

# Sonde à résistance pour mesure de température de surface de tuyauterie, avec fixation Type TR57-M, exécution miniature

Fiche technique WIKA TE 60.57

## Applications

- Applications sanitaires
- Industrie agroalimentaire et industrie des boissons
- Industrie biologique et pharmaceutique, production d'agents actifs

## Particularités

- Mesure non intrusive
- Exécution compacte
- Raccordement électrique simple et rapide par une connexion enfichable M12 x 1
- Insert de mesure amovible et étalonnable



Sonde à résistance pour mesure de température de surface de tuyauterie, type TR57-M

## Description

Les sondes à résistance pour mesure de température de surface de tuyauterie de la série TR57-M sont utilisées pour une mesure de température non-intrusive sur des tuyauteries.

Ces sondes à résistance peuvent être installées a posteriori à tout moment sur une tuyauterie existante, sans ouverture ni interruption du process. Ces sondes à résistance peuvent être utilisées dans une plage de température allant de -20 à +150 °C.

La fixation de l'insert de mesure sur la tuyauterie est effectuée au moyen d'un adaptateur de tuyauterie. L'insert de mesure est monté sur ressort et l'extrémité de capteur est isolée contre la température ambiante par la doublure aux silicones de l'adaptateur de tuyauterie.

L'insert de mesure peut être retiré pour étalonnage.

Tous les composants électriques sont protégés contre l'humidité (IP67).

La sonde à résistance est disponible avec sortie de capteur direct ou avec transmetteur intégré.

Grâce à son exécution compacte, cette sonde à résistance est conçue spécifiquement pour une utilisation dans un espace de montage restreint.

Le raccord process, le capteur et la méthode de connexion peuvent tous être choisis pour l'application en choisissant les codes de la commande. Le raccordement électrique s'effectue à l'aide d'un connecteur circulaire M12 x 1.

## Spécifications

Thermomètre avec transmetteur et signal de sortie 4 ... 20 mA	
Plage de température de process	Standard : -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F), max. 150 °C (302 °F) pendant 30 mn <sup>1)</sup> Etendue : -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F) <sup>1)</sup> , seulement pour une étendue de mesure de transmetteur de 0 ... 150 °C
Type de raccordement	3 fils
Incertitude globale de mesure de l'instrument	2,5 % de la valeur pleine échelle <sup>2)</sup>
Incertitude globale de mesure de l'instrument avec pâte thermique	1,0 % de la valeur pleine échelle <sup>2)</sup>
Etendue de mesure du transmetteur	■ -10 ... +50 °C ■ 0 ... 100 °C ■ 0 ... 150 °C L'étendue de mesure est fixée.
Sortie analogique	4 ... 20 mA, 2 fils
Alimentation U <sub>B</sub>	10 ... 30 VDC
Temps de réponse	environ t <sub>90</sub> = 10 s <sup>2)</sup>
Retard au démarrage, électrique	Max. 1 s (durée avant la première valeur mesurée)
Valeur de courant pour le signal de mesure	Haut d'échelle environ 22 mA
Charge R <sub>A</sub>	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 23 \text{ mA}$ avec R <sub>A</sub> en Ω et U <sub>B</sub> en V
Raccordement électrique	Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)
Entrée alimentation électrique	Protégée contre l'inversion de polarité
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle) <sup>3)</sup>

Thermomètre avec sortie capteur directe avec Pt100	
Plage de température de process	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)
Élément de mesure	Pt100 (courant de mesure maximum 10 mA, 0,3 ... 1 mA recommandé)
Température au connecteur	Max. 85 °C (185 °F)
Type de raccordement	3 fils <sup>3)</sup>
Valeur de tolérance de l'élément de mesure en accord avec CEI 60751	Classe A <sup>2)</sup>
Incertitude globale de mesure de l'instrument	2,5 % de la valeur pleine échelle <sup>2)</sup>
Incertitude globale de mesure de l'instrument avec pâte thermique	1,0 % de la valeur pleine échelle <sup>2)</sup>
Temps de réponse	environ t <sub>90</sub> = 10 s <sup>2)</sup>
Raccordement électrique	Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)

Conditions ambiantes	
Plage de température ambiante et température de stockage	Sans transmetteur : -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F) Avec transmetteur : -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Humidité admissible maximale selon CEI 60068-2-30 var. 2	70 % h. r. <sup>4)</sup>
Indice de protection	IP67 selon CEI/EN 60529

Pour obtenir des spécifications détaillées sur les capteurs Pt, voir l'information technique IN 00.17 sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).

Les indications en % se rapportent à l'intervalle de mesure

1) C'est pourquoi le transmetteur de température doit être protégé des températures supérieures à 60 °C (140 °F).

2) Les résultats de mesure dépendent de la situation individuelle d'installation

Recommandation pour atteindre une haute précision de mesure :

- Plus la section de la tuyauterie est importante, plus grande est la surface de contact entre le capteur et la tuyauterie.
- Plus la paroi de la tuyauterie est mince, meilleure est la connexion thermique entre le capteur et le fluide de process.
- Plus le débit est haut, meilleur est le transfert de chaleur entre le fluide de process et la surface de la tuyauterie.

