



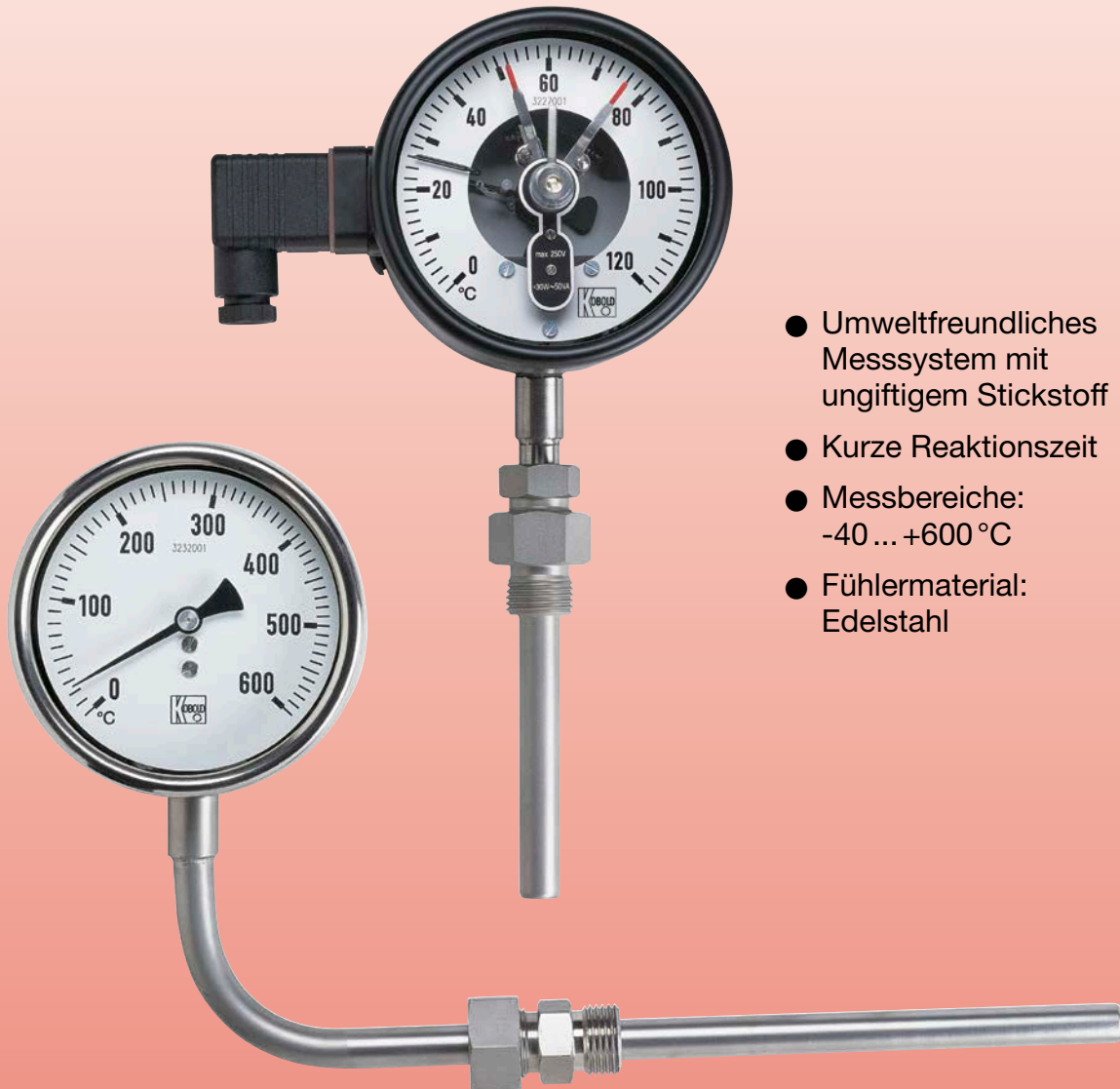
Schafftthermometer nach DIN EN 13190

mit Stickstoff-Füllung · Option: Kontakte



messen
•
kontrollieren
•
analysieren

TNS



- Umweltfreundliches Messsystem mit ungiftigem Stickstoff
- Kurze Reaktionszeit
- Messbereiche: -40 ... +600 °C
- Fühlermaterial: Edelstahl



