

# Betriebsanleitung / Operation manual IR2M...Ex, IB2M...Ex, IRB2M...Ex



Deutsch:

Seite 2...8



English:

Page 9...16



## Inhalt

- 1. Hersteller.....2
- 2. Verwendung.....2
- 3. Zulassung und Kennzeichnung.....2
- 4. Technische Daten .....3
- 5. Sicherheitshinweise .....4
- 6. Einstellung und Funktion.....5
- 7. Betrieb, Wartung und Instandhaltung.....6
- 8. Typschlüssel .....7
- 9. Schaltbilder .....8
- 10. CE – Konformitätserklärung / Declaration of CE compliance..... 17
- 11. Notizen / Notes ..... 18

## 1. Hersteller

Quintex GmbH  
i\_Park Tauberfranken 13  
97922 Lauda-Königshofen  
Germany

Tel.: +49 (9343) 6130-0  
Fax: +49 (9343) 6130-105  
Email: [info@quintex.info](mailto:info@quintex.info)  
Internet: [www.quintex.info](http://www.quintex.info)



**Typ: Sicherheitstempwächter (STW)**  
**Sicherheitstempbegrenzer (STB)**  
**Sicherheitstempwächter/begrenzer (STW/STB)**

**IR2M...Ex**  
**IB2M...Ex**  
**IRB2M...Ex**

## 2. Verwendung

Explosionsschutztafel Regelgeräte / Begrenzer IR2M...Ex, IB2M...Ex, IRB2M...Ex  
überwachen oder regeln Temperaturen in explosionsgefährdeten Bereichen.  
Zugelassen für Zone 1, 2, 21, 22.

Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind die einschlägigen Bestimmungen  
zur Montage sowie zum Betrieb von Einrichtungen in diesem Bereich zu beachten.

## 3. Zulassung und Kennzeichnung

Hersteller: Quintex GmbH  
Typ: Q\_ - - - - - - - - - - / - - - -

Baumuster-  
Prüfbescheinigung: EPS 09 ATEX 1237  
GOST R: EAC RU C-DE.ME92.B.00026

Kennzeichnung: **Ex** II 2G Ex ed IIC T6/T5/T4  
**Ex** II 2D Ex tb IIIC T80°C IP66

## 4. Technische Daten

**Schaltleistung:** Am Öffnungskontakt (Kontaktbahn 1-2),  
je nach Ausführung (Typenschild beachten)

AC	400V + 10%	16A
AC	230V + 10%	16A(2,5) $\cos \varphi = 1(0,6)$
AC	230V + 10%	25A(4) $\cos \varphi = 1(0,6)$
DC	230V + 10%	0,25A

Am Schließkontakt (Kontaktbahn 1-4)  
je nach Ausführung (Typenschild beachten)

STW	AC	400V + 10%	6,3A
	AC	230V + 10%	6,3A(2,5) $\cos \varphi = 1(0,6)$
	AC	230V + 10%	2A(0,4) $\cos \varphi = 1(0,6)$
	DC	230V + 10%	0,25A
STB	AC	400V + 10%	2A
	AC	230V + 10%	2A(0,4) $\cos \varphi = 1(0,6)$
	AC	230V + 10%	2A(0,4) $\cos \varphi = 1(0,6)$
	DC	230V + 10%	0,25A

**Absicherung:** siehe max. Schaltleistung

**Schaltpunktgenauigkeit:** bezogen auf den Sollwert bei  $T_U + 22^\circ\text{C}$  (siehe Datenblätter)

**Mittlerer Umgebungstemperatureinfluss bezogen auf den Sollwert:** Bei Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopf und der Fernleitung von der Justierumgebungstemperatur  $+22^\circ\text{C}$  entsteht eine Schaltpunktverschiebung.  
Höhere Umgebungstemperatur = niedriger Schaltpunkt;  
Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt

**Schutzart:** EN 60529 – IP66










**Zulässige Umgebungstemperaturen:**

-40°C/-55°C bis +50°C (T6)	(-55°C auf Anfrage)
-40°C/-55°C bis +55°C (T5)	(-55°C auf Anfrage)
-40°C/-55°C bis +60°C (T4)	(-55°C auf Anfrage)

