

Insert de mesure Pour thermocouple Type TC10-A

Fiche technique WIKA TE 65.01



pour plus d'agréments,
voir page 2

Applications

- Remplacement d'élément de mesure pour maintenance
- Adapté pour toutes applications industrielles et de laboratoire

Particularités

- Etendues de capteur de $-40 \dots +1.200 \text{ °C}$ [$-40 \dots +2.192 \text{ °F}$]
- Fabriqué à partir de câble chemisé à isolation minérale
- Sécurité fonctionnelle (SIL) avec transmetteur de température type T32
- Exécution montée sur ressort
- Des versions anti-déflagrantes sont disponibles pour de nombreux types d'homologation (voir page 2)

Description

Les éléments de mesure selon la norme DIN 43735 pour sondes à résistance décrits ici sont conçus pour être utilisés avec une gaine de protection. L'utilisation sans doigt de gant n'est recommandée que dans certaines applications. Les inserts de mesure sont en câble chemisé flexible à isolation minérale. Le thermocouple est positionné à l'extrémité de l'insert de mesure. Les inserts de mesure sont livrés avec des ressorts de pression pour assurer qu'ils sont bien pressés dans le fond du doigt de gant.

Outre les exécutions DIN, des exécutions spécifiques sont également disponibles, notamment :

- d'autres longueurs d'éléments de mesure (et aussi des longueurs intermédiaires)
- pour s'adapter au diamètre intérieur d'un doigt de gant
- sans platine de raccordement
- avec transmetteur



Insert de mesure, type TC10-A

Le type et le nombre de capteurs, ainsi que la précision peuvent être définis individuellement selon l'application.

Un grand nombre de différentes homologations de protection contre l'explosion sont disponibles pour le TC10-A.

La gamme d'applications est complétée par des exécutions sans platine de raccordement pour le montage direct d'un transmetteur. En option, des transmetteurs WIKA peuvent être installés.

Protection contre l'explosion (en option)

La puissance admissible P_{max} , ainsi que la température ambiante admissible pour la catégorie respective peuvent être consultées sur le certificat pour zones explosives ou dans le mode d'emploi.

Attention :

Suivant la version, les inserts de mesure peuvent être utilisés en différents types de protection contre l'ignition lorsqu'ils sont posés sur les thermocouples types TC10-B, TC10-C, TC10-F ou TC81. Avec l'équipement de protection adéquat, un fonctionnement dans des zones explosives Ex poussières est possible.

L'utilisation d'un insert de mesure type TC10-A n'est pas permise dans les zones explosives sans une gaine de protection adéquate.

Agréments (zone explosive, autres agréments)

Logo	Description	Pays
 	Déclaration de conformité UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Directive CEM ¹⁾ EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle) ■ Directive RoHS ■ Directive ATEX (en option) Zones explosives <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 gaz II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zone 1 gaz II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb - Ex e ²⁾ Zone 1 gaz II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb ^{3) 5)} Zone 2 gaz II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X - Ex n ²⁾ Zone 2 gaz II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X 	Union européenne
 	IECEX (en option) - en relation avec ATEX Zones explosives <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 gaz Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zone 1 gaz Ex ia IIC T1 ... T6 Gb - Ex e ⁴⁾ Zone 1 gaz Ex eb IIC T1 ... T6 Gb ^{3) 5)} Zone 2 gaz Ex ec IIC T1 ... T6 Gc - Ex n ⁴⁾ Zone 2 gaz Ex nA IIC T1 ... T6 Gc 	International
	EAC (option) Zones explosives <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 gaz 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X - Ex n Zone 2 gaz 2Ex nA IIC T6 ... T1 Gc X 	Communauté économique eurasiatique
	Ex Ukraine (en option) Zones explosives <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 gaz II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga 	Ukraine
	INMETRO (option) Zones explosives <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 gaz Ex ia IIC T3 ... T6 Ga 	Brésil
	CCC (option) Zones explosives <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 gaz Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga - Ex e ⁴⁾ Zone 1 gaz Ex e IIC T1 ~ T6 Gb ^{3) 5)} - Ex n ⁴⁾ Zone 2 gaz Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc 	Chine

1) Seulement pour transmetteur incorporé

2) Seulement pour une tête de raccordement type BSZ, BSZ-H, 1/4000, 5/6000 ou 7/8000 (voir "Tête de raccordement")

