






## Capteur magnéto-inductif pour les faibles débits

- À associer au transmetteur Type SE58 (avec ou sans afficheur en variante compacte ou déportée) pour la mesure de débit
- Compatible avec le nettoyage en place (NEP)
- Pour mesure faible débit 0,2...200 l/min environ pour DN 03...DN 20

Les variantes de produits décrites dans la fiche technique peuvent différer de la présentation et de la description du produit.

### Peut être associé à

|   |  |
|---|--|
|   | <b>Type SE58</b> ▶<br>Variante L du transmetteur pour capteurs de débit électromagnétiques |
|  | <b>Type SE58</b> ▶<br>Variante L du transmetteur pour capteurs de débit électromagnétiques |
|  | <b>Type SE58</b> ▶<br>Variante L du transmetteur pour capteurs de débit électromagnétiques |

### Description du Type

Le capteur de débit magnéto-inductif Type S051 (variante compacte ou déportée) est préconisé pour des applications ayant un faible débit et des liquides avec une conductivité minimale.

L'association avec le transmetteur Type SE58 S (conductivité minimale requise : 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) ou les transmetteurs Type SE58 M ou Type SE48 L (conductivité minimale requise : 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) permet de construire un dispositif de mesure de débit avec des performances, des fonctions, des matériaux et des homologations différents, avec une adéquation appropriée à l'application prévue en fonction des exigences individuelles.

Avec le transmetteur Type SE58 S, le dispositif construit est un appareil de mesure compact, avec les transmetteurs Type SE58 M et Type SE58 L, il est compact ou en variante déportée pour laquelle le transmetteur et le capteur sont reliés par deux câbles jusqu'à une longueur maximale. Les raccordements process disponibles pour le Type S051 sont des raccordements filetés G ou NPT.

## Table des matières

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. Caractéristiques techniques générales</b>                | <b>3</b> |
| <b>2. Homologations et conformités</b>                         | <b>5</b> |
| 2.1. Conformité .....  | 5        |
| 2.2. Normes .....  | 5        |
| <b>3. Matériaux</b>  | <b>5</b> |
| 3.1. Bürkert resistApp .....                                   | 5        |
| <b>4. Dimensions</b>   | <b>5</b> |
| 4.1. Variante compacte .....                                   | 5        |
| 4.2. Variante déportée avec boîtier de jonction .....          | 6        |
| <b>5. Installation du produit</b>                              | <b>6</b> |
| 5.1. Consignes d'installation.....                             | 6        |
| Mesure de débit .....  | 6        |
| 5.2. Sélection du diamètre nominal .....                       | 7        |
| <b>6. Fonctionnement du produit</b>                            | <b>7</b> |
| 6.1. Principe de mesure .....                                  | 7        |
| <b>7. Informations de commande</b>                             | <b>8</b> |
| 7.1. La boutique en ligne Bürkert.....                         | 8        |
| 7.2. Recommandation relative à la sélection des produits ..... | 8        |
| 7.3. Filtre produit Bürkert .....                              | 8        |
| 7.4. Tableau de commande.....                                  | 8        |
| 7.5. Tableau de commande des accessoires.....                  | 9        |

## 1. Caractéristiques techniques générales

### Remarque :

La fonction de détection de conduite vide n'est pas disponible pour ce capteur.

Le capteur de débit électromagnétique Type S051 en variante compacte ou déportée est destiné à être utilisé avec le transmetteur Type SE58, qui est disponible en trois variantes L, M ou S.



D'autres informations sont disponibles dans la fiche technique du transmetteur, voir **fiche technique Type SE58** ►.

