

# Sonde à résistance miniature Pour applications sanitaires, pour soudure orbitale Type TR21-B

Fiche technique WIKA TE 60.27



pour plus d'agréments,  
voir page 12

## Applications

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

## Particularités

- Le capteur peut être étalonné sans avoir à ouvrir le process
- Raccordement électrique facile et rapide grâce au connecteur M12 x 1
- Avec sortie directe de capteur (Pt100/Pt1000 en version 3 ou 4 fils) ou transmetteur intégré avec signal de sortie 4 ... 20 mA paramétrable individuellement avec logiciel de configuration pour PC gratuit WIKAsoft-TT
- Parties en contact avec le fluide en acier inox 1.4435
- Auto-drainant et espace mort minimisé, matériaux et qualité de la finition de surface conformes aux normes d'exécution hygiéniques

## Description

La sonde à résistance type TR21-B fournit une mesure de température dans des applications sanitaires et peut être utilisée pour la mesure de fluides liquides et gazeux dans des plages de -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F). Des exécutions en sécurité intrinsèque sont disponibles pour les applications en zones explosives.

Les extrémités de raccordement sont droites et préparées pour la soudure orbitale. Les raccords process répondent aux sévères exigences imposées aux points de mesure hygiéniques, en termes de matériaux et de conception. Tous les composants électriques sont protégés contre l'humidité (IP67 ou IP69K).

La sonde à résistance est disponible avec sortie de capteur directe ou avec transmetteur intégré qui peut être configuré individuellement par le logiciel de configuration pour PC WIKAsoft-TT. L'étendue de mesure, l'amortissement, la signalisation de défaut selon NAMUR NE43 et le numéro d'identification peuvent être réglés.



Type TR21-B avec montage en ligne

Pour faciliter l'étalonnage ou la maintenance, le capteur peut être enlevé sans devoir interrompre le process ou déconnecter l'alimentation électrique. Ainsi, les risques hygiéniques peuvent être minimisés et les temps d'arrêt peuvent être réduits.

La pression du ressort, intégré dans l'écrou-chapeau, garantit le contact entre l'extrémité du capteur et le fond du doigt de gant, et assure ainsi un temps de réponse court et une grande précision de la mesure. La longueur utile, le raccord process, le capteur et la méthode de raccordement peuvent être choisis selon le besoin. Le raccordement électrique s'effectue à l'aide d'un connecteur circulaire M12 x 1.

Pour les applications nécessitant la stérilisation de l'instrument en autoclave, une version de l'appareil particulièrement résistante à la température est disponible.

## Spécifications

Sonde avec transmetteur et signal de sortie 4 ... 20 mA (types TR21-B-xTT, TR21-B-xTB)	
Plage de température	-30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) <sup>1)</sup>
Élément de mesure	■ Pt1000 ■ Pt1000 à sensibilité de surface <sup>2)</sup>
Type de raccordement	2 fils La résistance de ligne d'élément de mesure génère une erreur de mesure.
Valeur de tolérance de l'élément de mesure <sup>3)</sup> selon CEI 60751	Classe A
Etendue de mesure	Minimum 20 K, maximum 300 K
Ecart de mesure du transmetteur selon CEI 60770	±0,25 K
Ecart de mesure total selon CEI 60770	Ecart de mesure de l'élément de mesure + du transmetteur
Configuration de base	Etendue de mesure 0 ... 150 °C (32 ... 302 °F), les autres étendues de mesure sont réglables
Sortie analogique	4 ... 20 mA, 2 fils
Linéarisation	Linéaire par rapport à la température selon CEI 60751
Erreur de linéarisation	±0,1 % <sup>4)</sup>
Retard au démarrage, électrique	Max. 4 s (durée avant la première valeur mesurée)
Période de pré-chauffage	Après environ 4 minutes, l'instrument fonctionnera conformément aux spécifications (précision) indiquées dans la fiche technique.
Signaux de courant pour la signalisation de défaut	Configurable en conformité avec NAMUR NE43 bas d'échelle ≤ 3,6 mA haut d'échelle ≥ 21,0 mA
Court-circuit capteur	Non configurable, selon bas d'échelle NAMUR NE43 ≤ 3,6 mA
Courant de capteur	< 0,3 mA (L'auto-échauffement peut être négligé.)
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
Effet de charge	±0,05 % / 100 Ω
Alimentation U <sub>B</sub>	10 ... 30 VDC
Ondulation résiduelle max. admissible	10 % générée par U <sub>B</sub> < 3 % d'ondulation du courant de sortie
Entrée alimentation électrique	Protégée contre l'inversion de polarité
Effet de l'alimentation électrique	±0,025 % / V (dépend de l'alimentation électrique U <sub>B</sub> )
Influence de la température ambiante	0,1 % de l'échelle / 10 K T <sub>a</sub>
Compatibilité électromagnétique (CEM) <sup>6)</sup>	EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle) <sup>5)</sup> , configuration à 20 % de l'étendue de mesure totale
Unités de température	Configurables °C, °F, K
Données d'info	N° d'identification, description et message d'utilisateur peuvent être stockés dans le transmetteur
Données de configuration et d'étalonnage	Stockées en permanence
Temps de réponse (selon CEI 60751)	t <sub>50</sub> < 3,2 s t <sub>90</sub> < 7,3 s
Raccordement électrique	Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)
Autoclavage (en option)	Autoclavable avec bouchon de protection monté sur le connecteur (pour plus d'informations, voir "Conditions ambiantes")
Protection contre l'explosion (en option)	Sécurité intrinsèque pour Ex i (ATEX) gaz/poussière (pour plus d'information, voir "Autres spécifications pour la version zones explosives")

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 85 °C (185 °F).

