Sonde à résistance avec afficheur numérique Type TR75, alimenté par pile

Fiche technique WIKA TE 60.75

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

- Affichage LC (cristaux liquides)
- 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)

Sonde à résistance, alimenté par pile, type TR75

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 raccordements 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 des raccords process pour la mesure de température sur une surface de tuyauterie.

WIKA
Part of your business

Spécifications	Type TR75
Etendue de mesure	
Affichage en °C Etendue 1 Etendue 2	 -40,0 ... +199,9 °C 200 ... 450 °C avec changement de l'étendue de mesure automatique (autorange)
Affichage	
Principe	Affichage LCD 3 ½, 7 segments d'affichage, 21 mm de hauteur
Résolution	0,1 K jusqu'à 199,9 °C ; puis 1 K à partir de 200 °C
Incertitude de mesure de l'instrument	0,5 % de la valeur respective totale ±1 chiffre
Variantes d'instrument	
■ DiwiTherm® avec capteur pour l'insertion	
Exécution	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	
Exécution	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 l'installation sur une surface de tuyauterie	
Exécution	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
Boîtier	
Diamètre	100
Matériau	Acier inox
Indice de protection	IP 65 selon EN 60529 / CEI 60529
Lunette	Lunette baïonnette
Voyant	Verre d'instrumentation
Alimentation U_B	3,6 VDC jusqu'à 3,6 V batterie au lithium, 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”
Autres	
Capteur	Pt1000
Température ambiante et température de stockage	-20 ... +60 °C
Vibration (au niveau du capteur)	10 ... 500 Hz, 5 g, EN 60068-2-6 / CEI 60068-2-6
Choc (au niveau du capteur)	EN 60068-2-7 / CEI 60068-2-7
Poids	environ 1 kg (le poids réel dépend de l'exécution et du doigt de gant qui aura peut-être été installé)

1) Non remplaçable par le client.

Conformité CE

Directive CEM
2004/108/CE, EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle)

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.

DiwiTherm® avec capteur pour l'insertion

Capteur
Matériau : acier inox
Diamètre : 2 mm, 3 mm, 6 mm ou 8 mm
Longueur : peut être choisie
Quelle que soit la conception, les 60 premiers mm de l'extrémité du capteur ne doivent pas être courbés.

Pour la mesure de température dans un corps solide, le diamètre du perçage dans lequel le capteur doit être inséré ne doit pas être plus large de plus d'1 mm que le diamètre du capteur.

■ **Version tubulaire (longueur de capteur A < 150 mm)**
L'exécution tubulaire présente une construction rigide vers l'extrémité en métal 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 de capteur A > 150 mm)**
Dans le cas des sondes à résistance avec gaine, la partie flexible du capteur est un câble isolé minéralement (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, car, 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.

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
Ø capteur = Ø manchon de transition	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)

Le diamètre du capteur devra être d'environ 1 mm plus petit que le diamètre intérieur du doigt de gant.

