



Montage- und  
Bedienungsanleitung

## Thermostate, Ex-Thermostate

Grundtypen	Zusatzfunktionen
TAM...	...-205
TRM...	...-206
TX...	...-213
Ex-TAM	...-301
Ex-TRM	...-351
Ex-TX	...-513

**WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATION!**  
Bitte vor Installation und Inbetriebnahme lesen!

® U.S. Registered Trademark  
Copyright © 2016 Honeywell Inc. • Alle Rechte vorbehalten



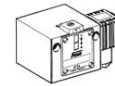
MU2B-0375GE51 R0616C

### Typenschlüssel

Grundausführung	Ausführung mit Zusatzfunktion	Ex-Ausführung	Ex-i Ausführung
ABC XXX	ABC XXX-YYY	Ex-ABC XXX	ABC XXX-513, -514
ABC	Kennzeichnung für Bauteile		
XXX	Kennzeichnung für Temperaturbereich		
YYY	Kennzeichnung für Zusatzfunktionen (nicht bei Ex-)		
Ex-	Kennzeichnung für Ex-de und Ex-t Ausführung		
-513, -563	Kennzeichnung für Ex-i Ausführung		

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

**Ausführung der Schaltgehäuse**



ABC XXX Steckeranschlußgehäuse (200)  
 ABC XXX-2... (Steckeranschluß nach DIN EN 175301)



ABC XXX-3... Klemmenanschlußgehäuse (300)



ABC XXX-5... Klemmenanschlußgehäuse (500)



Ex-ABC XXX Ex-Schaltgerät (700)

**HINWEIS:** Die Thermostate sind Präzisionsgeräte, die im Werk eingestellt und justiert werden. Das Gerät deshalb NICHT ÖFFNEN und die verlackten Justierschrauben NICHT VERSTELLEN! Die Schaltpunkte würden sich verändern – neue Justierung wäre erforderlich.

### Wichtige Sicherheitsinformation

Bitte vor Installation und Inbetriebnahme durchlesen!

#### Installation und Inbetriebnahme

- ▶ Thermostate dürfen nur von für den Anwendungsbereich ausgebildeten Fachkräften unter Beachtung der Montageanweisung und der örtlichen gesetzlichen Bestimmungen montiert werden.
- ▶ Installation soll immer mittels geeigneter Tauchhülsen erfolgen. Niemals Sensoren der Baureihen TX und TAM direkt in das zu messende Medium eintauchen. Vor der Auswahl einer Tauchhülse immer eine Prüfung auf Medienverträglichkeit durchführen.
- ▶ Vorsicht beim Berühren – Verbrennungsgefahr. Thermostate können sensorseitig bis zu 130 °C heiß werden. Beim Betrieb mit Medien unterhalb des Gefrierpunkts besteht Festfriergefahr.
- ▶ Achtung: Vor dem elektrischen Anschluß des Thermostats oder vor einer Änderung die Zuleitung des Gerät immer spannungsfrei schalten. Klemmgehäuse nicht unter Spannung öffnen und Klemmen nicht unter Spannung lösen. Steckergehäuse nicht unter Spannung öffnen und Stecker nicht unter Spannung verdrahten.

#### Wichtige Sicherheitsinformation

- ▶ Gerät darf nur innerhalb der im Datenblatt festgelegten elektrischen und thermischen Grenzen betrieben werden.
- ▶ Induktive elektrische Lasten können Kontaktabbbrand oder Verschmelzen der Kontakte verursachen. Maßnahmen zur Verhinderung müssen bauseitig vorgesehen werden, z.B. durch Verwendung geeigneter RC-Glieder.
- ▶ Geräte vor direkter Sonneneinstrahlung und Regen schützen.
- ▶ Vibrationen am Thermostat vermeiden, z.B. durch mechanische Entkoppelung oder andere geeignete Schwingungsdämpfungsmaßnahmen.
- ▶ Bei Arbeiten im Klemmgehäuse (Verdrahtung und Schaltpunkteinstellung) Gerät immer spannungsfrei schalten. Nach Beendigung der Arbeit immer Deckel aufschrauben.
- ▶ Thermostate niemals als Steighilfe in der Anlage mißbrauchen.
- ▶ Kondensation unter 0 °C vermeiden.
- ▶ Keine Haftung durch Honeywell bei Zuwiderhandlungen.

#### Funktionale Sicherheit

- ▶ Falls das Gerät in einem sicherheitsgerichteten Schaltkreis zum Einsatz kommt, sind die dafür notwendigen Daten aus dem SIL-Zertifikat zu beachten.

#### EU-Richtlinien

<b>Bis 19.07.2016</b>	<b>Ab 20.07.2016</b>
RL 97/23/EC	2014/68/EU

<b>Bis 19.04.2016</b>	<b>Ab 20.04.2016</b>
RL 94/9/EC	2014/34/EU
2006/95/EC	2014/35/EU

## RoHS-Konformität China

部件名称 Teile- Bezeichnung	有害物质 Gefahrstoffe					
	铅 (Pb) Blei (Pb)	汞 (Hg) Quecksilber (Hg)	镉 (Cd) Kadmium (Cd)	六价铬 (Cr6+) Chrom VI Verbindungen (Cr6+)	多溴联苯 (PBB) Polybromierte Biphenyle (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE) Polybromierte Diphenylether (PBDE)
ELEKTRISCHE BAUTEILE 电气元件	O	O	X	O	O	O
BEFESTIGUNGS- UND ABDICHTUNGS- ELEMENTE 紧固件和密封件	X	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

Diese Tabelle wurde gemäß den Bestimmungen von SJ/T 11364 erstellt.

O : 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572

规定的限量要求以下。

O : Gibt an, daß der jeweilige in allen homogenen Materialien enthaltene Gefahrstoff unterhalb des in GB/T 26572 festgelegten Grenzwerts liegt.

X : 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

X : Gibt an, daß der jeweilige in allen homogenen Materialien enthaltene Gefahrstoff oberhalb des in GB/T 26572 festgelegten Grenzwerts liegt.

未列表内的其他部件，皆不含任何超出限量要求的限制使用物质。

Alle anderen in der Tabelle nicht aufgeführten Bauteile enthalten keine indizierten Stoffe in Konzentrationen über dem Grenzwert.

