
- à une sortie de sonde Memosens à sécurité intrinsèque, homologuée ATEX/IECEx, dont les valeurs maximales ne dépassent pas celles décrites ci-dessus.

### Caractéristiques thermiques

Prendre des mesures adaptées pour s'assurer que la température de la tête de raccordement de la sonde et du câble est découplée de la température de process.

Les sondes conviennent à une utilisation dans les plages de température ambiante et de température de process suivantes :


| Classe de température | Plage de température ambiante pour la tête de sonde et le câble      | Température de process maximale autorisée                             |
|-----------------------|--|---|
| T4                    | -20 °C < T <sub>a</sub> < 60 °C<br>(-4 °F < T <sub>a</sub> < 140 °F) | -20 °C < T <sub>a</sub> < 110 °C<br>(-4 °F < T <sub>a</sub> < 230 °F) |
| T6                    | -20 °C < T <sub>a</sub> < 60 °C<br>(-4 °F < T <sub>a</sub> < 140 °F) | -20 °C < T <sub>a</sub> < 70 °C<br>(-4 °F < T <sub>a</sub> < 158 °F)  |

### Conditions particulières

- Les pièces métalliques de raccordement process doivent être raccordées sur le lieu de montage de manière à conduire l'électricité statique (< 1 MΩ).
- Les sondes ne doivent être utilisées que dans des liquides présentant une conductivité minimale de 10 nS/cm.
- Les pièces non métalliques de raccordement au process doivent être protégées contre la charge électrostatique.
- Le câble de la sonde doit être protégé contre la charge électrostatique s'il traverse des zones nécessitant un équipement EPL Ga.



### 1.5.2 Caractéristiques thermiques et électriques de la sonde analogique en zone Ex

| Numéro d'attestation | Marquage   |
|----------------------|--|
| DMT 01 ATEX E 088 X  |  II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga |

La sonde analogique SE65\*X-\* peut être raccordée aux circuits de sortie de sonde à sécurité intrinsèque des appareils suivants (longueur maximale du câble de la sonde = 55 m) :

- Systèmes d'analyse de process modulaires décrits dans KEMA 03 ATEX 2530 de la série Protos avec le module Protos de type CONDI 3400X-05\*
- Transmetteurs industriels décrits dans KEMA 08 ATEX 0100 de la série Stratos avec le module de mesure de type MK\_CONDI
- Convertisseurs de mesure Stratos de type 22\*2 X Condi décrits dans TÜV 99 ATEX 1431.

#### Caractéristiques thermiques

| Classe de température | Plage de température ambiante pour la tête de sonde et le câble       | Température de process maximale autorisée                             |
|-----------------------|---|---|
| T4                    | -20 °C < T <sub>a</sub> < 125 °C<br>(-4 °F < T <sub>a</sub> < 257 °F) | -20 °C < T <sub>a</sub> < 125 °C<br>(-4 °F < T <sub>a</sub> < 257 °F) |
| T6                    | -20 °C < T <sub>a</sub> < 75 °C<br>(-4 °F < T <sub>a</sub> < 167 °F)  | -20 °C < T <sub>a</sub> < 75 °C<br>(-4 °F < T <sub>a</sub> < 167 °F)  |

#### Conditions particulières

- Les pièces métalliques de raccordement process doivent être raccordées sur le lieu de montage de manière à conduire l'électricité statique (< 1 MΩ).
- Les sondes ne doivent être utilisées que dans des liquides présentant une conductivité minimale de 10 nS/cm.
- Les pièces non métalliques de raccordement au process doivent être protégées contre la charge électrostatique.
- Le câble de la sonde doit être protégé contre la charge électrostatique s'il traverse des zones nécessitant un équipement EPL Ga.

## 2 Produit

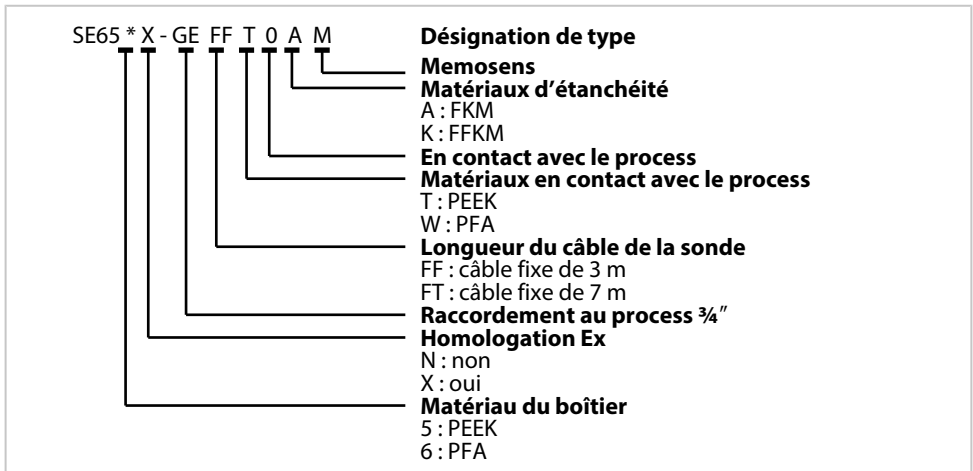
### 2.1 Fourniture

- SE65\* dans la version commandée
- Blindage
- Écrou hexagonal de taille de clé 36
- Joint torique de 30 × 2,5 mm
- Manuel utilisateur
- Certificat de qualité
- Control Drawing<sup>1)</sup>
- Déclaration de conformité UE<sup>1)</sup>

### Identification du produit

Les différentes versions du SE65\* sont codées dans une désignation du modèle.