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

Longueurs de capteur

Capteur Ø en mm	Longueurs standard du capteur A in mm		
6	50	100	150
8	-	100	150

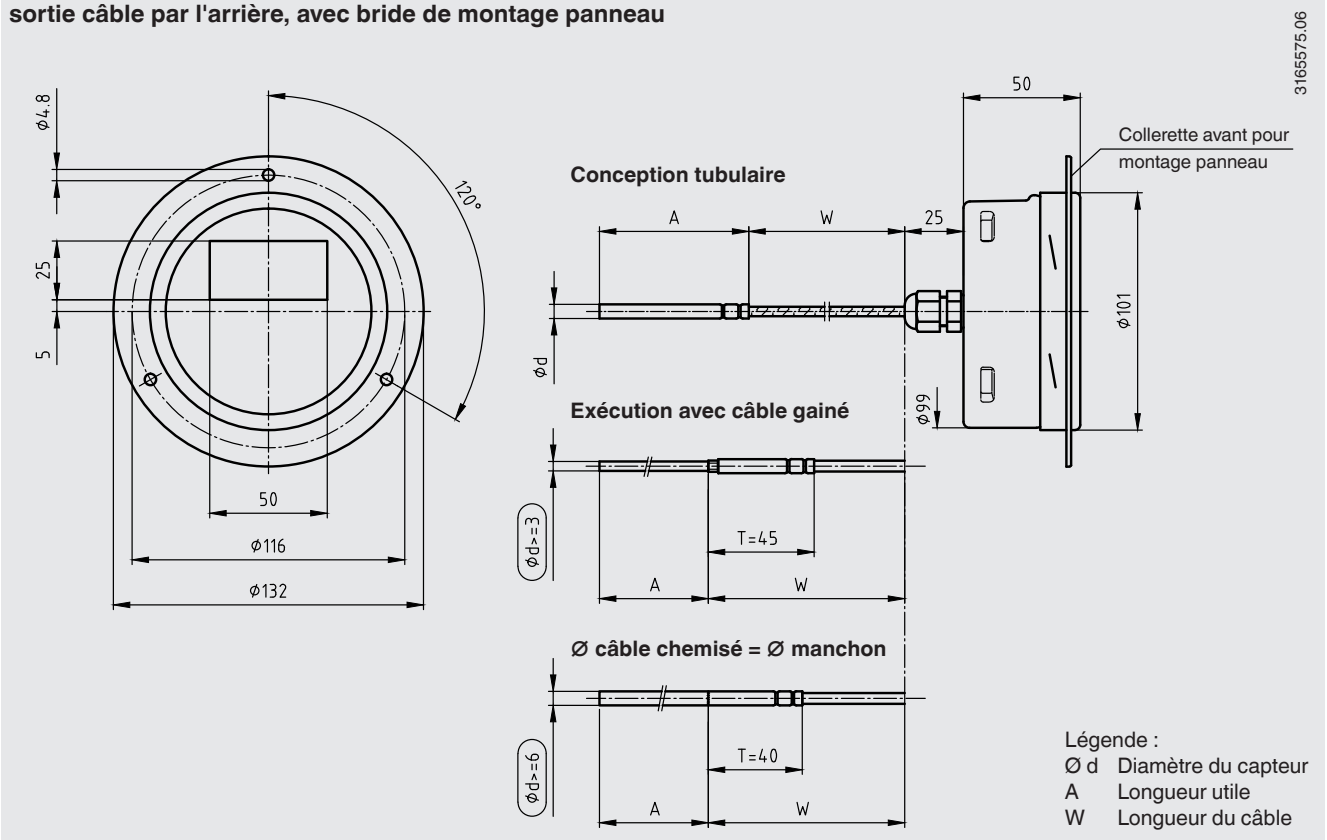
Des longueurs spéciales sont possibles.

Raccord process
Un raccord coulissant permet une adaptation simple et facile à la longueur d'insertion requise au point d'installation.

Raccord coulissant
Matériau : acier inox
Filetage mâle G ¼ B (capteurs de Ø 8 mm exclus) ou G ½ B
Livraison également possible sans raccord process.

Câble
Silicone, blindé, plage d'utilisation -40 ... +200 °C avec presse-étoupe CEM
Longueur de câble spécifique au client.

Fonctionnant avec pile DiwiTherm®, type TR75 avec capteur à insertion, sortie câble par l'arrière, avec bride de montage panneau



DiwiTherm® pour l'installation dans un doigt de gant

Capteur
Matériau : acier inox
Le capteur est fait d'un câble gainé résistant aux vibrations (câble chemisé).

Le diamètre du capteur devra être d'environ 1 mm plus petit que le diamètre intérieur du doigt de gant.
Des espaces supérieurs à 0,5 mm entre le doigt de gant et le capteur auront une influence négative sur les échanges thermiques ; il en résultera un temps de réponse défavorable de la sonde.

Lors du montage de l'élément 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). Afin de s'assurer que le capteur est fermement appuyé sur le fond du doigt de gant, l'élément doit être chargé par le capteur (course du ressort : 10 mm maximum).

