

# Thermomètre à dilatation de liquide avec signal de sortie électrique

## Version acier inox, avec/sans capillaire

### Type TGT70

Fiche technique WIKA TV 18.01

**intelliTHERM®**

## Applications

- Instrument à usage général pour fluides gazeux, liquides et hautement visqueux
- Applications de réfrigération et de conditionnement d'air
- Construction de machines et d'installations techniques
- Production d'énergie, énergies renouvelables
- Equipement de bâtiment

## Particularités

- Boîtier et plongeur en acier inox
- Diamètre 63 [2 ½"], 100 [4"]
- Echelle de mesure -40 ... +250 °C [-40 ... +482 °F]
- Affichage analogique facile à lire
- Signal de sortie électrique par exemple 4 ... 20 mA

## Description

A chaque fois que l'on souhaite afficher la température process sur site et en même temps retransmettre le signal vers le système de contrôle central ou vers une salle de commande distante, il est possible d'utiliser l'intelliTHERM® type TGT70.

Par la combinaison d'un système de mesure mécanique et d'un traitement électronique du signal, la température de process peut être lue de manière fiable, même si la tension d'alimentation a été perdue.

Le tube thermométrique intégré génère un mouvement de rotation de l'aiguille qui est proportionnel à la température. Un encodeur d'angle électronique (sans contact, et donc totalement exempt d'usure et de friction) détermine la position de l'aiguille de l'instrument. Un signal de sortie électrique proportionnel à la température est ainsi généré. La base d'intelliTHERM® provient des variantes d'instrument dérivées des thermomètres à expansion type 70 (voir fiche technique TM 81.01).