**Klemmquerschnitt:** Feindrähtig max. 6mm<sup>2</sup>, Eindrähtig oder feindrähtig mit Aderendhülse max. 4mm<sup>2</sup>

Ergänzende Angaben sind der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

### 5. Sicherheitshinweise

-  Verwenden Sie die Sicherheitstemperaturwächter/-begrenzer nur für den zugelassenen Einsatzzweck.
-  Die Sicherheitstemperaturwächter/-begrenzer dürfen nur im unbeschädigten Zustand betrieben werden.
-  Das Öffnen des innenliegenden Thermostatgehäuses ist nicht zulässig. Der Explosionsschutz geht verloren.
-  Das Öffnen der Gehäuse unter Spannung ist nicht zulässig.
-  Knicken oder Durchtrennen der Fühlerleitung führt zum dauerhaften Ausfall des Gerätes.
-  Beim Verlegen der Fernleitung ist ein Biegeradius von  $\geq 5\text{mm}$  einzuhalten.
-  Beim Bruch des Messsystems kann Füllflüssigkeit austreten.
-  Beim Auftreten von „Hybriden Gemischen“ am Errichtungsort ist die Eignung des Gerätes durch eine entsprechende Fachstelle prüfen zu lassen.
-  Der elektrische Anschluß darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden und muss den nationalen Vorschriften entsprechen.

## 6. Einstellung und Funktion

Bei Anwendung als Sicherheitseinrichtung für Explosionsschutz gemäß EU-Richtlinie 94/9/EG Anhang II Abs. 1.5, ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.

Der Schalterpunkt ist vom Errichter durch thermische Stückprüfung festzulegen und gegen Verstellen zu sichern. Hierbei ist folgendes zu beachten:

- die Fühlergeometrie sowie die thermische Ankopplung
- die maximale Umgebungstemperatur
- die maximale Produkttemperatur

### a) Grenzwert nach Skala Einstellen

Den Grenzwert am Sollwertsteller über die innenliegende Skala einstellen.

Die Einstellung ist durch Versiegelung des Sollwertstellers zu sichern (z.B. mittels temperaturbeständigem Schrauben-Sicherungslack).

### b) Grenzwert nach betriebsbedingten Werten der Anlage einstellen

Temperaturfühler – in der Anlage – auf die gewünschte Grenztemperatur erwärmen (mind. 5 Min.). Die exakte Temperatur mittels eines kalibrierten Messgerätes überprüfen.

Durch drehen des Sollwertstellers vom Skalenendwert in Richtung Skalenanfangswert, die gewünschte Schalterpunktlage ermitteln (Stromkreis 1-2 öffnet und Stromkreis 1-4 wird geschlossen). Anschließend ist die Einstellung durch Versiegelung des Sollwertstellers zu sichern (z.B. mittels temperaturbeständigem Schrauben-Sicherungslack).

### c) Entriegeln des Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB)

nach Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes um ca. 10% kann der STB entriegelt werden.

### d) Verhalten bei Bruch des Messsystems

Bei Zerstörung des Messsystems, wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet beim STW und STB bleibend den Stromkreis.

Beim STB ist ein Entriegeln nicht mehr möglich!

### e) Verhalten bei Untertemperatur

Wir der Fühler beim STW/STB auf eine Temperatur unter ca.  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-55^{\circ}\text{C}$  bei  $T_U=-55^{\circ}\text{C}$ ) abgekühlt, öffnet sich der Stromkreis, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder selbsttätig!

## 7. Betrieb, Wartung und Instandhaltung

Der Betreiber einer elektrischen Anlage in explosionsgefährdeter Umgebung hat die Betriebsmittel in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu überwachen und Instandhaltungs- sowie Instandsetzungsarbeiten durchzuführen (siehe hierzu auch EN 60079-17).

