

Sonde à résistance avec afficheur numérique

Fonctionnement sur batterie

Type TR75

Fiche technique WIKA TE 60.75

autres homologations,
voir page 11

DiwiTherm®

Applications

- Construction de machines, d'équipements industriels et de réservoirs
- Industrie chimique
- Industrie agroalimentaire et industrie des boissons
- Production automobile
- Applications sanitaires, chauffage et conditionnement d'air

Particularités

- Ecran LCD
- Exécutions avec capteurs pour l'insertion, l'installation dans un doigt de gant ou avec bulbe de contact pour l'installation sur une surface de tuyauterie
- Adapté pour tous types de doigts de gants standards
- Etendue de mesure -40 ... +450 °C [-40 ... +842 °F]
- Avec changement de l'étendue de mesure automatique (autorange)

Description

Le DiwiTherm® représente l'association idéale entre un affichage numérique et une sonde à résistance. Cet instrument de mesure de la température compact peut être utilisé dans un grand nombre d'applications et fonctionne sans alimentation électrique externe.

Une large gamme de longueurs utiles, longueurs d'extension, de raccords aux doigts de gants, etc., est disponible pour ces instruments de façon à ce qu'ils soient adaptés à toutes les applications ainsi qu'à toutes les configurations de doigts de gants.

L'utilisation sans doigt de gant n'est recommandée que dans certaines applications.

Le DiwiTherm® peut également être fabriqué en option avec un raccord process pour la mesure de température sur une surface de tuyauterie.



Sonde à résistance, alimenté par pile, type TR75

Spécifications

Sonde à résistance avec afficheur numérique, type TR75	
Etendues de mesure	■ -40,0 ... +199,9 °C ■ +200 ... +450 °C avec changement de l'étendue de mesure automatique (autorange)
Afficheur	
Principe	LCD 3 ½ chiffres Affichage à 7 segments 21 mm de haut
Résolution	0,1 K jusqu'à 199,9 °C 1 K à partir de 200 °C
Incertitude	0,5 % de la valeur respective totale ±1 chiffre
Capteur	Pt1000
Variantes d'instrument	
DiwiTherm® avec capteur pour l'insertion	Capteur avec câble de raccordement Température maximale de fonctionnement 200 °C Boîtier pour l'installation de panneau, avec collerette avant pour montage panneau
DiwiTherm® pour l'installation dans un doigt de gant	Capteur monté sur ressort Connecteur vissé au doigt de gant Boîtier avec extension Option : Tige et cadran orientables (pivotant à 360° et basculant à 90°)
DiwiTherm® pour installation sur une surface de tuyauterie	Bulbe de contact pour fixation avec collier de serrage Température maximale de fonctionnement 200 °C Boîtier avec extension Option : ■ Tige et cadran orientables (pivotant à 360° et basculant à 90°) ■ Boîtier pour montage panneau, avec câble de connexion et bride de montage panneau
Alimentation U_B	3,6 VDC par une batterie au lithium 3,6 V, taille AA (Mignon), inclus dans la livraison ¹⁾
Autonomie	min. 10 ans
Particularités	Si la batterie dépasse les 2,7 V, l'affichage commute en mode "LO"

Boîtier	
Diamètre	100
Matériau	Acier inox
Lunette	Lunette baïonnette
Lunette	Verre d'instrumentation
Indice de protection	IP65 selon CEI/EN 60529
Poids en kg	environ 1 kg (le poids réel dépend de l'exécution et du doigt de gant qui aura peut-être été installé)

Conditions ambiantes	
Température ambiante et température de stockage	-20 ... +60 °C
Résistance aux vibrations (au niveau du capteur)	10 ... 500 Hz, 5 g, CEI/EN 60068-2-6
Résistance aux chocs (au niveau du capteur)	CEI/EN 60068-2-7

1) Non remplaçable par le client.

