

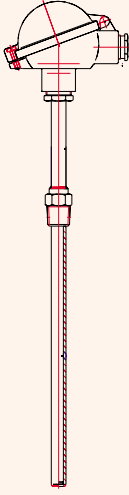
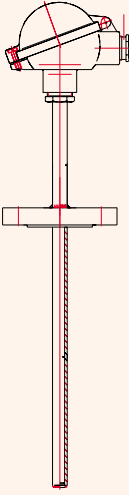
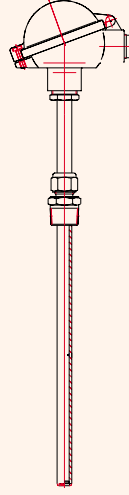
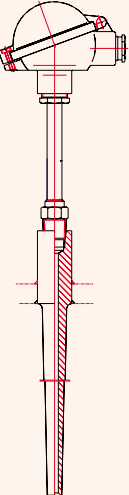
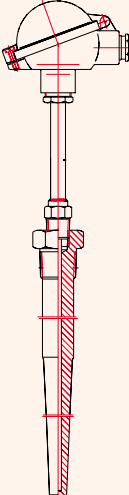
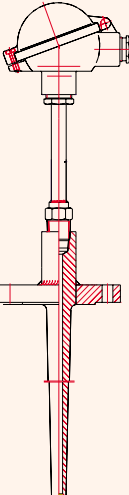
Capteurs de température à thermocouple et sonde à résistance, thermomètres bimétalliques



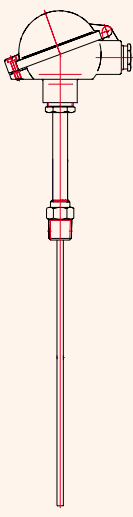
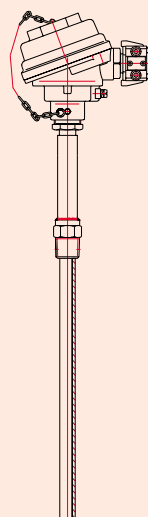
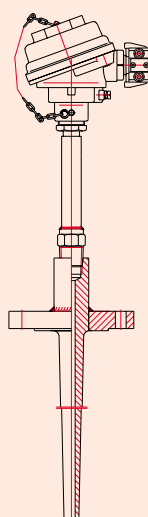
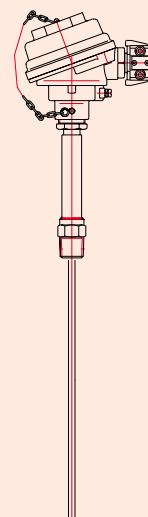
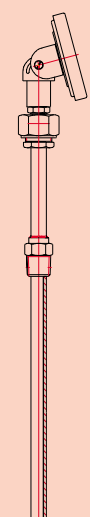
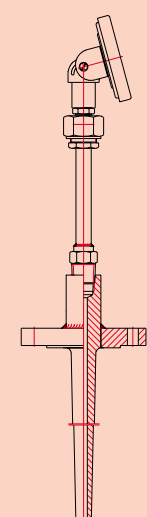
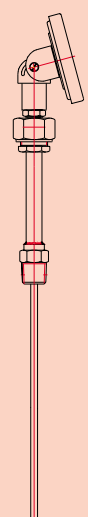
ABB Automation



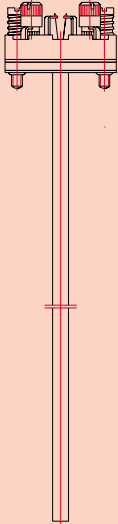
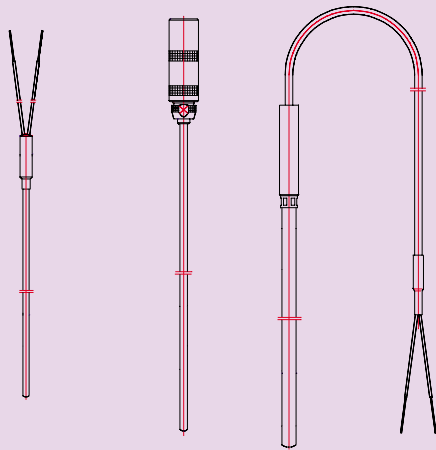
Sensycon, votre partenaire pour la mesure des températures

