# Bedienungsanleitung

# für

# Widerstandsthermometer für raue Einsatz- und Umgebungsbedingungen

# Typ: TNK

# 1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis....2
2. Hinweis....3
3. Kontrolle der Geräte....3
4. Bestimmungsgemäße Verwendung....4
5. Arbeitsweise....4
6. Mechanischer Anschluss....5
7. Elektrischer Anschluss....6
8. Wartung....7
9. Technische Daten....7
10. Bestelldaten....7
11. Abmessungen....7
12. Entsorgung....8
13. EU-Konformitätserklärung....9
14. UK Declaration of Conformity....10

**Herstellung und Vertrieb durch:**

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49 (0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

# 2. Hinweis

Diese Bedienungsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.
Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website www.kobold.com entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail (info.de@kobold.com) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Bedienungsanleitung, Datenblatt, Zulassungen und weitere Informationen über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

**Nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
Beim Einsatz in Maschinen darf das Messgerät TNK erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

# 3. Kontrolle der Geräte

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

**Lieferumfang:**
Zum Standard-Lieferumfang gehören:
- Widerstandsthermometer Typ: TNK

## 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Ein störungsfreier Betrieb des Geräts ist nur dann gewährleistet, wenn alle Punkte dieser Betriebsanleitung eingehalten werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

## 5. Arbeitsweise

Widerstands-Thermometer sind elektrische Messwertgeber für Temperatur und dienen in Verbindung mit den entsprechenden Auswertegeräten zur Anzeige und Regelung von Temperaturen. Sie enthalten temperaturabhängige Messwiderstände, die in einer dem Verwendungszweck angepassten Armatur untergebracht sind.
Die Widerstandsthermometer vom Typ TNK sind eine Spezialausführung für den Schiff- und Maschinenbau und erfüllen die hohen Anforderungen an Robustheit, Zuverlässigkeit, Stoßunempfindlichkeit, Schock und Vibration. Besonders geeignet für die Temperaturmessung an Dieselmotoren.
Der Fühler des Widerstandsthermometers besteht aus Messing, seewasserbeständiger Bronze oder Edelstahl. Der Anschlusskopf ist aus seewasserbeständigem Aluminium gefertigt und mit verschiedenen Kabeleinführungen lieferbar. Der Fühler kann über verschiedene Gewindenippel oder Klemmverschraubungen in die Rohrleitung oder an die Maschine angebaut werden.
Die Messwiderstände sind auswechselbar, ohne die Armatur auszubauen. Für kritische Anwendungen kann der Sensor auch als Doppelmesswiderstand ausgeführt werden.

# 6. Mechanischer Anschluss

**Vor dem Einbau:**

- Entfernen Sie alle Transportsicherungen und vergewissern Sie sich, dass sich keine Verpackungsteile mehr im Gerät befinden.
- Vergewissern Sie sich, ob die erlaubten max. Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen des Gerätes nicht überschritten werden (siehe Technische Daten).

**Während des Einbaus:**

- Bauen Sie das Widerstandsthermometer spannungsfrei in die Anlage ein.
- Schützen Sie den Messfühler vor mechanischen Beschädigungen innerhalb des Prozesses
- Dichten Sie das Montagegewinde bzw. den Montageflansch mit geeignetem Dichtmittel ab.
- Wenn möglich sollte bereits jetzt, nach der mechanischen Installation, geprüft werden, ob die Verbindung der Anschlussverschraubung dicht ist.
- Bei der Montage des Widerstandsthermometers an exponierter Stelle ist auch der Anschlusskopf gegen Beschädigungen von außen zu schützen.