DiwiTherm® avec capteur pour l'insertion

Spécifications	
Matériau	
Sonde	Acier inox
Raccord coulissant	Acier inox
Diamètre de la sonde	■ 2 mm ■ 3 mm ■ 6 mm ■ 8 mm Attention : environ 1 mm plus petit que le diamètre de perçage du thermomètre ou l'alésage borgne
Diamètre de perçage	Diamètre de perçage du doigt de gant ou alésage borgne environ 1 mm > diamètre du capteur Pour mesurer la température dans un corps solide : diamètre de perçage max. 1 mm > diamètre du capteur
Longueur de la sonde	■ 6 mm (avec longueur de capteur standard 50, 100 ou 150 mm) ■ 8 mm (with longueur de capteur standard 100 ou 150 mm) Des longueurs spéciales sont possibles
Raccord process	Raccord coulissant (adaptation simple sur site à la longueur d'insertion requise)
Raccord coulissant	■ Filetage mâle G ¼ B (capteurs de Ø 8 mm exclus) ■ Filetage mâle G ½ B ■ Sans raccord process
Câble	Silicone, blindé Domaine d'application -40 ... +200 °C avec presse-étoupe CEM Longueur de câble spécifique au client

Quelle que soit la conception, les 60 premiers mm de l'extrémité du capteur ne doivent pas être courbés.

Transition

La jonction entre la partie métallique du capteur et le câble de connexion ne doit pas être immergée dans le process et ne doit pas être courbée. Les raccords coulissants ne doivent pas être attachés sur le manchon de transition.

La dimension T décrit la longueur du manchon de transition.

Critère	Dimension T ¹⁾ en mm	Ø du manchon de transition en mm
Capteur Ø = manchon de transition Ø	N/A	Identique au capteur
Ø 6 mm avec manchon de transition serti	45	7
Ø 6 mm avec manchon de transition serti ²⁾	45	8
Ø 8 mm avec manchon de transition serti	45	10

1) Le manchon de transition est généralement long de 60 mm pour la méthode de connexion de capteur à 2 x 4 fils.

2) Avec un grand nombre de fils (par exemple 2 x 3 fils et blindage)

Des espaces supérieurs à 0,5 mm entre le doigt de gant et le capteur auront une influence négative sur les échanges thermiques, et il en résultera un temps de réponse défavorable du thermomètre.

■ Version tubulaire (longueur du capteur A < 400 mm, diamètre du capteur ≥ 6 mm)

L'exécution tubulaire présente une construction rigide vers l'extrémité métallique du capteur ; donc les exécutions tubulaires ne doivent pas être courbées.

Au niveau interne, la résistance de mesure est raccordée directement sur une liaison isolée ; les sondes à résistance tubulaires ne peuvent donc être utilisés que jusqu'à la température spécifiée pour la liaison (voir températures de fonctionnement).

■ Exécution avec gaine (longueur du capteur A > 400 mm, diamètre du capteur < 6 mm, étendue de mesure > 200 °C)

Dans le cas des sondes à résistance avec gaine, la partie flexible du capteur est un câble gaine céramique (câble chemisé).

Il consiste en une gaine extérieure en acier inox qui contient les liaisons internes isolées, insérées dans un composé en céramique haute densité.

La résistance de mesure est raccordée directement aux liaisons internes du câble chemisé et convient donc à un usage à des températures plus élevées.

Grâce à leur flexibilité et aux petits diamètres possibles, les sondes à résistance chemisées peuvent aussi être utilisées dans des endroits qui ne sont pas facilement accessibles, en effet, à l'exception de l'extrémité du capteur et du manchon de transition vers le câble de raccordement, la gaine peut être courbée dans un rayon de trois fois le diamètre du câble.

Attention :

Il faut considérer la flexibilité de la sonde à résistance chemisée, particulièrement lorsque les débits sont relativement élevés.