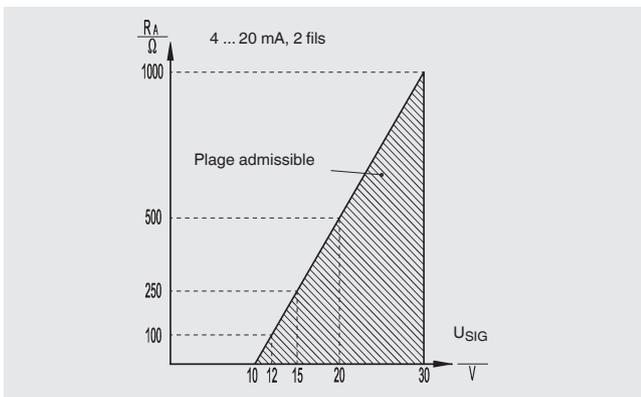
Fig. à gauche : type TGT70.063

Fig. à droite : type TGT70.100

# Spécifications

Thermomètre à dilatation de gaz, type TGT70			
Principe de mesure	Système à tube manométrique		
Diamètre en mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 63 [2 ½"]</li> <li>■ 100 [4"]</li> </ul>		
<b>Version instrument</b>			
Version H	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 63 [2 ½"]</li> <li>■ 100 [4"]</li> </ul>	Raccord vertical (radial)	Instrument avec capillaire, collerette arrière
Version M	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 63 [2 ½"]</li> <li>■ 100 [4"]</li> </ul>	Raccord vertical (radial)	Instrument avec capillaire, support d'instrument de mesure
Version B	63 [2 ½"]	Plongeur arrière (axial)	Instrument avec capillaire, lunette triangulaire et pince de fixation
Version R	100 [4"]	Raccord vertical (radial)	Raccord direct sans capillaire
<b>Exécution du raccord</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 Plongeur lisse (sans filetage)</li> <li>■ 2 Raccord tournant</li> <li>■ 3 Ecrou-chapeau</li> <li>■ 4 Raccord coulissant (sur le plongeur)</li> <li>■ 5 Ecrou-chapeau et raccord fileté libre</li> <li>■ 6 Raccord coulissant (glissant sur le capillaire)</li> </ul>			
Autres formes de raccord sur demande			
Unité (échelle de mesure)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> <li>■ °C/°F (échelle double)</li> </ul>		
Raccord process	Simple		
Précision de mesure	Classe 2, EN 13190		
Diamètre du plongeur	8 mm [0,31 in]		
Voyant	Verre de sécurité feuilleté		
Longueur active du capteur	En fonction du Ø d et de l'échelle de mesure		
Capillaire	Ø 2 mm [0,08 in], acier inox 1.4571, rayon de courbure supérieur ou égal à 6 mm [0,24 in] Longueur selon la spécification du client (max. 10 m [32,81 ft])		
Position du raccordement	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Raccord vertical (radial)</li> <li>■ Plongeur arrière (axial)</li> </ul>		
Installation du capillaire	Veillez à ce que l'installation soit exempte de vibrations		
<b>Matériaux (en contact avec le fluide)</b>			
Raccord process	Acier inox 1.4571		
Plongeur	Acier inox 1.4571		
<b>Matériaux (en contact avec l'environnement)</b>			
Boîtier, lunette baïonnette	Acier inox		
Cadran	Plastique, blanc, inscription en noir		
Auto-collant de cadran	Plastique, blanc avec logo		
Aiguille	Aluminium, noir		
Fluide de remplissage du système de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Xylène</li> <li>■ Huile silicone</li> </ul>		
Doigt de gant/tube de protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sans</li> <li>■ Selon DIN</li> <li>■ Selon la spécification du client</li> </ul>		
Indice de protection selon CEI/EN 60529	IP65		
<b>Températures admissibles</b>			
Température ambiante sur le boîtier	Max. 0 ... 40 °C [32 ... 104 °F] (autres sur demande)		
Stockage et transport selon EN 13190	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]		
Pression de service admissible au niveau du plongeur	Max. 25 bar [362.59 psi], statique		

Spécifications électriques		Thermomètre à dilatation de gaz, type TGT70	
<b>Raccordement électrique</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Boîtier latéral de raccordement</li> <li>■ Presse-étoupe</li> <li>■ Sortie câble</li> <li>■ Connecteur M12</li> </ul>	
<b>Signal de sortie</b>			
Signal de tension		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour <math>U_S = 5</math> VDC, ratiométrique : 0,5 ... 4,5 V</li> <li>■ Pour <math>U_S = 12 \dots 32</math> VDC non ratiométrique (diamètre 100 [4"] uniquement) : 0,5 ... 4,5 V</li> </ul>	
Sortie courant		4 ... 20 mA, 2 fils	
Précision du signal de sortie électrique		Mécanique $\pm 1$ % de l'intervalle de mesure	
<b>Tension d'alimentation <math>U_S</math></b>		5 VDC / 12 ... 32 VDC	
<b>Compatibilité électromagnétique</b>		D'après les normes d'essai EN 61000-4-6 / EN 61000-4-3	
<b>Signal de sortie et charge admissible</b>			
Sortie tension (3 fils)		$R_A > 5 \text{ k}\Omega$	
Sortie courant (2 fils) 4 ... 20 mA		$R_A \leq (U_{SIG} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ avec $R_A$ en $\Omega$ et $U_{SIG}$ en VDC	



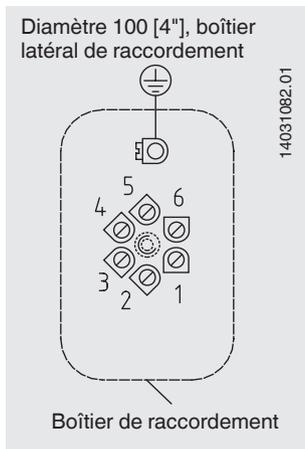
**Echelles et étendues de mesure<sup>1)</sup>, limites limites d'erreur (EN 13190)**  
**Graduation d'échelle selon le standard d'usine WIKA**

