

**Information produit TFP-47P, -67P, -167P**
**PHARMA**

# Sonde de température Tri-Clamp

**Domaine d'application / emploi prévu**

- Mesure de température de processus en tubes et conteneurs

**Exemples d'application**

- Contrôle des processus CIP / SIP
- Surveillance du process

**Conception hygiénique / raccord de process**

- Système d'étanchéité Tri-Clamp sans adaptateur
- Tous les matériaux entrant en contact avec le produit sont conformes FDA
- Capteur entièrement en acier inoxydable
- Conformité selon standard 3-A 74-06

**Caractéristiques particulières / avantages**

- Adaptation directe sans adaptateur
- Transmetteur en tête en option
- Différents raccords électriques possibles
- Matériau 1.4435, certificat de matériau 3.1 compris dans la fourniture (pour toutes les pièces entrant en contact avec le produit)
- $R_a < 0,4 \mu\text{m}$  ou  $0,6 \mu\text{m}$  (sur demande)

**Options / accessoires**

- 2 × Pt100 (non équipable ultérieurement)
- 2 × Pt100 avec deux transducteurs (non équipable ultérieurement)
- Circuit intégré Pt100 de tolérance restreinte (1/3B, 1/10B)
- Transmetteur en tête programmable avec sortie 4...20 mA, 2 fils
- Programmeur adaptateur MPU-P 9701
- Transmetteur en tête pour protocole HART
- Transmetteur en tête MPU-LCD avec afficheur dans la tête de raccordement
- Pointe de mesure amincie de 3 mm et 4 mm
- Câble préconfectionné, également en d'autres longueurs et matériaux de câble

**Sonde de température TFP-47P**


## Transmetteur de température MPU-LCD avec affichage

**Domaine d'application / emploi prévu**

- Transmetteur 4...20 mA avec affichage CD pour sonde de température Pt100
- Pour un montage sur la sonde de température
- Surveillance des défauts du capteur

**Caractéristiques particulières / avantages**

- Affichage 4 positions à rétroéclairage vert
- Affichage de la température en °C et °F
- Sélection simple de la plage par touche
- Raccordement direct à la CPE
- Coûts de câblage réduits grâce à la technologie bifilaire

**Remarque**


Pour des informations détaillées à propos du MPU-LCD, se référer à l'information produit « MPU-LCD ».

**Option MPU-LCD  
(visuelle sur la tête de raccordement)**


Sonde de température		
Raccord de process		Tri-Clamp
Matériaux	Tête de raccordement Tube de protection et Tri-Clamp	Acier inoxydable 1.4301 (AISI 304) Acier inoxydable 1.4435 (AISI 316L)
Fini de surface		$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Longueur de montage EL		20...500 mm en pas de 5 mm
Pression de service		10 bars maxi
Plages de températures	Conditions ambiantes Process CIP / SIP	-50...+80 °C -50...+250 °C 150 °C max. pendant 120 minutes (avec transducteur)
Résistance de mesure	Conforme DIN EN 60751	Pt100
Raccordement électrique	Presse-étoupe Raccordement du câble	M16 × 1,5 Connecteur M12 1.4301 (AISI 304), 4 pôles
Indice de protection	Presse-étoupe Connecteur	IP 67 IP 69 K

Transducteur MPU-4, MPU-H, MPU-M		
Plages de températures	Température ambiante Entrepôt	-40...+85 °C -55...+90 °C
Plages de mesure	MPU-4, MPU-H, MPU-M	Standard : -10...40 °C, 0...50 / 100 / 150 / 200 °C plages spéciales librement programmables
Précision de la mesure	Entrée	< ±0,25 °C
Dérive de température	Point zéro, pente	< 0,01 % / K
Tension auxiliaire	MPU-4, MPU-H, MPU-M Précision	8...35 V CC 0,01 % / V (référence : 12 V CC)
Sortie	Signal Précision Charge	analogique 4...20 mA < ±0,1 % de la plage de mesure < 600 Ω (pour $U_B = 24 \text{ V}$ )
Humidité de l'air	sans condensation	0...98 %