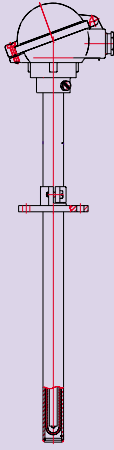
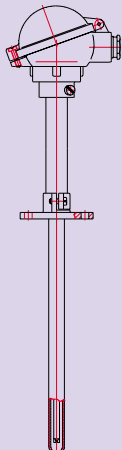
Capteurs de température avec éléments de mesure interchangeables						
	Pour les circuits de mesure standard et Exi (sécurité intrinsèque)					
Caractéristique du puits thermométrique	Mécano soudé			Foré et usiné dans la masse		
Exemple de conception						
Raccordement process standard	Raccord soudé G 1/2", 1/2" NPT G 3/4", 3/4" NPT G 1"	Bride DN 25 PN 40 DN 50 PN 40	Raccord coulissant G 1/2"	Puits à souder Ø 24 (D1, D2, D4, D5)	Fileté 1" NPT (P)	Bride DN 50 PN 40 DN 25 PN 40 1 1/2" 300 RF
Ø du puits thermométrique (corps/embout)	9, 11, 12, 14 11/6, 12/6, 12/9, 14/9, 16/10		12, 14, 12/6, 12/9, 14/9,	24/12	20/18	24/12, 20/18,
Long. nominales standard	290, 350, 380, 410, 530, 630, 710, 1000 (longueur d'insertion au choix)					
Matériaux standard du puits thermométrique	1.4571 (AISI 316Ti)			1.7335 (AISI A 182-F11) 1.4571(AISI 316Ti)	1.4571 (AISI 316Ti)	
Matériaux standard de l'extension	1.4571 (AISI 316Ti)			1.4571 (AISI 316 Ti)	1.4571 (AISI 316Ti) 1.0406 galvanisé ^{*)}	
Têtes de raccordement	Aluminum BUZ, B BUZH	Polyamide BUKH				
Transmetteurs à monter en tête	TR04-Eco/TT 41 Ex i: TR/TT 04			TS 11(LCI/FSK) TS 01-Ex (LCI/FSK)	TS 02 TS 02 Ex	
Éléments de mesure standard	Thermocouples, simples et doubles, modèle K et J suivant DIN EN 60584 (IEC 584) Thermomètres à résistances électriques, simples et doubles, Pt 100, suivant DIN EN 60751 (IEC 751). Montage 2 fils, 3 fils et 4 fils				Tolérance Classe 2 et 1, Tolérance, classe B et A	
Type de protection contre les explosions	EEx ia IIC T6, PTB n° Ex 94.C.4009, puits thermométrique en zone 0					
Application	Mesure de température de liquide et de gaz en réservoir ou tuyauterie					
Température	Thermocouples < 1100 °C, sonde à résistance < 600 °C, indicateur bimétallique < 300 °C					
Pression (selon le matériau, le type de raccordement et les conditions de service)	Environ 40–100 bars			Environ 500 bars	Environ 100 bars	

^{*)} acier galvanisé

Pour les applications Ex d (antidéflagrantes)				Indicateurs bimétalliques		
Sans puits thermométrique, pour installation dans un puits existant	Mécano soudé	Foré et usiné dans la masse	Sans puits thermométrique, pour installation dans un puits existant	Mécano soudé	Foré et usiné dans la masse	Sans puits thermométrique, pour installation dans un puits existant
						
Dans un puits thermométrique	Raccordement fileté / à bride G 1/2", G 3/4" 3/4" NPT DN 25 PN 40	Connexion soudée/filetée/ à bride 1" NPT(P) DN 50 PN 40 1 1/2" 300RF	Dans un puits thermométrique	Connexion filetée/à bride G 1/2", 1/2" NPT G 3/4", 3/4" NPT G 1" DN 25 PN 40	Raccordement fileté / à bride Ø24(D1, D2, D4, D5) 1" NPT (P) DN 50 PN 40	Dans un puits thermométrique
Extension Ø 11, 14, 22 avec G 1/2", 1/2" NPT M 14 / M 18 x 1,5	11, 14 14/9, 16/10	24/12, 20/18	Extension Ø18, 22 avec G 1/2", 1/2" NPT M 18 x 1,5	11, 12, 14 12/9, 14/9, 16/10	24/12, 20/18	Extension Ø 11, 14 avec G 1/2", 1/2" NPT M 18 x 1,5
	1.4571 (AISI 316Ti)	1.7335 (AISI A182-F11) 1.4571 (AISI 316Ti)		1.4571 (AISI 316Ti)	1.7335 (AISI A182-F11) 1.4571 (AISI 316Ti)	
1.4571(AISI 316 Ti) 1.0406 galvanisé*)	1.4571(AISI 316 Ti)	1.4571(AISI 316 Ti) 1.0406 galvanisé*)		1.4571(AISI 316 Ti)	1.4571(AISI 316 Ti) 1.0406 galvanisé*)	
	Fonte grise AGG-Ex AGGH-Ex			Acier inoxydable, Ø de cadran 100, réglable horizontalement et verticalement		
	TR/TT 41, TS 02 TS 11 (LCI/FSK)			En option : contacts de seuil Microswitch ou Namur		
				Eléments bimétalliques / à dilatation de gaz		
	EEx d II C T6, PTB n° Ex 86.B. 1073 X puits thermométrique en zone 0					
	Environ 40-100 bars	Environ 100 bars		Environ 40-100 bars	Environ 100 bars	

