M-Zert
Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

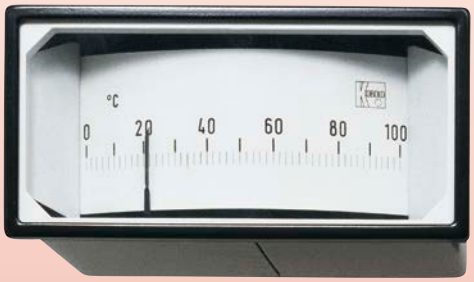
Thermomètres mécaniques avec transmission à distance selon DIN EN 13190

à remplissage d'azote · option: contacts

KOBOLD

Mesure
•
Contrôle
•
Analyse

TNF



- Système de mesure à azote non-toxique, non-polluant
- Temps de réaction court
- Plages de mesure: -40 ... +600 °C
- Matière du plongeur: acier inox

T2

Des sociétés KOBOLD se trouvent dans les pays suivants:

ALLEMAGNE, ARGENTINE, AUSTRALIE, AUTRICHE, BELGIQUE, BULGARIE, CANADA, CHILI, CHINE, COLUMBIA, EGYPTE, ESPAGNE, ETATS-UNIS, FRANCE, HONGRIE, INDE, INDONESIE, ITALIE, MALAYSIE, MEXIQUE, PAYS-BAS, PEROU, POLOGNE, RÉPUBLIQUE DE CORÉE, RÉPUBLIQUE TCHEQUE, ROUMANIE, ROYAUME-UNI, SINGAPOUR, SUISSE, TAIWAN, THAILANDE, TUNISIE, TURQUIE, VIET NAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Siège social:
+49(0)6192 299-0
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com

Description

Le systéme de mesure du thermomètres à dilatation de gaz est composé du plongeur, du capillaire et du tube manomètriqu dans le boîtier. Ces pièces sont assemblées entre elles et forment une unité. Le système de mesure complet est rempli d'azote sous pression. Un changement de température sur le plongeur provoque un changement de la pression intérieure. Le déplacement provoqué en résultant est, par l'intermédiaire d'un mouvement, traduit à l'aiguille.
L'affichage et le plongeur sont séparés par un capillaire jusqu'à une longueur de 100 m.

Pour les utilisations sur des points de mesure avec de fortes vibrations il existe, en option, une exécution à remplissage de glycérine. Le remplissage amortit le système de mesure lors de l'apparition de vibrations mécaniques et permet un affichage stable; en même temps on obtient un bon graissage des pièces en mouvement.

Pour des conditions de fonctionnement rigoureuses, nous recommandons l'utilisation de notre boîtier massif en aluminium. Dotés de doigts de gant appropriés, ces thermomètres peuvent être utilisés avec des fluides agressifs.

Domaines d'utilisation

- Chimie, pétrochimie
- Industrie alimentaire
- Construction de machines et d'appareils
- Construction de tuyauteries et de récipients
- Ingénierie

Caractéristiques techniques

Boîtier:	acier inox 1.4301 avec lunette à baïonette ou aluminium (100 ou 160 mm) avec lunette emboîtable en acier, acier inox ou laiton chromé Boîtier de profil: acier noir Noryl noir
Voyant:	verre minéral 4 mm avec boîtier aluminium: Plexiglas option: verre de sécurité
Protection:	IP 65
Echelle:	aluminium, blanc, inscriptions en noir
Aiguille:	aluminium, noir
Mouvement:	laiton, option pour boîtier 100 ou 160 mm: Acier inox
Plage de mesure:	-40 ... +40 ... 0 ... 600 °C
Protection contre les surcharges:	fin de l'échelle, Option 1,3 foir de l'échelle
Classe de précision:	Ø 63 et Ø 80 classe 1,6 Ø 100, Ø 160 et Ø 250 classe 1
Diamètres nominaux:	Ø 63, 80, 100, 160 et 250 mm
Plongeur:	acier inox 1.4301 avec boîtier 100 ou 160 mm acier inox 1.4571
Diamètre du plongeur:	standard: 12 mm option: 8, 9 ou 10 mm
Longueur du plongeur:	selon demande client
Raccord:	acier inox 1.4301
Capillaire:	acier inox 1.4571 acier avec recouvrement de PVC acier inox 1.4571 avec gaine de protection spirale flexible en 1.4301 cuivre rouge (pas pour 100 et 160 mm Ø)