Wartungsarbeiten und Arbeiten zur Instandhaltung am Produkt dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

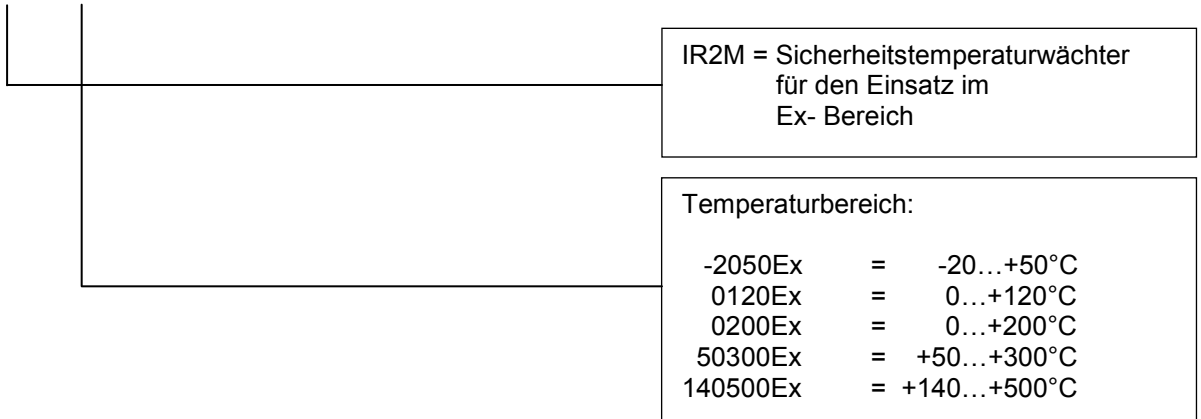
Vor der Wartung und/oder Instandhaltung sind die angegebenen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Es dürfen für Wartung und Instandhaltung nur Originalteile des Herstellers verwendet werden.

Es ist eine regelmäßige Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes durchzuführen (siehe hierzu auch EN 60079-17).

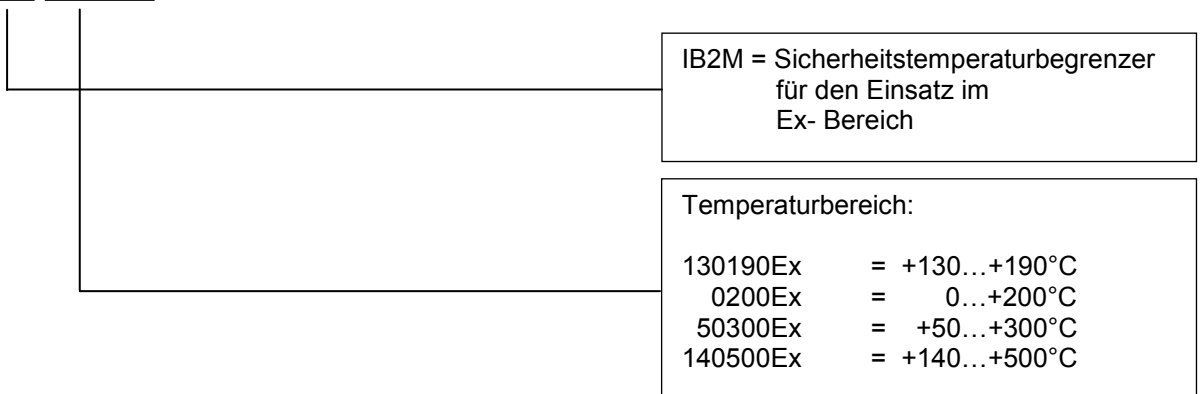
Beschädigte Geräte sind in jedem Fall unverzüglich auszutauschen.