T2

Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

ÄGYPTEN, ARGENTINIEN, AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHILE, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIA, ITALIEN, KANADA, KOLUMBIEN, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, RUMÄNIEN, SCHWEIZ, SINGAPUR, SPANIEN, TAIWAN, THAILAND, TSCHECHIEN, TÜRKEI, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ Zentrale:
+49(0)6192 299-0
☎ Vertrieb DE:
+49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
✉ info.de@kobold.com
www.kobold.com

Beschreibung

Das Messsystem der Gasdruck-Thermometer besteht aus Fühler, Kapillarleitung und Rohrfeder im Gehäuse. Diese Teile sind zu einer Einheit verbunden. Das komplette Messsystem ist unter Druck mit Stickstoff gefüllt. Eine Temperaturveränderung bewirkt im Tauchschaft eine Veränderung des Innendrucks. Die dadurch hervorgerufene Auslenkung der Rohrfeder wird über ein Zeigerwerk auf den Zeiger übertragen.



Für den Einsatz an Mess-Stellen mit starken Vibrationen steht, als Option, eine mit Glycerin gefüllte Ausführung zur Verfügung. Die Füllung dämpft das Messsystem bei Auftreten mechanischer Vibrationen und ergibt so eine ruhige Anzeige; gleichzeitig wird eine gute Schmierung der beweglichen Teile erreicht.

Bei rauen Einsatzbedingungen empfehlen wir unser massives Gehäuse aus Aluminium.

In Verbindung mit einem entsprechenden Schutzrohr können diese Thermometer auch bei aggressiven Messstoffen eingesetzt werden.

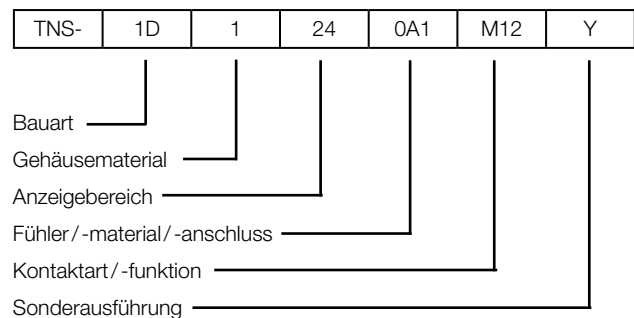
Einsatzbereiche

- Chemie, Petrochemie
- Lebensmittelindustrie
- Maschinen- und Apparatebau
- Rohrleitungs- und Behälterbau
- Verfahrenstechnik

Technische Daten

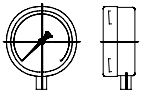
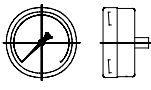
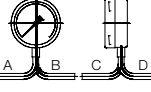

- Gehäuse: Edelstahl 1.4301 mit Bajonett-Verschluss Aluminium (100 oder 160 mm) mit Übersteckring aus Stahl, Edelstahl oder Messing verchromt
- Sichtscheibe: Mineralglas 4 mm
Bei Aluminiumgehäuse: Plexiglas
Option: Sicherheitsglas
- Schutzart: IP 65
- Skala: Aluminium, weiß mit schwarzer Beschriftung
- Zeiger: Aluminium, schwarz
- Zeigerwerk: Messing, Option für 100 oder 160 mm Gehäuse: Edelstahl
- Messbereich: -40 ... +40 ... 0 ... 600 °C
- Überlastsicher: Skalenendwert, Option 1,3-fach vom ME
- Genauigkeitsklasse: Ø 63 und Ø 80 Klasse 1,6
Ø 100, Ø 160 und Ø 250 Klasse 1
- Nenngrößen: Ø 63, 80, 100, 160 und 250 mm
- Fühler: Edelstahl 1.4301
bei 100 oder 160 mm Gehäuse
Edelstahl 1.4571
- Fühlerdurchmesser: Standard: 12 mm
Option: 8, 9 oder 10 mm
- Fühlerlänge: nach Kundenanfrage
- Verschraubung: Edelstahl 1.4301

Bestelldaten



Tauchrohrlänge [mm] bitte im Klartext angeben.

