

# Thermostat compact, boîtier antidéflagrant Ex d Pour l'industrie du process Type TCA

Fiche technique WIKA TV 31.65



pour plus d'agrément, voir page 5

## Process Compact Series

### Applications

- Surveillance de la température et contrôle de process
- Applications critiques en termes de sécurité dans l'instrumentation générale de process, particulièrement dans les industries chimiques et pétrochimiques, les industries du pétrole et du gaz, de l'énergie y compris les centrales nucléaires, les industries de l'eau et de traitement de l'eau, l'industrie minière
- Pour points de mesure avec un espace limité, par exemple des panneaux de contrôle

### Particularités

- Aucune alimentation électrique n'est requise pour la commutation de charges électriques
- Plages de réglage de -30 ... +10 °C à 160 ... 250 °C
- Répétabilité du point de seuil  $\leq 1\%$  de l'échelle
- 1 point de seuil, SPDT ou DPDT, pouvoir de coupure élevé jusqu'à 250 VAC, 15 A
- Montage direct ou déporté avec capillaire  $\leq 10$  m



Figure de gauche : montage déporté avec capillaire  
Figure de droite : montage directe

### Description

Ces thermostats de haute qualité ont été conçus spécialement pour les applications critiques en termes de sécurité. La haute qualité des produits et de fabrication en conformité avec ISO 9001 assure un contrôle fiable de votre installation. En production, les pressostats sont suivis par un logiciel d'assurance qualité à chaque étape et sont donc testés à 100 %.

Dans le but d'assurer un fonctionnement aussi souple que possible, les thermostats sont équipés de microinterrupteurs capables de commuter directement une charge électrique jusqu'à 250 VAC/15 A. Pour des pouvoirs de coupure plus faibles comme les applications PLC, on peut choisir en option des microinterrupteurs avec des contacts plaqués or.

Tous les matériaux en contact avec le fluide sont en standard en acier inox.

Les pièces du système de mesure et le tuyau spiralé souple sont en acier inox.

Le contact de température type TCA est extrêmement robuste et garantit des caractéristiques de fonctionnement optimales dans un espace limité avec une répétabilité inférieure à 1 % de l'échelle.

## Version standard

### Principe de mesure

Système de mesure à tension de vapeur (SAMA IIC et IIA)

### Boîtier de contact

- Alliage d'aluminium, sans cuivre, peinture polyuréthane
- Acier inox 316L

Inviolable

Plaque signalétique gravée au laser en acier inox

### Indice de protection

IP 66 selon EN/CEI 60529, NEMA 4X

### Température ambiante admissible

-40 ... +85 °C

### Contact électrique

Microrupteurs avec écart fixe

- 1 x SPDT (double inverseur unipolaire)
- 1 x DPDT (double inverseur bipolaire)

La fonction DPDT est réalisée avec 2 microrupteurs SPDT à déclenchement simultané dans les 2 % de l'échelle

Exécution de contact		Capacité électrique (charge résistive)	
		AC	DC
<b>A</b>	1 x SPDT, argent	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 125 V, 0,5 A, 220 V, 0,25 A
<b>B</b>	1 x SPDT, argent, fermé hermétiquement, remplissage à l'argon <sup>2)</sup>	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 220 V, 0,5 A
<b>C</b>	1 x SPDT, plaqué or, fermé hermétiquement, remplissage à l'argon <sup>2)</sup>	125 V, 1 A	24 V, 0,5 A
<b>G</b>	1 x DPDT, argent	250 V, 5 A	24 V, 0,5 A
<b>H</b>	1 x DPDT, argent, scellé hermétiquement, remplissage à l'air	250 V, 5 A	24 V, 0,5 A

2) Permissible ambient temperature range : -30 ... +70 °C

### Réglage du point de seuil

Le point de seuil peut être spécifié par le client ou être réglé en usine à l'intérieur de la plage de réglage. On procède au réglage ultérieur du point de seuil sur site au moyen d'une vis de réglage qui est recouverte par la plaque de couvercle d'accès avec une option de scellage plombé.

### Répétabilité du point de seuil

≤ 1 % de l'échelle

### Merci de spécifier:

Point de seuil, sens de commutation pour le contact, par exemple :

Point de seuil : 50 °C, à la hausse

Après avoir dévissé le couvercle d'accès, le réglage des points de seuil peut être effectué au moyen de la vis de réglage. Le point de seuil peut être choisi sur la totalité de la plage de réglage.

Pour obtenir une performance optimale, nous suggérons de régler le point de seuil entre 25 % ... 75 % de la plage de réglage.

