



Ex-TX490

Ex - TX

Ex-Schutzart mit Tauchhülse:

Ex II 2G Ex d e IIC T6 Gb

Ex II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80 °C Da/Db

Stabthermostate eignen sich zum direkten Einbau in Behälter, Rohrleitungen und Luftkanäle. Die Tauchhülsen können vorab montiert werden.



SIL 2 gemäß IEC 61508-2

Technische Daten

Gehäuse	Druckguss GD Al Si 12 nach DIN 1725.
Einbaulage	Senkrecht mit Schaltgerät nach oben
Umgebungs-temperatur am Schaltgerät	-20 bis +60 °C
Max. zul. Temperatur am Fühler	Siehe Typenübersicht
Kontaktbestückung	Einpoliger Umschalter
Schaltleistung	8 (5) A 250 V AC
Schutzart	IP 65 nach DIN EN60529 (bei senkrechtem Einbau)
Justierung	Skalenwert entspricht dem unteren Schalterpunkt (bei fallender Temperatur), der obere Schalterpunkt ist um die Schaltdifferenz höher
Schalttemperatur	Von außen mittels Schraubendreher einstellbar
Schaltdifferenz	Nicht einstellbar

Typenübersicht

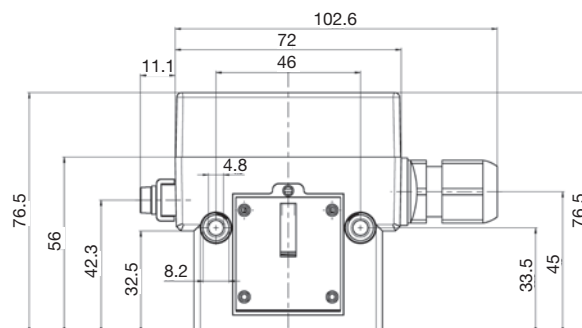
Type	Einstellbereich	Schaltdifferenz (Toleranzspanne)	Max. zulässige Temperatur
Tauchtiefe L = 135 mm			
Ex-TX023	-20 bis + 30 °C	0,5 ... 1,0 K	110 °C
Ex-TX150	+10 bis + 50 °C	0,4 ... 1,5 K	110 °C
Ex-TX490	+40 bis + 90 °C	0,2 ... 3,0 K	125 °C
Tauchtiefe L = 220 mm			
Ex-TXB023	-20 bis + 30 °C	0,5 ... 1,0 K	110 °C
Ex-TXB150	+10 bis + 50 °C	0,4 ... 1,5 K	110 °C
Ex-TXB490	+40 bis + 90 °C	0,2 ... 3,0 K	125 °C

+ Zubehör

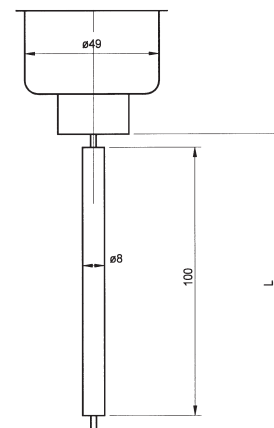
Tauchhülse Type R10/MS, R20/MS, R10/NST, R20/NST, RN10/MS, RN20/MS, RN10/NST, RN20/NST, R6, R7 s. Seite 148.

Maßzeichnung (Angaben in mm)

Gehäuse 700 (Klemmenanschluss, Ex-d)




Schaltgehäuse

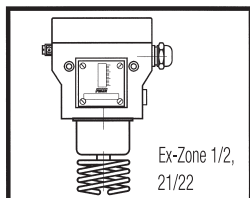


Temperatursensor

Temperaturüberwachung in explosionsgefährdeten Bereichen

 Ex-Thermostate mit spezieller Ausstattung können auch in Ex-Bereichen der Zonen 1 und 2, sowie 21 und 22 eingesetzt werden.

Folgende Alternativen sind möglich:

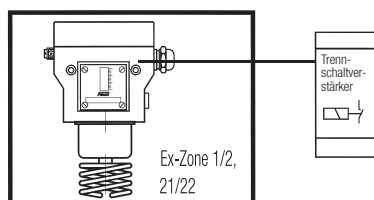


1. Zündschutzart Ex-d, Ex-e und Ex-t:

Der Thermostat in Zündschutzart „Druckfeste Kapselung Ex-d, Erhöhte Sicherheit Ex-e und Schutz durch Gehäuse Ex-t“ kann direkt im Ex-Bereich, in den Zonen 1 und 2, sowie 21 und 22 eingesetzt werden.

