

Capteurs de température RTD avec interface CANopen

- Thermomètre à résistance unique, type Pt1000
- Raccordements au process : G 1/2", NPT 1/2" ou clamp 3/4"
- 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



API
Avec interface
CANopen

Intégration dans les réseaux
CANopen et bûS

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 bûS 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

1. Caractéristiques techniques générales	3
2. Homologations	5
2.1. Directive des équipements sous pression.....	5
Appareil utilisé sur une tuyauterie.....	5
Appareil utilisé sur un récipient.....	5
3. Matériaux	5
3.1. Tableau des résistances chimiques – Bürkert resistApp.....	5
4. Dimensions	6
5. Fonctionnement du produit	7
5.1. Aperçu des fonctions.....	7
6. Accessoires du produit	8
7. Informations de commande	8
7.1. La boutique en ligne Bürkert – commande simple et livraison rapide.....	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	
Veuillez vous assurer que les matériaux de l'appareil sont compatibles avec le fluide utilisé. Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « 3.1. Tableau des résistances chimiques – 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	<ul style="list-style-type: none"> • Variante G ou NPT : acier inoxydable 1.4571 (316Ti) • Variante Clamp : acier inoxydable 1.4435 (316L)
Tube de protection	<ul style="list-style-type: none"> • Variante G ou NPT : acier inoxydable 1.4571 (316Ti) • Variante Clamp : acier inoxydable 1.44435 (316L)
Dimensions	Les informations détaillées se trouvent 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	<ul style="list-style-type: none"> • Circuit de mesure <ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Classe de tolérance A selon EN 60751 :2009 / IEC 60751 :2008 • Max. $\pm 0,2\%$ de l'étendue de mesure
Temps de réponse	<ul style="list-style-type: none"> • $t_{0,5} = 5$ 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 d'alimentation	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 suivant 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 du fluide	
Fluide	Milieu liquide et gazeux
Pression du fluide	Max. 40 bar
Raccordement au process/à la conduite & communication	
Raccordement au process	<ul style="list-style-type: none"> • Filetage G 1/2" ou NPT 1/2" selon EN 837 • Clamp 3/4" selon DIN 32676 série B
Raccordement électrique	M12 x 1 connecteur mâle, 5 broches 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	20 kBaud jusqu'à 1 MBaud, 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"> • Pilote de périphérie dans l'outil Bürkert Communicator Type 8920, voir « Communicator Bürkert » sur le site web dans le chapitre logiciel, Type 8920 ▶. • Voir « Device Description Files » sur le site web dans le chapitre sur les logiciels, Type 8412 ▶.
Réglage d'usine	Voir « Manuel d'utilisation Type 8412 » sur le site web dans le chapitre Manuels d'utilisation, Type 8412 ▶.

Homologations et certificats**Directives**

Directive CE	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).
Directive des équipements sous pression	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Conforme à l'article 4, paragraphe 1 de la directive 2014/68/UE Vous trouverez de plus amples informations, sur la directives des équipements sous pression, au chapitre « 2.1. Directive des équipements sous pression » à la page 5.

Environnement et installation**Température ambiante**

Fonctionnement	-20...+85 °C
Stockage	-40...+85 °C
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"> • Durant le fonctionnement : ≤100 %, sans condensation sur la surface extérieure du boîtier de l'appareil • Durant le stockage : ≤90 %, sans condensation
Classe climatique	3K7 selon EN 60721-3-3
Domaine d'utilisation	En intérieur et en extérieur (Protéger l'appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et des effets des conditions climatiques).
Degré de protection selon IEC/EN 60529	IP67 avec connecteur femelle vissé
Position de montage	Sans restriction

2. Homologations

2.1. 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 ; DN = diamètre nominal de la tuyauterie

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

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, V = volume du récipient

Type de fluide	Conditions
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.a.i	$V > 1 \text{ L}$ et $PS \cdot V \leq 25 \text{ bar.L}$ ou $PS \leq 200 \text{ bar}$
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.a.i	$V > 1 \text{ L}$ et $PS \cdot V \leq 50 \text{ bar.L}$ ou $PS \leq 1000 \text{ bar}$
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.a.ii	$V > 1 \text{ L}$ et $PS \cdot V \leq 200 \text{ bar.L}$ ou $PS \leq 500 \text{ bar}$
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.a.ii	$PS > 10 \text{ bar}$ et $PS \cdot V \leq 10000 \text{ bar.L}$ ou $PS \leq 1000 \text{ bar}$