3165575,06



W	Longueur du câble
---	-------------------

DiwiTherm® pour l'installation dans un doigt de gant

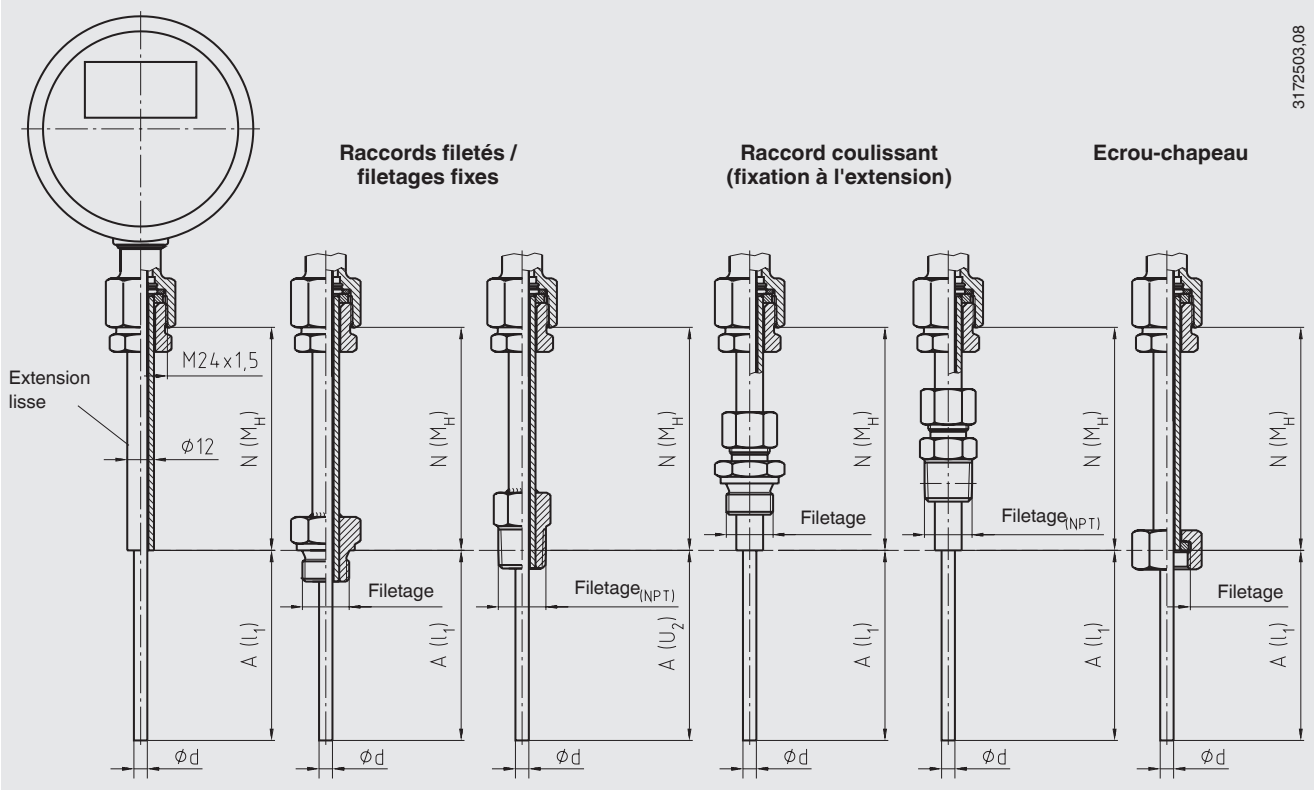
Spécifications	
Matériau	
Sonde	Acier inox
Raccord process	Acier inox
Extension	Acier inox
Sonde	Câble gainé résistant aux vibrations (câble chemisé)
Diamètre de la sonde	environ 1 mm plus petit que le diamètre de perçage du doigt de gant
Raccord process	
Connecteur vissé	■ G ½ B ■ M14 x 1,5 ■ M18 x 1,5 ■ ½ NPT
Ecrou-chapeau	G ½ B
Raccord tournant	G ½ B
Diamètre extension	12 mm
Longueur extension	150 mm autres sur demande (longueur d'extension minimale : 30 mm)
Longueur utile	Longueur utile = longueur de doigt de gant pour des épaisseurs de fond de 5,5 mm Afin de s'assurer que le capteur est bien fermement appuyé sur le fond du doigt de gant, le capteur doit être monté sur ressort (course du ressort : 10 mm maximum).