3) Seulement pour thermocouples isolés

4) Seulement en combinaison avec une tête de raccordement type 1/4000, 5/6000 ou 7/8000

5) Sans transmetteur

Logo	Description	Pays
	KCs - KOSHA (en option) Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz Ex ia IIC T4 ... T6 Zone 1 gaz Ex ib IIC T4 ... T6	Corée du sud
-	PESO (option) Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zone 1 gaz Ex ia IIC T1 ... T6 Gb	Inde
	GOST (option) Métrologie	Russie
	KazInMetr (option) Métrologie	Kazakhstan
-	MTSCHS (option) Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	BelGIM (option) Métrologie	Biélorussie
	UkrSEPRO (option) Métrologie	Ukraine
	Uzstandard (option) Métrologie	Ouzbékistan

Informations et certifications du fabricant

Logo	Description
	NAMUR NE 024 Zones dangereuses (Ex i)

Les instruments marqués "ia" peuvent aussi être utilisés dans des zones requérant seulement des instruments marqués "ib" ou "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".

Agréments et certificats, voir site web

Capteur

Thermocouple selon CEI 60584-1 ou ASTM E230

Types K, J, E, N, T (thermocouple unique ou double)

Point de mesure

- Point de mesure isolé (standard)
- Point de mesure non isolé

Types de capteur

Type	Limites de validité de la classe de précision			
	CEI 60584-1		ASTM E230	
	Classe 2	Classe 1	Standard	Spécial
K	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
J	-40 ... +750 °C	-40 ... +750 °C	0 ... 760 °C	
E	-40 ... +900 °C	-40 ... +800 °C	0 ... 870 °C	
N	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
T	-40 ... +350 °C		0 ... 370 °C	

Le tableau indique les plages de température selon les normes en vigueur, pour lesquelles les valeurs de tolérance (incertitudes de mesure) sont valides.

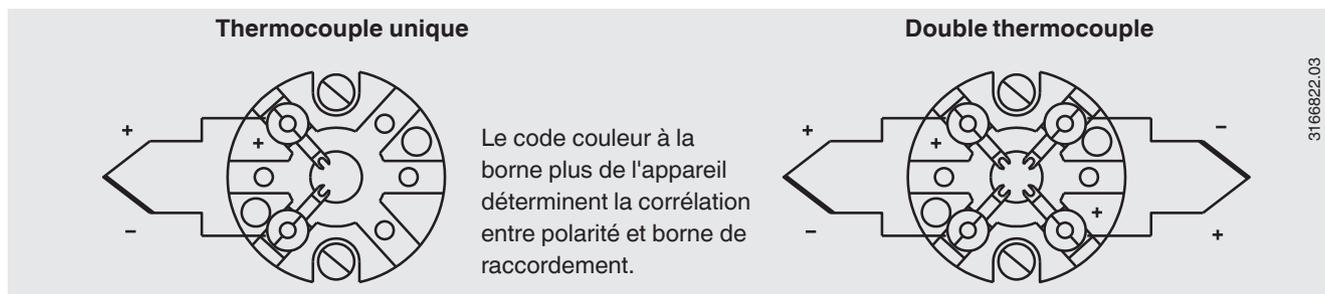
La température de fonctionnement réelle des thermomètres est limitée aussi bien par la température de fonctionnement maximale autorisée, le diamètre du thermocouple et le câble chemisé que par la température de fonctionnement maximale admissible du matériau du doigt de gant.

Pour obtenir des spécifications détaillées sur les thermocouples, voir CEI 60584-1 ou ASTM E230 et les Informations techniques IN 00.23 sur www.wika.fr.

Précision du capteur

Pour la valeur de tolérance des thermocouples, une température de jonction froide de 0 °C a été définie comme valeur de référence.

Raccordement électrique



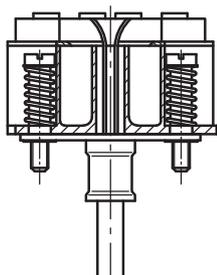
Pour les raccordements électriques des transmetteurs de température intégrés (en tête), consulter les fiches techniques ou modes d'emploi correspondants.