3. Matériaux

3.1. Tableau des résistances chimiques – 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](#)

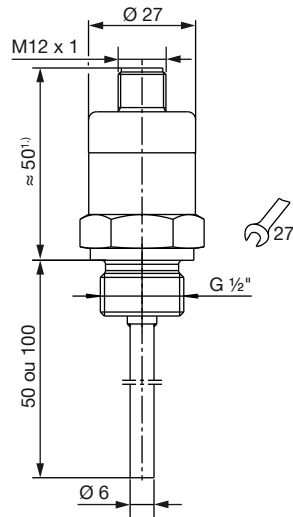
4. Dimensions

Remarque :

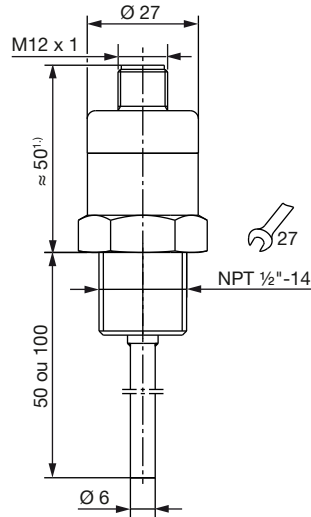
Dimensions en mm

Raccordement process :

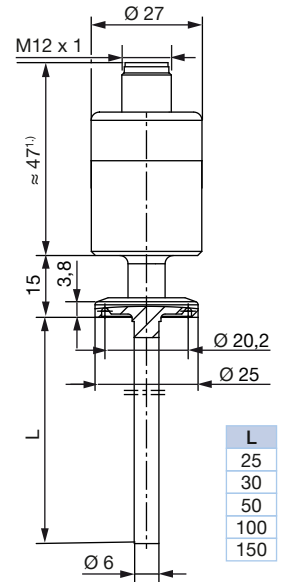
G ½"
selon EN 837



NPT ½"
selon EN 837



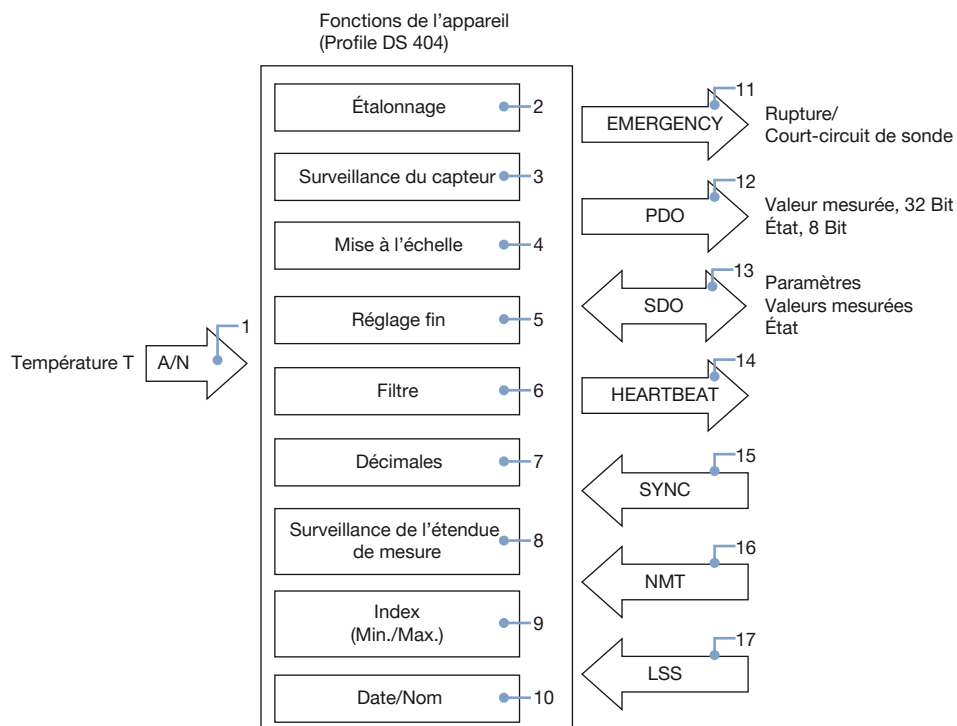
Clamp ¼"
selon DIN 32676 série B



1.) La hauteur totale est augmentée de la hauteur du connecteur femelle et du câble utilisés.