#### Sonde numérique SE65\*



<sup>1)</sup> Livraison uniquement pour les versions certifiées pour une utilisation en atmosphère explosive.

**Sonde analogique SE65\***

SE65 \* X - \*\* \* \* \* \*

**Désignation de type**

**Marquage interne en option**

**Longueur du câble de la sonde en option**

**Marquage interne en option**

**Homologation Ex**  
N : non  
X : oui

**Matériau du boîtier**  
5 : PEEK  
6 : PFA

**2.2 Plaques signalétiques**

La sonde SE65\* est identifiée par une plaque signalétique.

**Plaque signalétique, modèle avec homologation Ex**

**Remarque :** L'illustration représente un exemple de plaque signalétique du modèle SE65\*X.

6


5

4

3

2


1


**Knick** 


**SE65\*X-\*\*\*\*\***


00000 / 00000000000 / JJWW


Prel: n to nn bar      Temp: nnn to nnn °C

 BVS 20 ATEX E 113 X  
IECEx BVS 20.0087X  
II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga

 23CA80180490  
23US80180490  
CL I, Zone 0 AEx/Ex ia IIC T6...T4 Ga  
IS CL 1, DIV 1 GRP ABCD T6...T4

 14163 Berlin  
Germany





214.002-066

7

8

9

10

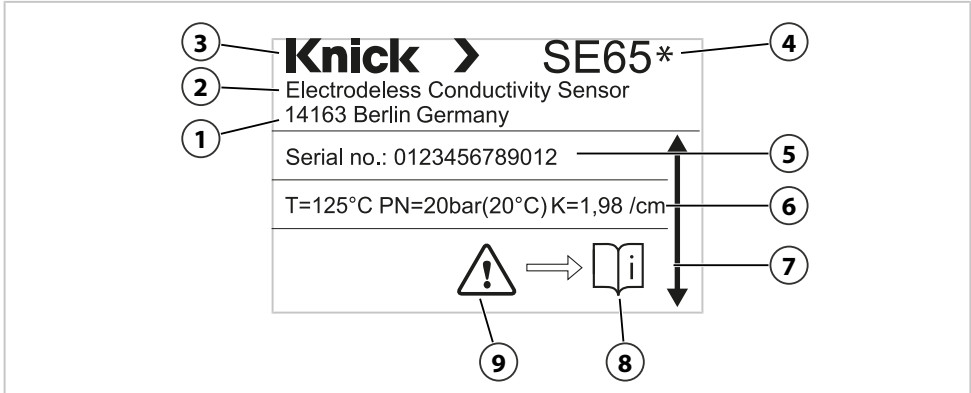
11

12

|   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Marquage CE avec numéro d'identification                              | 7  | Famille de produits                            |
| 2 | Renseignements sur les homologations                                  | 8  | Position de la sonde dans le sens d'écoulement |
| 3 | Plages de pression et de température admises                          | 9  | Numéro de dessin du schéma de contrôle         |
| 4 | Numéro d'article/Numéro de série/ Année, semaine de production ; AASS | 10 | Renvoi à la documentation du produit           |
| 5 | Désignation produit   | 11 | Conditions particulières et secteurs dangereux |
| 6 | Fabricant   | 12 | Adresse du fabricant                           |

**Plaque signalétique, modèle sans homologation Ex**

**Remarque :** L'illustration représente un exemple de plaque signalétique du modèle SE65\*N



|                        |  |
|------------------------|--|
| 1 Adresse du fabricant | 6 Température de process maximale, pression nominale, facteur de cellule |
| 2 Famille de produits  | 7 Position de la sonde dans le sens d'écoulement                         |
| 3 Fabricant            | 8 Renvoi à la documentation du produit                                   |
| 4 Désignation produit  | 9 Conditions particulières et secteurs dangereux                         |
| 5 Numéro de série      |  |

**2.3 Symboles et marquages**



Conditions particulières et endroits dangereux ! Les consignes de sécurité et les instructions indiquées dans la documentation du produit pour une utilisation sûre du produit doivent être respectées.



Se reporter à la documentation du produit.



Marquage CE avec l'identifiant<sup>1)</sup> de l'organisme notifié en charge du contrôle de fabrication.



Marquage ATEX<sup>1)</sup> de l'Union européenne pour l'utilisation du produit dans les zones Ex → *Utilisation en atmosphère explosive, p. 7*



Marquage CSA pour fonctionnement en atmosphères potentiellement explosives aux États-Unis et au Canada



Le symbole figurant sur les produits Knick signifie que les équipements usagés doivent être éliminés séparément des déchets urbains non triés.