Transmetteur (option)

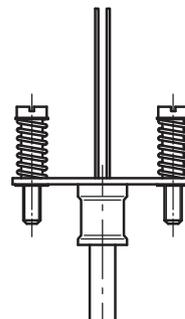
Un transmetteur peut être mis sur l'élément de mesure. Dans ce cas, le transmetteur remplace la platine de raccordement et est fixé directement sur la plaque de l'élément de mesure. Le transmetteur de température doit être protégé des températures supérieures à 85 °C.



Signal de sortie 4 ... 20 mA et protocole HART®		
Transmetteur (versions possibles)	Type T16	Type T32
Fiche technique	TE 16.01	TE 32.04
Sortie		
4 ... 20 mA	x	x
Protocole HART®	-	x
Entrée		
Thermocouple selon CEI 60584-1	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T
Isolation galvanique	Oui	Oui



Insert de mesure avec transmetteur installé
(exemple avec type T32)



Élément de mesure préparé pour montage de transmetteur

Sécurité fonctionnelle (en option) avec transmetteur de température type T32



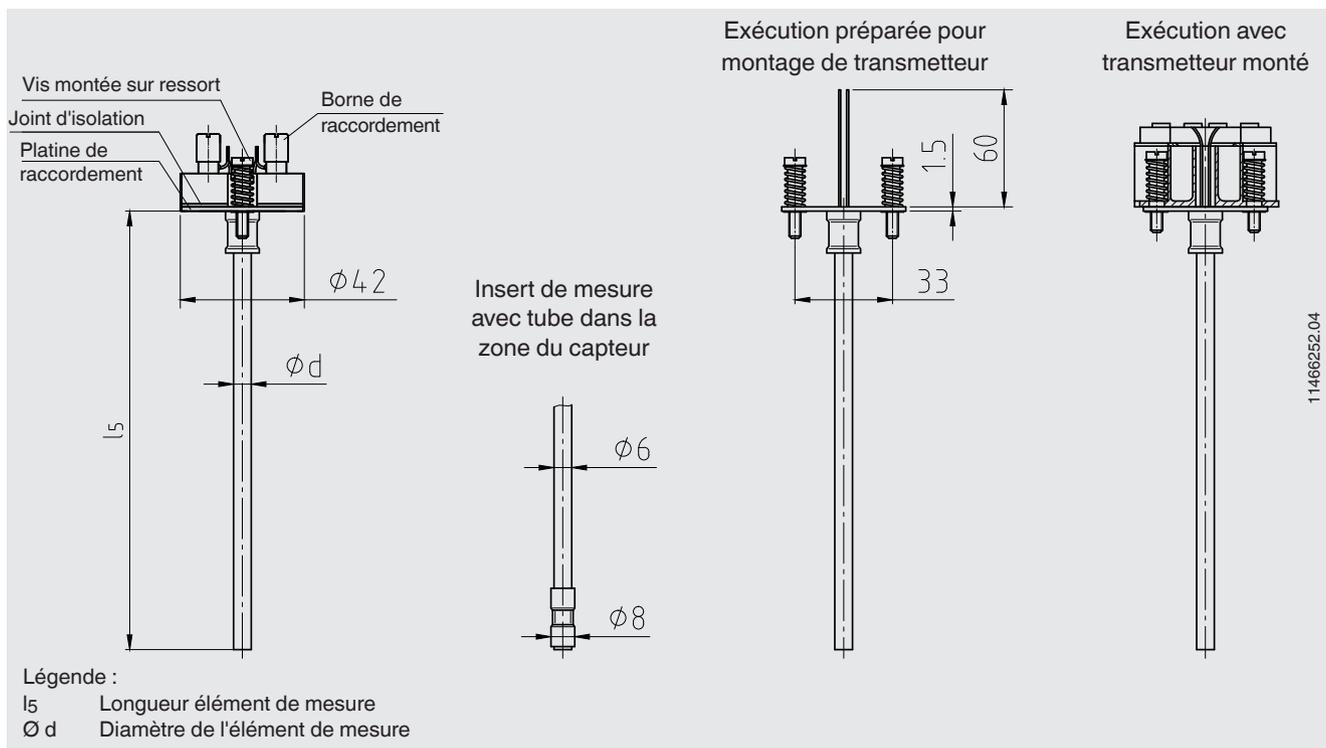
Pour les applications où la sécurité est en jeu, la chaîne de mesure toute entière doit être prise en considération en termes de risque. La classification SIL permet l'évaluation de la réduction du risque atteint par les installations de sécurité.

