

# FlexFlow PF20S

Débitmètre pour applications industrielles



## Points forts du produit

- Mesure de débit et de température
- Mesure de débit indépendante de la position de montage
- Large plage de mesure jusqu'à 400 cm/s
- Mesure à haute température jusqu'à 125 °C
- Haute résistance à la pression jusqu'à 100 bar
- Une sonde compacte mono-design
- Sorties analogiques linéaires calibrées pour le débit et la température
- Interface IO-Link combinée avec sortie analogique ou de commutation

## Avantages pour l'utilisateur

- Montage simple avec un seul raccord process
- Montage simple sans alignement
- Un capteur pour toutes vos applications
- Moins de perturbation du process
- Augmentation de la stabilité du process par régulation linéaire
- Intégration flexible dans votre process

## Exemples d'application

- Contrôle des circuits de refroidissement
- Surveillance du jet de pulvérisation dans les machines de nettoyage
- Protection contre la marche à sec des pompes

## Données techniques

### Boîtier

|            |   |
|------------|---|
| Style      | ■ Transmetteur compact                    |
| Dimensions | ■ Voir paragraphe "Schémas dimensionnels" |
| Matériau   | ■ Acier inoxydable                        |

### Raccord électrique

|            |                  |
|------------|------------------|
| Connecteur | ■ M12-A, 4 pôles |
|------------|------------------|

### Conditions ambiantes

|  |   |
|--|---|
| Plage de température de fonctionnement   | ■ -25 ... 80 °C   |
| Plage de température de stockage         | ■ -25 ... 80 °C   |
| Humidité                                 | ■ ≤ 100% RH, condensation   |
| Degré de protection (EN 60529)           | ■ IP67<br>■ IP68 (30 min., 1 mH <sub>2</sub> O)<br>■ IP69K (avec câble approprié) |
| Vibrations (sinusoïdales) (EN 60068-2-6) | ■ 5 g (10 ... 2000 Hz)  |
| Chocs (EN 60068-2-27)                    | ■ 30 g / 11 ms, 6 impulsions par axe et par direction                             |

### Raccord process

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Variante connexions             | ■ Voir paragraphe "Schémas dimensionnels" |
| Position de montage             | ■ Tous (haut, bas, côté)                  |
| Matériaux des pièces en contact | ■ AISI 316L (1.4404)                      |
| Rugosité des parties en contact | ■ Ra < 0,8 µm                             |

### Conditions de process

|                        |  |
|------------------------|--|
| Température du process | ■ -25 ... 150 °C<br>■ -25 ... 125 °C (Mesure de débit) |
| Pression du process    | ■ Voir paragraphe "Conditions de process"              |

### Alimentation

|   |  |
|---|--|
| Plage de tension d'alimentation           | ■ 12 ... 32 V DC (2 x 4 ... 20 mA)<br>■ 18 ... 30 V DC (IO-Link) |
| Consommation courant (sans charge)        | ■ < 45 mA typ.   |
| Protection contre l'inversion de polarité | ■ Oui  |
| Temps de mise sous tension                | ■ 10 s max.  |

### Signal de sortie

|  |  |
|--|--|
| Sortie de courant                      | ■ 4 ... 20 mA  |
| Sortie de tension                      | ■ 0 ... 10 V   |
| Type de sortie                         | ■ PNP<br>■ NPN<br>■ Numérique (push-pull)  |
| Logique de commutation                 | ■ Normalement ouvert (NO)<br>■ Normalement fermé (NC)<br>■ Active haut<br>■ Active bas |
| Courant de charge                      | ■ 100 mA max.  |
| Protection de court-circuit            | ■ Oui  |
| Chute de tension sortie de commutation | ■ < 2 V  |
| Courant résiduel                       | ■ < 250 µA   |
| Interface                              | ■ IO-Link 1.1  |

# FlexFlow PF20S

## Débitmètre pour applications industrielles

### Données techniques

#### Caractéristiques

|                                     |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| Plage de mesure débit               | ■ 10 ... 400 cm/s  |
| Écart de mesure max.                | ■ ± 2 % (± 8 cm/s) |
| Temps d'arrêt à l'étape température | ■ < 10 s           |
| Plage de mesure température         | ■ -25 ... 150 °C   |
| Écart de mesure max.                | ■ ± 1 °C           |
| Temps de réponse T90                | ■ < 5 s            |