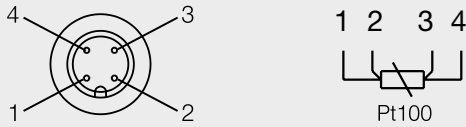
## Classes de précision des sondes de température | tolérances des Pt100 selon DIN EN 60751

Pt100	A	1/3 B	1/10 B
0 °C / 100 Ω	±0,15 K / ±0,06 Ω	±0,10 K / ±0,04 Ω	±0,03 K / ±0,01 Ω
100 °C / 138,5 Ω	±0,35 K / ±0,13 Ω	±0,27 K / ±0,10 Ω	±0,08 K / ±0,03 Ω

## Raccordement électrique sans transmetteur en tête

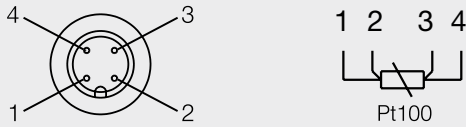
## Avec 1 connecteur M12

## Affectation des broches du 1er connecteur M12



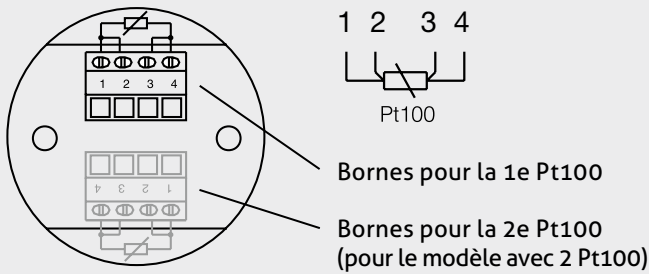
## Avec 2 connecteurs M12

## Affectation des broches du 2ème connecteur M12



## Avec presse-étoupe

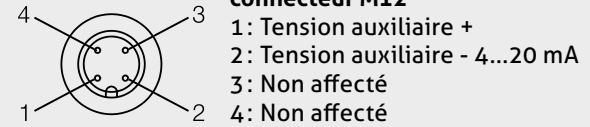
## Affectation des broches



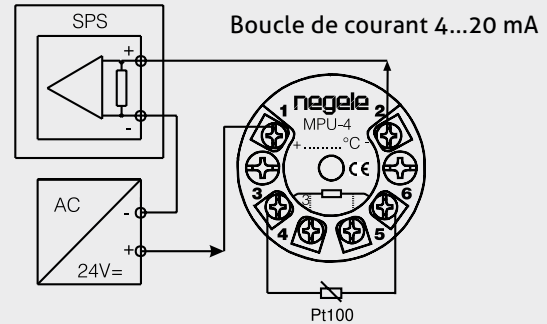
## Raccordement électrique avec transmetteur en tête

## Avec connecteur M12

## Affectation des broches du connecteur M12



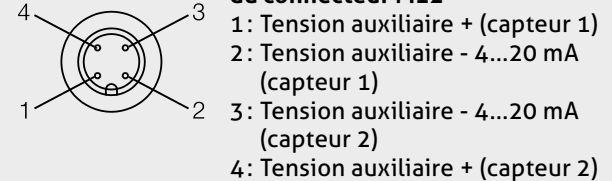
## Avec presse-étoupe et transducteur MPU-4



## Raccordement électrique avec deux transmetteurs en tête (TFP-67P)

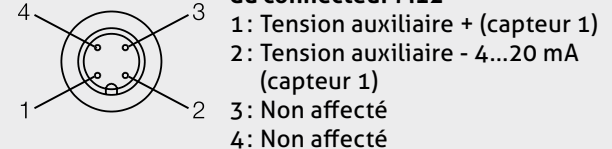
## Avec 1 connecteur M12 (capteur 1 + capteur 2)

## Affectation des broches du connecteur M12



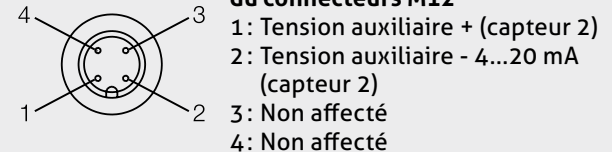
## Avec 2 connecteurs M12 (capteur 1)