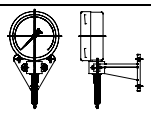
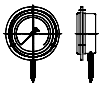
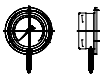
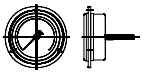
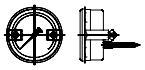
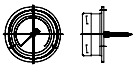
Code de commande

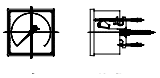
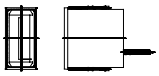
TNF-	1D	1	24	E	A1	M12	Y

Modèle
Matière du boîtier
Plage de mesure
Matière du capillaire
Plongeur / matière / raccord
Type de contact / fonction
Exécution spéciale

Indiquer la longueur du plongeur et du capillaire [mm] en toutes lettres.

1. Modèle / diamètre du boîtier

Diamètre du Boîtier					
Modèle	63	80	100	160	250
	TNF-0D	TNF-0E	TNF-0F	TNF-0G	TNF-0I
	TNF-1D	TNF-1E	TNF-1F	TNF-1G	TNF-1I
	TNF-2D	TNF-2E	TNF-2F	TNF-2G	TNF-2I
	TNF-5D	TNF-5E	TNF-5F	TNF-5G*	TNF-5I
	TNF-8D	TNF-8E	TNF-8F	TNF-8G	TNF-8I
	TNF-6D	TNF-6E	TNF-6F**	TNF-6G**	-

Boîtier de profil	96 x 96 mm		72 x 144 mm
	**TNF-Q91..** acier peint en noir		**TNF-R71..** Noryl noir

* avec boîtier de 160 mm en acier inox, sortie du capillaire excentrique
** en Ø 100 et 160 mm boîtier uniquement en aluminium

2. Matière du boîtier

..**2**.. = acier inox

..**3**.. = aluminium avec lunette emboîtable en acier, noir (uniquement pour boîtier de 100 / 160 mm)

..**A**.. = aluminium avec lunette emboîtable en acier inox (uniquement pour boîtier de 100 / 160 mm)

3. Plages de mesure

°C	°C	°C
..**24**.. = -20 ... +40	..**08**.. = 0 ... +80	
..**26**.. = -20 ... +60	..**10**.. = 0 ... +100	..**30**.. = 0 ... +300
..**35**.. = -30 ... +50	..**12**.. = 0 ... +120	..**40**.. = 0 ... +400
..**44**.. = -40 ... +40	..**16**.. = 0 ... +160	..**50**.. = 0 ... +500
..**46**.. = -40 ... +60	..**20**.. = 0 ... +200	..**60**.. = 0 ... +600
..**06**.. = 0 ... +60	..**25**.. = 0 ... +250	

Plages de mesure spéciales: sur demande mini Δ T = 60 °C

4. Capillaire

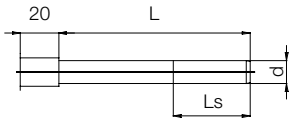
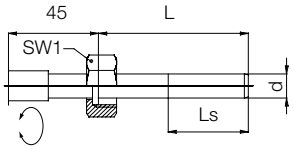
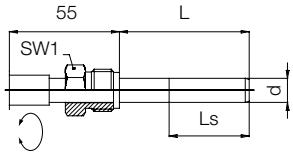
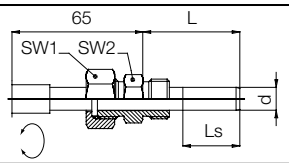
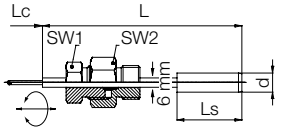
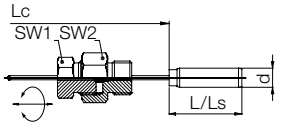
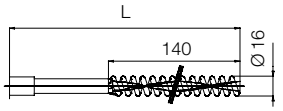
..**E**.. = acier inox 1.4571 (standard) (1.4541pour boîtier de diamètres 63, 80, 250 mm)

..**P**.. = acier enrobé de PVC (uniquement NG 100 / 160)

..**F**.. = acier inox avec gaine de protection en spirale flexible (1.4301)

Veuillez indiquer la longueur du capillaire [mm] à la commande.

