



## Capteurs de température RTD avec interface CANopen

- Thermomètre à résistance unique, type Pt1000
- Raccordements au process : G 1/2" ou NPT 1/2"
- Plage de mesure de température : -50...+150 °C
- Fonction de contrôle des valeurs limites
- Accès à la valeur mesurée, à l'état de l'appareil et aux réglages via l'interface CANopen

Les variantes de produits décrites dans la fiche technique peuvent différer de la présentation et de la description du produit.

### Peut être associé à



#### Type ME43

Passerelle de bus de terrain

### Description du Type

Les thermomètres à résistance sont le modèle de prédilection pour la mesure de la température des liquides et des gaz. Leur conception offre une étanchéité fiable sous pression négative et positive.

L'élément de mesure est équipé d'une sonde de température Pt1000 selon la norme DIN EN 60751, classe A. La valeur de température mesurée est numérisée, linéarisée et mise à disposition pour un traitement ultérieur via l'interface de communication numérique CANopen (esclave CAN).

À la place d'une sortie analogique, cet appareil offre une interface numérique CANopen. Cela permet un transfert bidirectionnel des données avec une passerelle CAN/Ethernet par exemple ou directement vers un API qui lui-même est équipé d'une interface CAN. L'interface de communication numérique bus Bürkert permet aussi de brancher des appareils CAN. Un pilote disponible sur notre site web est intégré dans l'outil pour PC Communicator Bürkert pour l'échange de données et le paramétrage du 8412.

Le profil d'appareil DS 404 a permis d'intégrer quelques fonctions supplémentaires utiles.

## Table des matières

<b>1. Caractéristiques techniques générales</b>	<b>3</b>
<b>2. Homologations et conformités</b>	<b>5</b>
2.1. Conformité .....	5
2.2. Normes .....	5
2.3. Directive des équipements sous pression .....	5
Appareil utilisé sur une tuyauterie .....	5
Appareil utilisé sur un récipient .....	5
<b>3. Matériaux</b>	<b>5</b>
3.1. Bürkert resistApp .....	5
<b>4. Dimensions</b>	<b>6</b>
<b>5. Fonctionnement du produit</b>	<b>7</b>
5.1. Aperçu des fonctions .....	7
<b>6. Accessoires du produit</b>	<b>8</b>
<b>7. Informations de commande</b>	<b>8</b>
7.1. La boutique en ligne Bürkert .....	8
7.2. Filtre produit Bürkert .....	8
7.3. Tableau de commande .....	9
7.4. Tableau de commande des accessoires .....	9

## 1. Caractéristiques techniques générales

### Caractéristiques du produit

#### Matériau

Assurez-vous que les matériaux de l'appareil sont compatibles avec le fluide utilisé.

D'autres informations sont disponibles au chapitre « 3.1. Bürkert resistApp » à la page 5.

#### Éléments sans contact avec le fluide

Boîtier Acier inoxydable 1.4571 (316Ti)

#### Éléments en contact avec le fluide

Raccordement process • Variante G ou NPT : acier inoxydable 1.4571 (316Ti)

• Variante Clamp : acier inoxydable 1.4435 (316L)

Tube de protection • Variante G ou NPT : acier inoxydable 1.4571 (316Ti)

• Variante Clamp : acier inoxydable 1.44435 (316L)

Dimensions D'autres informations sont disponibles au chapitre « 4. Dimensions » à la page 6.

Poids Env. 80 g pour la variante avec raccord fileté et longueur de sonde de 100 mm  
Le poids de la sonde de température dépend du raccordement process et de la longueur d'insertion.

Élément de mesure Capteur de température Pt1000, deux fils

Longueur de sonde de mesure 25, 30, 50, 100 ou 150 mm

Plage de mesure -50...+150 °C

Surveillance • Circuit de mesure  
– Dépassement inférieur de l'étendue de mesure (choix libre pour la limite inférieure)  
– Dépassement supérieur de l'étendue de mesure (choix libre pour la limite supérieure)

• Court-circuit de la sonde

• Rupture de la sonde

Fonction supplémentaire • Enregistrement de la valeur de mesure min./max.