---

**Inhaltsübersicht**

	<b>Kennzeichnung</b>
1. Grundausrüstung der Thermostate	ABC XXX
1.1 Technische Daten (gilt nicht für Ex-Ausführung)	
1.2 Montage und Befestigung	
1.3 Elektrischer Anschluß	
1.4 Einstellung der Schalterpunkte	
2. Thermostate mit einstellbarer Schaltdifferenz	TRMV XXX, ABC XXX-303
3. Temperaturbegrenzer	ABC XXX-205, -206
3.1 Temperaturbegrenzer mit mechanischer Verriegelung des Schaltzustands (Wiedereinschaltsperr)	ABC XXX-305, -306
3.2 Verriegelung im Schaltschrank	
4. Thermostate mit vergoldeten Kontakten (...-213)	ABC XXX-213
5. Prüfgrundlage und Sicherheitsinformation für die Zündschutzart Ex-i	
6. Thermostate in eigensicheren Steuerstromkreisen (Ex-i)	ABC XXX-513, -563



7.	Prüfgrundlagen und Sicherheitsinformation für die Zündschutzarten Ex-de und Ex-t	
8.	Thermostate in Ex-Ausführung (Ex-de / Ex-t usw.)	Ex-ABC XXX
8.1	Technische Daten der Ex-Schaltgeräte Ex-TX und Ex-TAM	
8.2	Technische Daten der Ex-Schaltgeräte Ex-TRM	
8.3	Anschluß	
8.4	Bemessungswerte	
8.5	Serien-Nummer	
8.6	Schaltpunkteinstellung	

## 1. Grundausrüstung der Thermostate

Kapitel 1 beschreibt die Grundausrüstung, die technischen Daten und die Montage, die Justierung, sowie den elektrischen Anschluß der Thermostate.

**ACHTUNG:**  
SPANNUNG ABSCHALTEN!

### 1.1 Technische Daten (gilt nicht für Ex-Ausführung)

#### Einbaulage

Senkrecht

#### Schalter

Einpolig umschaltend

#### Schaltleistung

8 (5) A, 250 V AC

#### Max. Umgebungstemperatur am

#### Schaltgerät

70 °C

#### Schutzart

bei Gehäuse 2... IP54

bei Gehäuse 3... IP65

bei Gehäuse 5... IP65

bei Ex-Gehäuse 7... IP65

## 1. Grundausrüstung der Thermostate

### 1.2 Montage und Befestigung

#### Wandmontage

Mit Wandbefestigung H1 (bei Raumthermostaten der Typen TRM serienmäßig enthalten). Für TX und TAM, sofern Wandanbau gewünscht, bitte separat bestellen. Gilt für alle Ausführungen mit Gehäuse 2..., 3..., 5..., und 7... (Ex).

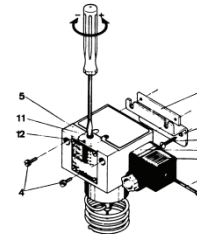


Abb. 1. Wandmontage 2...

- ▶ Haltewinkel (1) mit beiliegenden Schrauben und Dübeln (6 mm Ø) waagrecht an der Wand befestigen.
- ▶ Klemmplatte (3) mit 2 Schrauben M4 an der Rückseite des Schaltgeräts befestigen (nicht festziehen – ca. 2 mm zwischen Gehäuse und Klemmplatte vorsehen).
- ▶ Gehäuse in Haltewinkel einhängen und mit beiden Schrauben M4 festklemmen.

Die Thermostate können auch mit 2 Schrauben (4 mm Ø) direkt an einer ebenen Fläche befestigt werden (ohne Wandbefestigung H1).

**Wandbefestigung der Fühlerpatrone  
mit Klemmbügel H2**



**Abb. 2. Befestigung der Fühlerpatrone**

- ▶ Haltewinkel (1) mit 2 Schrauben an der Wand befestigen.
- ▶ Abgewinkelte Enden zusammendrücken und Fühlerpatrone einschieben. Nach dem Loslassen sitzt die Fühlerpatrone fest.

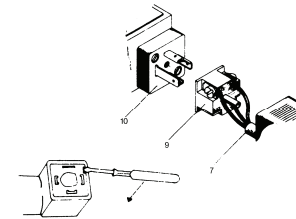
**Fühlermontage in Behälter und  
Rohrleitungen**

Für druckdichten Einbau stehen Tauchrohre in 3 verschiedenen Längen zur Verfügung.

Weiteres Zubehör siehe technische Datenblätter.

## 1. Grundausrüstung der Thermostate

### 1.3 Elektrischer Anschluß Steckeranschluß (Gehäuse 2...)



**Abb. 3. Verdrahtung**



**ACHTUNG:**  
Vor dem Öffnen die Anschluß-  
leitung spannungsfrei schalten!

- ▶ Halteschraube herausziehen.

- ▶ Den Schraubendreher in den Schlitz einführen und nach unten drücken. Dabei löst sich der Teil mit den Kontakten aus dem Gehäuse.
- ▶ Anschlußleitung (7) durch die Verschraubung der Kupplungsdose einführen und Kontakte gemäß Plan verdrahten.
- ▶ Den verdrahteten Kontaktträger (9) gemäß Ausrichtungswunsch (alle 4 Richtungen sind möglich) wieder in das Kupplungsgehäuse einstecken und Klemmverschraubung der Zugentlastung festdrehen –  
**Achtung:** Nichtfestdrehen der Klemmverschraubung bewirkt Verlust von IP und Zugentlastung.
- ▶ Kupplung (9) auf Steckerteil (10) aufstecken und mit wieder eingesteckter Halteschraube festschrauben.

**Klemmenanschluß (Gehäuse 3... und 5...)**

Bei Klemmenanschlußgehäuse 3... und 5... nach Abnahme des Deckels zugänglich.



**ACHTUNG:**

Vor dem Öffnen die Anschlußleitung spannungsfrei schalten!

- ▶ 4 Deckelschrauben lösen und Deckel abnehmen.
- ▶ Anschlußleitung durch die Kabelverschraubung im Gehäuse durchführen und gemäß Plan anschließen.
- ▶ Klemmverschraubung als Zugentlastung festdrehen. **Achtung** – Nichtfestdrehen der Zugentlastung bewirkt Verlust von IP und Zugentlastung!

**Werkseitige Justierung**

Die Baureihen TX, TAM und TRM sind bei fallender Temperatur grundjustiert. Dies bedeutet, die einstellbare Schalttemperatur auf der Skala entspricht dem Schaltpunkt bei fallender Temperatur, der Rückschaltpunkt ist um die Schaltdifferenz höher.

Anschlußpläne

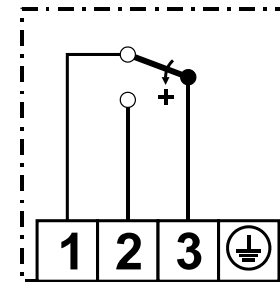


Abb. 4. Wächter

**Bei steigender Temperatur**

3-1 öffnet, 3-2 schließt

**Bei fallender Temperatur**

3-2 öffnet, 3-1 schließt

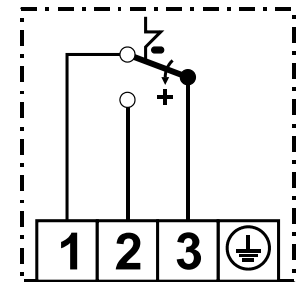
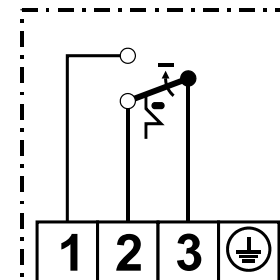


Abb. 5. Begrenzer (max.)