Echelle de mesure en °C	Etendue de mesure en °C	Limite d'erreur $\pm$ °C	Intervalle d'échelle en °C
-40 ... +60	-30 ... +50	2	1
-30 ... +50	-20 ... +40	2	1
-20 ... +60	-10 ... +50	2	1
-20 ... +80	-10 ... +70	2	1
0 ... 60	10 ... 50	2	1
0 ... 80	10 ... 70	2	1
0 ... 100	10 ... 90	2	1
0 ... 120	10 ... 110	4	2
0 ... 160	20 ... 140	4	2
0 ... 200	20 ... 180	4	2
0 ... 250	30 ... 220	5	5

Autres échelles de mesure disponibles sur demande

<sup>1)</sup> L'étendue de mesure est indiquée sur le cadran par deux repères triangulaires.  
Ce n'est que dans cette étendue de mesure que la limite d'erreur indiquée est valide selon EN 13190.

## Affectation des bornes de raccordement



Signal de sortie	UB+	UB-	Signal
3 fils (sortie courant)	1	2	-
3 fils (sortie tension)	1	2	3
Couleur	Rouge	Noir	Orange

## Agréments

Logo	Description	Pays
CE	<b>Déclaration de conformité UE</b> ■ Directive CEM ■ Directive RoHS	Union européenne

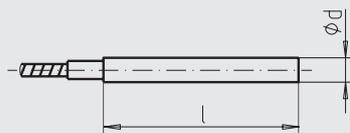
## Certificats (option)

- Rapport de test 2.2 selon EN 10204 (par exemple fabrication conformément aux règles de l'art, certification des matériaux, précision d'indication)
- Certificat d'inspection 3.1 selon EN 10204 (par exemple pour la précision d'indication)

→ Pour les agréments et certificats, voir site Internet

## Formes du raccord

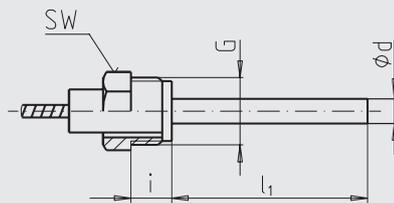
### Forme 1, plongeur lisse (sans filetage)



3073300.04-U

Longueur utile  $l = 140, 200, 240, 290$  mm  
(Base pour la forme de raccord 4, raccord coulissant)

### Forme 2, raccord tournant

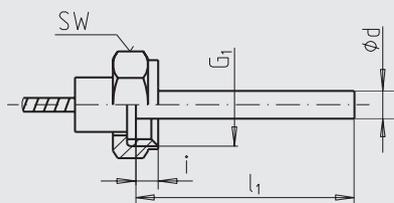


3073300.04-V

Raccord process: G ½ B  
Longueur utile  $l_1 = 80, 140, 180, 230$  mm

Raccord process	Dimensions en mm	
G	SW	i
G ½ B	27	20

### Forme 3, écrou-capeau

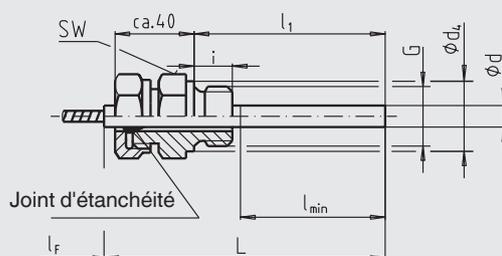


3073300.04-W

Raccord process: G ½, G ¾, M24 x 1,5  
Longueur utile  $l_1 = 89, 126, 186, 226, 276$  mm

Raccord process	Dimensions en mm	
G	SW	i
G ½	27	8,5
G ¾	32	10,5
M24 x 1,5	32	13,5