5. Plongeur / matière / raccord standard (diamètre du plongeur 12 mm)

	Description	Matière	Filetage	Code decommande
	Plongeur lisse	acier inox	sans	**..A0..**
	Ecrou chapeau	acier inox	G ½ G ¾ G 1	**..B1..** **..B2..** **..B3..**
	Raccord tournant pour manchon selon DIN	acier inox	G ½ G ¾ G 1	**..41..** **..42..** **..43..**
	Ecrou chapeau et raccord double	acier inox	G ½ G ¾ G 1 ½" NPT ¾" NPT 1" NPT	**..11..** **..12..** **..13..** **..1A..** **..1B..** **..1C..**
	Raccord coulissant sur tube prolongateur/ Plongeur	acier inox	G ½ G ¾ G 1 ½" NPT ¾" NPT 1" NPT	**..91..** **..92..** **..93..** **..9A..** **..9B..** **..9C..**
	Raccord coulissant sur le capillaire	acier inox	G ½ G ¾ G 1 ½" NPT ¾" NPT 1" NPT	**..81..** **..82..** **..83..** **..8A..** **..8B..** **..8C..**
	Plongeur hélicoïdal pour gaz	acier inox	Plongeur lisse	**..H0..**

Longueur du plongeur
A indiquer lors de la commande.
Longueur minimale 50 mm ab à partir de l'épaulement sous le pas de vis.

L_S = env. 50 mm à Ø 12 mm
= env. 70 mm à Ø 10 mm
= env. 90 mm à Ø 9 mm
= env. 120 mm à Ø 8 mm

6. Exécutions spéciales
à indiquer en toutes lettres à la commande)
(Diamètre du plongeur 8, 9 ou 10 mm (au lieu de Ø 12 mm)
Certificat d'essai (5 points de mesure)
Résistant aux dépassements de température (1,3 fois)
Verre de sécurité
Echelle double (°C / °F)
Mouvement en acier inox (uniquement pour boîtiers de 100 et 160 mm)
Aiguille suiveuse
Aiguille marqueuse rouge
Boîtier avec remplissage de glycérine ou d'huile
Aiguille chantourné à graduations fines
Connecteur selon DIN 43650 (uniquement pour boîtier sans remplissage)
Connecteur «Tuchel»

7. Contacts

seulement pour des boîtiers de diamètre 100 ou 160 mm)

Description

Les seuils d'alarme électromagnétiques et électroniques servent à l'ouverture et à la fermeture de circuits électriques en fonction de la position de l'aiguille de l'instrument. Ils peuvent être installés dans les boîtiers de 100 et 160 mm.

Le déplacement des seuils d'alarme se fait de l'extérieur par une serrure de réglage. Par l'intermédiaire d'une clé amovible, le seuil d'alarme est réglé sur la valeur à laquelle la commutation doit s'effectuer.

La construction des seuils d'alarme est telle à ce que l'aiguille indicatrice puisse continuer son chemin après avoir commandé la commutation à la hauteur de l'aiguille de consigne.

La plage maximale de réglage s'étale sur environ 270 d'angle. La température ambiante entre -20 °C ... +70 °C n'a aucune influence sur la fonctionnalité.

Pour des puissances de coupures élevées, des vibrations ou l'utilisation dans des liquides d'amortissement (huile), nous recommandons absolument l'emploi de nos relais protecteurs de contact. Ces relais ont été spécialement conçus pour les seuils d'alarme électromécaniques et devraient être utilisés dans tous les cas.

Au choix existent les contacts suivants:

- Contacts glissants
- Contacts à aimants
- Contacts inductifs

Contacts à aimants

Ils peuvent être utilisés pratiquement dans toutes les conditions de fonctionnement. Ils sont largement insensibles aux vibrations.

Le bras support du doigt de contact de la valeur de consigne est équipé d'un aimant ajustable, lequel attire le bras de contact juste avant que celui-ci n'atteigne la valeur de commutation. De cette façon on évite la formation d'un arc électrique et ainsi un brûlage du doigt de contact. Etant donné qu'avec cette construction la force de l'aimant lors de la commutation est active, l'aiguille de la valeur de consigne réglable doit être avancée ou reculée de la différence de la valeur de commutation d'environ 3 - 6 % de la valeur de la fin de l'èchelle.