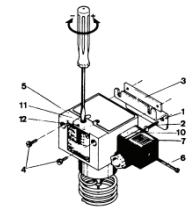
Zusatzfunktion -205, -305

## 1. Grundausrüstung der Thermostate

### 1.4 Einstellen der Schaltpunkte



**Abb. 6. Begrenzer (min.)**  
Zusatzfunktion -206, -306



**Abb. 7. Einstellung der Schaltpunkte**

**Rechtsdrehung**

niedriger Schaltpunkt

**Linksdrehung**

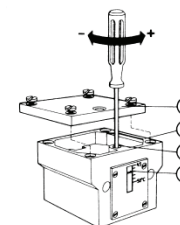
höherer Schaltpunkt



## 1. Grundausrüstung der Thermostate

Vor der Verstellung des Sollwerts ist die oberhalb der Skala liegende Madenschraube (12) um ca. 2 Umdrehungen zu lösen. Nach der Verstellung wieder anziehen!

Sinngemäß gilt diese Vorgehensweise ebenfalls für die Varianten mit Klemmenanschlußgehäuse.



**Abb. 8. Klemmenanschlußgehäuse**



### **ACHTUNG:**

Vor dem Öffnen die Anschlußleitung spannungsfrei schalten!

Nach dem Lösen der 4 Deckelschrauben (1) und Abnehmen des Deckels ist die Sollwertspindel (3) zugänglich.

Nach dem Lösen der Klemmschraube kann durch Drehen der Sollwertspindel der Schalterpunkt auf der Skala (4) eingestellt werden.

Nach Einstellung des Schalterpunktes den Deckel wieder aufschrauben!

## 2. Thermostate mit einstellbarer Schaltdifferenz

Innerhalb der Sollwertspindel der Bau-reihen TRMVXXX und TRMXXX-303 befindet sich eine kleinere, zentrisch angeordnete Stellspindel. Über diese Stellspindel kann die Schaltdifferenz innerhalb der konstruktiv festgelegten Grenzen eingestellt werden.

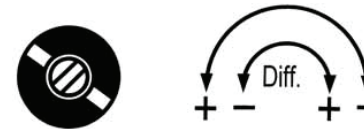


Abb. 9. Schaltdifferenz



**ACHTUNG:**  
Bei TRM...-303 besteht Berührungsfahr mit Netzspannung. GERÄT DAHER ZUERST SPANNUNGSFREI SCHALTEN!

Durch die Verstellung der Schaltdifferenz ändert sich der Abstand vom Schaltpunkt zum Rückschaltspunkt.

### Rechtsdrehung

bewirkt kleinere Schaltdifferenz

### Links-drehung

bewirkt höhere Schaltdifferenz



**ACHTUNG:**  
Innere Schraube hat bei Links-drehung keinen Endanschlag. Nur bis maximal bündig mit Oberkante der Sollwertspindel herausdrehen!

## 3. Temperaturbegrenzer

### 3.1 Temperaturbegrenzer mit mechanischer Verriegelung des Schaltzustands (Wiedereinschaltsperr)

#### Max. Temperaturbegrenzung (...-205)

Nach dem **Überschreiten** der eingestellten Temperatur verriegelt sich das Gerät selbsttätig. D. h. auch bei absinkender Temperatur schaltet der Thermostat nicht mehr selbsttätig zurück. Eine Entriegelung ist nur durch das Betätigen der roten Taste auf der Frontseite des Gerätes möglich, nachdem die Temperatur am Fühler ca. 8-10 K **abgesunken** ist.

#### Min. Temperaturbegrenzung (...-206)

Nach dem **Unterschreiten** der eingestellten Temperatur verriegelt sich das Gerät selbsttätig. D. h. auch bei steigender Temperatur schaltet der Thermostat nicht mehr selbsttätig zurück.

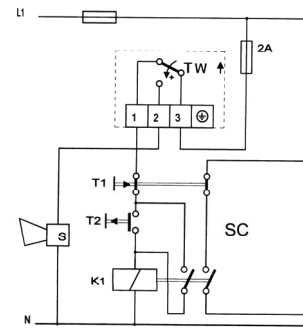
Eine Entriegelung ist nur durch das Betätigen der roten Taste auf der Frontseite des Gerätes möglich, nachdem die Temperatur am Fühler ca. 8-10 K **angestiegen** ist.

### 3.2 Verriegelung im Schaltschrank

Ein Thermostat kann auch als Temperaturbegrenzer eingesetzt werden, wenn eine elektrische Verriegelung nachgeschaltet ist. Nachfolgend 2 Beispiele für Verriegelungsschaltungen.

**HINWEIS:** Bei der Errichtung von Verriegelungsschaltungen sind in jedem Fall die Bestimmungen der DIN EN 50156 / VDE 0116-1 bzw. die Anforderungen aus deren aktuellen Ausgaben, sowie Forderungen aktueller Richtlinien und Sicherheitsbestimmungen zu berücksichtigen.

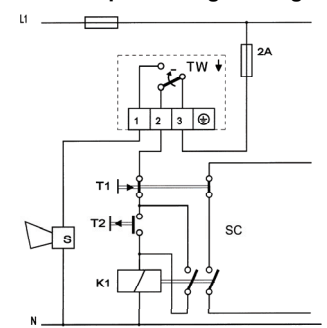
**Maximaltemperaturbegrenzung**



**Abb. 10. Maximalbegrenzung**

TW = Temperaturwächter  
 T1 = STOP  
 T2 = START

**Minimaltemperaturbegrenzung**



**Abb. 11. Minimalbegrenzung**

S = Signal (nach Bedarf)  
 K1 = Relais mit Selbsthaltung  
 SC = Sicherheitsstromkreis.

#### **4. Thermostate mit vergoldeten Kontakten ...-213**

Im Kleinspannungsbereich werden vorzugsweise vergoldete Kontakte verwendet, da diese auf Grund ihrer guten Korrosionseigenschaften im langfristigen Einsatz ihre gute Kontaktfähigkeit bei kleinsten Schaltleistungen beibehalten.

#### **4.1 Technische Daten wie 1.1**

Schaltleistung   max. 24 V DC  
                      max. 100 mA  
                      min. 5 V DC  
                      min. 2 mA

Bei höheren Spannungen und Strömen wird die Goldschicht an den Kontakten beschädigt.

Alle übrigen Daten entsprechen der Grundausstattung.

### **5. Prüfgrundlage und Sicherheitsinformation für die Zündschutzart Ex-i**

#### **Prüfgrundlage: EN60079-11**

Die Zündschutzart „Eigensicherheit Ex-i“ begründet sich auf die Tatsache, daß Geräte, unter Vorschaltung eines ATEX-zertifizierten Trennschaltverstärkers, nur minimal mit Spannung und Strom versorgt werden. Ein möglicherweise beim Öffnen des Kontaktes innerhalb des Mikroschalters entstehender Abrißfunke wird dadurch so gering gehalten, daß eine das Schaltgerät umgebende zündfähige Atmosphäre nicht entzündet werden kann.