La solution à toutes les applications

Eléments de mesure		Sondes à résistance chemisées
		Thermocouples et sondes à résistance chemisées
Caractéristiques du capteur		Flexible, pliable, résistant aux vibrations
Exemples de modèles		
Installation (raccordement)	Montage en tête de raccordement	Raccord coulissant, M 8 x 1, G 1/4"
Diamètre de la gaine	Ø 3 Ø 6 (extrémité avec embout de 8, 10 mm)	Thermocouple : Ø 3, 6 Sonde à résistance: Ø 3, 6
Longueurs standard (approximat. et selon le type de raccordement)	315, 375, 405, 435, 555, 655, 735, 1025	Thermocouple : 300, 500, 1000, 2000 Sonde à résistance: 300, 500, 1000, 2000
Matériau standard du câble chemisé	Thermocouple : Modèle K : Inconel 600, Modèle J : 1.4571 (AISI 316Ti) Sonde à résistance: 1.4571 (AISI 316Ti)	
Raccordement électrique	Bornes à visser	Fils isolés, câbles, connecteurs, tête F
Transmetteurs à monter en tête	TR/TT 41, TS 11 (LCI/FSK), TS 02 Ex: TR/TT 04, TS 01-Ex (LCI/FSK) TS 02 Ex	Seulement dans un boîtier de raccordement séparé
Eléments de mesure standard	Thermocouples, simple et double, modèle K, J suivant DIN EN 60584 (IEC 584) Tolérance Classe 2 et 1, Sondes à résistance, simples et doubles Pt 100 suivant DIN EN 60751 (IEC 751) Tolérance Classe B et A, pour montage 2, 3 et 4 fils	
Type de protection contre les explosions	EEx ia II C T6 (dans un puits thermométrique) PTB n° Ex 94.C.4009	Ex i suivant VDI 0165/2.91, avec certificat constructeur pour la zone 1
Application	Dans un puits thermométrique ou en contact direct avec le fluide, en réservoir, en tuyauterie ou dans des solides	
Température	Sonde à résistance : Thermocouples :	- 200 ... + 600 °C Modèle J environ 0 ... 700 °C Modèle K environ 0 ... 1000 °C

Thermocouples droits		
Caractéristique du protecteur	Acier réfractaire	Céramique
Exemples de modèles		
Raccordement process standard	Bride ou manchon fileté coulissant	
Ø du protecteur	22	15, 16, 24
Long. nominales standard	500, 710, 1000, 1400	
Matériaux standard du protecteur	1.4762(ASI 446) 1.4841(ASI 314) 1.0308 émaillé, avec/sans tube interne en céramique	C 530 C 610 C 799 avec/sans tube interne en céramique
Têtes de raccordement	Aluminium A, AUZ, AUZH	Fonte grise AUG
Transmetteurs à monter en tête	TS 11 (LCI/FSK), TS 02	
Eléments de mesure standard	Simple ou double, Modèle K, S, B Tolérance Classe 2, (3), 1 suivant DIN EN 60584 (IEC 584)	
Application	Fours industriels, conduites de gaz chaud	
Température	Max. 1200 °C	Max. 1800 °C
Pression	Sans pression	

Le capteur de température adéquat est sélectionné en fonction de l'application. Le type de sonde de mesure et la température maximale de service sont les principaux critères de sélection.

Sondes à résistance : - 20 °C ... + 600 °C (850 °C)

Thermocouples : 0 °C ... + 1800 °C

Indicateurs bimétalliques : - 30 °C ... + 400 °C

Les thermocouples et les sondes à résistance ont la même apparence externe.

Modèles

Capteurs de température avec éléments de mesure interchangeables

- Modèles mécano soudés pour faibles contraintes; puits thermométriques forés dans la masse pour les fortes contraintes dues à la pression, au débit ou aux agents corrosifs.
- A utiliser dans les réservoirs et les tuyauteries sous pression avec présence de substances corrosives ou explosives.
- Les éléments de mesure peuvent être remplacés sans intervention dans le process.
- Protection contre les explosions Ex i et Ex d.

Eléments de mesure

- Modèle standard, disponibles avec de nombreux types de sondes.
- A utiliser comme éléments de mesure interchangeables dans les puits thermométriques.