Raccord process (raccord process standard)
Matériau : acier inox

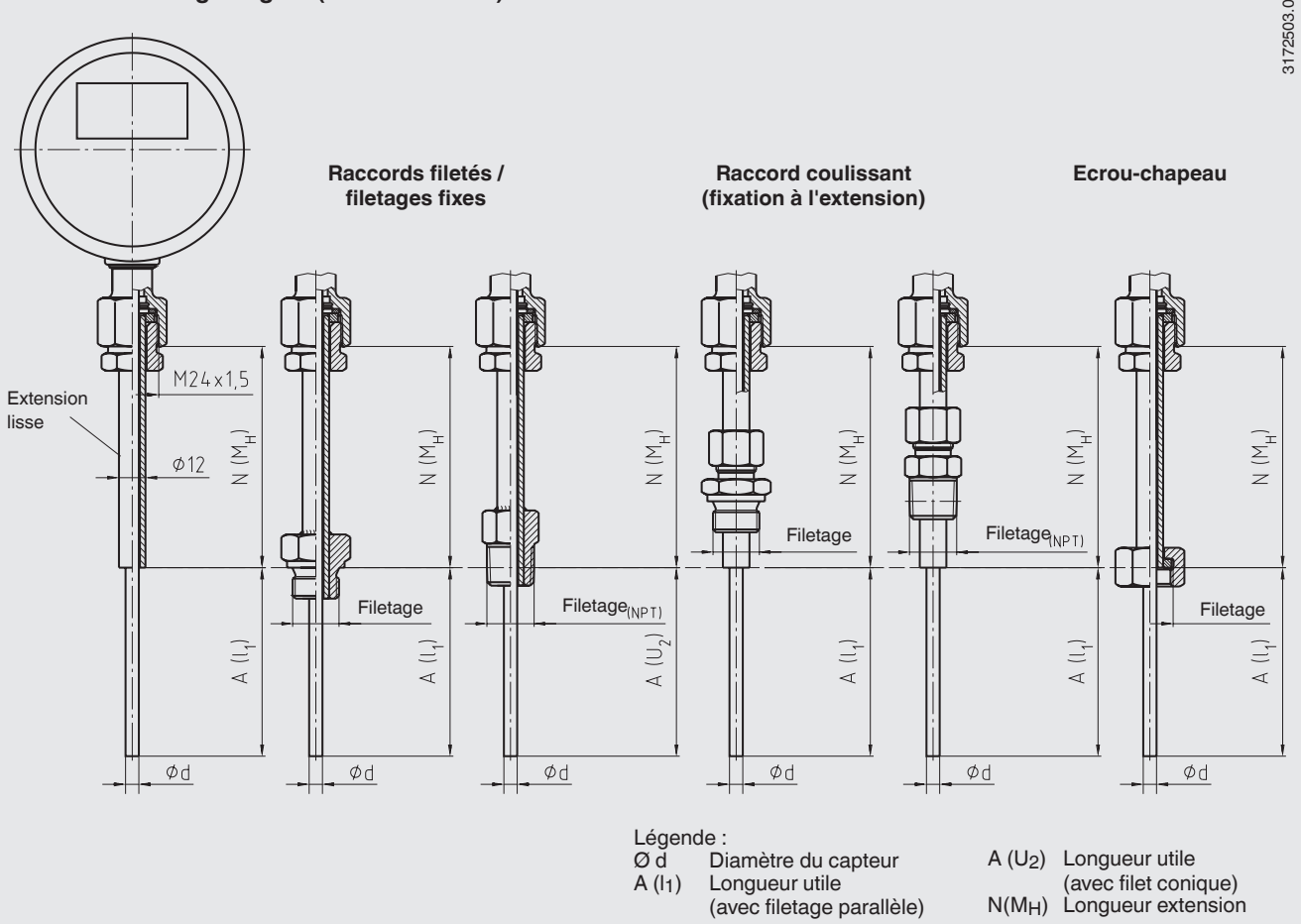
Connecteur vissé :	G ½ B
	M14 x 1,5
	M18 x 1,5
	½ NPT
Ecrou-chapeau :	G ½ B
Raccord tournant :	G ½ B