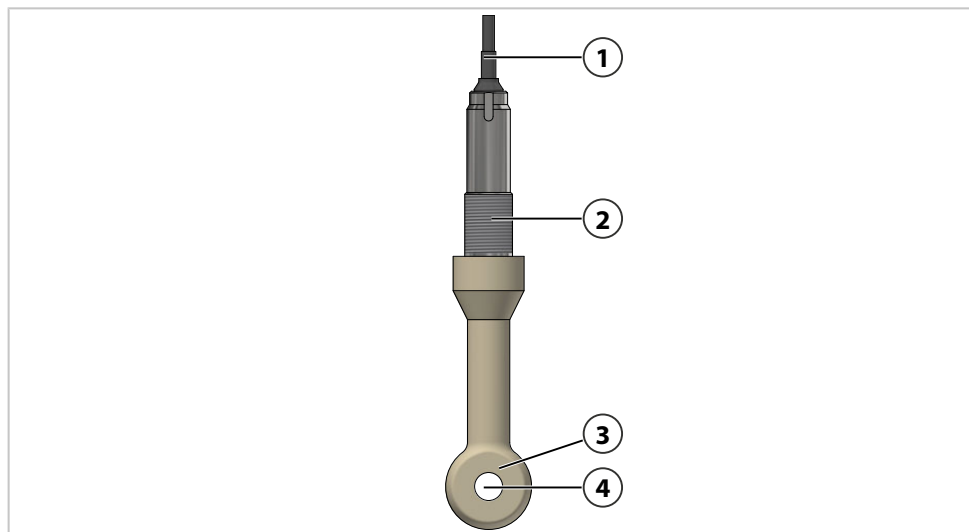
<sup>1)</sup> Suivant la version commandée

## 2.4 Structure et fonctionnement

Propriétés du produit : sonde SE65\*

- Principe de mesure inductif avec bobines émettrice et réceptrice
- Raccordement électrique analogique ou numérique
- Sonde de température intégrée

**Remarque :** La sonde de température mesure la température comme grandeur de mesure secondaire. Cette mesure est essentiellement prévue pour la compensation automatique de la valeur mesurée et non pas pour le réglage et la commande de la température de process.

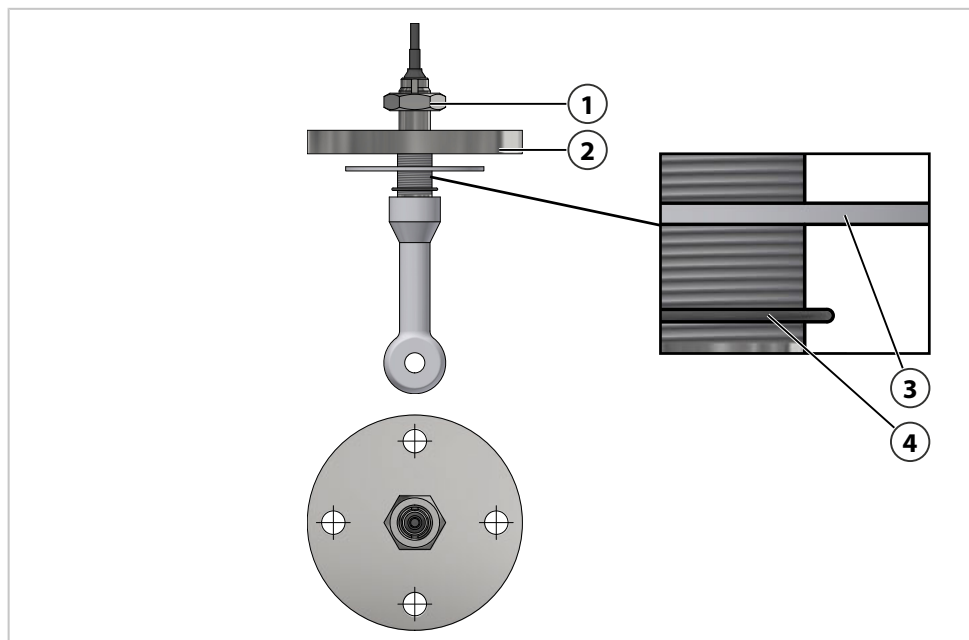


1 Câble de la sonde

3 Bobines de mesure (bobines émettrice et réceptrice)

2 Raccord fileté  $\frac{3}{4}$ "

4 Ouverture de passage

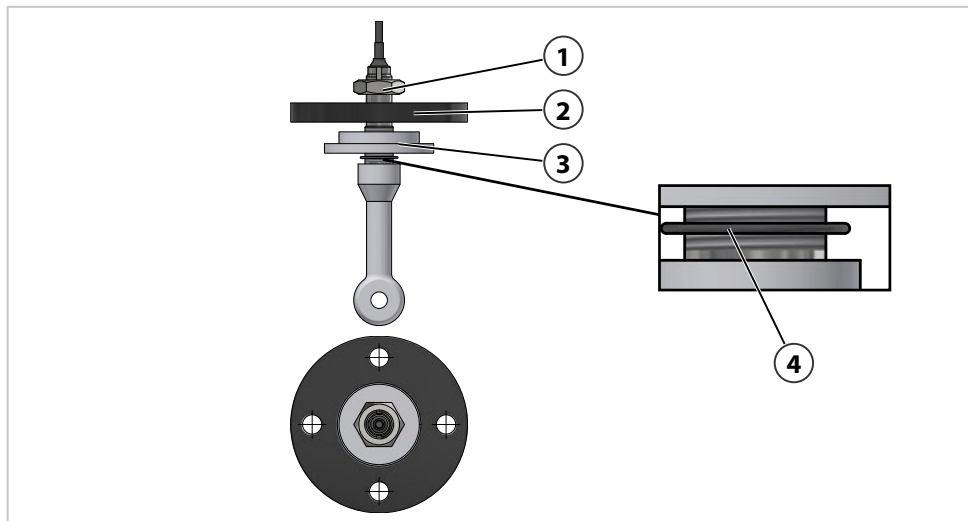
**Structure avec ZU0343 Bride DN 50 PN 16 et ZU0342N Jeu de joints C**