#### Réglage d'usine

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Plage de sortie | ■ 10 ... 400 cm/s |
|                 | ■ -25 ... 150 °C  |

#### Conformité et approbations

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| IEM                          | ■ 2014/30/EU           |
| EAC (Conformité eurasiennne) | ■ EAC (TR CU 020/2011) |

### Conditions de process

| Raccord process             | BCID | Clé de commande<br>mm | Longueur de sonde | Pression du process<br>bar |
|-----------------------------|------|-----------------------|-------------------|----------------------------|
| Joint conique M18x1.5       | T44  | T445                  | 50                | -1 ... 100                 |
| Joint conique M18x1.5       | T44  | T447                  | 100               | -1 ... 100                 |
| Raccord de compression Ø 6  | T52  | T527                  | 100               | -1 ... 100                 |
| Raccord de compression Ø 6  | T52  | T528                  | 200               | -1 ... 100                 |
| G 1/2 A ISO 228-1 avec cône | G08  | G081                  | 16,4              | -1 ... 100                 |
| G 1/2 A ISO 228-1 avec cône | G08  | G085                  | 50                | -1 ... 100                 |

#### Remarque:

Les informations sur les caractéristiques produit se réfèrent aux options produit définies.

# FlexFlow PF20S

Débitmètre pour applications industrielles

## Champs d'application

„Le capteur FlexFlow détecte les débits des milieux aqueux (Ex : Produits de nettoyage NEP, boissons, agents de refroidissement sans teneur en huile, mélanges d'eau glycol et émulsions de refroidissement) dans des tuyaux ou contenants. Le capteur fonctionne sur le principe calorimétrique et en plus des mesures de débit, détecte la température du média. Deux versions sont disponibles : une interface IO-Link ou une version avec commutation configurable et une sortie analogique.

## Principe de mesure

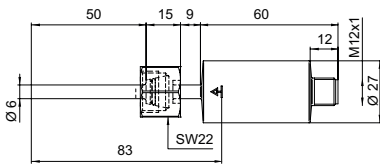
La pointe du capteur intègre à la fois un capteur de température et un élément chauffant la pointe à intervalles réguliers. Après la phase de chauffage, le refroidissement spécifique aux médias est identifié en tenant compte de la chute de la température par rapport à la température de référence et de la capacité de chauffage du milieu. Le résultat mesuré est proportionnel au débit du milieu. Il est fourni à la sortie analogique qui peut servir de déclencheur de sortie.

# FlexFlow PF20S

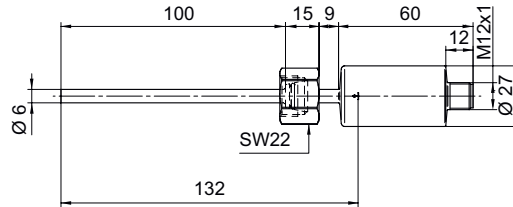
Débitmètre pour applications industrielles

## Schémas Dimensions

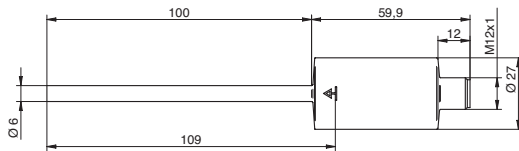
### Raccord process



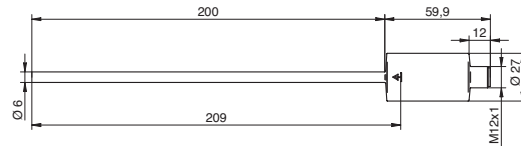
**Joint conique M18x1.5,**  
**Longueur de sonde 50 mm**  
 T44-T445