FEMA Thermostate in Ex-i-Ausführung sind mit Goldkontaktmikroschaltern ausgerüstet (Ausnahme: Geräte mit interner Verriegelung als Minimal- oder Maximaltemperaturbegrenzer). Eine blaue Kabelverschraubung, sowie Ex-i-

Typenschild und Seriennummerierung kennzeichnen den Thermostaten für den Einsatz in eigensicheren Stromkreisen. Generell dürfen Thermostate für die Zündschutzart Ex-i in den Zonen 1, 2 (Gas), sowie 21 und 22 (Staub) eingesetzt werden. Ausgerüstet mit einem Trennschaltverstärker der Kategorie „ia“ dürfen die Geräte temperatursensorseitig auch in Staub Zone 20, sowie in Gas Zone 0 eingesetzt werden.

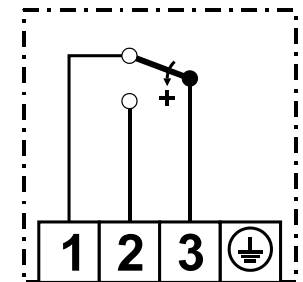
### 6. Thermostate in eigensicheren Stromkreisen (Ex-i)

Thermostate für eigensichere Stromkreise (Ex-i) gelten als "Einfache elektrische Betriebsmittel" gemäß Abschnitt 5.7 der EN 60079-11.

Klemmen und Kabeleinführungen sind in der für Ex-i üblichen hellblauen Farbe ausgeführt.

Mikroschalter sind mit vergoldeten Kontakten ausgerüstet. Der Schaltkontakt ist einpolig umschaltend.

Die Schaltdifferenz ist nicht einstellbar.



**Abb. 12. Anschlußplan**

Der Anschlußplan gilt für Maximaltemperaturüberwachung.

Bei steigender Temperatur öffnet Kontakt 3-1 und schließt Kontakt 3-2.

Nur einsetzbar in Verbindung mit einem geeigneten und EG-baumustergeprüften Trennschaltverstärker. Dieser muß außerhalb der Ex-Zone installiert werden. Der dem Trennschaltverstärker beiliegende Anschlußplan ist zu beachten.

## 6. Thermostate in eigensicheren Stromkreisen (Ex-i)



---

Die gültigen Installationsvorschriften für die Verdrahtung eigensicherer Stromkreise müssen eingehalten werden.

### Verdrahtungsparameter

$U_i$ : 24 VDC  
 $I_i$ : 100 mA  
 $L_i$ : 100  $\mu$ H  
 $C_i$ : 1 nF

### Zündschutzart

Gas:  II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb  
Staub:  II 1/2D Ex ia IIIC T80°C Da/Db  
Umgebungstemperatur: -20 ... + 60 °C

### Zulassungen

**ATEX:** IBExU12ATEX1040  
**IECEX:** IECEX IBE 14.0077



## 7. Prüfgrundlagen und Sicherheitsinformation für die Zündschutzarten Ex-de und Ex-t

Allgemein	EN60079-0
Druckfeste Kapselung Ex-d:	EN60079-1
Erhöhte Sicherheit Ex-e:	EN60079-7
Schutz durch Gehäuse Ex-t:	EN60079-31

Die Zündschutzart „Druckfeste Kapselung Ex-d“ begründet sich auf die Ausstattung mit einem Ex-d zugelassenen Mikroschalter. Ein möglicherweise beim Öffnen des Kontaktes innerhalb des Mikroschalters entstehender Abrißfunke hat keinen Einfluß auf eine etwaig den Schalter umgebende zündfähige Atmosphäre. Jegliche Art von Zündung innerhalb des Schalters wird bedingt durch den definierten Zündspalt und konstruktive Dichtheit sicher im Mikroschalter gelöscht, so daß eine das Schaltgerät umgebende zündfähige Atmosphäre, mit definierter Häufigkeit in den Zonen 1, 2 sowie 21 und 22, nicht entzündet werden

kann. Außerdem weist das Gehäuse im Anschlussraum die Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit Ex-e“ auf. Durch geeignete Erdungsanschlüsse, eine zugelassene Leitungsklemme und eine zugelassene Leitungseinführung wird eine Zündung im abgedichteten Anschlussbereich verhindert.

Die Zündschutzart „Schutz durch Gehäuse Ex-t“ ist begründet in der Dichtheit gegen das Eindringen von Staub und Wasser mit IP65, gemäß EN60529. Somit sind die Geräte für einen Einsatz in Staub-explosiver Umgebung, mit definierter Häufigkeit in den Zonen 1, 2 sowie 21 und 22 ebenfalls geeignet. Generell dürfen Thermostate, welche für die Zündschutzarten Ex-de und Ex-t vorgesehen sind, schaltgeräteseitig in den Zonen 1, 2 (Gas), sowie 21 und 22 (Staub) eingesetzt werden. Für den Staub-Explosionsschutz sind die Sensoren medienseitig für den Einsatz in Zone 20 zugelassen.

## 7. Prüfgrundlagen und Sicherheitsinformation für die Zündschutzarten Ex-de und Ex-t

---

### **Geräte in Zündschutzart Ex-d und Ex-e, sowie Ex-t:**

Beginnen immer mit den Silben „Ex-„! Ex-TX, Ex-TRM, Ex-TAM.

Beispiel: Ex-TX023, Thermostat -20 ...+30°C in Ex-de und Ex-t Ausführung

### **Ausnahme: Ex-TRM**

Da sich hier der Sensor im selben Raum wie das Schaltgerät befindet, gilt für Ex-TRM bei Staub die Zonen 1 und 2.

### **8. Thermostate in Ex-de/Ex-t Ausstattung, Ex-TX, Ex-TAM, Ex-TRM**

**Thermostate in Ex-Ausführung können nur in der baumustergeprüften Ausführung geliefert werden. Varianten und Zusatzfunktionen sind generell nicht möglich.**

#### **Schutzart**

IP 65

#### **Umgebungstemperatur**

–20 bis +60 °C

#### **Max. Temperatur am Schaltgerät**

60 °C.

#### **Kabeleinführung**

M16 x 1,5, nur für feste Verlegung

#### **Einbaulage**

Nur senkrecht – Schaltgerät nach oben

#### **Schaltelement**

Mikroschalter einpolig umschaltend. Bei Verwendung als Begrenzer muß die Verriegelung den aktuell geltenden Regeln der Schaltungstechnik sowie den elektrischen Schaltungsregeln im Explosionsschutz entsprechen.

### **8.1 Technische Daten der Ex-Schaltgeräte Ex-TX und Ex-TAM**

#### **Zündschutzart**

⊕ II 2G Ex d e IIC T6 Gb

⊕ II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80°C Da/Db

#### **Ex-Zone**

Geeignet für Zonen 1, 2, 21 und 22.

Für Staub, Zone 20 am Sensor

#### **Zulassungen**

**ATEX:** IBExU12ATEX1040

**IECEX:** IECEX IBE 14.0077

### 8.2 Technische Daten der Ex-Schaltgeräte Ex-TRM

**Ex-Zulassung**  
Siehe Zertifikat

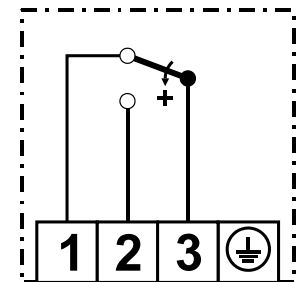
#### Zündschutzart

⊕ II 2G Ex d e IIC T6 Gb

⊕ II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

### 8.3 Anschluß

Die Klemmenleiste sowie der Schutzleiteranschluß sind nach Abnahme des Klemmenkastendeckels und der Klemmenschutzkappe zugänglich (siehe auch Abb. 14). Nach Anschluß der Zuleitungen die Klemmenschutzkappe wieder anbringen.