Des espaces supérieurs à 0,5 mm entre le doigt de gant et le capteur auront une influence négative sur les échanges thermiques, et il en résultera un temps de réponse défavorable du thermomètre.

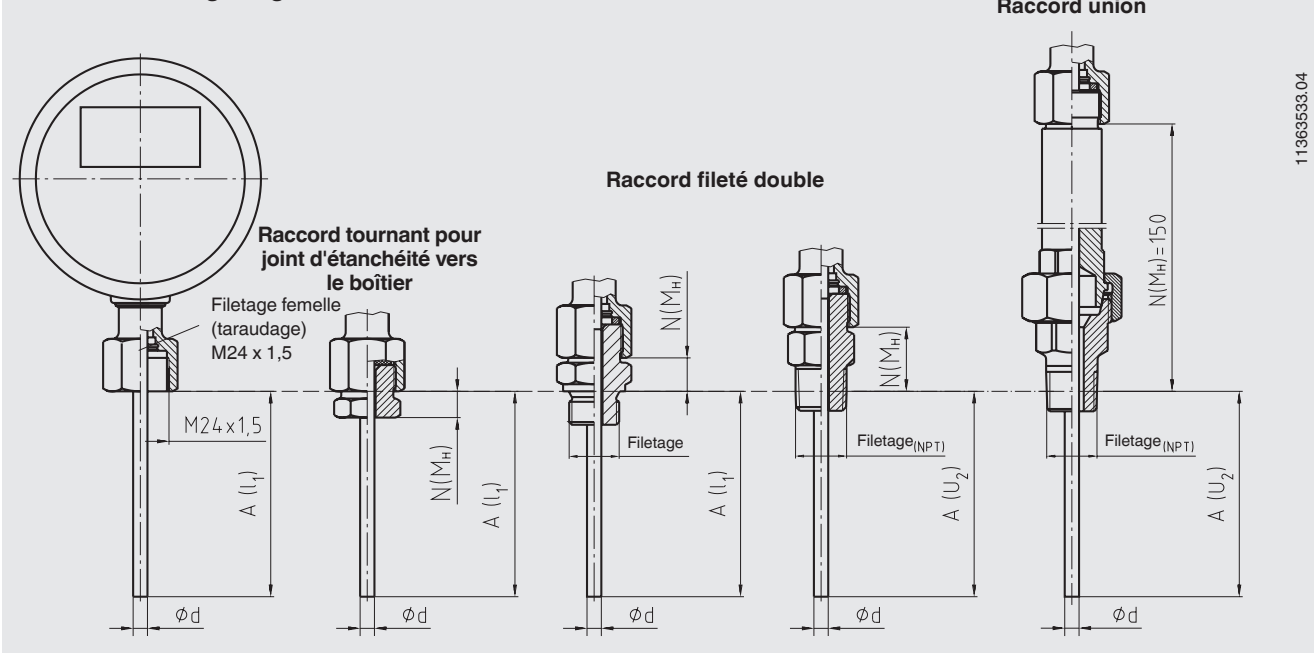
L'utilisation sans doigt de gant n'est recommandée que dans certaines applications, car les liquides et les gaz peuvent pénétrer dans le boîtier le long du capteur monté sur ressort et endommager l'électronique.

