

On ne peut pas améliorer un capteur de température Anderson-Negele? Si! TSM – Un capteur de température pour tous

IO-Link et 4...20 mA avec la Technologie Flex-Hybrid

La technologie **Flex Hybrid** avec **IO-Link** et **4... 20 mA** combine le **meilleur des deux mondes** : le capteur peut transmettre les données de manière **numérique, analogique ou en parallèle**.

- Grâce à la communication **plug & play**, vous économisez temps et argent lors de l'installation et la mise en service
- **Programmation individuelle simple** avec un **IO-Link Master**, par ex. pour modifier la plage de mesure ou pour l'ajustage du point zéro et de la pente
- Le «**Smart Replace Design**» avec identification, configuration et paramétrage automatique par **IO-Link** rend le remplacement d'un capteur plus facile que jamais

La nouvelle classe de température : une qualité encore améliorée

Les capteurs de température Anderson-Negele TFP sont déjà synonymes de **qualité, fiabilité et durabilité**. La nouvelle série TSM peut même surpasser cela.

- **Plage de température de process étendue** : -200...400°C
- **Précision de mesure améliorée** : $< \pm 0,1$ °C
- **Meilleure résistance à la température ambiante** : 95 °C
- **Conception monobloc entièrement en acier inoxydable** : stabilité et sécurité d'application durables

Entièrement modulaire et entièrement compatible avec TFP

Grâce au **concept modulaire librement configurable**, vous pouvez assembler votre capteur individuel en quelques étapes seulement. Presque toutes les combinaisons peuvent être mises en œuvre.

- Pour les **nouveaux équipements**, Flex-Hybrid offre une flexibilité maximale et une sécurité pour l'avenir
- Pour la **modernisation**, TSM peut remplacer n'importe quel mini-capteur TFP dans les systèmes existants - avec tous les avantages supplémentaires
- Pour le **remplacement d'appareils tiers**, un modèle adapté est toujours possible grâce au grand choix d'adaptations de processus et à une flexibilité maximale dans la configuration

Également disponible : Version TSB (tête Ø 55 mm) avec des fonctions encore plus étendues



Aperçu des données techniques

- **Un capteur pour tous les applications**
- Version **extrêmement compacte** (tête Ø 18 mm)
- **Technologie Flex-Hybrid** avec interfaces numérique + analogue (**IO-Link + 4...20 mA**)
- Conception modulaire : configurable de la variante économique au modèle haut de gamme
- Longueurs d'insertion de 0 jusqu'à 2000 mm
- Version **affleurante disponible**
- **Temps de réponse court** avec sonde fine 3 mm
- Installation avec **doigt de gant possible**, ainsi le capteur peut être retiré sans ouvrir le processus
- **Protection IP 69K** pour sécurité maximale
- **Ajustage à deux points possible** (zéro et pente)

Conception modulaire : flexibilité maximale pour une configuration individuelle



Numéro de référence

TSMF Capteur de température Mini pour applications alimentaires, Matériaux en contact avec le liquide 1.4404 (AISI 316L)

Plage de température standard (-50...250 °C)

Raccord de process (ⓐ) : conforme à 3-A

- T05** Tri-Clamp 1/2" et 3/4" (ⓐ seulement pour 3/4")
- T10** Tri-Clamp DN10
- TC1** Tri-Clamp 1" et 1½" (ⓐ)
- TC2** Tri-Clamp 2" (ⓐ)
- T25** Tri-Clamp 2½" (ⓐ)
- TC3** Tri-Clamp 3" (ⓐ)
- V10** Varivent Type B DN10/15
- V25** Varivent Type F DN25 (ⓐ)
- V40** Varivent Type N DN40/50 (ⓐ)
- C01** CLEANadapt M12
- C02** CLEANadapt G1/2"
- C03** CLEANadapt G1/2"-P (PEEK) (ⓐ)
- C04** CLEANadapt G1/2"-SP (version courte, PEEK) (ⓐ)
- N01** Sans Filetage
- G01** Filetage G1/2"
- G02** Filetage G1/4"

Plage de température étendue (-200...400 °C)

Raccord de process

- CH1** CLEANadapt M12 (avec entretoise)
- CH2** CLEANadapt G1/2" (avec entretoise)
- GH1** Filetage G1/2" (avec entretoise)
- NH1** Sans Filetage (avec entretoise)

Raccord de process, sans contact avec le medium

- M01** FLEXadapt ESF G3/8" avec écrou taraudé, avec ressort, pointe de la sonde ø 3 mm
- M02** FLEXadapt ESF G3/8" avec écrou taraudé, pointe de la sonde ø 3 mm
- M03** Capteur G3/8" avec écrou taraudé, pointe de la sonde ø 4 mm
- M04** FLEXadapt ESF G3/8" avec écrou taraudé, avec ressort, pointe de la sonde ø 4 mm

Entretoise

- X** Sans entretoise (temp. de process permanente ≤ 100 °C / 212 °F, Standard pour plage de temp. étendue)
- S** Entretoise court (température de process permanente ≤ 150 °C / 305 °F)
- H** Entretoise long (température de process permanente ≤ 250 °C / 482 °F)