Tension de coupure: maxi 250 V_{CA}/V_{CC}

Puissance de coupure: maxi 30 W / 50 VA

Courant de coupure: maxi 0,6 A

pour la matière de contact standard argent-nickel
(Ag 80 Ni 20)

Autres sur demande.

Contacts glissants

Ce dispositif de contact commute sans retard par rapport au mouvement de l'aiguille de mesure. Ils sont à utiliser là où une puissance de contact n'est pas demandée et où les appareils ne sont pas affectés par des vibrations. En raison du risque d'étincelles, une utilisation est à éviter où il y a risque d'explosion. De même il faut veiller à ce que les dispositifs de contact ne soient pas soumis à l'influence de vapeurs aggressives.

- Tension de coupure: maxi 250 V_{CA}/V_{CC}
- Puissance de coupure: maxi 10 Watt / 18 VA
- Courant de coupure: maxi 0,6 A

pour la matière de contact standard argent-nickel
(Ag 80 Ni 20)

Contacts inductifs selon DIN 19234 (Namur)

Les seuils d'alarme inductifs se composent essentiellement d'une tête de commande avec son électronique moulée sous résines (détecteur de proximité) et fixée sur l'aiguille de consigne ainsi que de la construction mécanique mobile du drapeau. Le drapeau est déplacé par l'aiguille (aiguille de valeur effective). La tête de comande est alimentée en tension continue.

Si le drapeau plonge sans l'entrefer de la tête de commande, l'impédance de celle-ci augmente (état amorti, le détecteur est à haute impédance). Le changement de courant en résultant est le signal d'entrée pour l'amplificateur de commande du relais.

Les contacts inductifs sont utilisés là où sont demandées une protection anti-explosion, une haute fiabilité et une haute fréquence de commutation, c'est à dire une longue durée de vie.

Avantages des seuils d'alarme inductifs:

- Grande durée de vie par commutation sans contact
- Effet rétroactif très faible sur l'affichage
- Insensible à l'environnement agressif (électronique sous résines)

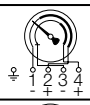
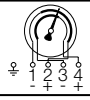
Tension nominale: 8 V_{CC} (R_i = 1 kΩ)

8. Fonction de commutation des contacts

Contacts à aimants / contacts glissants

Seuils d'alarme avec 1 contact			
Circuit	**Fonction de commutation (au dépassement de la valeur de consigne)**	**Code de commande contact à aimant**	**Code de commande contact glissant**
	contact ferme	**..M10**	**..S10**
	contact ouvre	**..M20**	**..S20**
	Contact inverseur, soit contact ouvre contact ferme	**..M30**	**..S30**
Seuils d'alarme avec 2 contacts			
	1er et 2ème contacts ferment	**..M11**	**..S11**
	1er contact ferme 2ème contact ouvre	**..M12**	**..S12**
	1er contact ouvre 2ème contact ferme	**..M21**	**..S21**
	1er et 2ème contacts ouvrent	**..M22**	**..S22**

Contacts inductifs

Seuils d'alarme avec 1 contact			
Circuit	**Si l'aiguille du thermomètre se déplace dans le sens des aiguilles d'une montre, il conduit le drapeau lors du dépassement de la valeur de consigne**	**Comportement de commande**	**Code de commande contact inductif**
	hors de la tête	circuit de commande fermé	**..I10**
	dans la tête	circuit de commande ouvert	**..I20**
Seuils d'alarme avec 2 contacts			
	1er et 2ème drapeau hors de la tête	circuits de commande fermés	**..I11**
	1er drapeau hors de la tête 2ème drapeau dans la tête	1er circuit de commande fermé, 2éme circuit de commande ouvert	**..I12**
	1er drapeau dans la tête 2ème drapeau hors de la tête	1er circuit de commande ouvert, 2ème circuit de commande fermé	**..I21**
	1er et 2ème drapeau dans la tête	circuits de commande ouverts	**..I22**

Livrables sur demande jusqu'à 3 contacts ou dans boîtier d'aluminium jusqu'à 4 contacts. Les appareils sont livrés standard avec un boîtier-raccord latéral. Autres connecteurs sur demande.