### Caractéristiques du produit

#### Matériau

##### Éléments sans contact avec le fluide

|                     |   |
|---------------------|---|
| Boîtier du capteur  | Acier inoxydable 304 (1.4301)   |
| Boîtier de jonction | Uniquement pour le capteur déporté : acier inoxydable 304 (1.4301) brut (sur demande : acier inoxydable 304 (1.4301) poli ou aluminium peint) |

##### Éléments en contact avec le fluide

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Raccordement au process | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acier inoxydable 316L (1.4404)</li> <li>Acier inoxydable 304 (1.4301) pour/avec un revêtement interne (tube et raccord process)</li> </ul> |
| Revêtement interne      | PTFE  |
| Électrode               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acier inoxydable</li> <li>Alloy C, Titane, Tantale, Platine-rhodium sur demande</li> </ul>   |
| Joint                   | FKM (EPDM ou FFKM sur demande)  |
| Diamètre de conduite    | DN 03...DN 20   |
| Dimensions              | D'autres informations sont disponibles au chapitre « 4. Dimensions » à la page 5.   |
| Principe de mesure      | Induction électromagnétique<br>D'autres informations sont disponibles au chapitre « 6.1. Principe de mesure » à la page 7.  |
| Plage de mesure         | 0...10 l/h à 0...12500 l/h<br>D'autres informations sont disponibles au chapitre « 7.4. Tableau de commande » à la page 8.  |

### Caractéristiques de performance

Dans les conditions de référence et selon les procédures de test internes :

- À température ambiante
- Débit constant pendant le test, vitesse du fluide > 1 m/s
- Pression : > 30 Kpa
- Conditions d'écoulement : conditions d'entrée et de sortie observées
- Stabilité du point zéro :  $\pm 0,005$  %

|                 |  |
|-----------------|--|
| Écart de mesure | Utilisé avec le transmetteur Type SE58 : <ul style="list-style-type: none"> <li>en variante compacte ou déportée L : <math>\leq \pm 0,2</math> % de la valeur mesurée pour vitesse d'écoulement &gt; 0,5 m/s</li> <li>en variante compacte ou déportée M : <math>\leq \pm 0,8</math> % de la valeur mesurée pour vitesse d'écoulement &gt; 0,5 m/s</li> <li>en variante compacte S : <math>\leq \pm 0,5</math> % de la valeur mesurée pour vitesse d'écoulement &gt; 0,5 m/s</li> </ul> Voir <b>fiche technique Type SE58</b> ►  |
| Répétabilité    | Utilisé avec le transmetteur Type SE58 : <ul style="list-style-type: none"> <li>en variante compacte ou déportée L : <math>\leq \pm 0,1</math> % de la valeur mesurée pour vitesse d'écoulement &gt; 0,5 m/s</li> <li>en variante compacte ou déportée M : <math>\leq \pm 0,4</math> % de la valeur mesurée (en option : <math>\pm 0,2</math> % de la valeur mesurée) pour vitesse d'écoulement &gt; 0,5 m/s</li> <li>en variante compacte S : <math>\leq \pm 0,25</math> % de la valeur mesurée pour vitesse d'écoulement &gt; 0,5 m/s</li> </ul> Voir <b>fiche technique Type SE58</b> ► |
| Tenue au vide   | 200 mbar absolu à 100 °C   |

### Caractéristiques des fluides

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Température du fluide | Utilisé avec le transmetteur Type SE58 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• En variante compacte : -20...+100 °C</li> <li>• En variante déportée : -20...+130 °C</li> </ul> |
| Pression du fluide    | PN 16 (PN 40 sur demande)   |
| Conductivité minimale | 5 µS/cm (ou 20 µS/cm avec de l'eau déminéralisée)   |

### Raccordement au process/à la conduite & communication

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Raccordement à la conduite | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filetage G ISO 228-1</li> <li>• NPT</li> <li>• DIN 11851, SMS 1145, Clamp, ISO 2852 ou BS 4825, brides DIN 2501, ANSI sur demande</li> </ul> |
| Raccordement électrique    | 2 presse-étoupes PG9 (pour la variante déportée du capteur)   |

### Homologations et conformités

#### Directives

|   |   |
|---|---|
| Directive CE                            | D'autres informations sur la directive CE sont disponibles au chapitre « <b>2.2. Normes</b> » à la page 5.  |
| Directive des équipements sous pression | L'appareil n'est pas soumis aux exigences de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE, car les diamètres nominaux des débitmètres sont inférieurs à DN 25. |