• Réglage fin

• Commutation entre °C, °F, °K

• Décimales sélectionnables 0, 1, 2

### Caractéristiques de performance

Échantillonnage 250 ms

Comportement de transmission Linéaire en température

Résolution de la mesure 12 Bit

Écart de mesure • Classe de tolérance A selon EN 60751:2009 / IEC 60751:2008

• Max. ±0,2% de l'étendue de mesure

Temps de réponse •  $t_{0,5}$  = 5 s ;  $t_{0,9}$  = 12 s, dans l'eau avec une vitesse d'écoulement de 0,4 m/s

•  $t_{0,5}$  = 40 s ;  $t_{0,9}$  = 110 s, dans l'air avec une vitesse d'écoulement de 3,0 m/s

### Caractéristiques électriques

Tension de service 10...30 V DC, filtrée et régulée

Source d'alimentation (non fournie) L'énergie auxiliaire du capteur de pression doit répondre aux exigences SELV, un circuit limité en énergie selon le paragraphe 9.3 des normes DIN EN 61010-1 et UL 61010-1 peut également s'appliquer.

Protection contre l'inversion de polarité DC Oui

Protection contre les surtensions Oui

Protection contre les courts-circuits Oui

Classe de protection Classe III selon EN 61140

Courant absorbé Env. max. 45 mA

Câble de connexion recommandé Câble blindé à 5 fils, la longueur dépend de la vitesse de transmission. La transmission physique CAN est normalisée selon les normes ISO 11898-2 (grande vitesse) et ISO 11898-3 (petite vitesse)

### Caractéristiques des fluides

Fluide Milieu liquide et gazeux

Pression du fluide Max. 40 bar

### Raccordement au process/à la conduite & communication

Raccordement au process • Filetage G ½" ou NPT ½" selon EN 837

• Clamp ¾" selon DIN 32676 série B

Raccordement électrique M12 × 1 connecteur mâle, 5 pôles selon DIN IEC 60947-5-2

### Communication numérique : CANopen

Protocole	CiA DS 301, V4.02, CANopen esclave
Profil	CiA DS 404, V1.2 ; dispositifs de mesure et de contrôle
Vitesse de transmission des données (débit en Baud)	20 kBd jusqu'à 1 MBd, réglage via LSS ou SDO
Node ID	1 à 127, réglage via LSS ou SDO
PDO	0 Rx, 1 Tx
SDO	1 Rx, 1 Tx
Emergency	Oui
Heartbeat	Oui (s'il est actif, alors « Heartbeat » est désactivé)
Node Guarding	Oui (s'il est actif, alors « Node Guarding » est désactivé)
LSS	Oui
SYNC	Oui
Gestion et développement	Tous les paramètres sont accessibles via le répertoire d'objets de CANopen (EDS) et réglables via un logiciel usuel CANopen ou de Bürkert Communicator.
EDS (fiche de donnée électronique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilote de périphérique dans l'outil Bürkert Communicator Type 8920, voir « Communicator Bürkert » sur le site web dans le chapitre logiciel, <b>Type 8920</b> ►.</li> <li>• Voir « Device Description Files » sur le site web dans le chapitre sur les logiciels, <b>Type 8412</b> ►.</li> </ul>
Réglage d'usine	Voir « Manuel d'utilisation Type 8412 » sur le site web dans le chapitre Manuels d'utilisation, <b>Type 8412</b> ►.

### Homologations et conformités

#### Directives

Directive CE	D'autres informations sur la directive CE sont disponibles au chapitre « 2.2. Normes » à la page 5.
Directive des équipements sous pression	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'appareil ne répond pas aux exigences relatives aux « accessoires de sécurité » au sens de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE.</li> <li>• Conforme à l'article 4, paragraphe 1 de la directive 2014/68/UE.</li> </ul> D'autres informations sur la directive des équipements sous pression sont disponibles au chapitre « 2.3. Directive des équipements sous pression » à la page 5.