2) De par leur faible encombrement, les résistances de mesure à sensibilité de surface permettent de réduire la dissipation de chaleur grâce à des longueurs d'insertion courtes. Disponibles pour une plage de température jusqu'à 150 °C (302 °F).

Les résistances mesurant une sensibilité de surface sont généralement recommandées pour les doigts de gant dont la longueur utile est inférieure à 50 mm.

Les résistances mesurant une sensibilité de surface sont généralement utilisées pour les doigts de gant dont la longueur d'insertion est inférieure à 11 mm.

3) La spécification est valable uniquement pour l'élément de mesure. En fonction du raccord process, l'écart peut être plus important.

4) ±0,2 % pour les étendues de mesure avec une limite inférieure en-dessous de 0 °C (32 °F)

5) 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.

6) Pendant l'interférences transitoires (par exemple burst, surge, DES), un écart de mesure d'un maximum de 2 % doit être pris en compte.

Sonde avec sortie capteur directe avec Pt100 (type TR21-B-xPx) ou Pt1000 (type TR21-B-xRx)	
<b>Plage de température</b>	-30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F)
<b>Élément de mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pt100 (courant de mesure 0,1 ... 1,0 mA)</li> <li>■ Pt100 à sensibilité de surface (courant de mesure 0,1 ... 1,0 mA) <sup>7)</sup></li> <li>■ Pt1000 (courant de mesure 0,1 ... 0,3 mA)</li> <li>■ Pt1000 à sensibilité de surface (courant de mesure 0,1 ... 0,3 mA) <sup>7)</sup></li> </ul>
<b>Température au connecteur</b>	Max. 85 °C (185 °F)
<b>Type de raccordement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3 fils Avec une longueur de câble de 30 m ou plus, des écarts de mesure peuvent se produire</li> <li>■ 4 fils La résistance de ligne peut être ignorée</li> </ul>
<b>Valeur de tolérance de l'élément de mesure <sup>8)</sup> selon CEI 60751</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Classe AA <sup>9)</sup></li> <li>■ Classe A</li> </ul>
<b>Temps de réponse (selon CEI 60751)</b>	t <sub>50</sub> < 3,2 s    t <sub>90</sub> < 7,3 s
<b>Raccordement électrique</b>	Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)
<b>Autoclavage (en option)</b>	Autoclavable avec bouchon de protection monté sur le connecteur (pour plus d'informations, voir "Conditions ambiantes")
<b>Protection contre l'explosion (en option)</b>	Sécurité intrinsèque pour Ex i (ATEX) gaz/poussière (pour plus d'information, voir "Autres spécifications pour la version zones explosives")

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

Boîtier	
<b>Matériau</b>	Acier inox
<b>Indice de protection</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Boîtier avec connecteur raccordé <sup>10)</sup></li> <li>■ Raccord couple, non raccordé</li> </ul>	IP67 et IP69 selon CEI/EN 60529, IP69K selon ISO 20653 L'indice de protection mentionné n'est valable que lorsque le contre-connecteur possède également l'indice de protection requis. IP67 selon CEI/EN 60529
<b>Poids en kg</b>	environ 0,3 ... 2,5 (en fonction de la version)

Conditions ambiantes	
<b>Plage de température ambiante</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Types TR21-B-xTT, TR21-B-xTB</li> <li>■ Types TR21-B-xPx, TR21-B-xRx</li> </ul>	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)
<b>Plage de température de stockage</b>	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
<b>Classe climatique selon CEI 60654-1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Types TR21-B-xTT, TR21-B-xTB</li> <li>■ Types TR21-B-xPx, TR21-B-xRx</li> </ul>	Cx (-40 ... +85 °C ou -40 ... +185 °F, 5 ... 95 % h. r.) Cx (-50 ... +85 °C ou -58 ... +185 °F, 5 ... 95 % h. r.)
<b>Humidité admissible maximale selon CEI 60068-2-30 var. 2</b>	100 % h. r., condensation autorisée
<b>Conditions d'autoclavage maximales admissibles</b>	max. 134 °C, 3 bar abs., 100 % h. r., durée 20 min., max. 50 cycles
<b>Résistance aux chocs selon CEI 60068-2-27</b>	50 g, 6 ms, 3 axes, 3 directions, 3 fois pour chaque direction
<b>Brouillard salin</b>	CEI 60068-2-11

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

7) De par leur faible encombrement, les résistances de mesure à sensibilité de surface permettent de réduire la dissipation de chaleur grâce à des longueurs d'insertion courtes. Disponibles pour une plage de température jusqu'à 150 °C (302 °F).

Les résistances mesurant une sensibilité de surface sont généralement recommandées pour les doigts de gant dont la longueur utile est inférieure à 50 mm. Les résistances mesurant une sensibilité de surface sont généralement utilisées pour les doigts de gant dont la longueur d'insertion est inférieure à 11 mm.

8) La spécification est valable uniquement pour l'élément de mesure. En fonction du raccord process, l'écart peut être plus important.