1 Écrou hexagonal de taille de clé 36

3 Rondelle en PTFE

2 Bride

4 Joint torique de 30 x 2,5 mm

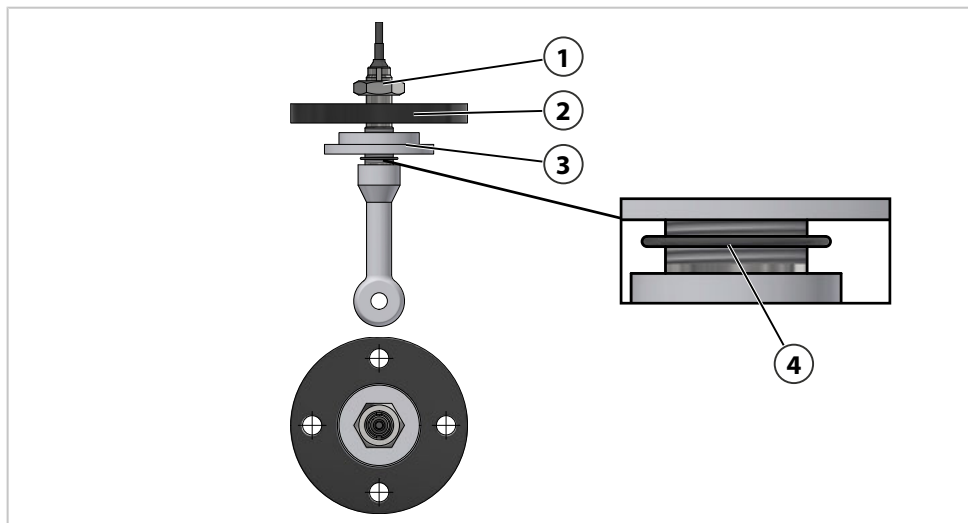
**Structure avec ZU0344 Kit de bride DN 50 PN 10**


1 Écrou hexagonal de taille de clé 36

3 Douille à collet

2 Bride tournante

4 Joint torique de 30 × 2,5 mm

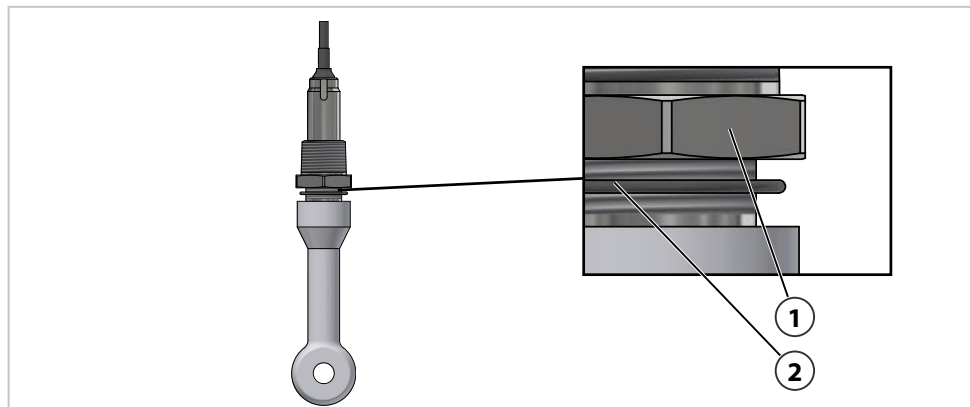
**Structure avec ZU1035 Kit de bride ANSI 2", 150 livres**


1 Écrou hexagonal de taille de clé 36

3 Douille à collet

2 Bride tournante

4 Joint torique de 30 × 2,5 mm

**Structure avec ZU1046 ou ZU1052 Adaptateur NPT 1"**

1 Adaptateur NPT 1" ZU1046

2 Joint torique de 30 × 2,5 mm

**2.5 Principe de mesure**

Dans la mesure de conductivité inductive sans contact, un oscillateur est utilisé dans la bobine émettrice pour créer un champ magnétique alternatif. Ce dernier induit un flux de courant dans le fluide de mesure, l'intensité du courant étant fonction de la concentration des porteurs de charge (ions) présents dans le fluide de mesure. Ce flux de courant dans le fluide de mesure crée un champ magnétique dans la bobine réceptrice. La conductivité est déterminée dans l'analyseur à partir du courant d'induction qui en résulte.