Extension
Matériau : acier inox

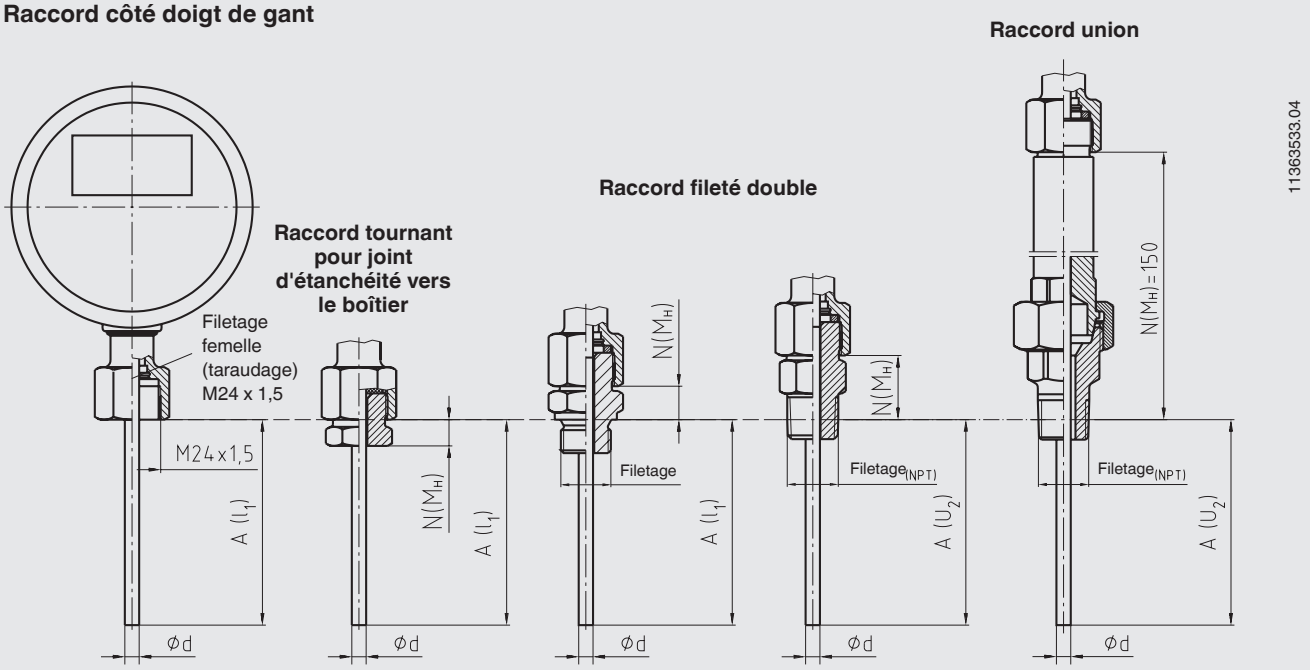
Diamètre extension :	12 mm
Longueur standard d'extension :	150 mm

autres sur demande
(longueur d'extension minimale : 30 mm)

Raccord côté doigt de gant (avec extension)