9) Précision de classe AA valable uniquement dans la plage de température 0 ... 150 °C (32 ... 302 °F)

10) Non testé selon le standard UL

Doigt de gant type TW61	
Exécutions	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montage en ligne</li> <li>■ Montage angulaire</li> </ul>
Largeurs nominales de tuyauterie	cf. tableaux des dimensions
Rugosité de surface	Selon DIN 11866 séries A , B : Standard : $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ En option : $R_a < 0,4 \mu\text{m}$ électropoli Selon DIN 11866 série C, ASME BPE : Standard : $R_a < 0,76 \mu\text{m}$ En option : $R_a < 0,38 \mu\text{m}$ électropoli autres sur demande
Matériaux	Selon DIN 11866 séries A, B : acier inox 1.4435 Selon DIN 11866 série C, ASME-BPE : acier inox 316L
Raccord côté instrument	G 3/8"
Diamètre du doigt de gant	cf. tableaux des dimensions
Longueur totale extension M	La longueur du tube d'extension M s'adapte à la longueur A de 60 mm. autres longueurs en fonction des besoins du client
Pressions nominales	cf. tableaux des dimensions
Longueurs de tuyauterie TL et L <sub>1</sub> , longueur d'insertion des doigts de gant U <sub>1</sub>	cf. tableaux des dimensions

#### Conditions pour un usage à l'extérieur (pour l'homologation UL seulement)

- L'instrument est convient pour des applications avec une pollution de degré 3.
- L'alimentation doit être capable de fonctionner au-dessus de 2.000 m dans le cas où le transmetteur de température serait utilisé à cette altitude.
- L'instrument doit être installé à l'abri des intempéries.
- L'instrument doit être installé "à l'abri du soleil et de toute source de rayonnement UV".

#### Autres spécifications pour la version pour zones explosives (en option)

- Sonde avec transmetteur et signal de sortie 4 ... 20 mA (types TR21-B-xTT, TR21-B-xTB)

Marquage :

Atmosphère de gaz dangereuse	Classe de température	Plage de température ambiante (T <sub>a</sub> )	Température maximale de surface (T <sub>max</sub> ) à l'extrémité du capteur ou de la gaine
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-40 ... +45 °C	T <sub>M</sub> (température du fluide) + auto-échauffement (15 K)  Veuillez respecter les conditions particulières pour garantir la sécurité de l'application.
	T5	-40 ... +60 °C	
	T4	-40 ... +85 °C	
	T3	-40 ... +85 °C	
	T2	-40 ... +85 °C	
	T1	-40 ... +85 °C	

Atmosphère poussiéreuse dangereuse	Puissance P <sub>i</sub>	Plage de température ambiante (T <sub>a</sub> )	Température maximale de surface (T <sub>max</sub> ) à l'extrémité du capteur ou de la gaine
II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	750 mW	-40 ... +40 °C	T <sub>M</sub> (température du fluide) + auto-échauffement (15 K)  Veuillez respecter les conditions particulières pour garantir la sécurité de l'application.
	650 mW	-40 ... +70 °C	
	550 mW	-40 ... +85 °C	

**Valeurs maximales de sécurité pour le circuit de la boucle de courant (raccordements + et -) :**

Paramètres	Atmosphère de gaz dangereuse	Atmosphère poussiéreuse dangereuse
Bornes	+ / -	+ / -
Tension $U_i$	30 VDC	30 VDC
Courant $I_i$	120 mA	120 mA
Puissance $P_i$	800 mW	750/650/550 mW
Capacité interne effective $C_i$	29,7 nF	29,7 nF
Conductivité interne effective $L_i$	Négligeable	Négligeable
Auto-échauffement maximal sur l'extrémité du capteur ou du doigt de gant	15 K	15 K

■ **Sonde avec sortie capteur directe avec Pt100 (type TR21-B-xPx) ou Pt1000 (type TR21-B-xRx)**

**Marquage :**

Marquage	Classe de température	Plage de température ambiante ( $T_a$ )	Température maximale de surface ( $T_{max}$ ) à l'extrémité du capteur ou de la gaine
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-50 ... +80 °C	$T_M$ (température du fluide) + auto-échauffement Veuillez respecter les conditions particulières pour garantir la sécurité de l'application.
	T5	-50 ... +85 °C	
	T4	-50 ... +85 °C	
	T3	-50 ... +85 °C	
	T2	-50 ... +85 °C	
	T1	-50 ... +85 °C	

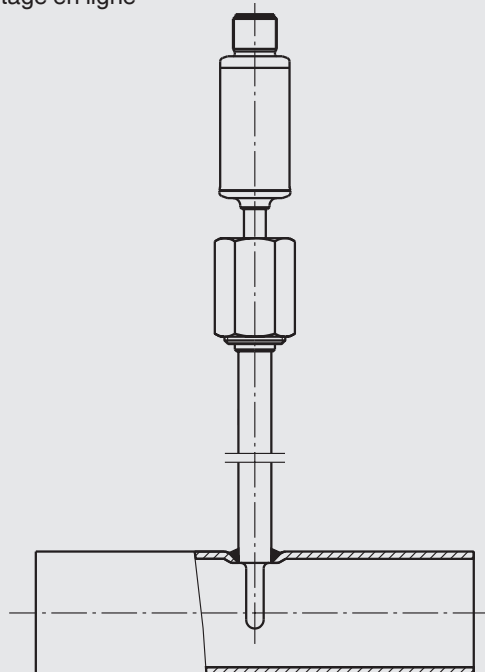
Marquage	Puissance $P_i$	Plage de température ambiante ( $T_a$ )	Température maximale de surface ( $T_{max}$ ) à l'extrémité du capteur ou de la gaine
II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	750 mW	-50 ... +40 °C	$T_M$ (température du fluide) + auto-échauffement Veuillez respecter les conditions particulières pour garantir la sécurité de l'application.
	650 mW	-50 ... +70 °C	
	550 mW	-50 ... +85 °C	

**Valeurs maximales de sécurité pour le circuit de la boucle de courant (connexions en conformité avec la configuration du raccordement 1 - 4) :**

Paramètres	Applications de gaz	Applications de poussière
Bornes	1 - 4	1 - 4
Tension $U_i$	30 VDC	30 VDC
Courant $I_i$	550 mA	250 mA
Puissance $P_i$	1,500 mW	750/650/550 mW
Capacité interne effective $C_i$	Négligeable	Négligeable
Conductivité interne effective $L_i$	Négligeable	Négligeable
Auto-échauffement maximal sur l'extrémité du capteur ou du doigt de gant	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$