### Forme 4, raccord coulissant (sur le plongeur)



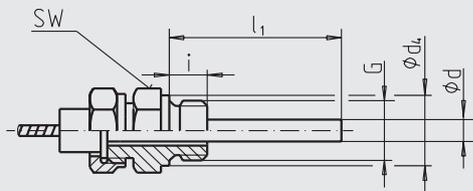
3073300.04-X

Raccord process : G ½ B, G ¾ B, M18 x 1,5 ainsi que ½ NPT, ¾ NPT

Longueur utile  $l_1 = 100, 160, 200, 250$  mm  
(la longueur utile utilisée peut être réduite à la profondeur minimale d'immersion  $l_{min} = 60$  mm)

Raccord process	Dimensions en mm		
G	SW	$d_4$	i
G ½ B	27	26	14
G ¾ B	32	32	16
M18 x 1,5	24	23	12
½ NPT	22	-	19
¾ NPT	30	-	20

### Forme 5, écrou-chapeau et raccord fileté libre



3073300.04-Y

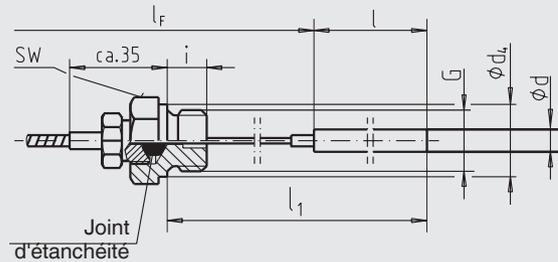
Ecrou-chapeau : G 1/2  
 Raccord process : G 1/2 B, G 3/4 B ainsi que 1/2 NPT, 3/4 NPT  
 Ecrou-chapeau : M24 x 1,5  
 Raccord process : M18 x 1,5  
 Longueur utile  $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$  mm

Raccord process	Dimensions en mm		
G	SW	d <sub>4</sub>	Ø d
G 1/2 B	27	26	14
G 3/4 B	32	32	16
M18 x 1,5	24	23	12
1/2 NPT	22	-	19
3/4 NPT	30	-	20

#### Légende :

G Filetage mâle  
 G<sub>1</sub> Filetage mâle  
 i Longueur du filetage  
 Ø d<sub>4</sub> Diamètre de la face d'étanchéité  
 SW Clé plate  
 Ø d Diamètre du plongeur  
 L Longueur totale  
 l<sub>F</sub> Longueur de capillaire