### Environnement et installation

Température ambiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonctionnement : -20...+85 °C</li> <li>• Stockage : -40...+85 °C</li> </ul>
Influence de la température	≤ ±0,0025 % de l'étendue de mesure par K d'écart par rapport à 22 °C
Humidité de l'air relative	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durant le fonctionnement : ≤ 100 %, sans condensation sur la surface extérieure du boîtier de l'appareil</li> <li>• Durant le stockage : ≤ 90 %, sans condensation</li> </ul>
Classe climatique	3K7 selon EN 60721-3-3
Domaine d'utilisation	En intérieur et en extérieur Protéger l'appareil des perturbations électromagnétiques, des rayons ultraviolets et en cas d'utilisation à l'extérieur des intempéries.
Degré de protection selon IEC/EN 60529	IP67 avec connecteur femelle vissé
Position de montage	Sans restriction

## 2. Homologations et conformités

### 2.1. Conformité

Conformément à la déclaration de conformité, le produit est conforme aux directives de l'UE.

### 2.2. Normes

Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives UE peuvent être consultées dans l'attestation d'examen de type UE et/ou la déclaration de conformité UE (si applicable).

### 2.3. Directive des équipements sous pression

L'appareil est conforme à l'article 4, paragraphe 1 de la directive des équipements sous pression 2014/68/EU dans les conditions suivantes :

#### Appareil utilisé sur une tuyauterie

**Remarque :**

- Les données du tableau sont indépendantes de la compatibilité chimique du matériau et du fluide.
- PS = pression maximale admissible (en bar) ; DN = diamètre nominal de la tuyauterie.

Type de fluide	Conditions
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.c.i	DN ≤ 25
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.c.i	DN ≤ 32 ou PS*DN ≤ 1000
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.c.ii	DN ≤ 25 ou PS*DN ≤ 2000
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.c.ii	DN ≤ 200 ou PS ≤ 10 ou PS*DN ≤ 5000

#### Appareil utilisé sur un récipient

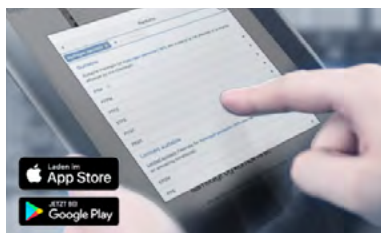
**Remarque :**

- Les données du tableau sont indépendantes de la compatibilité chimique du matériau et du fluide.
- PS = pression maximale admissible (en bar) ; V = volume du récipient

Type de fluide	Conditions
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.a.i	V > 1 L et PS*V ≤ 25 bar.L ou PS ≤ 200 bar
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.a.i	V > 1 L et PS*V ≤ 50 bar.L ou PS ≤ 1000 bar
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.a.ii	V > 1 L et PS*V ≤ 200 bar.L ou PS ≤ 500 bar
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.a.ii	PS > 10 bar et PS*V ≤ 10000 bar.L ou PS ≤ 1000 bar

## 3. Matériaux

### 3.1. Bürkert resistApp



**Bürkert resistApp – Tableau des résistances chimiques**

Souhaitez-vous garantir la fiabilité et la longévité des matériaux dans votre application ? Vérifiez votre combinaison entre le fluide et le matériau sur notre site Web ou avec notre resistApp.