**Remarque :** Veiller à ce qu'aucun dépôt n'obstrue l'ouverture d'écoulement.

→ *Nettoyage, p. 21*



## 3 Installation

### 3.1 Consignes d'installation générales

Possibilités d'installation :

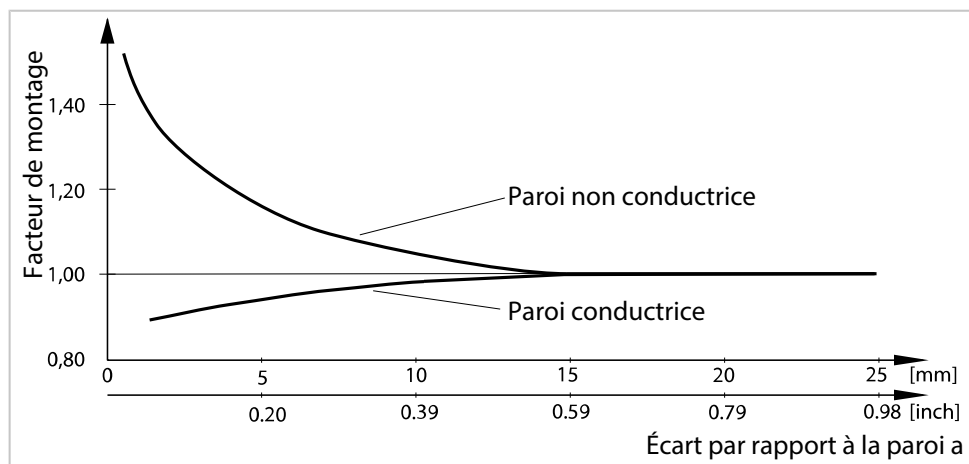
- Conduites
- Systèmes de bypass

**Remarque :** Il convient de contrôler et d'évaluer l'étanchéité au process de la sonde SE65\* si elle est combinée avec des produits d'autres fabricants.

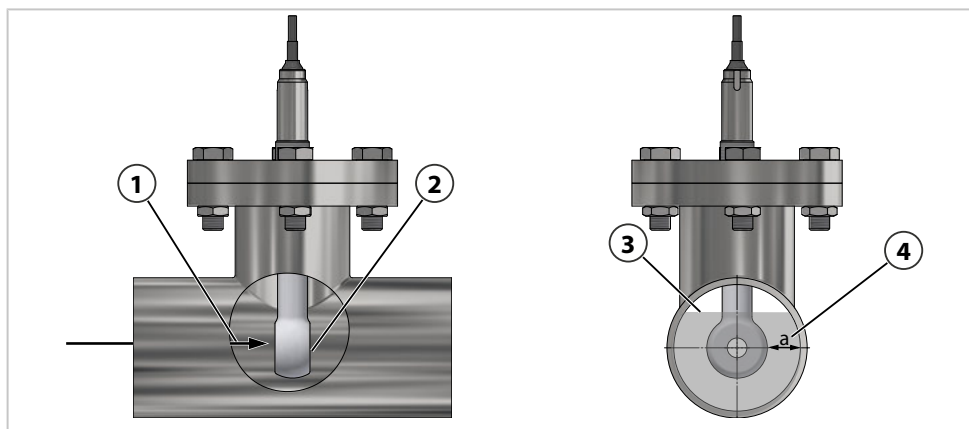
#### 3.1.1 Montage de la sonde

Les conditions suivantes s'appliquent lors de l'installation de la sonde SE65\* :

- Orienter l'ouverture de passage de façon à ce qu'elle soit tournée vers le sens d'écoulement du fluide de process.
- Tenir compte de la profondeur des bobines de mesure ! Les bobines de mesure doivent être intégralement exposées au fluide de process.  
→ *Structure et fonctionnement, p. 13*
- Respecter un écart minimum de 15 mm par rapport à la paroi du tuyau ou tenir compte du facteur de montage.



**Remarque :** Si l'écart minimum est inférieur à 15 mm, alors le facteur de montage diminue si les parois sont conductrices et augmente si elles ne le sont pas.



1 Sens d'écoulement du fluide de process

3 Niveau de remplissage du fluide de process

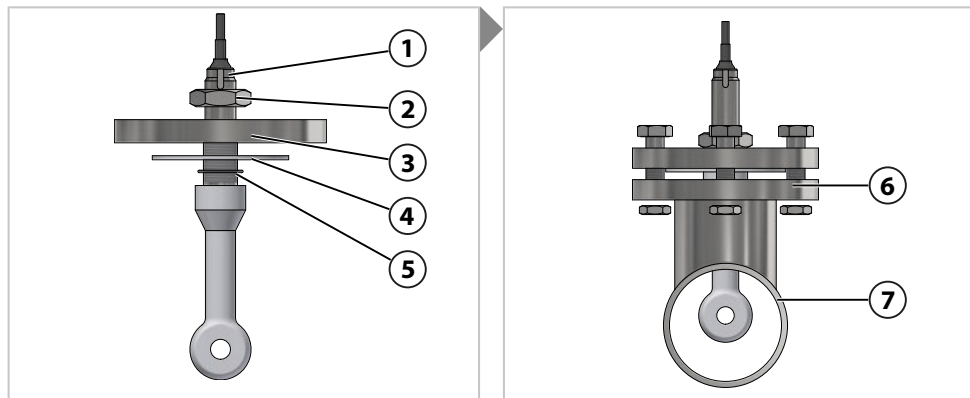
2 Orientation de l'ouverture de passage

4 Écart par rapport à la paroi du tuyau  
(a = 15 mm)

## 3.2 Installation dans une conduite

**⚠ ATTENTION ! Du fluide de process contenant des substances dangereuses peut s'échapper lorsque la sonde est desserrée.** Avant de monter, de remplacer ou de démonter la sonde, dépressuriser le process et, le cas échéant, évacuer le fluide de process.

