

**Bedienungsanleitung
für
Temperaturwächter**

Typ: TWR



1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis.....	2
2. Hinweis	3
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	3
4. Arbeitsweise.....	4
5. Kontrolle der Geräte.....	4
6. Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	4
6.1. Allgemein	4
6.2. Elektrischer Kontakt.....	5
6.3. Potentialausgleich.....	5
6.4. Warnhinweise zum Einsatz im Ex-Bereich.....	5
7. Mechanischer Anschluss der Geräte	6
8. Elektrischer Anschluss der Geräte.....	6
9. Wartung	8
10. Zubehör.....	9
10.1. Gerätesteckdose 2-polig mit Lampe 180-240 V _{AC} incl. Silikondichtung	9
10.2. Gerätesteckdose 2-polig mit LED 24 V _{DC/AC} incl. Silikondichtung	9
11. Technische Daten Standardschalter	10
12. Bestelldaten	11
13. Abmessungen	12
14. Entsorgung.....	13
15. EU-Konformitätserklärung ATEX-Ausführung	14
16. EU-Konformitätserklärung Standardausführung	15

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.

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 Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Keine CE-Kennzeichnung

Beim Einsatz in Maschinen darf der Temperaturwächter Typ. TWR erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

Die Mindestlebensdauer beträgt bei Einhaltung der in der Bedienungsanleitung angegebenen Schaltleistungen 100.000 Schaltzyklen bei maximal 150 °C

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte des Typ TWR werden zur Temperaturüberwachung von Flüssigkeiten eingesetzt. Die Temperaturschalter werden mit einem fest eingestellten Temperaturschaltwert mit Schließer oder Öffnerfunktion geliefert.

Es dürfen nur Flüssigkeiten überwacht werden, gegen die die verwendeten Materialien beständig sind.

4. Arbeitsweise

Das Schaltelement der Temperaturschalter Type TWR besteht aus einem Bimetallschalter. Beim Bimetall sind zwei Metallstreifen mit unterschiedlichem Ausdehnungskoeffizient aufeinandergewalzt. Bei Temperaturbeaufschlagung krümmt sich die Bimetall-Kontaktzunge und öffnet bzw. schließt damit den Kontakt. Die Schaltfunktion ist stromunabhängig.

5. 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 Schadensfalle informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

Lieferumfang:

Zum Standard-Lieferumfang gehören:

- Temperaturwächter Typ: TWR

6. Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

6.1. Allgemein

Die Temperaturschalter TWR-3**** und TWR-4**** könne wie folgt verwendet werden (unter Berücksichtigung der Hinweise und der freigegebenen elektrischen Grenzwerte):

- a) In Zone 2 (Gas-Ex, EPL Gc) in den Explosionsgruppe IIA, IIB und IIC
- b) In Zone 22 (Staub-Ex, EPL Dc) in den Explosionsgruppen IIIA, IIIB und IIIC
- c) In Zone 1 (Gas-Ex, EPL Gb) in den Explosionsgruppe IIA, IIB und IIC, wenn der Temperaturschalter über einen eigensicheren Trennverstärker unter Berücksichtigung der definierten Kenndaten betrieben wird.
- d) In Zone 21 (Staub-Ex, EPL Db) in den Explosionsgruppen IIIA, IIIB und IIIC, wenn der Temperaturschalter über einen eigensicheren Trennverstärker unter Berücksichtigung der definierten Kenndaten betrieben wird.

Der Temperaturschalter erfüllt auch die Anforderungen an ein einfaches elektrisches Betriebsmittel nach EN 60079-14, Abschnitt 12 und EN 60079-11, Abschnitt 5.7.

6.2. Elektrischer Kontakt

Folgende Grenzwerte für den Schaltkontakt dürfen nicht überschritten werden:

Max. Schaltleistung: U_i IIC = 30 V AC/DC

U_i IIB = 45 V AC/DC

Schaltstrom: I_i IIC = 150 mA

I_i IIB = 250 mA

I_i IIIB = 250 mA

$P_{III} = 1,2 \text{ W } 40 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow 550 \text{ mW } @ 125 \text{ }^\circ\text{C}$

L_i = vernachlässigbar

C_i = vernachlässigbar

Der elektrische Anschluss ist im Kapitel 8 „Elektrischer Anschluss der Geräte“ erläutert.