### 8. Typschlüssel

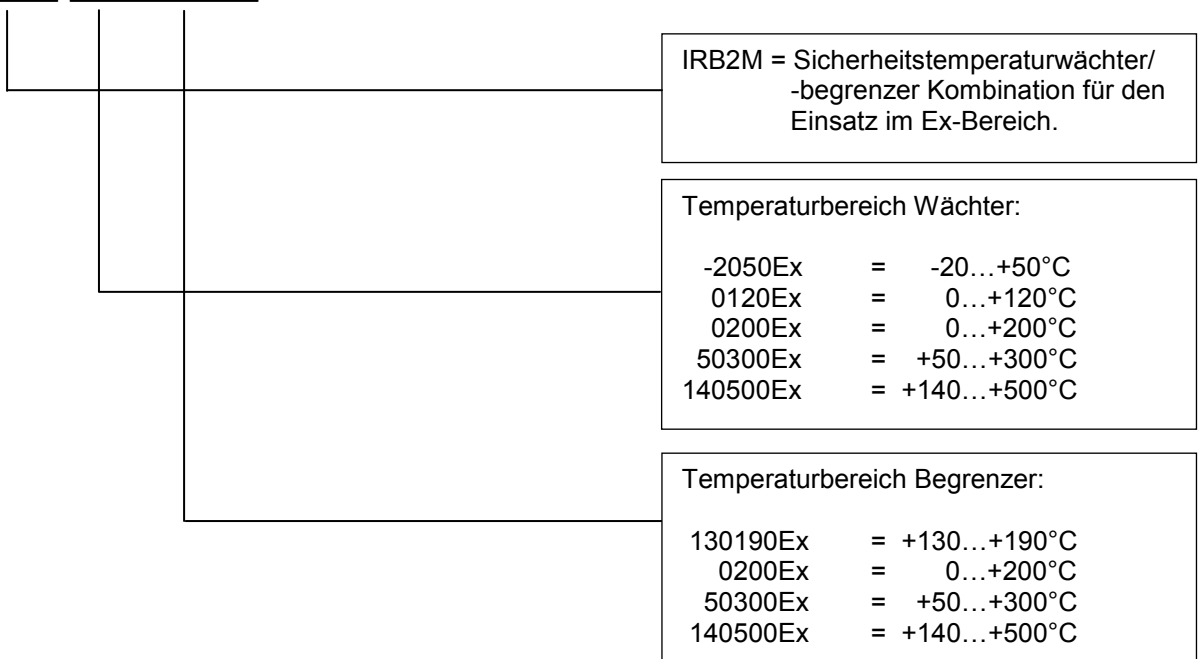
#### IR2M 0120Ex



#### IB2M 0200Ex



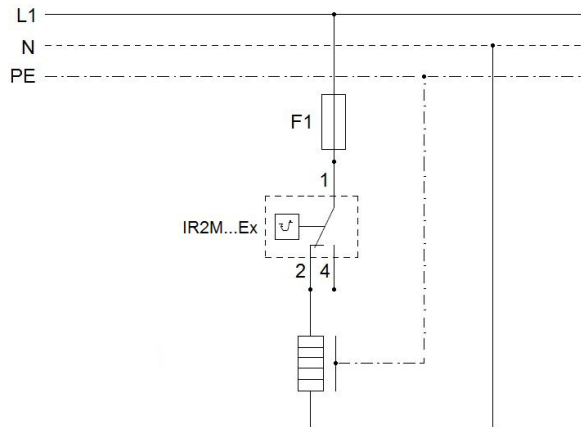
#### IRB2M 0120/0200Ex



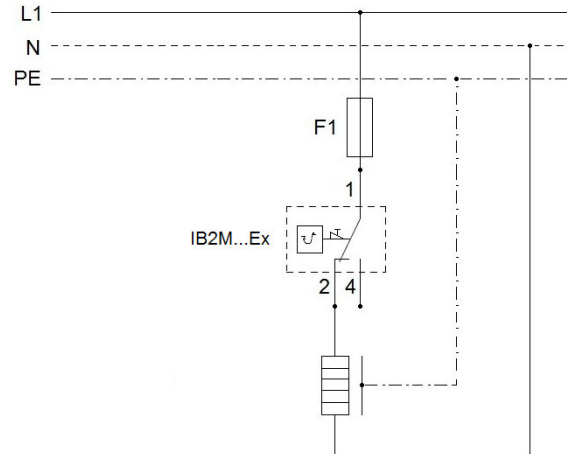


## 9. Schaltbilder

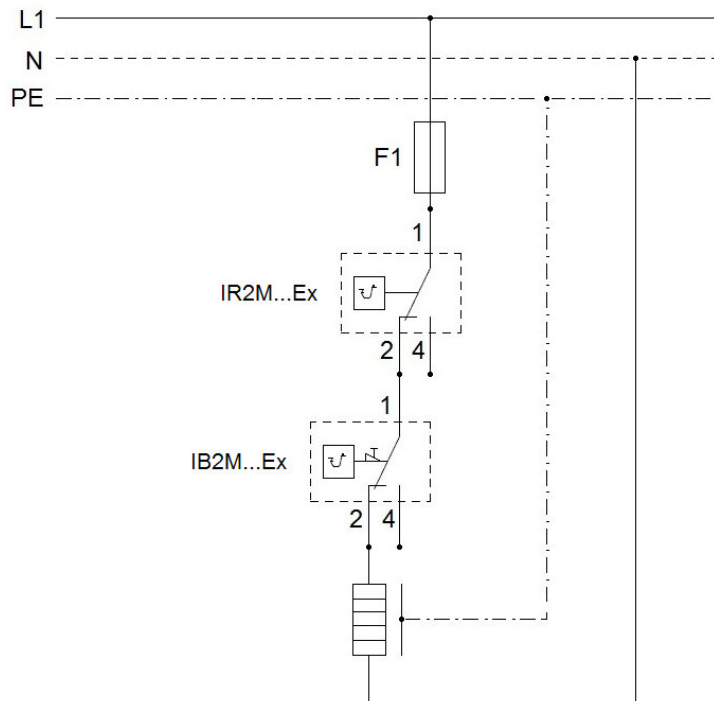
**IR2M...Ex:**



**IB2M...Ex:**



**IRB2M...Ex:**



## Index

1.	Manufacturer .....	10
2.	Application .....	10
3.	Certification and labeling .....	10
4.	Technical data .....	11
5.	Safety instructions .....	12
6.	Settings & Functions .....	13
7.	Operation, service & maintenance .....	14
8.	Type code .....	15
9.	Wiring diagrams .....	16
10.	CE – Konformitätserklärung / Declaration of CE compliance .....	17
11.	Notizen / Notes .....	18

## 1. Manufacturer

Quintex GmbH  
i\_Park Tauberfranken 13  
97922 Lauda-Königshofen  
Germany

Phone: +49 (9343) 6130-0  
Fax: +49 (9343) 6130-105  
Email: [info@quintex.info](mailto:info@quintex.info)  
Internet: [www.quintex.info](http://www.quintex.info)