Die zulässigen Werte für Schaltspannung, Schaltleistung und Umgebungstemperatur entnehmen Sie bitte der näheren Beschreibung der Ex-Geräte, sowie der Montage- und Bedienungsanleitung. Darüber hinaus gelten die allgemeinen Regeln für den Einsatz und die Installation von Geräten in Ex-Atmosphäre.







Sonderschaltungen, sowie Ausführungen mit einstellbarer Schaltdifferenz oder interne Verriegelung (Wiedereinschaltsperr) sind nicht möglich.



2. Zündschutzart Ex-i

Alle Thermostate mit Ausstattung für eigensichere Stromkreise können in Ex-Bereiche der Zonen 1 und 2 (Gas), sowie 21 und 22 (Staub) eingesetzt werden. Ein Stromkreis gilt als „eigensicher“, wenn die darin geführte Energiemenge nicht in der Lage ist, einen zündfähigen Funken zu erzeugen. Dazu dürfen Thermostate nur in Kombination mit passenden Trennschaltverstärkern betrieben werden, welche für die Zündschutzart Ex-i zugelassen sind. Wegen der geringen Spannungen und Ströme in eigensicheren Stromkreisen werden für Thermostate Mikroschalter mit Goldkontakten eingesetzt. FEMA Thermostate für den Einsatz in eigensicheren Stromkreisen sind gekennzeichnet durch blaue Anschlussklemmen und Kabeleinführungen. Darüber hinaus wurden die Thermostate durch eine „benannte Stelle“ zugelassen. Alle Geräte sind seriennummeriert und das Typenschild informiert über die Zündschutzart und Registriernummer.

Zündschutzarten für Thermostate in den Zonen 1 (21) und 2 (22)

Druckfeste Kapselung Ex-d (EN60079-0:2009) Erhöhte Sicherheit Ex-e (EN60079-7:2007) Schutz durch Gehäuse Ex-t (EN60079-31:2009) Ex-T...	Eigensicherheit Ex-i (EN 60079-11:2012) T...-513, ...-563
Kennzeichnung mit Einbau in Tauchhülse: CE 0035  II 2G Ex d e IIC T6 Gb CE 0035  II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80°C Da/Db Ausnahme: EX-TRM...: CE 0035  II 2G Ex d e IIC T6 Gb CE 0035  II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	Kennzeichnung: CE 0035  II 2G Ex ia IIC T6 Gb CE 0035  II 2D Ex ia IIIC T80°C Db
Ex-Zulassung für das Schaltgerät	Ex-Zulassung für Schaltgerät Ex- Zulassung für Trennschaltverstärker
Ausstattung mit Silberkontakten	Ausstattung mit Goldkontakten (Wächter)
Bemessungswerte: max. 3A, 250VAC min. 2mA, 24VDC	Bemessungswerte ohne Widerstands- kombination ...-513 /...-563: Ui: 24VDC Ii: 100mA Ci: 1nF Li: 100µH
Thermostat wird innerhalb der Ex-Zone installiert	Thermostat wird innerhalb der Ex-Zone installiert, der Trennschaltverstärker wird außerhalb der Ex-Zone installiert.

Mechanische Thermostate

Die wichtigsten technischen Daten

Klemmenanschluss



...500 (Ex-i)

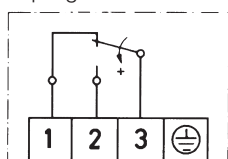
Ex-Ausführung



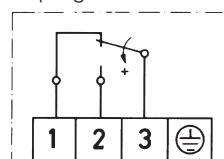
...700 (Ex-d)

**Schaltgehäuse
Schaltfunktion und
Anschlussplan**
(gilt nur für Ausführung
mit Mikroschalter)

Aluminium Druckguss GDAISi 12
Potentialfreier Umschaltkontakt
Bei steigender Temperatur von 3-1 auf 3-2
einpolig umschaltend



Aluminium Druckguss GDAISi 12
Potentialfreier Umschaltkontakt.
Bei steigender Temperatur von 3-1 auf 3-2
einpolig umschaltend



Schaltleistung
(gilt nur für Ausführung
mit Mikroschalter)

max.: 100mA, 24VDC
min.: 2mA, 5VDC

3 A bei 250 V AC
2 A bei 250 V AC induktiv
3 A bei 24 V DC
0,1 A bei 250 V DC
min. 2 mA, 24 V DC

Einbaulage

senkrecht mit Schaltgerät nach oben

senkrecht mit Schaltgerät nach oben

Schutzart
(bei senkrechter Einbaulage)

IP 65

IP 65

**Zündschutzart
mit Tauchhülse**

Ex II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Ex II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C

Ex II 2G Ex d e IIC T6 Gb
Ex II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80 °C Da/Db
Ausnahme: EX-TRM...:
Ex II 2G Ex d e IIC T6 Gb
Ex II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Elektrischer Anschluss

Klemmenanschluss

Klemmenanschluss

**Kabeleinführung
Umgebungstemperatur
Schaltpunkt**

M 16 x 1,5
-15 bis +60 °C
nach Abnahme des Klemmenkasten-
deckels an Stellspindel einstellbar.