## Affectation des broches du connecteur M12

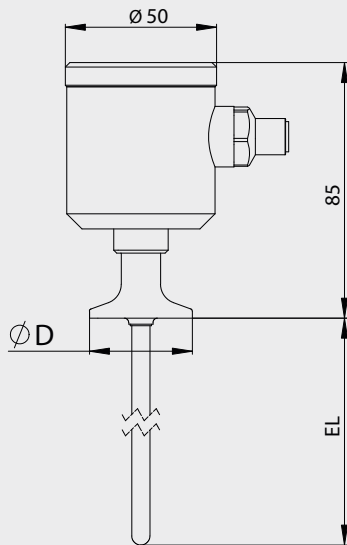


## Avec 2 connecteurs M12 (capteur 2)

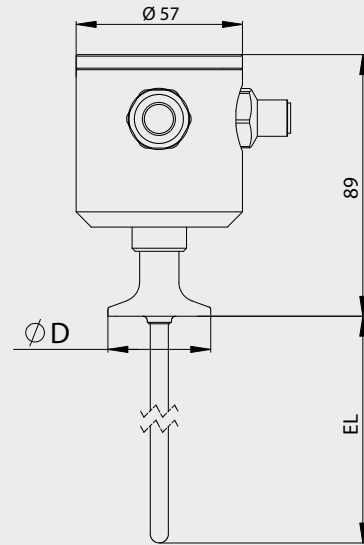
## Affectation des broches du connecteurs M12



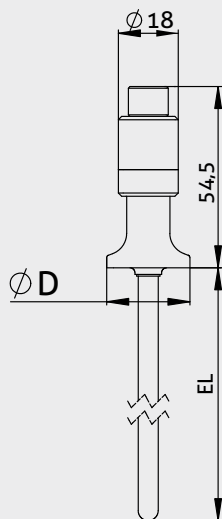
TFP-47P | TFP-47P.2



TFP-67P



TFP-167P



TFP-167P / ... / MPU-M

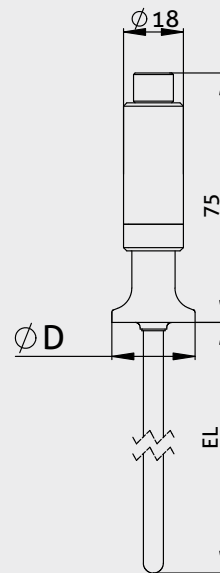


Tableau des cotes pour Tri-Clamp

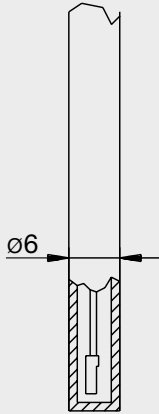
Type	Code de commande	Diamètre de la ferrule D en mm	Adapté pour les diamètres nominaux de tube	Norme sur les tubes
C25	TFP-.../C25	25,0	DN 6...8 ISO 6...10 1/4", 3/8", 1/2", 3/4"	DIN 11866 série A DIN 11866 série B / ISO 1127 DIN 11866 série C
C34	TFP-.../C34	34,0	DN 10...20	DIN 11866 série A
C50	TFP-.../C50	50,5	DN 25...40 ISO 15...25 1" + 1/2"	DIN 11866 série A DIN 11866 série B / ISO 1127 DIN 11866 série C
C64	TFP-.../C64	64,0	DN 50 2"	DIN 11866 série A DIN 11866 série C
C77	TFP-.../C77	77,5	2 1/2"	DIN 11866 série C
C91	TFP-.../C91	91,0	DN 65 3"	DIN 11866 série A DIN 11866 série C

## Pointes de sonde et temps de réponse

Toutes les sondes de température sont livrables avec pointe amincie, pour assurer des temps de réponse plus réduits. Les valeurs indiquées ci-dessous indiquent le temps d'adaptation nécessité par la sonde de température lorsqu'elle est plongée à température ambiante dans de l'eau bouillante.