<b>Type: Safety temperature controller (STW)</b>	<b>IR2M...Ex</b>
<b>Safety temperature limiter (STB)</b>	<b>IB2M...Ex</b>
<b>Safety temperature controller/limiter combination (STW/STB)</b>	<b>IRB2M...Ex</b>

## 2. Application

Explosion-protected controller / limiter IR2M...Ex, IB2M...Ex, IRB2M...Ex are used for temperature monitoring / controlling in hazardous areas. Approved for zone 1, 2, 21, 22. When used in hazardous areas, the relevant provisions on the installation and operation of equipment in this area must be observed.

## 3. Certification and labeling

Manufacturer: Quintex GmbH  
Type: Q\_ - / - - - - -

EC type-examination certificate: EPS 09 ATEX 1237  
GOST R: EAC RU C-DE.ME92.B.00026

Labeling:  II 2G Ex ed IIC T6/T5/T4  
 II 2D Ex tb IIIC T80°C IP66

### 4. Technical data

**Switching capacity:** NC contact (pins 1-2),  
depending on the design (see label)

AC	400V + 10%	16A
AC	230V + 10%	16A(2,5) $\cos \varphi = 1(0,6)$
AC	230V + 10%	25A(4) $\cos \varphi = 1(0,6)$
DC	230V + 10%	0,25A