3) Utiliser des sondes à résistance avec un câble blindé, et mettre le blindage à la terre à une extrémité du fil de sortie au moins, si les lignes sont longues de plus de 30 m ou sortent du bâtiment. Il est obligatoire de travailler avec l'instrument mis à la terre.

4) Seulement si un connecteur circulaire M12 est placé ou lors du stockage avec un couvercle de protection M12 placé

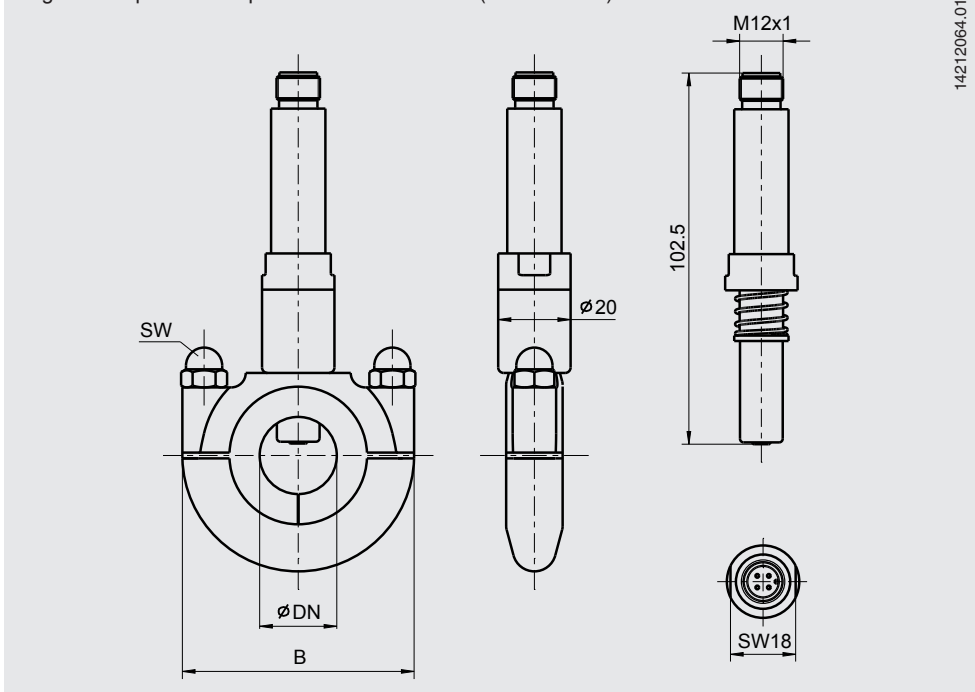
Insert de mesure	
Ressort	Acier inox 1.4310
Insert de capteur	PEEK
Extrémité de capteur	935 argent
Connecteur circulaire M12	PA / contacts plaqués or
Poids	20 g

Raccord process	
Adaptateur de tuyauterie	Acier inox 1.4405
Poids	
■ Taille 1	120 g
■ Taille 2	170 g
■ Taille 3	395 g
■ Tailles 4a, 4b	955 g
Boîtier	Acier inox 1.4305
Insert d'adaptateur	Silicone HTV/PTFE

## Dimensions en mm

Avec transmetteur

Plage de température de process : -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)

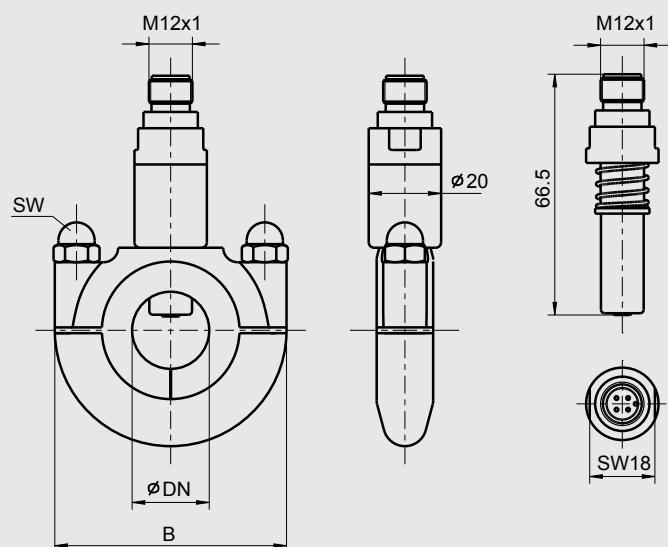


Avec transmetteur

Plage de température de process : -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F), max. 150 °C (302 °F) pendant 30 mn

Sans transmetteur

Plage de température de process : -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)