6.3. Potentialausgleich

Die Temperaturwächter sind in das Potentialausgleichssystem der Anlage mit einzubeziehen. Dies geschieht durch die Anschlussrohrleitung oder Behälterwand aus Metall.

6.4. Warnhinweise zum Einsatz im Ex-Bereich

- a) Ausgleichsströme dürfen nicht über die metallischen Konstruktionen geführt werden.
- b) Der Temperaturschalter ist so zu montieren, dass mögliche elektrostatische Ladungen abfließen können. (Ableitwiderstand zum PA < 1 M Ω)
- c) Der Temperaturschalter sollte gegen mechanische Schlageinwirkung geschützt eingebaut werden.
- d) Bei Mediumtemperaturen > 90 °C muss durch die Einbaulage sichergestellt werden, dass sich die Stecker nicht unzulässig erwärmen.
- e) Festsitzende Teile, z.B. durch Frost oder Korrosion, dürfen bei vorhandener explosionsfähiger Atmosphäre nicht mit Gewalt gelöst werden.
- f) Zur Sicherstellung des Explosionsschutzes müssen elektrische Betriebsmittel und zusätzlich angebaute (mechanische) Geräte den Anforderungen der vor Ort geltenden Zonen entsprechen und sind vom Errichter der Maschine gesondert zu prüfen.
- g) Die Zündgrenzkurven aus der EN 60079-11 sind ohne Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen und bei der Installation zu beachten.
- h) Die Anforderungen an einfache elektrische Betriebsmittel im Gas- und im Staub-Ex-Bereich der Zone 1 / 21 nach EN 60079-11 Abschnitt 5.7 werden erfüllt
- i) Betrieb nur in eigensicheren Stromkreisen.
- j) Eine Leistungsreduktion P_i nach 15c) ist bei höheren Umgebungstemperaturen zu beachten.
- k) Der Errichter / Betreiber hat eine Control Drawing (Nachweis der Eigensicherheit) anzufertigen und dem Explosionsschutzdokument beizufügen.

7. Mechanischer Anschluss der Geräte

Vor dem Einbau:

- Prüfen Sie ob die gewünschte Schalttemperatur und Schaltfunktion des TWR mit den Daten ihrer Anlage übereinstimmt. Die Daten des TWR finden Sie auf dem Metall-Vierkant (AUS=Öffnerfunktion, EIN=Schließerfunktion bei der angegebenen Temperatur).
- Vergewissern Sie sich, ob die erlaubten max. Betriebsdrücke des Gerätes nicht überschritten werden.

Einbau:

- Der Einbau erfolgt in eine G 3/4 Muffe. Zur Abdichtung der Anschlussverschraubungen Dichtband oder Flachdichtung verwenden.
- Die Einbaustelle sollte so gewählt werden, dass die Fühlerspitze immer mit Flüssigkeit bedeckt ist und somit ein optimaler Wärmeaustausch zwischen Medium und Temperaturschalter stattfinden kann.
- Beachten Sie, dass Feststoffablagerungen bei z.B. verschmutzten Medien ebenfalls zu einer Wärmeisolierung und damit zu Fehlschaltungen führen können.
- Wenn möglich, soll bereits nach der mechanischen Installation geprüft werden, ob die Verbindung Anschlussverschraubung / Rohr dicht ist.