Raccord côté doigt de gant (avec extension)

3172503.08



Raccord côté doigt de gant

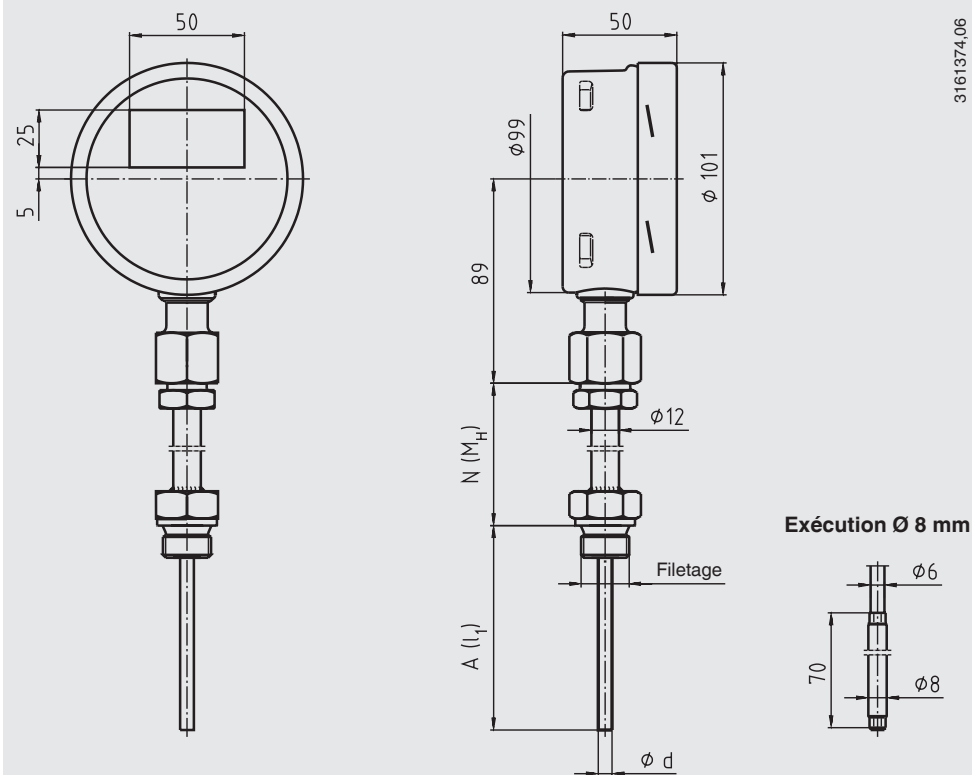


11363533.04

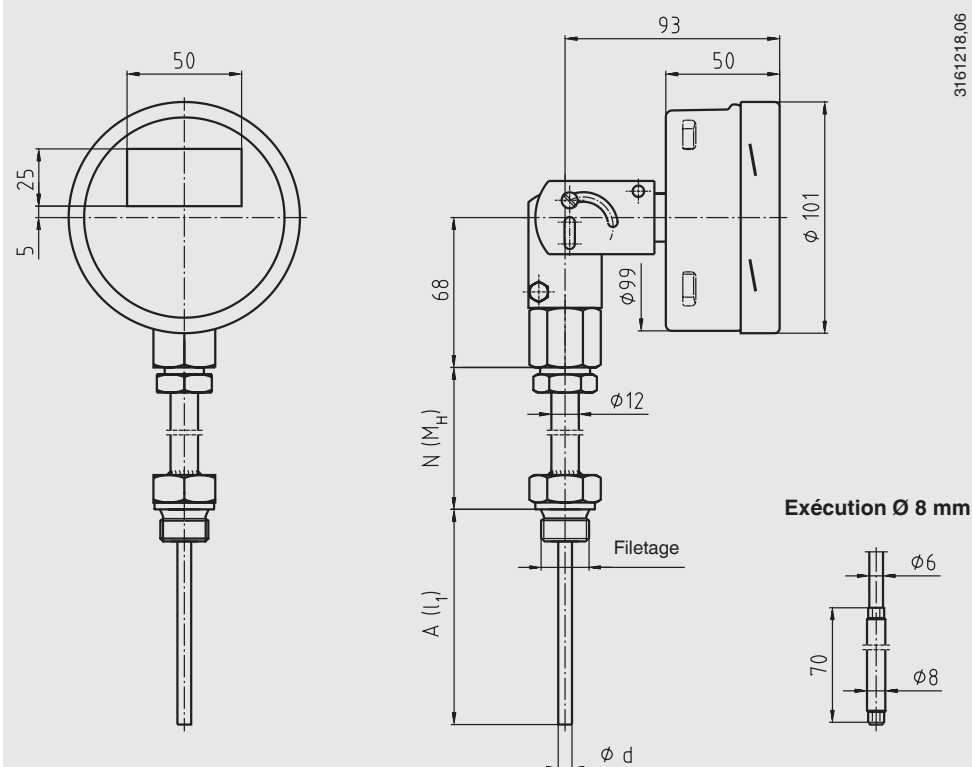
Légende :