**Remarque :** Ce document décrit uniquement l'installation avec la bride ZU0343 et la rondelle en PTFE ZU0342N. Si d'autres accessoires ont été choisis, adapter les étapes d'installation en conséquence.



01. Vérifier que la sonde SE65\* **(1)** et le joint torique de 30 x 2,5 mm **(5)** ne sont pas endommagés.
02. Vérifier l'écart par rapport à la paroi du tuyau **(7)**. En cas d'écart inférieur à 15 mm, adapter le facteur de montage. → *Montage de la sonde, p. 17*
03. Insérer le joint torique de 30 × 2,5 mm **(5)**, et si nécessaire la rondelle en PTFE ZU0342N **(4)** ainsi que la bride ZU0343 **(3)**, sur la sonde **(1)**.
04. Serrer l'écrou de taille de clé 36 **(2)** à fond. Couple de serrage de 20 Nm.
05. Bien visser la sonde prémontée sur la bride **(6)** de la conduite avec des vis, des écrous et des rondelles.
06. Contrôler l'étanchéité.

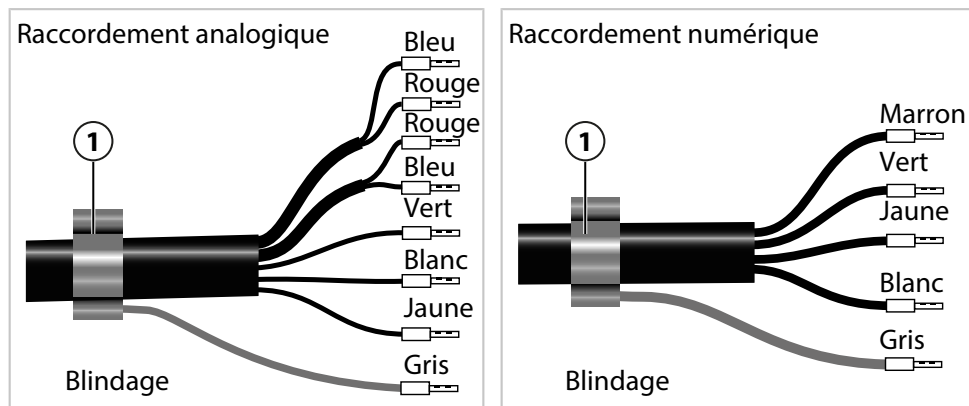
### 3.3 Installation électrique

#### 3.3.1 Informations générales sur l'installation électrique

Le raccordement électrique de la sonde SE65\* se fait à un transmetteur.

**Remarque :** Pour de plus amples informations sur les transmetteurs de Knick, consulter : → [www.knick-international.com](http://www.knick-international.com)

#### 3.3.2 Câble de la sonde



01. Introduire le câble de la sonde à travers le passage de câble du transmetteur.
02. Avec le collier de tuyau (1), raccorder le câble de blindage inclus dans le contenu de la livraison à la tresse de blindage dénudée du câble.
03. Raccorder électriquement la sonde au transmetteur. Voir manuel utilisateur du transmetteur.

## 4 Fonctionnement, nettoyage et calibrage

### 4.1 Fonctionnement

La sonde SE65\* doit être régulièrement nettoyée et calibrée en fonction du fluide de process utilisé.

**Remarque :** L'entreprise exploitante définit les intervalles de nettoyage et de calibrage adaptés.

### 4.2 Nettoyage

En cas de dépôts importants, nettoyer la sonde SE65\*.

01. Faire tremper et commencer à dissoudre les dépôts et les particules, p. ex. avec de l'eau ou de l'acide chlorhydrique dilué.
02. Éliminer les dépôts et les particules à l'aide d'une brosse douce.
03. Rincer la sonde à l'eau et la sécher.

#### Fluides de rinçage recommandés

| Contamination                     | Fluide de nettoyage                                |
|-----------------------------------|--|
| Substances solubles dans l'eau    | Eau désionisée                                     |
| Graisses et huiles                | Eau chaude et liquide vaisselle courant            |
| Encrassement important            | Éthanol ou isopropanol                             |
| Dépôts de calcaire et d'hydroxyde | Acide acétique (5 %), ou acide chlorhydrique (1 %) |

### 4.3 Calibrage

**⚠ AVERTISSEMENT ! Dans le cas des fluides de process qui contiennent des substances dangereuses : la sonde est en contact direct avec le fluide de process.**

Rincer et nettoyer la SE65\* après l'avoir retirée du fluide de process. Respecter les consignes relatives aux substances dangereuses.

**⚠ ATTENTION ! Du fluide de process contenant des substances dangereuses peut s'échapper lorsque la sonde est desserrée.** Avant de monter, de remplacer ou de démonter la sonde, dépressuriser le process et, le cas échéant, évacuer le fluide de process.