1. Bauart / Gehäusedurchmesser

Bauart	Gehäusedurchmesser				
	63	80	100	160	250
	TNS-0D	TNS-0E	TNS-0F	TNS-0G	TNS-0I
	TNS-1D	TNS-1E	TNS-1F	TNS-1G	TNS-1I
	TNS-AD TNS-BD TNS-CD TNS-DD	TNS-AE TNS-BE TNS-CE TNS-DE	TNS-AF TNS-BF TNS-CF TNS-DF	TNS-AG TNS-BG TNS-CG TNS-DG	TNS-AI TNS-BI TNS-CI TNS-DI
	TNS-8D	TNS-8E	TNS-8F*	TNS-8G*	TNS-8I

2. Gehäusematerial

..2.. = Edelstahl
 ..3.. = Aluminium
 Übersteckring Stahl,
 schwarz (nur für
 100/160 mm Gehäuse)
 ..A.. = Aluminium
 Übersteckring Edelstahl
 (nur für 100/160 mm
 Gehäuse)

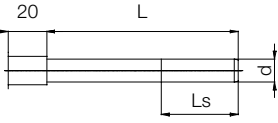
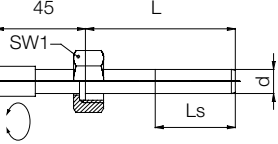
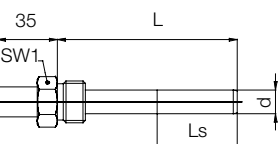
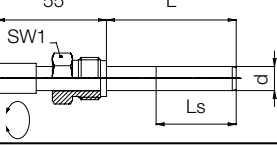
* Mit 100/160 mm Edelstahlgehäuse exzentrischer Fühlerabgang und mit Befestigungslaschen statt Ring

3. Anzeigebereiche

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

Sondermessbereiche: auf Anfrage min. $\Delta T = 60^\circ\text{C}$

4. Standardfühler / -material / -anschluss (Fühlerdurchmesser 12 mm)

	Beschreibung	Material	Gewinde	Bestellcode
	Glatter Fühler	Edelstahl	Ohne	..0A0..
	Überwurfmutter	Edelstahl	G 1/2 G 3/4 G 1	..0B1.. ..0B2.. ..0B3..
	Einfacher Nippel, fest	Edelstahl	G 1/2 G 3/4 G 1 1/2" NPT 3/4" NPT 1" NPT	..0C1.. ..0C2.. ..0C3.. ..0CA.. ..0CB.. ..0CC..
	Drehbarer Nippel für DIN-Muffe	Edelstahl	G 1/2 G 3/4 G 1	..041.. ..042.. ..043..

4. Standard-Fühler/ -material/ -anschluss (Fühlerdurchmesser 12 mm) Fortsetzung

	Beschreibung	Material	Gewinde	Bestellcode
	Überwurfmutter und Doppelnippel	Edelstahl	G 1/2 G 3/4 G 1 1/2" NPT 3/4" NPT 1" NPT	..011.. ..012.. ..013.. ..01A.. ..01B.. ..01C..
	Verschiebbare Verschraubung am Fühler	Edelstahl	G 1/2 G 3/4 G 1 1/2" NPT 3/4" NPT 1" NPT	..0S1.. ..0S2.. ..0S3.. ..0SA.. ..0SB.. ..0SC..
	DIN 11851 mit poliertem Fühler, für die Milch- und Lebensmittelindustrie	Edelstahl	1" NW 25 1 1/2" NW 40 2" NW 50 3" NW 75 ANSI auf Anfrage	..0M3.. ..0M5.. ..0M6.. ..0M7..
	Tri Clamp® ISO 2852 mit poliertem Fühler	Edelstahl	1" NW 25 1 1/2" NW 40 2" NW 50 ANSI auf Anfrage	..0T3.. ..0T5.. ..0T6..
	Tuchenhagen® mit poliertem Fühler	Edelstahl	NW 10-15: Ø 31 mm NW 25-32: Ø 50 mm NW 40-50: Ø 68 mm	..0V3.. ..0V5.. ..0V6..
	Wendelfühler für Gase	Edelstahl		..0H0..