- ϕd Diamètre de la sonde
- $A(l_1)$ Longueur utile (avec filetage parallèle)
- $A(U_2)$ Longueur utile (avec filetage conique)
- $N(M_H)$ Longueur extension

DiwiTherm® type TR75 pour installation dans un doigt de gant, avec extension
Raccordement du boîtier à l'extension : fixe, raccord vertical



DiwiTherm® type TR75 pour installation dans un doigt de gant, avec extension
Connexion du boîtier à l'extension : tige et cadran réglables, raccord arrière

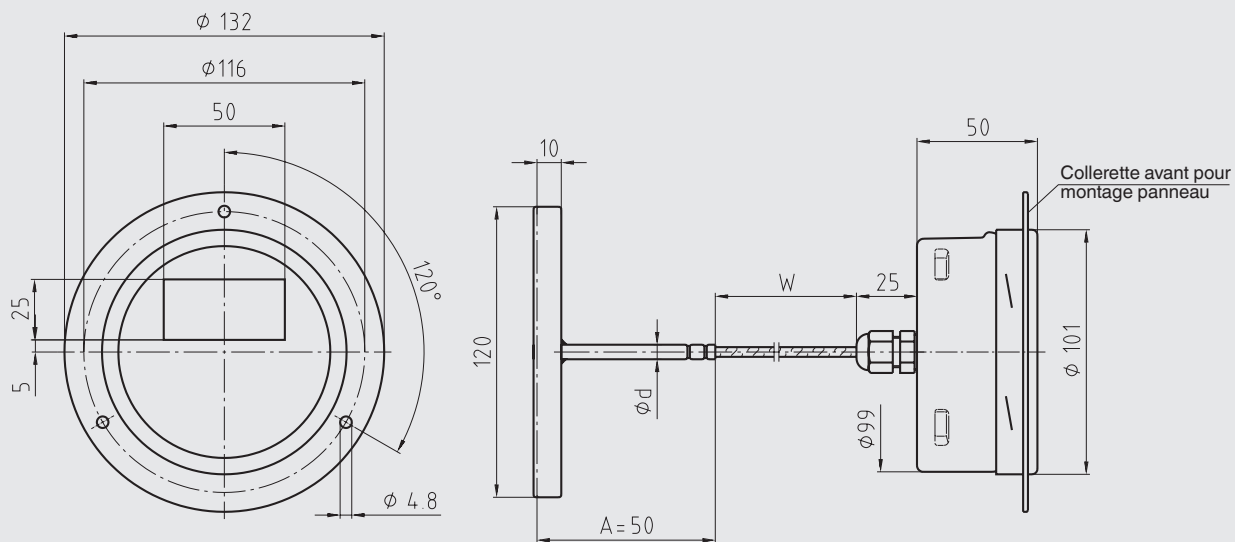


- Légende :
- Ø d Diamètre de la sonde
 - A (l₁) Longueur utile (avec filetage parallèle)
 - A (U₂) Longueur utile (avec filet conique)
 - N(M_H) Longueur extension