NO contact (pins 1-4)  
depending on the design (see label)

STW	AC	400V + 10%	6,3A
	AC	230V + 10%	6,3A(2,5) $\cos \varphi = 1(0,6)$
	AC	230V + 10%	2A(0,4) $\cos \varphi = 1(0,6)$
	DC	230V + 10%	0,25A
STB	AC	400V + 10%	2A
	AC	230V + 10%	2A(0,4) $\cos \varphi = 1(0,6)$
	AC	230V + 10%	2A(0,4) $\cos \varphi = 1(0,6)$
	DC	230V + 10%	0,25A

**Fusing:** see max. switching capacity

**Switching point accuracy:** related to the set-point at TA +22°C (see data sheet)

**Mean ambient temperature influence related to the set point:** If the ambient temperatures at the switching head and the capillary deviate from the calibrated +22°C ambient temperature, the switching point is offset.  
Higher ambient temperature = lower switching point,  
lower ambient temperature = higher switching point.

**Ingress protection:** EN 60529 – IP65










**Admissible ambient-temperatures:**

-40°C/-55°C to +50°C (T6)	(-55°C on demand)
-40°C/-55°C to +55°C (T5)	(-55°C on demand)
-40°C/-55°C to +60°C (T4)	(-55°C on demand)

**Clamping range:** Finely stranded max. 6mm<sup>2</sup>, solid core or finely stranded with wire-end ferrules and plastic collars max. 4mm<sup>2</sup>.

**5. For supplementary information please consider EC type-examination certificate.**

### 5. Safety instructions

-  Safety temperature controller / limiter are allowed to use only within the designated application.
-  The devices may only be operated in undamaged condition.
-  It is not admissible to open the internal thermostat case. explosion protection will be lost.
-  It is not admissible to open the enclosure lid while energized.
-  Cutting through or kinking the capillary will lead to permanent failure.
-  When routing the capillary ensure a bending radius of  $\geq 5\text{mm}$ .
-  Liquid may escape in the event of a measuring system fracture.
-  While occurrence of „Hybrid mixtures“ the suitability has to be checked by an relevant specialist agency.
-  Electrical connection has to be done only by authorized staff. National regulations has to be considered.

## 6. Settings & Functions

When used as a safety device for explosion protection in compliance with EU Directive 94/9/EC Annex II Clause 1.5, there has to be made a function test in accordance with the applicable requirements.

The installer must establish the switching point in a routine thermal test and put safeguards in place to prevent it being changed. Attention should be paid to:

- probe geometry & thermal coupling
- max. ambient temperature
- max. product temperature

### a) Setting the limit value in accordance with the scale

Use the internal scale to set the limit value on the setpoint adjuster.

Safeguard the setting by sealing the setpoint adjuster (e.g. with temperature-resistant screw-locking varnish).

### b) Setting the limit value in accordance with installation specific operational characteristics

Heat up the temperature probe – in the plant – to the required temperature (at least 5 minutes long). Monitoring the exact temperature on the probe by using a calibrated reference measuring device.

Turn the setpoint adjuster from the scale limit value towards the scale start value, determine the required switching point position (circuit 1-2 opens and electrical circuit 1-4 is closed).

Safeguard the setting by sealing the setpoint adjuster (e.g. with temperature-resistant screw-locking varnish).

### c) STB – reset

The STB can be reset, when the temperature has fallen about 10% below the limit value.

### d) Response to measuring system fracture

If the measuring system is destroyed (i.e. the expansion liquid leaks) then the membrane pressure falls and the circuit will be permanently opened in the case of an STW/STB. On an STB, resetting is no longer possible!

### e) Response to low temperature

If the probe temperature on an STW or STB falls below about  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-55^{\circ}\text{C}$  at  $T_U = -55^{\circ}\text{C}$ ), the electrical circuit will open, but will automatically close again when the temperature rises.

## 7. Operation, service & maintenance

The operator of an electrical plant in hazardous areas must guarantee that all devices are in good condition. He has to operate these devices and do the maintenance work within the allowed parameters (please notice EN 60079-17).