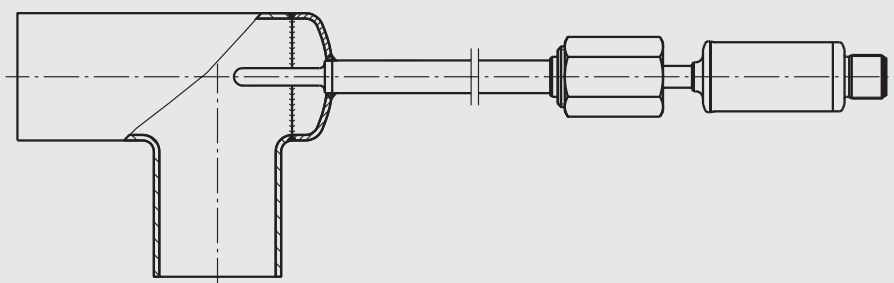
## Vue générale des raccords process

Montage en ligne



14000996.01

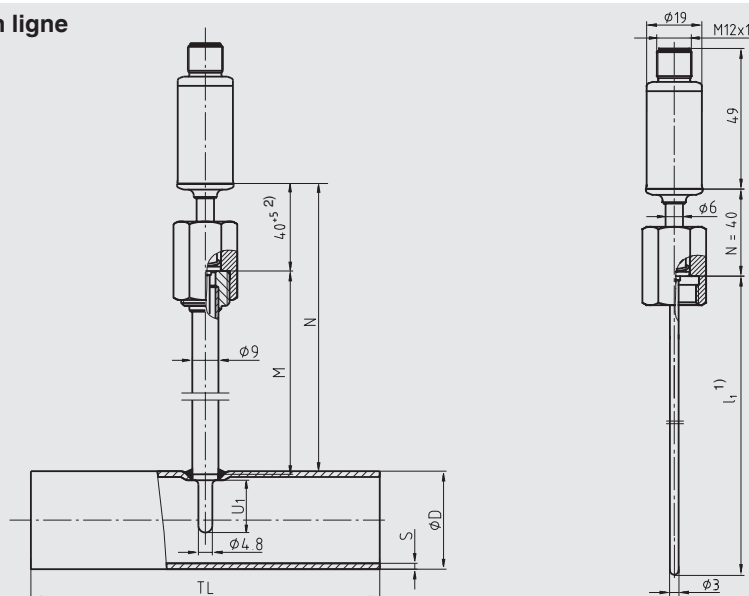
Montage angulaire



14000996.01

## Dimensions des raccords process en mm (doigts de gant de type TW61)

### Montage en ligne



14000996.01

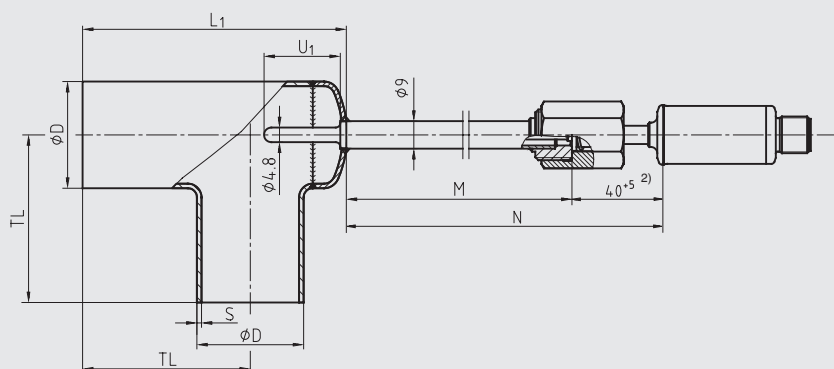
- 1) En cas de remplacement, calculer la longueur utile du capteur,  $l_1$ , comme suit :  
 $l_1 (TR21-B) = U_1 + M + 3 \text{ mm}$
- 2) La spécification de tolérance dépend de la course du ressort du capteur ou de la sonde

Largeur nominale de tuyauterie		Pression nominale en bar	Diamètre extérieur de la tuyauterie	Configuration de tuyauterie	Longueur de la tuyauterie	Longueur utile du doigt de gant	Longueur totale extension
DN / OD		PN <sup>3) 4)</sup>	Ø D	s	TL	U <sub>1</sub>	M
DIN 11866 série A ou métrique	10	25	13	1,5	70	6	51
	15	25	19	1,5	70	9	48
	20	25	23	1,5	80	11	46
	25	25	29	1,5	100	18	39
	32	25	35	1,5	110	18	39
	40	25	41	1,5	120	18	39
	50	25	53	1,5	160	30	27
	65	16	70	2,0	210	30	27
	80	16	85	2,0	260	45	32
	100	12,5	104	2,0	310	45	32
DIN 11866 série B ou ISO	8 (13,5)	25	13,5	1,6	64	6	51
	10 (17,2)	25	17,2	1,6	68	9	48
	15 (21,3)	25	21,3	1,6	72	11	46
	20 (26,9)	25	26,9	1,6	110	11	46
	25 (33,7)	25	33,7	2,0	120	18	39
	32 (42,4)	25	42,4	2,0	130	18	39
	40 (48,3)	25	48,3	2,0	130	18	39
	50 (60,3)	25	60,3	2,0	180	30	27
	65 (76,1)	16	76,1	2,0	220	30	27
	80 (88,9)	16	88,9	2,3	260	45	32
DIN 11866 série C ou ASME BPE	1/2"	13,8	12,7	1,65	95,2	6	51
	3/4"	13,8	19,05	1,65	101,6	9	48
	1"	13,8	25,4	1,65	108,0	11	46
	1 1/2"	13,8	38,1	1,65	120,6	18	39
	2"	13,8	50,8	1,65	146,0	18	39
	2 1/2"	13,8	63,5	1,65	158,8	30	27
	3"	13,8	76,2	1,65	171,4	30	27
	4"	13,8	101,6	2,11	209,6	45	32