### Environnement et installation

|   |  |
|---|--|
| Température ambiante                    | Selon la variante utilisée du transmetteur Type SE58 et son matériau<br>D'autres informations sont disponibles dans la fiche technique du transmetteur, voir <b>fiche technique Type SE58</b> ▶.   |
| Humidité de l'air relative              | ≤ 90 %, sans condensation  |
| Altitude absolue                        | Max. 2000 m  |
| Condition de fonctionnement             | Fonctionnement continu   |
| Mobilité de l'appareil                  | Appareil fixé  |
| Domaine d'utilisation                   | En intérieur et en extérieur<br>Protéger l'appareil des perturbations électromagnétiques, des rayons ultraviolets et en cas d'utilisation à l'extérieur des intempéries.   |
| Indice de protection selon IEC/EN 60529 | Utilisé avec le transmetteur Type SE58 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• en variante L et M compacte : IP67 (IP68 en option)</li> <li>• en variante S compacte : IP67 (IP68 en option)</li> <li>• en variante L et M déportée : IP68</li> </ul> |
| Catégorie d'installation                | Catégorie II suivant UL/EN 61010-1   |
| Degré de pollution                      | Degré 2 selon UL/EN 61010-1  |

## 2. Homologations et conformités

### 2.1. Conformité

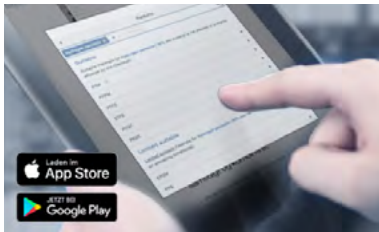
Conformément à la déclaration de conformité, le produit est conforme aux directives de l'UE.

### 2.2. Normes

Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives UE peuvent être consultées dans l'attestation d'examen de type UE et/ou la déclaration de conformité UE (si applicable).

## 3. Matériaux

### 3.1. Bürkert resistApp



#### Bürkert resistApp – Tableau des résistances chimiques

Souhaitez-vous garantir la fiabilité et la longévité des matériaux dans votre application ? Vérifiez votre combinaison entre le fluide et le matériau sur notre site Web ou avec notre resistApp.

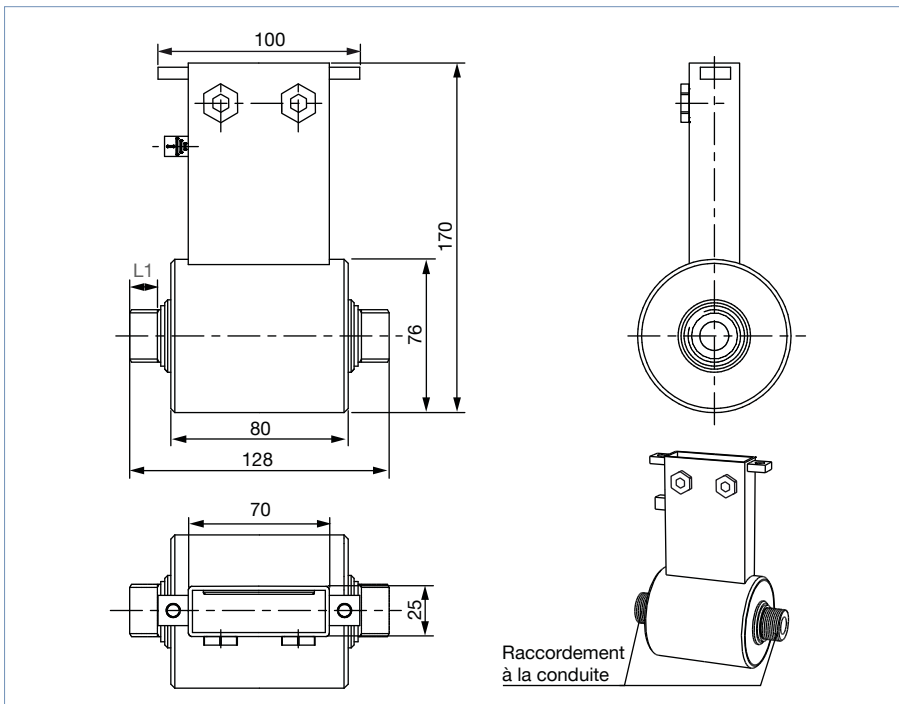
[Tester maintenant la résistance chimique](#)