**Abb. 13. Anschlußplan**

Bei steigender Temperatur wird Kontakt 3-1 unterbrochen und 3-2 geschlossen.

#### **8.4 Bemessungswerte**

##### **Bemessungsspannung**

Bis 250 VAC

##### **Bemessungsstrom bei 250 VAC**

AC 3 A,  $\cos \phi < 0,9$

DC 0,1 A

##### **Anschlußklemme**

##### **Anzugsdrehmoment**

Max. 0,4 Nm

##### **Leiterquerschnitt**

Max. 2,5 mm<sup>2</sup>

##### **Erdungsanschluß außen**

Max. Leitungsquerschnitt 4 mm<sup>2</sup>.

#### **8.5 Serien-Nummer**

Alle Ex-Schaltgeräte sowie Ex-i-Schaltgeräte und die dazugehörigen Klemmenkastendeckel sind mit der Typenbezeichnung und einer Seriennummer gekennzeichnet.

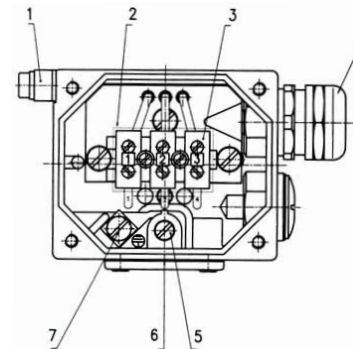
Bei der Montage ist darauf zu achten, daß die Klemmenkastendeckel nicht vertauscht werden.

##### **Wichtig**

Bei der Montage und Inbetriebnahme der Ex-Schaltgeräte sind die anerkannten Regeln der Technik und die Richtlinien für Installationen in Ex-Bereichen zu beachten.

Die Ex-Kabelverschraubung (4) ist nur für feste Verlegung zugelassen.

### 8.6 Schaltpunkteinstellung



**Abb. 14. Schaltpunkteinstellung**

1. Potentialausgleich
2. Klemmschutzkappe (abnehmbar)
3. Anschlußklemmen

4. Ex-Kabelverschraubung M16 x 1,5 nur für feste Verlegung zugelassen!
5. Schaltpunkteinstellung
6. Feststellschraube für Einstellspindel
7. Schutzleiteranschluß

Der Schaltpunkt ist im Rahmen der im Datenblatt angegebenen Bereiche an der Stellspindel mit einem Schraubendreher einstellbar. Klemmenkastendeckel durch Lösen der 4 Sechskantschrauben abnehmen. Zuvor ist die kleine Feststellschraube an der Frontseite (oberhalb der Skala) zu lösen und nach der Schaltpunkteinstellung wieder anzuziehen. Rechtsdrehung an der Stellspindel bedeutet niedriger Schaltpunkt, Linksdrehung bedeutet höherer Schaltpunkt. Die Skala dient als Richtwertskala, für genauere Einstellungen ist ein Referenzthermometer zu verwenden.





---

Hergestellt für und im Auftrag des Geschäftsbereichs Environmental & Energy Solutions der Honeywell Technologies Sàrl, Rolle, Z.A. La Pièce 16, Schweiz in Vertretung durch:

Honeywell GmbH  
FEMA Controls  
Böblinger Straße 17  
71101 SchönaichGermany  
Tel.: 07031/637-02  
Fax: 07031/637-850  
MU2B-0375GE51 R0616C

[www.fema.biz](http://www.fema.biz)





Assembly and Operating  
Instructions

## Thermostats, Ex-Thermostats

Basic Models	Additional functions
TAM...	...-205
TRM...	...-206
TX...	...-213
Ex-TAM	...-301
Ex-TRM	...-351
Ex-TX	...-513

**IMPORTANT SAFETY INFORMATION!**  
Read before installation and initial operation!

® U.S. Registered Trademark  
Copyright © 2016 Honeywell Inc. • All Rights Reserved



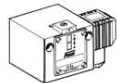
MU2B-0375GE51 R0616C

### Type Code

Basic version	Versions with additional functions	Ex versions	Ex-i versions
ABC XXX	ABC XXX-YYY	Ex-ABC XXX	ABC XXX-513, -514
ABC	Identification for series		
XXX	Identification for temperature range		
YYY	Identification for additional functions (except in case of Ex-)		
Ex-	Identification for Ex-de and Ex-t versions		
-513, -563	Identification for Ex-i versions		

**NOTE:** Not all technically conceivable combinations of models are present in our list of stock. For this reason, we recommend that, before ordering, you first contact us so that we can assist you in selecting the models most suitable for your specific application!

**Switch Housings**



ABC XXX Plug connection housing (200)  
ABC XXX-2... (Plug connection as per DIN EN 175301)



ABC XXX-3... Terminal connection housing (300)



ABC XXX-5... Terminal connection housing (500)



Ex-ABC XXX Ex-switching device (700)

**NOTE:** Thermostats are precision instruments, set and adjusted at the factory. Therefore: DO NOT open the device, and DO NOT change the adjustment of the varnished adjustment screws! The switching points would change – readjustment would be necessary.

**IMPORTANT SAFETY INFORMATION**

**Please read this before installation and commissioning!**

**Installation and Commissioning**

- ▶ Thermostats may be installed only by personnel trained in this application area in accordance with the installation instructions and local legal requirements.
- ▶ Thermostats should always be installed using suitable thermo-wells. Never dip sensors of the series TAM and TX directly into the medium. Before selecting a thermowell, always check for material compatibility with measured medium.
- ▶ Caution when touching the device – risk of burns. Thermostats can reach a medium temperature of up to 130 °C. Risk of freezing at temperatures below the freezing point.
- ▶ **ATTENTION:** In no case is the wiring box or plug to be opened or the terminals to be wired before the device is de-energized.
- ▶ The device must be used only within the electrical and thermal limits specified in the data sheet.
- ▶ Inductive loads can cause contact burns or fuse the contacts. Preventative measures must be implemented by the customer, e.g., by using suitable RC elements.
- ▶ Devices must be protected from solar radiation and rain.

## IMPORTANT SAFETY INFORMATION

- ▶ Protect the device against excessive vibrations, e.g., by means of mechanical isolation or other vibration damping measures.
- ▶ Before working in the terminal housing (wiring and setting the switch point), the device is always to be de-energized. After completing work, always fasten the housing cover back into place.
- ▶ Never use the device as a climbing aid.
- ▶ Avoid condensation below 0 °C.
- ▶ Honeywell GmbH accepts no liability for non-compliance.

### Functional Safety

- ▶ If the device is installed in a Functional Safety-related circuit, the relevant data of the SIL certificate must be observed.