3) Température maximale d'exploitation 150 °C

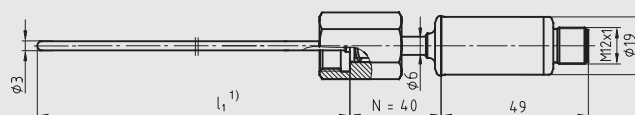
4) Tous les doigts de gant de cette série qui sont soumis à une pression interne et ont un diamètre nominal (DN) > 25 mm sont fabriqués et testés en conformité avec le module H de la directive relative aux équipements sous pression.




## Montage angulaire



14000996.01

- 1) En cas de remplacement, calculer la longueur utile du capteur,  $l_1$ , comme suit :  
 $l_1 (TR21-B) = U_1 + M + 3 \text{ mm}$   
 2) La spécification de tolérance dépend de la course du ressort du capteur ou de la sonde



Largeur nominale de tuyauterie		Pression nominale en bar	Diamètre extérieur de la tuyauterie	Configuration de tuyauterie	Longueur de la tuyauterie		Longueur utile du doigt de gant	Longueur totale extension
DN / OD		PN <sup>3) 4)</sup>	Ø D	s	TL	L <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	M
<b>DIN 11866 série A ou métrique</b>	10	25	13	1,5	35	55	14	43
	15	25	19	1,5	35	55	18	39
	20	25	23	1,5	40	63	18	39
	25	25	29	1,5	50	77	30	27
<b>DIN 11866 série A ou métrique</b> 	32	25	35	1,5	55	87	30	27
	40	25	41	1,5	60	97	30	27
	50	25	53	1,5	80	126	30	27
	65	16	70	2,0	105	165	45	32
	80	16	85	2,0	130	201	45	32
	100	12,5	104	2,0	155	241	45	32
<b>DIN 11866 série B ou ISO</b>	8 (13,5)	25	13,5	1,6	32	55	14	43
	10 (17,2)	25	17,2	1,6	34	55	16	41
	15 (21,3)	25	21,3	1,6	36	58	18	39
	20 (26,9)	25	26,9	1,6	55	81	30	27
<b>DIN 11866 série B ou ISO</b> 	25 (33,7)	25	33,7	2,0	60	91	30	27
	32 (42,4)	25	42,4	2,0	65	102	30	27
	40 (48,3)	25	48,3	2,0	65	108	30	27
	50 (60,3)	25	60,3	2,0	90	145	45	32
	65 (76,1)	16	76,1	2,0	110	173	45	32
	80 (88,9)	16	88,9	2,3	130	203	45	32
<b>DIN 11866 série C ou ASME BPE</b>	1/2"	13,8	12,7	1,65	47,6	71	14	43
	3/4"	13,8	19,05	1,65	50,8	71	18	39
	1"	13,8	25,4	1,65	54,0	79	18	39
<b>DIN 11866 série C ou ASME BPE</b> 	1 1/2"	13,8	38,1	1,65	60,3	94	30	27
	2"	13,8	50,8	1,65	73,0	118	30	27
	2 1/2"	13,8	63,5	1,65	79,4	134	45	32
	3"	13,8	76,2	1,65	85,7	150	45	32
	4"	13,8	101,6	2,11	104,8	190	45	32



3) Température maximale d'exploitation 150 °C

4) Tous les doigts de gant de cette série qui sont soumis à une pression interne et ont un diamètre nominal (DN) > 25 mm sont fabriqués et testés en conformité avec le module H de la directive relative aux équipements sous pression.

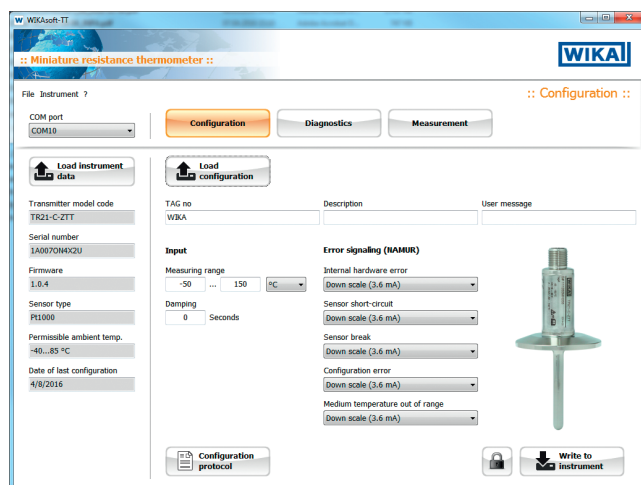
La longueur totale extension M étant variable, on peut utiliser des inserts de mesure avec des longueurs standardisées  $l_1$ . Ainsi, on minimise la variation et le stockage de pièces détachées. En même temps, l'utilisation de longueurs utiles correctes en cas de remplacement est assurée.