### Type de protection contre l'ignition

- Ex db I Mb (mines), seulement disponible avec boîtier en acier inox 316L
- Ex db IIC T6/T4 <sup>1)</sup> Gb (gaz)
- Ex tb IIIC T85/T135 <sup>1)</sup> Db IP66 (poussière)

1) La classe de température se réfère à la plage de température ambiante. Pour plus de détails, voir le certificat d'examen de type.

### Exemple

Plage de réglage : 40 ... 100 °C avec un contact électrique

Répétabilité : 1 % de 60 °C = 0,6 °C

Ecart = 1,5 °C (voir le tableau de plage de réglage)

2 x répétabilité + écart = 2 x 0,6 °C + 1,5 °C = 2,7 °C

Température en hausse : régler le point de seuil entre 42,7 ... 100 °C.

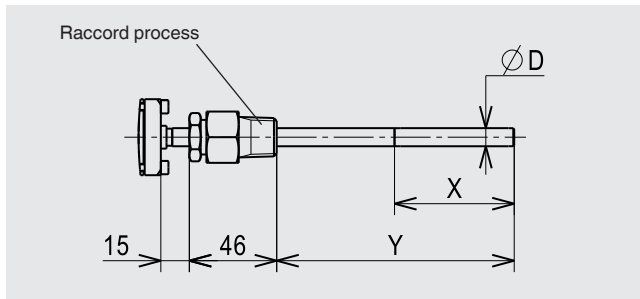
Température en baisse : régler le point de seuil entre 40 ... 97,3 °C.

## Version de capteur

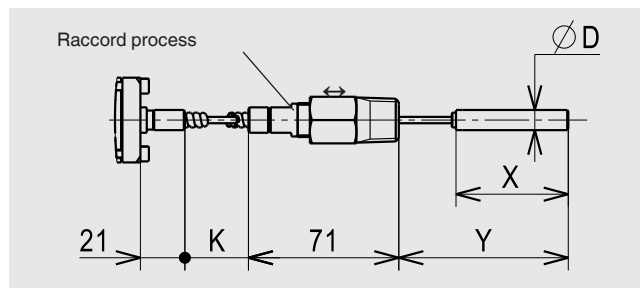
- Montage direct
- Installation à distance avec capillaire

## Dimensions du capteur

### Montage direct



### Installation à distance avec capillaire



### Longueur utile réglable Y pour l'installation à distance avec capillaire

Grâce à la souplesse du tuyau spiralé, la longueur utile (Y) peut être réglée pendant l'installation avec le raccord coulissant. La longueur utile est réglable entre  $Y_{min}$  et  $Y_{max}$  (voir tableau).

### Exemple

Longueur du capillaire K : 2 m  
Plage de réglage : 40 ... 100 °C ( classe SAMA IIC)  
Plongeur Ø D : 9,5 mm

Longueur utile minimale  $Y_{min} = 100$  mm  
Longueur utile maximale  $Y_{max} = 350$  mm

Longueur utile réglable  $Y = 100 \dots 350$  mm  
La longueur du capillaire est réduite en conséquence.  
Réduction maximale du capillaire  
 $K^- = Y_{max} - Y_{min} = 350 - 100 = 250$  mm

Longueur minimale du capillaire  
 $K_{min} = K - K^- = 2.000 - 250 = 1.750$  mm

En raison de la longueur utile réglable (Y) de 100 ... 350 mm, la longueur du capillaire résultante (K) varie entre 2,0 ... 1,75 m.

### Raccord process

Raccord coulissant en acier inox, peut être déplacé sur le capillaire ou le plongeur

- 1/2 NPT mâle (standard)
- 3/4 NPT (mâle)
- G 1/2 A mâle
- G 3/4 A mâle

Classe SAMA <sup>1)</sup>	Plongeur Ø D en mm	Longueur active X en mm	Longueur utile Y en mm
IIC	9,5	65	125 <sup>2)</sup>
IIA	9,5	55	125 <sup>2)</sup>

1) Voir le tableau "Plage de réglage" en page 4

2) Autre longueur utile ≤ 1 m pour montage direct, sur demande

Classe SAMA <sup>1)</sup>	Bulbe		Longueur utile en mm		Longueur du capillaire K en m
	Plongeur Ø D en mm	Longueur active X en mm	$Y_{min}$	$Y_{max}$	
IIC	9,5	71	100	350	2
		84	130	900	5
		124	170	1.800	10
IIA <sup>3)</sup>	9,5	55	100	350	2
		55	100	900	5
		55	100	1.800	10

1) Voir le tableau "Plage de réglage" en page 4

3) Pour les plages SAMA IIA, la différence de hauteur recommandée entre le capteur et le boîtier est ≤ 2 m. Sinon il faut prendre en compte "l'erreur de l'élévation de bulbe".