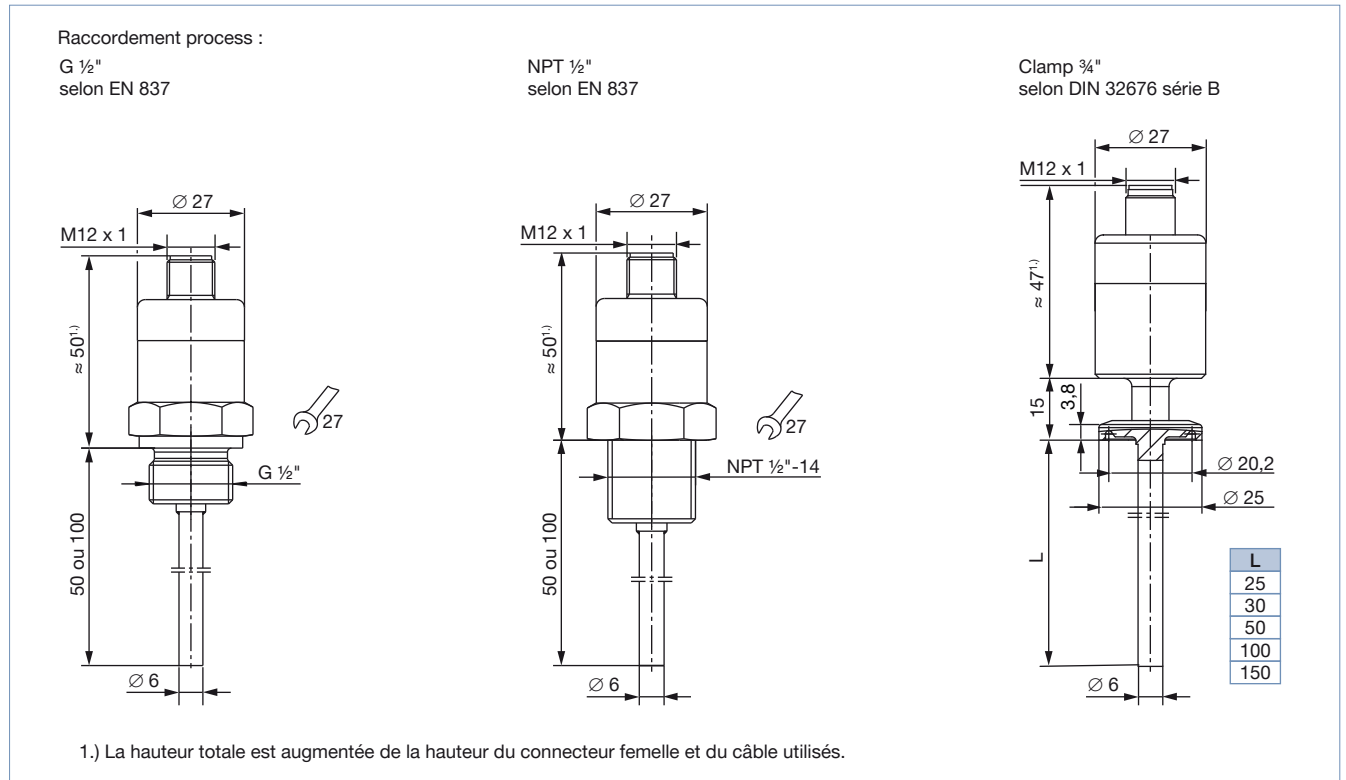
[Tester maintenant la résistance chimique](#)

DTS 1000416969 FR Version: E Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 09.01.2025