Element RTD

- 0** 1x Pt100 A, 2-fils (Longueur de la sonde ≤ 250 mm)
- 1** 1x Pt100 AA, 2-fils (Longueur de la sonde ≤ 150 mm)
- 2** 2x Pt100 A, 2-fils (Longueur de la sonde ≤ 250 mm)
- 3** 2x Pt100 AA, 2-fils (Longueur de la sonde ≤ 150 mm)
- 4** 1x Pt100 A, 4-fils (Longueur de la sonde ≥ 50 mm)
- 5** 1x Pt100 AA, 4-fils (Longueur de la sonde ≥ 50 mm)
- 6** 1x Pt100 AAA, 4-fils
- 7** 2x Pt100 A, (3-) 4-fils (Longueur de la sonde ≥ 50 mm, 3-fils avec pointe ø 3 mm)
- 8** 2x Pt100 AA, (3-) 4-fils (Longueur de la sonde ≥ 50 mm, 3-fils avec pointe ø 3 mm)
- 9** 2x Pt100 AAA, 4-fils
- A** 1x Pt1000 A, 2-fils

Longueur de la sonde [mm]

- 0...50** Par pas de 5 mm
- 51...250** Par pas de 5 mm
- 251...500** Par pas de 10 mm
- 501...1000** Par pas de 50 mm
- 1001...2000** Par pas de 100 mm
- Long. inter-médiaires** Ne pas pour M02, M03, C03, C04

Long. de la sonde pour le raccord de process [mm]

- | | | |
|------------|------------|-----------------|
| M02 | M03 | C03, C04 |
| 37 | 68 | 0 |
| 59 | 148 | 10 |
| 83 | 198 | |
| 97 | 234 | |
| 160 | 238 | |
| | 249 | |

Diamètre tube de protection

- 03** 3 mm (Standard pour M02, ne pas pour xHx)
- 04** 4 mm (Standard pour M03)
- 06** 6 mm
- 08** 8 mm (Standard p. C03, C04 avec pointe de sonde, ne pas pour T05, V10, C01, CH1)
- 10** 10 mm (Standard p. C03, C04 affleurant, ne pas pour Txx, Vxx, C01, G02, CH1)
- 12** 12 mm (ne pas pour Txx, Vxx)

Diamètre pointe de la sonde, seulement pour long. de la sonde ≥ 50 mm

- X** Sans réduction (Standard pour M02, M03)
- 3** Pour tube de protection 6 mm
- 4** Pour tube de protection 6, 8, 10 mm
- 6** Pour tube de protection 8, 10, 12 mm

Matériaux

- 0** 1.4404 (AISI 316L) sans certificat de matériau (Standard pour C03, C04, G01, G02, M02, M03)
- 1** 1.4404 (AISI 316L) avec certificat de matériau

Surface

- 0** $R_a \leq 0,8 \mu\text{m} / 32 \mu\text{in}$

Transmetteur

- 0** Sans transmetteur
- I** TTM.I (seulement IO-Link)
- H** TTM.H (hybride: analogue et IO-Link)

Plage de mesure

- 000** Sans transmetteur
- 00C** Unité °C (seulement pour TTM.I)
- 00F** Unité °F (seulement pour TTM.I)
- 00K** Unité K (seulement pour TTM.I)
- 04C** -10...40 °C
- 05C** 0...50 °C
- 10C** 0...100 °C
- 15C** 0...150 °C
- 20C** 0...200 °C
- 25C** 0...250 °C
- 10F** 0...100 °F
- 15F** 0...150 °F
- 20F** 0...200 °F
- 23F** 30...230 °F
- 25F** 0...250 °F
- M00** TTM Configuration client

Raccordement électrique avec transmetteur

- 4** Connecteur M12 (4-pôles)

Raccordement électrique sans transmetteur

- 4** Connecteur M12 (4 pôles) 1x RTD
- 8** Connecteur M12 (8 pôles) 2x RTD
- P** Câble PVC (≤ 90 °C / 194 °F)
- T** Câble PTFE (≤ 250 °C / 482 °F)

Longueur de câble [m] (seulement pour câble fixe)

- 1...50**

TSMF / C01 / X / 0 / 100 / 06 / 4 / 0 / 0 / 0 / 000 / P / 12

Order code

TSMF Temperat Sensor Mini for Pharma Applications, material wetted parts 1.4435 (AISI 316L)

Standard temperature range (-50...250 °C / -58...482 °F)

Process connection (ⓐ): 3-A conform)

- T05** Tri-Clamp 1/2" and 3/4" (ⓐ only for 3/4")
- T10** Tri-Clamp DN10
- TC1** Tri-Clamp 1" and 1½" (ⓐ)
- TC2** Tri-Clamp 2" (ⓐ)
- T25** Tri-Clamp 2½" (ⓐ)
- TC3** Tri-Clamp 3" (ⓐ)
- C01** CLEANadapt M12
- C02** CLEANadapt G1/2"
- N01** Plain rod
- I46** Ingold 46 mm (Fermenter)
- I52** Ingold 52 mm (Fermenter)
- E08** PHARMadapt EPA-8 (ⓐ)
- E18** PHARMadapt EPA-18 (ⓐ)

Process connection without media contact

- G03** Thread G1/4", sensor tip ø 3 mm, spring loaded
- M01** PHARMadapt ESP G3/8" with cap nut, sensor tip ø 3 mm, spring loaded
- M04** Sensor G3/8" with cap nut, sensor tip ø 4 mm, spring loaded