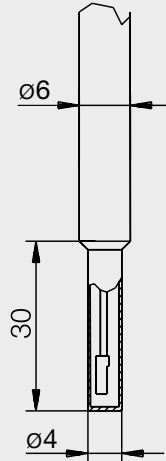
## Pointe de la sonde Ø 6 mm

50 % du temps :  $t_{50} \leq 3,0$  s  
90 % du temps :  $t_{90} \leq 8,0$  s



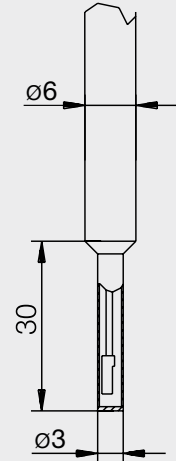
## Pointe de la sonde Ø 4 mm

50 % du temps :  $t_{50} \leq 2,4$  s  
90 % du temps :  $t_{90} \leq 6,5$  s



## Pointe de la sonde Ø 3 mm

50 % du temps :  $t_{50} \leq 0,5$  s  
90 % du temps :  $t_{90} \leq 1,5$  s



## Accessoires | Pièces de rechange

Taille nominale Tube		Diamètre de la ferrule D (voir page 4)		
DIN11866 série A	DIN11866 série C		Bague de fixation Tri-Clamp	Bague d'étanchéité Tri-Clamp
DN10		34,0	SRC-10	DRC-10
DN15		34,0	SRC-10	DRC-15
DN20		34,0	SRC-10	DRC-20
DN25		50,5	SRC-25	DRC-25
DN32		50,5	SRC-25	DRC-32
DN40		50,5	SRC-25	DRC-40
DN50		64,0	SRC-50	DRC-50
DN65		91,0	SRC-65	DRC-65
	1/2"	25,0	SRC-5	DRC-1/2"
	3/4"	25,0	SRC-5	DRC-3/4"
	1"	50,5	SRC-25	DRC-1"
	2"	64,0	SRC-50	DRC-50
	2½"	77,5	SRC-2½"	DRC-2½"
	3"	91,0	SRC-65	DRC-65

## Accessoires

**Câble en PVC avec couplage M12 en 1.4305, IP 69 K, non blindé**

M12-PVC / 4-5 m

M12-PVC / 4-10 m

M12-PVC / 4-25 m

Câble en PVC 4 pôles, longueur 5 m

Câble en PVC 4 pôles, longueur 10 m

Câble en PVC 4 pôles, longueur 25 m

**Câble en PVC avec couplage M12 en laiton nickelé, IP 67, blindé**

M12-PVC / 4G-5 m

M12-PVC / 4G-10 m

M12-PVC / 4G-25 m

Câble en PVC 4 pôles, longueur 5 m

Câble en PVC 4 pôles, longueur 10 m

Câble en PVC 4 pôles, longueur 25 m

**Programmateurs adaptateurs  
MPU-P 9701**Programmateurs adaptateurs pour  
MPU-4, MPU-H et MPU-M

## Câble en PVC avec couplage M12



## Programmateurs adaptateurs MPU-P 9701



## Transport / entrepôt



- Ne pas entreposer à l'extérieur
- Entreposer dans un endroit sec et protégé de la poussière
- N'exposer à aucun fluide agressif
- Protéger d'un ensoleillement direct
- Éviter les secousses mécaniques
- Température de stockage : entre -55 et +90 °C
- Humidité relative de l'air : 98 % maxi

## Nettoyage / entretien



- Ne pas diriger le jet de nettoyeurs haute pression directement sur le raccordement électrique pendant le nettoyage externe !

## Renvoi



- Assurez que les capteurs sont exempts de résidus de fluide et qu'il n'y a aucun risque de contamination par des fluides dangereux ! Observer à ce propos les consignes de nettoyage !
- N'effectuer tout transport que dans un emballage adéquat afin d'éviter tout endommagement de l'appareil !

## Note sur la norme 3-A 74-



Pour des informations sur l'installation selon la norme 3-A, veuillez consulter notre site web : [www.anderson-negele.com/3A74.pdf](http://www.anderson-negele.com/3A74.pdf)

Cliquez sur l'icône PDF pour télécharger le document.

## Utilisation conforme



- Non adapté pour une utilisation en atmosphères explosives.
- Non adapté pour une utilisation dans les parties de l'installation critiques du point de vue de la sécurité (SIL).

## Normes et directives



- Respecter les normes et directives applicables.

## Remarque à propos du marquage CE



- Directives applicables :  
Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE
- La conformité aux directives de l'UE applicables est attestée par le marquage CE du produit.
- L'exploitant est responsable du respect des directives applicables pour l'ensemble de l'installation.