## 4. Dimensions

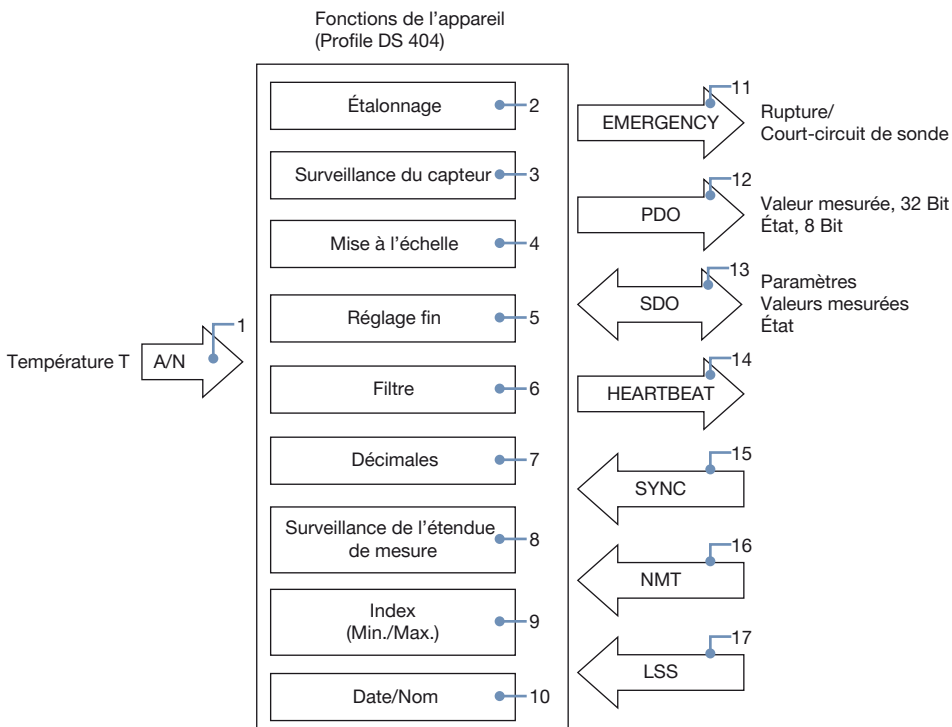
**Remarque :**

Dimensions en mm, sauf indication contraire



## 5. Fonctionnement du produit

### 5.1. Aperçu des fonctions



N°	Description
1	La valeur de température mesurée est numérisée.
2	Le signal de température est étalonné numériquement en usine.
3	La surveillance du capteur vérifie en permanence le bon fonctionnement du signal du capteur et émet en cas de défaut un message d'urgence prioritaire.
4	La valeur de température mesurée est mise à l'échelle (unité ou % de l'étendue de mesure).
5	Le réglage fin permet de décaler la caractéristique.
6	La constante réglable du filtre permet de supprimer des variations inopportunes du signal.
7	Libre choix de la position décimale des valeurs mesurées.
8	Libre choix des limites inférieures et supérieures de la surveillance de l'étendue de mesure. Le résultat est donné comme un octet d'état en plus de la mesure dans la trame PDO.
9	La fonction "Index MIN/MAX" enregistre les valeurs minimale et maximale de la température.
10	Date et nom de la dernière intervention de maintenance peuvent être enregistrés.
11	Le message d'urgence est libérée lorsque le capteur est défectueux.
12	Le trames PDO contiennent la valeur mesurée sur 32 bits et l'état sur 8 bits. La sortie de la valeur mesurée peut être commandée par différentes conditions de déclenchement.
13	Les trames SDO permettent non seulement de régler les paramètres mais également de consulter les mesures et l'état.
14	Le signal Heartbeat ou le Node Guarding permet de surveiller le fonctionnement du convertisseur de mesure.
15	La commande Sync permet de commander le transfert des mesures.
16	Les trames NMT servent à piloter les états de fonctionnement du convertisseur de mesure.
17	Le réglage de l'ID du noeud CAN et la vitesse de transmission CAN s'effectuent indifféremment via LSS ou SDO.

DTS 1000416969 FR Version: E Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 09.01.2025

## 6. Accessoires du produit

**Remarque :**

Pour configurer un appareil, utiliser le kit d'interface USB-büS Type 8923 et le logiciel Bürkert Communicator Type 8920.

Voir **manuel du logiciel Type 8920** ► pour plus d'informations.

Accessoires	N°	Description
<p><b>Kit 1 d'interface USB-büS</b></p>	1	Guide de démarrage rapide
	2	Alimentation électrique : 100...240 V AC/24 V DC 1 A et adaptateurs pour alimentation électrique, à usage mondial
	3	Résistance terminale büS sur un distributeur büS en Y
	4	Connecteur mâle M12, 5 pôles câblé sur un câble à extrémité libre, longueur de câble : 0,2 m
	5	Câble büS avec connecteur mâle M12, 5 pôles, et connecteur micro USB-B, longueur de câble : 0,3 m
	6	Adaptateur büS avec connecteur mâle M12 à 5 pôles, codage A sur connecteur mâle M12 à 5 pôles, codage A
	7	Clé büS (adaptateur USB vers büS/CANopen)
	8	Câble de raccordement büS avec connecteur femelle M12, 5 pôles, connecteur mini USB et connecteur rond femelle pour l'alimentation électrique, longueur de câble : 0,7 m
	9	Clé magnétique
	10	CD Communicator (licence de 30 jours sans enregistrement, mise à jour et octroi de licence via la page d'accueil Bürkert).
<p><b>Kit 2 d'interface USB-büS</b></p>	5	
	7	
	8	