### E.U. Directives

Up to July 19, 2016	From July 20, 2016
RL 97/23/EC	2014/68/EU

Up to April 19, 2016	From April 20, 2016
RL 94/9/EC	2014/34/EU
2006/95/EC	2014/35/EU

## RoHS Conformity for China

部件名称 Component Name	有害物质 Hazardous Substances					
	铅 (Pb) Lead (Pb)	汞 (Hg) Mercury (Hg)	镉 (Cd) Cadmium (Cd)	六价铬 (Cr6+) Chromium VI Compounds (Cr6+)	多溴联苯 (PBB) Polybrominated Biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE) Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDE)
ELECTRIAL COMPONENTS 电气元件	○	○	X	○	○	○
FASTENERS AND SEALING PARTS 紧固件和密封件	X	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

O : Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X : 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

X : Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

未列入表内的其他部件，皆不含任何超出限量要求的限制使用物质。  
All other components not listed in the table do not contain restricted substances above the threshold level.

**Table of Contents**

	<b>Type Identification</b>
1. Basic Equipment of the Thermostats	ABC XXX
1.1 Technical Data (not valid for Ex versions)	
1.2 Assembly and Mounting	
1.3 Electrical Connection	
1.4 Setting Switching Points	
2. Thermostats with Adjustable Switching Difference	TRMV XXX, ABC XXX-303
3. Temperature Limiters	ABC XXX-205, -206
3.1 Temperature Limiters with Mechanical Interlock (restart lockout)	ABC XXX-305, -306
3.2 Interlock in the Control Cabinet	
4. Thermostats with Gold Contacts (...-213)	ABC XXX-213
5. Test Basis and Safety Information for Intrinsically Safe Control Circuits (Ex-i)	
6. Thermostats in Intrinsically Safe Control Circuits (Ex-i)	ABC XXX-513, -563



**Table of Contents**

---

- 7. Test Basis and Safety Information for Intrinsically Safe Control Circuits (Ex-de and Ex-t)
- 8. Thermostats in Ex Version (Ex-de / Ex-t, etc.) Ex-ABC XXX
- 8.1 Technical Data for Ex Switching Devices Ex-TX and Ex-TAM
- 8.2 Technical Data for Ex Switching Devices Ex-TRM
- 8.3 Connection
- 8.4 Electrical Ratings
- 8.5 Serial Numbers
- 8.6 Adjusting Switching Points

## 1. Basic Equipment of the Thermostats

Chapter 1 describes the basic equipment, the technical data, the mounting, and electrical wiring of the thermostats.

**CAUTION:**

REMOVE FROM CURRENT!

### 1.1 Technical Data (not valid for Ex versions)

**Installation**

Vertical

**Switch**

Single-pole changeover

**Switching capacity**

8 (5) A, 250 V AC

**Max. ambient temperature at switch housing**

70 °C

**Degree of protection**

Housing 2... IP54

Housing 3... IP65

Housing 5... IP65

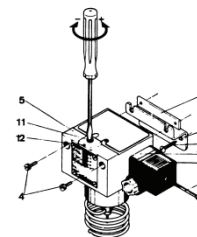
Ex-Housing 7... IP65

## 1. Basic Equipment of the Thermostats

### 1.2 Assembly and Mounting

#### Wall Installation

With wall bracket H1 (included as standard with room thermostats type TRM). For wall installation of TX and TAM, H1 bracket needs to be ordered separately. This is valid for all versions with housing 2..., 3..., 5..., and 7... (Ex).



**Fig. 1. Wall mounting 2...**

- ▶ Fasten holding bracket (1) horizontally on wall by means of screws and plugs (6 mm Ø).

- ▶ Fasten terminal plate (3) by means of 2 M4 screws on the reverse side of the switching unit (do not tighten – maintain approx. 2 mm distance between housing and terminal plate).
  - ▶ Hang housing on the bracket and clamp it with two M4 screws.
- The thermostats can also be fixed directly by means of 2 screws (4 mm Ø) on a flat surface (without wall bracket H1).

**Wall Fixing of the Sensor Cartridge  
using Clamping Bracket H2**



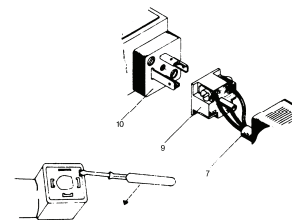
**Fig. 2. Fixing the sensor cartridge**

- ▶ Fix clamping bracket (1) to wall using 2 screws.
- ▶ Press together the angles and insert the sensor cartridge. After releasing, the sensor cartridge fits snug.

**Mounting Sensor in Containers and Pipes**

For pressure-tight installation thermowells in 3 different lengths are available.  
For further accessories, see technical data sheets.

### 1.3 Electrical Connection Plug Connection (Housing 2...)



**Fig. 3. Wiring**



**CAUTION:**  
SWITCH OFF CURRENT  
BEFORE OPENING!

- ▶ Remove fixing screw.
- ▶ Insert screwdriver into the split and press downwards. The part with terminals will move out of the housing.

- ▶ Pull connecting cable (7) through conduit and wire contacts according to plan.
- ▶ Place wired contact plate (9) to desired mounting direction (4 directions possible) and move mounting plate back into connector housing. Refasten cable gland.  
**CAUTION:** Failing to fasten the cable gland will cause loss of IP protection and strain relief of the cable.
- ▶ Plug Connector (9) to Pins (10) and fix connector with fixing screw.

**Screw Terminal Connection (Housings 3... and 5...)**

Accessible after removing cover at screw terminal housings 2... and 5...



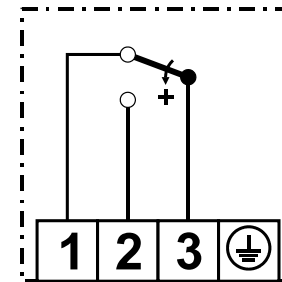
**CAUTION:**  
SWITCH OFF CURRENT  
BEFORE OPENING!

- ▶ Unfasten 4 screws and remove cover.
- ▶ Pull connecting cable through cable gland and wire terminals according to wiring diagram.
- ▶ Fasten cable gland. **CAUTION** – Failing to fasten the cable gland will cause loss of IP protection and strain relief of the cable!

**Factory Adjustment**

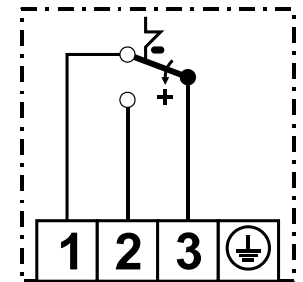
In the case of the series TX, TAM, and TRM devices, switching occurs at the set scale value. This means that the adjustment switching temperature on the scale corresponds to the switching point when the temperature drops; the reset point is higher by the value of the switching difference.