### Forme 6, raccord coulissant (glissant sur le capillaire)



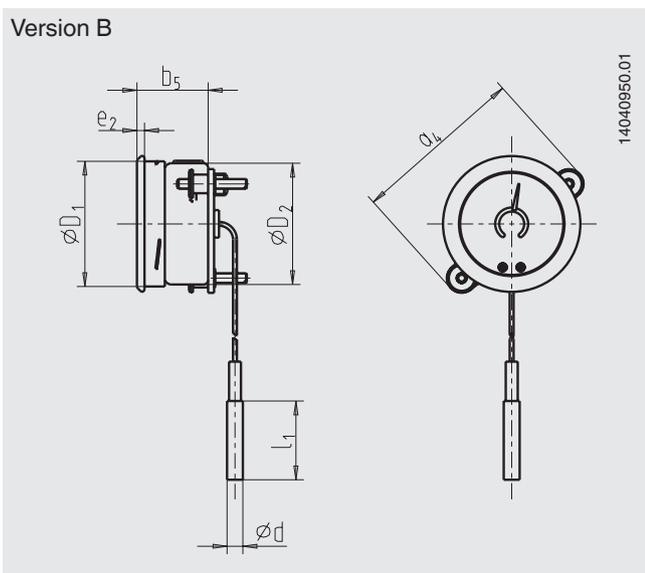
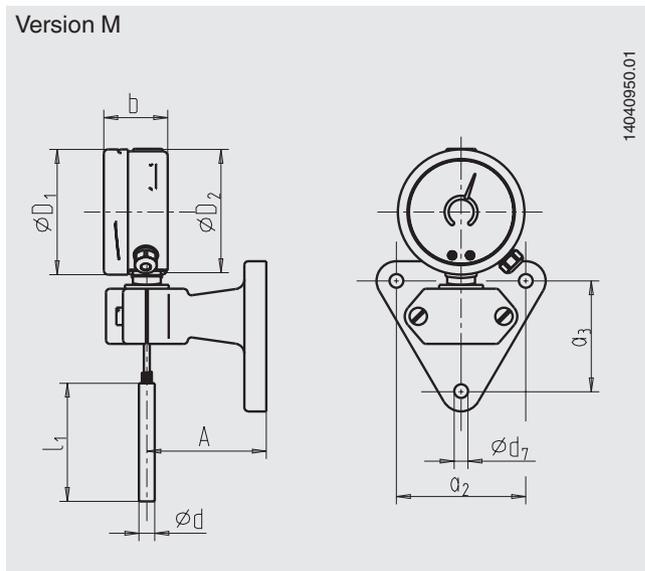
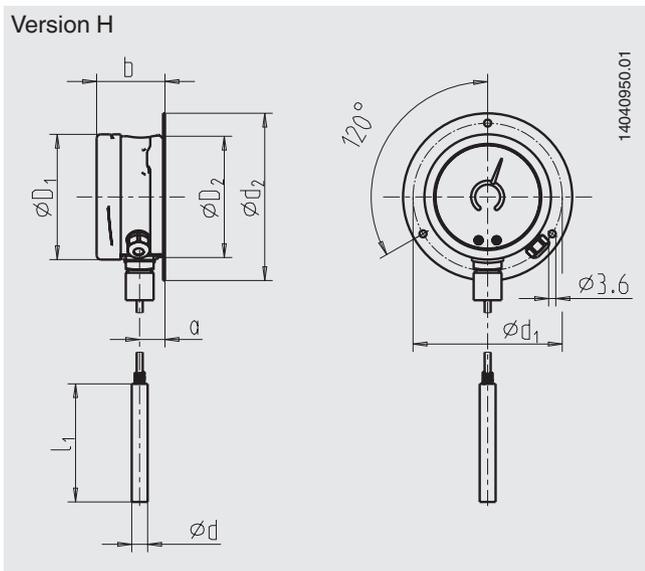
3073300.04-Z

Raccord process : G 1/2 B, G 3/4 B ainsi que 1/2 NPT, 3/4 NPT  
 Longueur utile  $l = 100, 140, 200, 240, 290$  mm

Raccord process	Dimensions en mm		
G	SW	d <sub>4</sub>	Ø d
G 1/2 B	27	26	14
G 3/4 B	32	32	16
1/2 NPT	22	-	19
3/4 NPT	30	-	20

# Dimensions en mm

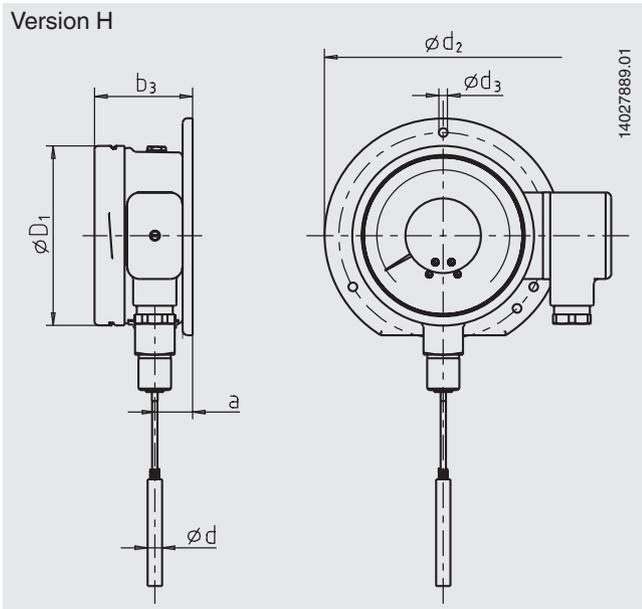
Diam. 63 [2 1/2"]