Tauchrohrlänge

Bitte bei Bestellung angeben.
Minimale Länge 50 mm ab Dichtbund der Verschraubung.

L_s = ca. 50 mm bei Ø 12 mm
 = ca. 70 mm bei Ø 10 mm
 = ca. 90 mm bei Ø 9 mm
 = ca. 120 mm bei Ø 8 mm

5. Sonderausführung

- (Bei Bestellung bitte im Klartext angeben)
- Fühlerdurchmesser 8, 9 oder 10 mm (statt Ø 12 mm)
- Testzertifikat (5 Messpunkte)
- Übertemperatursicher (1,3-fach)
- Sicherheitsglas
- Doppelskala (°C/°F)
- Messwerk aus Edelstahl (nur bei 100 und 160 mm Gehäuse)
- Schleppzeiger
- Roter Markenzeiger
- Gehäuse mit Glycerin oder Öl gefüllt
- Schneidenzeiger mit Feinteilung
- Würfelstecker nach DIN 43650 (nur bei ungefüllten Gehäusen)
- Tuchelstecker



6. Kontakte

(nur für Gehäuse mit 100 oder 160 mm Durchmesser)

Beschreibung

Elektromechanische und elektronische Grenzwertschalter dienen zum Öffnen und Schließen von elektrischen Schaltkreisen in Abhängigkeit von der Stellung des Instrumentenanzeigers. Sie sind geeignet zum Einbau in Gehäuse mit 100, 160 mm Ø.

Die Verstellung der Grenzwerte erfolgt von außen über ein Verstell Schloss. Durch einen abziehbaren Schlüssel wird der Grenzwertschalter auf den Wert eingestellt, bei dem der Schaltvorgang erfolgen soll.

Die Konstruktion der Grenzwertschalter ist so, dass der Instrumentenzeiger nach erfolgter Kontaktübergabe über den Einstellzeiger hinaus weiterarbeiten kann.

Der maximale Einstellbereich beträgt ca. 270 Winkelgrad. Umgebungstemperaturen von -20°C ... $+70^{\circ}\text{C}$ haben keinen Einfluss auf die Funktionsfähigkeit.

Bei hohen Schaltleistungen, auftretenden Vibrationen oder dem Einsatz in Dämpfungsfüssigkeiten (Öl) empfehlen wir unbedingt den Einsatz unserer Kontaktschutzrelais. Diese Relais wurden speziell für elektromechanische Grenzwertschalter entwickelt und sollten in jedem Fall verwendet werden.

Es stehen folgende Kontakte zur Auswahl:

- Schleichkontakte
- Magnetspringkontakte
- Induktivkontakte

Magnetspringkontakte

können unter fast allen Betriebsverhältnissen eingesetzt werden. Sie sind gegen Erschütterungen weitgehendst unempfindlich.

Der Kontaktstiftträger des Einstellzeigers ist mit einem verstellbaren Magneten ausgerüstet, welcher den Kontaktarm kurz vor Erreichen des Einstellwertes anzieht. Dadurch wird eine Lichtbogenbildung vermieden und somit ein Verschmoren des Kontaktstiftes ausgeschlossen. Da bei dieser Konstruktion die Magnetkraft beim Schaltvorgang wirksam wird, muss der Einstellzeiger um die sich bildende Schaltdifferenz von ca. 3-6% vom Skalenwert vor- bzw. zurückgestellt werden.

Schaltspannung: max. $250 V_{AC}/V_{DC}$

Schaltleistung: max. 30 W / 50 VA

Schaltstrom: max. 0,6 A

bei Standard-Kontaktmaterial Silber-Nickel (Ag 80 Ni 20)

Andere auf Anfrage.

Schleichkontakte

Diese Kontaktvorrichtungen schalten verzögerungsfrei analog der Bewegung des Istwertzeigers. Sie sind da zu verwenden, wo keine Kontaktbelastung gefordert wird und die Instrumente keinen Erschütterungen ausgesetzt sind. Wegen der Funkenbildung ist eine Verwendung dort zu vermeiden, wo Explosionsgefahr besteht. Ebenso ist darauf zu achten, dass die Kontaktvorrichtungen nicht der Beeinflussung durch aggressive Dämpfe ausgesetzt sind.