Les inserts de mesure sélectionnés TC10-A en combinaison avec un transmetteur de température adéquat (par exemple type T32.1S, version SIL certifiée par le TÜV pour les systèmes de protection développés en conformité avec CEI 61508) conviennent comme capteurs pour les fonctions de sécurité jusqu'à SIL 2.

Les doigts de gant permettent un démontage facile de l'élément de mesure pour l'étalonnage. Le point de mesure réglé de manière optimale se compose d'un doigt de gant, d'une sonde avec insert de mesure intégré type TC10-A et d'un transmetteur T32.1S certifié CEI 61508. Il apporte ainsi une fiabilité maximum et une longue durée de fonctionnement.

Dimensions en mm

L'élément de mesure remplaçable est constitué d'un câble de mesure avec gaine résistante aux vibrations (câble chemisé).



Longueur élément de mesure l ₅ en mm	Tolérance en mm
75 ... 825	+2 0
> 825	+3 0

Attention :

Les inserts de mesure à partir d'une longueur de 1.100 mm sont livrés enroulés sous forme de toron. Nous ne livrons des inserts de mesure d'une longueur supérieure à 1.100 mm sous forme étendue, droite, que sur demande explicite. Pour spécifier ceci dans la commande, nous vous prions de contacter votre interlocuteur WIKA.

Diamètre de l'insert de mesure Ø d en mm	Index selon DIN 43735	Tolérance en mm	
3 ¹⁾	Standard	30	3 ±0,05
6	Standard	60	6 ⁰ -0,1
8 (6 mm avec tube)	Standard	-	8 ⁰ -0,1
8	Standard	80	8 ⁰ -0,1
1/8 in [3,17 mm] 1/4 in [6,35 mm] 3/8 in [9,53 mm]	Sur demande	-	-

Seule la longueur correcte de l'élément de mesure et le diamètre correct assurent un transfert de chaleur suffisant du doigt de gant vers l'élément de mesure.

Le diamètre d'alésage du doigt de gant devra être d'au plus 1 mm plus grand que le diamètre de l'insert de mesure. Des espaces supérieurs à 0,5 mm entre le doigt de gant et l'élément de mesure auront une influence négative sur les échanges thermiques ; il en résultera un temps de réponse défavorable de la sonde.

Lors du montage de l'insert de mesure avec un doigt de gant, il est très important de déterminer la longueur utile adéquate (= longueur de doigt de gant avec épaisseur extrémité ≤ 5,5 mm). Le fait que l'insert de mesure soit doté de ressorts de compression (course du ressort : max. 10 mm) doit être pris en compte pour garantir que l'insert de mesure est bien en contact avec le fond du doigt de gant.

Matériaux

Matériau	
Matériaux de gaine	Ni Alloy: Alloy 600

Autres matériaux de gaine sur demande.

Certificats (option)

Type de certification	Précision de mesure	Certificat matière
Relevé de contrôle 2.2	x	x
Certificat d'inspection 3.1	x	x
Certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent COFRAC)	x	-

Les différentes certifications peuvent être combinées entre elles.

La longueur minimum pour effectuer un test de précision de mesure 3.1 ou DKD/DAkkS est de 100 mm.
Etalonnage de longueurs plus courtes sur demande.

Conditions de fonctionnement

L'élément de mesure remplaçable est constitué d'un câble de mesure avec gaine résistante aux vibrations (câble chemisé).
Résistance standard aux vibrations : 50 g (extrémité du capteur)

Température ambiante et température de stockage

-60 ¹⁾ / -40 ... +80 °C

1) Version spéciale sur demande (versions anti-déflagrantes disponibles seulement avec les homologations spécifiques)

Autres températures ambiantes et températures de stockage sur demande

Indice de protection

IP00 selon CEI/EN 60529

Les inserts de mesure pour le modèle TC10-A sont conçus pour un montage dans des composants de protection (tête de raccordement + doigt de gant).

Ces composants de protection sont munis de têtes de raccordement/presse-étoupes/doigts de gant qui assurent une plus haute protection IP.

Informations de commande

Type / Zone explosive / Type de protection incendie / Zone / Capteur / Classe de précision / Gamme d'applications de la sonde / Longueur de l'insert de mesure l_5 / Diamètre de l'insert de mesure $\varnothing d$ / Matériaux de gaine / Exigences mécaniques / Certificats / Options

© 09/2003 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.