Wiring Diagrams



*Fig. 4. Monitor*

**With rising temperature**  
 3-1 opens, 3-2 closes  
**With falling temperature**  
 3-2 opens, 3-1 closes

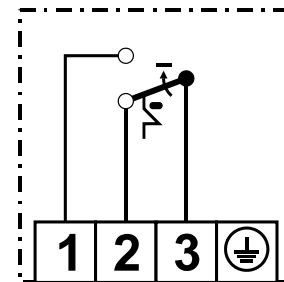


*Fig. 5. Max. limiter*

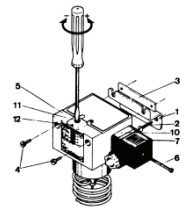
Additional function -205, -305

1. Basic Equipment of the Thermostats

1.4 Setting Switching Points



**Fig. 6. Min. limiter with additional function -206, -306**



**Fig. 7. Adjusting the switching points**

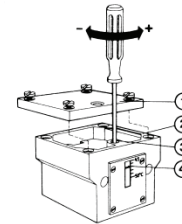
**Turning to the right**  
Lower switching point  
**Turning to the left**  
Higher switching point



## 1. Basic Equipment of the Thermostats

Before adjusting the set point, the grub screw (12) located above the scale must be loosened by turning about two times. After adjustment, re-tighten the grub screw!

This procedure is more or less valid also for versions with screw terminal housings.



**Fig. 8. Screw terminal housings**



**CAUTION:**  
SWITCH OFF CURRENT  
BEFORE OPENING!

After unscrewing the 4 cover screws and removing the housing cover (1), the adjustment spindle (3) is accessible.

After loosening the screw terminal, the switching point at the scale (4) can be adjusted by turning the adjustment spindle.

After adjusting the switching point, replace the housing cover and fasten it using the 4 cover screws!

## 2. Thermostats with Adjustable Switching Difference

Inside of the adjustment spindle of the TRMVxxx and TRMxxx-303 versions, there is a smaller spindle arranged concentrically. This inner spindle can be used to set the switching difference within the allowed range.

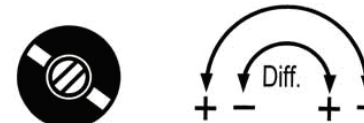


Fig. 9. Switching difference



**CAUTION:**  
In the case of the TRM...-303, there is a danger of touching current-carrying parts. SWITCH OFF CURRENT BEFORE PROCEEDING!

By adjusting the switching difference, the value between the switching point and the reset point is increased.

**Turning to the right**  
Decreases the switching difference.

**Turning to the left**  
Increases the switching difference.



**CAUTION:**  
The inner spindle has no end-stop when turned to the left. It should therefore not be turned farther than level with the upper edge of the outer spindle!

### 3. Temperature Limiters

#### 3.1 Temperature Limiters with Mechanical Interlock (restart lockout)

##### Max. Temperature Limitation (...-205)

When the temperature **exceeds** the value set on the scale, the microswitch switches over and remains in this position. The catch can be released by pressing in the unlocking button (marked on the scale side of the switching device by a red dot). The limiter cannot be unlocked until the temperature has **decreased** by approx. 8-10 K.

##### Min. Temperature Limitation (...-206)

Na When temperature **falls below** the value set on the scale, the microswitch switches over and remains in this position. The catch can be released by pressing the unlocking button (marked on the scale side of the switching device by a red dot). The limiter cannot be unlocked

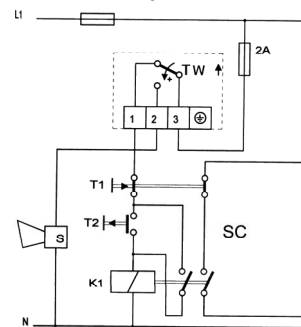
until the temperature has **increased** by approx. 8-10 K.

#### 3.2 Interlock in the Control Cabinet

A thermostat can act as a temperature limiter if interlock function is provided by electrical circuitry. Below are two examples for interlock circuitry.

**NOTE:** In any case, valid standards (e.g., DIN EN 50156 / VDE 0116-1 and valid local standards) must be observed for design of electrical interlocking circuitry.

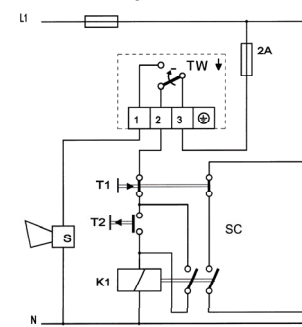
**Maximum Temperature Limitation**



**Fig. 10. Max. temperature limitation**

TW = Thermostat  
 T1 = STOP  
 T2 = START

**Minimum Temperature Limitation**



**Fig. 11. Min. temperature limitation**

S = Signal (if required)  
 K1 = Relay with catch contact  
 SC = Safety circuit.

#### 4. Thermostats with Gold Contacts (...-213)

In the low-voltage range, the use of gold-plated contacts is preferred. This is to keep the transit resistance at the contacts low over the lifetime of the device.

#### 4.1 Technical Data as for 1.1

Switching capacity	max. 24 V DC
	max. 100 mA
	min. 5 V DC
	min. 2 mA

At higher voltages and currents, the gold layer on the contacts will be damaged. All other data correspond to the basic equipment.

### **5. Test Basis and Safety Information for Intrinsically Safe Control Circuits (Ex-i)**

#### **Test Basis: EN60079-11**

Ex-i intrinsic safety is based upon the principle that devices in systems equipped with an ATEX-certified switching amplifier require only minimal voltage and current. Sparks which might form when the microswitch's contact is opened are thus minimized, as a result of which the surrounding flammable atmosphere cannot be ignited.

FEMA Ex-I Thermostats are equipped with gold contact microswitches (except for those devices featuring internal interlocking for the purpose of min. or max. limitation). A blue cable gland, the Ex-I manufacturer's plate, and the serial number identify those pressure switches suitable for use in intrinsically safe circuits.

Generally speaking, Ex-I thermostats are suitable for use in zones 1 and 2 (gas) as well as 21 and 22 (dust). When equipped with a category "ia" switching amplifier, such devices can also be employed on the process-side in zone 20 (dust) and zone 0 (gas).

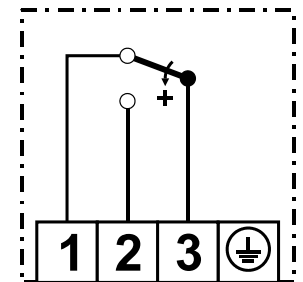
### 6. Thermostats in Intrinsically Safe Control Circuits (Ex-i)

Thermostats for intrinsically safe circuitry (Ex-i) are classified as "simple electrical devices" according to Section 5.7 of EN 60079-11.

The terminals and cable glands feature the light-blue color usual for Ex-i.

Microswitches are equipped with gold-plated contacts. The switching contact is single-pole changeover.

The switching difference cannot be adjusted.



**Fig. 12. Wiring diagram**

The wiring diagram applies for max. pressure monitoring.

At rising pressure contact 3-1 opens and 3-2 closes.

Installation only in combination with a suitable EC-type tested switching amplifier. Amplifier must be installed outside the Ex-zone. The wiring diagram of the switching amplifier and valid

## 6. Thermostats in Intrinsically Safe Control Circuits (Ex-i)

---

installation guidelines for Ex-i circuits must be observed.