- Schaltspannung: max. $250 V_{AC}/V_{DC}$
- Schaltleistung: max. 10 Watt / 18 VA
- Schaltstrom: max. 0,6 A

bei Standard-Kontaktmaterial Silber-Nickel (Ag 80 Ni 20)

Induktivkontakte nach DIN 19234 (Namur)

Der Induktiv-Grenzsignalgeber besteht im Wesentlichen aus dem am Sollwertzeiger angebrachten Steuerkopf (Initiator) mit seiner komplett vergossenen Elektronik und dem mechanischen Aufbau mit der beweglichen Steuerfahne. Die Steuerfahne wird vom Instrumentenzeiger (Istwertzeiger) bewegt. Der Steuerkopf wird mit Gleichspannung versorgt.

Taucht die Steuerfahne in den Luftspalt des Steuerkopfes ein, so erhöht sich sein Innenwiderstand (gedämpfter Zustand, der Initiator ist hochomig). Die sich daraus ergebende Änderung der Stromstärke ist das Eingangssignal für den Schaltverstärker des Steuergerätes.

Induktivkontakte werden dort eingesetzt, wo Explosionsschutz und hohe Zuverlässigkeit und Schalthäufigkeit, d.h. eine lange Lebensdauer verlangt werden.

Vorteile des Induktiv-Grenzsignalgebers:

- Hohe Lebensdauer durch berührungslose Kontaktgabe
- Geringe Rückwirkung auf die Anzeige
- Unempfindlich gegen aggressive Umgebung (Elektronik vergossen)

Nennspannung: $8 V_{DC}$ ($R_i = 1 \text{ k}\Omega$)

7. Schaltfunktion von Kontakten

Magnetspringkontakte / Schleichkontakte

Grenzwertschalter mit 1 Kontakt			
Schaltung	Schaltfunktion (bei Überschreitung des Grenzwertes)	Bestellcode Magnetspringkontakt	Bestellcode Schleichkontakt
	Kontakt schließt	..M10	..S10
	Kontakt öffnet	..M20	..S20
	Kontakt schaltet um, d.h. Kontakt öffnet Kontakt schließt	..M30	..S30
Grenzwertschalter mit 2 Kontakten			
	1. und 2. Kontakt schließen	..M11	..S11
	1. Kontakt schließt 2. Kontakt öffnet	..M12	..S12
	1. Kontakt öffnet 2. Kontakt schließt	..M21	..S21
	1. und 2. Kontakt öffnen	..M22	..S22

Induktivkontakte

Grenzwertschalter mit 1 Kontakt			
Schaltung	Bewegt sich der Thermometerzeiger im Uhrzeigersinn, führt er beim Überschreiten des eingestellten Grenzwertes die Steuerfahne	Steuerverhalten	Bestellcode Induktivkontakt
	aus dem Steuerkopf	Steuerstromkreis wird geschlossen	..I10
	in den Steuerkopf	Steuerstromkreis wird geöffnet	..I20
Grenzwertschalter mit 2 Kontakten			
	des 1. und 2. Kontaktes aus dem Steuerkopf	Steuerstromkreise werden geschlossen	..I11
	des 1. Kontaktes aus dem Steuerkopf des 2. Kontaktes in den Steuerkopf	1. Steuerstromkr. schließt 2. Steuerstromkr. öffnet	..I12
	des 1. Kontaktes in den Steuerkopf des 2. Kontaktes aus dem Steuerkopf	1. Steuerstromkr. öffnet 2. Steuerstromkr. schließt	..I21
	des 1. und 2. Kontaktes in den Steuerkopf	Steuerstromkreise werden geöffnet	..I22

Auf Anfrage bis zu 3 Kontakte bzw. im Aluminiumgehäuse bis 4 Kontakte lieferbar. Standardmäßig werden die Geräte mit seitlicher Anschlussdose geliefert. Andere Stecker auf Anfrage.