## Mise au rebut



- Il ne convient pas de jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères. Ils doivent être mis au recyclage des matériaux conformément aux lois nationales.
- N'utilisez pas les centres de collecte municipaux pour la mise au rebut de l'appareil, mais confiez-le directement à une entreprise de recyclage spécialisée.

## Numéro de référence pour les modèles avec 1 × Pt100

TFP-47P (tête de raccordement Ø 50 mm)

TFP-167P (tête de raccordement Ø 18 mm, raccordement électrique par connecteur M12)

## Longueur de la sonde EL en mm (en pas de 5 mm)

020...250

xxx (longueurs spéciales sur demande)

## Diamètre du tube de protection en mm

6

8

## Diamètre de la pointe de sonde en mm

X (pas de réduction)

3 (seulement pour tube de protection 6 mm)

4 (seulement pour tube de protection 6 mm et 8 mm)

6 (seulement pour tube de protection 8 mm)

## Classe de précision Pt100

A

1/3B

1/10B

## Raccordement électrique (non sélectionnable pour la TFP-167P)

M12 (connecteur M12, standard sur les MPU-LCD)

## Transducteur

X (sans)

## pour TFP-47P

MPU-4 (programmable)

MPU-H (protocole HART)

MPU-LCD (avec afficheur)

## pour TFP-167P

MPU-M (programmable)

## Plage de mesure MPU (seulement pour le modèle avec transducteur ; pas pour le MPU-LCD)

-10...40 (plage de mesure -10...40 °C)

0...50 (plage de mesure 0...+50 °C)

0...100 (plage de mesure 0...+100 °C)

0...150 (plage de mesure 0...+150 °C)

0...200 (plage de mesure 0...+200 °C)

xx...yy (plage spéciale)

## Taille Tri-Clamp

C25 (diamètres nominaux de tube :

C34 (A) voir « Tableau de cotes

C50 (A) Tri-Clamp » page 4)

C64 (A)

C77 (A)

C91 (A)

TFP-47P/

100/

6/

X/

A/

M12/

MPU-4/

0...100/

C25

## Numéro de référence pour les modèles avec 2 × Pt100

**TFP-47P.2** (tête de raccordement Ø 50 mm, 2 × Pt100, pas de transducteur possible)  
**TFP-67P** (tête de raccordement haute Ø 57 mm, 2 × Pt100, préparée pour 2 × transducteurs)

## Longueur de la sonde EL en mm (en pas de 5 mm)

020...250

xxx (longueurs spéciales)

## Diamètre du tube de protection en mm

6

8

## Diamètre de la pointe de sonde en mm

X (pas de réduction)

3 (seulement pour tube de protection 6 mm)

4 (seulement pour tube de protection 6 mm et 8 mm)

6 (seulement pour tube de protection 8 mm)

## Classe de précision Pt100

A

1/3B

1/10B

## Raccordement électrique

M12 (Connecteur M12)

2M12 (2 x connecteur M12, seulement possible pour les TFP-67P)

**Continuez ici seulement si vous avez sélectionné une TFP-67P !**  
**Pas davantage de sélection possible pour les TFP-47P.2 !**

## 1er transducteur

MPU-4 (programmable)

## Plage de mesure 1er MPU

-10...40 (plage de mesure -10...40 °C)

0...50 (plage de mesure 0...+50 °C)

0...100 (plage de mesure 0...+100 °C)

0...150 (plage de mesure 0...+150 °C)

0...200 (plage de mesure 0...+200 °C)

xx à yy (plage spéciale)

## 2e transducteur

MPU-4 (programmable)

## Plage de mesure 2e MPU

-10...40 (-10...40 °C)

0...50 (0...+50 °C)

0...100 (0...+100 °C)

0...150 (0...+150 °C)

0...200 (0...+200 °C)

xx...yy (plage spéciale)

## Taille Tri-Clamp

C25 (diamètres

C34 (A) nominaux

C50 (A) de tube :

C64 (A) voir « Ta-

C77 (A) bleau de

C91 (A) cotes Tri-

Clamp »

page 4)

TFP-67P/ 100/ 6/ X/ A/ M12/ MPU-4/ 0...100 / MPU-4/ 0...100/ C25