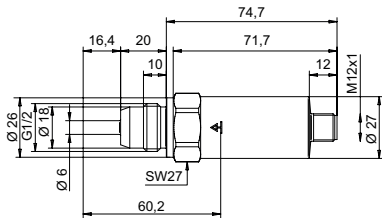
**Joint conique M18x1.5,**  
**Longueur de sonde 100 mm**  
 T44-T447



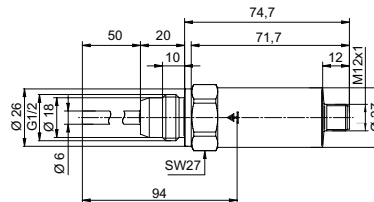
**Raccord de compression Ø 6,**  
**Longueur de sonde 50 mm**  
 T52-T527



**Raccord de compression Ø 6,**  
**Longueur de sonde 100 mm**  
 T52-T528



**G 1/2 A ISO 228-1 avec cône,**  
**Longueur de sonde 16.4 mm**  
 G08-G081



**G 1/2 A ISO 228-1 avec cône,**  
**Longueur de sonde 50 mm**  
 G08-G085

### Remarque:

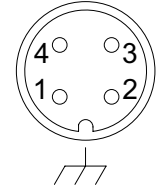
L'indication au format AXX\_X... se réfère à l' « identifiant de connexion Baumer » (BCID) et au code commande associé.

# FlexFlow PF20S

Débitmètre pour applications industrielles

## Raccord électrique

### Affectation des bornes



| Signal de sortie                                | Schéma équivalent | Fonction             | M12-A, 4 pôles,<br>X04-000 |
|---|-------------------|----------------------|----------------------------|
| <b>Sortie avec plusieurs paramètres</b>         |                   |                      |                            |
| 4 ... 20 mA (3 conducteurs) (débit)             |                   | +Vs                  | 1                          |
|   |                   | lout 1 (débit)       | 2                          |
| 4 ... 20 mA (3 conducteurs) (température)       |                   | lout 2 (température) | 4                          |
|   |                   | GND (0 V)            | 3                          |
|   |                   | Masse du boîtier     | Filet du connecteur        |
| <b>Sortie programmable</b>                      |                   |                      |                            |
| <b>Réglage d'usine avec IO-Link</b>             |                   |                      |                            |
| IO-Link   |                   | +Vs                  | 1                          |
|   |                   | SW1 (IO-Link)        | 4                          |
| 4 ... 20 mA (3 conducteurs) (programmable)      |                   | lout                 | 2                          |
|   |                   | GND (0 V)            | 3                          |
|   |                   | Masse du boîtier     | Filet du connecteur        |
| <b>Sortie programmable</b>                      |                   |                      |                            |
| <b>Configuration programmable par le client</b> |                   |                      |                            |
| IO-Link   |                   | +Vs                  | 1                          |
|   |                   | SW1 (IO-Link)        | 4                          |
| 0 ... 10 V (programmable)                       |                   | Uout                 | 2                          |
|   |                   | GND (0 V)            | 3                          |
|   |                   | Masse du boîtier     | Filet du connecteur        |

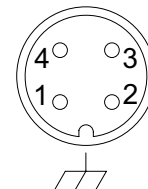
[3] Intern verbunden

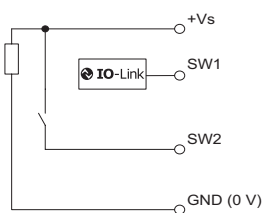
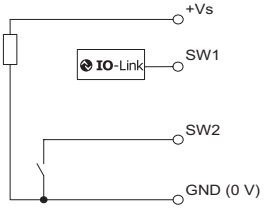
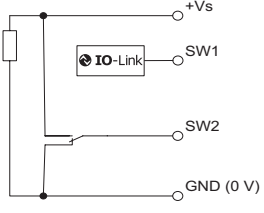
# FlexFlow PF20S