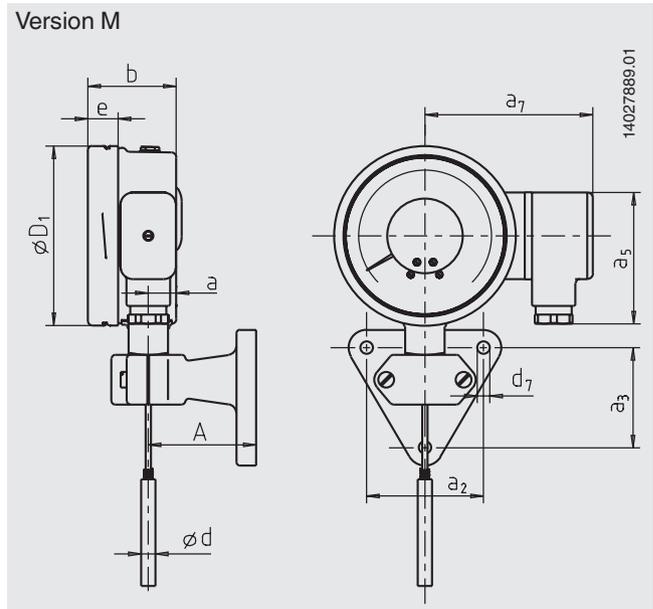
Diam.	Dimensions en mm														Poids en kg
	a	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	b	b <sub>5</sub>	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	$\varnothing d$	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_7$	A	e <sub>2</sub>	
63 [2 1/2"]	12,5	65	56	87	32,5	35,7	63,5	62	8	75	85	7	60	4	0,4

## Diam. 100 [4"]

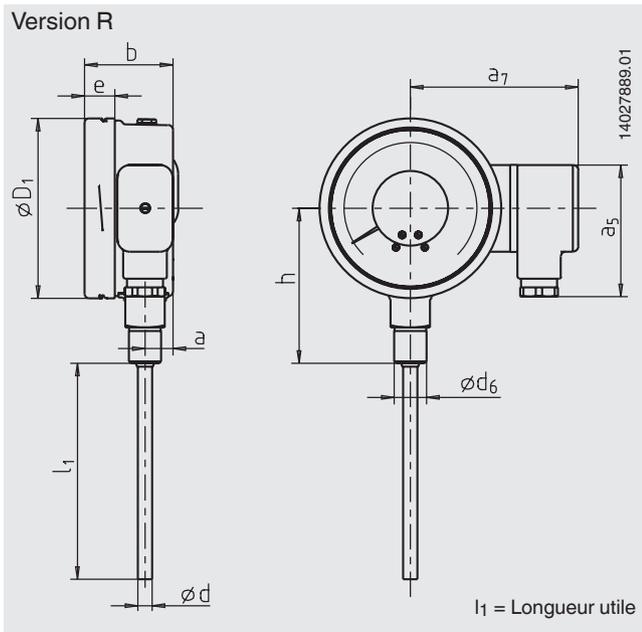
Version H



Version M



Version R



Diam.	Dimensions en mm															Poids en kg	
	a	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>5</sub>	a <sub>7</sub>	b	b <sub>3</sub>	$\varnothing D_1$	$\varnothing d$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing d_6$	d <sub>7</sub>	A	e		h
100 [4"]	15,5	65	56	74	94	49,5	54,6	101	8	132	4,8	18	7	60	16,8	87	0,6

### Informations de commande

Type / Diamètre / Option d'installation / Exécution du raccord / Echelle de mesure / Raccord process / Signal de sortie / Raccordement électrique / Diamètre du plongeur / Longueur utile / Exécution et longueur du capillaire / Options

© 11/2011 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.