01. Démonter la sonde.
02. Nettoyer la sonde, la rincer et la sécher. → *Nettoyage, p. 21*
03. Plonger la sonde dans la norme de conductivité.
04. À l'aide du transmetteur, calibrer la sonde SE65\* et l'ajuster si nécessaire. Voir manuel utilisateur du transmetteur.

**Remarque :** Pour de plus amples informations sur les transmetteurs de Knick, consulter : → [www.knick-international.com](http://www.knick-international.com)

## 5 Mise hors service

### 5.1 Démontage de la sonde

**⚠ AVERTISSEMENT ! Dans le cas des fluides de process qui contiennent des substances dangereuses : la sonde est en contact direct avec le fluide de process.**

Rincer et nettoyer la SE65\* après l'avoir retirée du fluide de process. Respecter les consignes relatives aux substances dangereuses.

**⚠ ATTENTION ! Du fluide de process contenant des substances dangereuses peut s'échapper lorsque la sonde est desserrée.** Avant de monter, de remplacer ou de démonter la sonde, dépressuriser le process et, le cas échéant, évacuer le fluide de process.

01. Débrancher le câble de la sonde du transmetteur.
02. Dévisser la bride<sup>1)</sup> et démonter la sonde.
03. Obturer le raccordement au process de manière appropriée.

### 5.2 Élimination

L'élimination correcte du produit doit être effectuée conformément aux lois et aux directives locales en vigueur.

Les clients ont la possibilité de retourner leurs appareils électriques et électroniques usagés.

Vous trouverez des détails sur la reprise et l'élimination respectueuse de l'environnement des appareils électriques et électroniques dans la déclaration du fabricant sur notre site Internet. Si vous avez besoin de précisions, si vous avez des suggestions ou des questions concernant le recyclage des appareils électriques et électroniques usagés de la société Knick, contactez-nous par e-mail à l'adresse suivante :

→ [support@knick.de](mailto:support@knick.de)

---

<sup>1)</sup> Uniquement lors de l'utilisation d'accessoires. → *Accessoires*, p. 23