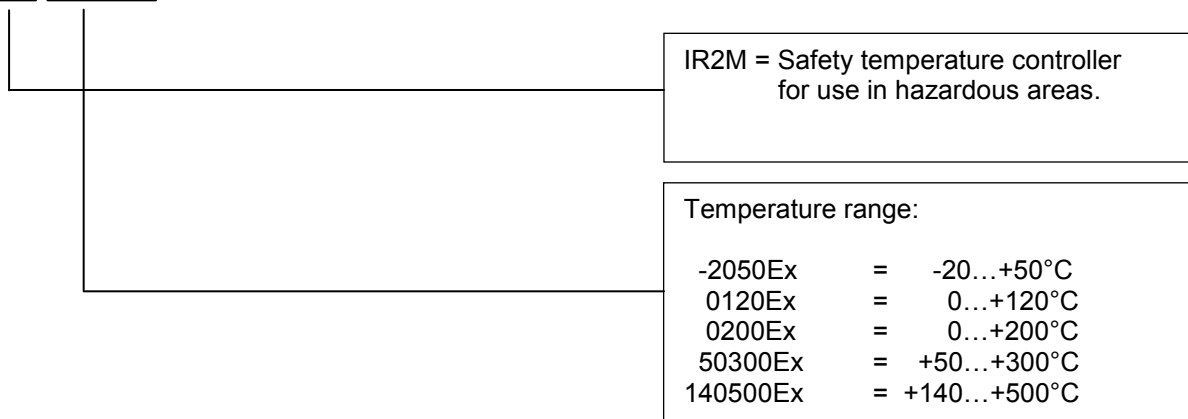
Maintenance & Service work must be made by trained staff only.

Before starting with maintenance work there has to be notified the security advices of the manufacturer at any time. Only original spare parts of the manufacturer are allowed to use!

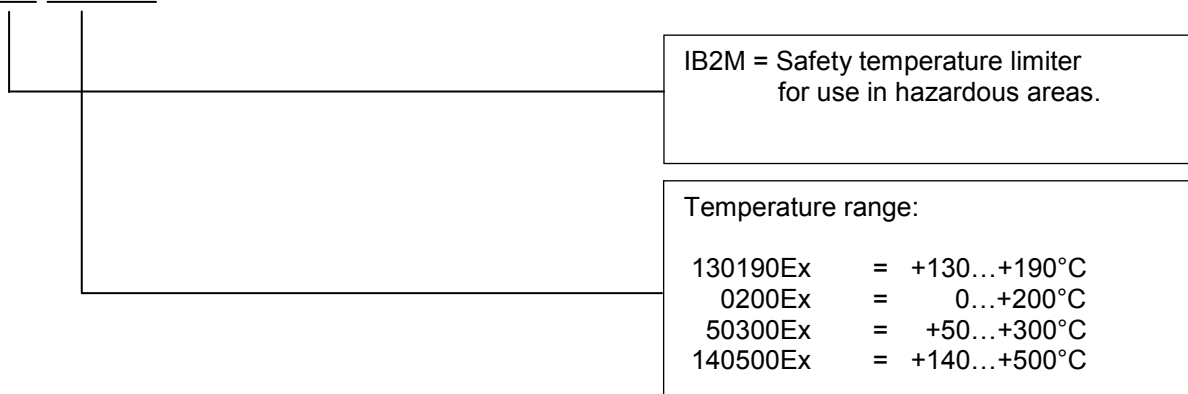
Continues inspections of all installed products has to be done.  
(Please notice also document EN 60079-17). Damaged devices must be replaced immediately.