## Accessoires

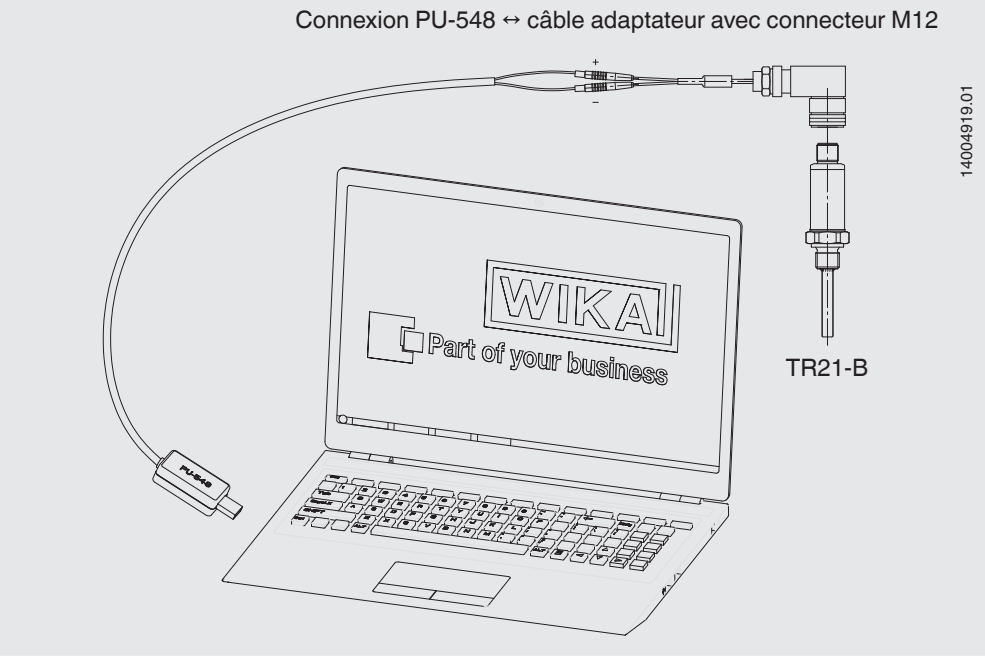
Type	Particularités	Code article	
<b>Unité de programmation Type PU-548</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Facile à utiliser</li><li>■ Affichage d'état par LED</li><li>■ Exécution compacte</li><li>■ Pas besoin de tension d'alimentation supplémentaire, ni pour l'unité de programmation ni pour le transmetteur</li></ul> <p>(se substitue à l'unité de programmation type PU-448)</p>	14231581	
<b>Câble adaptateur M12 vers PU-548</b> 	Câble d'adaptateur pour la connexion d'une sonde à résistance de type TR21-B à l'unité de programmation de type PU-548	14003193	
<b>Bouchon de fermeture M12 avec joint d'étanchéité PTFE installé</b>	Bouchon de fermeture pour protéger la sonde à résistance lors de la stérilisation en autoclave	14113588	
<b>Câble de connexion M12</b>	Prise de câble droite, 4 plots, indice de protection IP67 <ul style="list-style-type: none"><li>■ Plage de température -20 ... +80 °C</li><li>■ Adapté pour zones explosives</li></ul>	Longueur du câble 2 m	14086880
		Longueur du câble 5 m	14086883
	Prise de câble droite, 4 plots, indice de protection IP69K, exécution hygiénique <ul style="list-style-type: none"><li>■ Plage de température -40 ... +80 °C</li><li>■ Pas pour zones explosives</li></ul>	Longueur du câble 3 m	14137167
		Longueur du câble 5 m	14137168
	Prise de câble coudé, 4 plots, indice de protection IP67 <ul style="list-style-type: none"><li>■ Plage de température -20 ... +80 °C</li><li>■ Adapté pour zones explosives</li></ul>	Longueur du câble 2 m	14086889
		Longueur du câble 5 m	14086891
	Prise de câble coudée, 4 plots, indice de protection IP69K, exécution hygiénique <ul style="list-style-type: none"><li>■ Plage de température -40 ... +80 °C</li><li>■ Pas pour zones explosives</li></ul>	Longueur du câble 3 m	14137169
		Longueur du câble 5 m	14137170

## Logiciel de configuration WIKAsoft-TT



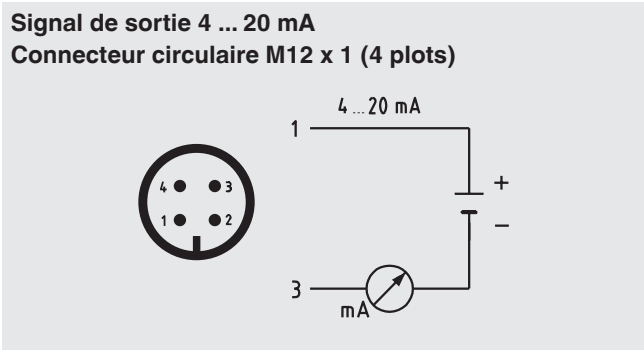
Logiciel de configuration  
(multilingue) téléchargeable  
sur [www.wika.com](http://www.wika.com)

# Raccordement de l'unité de programmation PU-548

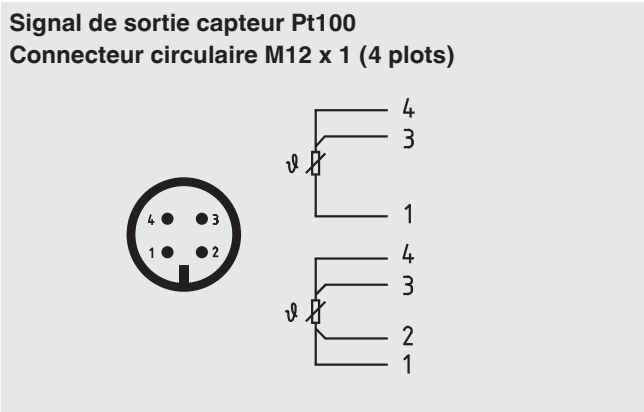


(modèle prédécesseur, unité de programmation type PU-448, également compatible)