## 4. Dimensions

### 4.1. Variante compacte

#### Remarque :

- D'autres informations sur les dimensions du transmetteur Type SE58 sont disponibles dans la [fiche technique Type SE58](#) ▶.
- Dimensions en mm, sauf indication contraire

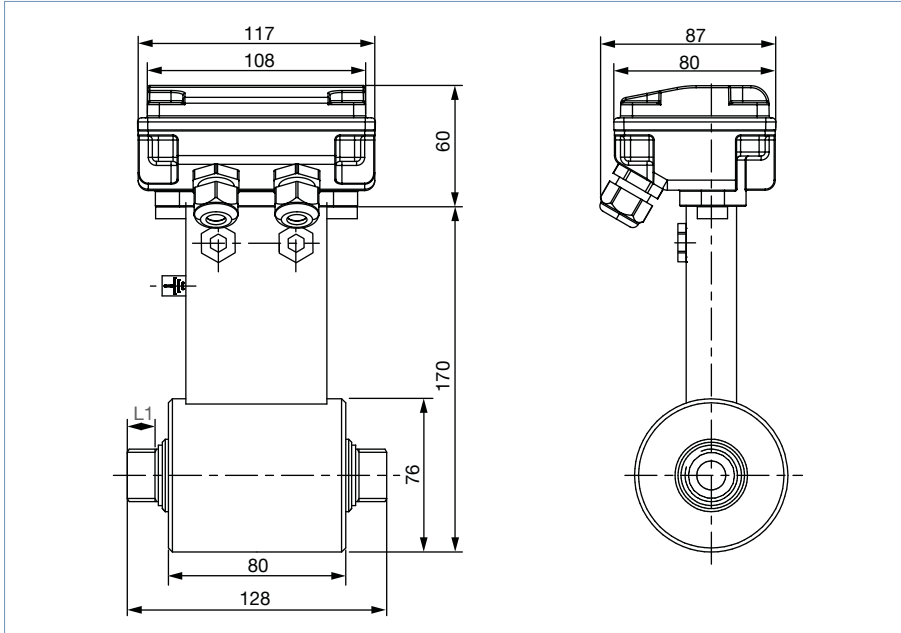


| DN | Filetage [pouce] | L1   |
|----|------------------|------|
| 03 | G ou NPT ¼"      | 16,4 |
| 06 | G ou NPT ⅜"      | 16,4 |
| 10 | G ou NPT ½"      | 17,4 |
| 15 | G ou NPT ¾"      | 20,0 |
| 20 | G ou NPT 1"      | 20,0 |

## 4.2. Variante déportée avec boîtier de jonction

**Remarque :**

- D'autres informations sur les dimensions du transmetteur Type SE58 sont disponibles dans la **fiche technique Type SE58** ▶
- Dimensions en mm, sauf indication contraire



| DN | Filetage<br>[pouce] | L1   |
|----|---------------------|------|
| 03 | G ou NPT ¼"         | 16,4 |
| 06 | G ou NPT ⅜"         | 16,4 |
| 10 | G ou NPT ½"         | 17,4 |
| 15 | G ou NPT ¾"         | 20,0 |
| 20 | G ou NPT 1"         | 20,0 |