8. Elektrischer Anschluss der Geräte



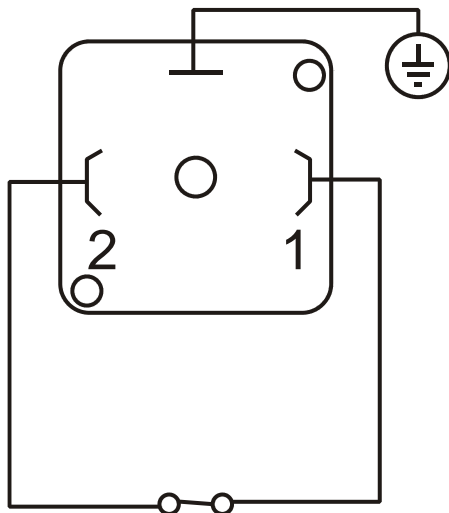
Achtung! Vergewissern Sie sich, dass die Spannungs-und Stromwerte Ihrer Anlage auch einzeln die Werte des Temperaturschalters nicht überschreiten.

- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Versorgungsleitungen stromlos sind.
- Lösen Sie die Halteschraube der Steckerkappe und ziehen Sie die Kappe vom Steckerfuß ab.
- Montieren Sie entsprechend untenstehendem Anschlussbild die Versorgungsleitung in die Steckerkappe.
- Stecken Sie den Stecker auf den Kontaktfuß und befestigen Sie ihn mit der Sicherungsschraube.

Nach Anschluss der von Ihnen vorgesehenen externen Geräte an den Grenzausgang ist das Gerät betriebsbereit.

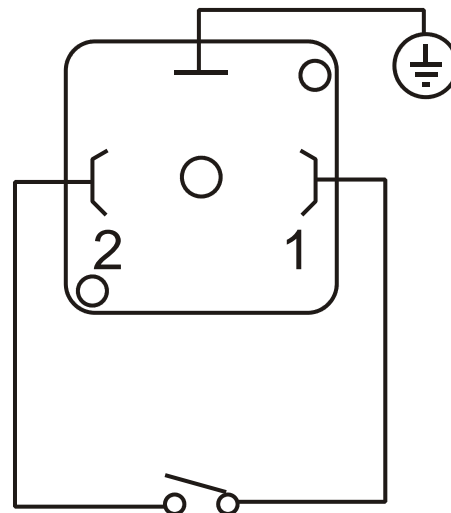
Kontaktarten

TWR-1...
TWR-3...



Typ TWR-1/3...

TWR-2...
TWR-4...



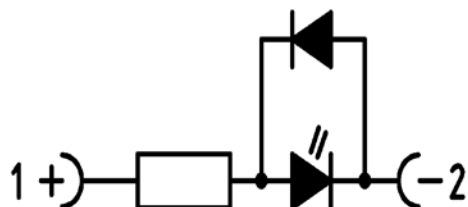
Typ TWR-2/4..., **Schließerfunktion**

Der Kontakt wird geschlossen, wenn die Temperatur ansteigt und den Schwellwert erreicht oder überschreitet. Er öffnet wieder nach Unterschreiten des um die Schalthysterese verminderten Grenzwertes.

Elektrische Beschaltung Option –L und –G

(Beschaltung im Anschlussstecker parallel zum Kontakt, nicht für ATEX-Ausführungen):

Option –L (24VAC/DC)



Option –G (230VAC)



Hysterese

Als Hysterese bezeichnet man die Differenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt. Diese liegen bei unterschiedlichen Temperaturwerten. Die Hysterese beträgt max. 20 °C.

Bsp.: Typ TWR-110500

Kontakt öffnet bei 50 °C ± 5 °C

Kontakt schließt bei ca. 30 °C ± 5 °C

Bitte beachten Sie:



Bei Temperaturschaltern mit niedriger Schalttemperatur und dem Einsatz bei höherer Umgebungstemperatur erfolgt erst bei Kühlung des Schalters unter die Umgebungstemperatur eine Rückschaltung.

Bsp.: Typ TWR-210300, Umgebungstemperatur 25 °C

Kontakt schließt bei 30 °C ± 5 °C

Kontakt öffnet bei ca. 10 °C ± 5 °C (also unter der Umgebungstemperatur)

9. Wartung

Im Fall, dass das zu messende Medium nicht verunreinigt ist, ist das Gerät TWR wartungsfrei. Schmutzablagerungen können zu Fehlschaltungen führen. Je nach Verschmutzungsgrad Ihres Mediums empfehlen wir, die Geräte intervallmäßig zu überprüfen.