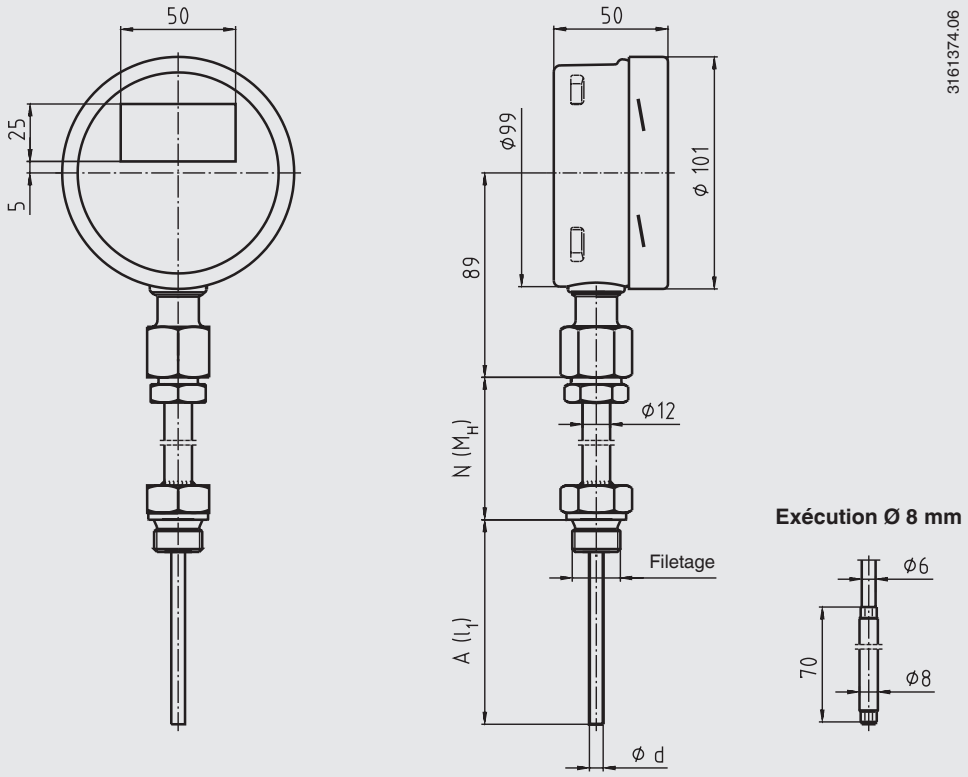
Raccord côté doigt de gant



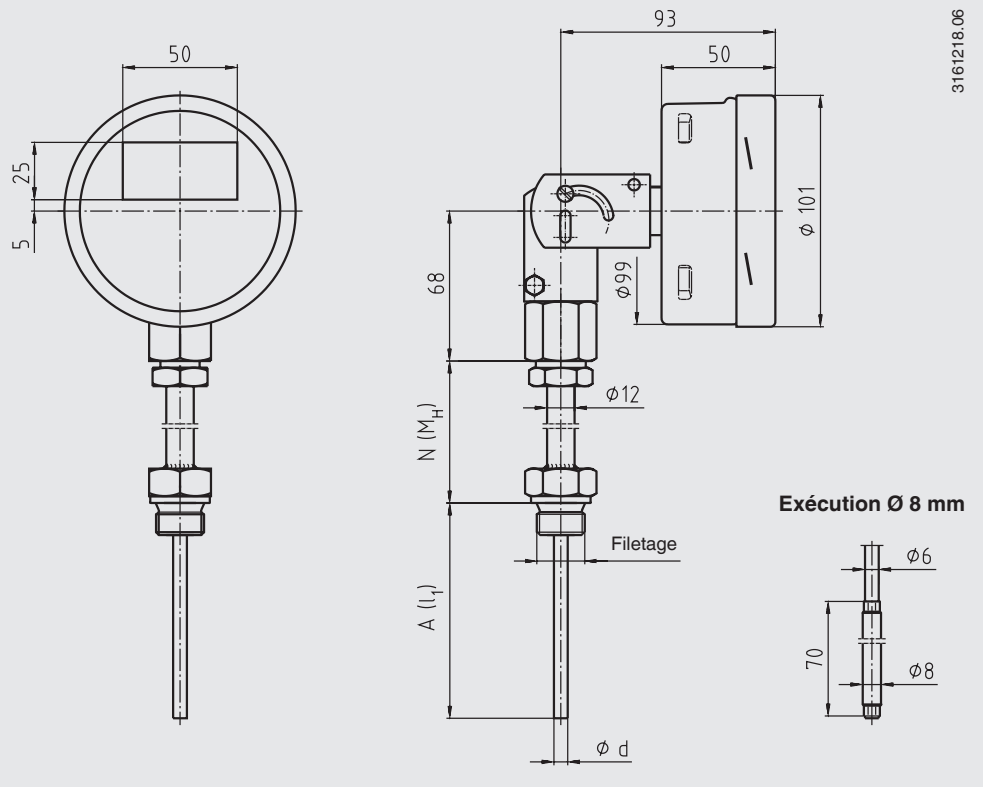
Légende :

Ø d	Diamètre du capteur	A (U_2)	Longueur utile (avec filet conique)