DiwiTherm® pour installation sur une surface de tuyauterie

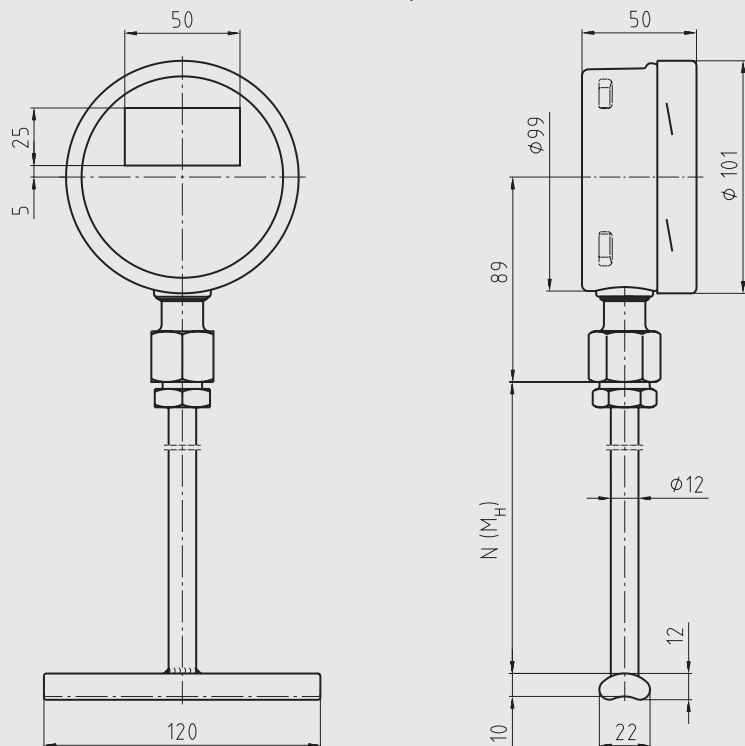
Spécifications	
Matériau	
Bulbe de contact	Acier inox
Extension	Acier inox
Tube d'installation	120 mm
Fixation	Avec un collier de serrage (non compris dans la livraison)
Câble	Silicone, blindé Domaine d'application -40 ... +200 °C avec presse-étoupe CEM Longueur de câble spécifique au client Remarque : La précision spécifiée peut uniquement être garantie jusqu'à une longueur de câble maximale de 15 m. Avec des câbles plus longs, la précision peut varier sensiblement. Pour des câbles plus longs, la précision peut varier considérablement.
Diamètre extension	12 mm
Longueur extension	150 mm autres sur demande (longueur d'extension minimale : 100 mm)
Etendue d'application Extension	-40 ... +200 °C

DiwiTherm® type TR75 pour installation sur surface de tuyau, sortie de câble par l'arrière, avec bride de montage panneau



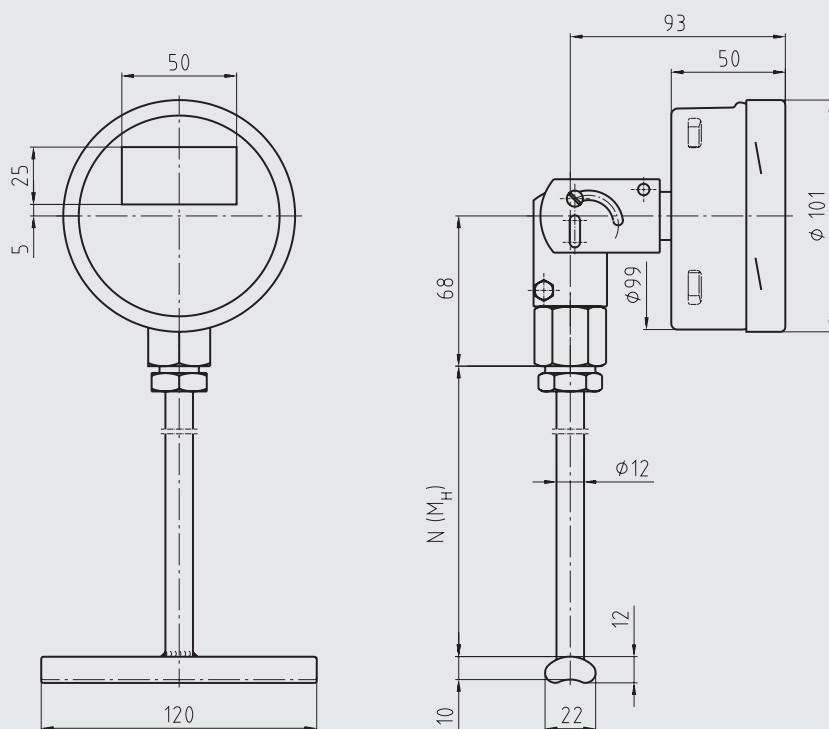
3157559.05

DiwiTherm® type TR75 pour installation sur surface de tuyauterie, avec extension
Raccordement du boîtier à l'extension : fixe, raccord vertical