## 5. Installation du produit

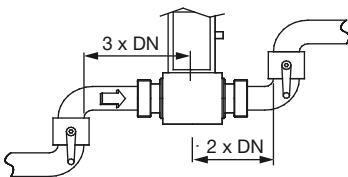
### 5.1. Consignes d'installation

**Mesure de débit**

**Remarque :**

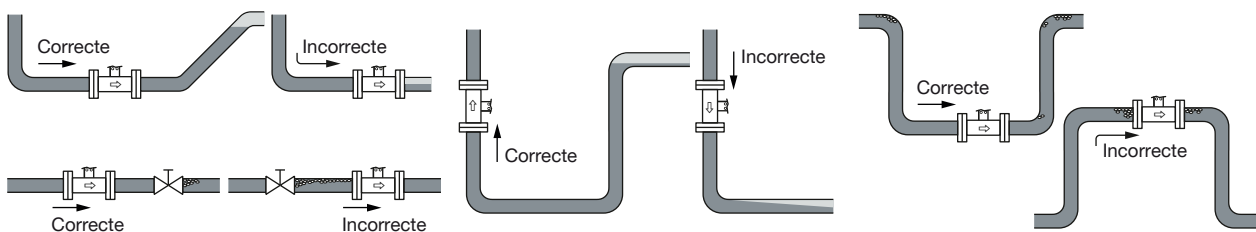
L'appareil ne convient pas pour une utilisation dans des gaz et des vapeurs.

Des distances rectilignes minimales en amont et en aval du capteur doivent être respectées.



L'appareil peut être installé sur une canalisation horizontale ou verticale, mais les conditions supplémentaires de montage suivantes doivent être respectées :

- La canalisation au niveau de l'appareil doit toujours être entièrement remplie de fluide, lorsque celui-ci fonctionne.
- Le montage du capteur dans les positions correctes indiquées ci-dessous permet d'obtenir une mesure de débit précise.



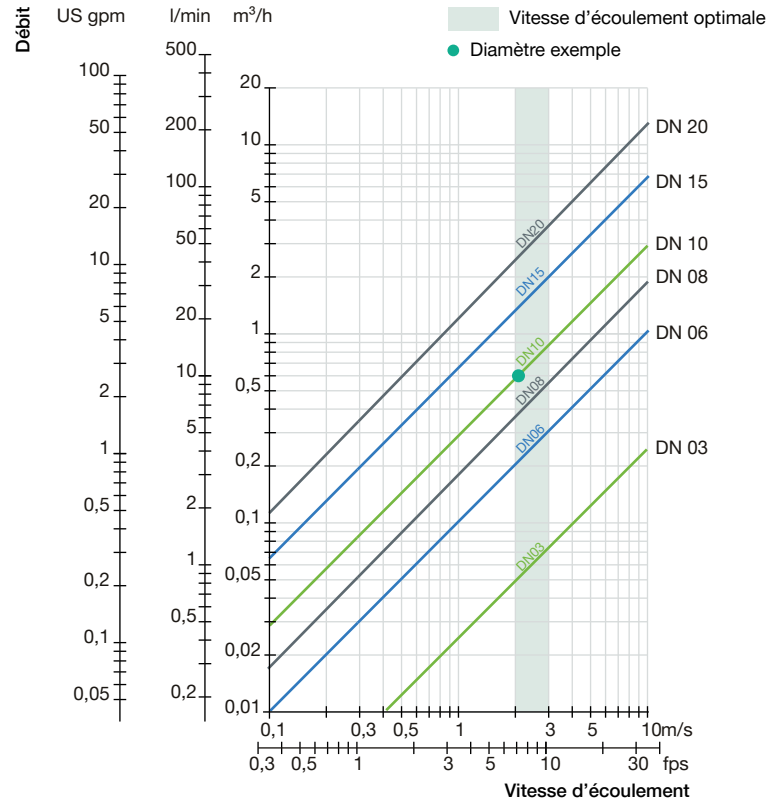
La taille de la canalisation est déterminée en utilisant le diagramme du chapitre « 5.2. Sélection du diamètre nominal » à la page 7.

## 5.2. Sélection du diamètre nominal

Le graphique suivant permet de déterminer le DN approprié de la conduite et du raccord pour l'application, en fonction de la vitesse d'écoulement et du débit. L'intersection de la vitesse d'écoulement et du débit du fluide dans le diagramme mène au diamètre approprié.

### Exemple :

- Débit nominal : 10 l/min
  - Vitesse d'écoulement optimale : 2...3 m/s
- Résultat : sélectionner un diamètre de DN 10



## 6. Fonctionnement du produit

### 6.1. Principe de mesure

La loi de Faraday régit cette mesure magnétique du débit.