A (l_1)	Longueur utile (avec filetage parallèle)	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



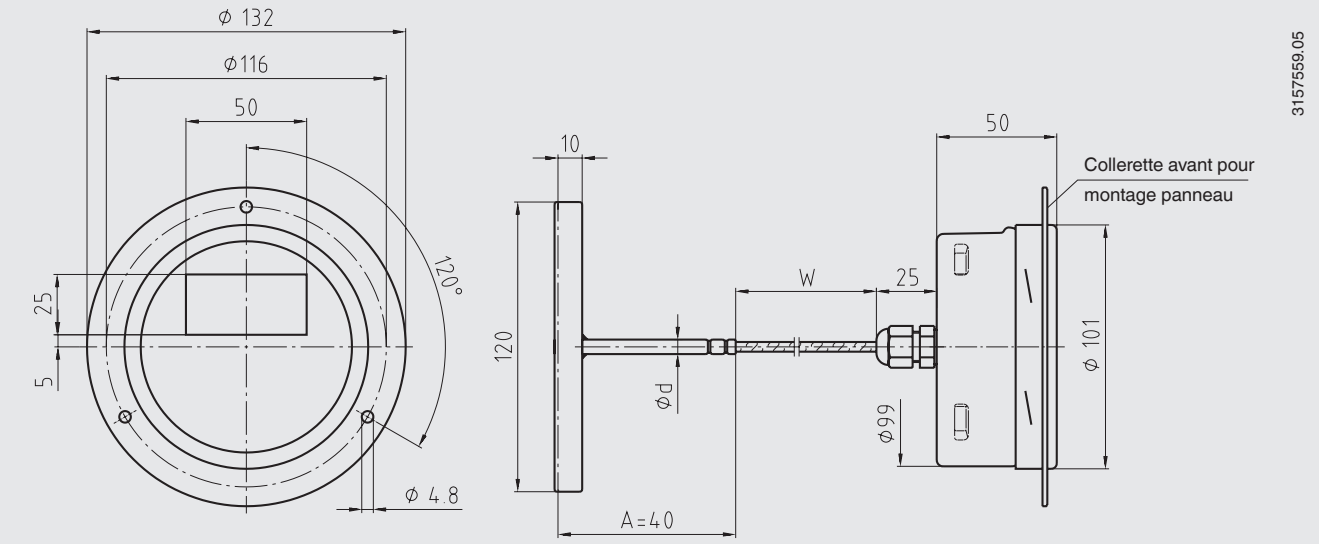
DiwiTherm® pour l'installation sur une surface de tuyauterie