### Raccordement électrique

- 1/2 NPT femelle (standard)
- 3/4 NPT, M 20 x 1,5, G 1/2, G 3/4 femelle
- Presse-étoupe non blindé Ex d, laiton nickelé
- Presse-étoupe non blindé, Ex d, acier inox (AISI 304)
- Presse-étoupe blindé, Ex d, laiton nickelé
- Presse-étoupe blindé, Ex d, acier inox (AISI 304)

Pour les raccordements par câble vers le bornier interne, utiliser des sections de fils entre 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>.

Pour le raccordement de câble de mise à la terre vers les vis de conducteur de protection, utiliser des sections de fils de 2,5 mm<sup>2</sup> maximum pour la vis interne et de 4 mm<sup>2</sup> maximum pour la vis externe.

### Rigidité diélectrique

Classe de sécurité I (CEI 61298-2 : 2008)

### Option d'installation

- Direct
- Potence pour montage sur paroi (seulement pour montage déporté avec capillaire)  
En option : support pour montage sur tuyauterie 2"

### Poids

En fonction du boîtier : alliage d'aluminium / AISI 316L

- 1,0 kg / 1,7 kg, montage direct
- 1,2 kg / 1,9 kg, montage déporté avec capillaire de 2 m

## Plage de réglage

Plage de réglage en °C	Plage de travail en °C	Température de test en °C	Ecart fixe pour exécution de contact			Classe SAMA
			1 contact SPDT A, B, C en °C	1 contact DPDT G en °C	1 contact DPDT H en °C	
-30 ... +10	-40 ... +60	90	≤ 2	≤ 2	≤ 8	IIC
-15 ... +40	-40 ... +60	90	≤ 1,5	≤ 2	≤ 8	IIC
10 ... 70	-40 ... +70	90	≤ 1,5	≤ 2	≤ 8	IIC
40 ... 100	-40 ... +120	140	≤ 1,5	≤ 2	≤ 8	IIC
70 ... 120	-40 ... +170	180	≤ 1,5	≤ 4	≤ 16	IIA <sup>1)</sup>
90 ... 160	-40 ... +170	180	≤ 2	≤ 4	≤ 16	IIA
130 ... 190	-40 ... +190	210	≤ 2,5	≤ 4	≤ 16	IIA
160 ... 250	-40 ... +280	300	≤ 2,5	≤ 4	≤ 16	IIA

1) Température ambiante admissible -40 ... ≤ +70 °C. Dans le cas d'une température ambiante > 70 ... ≤ 85 °C, la classe SAMA passe à IIC. Les dimensions x et y changent en conséquence.

## Doigt de gant

En principe, le fonctionnement d'un thermostat mécanique sans doigt de gant est possible avec une faible charge côté process (pression basse, faible viscosité et faibles vitesses d'écoulement).

Toutefois, afin de permettre d'enlever le thermostat pendant le fonctionnement (par exemple, lors d'un remplacement de l'instrument ou d'un étalonnage) et d'assurer une meilleure protection de l'instrument et aussi de l'installation et de l'environnement, il est conseillé d'utiliser un doigt de gant de la large gamme de doigts de gant WIKA.

Pour plus d'informations sur le calcul du doigt de gant, voir les Informations techniques IN 00.15.






## Options

- Autres raccords process, également avec adaptateur
- Température ambiante admissible -60 ... +85 °C <sup>2)</sup>
- Bulbe hélicoïdal pour étendues de mesure de -15 ... +40 °C et 10 ... 70 °C
- Bulbe de contact, pour mesurer les températures de surface sur des surfaces planes ou sur la tuyauterie
- Autre longueur utile pour l'installation directe, ≤ 1 m
- Version offshore <sup>3)</sup>
- Version NACE <sup>3)</sup>

2) Seulement disponibles sans joint d'étanchéité hermétique

3) WIKA recommande des contact sous argon, utilisation d'écart réglable autorisée.


## Agréments

Logo	Description	Pays
	<b>Déclaration de conformité UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive basse tension</li> <li>■ Directive RoHS</li> <li>■ Directive ATEX <sup>1)</sup></li> </ul> I M 2 (seulement disponible avec boîtier en acier inox 316L) II 2 GD	Union européenne
	<b>IECEX <sup>1)</sup></b> Ex db I Mb (seulement disponible avec boîtier en acier inox 316L) Ex db IIC T6/T4 <sup>2)</sup> Gb Ex tb IIIC T85/T135 <sup>2)</sup> Db IP66	International
	<b>EAC (option)</b> Zones explosives <sup>1)</sup>	Communauté économique eurasiatique
	<b>KOSHA (option)</b> Zones explosives <sup>1)</sup>	Corée du sud
	<b>INMETRO (option)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Métrologie</li> <li>■ Zones explosives <sup>1)</sup></li> </ul>	Brésil
-	<b>PESO (option)</b> Zones explosives <sup>1)</sup>	Inde

1) Double marquage ATEX et IECEx sur la même plaque signalétique.