## Raccordement électrique

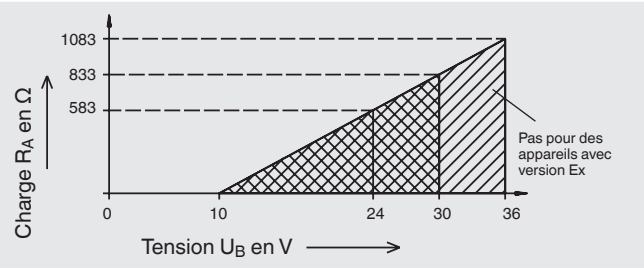


Broche	Signal	Description
1	L+	10 ... 30 V
2	VQ	non raccordé
3	L-	0 V
4	C	non raccordé



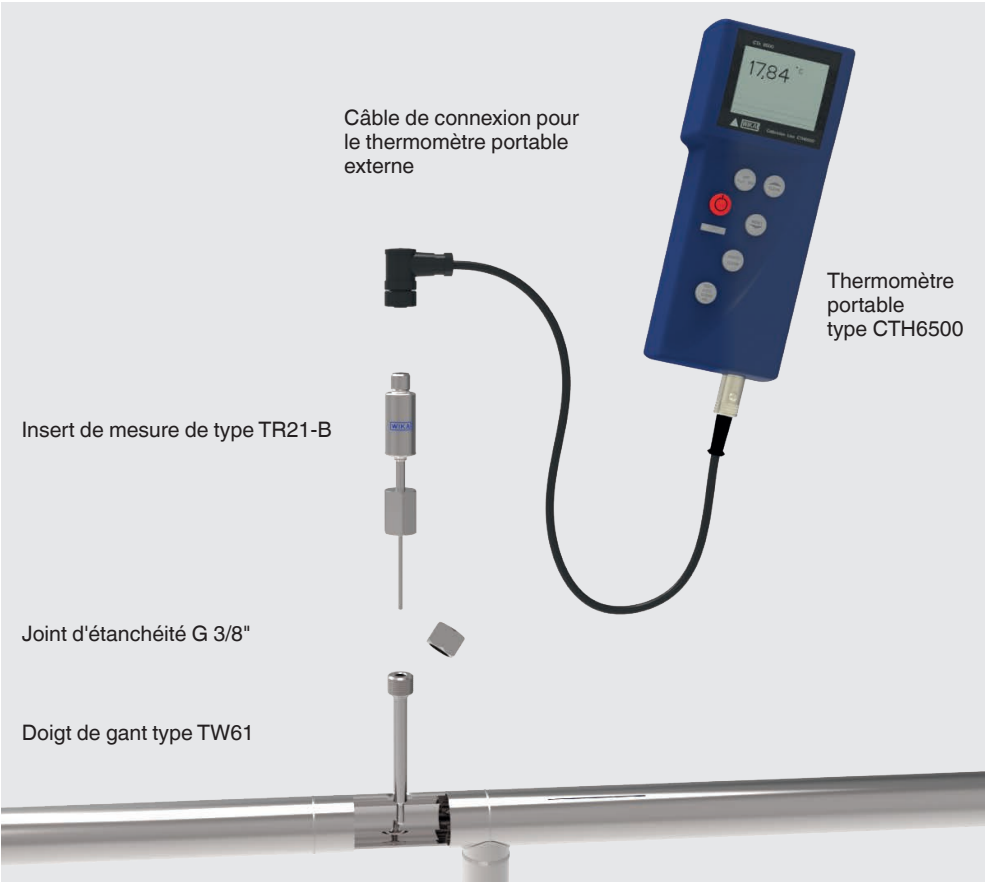
### Diagramme de charge

La charge admissible dépend de la tension d'alimentation de la boucle. Pour la communication avec l'instrument à l'aide de l'unité de programmation PU-548, une charge maximale de 350 Ω est autorisée.



# Exemple d'application

## Mesure de température pour validation d'une installation ou d'un point de mesure



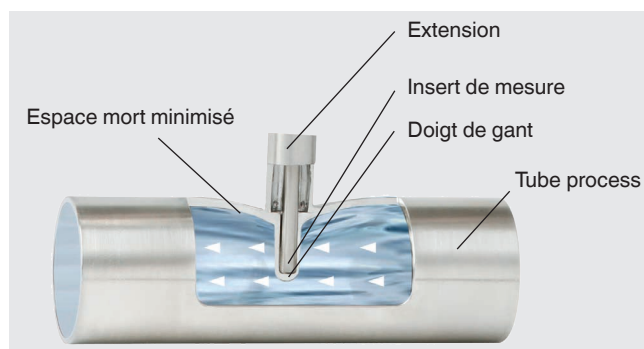
L'insert de mesure de la sonde à résistance TR21-B, en combinaison avec le thermomètre portable type CTH6500 et le doigt de gant type TW61, offre une possibilité simple et efficace pour une validation stérile d'un point de mesure de la température. Ici, dans la phase de conception, un doigt de gant type TW61 doit être intégré dans la tuyauterie, ce qui servira plus tard comme point de mesure. Pour valider ce point de mesure, il est vissé dans le doigt de gant un insert de mesure de sonde à résistance avec une extrémité montée sur ressort et la température est lue sur le thermomètre portable qui est branché.

Grâce à une longueur utile de capteur standardisée, il est possible de mesurer la température en utilisant un seul thermomètre, même pour des doigts de gant prévus pour des sections de tuyauterie différentes. Le point de mesure déjà disponible pour la validation assure que les limites stériles demeurent intactes. En raison de la pression de contact définie du capteur monté sur ressort et de la profondeur d'immersion dans la tuyauterie, la mesure de température est reproductible à tout moment. La durée nécessaire à la mesure est courte.