Bulbe de contact
Matériau : acier inox
Tube de montage : 120 mm
Fixation avec un collier de serrage (non compris dans la livraison)

Câble
Silicone, blindé, plage d'utilisation -40 ... +200 °C
Longueur de câble spécifique au client

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.

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

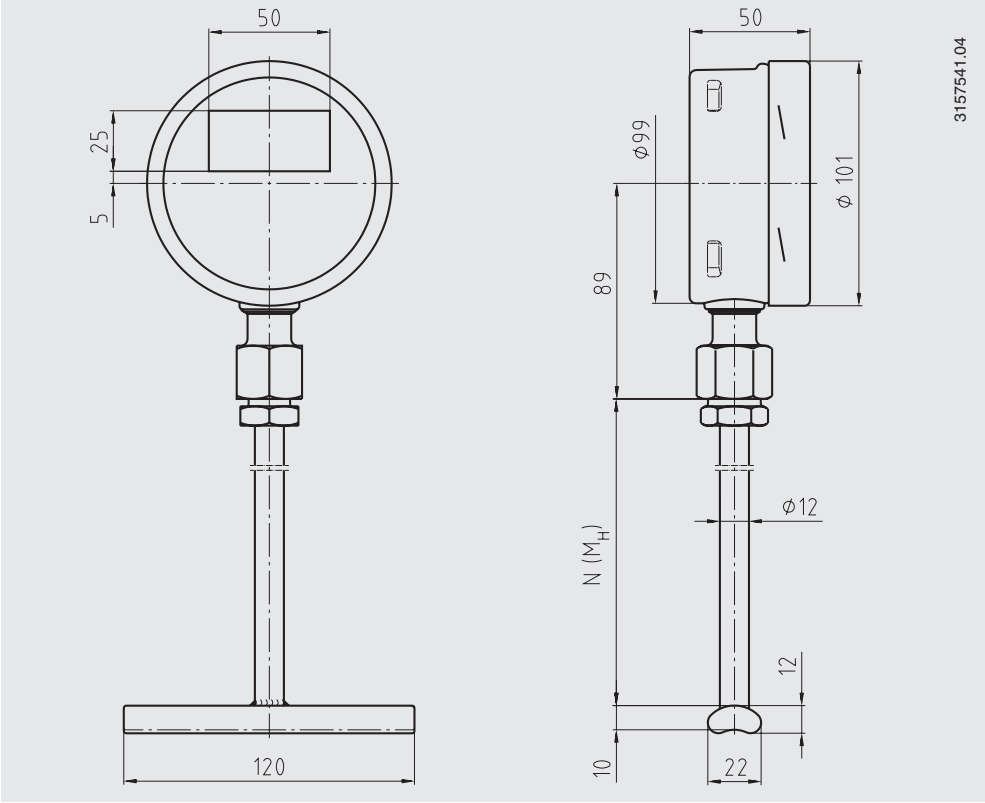


Extension

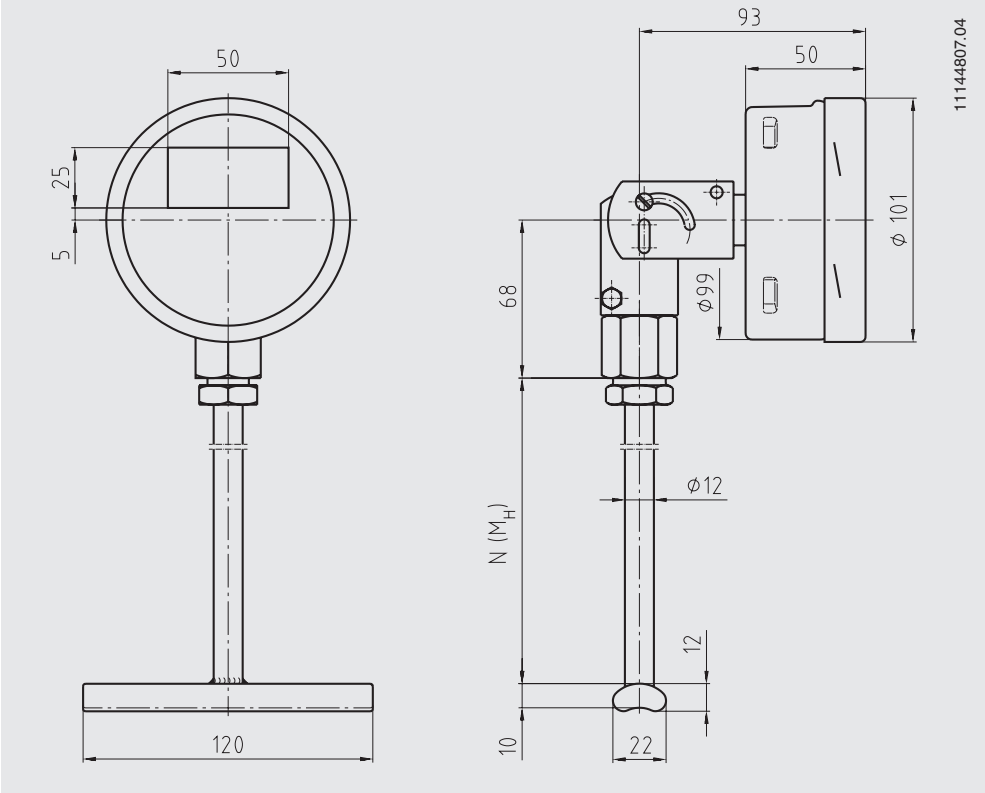
Matériau : acier inox
Diamètre extension : 12 mm

Longueur standard d'extension : 150 mm
autres sur demande (longueur d'extension minimale : 100 mm)

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



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



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.

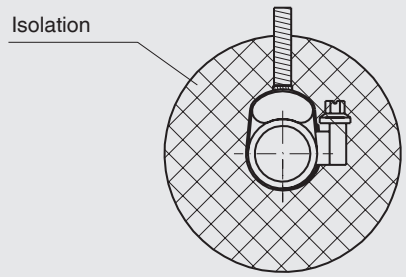
Le capteur doit avoir un contact métallique direct avec le point de mesure et être apposé fermement sur celui-ci à la surface du point de mesure.

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 á 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 tuyauteries avec diamètres externes entre 20 et 160 mm. Pour fixer le bulbe de contact sur la tuyauterie, des clamps d'installation suffisent. Le bulbe de contact doit avoir un contact métallique direct avec le point de mesure et avoir un contact ferme avec la surface de la tuyauterie.

Pince d'installation pour tuyauterie

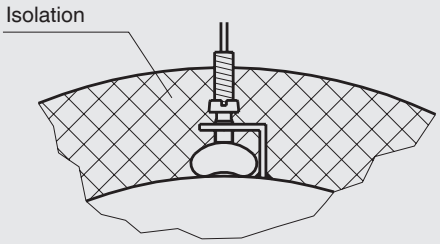


3107922.01

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 d'installation du bulbe de contact sur la cuve a un rayon externe supérieur à 160 mm, nous recommandons d'utiliser une pièce intermédiaire conçue pour le diamètre de cuve en question, fabriquée dans un matériau ayant une bonne conductivité thermique. Le bulbe de contact peut être fixé à la cuve au moyen d'une potence angulaire avec des vis de blocage, ou toute autre méthode similaire. Le bulbe de contact doit avoir un contact métallique direct avec le point de mesure et un contact ferme avec la surface de la cuve.

Montage par potence de fixation



3107930.01

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

© 2013 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.

06/2015 FR based on 02/2015 EN