### Electrical Ratings


$U_i$ : 24 VDC


$I_i$ : 100 mA

$L_i$ : 100  $\mu$ H

$C_i$ : 1 nF

### Type of Ex-protection

Gas:  II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Dust:  II 1/2D Ex ia IIIC T80°C Da/Db

Ambient temperatures: -20 ... + 60 °C

### Approvals

**ATEX:** IBExU12ATEX1040

**IECEX:** IECEX IBE 14.0077



### 7. Test Basis and Safety Information for Intrinsically Safe Control Circuits (Ex-de and Ex-t)

General	EN60079-0
Ex-d Pressure-Proof Housing:	EN60079-1
Ex-e Increased Safety:	EN60079-7
Ex-t Protection by Enclosure:	EN60079-31

Ex-d Pressure-Proof Housing is based on equipping the device with a microswitch certified according to Ex-d. A spark which might possibly form when the microswitch's contact is opened then has no effect upon any flammable atmosphere surrounding the switch. As a result of the defined ignition gap and designed leak-tightness, any spark-formation is effectively suppressed in the microswitch, so that a flammable atmosphere (the frequency of which is defined in zones 1, 2, 21, and 22) surrounding the switching device cannot be ignited. Furthermore, the housing in the connection compart-

ment features Ex-e Increased Safety. Through the use of a suitable earthing, a certified power terminal, and a certified cable gland, ignitions in the leak-tight connection compartment are prevented. Ex-t Protection by Enclosure is based upon the housing's IP65 rating, which means that it is effectively protected against the ingress of dust and water in accordance with EN60529. Such devices are thus suitable for use in dusty explosive surroundings (the frequency of which is defined in zones 1, 2, 21, and 22).

Generally speaking, pressure switches featuring Ex-de and Ex-t are employed on the switching device side, in zones 1 and 2 (gas) as well as 21 and 22 (dust). In the case of protection in dusty explosive surroundings, the sensors are certified for use on the medium-side in zone 20.

---

#### 7. Test Basis and Safety Information for Intrinsically Safe Control Circuits (Ex-de and Ex-t)

##### **Devices certified for Ex-d and Ex-e as well as Ex-t:**

Always begin with the prefixes „Ex-„! Ex-TX, Ex-TRM, Ex-TAM.

Example: Ex-TX023, Thermostat -20...+30 °C, featuring Ex-de and Ex-t.

##### **Exception: Ex-TRM**

Because, in this instance, the sensor is located in the same compartment as the switching device, in the case of the Ex-TRM zones 1 and 2 apply in dusty environments.

## 8. Thermostats in Ex Version (Ex-de / Ex-t, etc.)

### 8. Thermostats in Ex Version (Ex-de / Ex-t, etc.)

Ex-proof thermostats can be supplied only in the type-tested version. Generally speaking, other variants and additional functions are not possible.

#### Type of Protection

IP 65

#### Ambient Temperatures

-20 to +60 °C

#### Max. Temperature ad Switching Device

60 °C.

#### Cable Type

M16 x 1,5, for fixed installation, only.

#### Installation

Vertical, only – with the switching device facing upwards.

#### Switching Component

The microswitch is a single-poled changeover switch. When used as a

limiter, the interlock must conform to current wiring rules and electrical wiring rules applying to Ex protection.

### 8.1 Technical Data for Ex Switching Devices Ex-TX and Ex-TAM

#### Type of Ex-protection

Ⓔ II 2G Ex d e IIC T6 Gb

Ⓔ II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80°C Da/Db

#### Ex-Zone

Suitable for zones 1, 2, 21, and 22.  
For dust: zone 20 at the sensor.

#### Approvals

**ATEX:** IBEExU12ATEX1040

**IECEX:** IECEX IBE 14.0077

### 8.2 Technical Data for Ex Switching Devices Ex-TRM

**Ex-approval**  
See certificate.

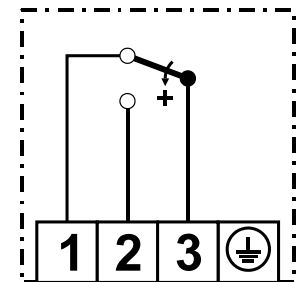
**Type of Ex-protection**

⊕ II 2G Ex d e IIC T6 Gb

⊕ II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

### 8.3 Connection

The terminal block and the protective earthing connection can be accessed after removing the housing cover and the protective cap (see also Fig. 14). After connecting the supply lines, the housing cover and protective cap should always be replaced and fastened into place.



**Fig. 13. Wiring diagram**

With increasing temperature, 3-1 will be interrupted and 3-2 will be closed.

#### **8.4 Electrical Ratings**

##### **Voltage Rating**

Up to 250 VAC

##### **Current Rating at 250 VAC**

AC 3 A,  $\cos \phi < 0.9$

DC 0.1 A

##### **Connection Terminals**

##### **Tightening Torque**

Max. 0.4 Nm

##### **Wire cross-section**

Max. 2.5 mm<sup>2</sup>

##### **Earthing connection**

Max. cross-section: 4 mm<sup>2</sup>.

#### **8.5 Serial Numbers**

All Ex-proof switching devices and Ex-I switching devices and their respective protective covers are marked with a model number and a serial number. When mounting, it is important that the protective covers not be mixed up.

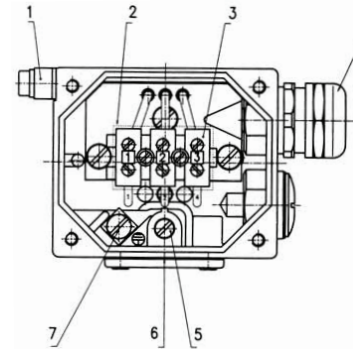
##### **IMPORTANT**

When mounting and operating Ex-proof switching devices, all recognized rules and guidelines for installation in Ex-areas must be observed.

The Ex-cable gland (4) is approved only for fixed installation.

## 8. Thermostats in Ex Version (Ex-de / Ex-t, etc.)

### 8.6 Adjusting Switching Points



**Fig. 14. Setting the switching point**

1. Potential equalization
2. Protective cap (removable)
3. Connection terminals

4. Ex-cable gland M16 x 1,5; approved only for fixed installation!
5. Switching point adjustment
6. Locking screw for setting spindle
7. Protective earthing connection

The switching point can be set within the range given in the datasheet using a screwdriver on the setting spindle. Additionally, you should remove the housing cover (4 hexagon screws M4). The affixing screw on the front end (above the scale) must be removed and should be reattached after setting the switching point.

Turning the setting spindle clockwise results in a lower switching point. Turning it counterclockwise results in a higher switching point.

The scale can be used as a guide; for more exact settings, you should use a reference thermometer.





---

Manufactured for and on behalf of the Environmental & Energy Solutions Division of Honeywell Technologies Sàrl, Rolle, Z.A. La Pièce 16, Switzerland by its Authorized Representative:

**Honeywell GmbH**  
FEMA Controls  
Böblinger Strasse 17  
71101 Schönaich, Germany  
Phone: 07031/637-02  
Fax: 07031/637-850  
MU2B-0375GE51 R0616C

[www.fema.biz](http://www.fema.biz)