Débitmètre pour applications industrielles

## Raccord électrique

### Affectation des bornes



| Signal de sortie  | Schéma équivalent   | Fonction   | M12-A, 4 pôles,<br>X04-000   |
|---|---|--|------------------------------|
| <b>Sortie programmable</b><br><b>Configuration programmable</b><br><b>par le client</b><br>IO-Link<br><br>PNP (programmable)                      |    | +Vs<br><br>SW1 (IO-Link)<br><br>SW2<br><br>GND (0 V) | 1<br><br>4<br><br>2<br><br>3 |
|   |   | Masse du boîtier                                     | Filet du connecteur          |
| <b>Sortie programmable</b><br><b>Configuration programmable</b><br><b>par le client</b><br>IO-Link<br><br>NPN (programmable)                      |  | +Vs<br><br>SW1 (IO-Link)<br><br>SW2<br><br>GND (0 V) | 1<br><br>4<br><br>2<br><br>3 |
|   |   | Masse du boîtier                                     | Filet du connecteur          |
| <b>Sortie programmable</b><br><b>Configuration programmable</b><br><b>par le client</b><br>IO-Link<br><br>Numérique (push-pull)<br>(programmable) |  | +Vs<br><br>SW1 (IO-Link)<br><br>SW2<br><br>GND (0 V) | 1<br><br>4<br><br>2<br><br>3 |
|   |   | Masse du boîtier                                     | Filet du connecteur          |

# FlexFlow PF20S

## Débitmètre pour applications industrielles

### Référence

#### Clé de commande

|   | PF20S   | - | 1    | 1                  | .   | 010 | . | xxxx        | 2 | x           | .   | x | . | 0 | xx | 0 | . | x |     |
|---|---|---|------|--------------------|-----|-----|---|-------------|---|-------------|-----|---|---|---|----|---|---|---|-----|
| <b>Famille de produits</b>              | Débitmètre pour applications industrielles                        |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   | PF20S   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
| <b>Version</b>                          | Standard  |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   | 1    |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
| <b>Boîtier</b>                          | Acier inoxydable, AISI 316L (1.4404)                              |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   |      | 1                  |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
| <b>Raccord électrique</b>               | M12-A, 4 pôles, acier inoxydable                                  |   |      |                    |     |     |   |             |   | <b>BCID</b> | X04 |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   | 010 |
| <b>Raccord process</b>                  |   |   |      | <b>Longueur de</b> |     |     |   | <b>BCID</b> |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   | Joint conique M18x1.5   |   | 50   |                    | T44 |     |   |             |   | T445        |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   | Joint conique M18x1.5   |   | 100  |                    | T44 |     |   |             |   | T447        |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   | Raccord de compression Ø 6  |   | 100  |                    | T52 |     |   |             |   | T527        |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   | Raccord de compression Ø 6  |   | 200  |                    | T52 |     |   |             |   | T528        |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   | G 1/2 A ISO 228-1 avec cône                                       |   | 16,4 |                    | G08 |     |   |             |   | G081        |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   | G 1/2 A ISO 228-1 avec cône                                       |   | 50   |                    | G08 |     |   |             |   | G085        |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
| <b>Matériaux des pièces en contact</b>  | AISI 316L (1.4404)  |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   | 2   |
| <b>Joint d'étanchéité</b>               | Sans [1]  |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   | 0   |
|   | FKM (Viton®) [2]  |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   | 3   |
| <b>Signal de sortie</b>                 | Sortie avec plusieurs paramètres, 2 x 4 ... 20 mA (3 conducteurs) |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   | 0   |
|   | Sortie programmable, IO-Link                                      |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   | 1   |
| <b>Protection contre les explosions</b> | Sans  |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   | 0   |
| <b>Homologations industrielles</b>      | Standard  |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   | 00  |
|   | EAC   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   | 01  |
| <b>Homologations spéciales</b>          | Standard  |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   | 0   |
| <b>Configuration</b>                    | Factory settings  |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   | 0   |
|   | Réglage d'usine   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   |     |
|   |   |   |      |                    |     |     |   |             |   |             |     |   |   |   |    |   |   |   | 1   |

[1] Disponible pour "Raccord process" T527, T528, G081, G085. Non disponible pour "Raccord process" T445, T447.

[2] Disponible pour "Raccord process" T445, T447. Non disponible pour "Raccord process" T527, T528, G081, G085.