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.

6. Accessoires du produit

Remarque :

Pour configurer un appareil, veuillez utiliser l'interface USB-büS Type 8923 en association avec l'outil logiciel Bürkert Communicator Type 8920.

Voir **manuel du logiciel Type 8920** ► pour de plus amples informations.

Accessoires	N°	Description
	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	Câble büS avec connecteurs M12, 5 pôles, et micro USB-B
	5	Adaptateur büS avec fiche M12 à 5 broches, codage A sur fiche M12 à 5 broches, codage A
	6	Connecteur mâle M12, 5 pôles câblé sur un câble à extrémité libre
	7	Clé büS (adaptateur USB vers büS/CANopen)
	8	Câble de raccordement büS avec connecteur M12, 5 pôles, mini USB et connecteur circulaire pour l'alimentation électrique
	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). Il est recommandé de télécharger et d'installer le logiciel Communicator à partir de la page d'accueil pour utiliser la dernière version).

7. Informations de commande

7.1. La boutique en ligne Bürkert – commande simple et livraison rapide



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](#)

7.3. Tableau de commande

Remarque :

Les versions ci-après ont une tension de fonctionnement de 10...30 V DC et une interface numérique CANopen.

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









Autres versions sur demande	
Raccordement process Filetage G ¼", G ¾", M14x1.5, M18x1.5 et M20x1.5	Température -50...+450 °C
En plus <ul style="list-style-type: none"> Capteur de température Pt1000, 2 fils, classe de tolérance B selon EN 60751 :2009 / IEC 60751 :2008 Longueur de montage : 150, 200 ou 250 mm 	

7.4. Tableau de commande des accessoires

Remarque :

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

Description	Référence article
Connexion au système	
Passerelle de bus de terrain Type ME43	
büS/Ethernet (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP, EtherCAT)	307390
büS/Profibus DP	307393
Accessoires d'interface	
Lot de clé büS	
Lot 1 d'interface USB-büS, Type 8923. Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « 6. Accessoires du produit » à la page 8.	772426
Lot 2 d'interface USB-büS, Type 8923 (uniquement clé büS, câble et câble de raccordement büS)	772551
Connecteurs	
Distributeur büS en Y, connecteur femelle M12, 5 pôles sur connecteurs mâle et femelle M12, 5 pôles	772420
Distributeur büS en Y, connecteur femelle M12, 5 pôles sur connecteurs mâle et femelle M12, 5 pôles (coupure de puissance)	772421
Adaptateur büS, connecteur mâle M12 codé A - connecteur mâle M12 codé A	772867
Terminaison büS, connecteur mâle M12, 5 pôles	772424
Terminaison büS, connecteur femelle M12, 5 pôles	772425

Description		Référence article
Extensions		
	Connecteurs femelle et mâle M12, droits, 5 pôles avec câble surmoulé (0,5 m, blindé)	772403 
	Connecteurs femelle et mâle M12, droits, 5 pôles avec câble surmoulé (1 m, blindé)	772404 
	Connecteurs femelle et mâle M12, droits, 5 pôles avec câble surmoulé (3 m, blindé)	772405 
	Connecteurs femelle et mâle M12, droits, 5 pôles avec câble surmoulé (5 m, blindé)	772406 
	Connecteurs femelle et mâle M12, droits, 5 pôles avec câble surmoulé (10 m, blindé)	772407 
	Connecteurs femelle et mâle M12, droits, 5 pôles avec câble surmoulé (20 m, blindé)	772408 
Logiciels		
Logiciel Communicator Bürkert		Téléchargement Type 8920 

Bürkert – Partout près de chez vous

Toutes les adresses
actuelles sont disponibles sur
www.burkert.com.

DTS 1000416969 FR Version: D | Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 13.09.2022