10. Zubehör

- 10.1. Gerätesteckdose 2-polig mit Lampe 180-240 V_{AC} incl. Silikondichtung
(leuchtet wenn der Kontakt offen ist)

- 10.2. Gerätesteckdose 2-polig mit LED 24 V_{DC/AC} incl. Silikondichtung
(leuchtet wenn der Kontakt offen ist)

11. Technische Daten Standardschalter

Kontaktfunktion:	Schließer oder Öffner
Elektr. Anschluss:	Stecker nach DIN EN 175301-803 optional mit Signallampe
Max. Schaltleistung:	250 V _{AC} ; 30 V _{DC} ; (TWR-1...0, TWR-2...0) 250 V _{AC} ; 42 V _{DC} ; (TWR-3...0, TWR-4...0) 24 V _{DC} (TWR-...L) 230 V _{AC} (TWR-...G)
Schaltstrom:	0,1...4 A (TWR-1...0, TWR-2...0) 0,1...1 A (TWR-1...L, TWR-2...L) 0,1...1 A (TWR-1...G, TWR-2...G) max. 5...200 mA (TWR-3, TWR-4)
Gehäuse:	Messing oder Edelstahl 1.4301
Anschluss:	G 3/4 Außengewinde
Nenndruck:	PN 64
Gewicht:	0,5 kg
Umgebungstemperatur:	-30...125 °C
Schalthysterese max.:	20 °C
Genauigkeit:	

Schaltpunkte	Typ	
	TWR-1/2	TWR-3/4
30...90 °C	+5 K	+3 K
100...120°C	+7 K	+4 K

Schutzart: IP 65

Technische Daten ATEX-Ausführung siehe Abschnitt 6.2

12. Bestelldaten

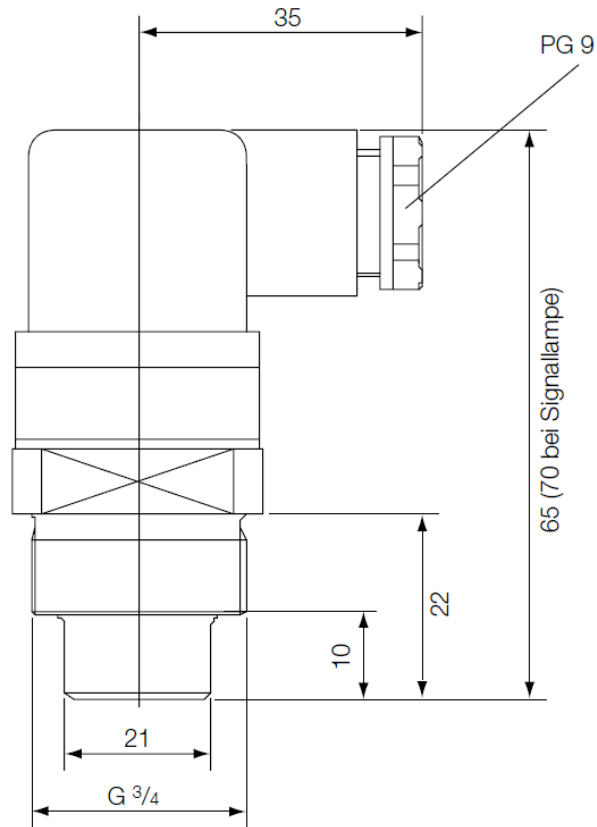
(Bestellbeispiel Standardausführung: TWR-11030 L

Bestellbeispiel ATEX-Ausführung: TWR-31030 0)