M 16 x 1,5
-20 bis +60 °C
nach Abnahme des Klemmenkasten-
deckels an Stellspindel einstellbar.
nicht einstellbar

Schaltdifferenz

nicht einstellbar

nicht einstellbar

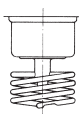
**Mediumtemperatur
Vibrationsfestigkeit**

max. 60 °C
Bis 4 g keine nennenswerten Abweichungen.
Bei höheren Beschleunigungen verringert sich die Schaltdifferenz geringfügig.
Verwendung über 25 g nicht zulässig.
Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3, Bemessungsstoßspannung 4000 V.
Die Konformität zu DIN VDE 0110 wird bestätigt.

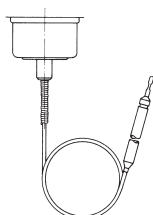
max. 60 °C

Isolationswerte

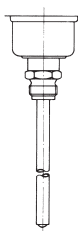
Fühlersysteme



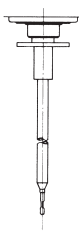
**Raumfühler
TRM**



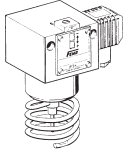
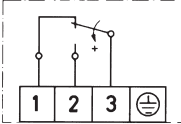
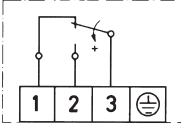
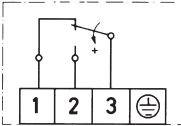
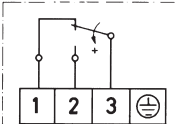
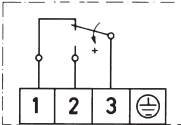
**Kapillarrohrfühler
TAM**



**Stabfühler
TX+R10**



**Luftkanalfühler
TX+R6**

Steckanschluss Reihe 200	Beschreibung	Anschlussplan
	Normalausführung Mikroschalter, einpolig umschaltend	
ZFT213	Vergoldete Kontakte mit geringem Übergangswiderstand (z. B. für Niederspannung) Nicht mit einstellbarer Schaltdifferenz lieferbar	
ZFT301	Klemmenanschlussgehäuse (IP 65)	
ZFT351	Schutzart IP 65 und Schaltgehäuse mit Oberflächenschutz (Klemmenanschlussgehäuse)	
ZFT513	Ex-i-Ausstattung Gehäuse 500, Kabeleinführung und Klemmen blau Goldkontakte, Schutzart IP 65	
	Für den Versorgungsstromkreis gilt: U_i 24 V DC C_i 1 nF I_i 100 mA L_i 100 μ H	

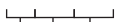
Mehrpreis der Zusatzfunktionen auf Anfrage.

Hinweis auf nicht angelegte Artikel:

In unserem Artikelstamm sind nicht alle technisch möglichen Gerätekombinationen angelegt. Deshalb empfehlen wir die vorherige Anfrage zur Klärung und Auswahl einer möglichen Alternativlösung.

Bestellbeispiel:

TX150-513



Kennziffer der Zusatzfunktion

Kennziffer für Temperaturbereich

Ausführungsform

Servicefunktionen

Geräte mit Servicefunktionen werden kundenbezogen einzeln gefertigt.

Dazu ist es systembedingt notwendig, diese Artikelkombinationen verwechslungsfrei zu bezeichnen. Hauptmerkmal dieser Kombination ist die Artikelbezeichnung mit dem Zusatz „-S“ auf dem Verpackungsetikett sowie separate Labels mit Barcodes für jede Servicefunktion.

Servicefunktionen

ZFT5970	Einstellung des Schaltpunkts nach Kundenangaben
ZFT5971	Einstellung der Schaltpunkte nach Kundenangaben und Plombieren
ZF1978	Kennzeichnung der Geräte nach Kundenangaben d. Aufkleber Prüfbescheinigungen nach EN 10 204
WZ2.2	Werkszeugnis 2.2 aus nichtspezifischer Prüfung pro Exemplar
AZ3.1B1	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 aus spezifischer Prüfung

***Schaltpunkteinstellung:** Bitte **Schaltpunkt und Wirkungsrichtung** angeben (steigende oder fallende Temperatur). Die Servicefunktionen stehen für nachfolgende Typenreihen (inkl. Ex-Versionen) zur Verfügung:
Thermostate: TAM, TX, TRM

Bestellablauf für Geräte mit Servicefunktionen: siehe Seite 29.