3157541.04

DiwiTherm® type TR75 pour installation sur surface de tuyauterie, avec extension
Connexion du boîtier à l'extension : tige et cadran réglables, raccord arrière



11144807.04

Instructions de montage pour le bulbe de contact

Généralités

Le bulbe de contact est destiné à une installation en surface sur tuyauteries ou cuves. Les exigences fondamentales pour obtenir une mesure parfaite sont de maintenir un bon contact thermique entre le capteur et la paroi extérieure de la cuve ou de la tuyauterie avec une déperdition thermique minimale dans l'environnement entre le capteur et le point de mesure.

Le capteur doit avoir un contact métallique direct avec le point de mesure et être fixé fermement à la surface du point de mesure.

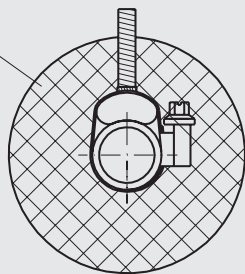
Dans les cas où l'on peut s'attendre à avoir des températures inférieures à 200 °C, on peut utiliser une pâte thermiquement conductrice pour optimiser la transmission de chaleur entre le bulbe de contact et la cuve. Le point d'installation doit être isolé pour éviter des erreurs dues à la déperdition de chaleur. Cette isolation doit avoir une résistance à la température suffisante et ne fait pas partie de la livraison.

■ Montage sur tuyauteries

La géométrie du bulbe de contact a été conçue pour des tuyaux ayant des diamètres externes entre 20 et 160 mm. Le bulbe de contact doit avoir un contact métallique direct avec le point de mesure et avoir un contact ferme avec la surface du tuyau. Le bulbe de contact doit avoir un contact métallique direct avec le point de mesure et avoir un contact ferme avec la surface du tuyau.

Pince d'installation pour tuyauterie

Isolation



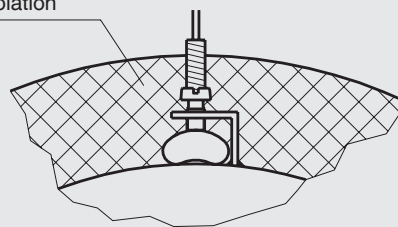
3107922.01

■ Montage sur cuves

La géométrie du bulbe de contact a été conçue pour des cuves ayant un diamètre externe allant jusqu'à 160 mm. Si le point de montage du bulbe de contact sur la cuve a un rayon externe dépassant 160 mm, nous recommandons l'utilisation d'une pièce intermédiaire conçue pour le diamètre de la cuve en question, fabriquée dans un matériau ayant une bonne conductivité thermique. Le bulbe de contact peut être fixé sur la cuve au moyen d'une potence angulaire avec des vis de blocage, ou toute méthode similaire. Le bulbe de contact devra avoir un contact métallique direct avec la surface de la cuve.

Montage par potence de fixation

Isolation



3107930.01

Agréments

Logo	Description	Pays
	Déclaration de conformité CE ■ Directive CEM EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle) ■ Directive RoHS	Union européenne
	EAC (option) Directive CEM	Communauté économique eurasiatique
	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

Certificats (option)

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

Les différentes certifications peuvent être combinées entre elles.

Agréments et certificats, voir site web

Informations de commande

Type / Exécution d'instrument / Raccord process / Longueur d'extension N(MH) / Câble de connexion, câble gainé / Diamètre du capteur Ø d / Longueur utile A / Certificats / Options

© 2011 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.