# 7. Elektrischer Anschluss

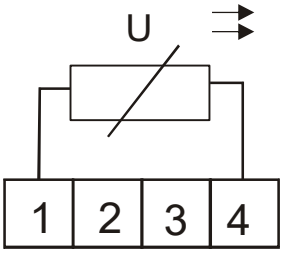
**Achtung! Vergewissern Sie sich, dass die Spannungswerte Ihrer Anlage mit den Spannungswerten des Messgerätes übereinstimmen.**

**Der elektrische Anschluss sollte nur von fachkundigem Personal mit entsprechenden Fachkenntnissen durchgeführt werden.**

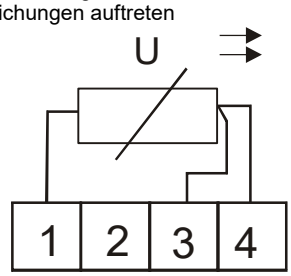
Wählen Sie zum elektrischen Anschluss ein geeignetes Kabel:
Typ TNK-...P: Kabeldurchmesser 5-10 mm
Typ TNK-...M: nach DIN 89280 mit Innengewinde M18x1,5
für Kabel mit Schirm, Durchmesser: 8-10,5 mm
(Schifffahrtsanwendung)
Typ TNK-...M: nach VG 88812 mit Innengewinde M18x1,5
für Kabel mit Schirm, Durchmesser: 11,5-12,5 mm
(Militäranwendung)

## Schaltschema für Klemmsockel

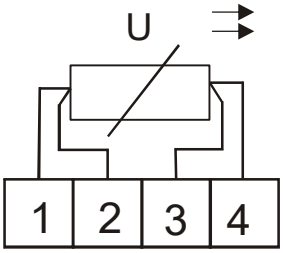
**2-Leiter (TNK-1xxx xx x2x)**
Der Leitungswiderstand geht als Fehler in die Messung ein



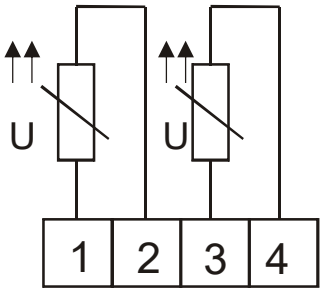

**3-Leiter (TNK-1xxx xx x3x)**
Ab einer Kabellänge von ca. 30 m können Messabweichungen auftreten




**4-Leiter (TNK-1xxx xx x4x)**
Der Innenleitungswiderstand der Anschlussdrähte kann vernachlässigt werden




**2x 2-Leiter (TNK-1xxx xx 2(6)2x)**
**2x 2-Leiter (TNK-1xxx xx B(D)2x)**




Wir empfehlen den Anschluss an geeignete Transmitter/Auswertegeräte (s. Broschüre Z2)

## 8. Wartung

Die Widerstandsthermometer sind wartungsfrei.
Die Messeinsätze mit den Widerstandssensoren sind austauschbar.

## 9. Technische Daten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

## 10. Bestelldaten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

## 11. Abmessungen

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

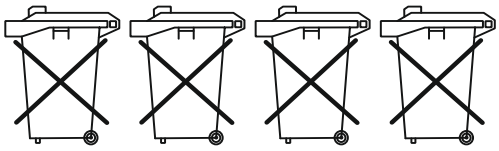
# 12. Entsorgung

**Hinweis!**

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

**Batterien**

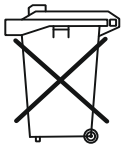
Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



Cd[1] Hg[2] Pb[3] Li[4]

1. „Cd" steht für Cadmium.
2. „Hg" steht für Quecksilber.
3. „Pb" steht für Blei.
4. „Li" steht für Lithium

**Elektro- und Elektronikgeräte**



# 13. EU-Konformitätserklärung

Wir, Kobold Messring GmbH, Hofheim-Ts., Bundesrepublik-Deutschland, erklären, dass das Produkt

**Widerstandsthermometer** **Typ: TNK -...**

mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

**EN IEC 63000:2018** Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

und folgende EU-Richtlinie erfüllt:

**2011/65/EU** **RoHS** (Kategorie 9)
**2015/863/EU** Delegierte Richtlinie (RoHS III)

Hofheim, den 16. März 2022

H. Volz
Geschäftsführer

M. Wenzel
Prokurist

# 14. UK Declaration of Conformity

We, KOBOLD Messring GmbH, Hofheim-Ts, Germany, declare under our sole responsibility that the product:

**Resistance Thermometer** **Model: TNK-...**

to which this declaration relates is in conformity with the standards noted below:

**BS EN IEC 63000:2018**
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Also, the following UK guidelines are fulfilled:

**S.I. 2012/3032** The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Hofheim, 25 July 2022

H. Volz
General Manager

M. Wenzel
Proxy Holder