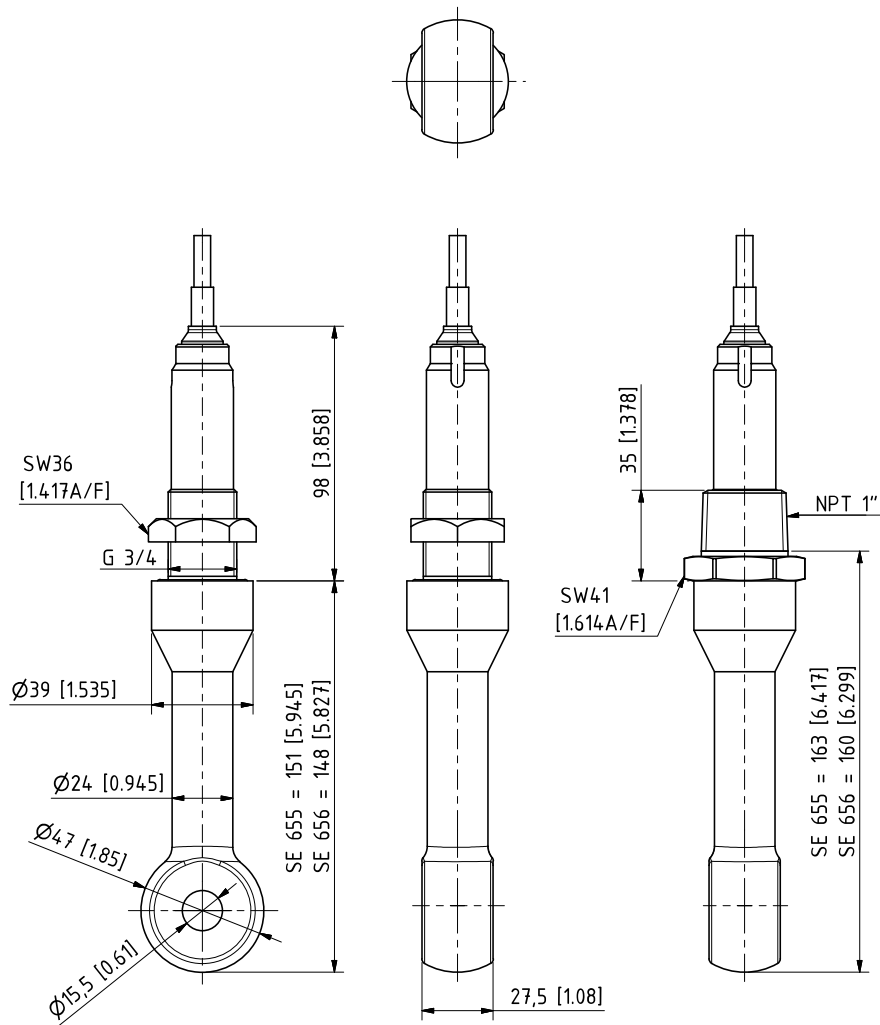
## 6 Accessoires

|  |  |
|--|--|
| ohne<br>Abbildung  | <b>Norme de conductivité CS-C12880K/500</b>  |
|  | Valeur mesurée : 12,88 mS/cm à 25 °C (77 °F) ± 1,5 %<br>Volume : 500 ml<br>N° de commande : CS-C12880K/500             |
|   | <b>ZU0340N Jeu de joints A</b><br>Écrou hexagonal de taille de clé 36<br>Joint torique de 30 × 2,5 mm ; FKM (3 joints) |
|   | <b>ZU0341N Jeu de joints B</b><br>Écrou hexagonal de taille de clé 36<br>Joint torique de 30 × 2,5 mm ; FFKM (1 joint) |
|   | <b>ZU0342N Jeu de joints C</b><br>Rondelle de protection DN 50 ; PTFE  |
|   | <b>ZU0343 Bride DN 50 PN 16<sup>1)</sup></b><br>Bride DN 50 ; acier inox 316L  |
|   | <b>ZU0344 Kit de bride DN 50 PN 10</b><br>Bride tournante DN 50 ; douille à collet ; PVDF                              |
|  | <b>ZU1035 Kit de bride ANSI 2\", 150 livres</b><br>Bride tournante ANSI 2 \" ; douille à collet ; PVDF                 |
|   | <b>ZU1046 Adaptateur NPT 1"</b><br>Adaptateur NPT 1" ; acier inox  |
|   | <b>ZU1052 Adaptateur NPT 1"</b><br>Adaptateur NPT 1" ; PEEK  |

<sup>1)</sup> Pour les fluides de process agressifs, utiliser le jeu de joints C (ZU0342N).

# 7 Dessins cotés

**Remarque :** Toutes les dimensions sont données en mm [pouces].





## 8 Caractéristiques techniques

|   |  |
|---|--|
| <b>Facteur de cellule<sup>1)</sup></b>                        |  |
| Sonde numérique   | 1,98 /cm                                     |
| Sonde analogique  | 2 /cm environ                                |
| <b>Facteur de transfert</b>                                   |  |
| Sonde analogique  | 120,0  |
| <b>Plage de mesure</b>  |  |
|   | 0 ... 2 000 mS/cm                            |
| <b>Résolution</b>   |  |
| Sonde numérique   | 0,002 mS/cm                                  |
| Sonde analogique  | 0,001 mS/cm                                  |
| <b>Incertitude de mesure</b>                                  |  |
| -20 ... 100 °C (-4 ... 212 °F)                                | ± (0,005 mS/cm + 0,5 % de la valeur mesurée) |
| > 100 °C (212 °F)   | ± (0,010 mS/cm + 0,5 % de la valeur mesurée) |
| <b>Temps de réponse de la température <math>t_{90}</math></b> |  |
| SE655   | 7 min environ                                |
| SE656   | 11 min environ                               |
| <b>Sonde de température</b>                                   |  |
| Sonde numérique   | Pt1000                                       |
| Sonde analogique  | Pt100  |
| <b>Conditions de process</b>                                  |  |
| <b>Température de process</b>                                 |  |
| Sonde numérique   | -20 ... 110 °C (-4 ... 230 °F)               |
| Sonde analogique  | -20 ... 125 °C (-4 ... 257 °F)               |
| <b>Pression de process</b>                                    |  |
| Sonde numérique   | 0 ... 20 bar (0 ... 290 psi)                 |
| Sonde analogique  | 0 ... 16 bar (0 ... 232 psi)                 |
| <b>Conditions ambiantes</b>                                   |  |
| <b>Température ambiante pour le fonctionnement</b>            |  |
| Sonde numérique   | -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                |
| Sonde analogique  | -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)                |
| <b>Température ambiante pour le transport et le stockage</b>  |  |
|   | -20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)                |

<sup>1)</sup> En fonction de l'écart par rapport à la paroi du tuyau. → *Montage de la sonde*, p. 17

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>Matériau</b>                        |                         |
| Tige de la sonde                       |                         |
| SE655                                  | PEEK                    |
| SE656                                  | PFA                     |
| Joint toriques de 30 × 2,5 mm          | FKM<br>EPDM-FDA<br>FFKM |
| <b>Raccordement au process</b>         | G ¾"                    |
| <b>Raccordement électrique</b>         | Câble fixe avec embouts |
| <b>Longueurs de câble<sup>1)</sup></b> |                         |
| Sonde numérique SE655N-GEFFT0AM        | 3 m                     |
| Sonde numérique SE65**-GEFT*0*M        | 7 m                     |
| Sonde analogique                       | 5 m                     |
| <b>Protection<sup>2)</sup></b>         | IP68                    |
| <b>Dimensions</b>                      | Voir dessin coté        |
| <b>Poids</b>                           | 1 kg environ            |

<sup>1)</sup> Autres longueurs disponibles sur demande

<sup>2)</sup> Uniquement valable à l'état monté avec des joints toriques d'origine.





**Knick**  
**Elektronische Messgeräte**  
**GmbH & Co. KG**

Beuckestraße 22  
14163 Berlin  
Allemagne  
Tél. : +49 30 80191-0  
Fax : +49 30 80191-200  
info@knick.de  
www.knick-international.com

Traduction de la notice originale  
Copyright 2025 • Sous réserve de modifications  
Version 5 • Ce document a été publié le 19/06/2025.  
Les documents actuels peuvent être téléchargés sur notre site  
Internet, sous le produit correspondant.

TA-300.115-KNFR05



104558