Vue générale des adaptateurs de tuyauterie avec diamètre de tuyauterie

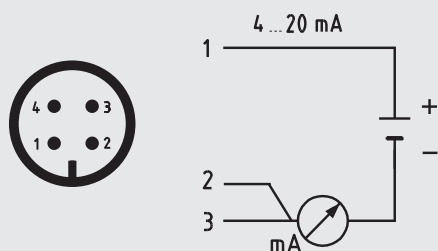
Désignation de l'adaptateur	Diamètre extérieur de la tuyauterie en mm	Largeur nominale de la tuyauterie en mm/pouces	Standard	Dimensions en mm	
				B	SW
120	12,0	DN 10	EN 10357 série B	51	11
130	13,0	DN 10	EN 10357 série A	51	11
130	12,7	1/2"	DIN 11866 série C / ASME BPE	51	11
135	13,5	DN 8	DIN 11866 série B (ISO 1127)	51	11
172	17,2	DN 10	DIN 11866 série B (ISO 1127)	51	11
180	18,0	DN 15	EN 10357 série B	51	11
190	19,0	DN 15	EN 10357 série A	51	11
190	19,0	3/4"	DIN 11866 série C / ASME BPE	51	11
213	21,3	DN 15	DIN 11866 série B	64	11
230	23,0	DN 20	EN 10357 série A	64	11
254	25,4	1"	DIN 11866 série C / ASME BPE	64	11
269	26,9	DN 20	DIN 11866 série B	64	11
280	28,0	DN 25	EN 10357 série B	64	11
290	29,0	DN 25	EN 10357 série A	64	11
337	33,7	DN 25	DIN 11866 série B	64	11
337	34,0	DN 32	EN 10357 série B	64	11
350	35,0	DN 32	EN 10357 série A	64	11
381	38,1	1 1/2"	DIN 11866 série C / ASME BPE	92	14
400	40,0	DN 40	EN 10357 série B	92	14
410	41,0	DN 40	EN 10357 série A	92	14
424	42,4	DN 32	DIN 11866 série B	92	14
483	48,3	DN 40	DIN 11866 série B	92	14
508	50,8	2"	DIN 11866 série C / ASME BPE	92	14
520	52,0	DN 50	EN 10357 série B	92	14
530	53,0	DN 50	EN 10357 série A	92	14
603	60,3	DN 50	DIN 11866 série B	133	14
635	63,5	2 1/2"	DIN 11866 série C / ASME BPE	133	14
700	70,0	DN 65	EN 10357 série A	133	14
761	76,1	DN 65	DIN 11866 série B	133	14
761	76,2	3"	DIN 11866 série C / ASME BPE	133	14
850	85,0	DN 80	EN 10357 série A	133	14
889	88,9	DN 80	DIN 11866 série B	133	14

## Accessoires

Type	Particularités		Code article
<b>Câble de connexion M12</b>	Prise de câble droite, 4 plots, indice de protection IP67 ■ Plage de température -20 ... +80 °C	Longueur du câble 2 m	14086880
		Longueur du câble 5 m	14086883
	Prise de câble droite, 4 plots, indice de protection IP69K, exécution hygiénique ■ Plage de température -40 ... +80 °C	Longueur du câble 3 m	14137167
		Longueur du câble 5 m	14137168
	Prise de câble coudé, 4 plots, indice de protection IP67 ■ Plage de température -20 ... +80 °C	Longueur du câble 2 m	14086889
		Longueur du câble 5 m	14086891
	Prise de câble coudée, 4 plots, indice de protection IP69K, exécution hygiénique ■ Plage de température -40 ... +80 °C	Longueur du câble 3 m	14137169
		Longueur du câble 5 m	14137170

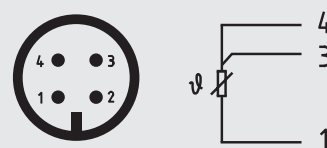
## Raccordement électrique

**Signal de sortie 4 ... 20 mA**  
**Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)**



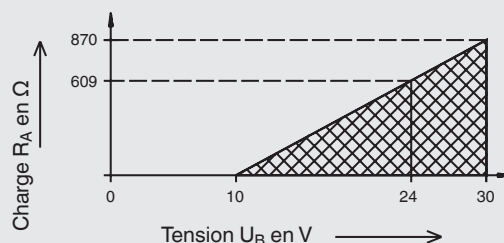
Broche	Signal	Description
1	L+	10 ... 30 V
2	L-	0 V
3	L-	0 V
4	C	ne pas utiliser

**Signal de sortie capteur Pt100**  
**Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)**




### Diagramme de charge

La charge admissible dépend de la tension d'alimentation de la boucle.



## Agréments

Logo	Description	Pays
	<b>Déclaration de conformité UE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Directive CEM <sup>1)</sup> EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle)</li><li>■ Directive RoHS</li></ul>	Union européenne

1) Seulement pour transmetteur incorporé

Agréments et certificats, voir site web

## Informations de commande

Type / Signal de sortie (Pt100 ou 4 ... 20 mA) / Etendue de mesure / Diamètre extérieur de la tuyauterie / Certificats / Options

© 08/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.

Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.

Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.



**WIKA Instruments s.a.r.l.**

95220 Herblay/France

Tel. 0 820 951010 (0,15 €/min)

Tel. +33 1 787049-46

Fax 0 891 035891 (0,35 €/min)

info@wika.fr

www.wika.fr