Des bobines magnétiques sont disposées de part et d'autre de la canalisation pour générer un champ magnétique. Les liquides conducteurs, qui circulent dans le champ magnétique, induisent une tension au niveau de deux électrodes métalliques, situées en vis à vis et en contact avec le milieu. Ces électrodes sont utilisées pour mesurer la tension électrique alternative induite.

Le signal du capteur Type S051 doit être amplifié et traité par le transmetteur Type SE58.

D'autres informations sont disponibles dans la fiche technique du transmetteur, voir **fiche technique Type SE58** ▶.

## 7. Informations de commande

### 7.1. La boutique en ligne Bürkert



**La boutique en ligne Bürkert – commande simple et livraison rapide**

Vous souhaitez trouver et commander rapidement le produit ou la pièce de rechange Bürkert de votre choix ? Notre boutique en ligne est disponible 24 heures sur 24. Inscrivez-vous dès aujourd'hui et profitez de tous les avantages.

[Achetez maintenant en ligne](#)

### 7.2. Recommandation relative à la sélection des produits

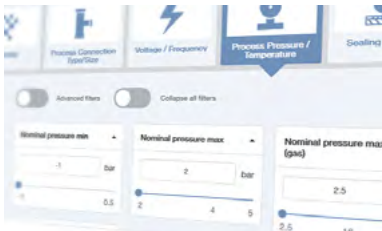
Un débitmètre complet est constitué d'un capteur Type S051 (variante compacte ou déportée) et d'un transmetteur Type SE58 (variante compacte ou déportée).

Voir **fiche technique Type SE58** ▶ pour plus d'informations.

Deux composants différents doivent être commandés pour sélectionner un équipement complet. Les informations suivantes sont nécessaires :

- **Référence article** du capteur **Type S051** (voir « **7.4. Tableau de commande** » à la page 8.)
- **Référence article** du transmetteur **Type SE58** (voir **fiche technique Type SE58** ▶ pour plus d'informations).

### 7.3. Filtre produit Bürkert



**Filtre produit Bürkert - Trouvez rapidement le bon produit**

Vous souhaitez sélectionner les produits en fonction de vos besoins techniques ? Utilisez le filtre produit Bürkert et trouvez rapidement et facilement les articles adaptés à votre application.

[Filtrez maintenant les produits](#)

### 7.4. Tableau de commande

| DN<br>[mm]                                  | Plage de débit      |                    | Raccordement à<br>la conduite | Matériau                   |   |       |            | Référence<br>article |
|---|---------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------------|---|-------|------------|----------------------|
|   | Min.<br>0...0,4 m/s | Max.<br>0...10 m/s |                               | Boîtier                    | Raccordement à<br>la conduite/<br>électrode <sup>1)</sup> | Joint | Revêtement |                      |
| <b>Capteur Type S051, variante compacte</b> |                     |                    |                               |                            |   |       |            |                      |
| 03  | 0...10 l/h          | 0...250 l/h        | G ¼" (ISO 228-1)<br>NPT ¼"    | Acier<br>inoxydable<br>304 | Acier inoxydable<br>316L                                  | FKM   | PTFE       | 554321               |
| 06  | 0...40 l/h          | 0...1000 l/h       | G ⅜" (ISO 228-1)              |                            |   |       |            | 554213               |
|   |                     |                    | NPT ⅜"                        |                            |   |       |            | 553065               |
| 10  | 0...120 l/h         | 0...3000 l/h       | G ½" (ISO 228-1)              |                            |   |       |            | 555892               |
|   |                     |                    | NPT ½"                        |                            |   |       |            | 553374               |
| 15  | 0...240 l/h         | 0...6000 l/h       | G ¾" (ISO 228-1)              |                            |   |       |            | 555111               |
|   |                     |                    | NPT ¾"                        | 557659                     |   |       |            |                      |
| 20  | 0...500 l/h         | 0...12500 l/h      | G 1" (ISO 228-1)              | 553539                     |   |       |            |                      |
|   |                     |                    | NPT 1"                        | 553663                     |   |       |            |                      |