# FlexFlow PF20S

Débitmètre pour applications industrielles

## Accessoires

**Manchons à souder industriels pour „Raccord process“ G081, G085 (G 1/2 A ISO 228-1 avec cône, BCID: G08)**

Description Référence



**Usage universel**

Ø 35 x 20, AISI 316L (1.4404) ZPW1-121  
Ø 35 x 20, AISI 316L (1.4435) ZPW1-131

**Manchons à souder industriels pour „Raccord process“ T445, T447 (Joint conique M18x1.5, BCID: T44)**

Description Référence



**Usage universel**

Cône de soudage Ø 16, AISI 316Ti (1.4571)) ZPW1-E71

**Manchons à souder industriels pour „Raccord process“ T445, T447 (Joint conique M18x1.5, BCID: T44)**

Description Référence



**Adaptation industrielle**

G 1/4 A ISO 228-1, AISI 316Ti (1.4571) ZPI1-E7H  
G 1/2 A ISO 228-1, AISI 316Ti (1.4571) ZPI1-E7A  
G 1 A ISO 228-1, AISI 316Ti (1.4571) ZPI1-E7B

**Adaptateurs fileté pour „Raccord process“ T527, T528 (Raccord de compression Ø 6, BCID: T52)**

Description Référence



**Adaptation industrielle**

G 1/4 A ISO 228-1, AISI 316Ti (1.4571) ZPI1-C7H  
G 1/2 A ISO 228-1, AISI 316Ti (1.4571) ZPI1-C7A

**Adaptateurs fileté pour „Raccord process“ T527, T528 (Raccord de compression Ø 6, BCID: T52)**

Description Référence



**Adaptation industrielle**

G 1/4 A ISO 228-1, AISI 316Ti (1.4571) ZPI1-D7H  
G 1/2 A ISO 228-1, AISI 316Ti (1.4571) ZPI1-D7A



# FlexFlow PF20S

## Débitmètre pour applications industrielles

### Accessoires

**Connecteurs à molette en inox pour des exigences accrues, degré de protection jusqu'à IP69K (M12-A, 4 pôles, BCID: X04)**

Description Référence



**Connecteur femelle droit avec câble moulé**

2 m, TPE ESG 34AY0200  
5 m, TPE ESG 34AY0500  
10 m, TPE ESG 34AY1000  
25 m, TPE ESG 34AY2500



**Connecteur femelle coudé avec câble moulé**

2 m, TPE ESW 33AY0200  
5 m, TPE ESW 33AY0500  
10 m, TPE ESW 33AY1000  
25 m, TPE ESW 33AY2500

**Connecteurs industriels, degré de protection jusqu'à IP67 (M12-A, 4 pôles, BCID: X04)**

Description Référence



**Connecteur femelle droit avec câble moulé**

2 m, PUR ESG 34AH0200  
5 m, PUR ESG 34AH0500  
10 m, PUR ESG 34AH1000



**Connecteur femelle coudé avec câble moulé**

2 m, PUR ESW 33AH0200  
5 m, PUR ESW 33AH0500  
10 m, PUR ESW 33AH1000  
15 m, PUR ESW 33AH1500  
20 m, PUR ESW 33AH2000



**Connecteur femelle droit avec câble moulé, blindé**

2 m, PUR ESG 34AH0200G  
5 m, PUR ESG 34AH0500G  
10 m, PUR ESG 34AH1000G



**Connecteur femelle coudé avec câble moulé, blindé**

2 m, PUR ESW 33AH0200G  
5 m, PUR ESW 33AH0500G  
10 m, PUR ESW 33AH1000G



**Connecteur femelle droit avec bornier à vis**

PG7, PBT ES 18A PG7



**Connecteur femelle coudé avec bornier à vis**

PG7, PBT ES 14A PG7

# FlexFlow PF20S

Débitmètre pour applications industrielles

## Accessoires

### Interfaces

Description

Référence



M12-A, 4 pôles avec 0

T pour l'extract. du signal, 4 pol M12

### Interfaces

Description

Référence



#### USB IO-Link Master

Kit de programmation, comprend l'interface de programmation avec USB, les câbles de connexion, sangle de transport et le logiciel PC

11048016