## 7. Informations de commande

### 7.1. La boutique en ligne Bürkert



**La boutique en ligne Bürkert – commande simple et livraison rapide**

Vous souhaitez trouver et commander rapidement le produit ou la pièce de rechange Bürkert de votre choix ? Notre boutique en ligne est disponible 24 heures sur 24. Inscrivez-vous dès aujourd'hui et profitez de tous les avantages.

[Achetez maintenant en ligne](#)

### 7.2. Filtre produit Bürkert



**Filtre produit Bürkert - Trouvez rapidement le bon produit**

Vous souhaitez sélectionner les produits en fonction de vos besoins techniques ? Utilisez le filtre produit Bürkert et trouvez rapidement et facilement les articles adaptés à votre application.

[Filtrez maintenant les produits](#)










DTS 1000416969 FR Version: E Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 09.01.2025






### 7.3. Tableau de commande

**Remarque :**

Les variantes suivantes ont une tension de fonctionnement de 10...30 V DC et une interface numérique CANopen.

Plage de température [°C]	Raccordement au process	Longueur de sonde de mesure	Référence article
		[mm]	
-50...+150	G ½"	50	574638 
		100	574639 
	NPT ½"	50	574640 
		100	574641 
	Clamp ¾"	25	574320 
		30	574321 
		50	572034 
		100	572035 
		150	572036 


















#### Autres variantes sur demande

	<b>Raccordement process</b> Filetage G ¼", G ⅜", M14x1.5, M18x1.5 et M20x1.5		<b>Température</b> -50...+450 °C
	<b>En plus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capteur de température Pt1000, 2 fils, classe de tolérance B selon EN 60751 :2009 / IEC 60751 :2008</li> <li>• Longueur de montage : 150, 200 ou 250 mm</li> </ul>		

### 7.4. Tableau de commande des accessoires

**Remarque :**

- Les spécifications de communication de bÜS sont basées sur CANopen.
- Les accessoires suivants peuvent également être utilisés pour CANopen.

Description	Référence article		
<b>Connexion au système</b>			
<b>Passerelle de bus de terrain Type ME43</b>			
Passerelle Ethernet industriel (PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus TCP, EtherCAT®)	307390 		
Passerelle PROFIBUS (PROFIBUS DPV1)	307393 		
<b>Accessoires d'interface</b>			
<b>Kit d'interface USB-bÜS</b>			
 Kit 1 d'interface USB-bÜS (Type 8923) D'autres informations sont disponibles au chapitre « 6. Accessoires du produit » à la page 8.	772426 		
Kit 2 d'interface USB-bÜS (Type 8923) D'autres informations sont disponibles au chapitre « 6. Accessoires du produit » à la page 8.	772551 		
<b>Connecteurs</b>			
Distributeur bÜS en Y (connecteur femelle M12, 5 pôles sur connecteurs mâle et femelle M12, 5 pôles)	772420 		
Distributeur bÜS en Y avec coupure de puissance (connecteur femelle M12, 5 pôles sur connecteurs mâle et femelle M12, 5 pôles)	772421 		
Adaptateur bÜS (connecteur mâle M12, 5 pôles, codé A sur connecteur mâle M12, 5 pôles, codé A)	772867 		
Résistance terminale bÜS 120 ohms, connecteur mâle M12, 5 pôles	772424 		
Résistance terminale bÜS 120 ohms, connecteur femelle M12, 5 pôles	772425 		
<b>Extensions :</b>			
	Connecteurs femelle et mâle M12, 5 pôles, droits, avec câble surmoulé, blindé	0,5 m	772403 
		1 m	772404 
		3 m	772405 
		5 m	772406 
		10 m	772407 
		20 m	772408 

Description	Référence article
<b>Logiciels</b>	
Logiciel Communicator Bürkert	Téléchargement <b>Type 8920</b> ▶