2) La classe de température se réfère à la plage de température ambiante. Pour plus de détails, voir le certificat d'examen de type.

## Informations et certificats du fabricant

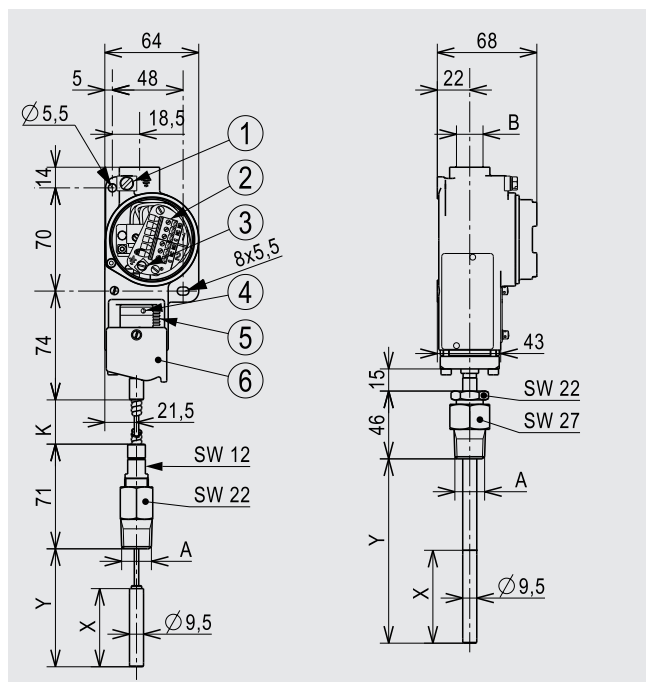
Logo	Description
	<b>Classification SIL 2 (en option)</b> , selon CEI 61508 Sécurité fonctionnelle La capacité électrique pour des applications DC est limitée à 30 V / 100 mA.

## Certificats (option)

- 2.2 Relevé de contrôle selon la norme EN 10204
- 3.1 Certificat d'inspection selon la norme EN 10204

Agréments et certificats, voir site web

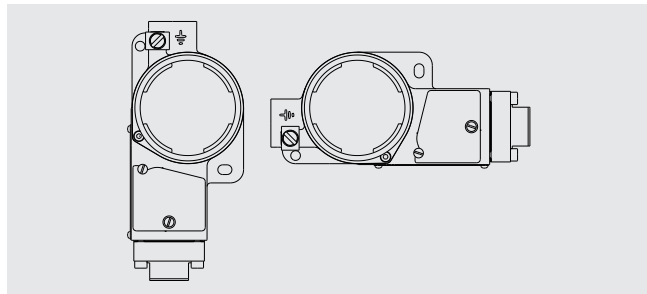
## Dimensions en mm



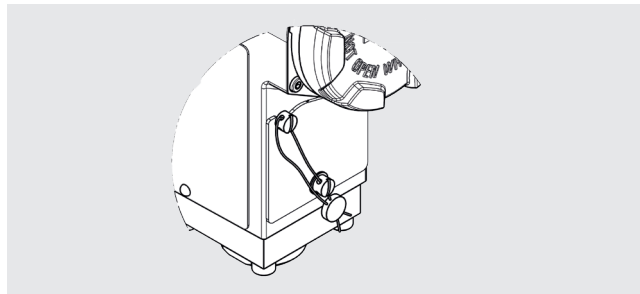
### Légende :

- |   |                        |                           |
|---|------------------------|---------------------------|
| ① Vis de mise à la terre, à l'extérieur | ④ Vis de réglage       | A Raccord process         |
| ② Platine de raccordement               | ⑤ Echelle d'étalonnage | B Raccordement électrique |
| ③ Vis de mise à la terre, à l'intérieur | ⑥ Couvercle d'accès    |                           |
| SW Clé plate                            |                        |                           |
- Pour les dimensions A, B, K, X et Y, voir page 3

### Positions d'installation admissibles



### Scellage plombé apposé



### Informations de commande

Type / Boîtier / Version de capteur / Longueur de capillaire (si applicable) / Version de contact / Etendue de réglage / Raccord process / Raccordement électrique / Options

© 03/2012 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.



**WIKAI 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