### Autres composants

Composants	Code article
Joint d'étanchéité G 3/8"	14136849
Joint torique pour une utilisation avec un joint d'étanchéité G 3/8"	0478709
Câble de raccordement pour la connexion d'une sonde à résistance de type TR21-B au thermomètre portable de type CTH6500 Longueur du câble 2 m	14131257
Thermomètre portable type CTH6500 (fiche technique CT 55.10)	14007838

## Conception hygiénique











La conception hygiénique brevetée du montage en ligne TW61 permet une mesure invasive de la température avec un espace mort minimal et une position d'installation flexible grâce à l'auto-drainage.

Pour une installation horizontale, assurez-vous que la tuyauterie est bien légèrement inclinée pour l'auto-drainage.

L'installation est effectuée au moyen d'une soudure orbitale. Ainsi, les joints de soudure sont reproductibles et contrôlables.

## 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 relative aux équipements sous pression PS &gt; 200 bar, module H, accessoire sous pression</li> </ul> <p>Pour les doigts de gant avec des largeurs nominales &gt; DN 25 (1") et pour le marquage associé sur l'instrument de mesure ou le doigt de gant, WIKA confirme la conformité avec la Directive sur les Equipements de Pression en accord avec la procédure d'évaluation de conformité, module H.</p> <p>Pour les doigts de gant avec des largeurs nominales ≤ DN 25 (1"), un certificat de conformité CE en accord avec la Directive sur les Equipements de Pression (DEP) n'est pas admis. Ces instruments sont conçus et fabriqués sans marquage CE en conformité avec les pratiques applicables en ingénierie (DEP article 3, chapitre 3).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive RoHS</li> <li>■ Directive ATEX (en option) Zones explosives Zone 0 gaz [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zone 1 gaz [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zone 20 poussière [II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da] Zone 21 pour installation dans zone 20 poussière [II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db] Zone 21 poussière [II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db]</li> </ul>	Union européenne
	<b>IECEx (option) - en relation avec ATEX</b> Zones explosives Zone 0 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zone 1 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zone 20 poussière [Ex ia IIIC T135 °C Da] Zone 21 pour installation dans zone 20 poussière [Ex ia IIIC T135 °C Da/Db] Zone 21 poussière [Ex ia IIIC T135 °C Db]	International
	<b>CSA (option)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...)</li> <li>■ Zones explosives Classe I, division 1 ou 2, groupes A, B, C, D T1 ... T6 Classe I, zone 0 ou 1, IIC Ex/AEx ia IIC T1 ... T6 Ga Classe II / III, division 1 ou 2, groupes E, F, G T1 ... T6 /135 °C Class II / III, zone 20 ou 21, Ex / AEx ia IIIC T135 °C Da</li> </ul>	Etats-Unis et Canada
	<b>EAC (option)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive CEM <sup>1)</sup></li> <li>■ Zones explosives Zone 0 gaz [0 Ex ia IIC T6...T1 Ga X] Zone 1 gaz [1 Ex ia IIC T6...T1 Gb X] Zone 20 poussière [Ex ia IIIC T80...T440 Da X] Zone 21 poussière [Ex ia IIIC T80...T440 Db X]</li> </ul>	Communauté économique eurasiatique

Logo	Description	Pays
	<b>NEPSI (option)</b> Zones explosives Zone 0 gaz [Ex ia IT C T1~T6 Ga] Zone 20 poussière [Ex iaD 20 T135]	Chine
	<b>UL - seulement pour la version d'appareil sans protection contre les explosions</b> Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...)	Etats-Unis et Canada
	<b>GOST (option)</b> Métrologie	Russie
	<b>KazInMetr (option)</b> Métrologie	Kazakhstan
-	<b>MTSCHS (en option)</b> Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	<b>BelGIM (option)</b> Métrologie	Belarus
	<b>Uzstandard (option)</b> Métrologie	Ouzbékistan
	<b>3-A (option) <sup>2)</sup></b> Standard sanitaire Montage en ligne : oui, pour toutes les dimensions Montage angulaire : oui, de DIN 11866 série A: DN 32 ... 100 DIN 11866 série B: DN 25 ... 80 DIN 11866 série C: DN 1 1/2" ... 4"	USA
	<b>EHEDG (option) <sup>2)</sup></b> Equipement de conception hygiénique Montage en ligne : oui, pour toutes les dimensions Montage angulaire : oui, de DIN 11866 série A: DN 32 ... 100 DIN 11866 série B: DN 25 ... 80 DIN 11866 série C: DN 1 1/2" ... 4"	Union européenne

1) Seulement pour transmetteur incorporé

2) Confirmation de la conformité 3-A ou EHEDG valide seulement avec un relevé de contrôle 2.2 pouvant être choisi séparément

Les instruments marqués "ia" peuvent aussi être utilisés dans des zones requérant seulement des instruments marqués "ib" or "ic".  
Si un instrument marqué "ia" a été utilisé dans une zone ayant des exigences en conformité avec "ib" ou "ic", il ne peut plus être employé ensuite dans des zones ayant des exigences en conformité avec "ia".

## Certificats (option)

- Relevé de contrôle 2.2
- Certificat d'inspection 3.1
- Déclaration du fabricant concernant le règlement (CE) 1935/2004
- Certificat de la rugosité de surface des pièces en contact avec le fluide
- Certificat d'hygiène

## Brevets, droits de propriété

Raccord à souder sans espace de rétention pour doigt de gant type TW61 (DE 102010037994 et US 12 897.080)

Agréments et certificats, voir site web

## Informations de commande

Type / Homologation / Capteur ou sortie de transmetteur / Spécification de capteur ou configuration de transmetteur /  
Température de process / Doigt de gant / Raccord process / Parties en contact avec le fluide / Longueur utile U<sub>1</sub> / Accessoires électriques / Certificats / Options

© 12/2010 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.



**WIKAL 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