| DN<br>[mm]   | Plage de débit      |                    | Raccordement à la conduite | Matériau             |   |       |            | Référence article |
|--|---------------------|--------------------|----------------------------|----------------------|---|-------|------------|-------------------|
|  | Min.<br>0...0,4 m/s | Max.<br>0...10 m/s |                            | Boîtier              | Raccordement à la conduite/<br>électrode <sup>1.)</sup> | Joint | Revêtement |                   |
| <b>Capteur Type S051, variante déportée avec boîtier de jonction en acier inoxydable 304 (1.4301) brut et 10 m de câbles pour électrodes et bobines (inclus)</b> |                     |                    |                            |                      |   |       |            |                   |
| 03   | 0...10 l/h          | 0...250 l/h        | G ¼" (ISO 228-1)           | Acier inoxydable 304 | Acier inoxydable 316L                                   | FKM   | PTFE       | 448487            |
| 06   | 0...40 l/h          | 0...1000 l/h       | G ⅜" (ISO 228-1)           |                      |   |       |            | 448488            |
| 10   | 0...120 l/h         | 0...3000 l/h       | G ½" (ISO 228-1)           |                      |   |       |            | 448489            |
| 15   | 0...240 l/h         | 0...6000 l/h       | G ¾" (ISO 228-1)           |                      |   |       |            | 448490            |
| 20   | 0...500 l/h         | 0...12500 l/h      | G 1" (ISO 228-1)           |                      |   |       |            | 448491            |

1.) 2 électrodes de mesure

| Autres variantes sur demande |  |
|------------------------------|--|
|                              | <b>Raccordement au process</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Filetage : DIN 11851, SMS 1145</li> <li>Clamp : ISO2852, BS 4825</li> <li>Brides : DIN 2501, ANSI</li> </ul>   |
|                              | <b>Pression</b><br>PN 40   |
|                              | <b>Matériau</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Joint : EPDM, FFKM</li> <li>Boîtier de jonction : aluminium peint ou acier inoxydable 304 (1.4301) poli</li> <li>Élément en contact avec le fluide (raccordement) : acier inoxydable 304 (revêtement interne total en PTFE)</li> <li>Électrodes :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Alloy C (2 électrodes de mesure + 2 électrodes de terre)</li> <li>Titane (2 électrodes de mesure + 2 électrodes de terre)</li> <li>Tantale (2 électrodes de mesure + 2 électrodes de terre)</li> <li>Platine-Rhodium (2 électrodes de mesure + 2 électrodes de terre)</li> </ul> </li> </ul> |

7.5. Tableau de commande des accessoires

| Accessoires pour capteur en variante déportée | No. | Description  | Référence article |
|---|-----|--|-------------------|
| Sans boîtier de jonction<br>                  | 1   | Câble de 10 m pour électrodes <sup>1.)</sup><br>Pour la connexion du capteur (variante sans boîtier de jonction) Type S051, S054, S055 ou S056 à la boîte de raccordement du jeu de câble d'extension  | 448518            |
|   | 2   | Câble de 10 m pour bobines <sup>1.)</sup><br>Pour la connexion du capteur (variante sans boîtier de jonction) Type S051, S054, S055 ou S056 à la boîte de raccordement du jeu de câble d'extension   | 448519            |
|   | 3   | Câble de 10 m pour électrodes <sup>1.)</sup><br>Pour la connexion<br>• de la boîte de raccordement du jeu de câble d'extension au transmetteur Type SE58<br>• du capteur (variante avec boîtier de jonction) Type S051, S054, S055 ou S056 au transmetteur Type SE58 | 562851            |
| Avec boîtier de jonction<br>                  | 4   | Câble de 10 m pour bobines <sup>1.)</sup><br>Pour la connexion<br>• de la boîte de raccordement du jeu de câble d'extension au transmetteur Type SE58<br>• du capteur (variante avec boîtier de jonction) Type S051, S054, S055 ou S056 au transmetteur Type SE58    | 562852            |
|   | 5   | Boîte de raccordement du jeu de câble d'extension contenant de la résine   | 562853            |

1.) Autres longueurs de câble que 10 m sur demande (pour des longueurs de câble >20 m, un pré-amplificateur est fourni moyennant un supplément).

DTS 1000471656 FR Version: B Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 02.02.2024