Thermocouples et sondes à résistance chemisés

- Disponibles en grandes longueurs, pliables.
- Pour les applications avec faibles contraintes mécanique ou de corrosion.




Thermocouples droits

- Protecteurs en acier réfractaire pour des températures pouvant atteindre 1200 °C.
- A utiliser sur des gaz chauds, dans des fours et dans les usines d'incinération.

Transmetteurs montés en tête

- Amplifient les signaux de mesure relativement faibles afin d'éliminer l'effet des interférences.
- Pour des transmissions sur de longues distances et dans les environnements à fortes perturbations électromagnétiques (CEM).

... avec savoir-faire et compétence.

Transmetteurs montés en tête			
			
Modèles	TS 02/TS 02-Ex	TS 11/TS 01 (Non-Ex/Ex)	TR 04-Eco/TR 04 TT 41/TT 04 (Non-Ex/Ex)
Position de montage	Tête du capteur	Tête du capteur	Tête du capteur
Modèle	2 fils	2 fils	2 fils
Protection contre les explosions	EEx [ia] ib IIC T6	EEx [ia] ib IIC T6	EEx ia IIC T6 EEx ib IIC T6
Entrée	Pt 100, Ω , mV	Pt 100, Ω , mV	Pt 100, mV
Etendue de mesure minimum	6,7 Ω , 20 K, 2 mV	6,7 Ω , 20 K, 2 mV	4 Ω , 10 K, 8 mV
Sortie	4...20 mA 20...4 mA	4...20 mA 20...4 mA	4...20 mA
Courbe caract. croiss./décroiss.	Oui	Oui	–
Isolation électrique	Oui	Oui	–
Alimentation	11,5...30 V CC	11,5...42 V / 29,4 V CC	12...30 V CC
Contrôle du capteur	Oui	Oui	Oui
Température ambiante (hors zone dangereuse)	– 40...85 °C	– 40...85 °C	– 40...85 °C
Configurable	Oui	Oui	–
Interface de communication	FSK ¹⁾	FSK ¹⁾ –HART LKS ²⁾	–
Compatible bus (FSK)	–	bus FSK ³⁾	–
Linéarisation	Linéaire en température/ Caractéristique spécifique	Linéaire en température/ Caractéristique spécifique	Pt 100 : linéaire en température, Thermocouple : linéaire en tension

¹⁾ FSK – Frequency Shift Keying

²⁾ LKS = Interface de communication locale.

³⁾ Via alimentation TZN 128 ou alimentation du catalogue 17.1.

... avec savoir-faire et compétence.

Autres capteurs de température :

Modèles spécifiques de capteurs de température pour certains types d'industrie

Industrie Alimentaire

Alimentaire, grande précision.

Verre et céramique

Revêtu de platine pour le verre en fusion.

Mesure de température de surface

Capteur sans longueur plongeante.

Chauffage, air conditionné et ventilation

Facile à installer, bon marché.

Bains de trempé et bains de métal en fusion

Coudé, tubes de protection spéciaux.

Poussière inflammable (St-Ex)

Certificat BVS.

Gros moteurs diesel et moteurs marins

Certificat délivré par les « Ship Classification Associations ».

Mesure de température de palier de pompes, turbines et ventilateurs

Sensibilité en surface, grande résistance aux vibrations.

Fiches techniques pour applications spéciales

Automatisation de procédé :

- Pour hautes pressions à haute température.
- Multi-étagé pour réservoirs.

Machines :

Traitement des plastiques et du caoutchouc.

- Pour l'automobile et la construction de machines.

Technologie de l'environnement :

- Pour les matériaux stockés, le sol, les eaux.
- Pour l'incinération des déchets et la désulfuration des fumées.

ABB offre toute une gamme d'appareils les plus modernes dans le domaine de l'instrumentation de mesure industrielle.

En tant que partenaire au savoir-faire éprouvé, nous développons et produisons des solutions adaptées au process de nos clients : notre gamme de produits comprend des sondes à résistance, des capteurs de température, des câbles et des transmetteurs.

Vous pouvez compter sur nos 120 années d'expérience dans ce secteur de l'industrie !





ABB Automation Products GmbH

Sensycon

Borsigstrasse 2, D-63755 Alzenau

Phone +49 (0) 60 23/92 34 25, Fax +49 (0) 60 23/92 34 30

<http://www.abb.com/automation>

Hartmann & Braun

□

REG-NORD□

720, Faubourg de Paris□

59500 DOUAI□

Tél : 03 27 88 33 41□

Fax : 03 27 98 95 83 □

Mail : contact@reg-nord.com

501/10-02 FR 09.99

3BFR 007 R01-07 09-00 – Toutes indications et caractéristiques sont susceptibles de modifications sans avertissement