Schaltfunktion (bei steigender Temperatur)	Typ		Schaltbereich	Signallampe (nur Standard)
	Messing	Edelstahl		
Öffner	TWR-11..	TWR-12..	..030.. = 30 °C	..0 = ohne ..L = LED 24 VDC ..G = Signallampe 230 VAC
		TWR-12..	..035.. = 35 °C	
Schließer	TWR-21..	TWR-22..	..040.. = 40 °C	
		TWR-22..	..045.. = 45 °C	
Öffner* (für SPS; eigensicher)	TWR-31..	TWR-32..	..050.. = 50 °C	..0 = ohne
		TWR-32..	..060.. = 60 °C	
Schließer* (für SPS; eigensicher)	TWR-41..	TWR-42..	..070.. = 70 °C	
		TWR-42..	..080.. = 80 °C	
			..090.. = 90 °C	
			..100.. = 100 °C	
			..112.. = 112 °C	
			..118.. = 118 °C	

* ATEX-Ausführung nur ohne LED und Signallampe

13. Abmessungen



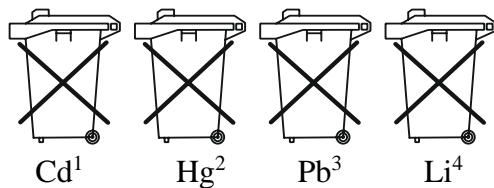
14. Entsorgung

Hinweis!

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

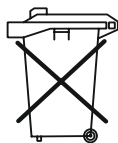
Batterien

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:



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

Elektro- und Elektronikgeräte



15. EU-Konformitätserklärung ATEX-Ausführung

EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG zur Bestätigung der
Übereinstimmung einer Baugruppe mit der Richtlinie
2014/34/EU
Nr. 2016-04-4711

EU DECLARATION OF CONFORMITY to confirm the
conformance of a device with the Directive
2014/34/EU
No. 2016-04-4711

Der Hersteller

The manufacturer

Kobold Messring GmbH, Nordring 22-24, DE 65719 Hofheim

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgende
Maschine oder Baugruppe

hereby declares under sole responsibility, that the
machinery or subassembly equipment described below

Bezeichnung

Description

Temperaturwächter TWR-3** oder/or TWR-4******

Kennzeichnung / Marking:

C E II 3G Ex ic IIB/IIC T4 Gc or E II 3D Ex ic IIIC T125 °C Dc

Fertigungs-Nummer lt. Lieferpapieren und Typenschild

Serial number see shipping documents and type label

mit den Bestimmungen folgender harmonisierter Normen der
Europäischen Union, in der zum Unterschriftsdatum gültigen
Fassung, übereinstimmt:

conforms with the provisions of the following harmonized
standards in the version of the European Union, valid at
signature date:

- EN 60079-0:2012 + A11:2013 Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen
- EN 60079-11:2012 Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit "i"

- EN 60079-0:2012 + A11:2013 Explosive atmospheres – Part 0: General Requirements
- EN 60079-11:2012 Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"

Ebenfalls mit folgenden Europäischen und Nationalen Normen
und technischen Vorschriften in der zum Unterschriftsdatum
gültigen Fassung übereinstimmt:

Also conforms with the following European and National
Standards and technical provisions in the version, valid
at signature date:

- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 727, Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen

- Technical rules for hazardous substances (TRGS) 727, Avoidance of ignition hazards as consequence of electrostatic charging

Ausgefertigt in Hofheim am 24. August 2017

done at Hofheim on August, 24, 2017

Name des Unterzeichners / Name of signatory

Name des Unterzeichners / Name of signatory



H. Peters, Geschäftsführer / CEO

Manfred Wenzel, Prokurist / authorized signatory

Unterzeichnet für und im Namen der / Signed for and on behalf of Kobold GmbH

16. EU-Konformitätserklärung Standardausführung

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

Temperaturwächter Typ: TWR

mit den unten aufgeführten Normen übereinstimmt:

EN 61010-1:2011

Sicherheitsbestimmung für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

EN 60529:2014

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

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

und folgende EG-Richtlinien erfüllt:

2014/35/EU

Niederspannungsrichtlinie

2011/65/EU

RoHS (Kategorie 9)

2015/863/EU

Delegierte Richtlinie (RoHS III)



Hofheim, den 08. Febr. 2021

H. Peters
Geschäftsführer



M. Wenzel
Prokurist