### 8. Type code

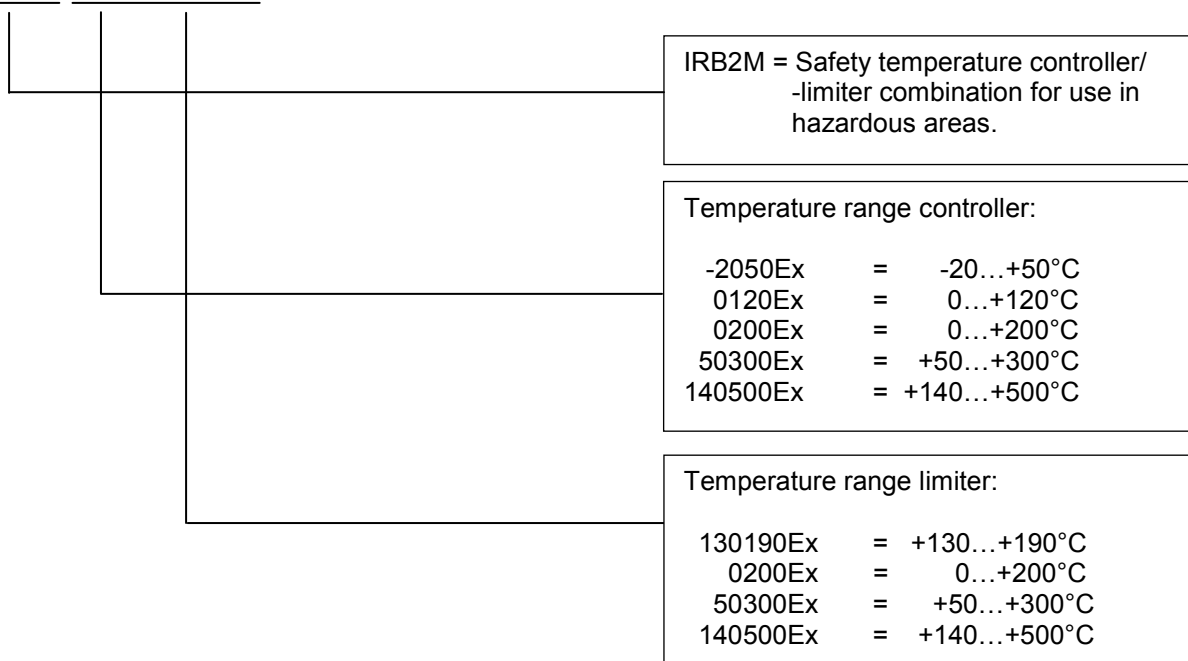
#### IR2M 0120Ex



#### IB2M 0200Ex



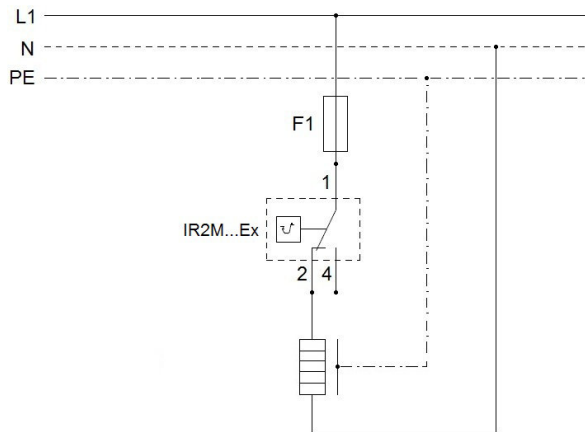
#### IRB2M 0120/0200Ex



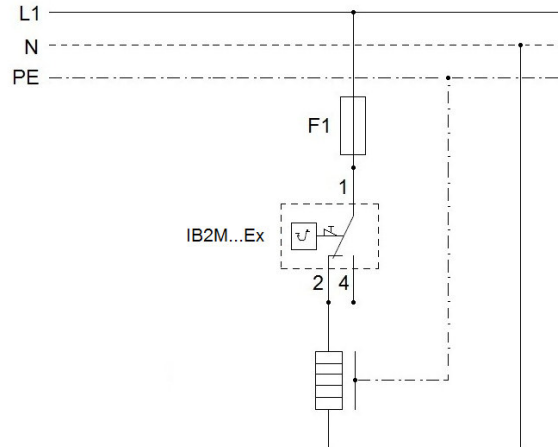


## 9. Wiring diagrams

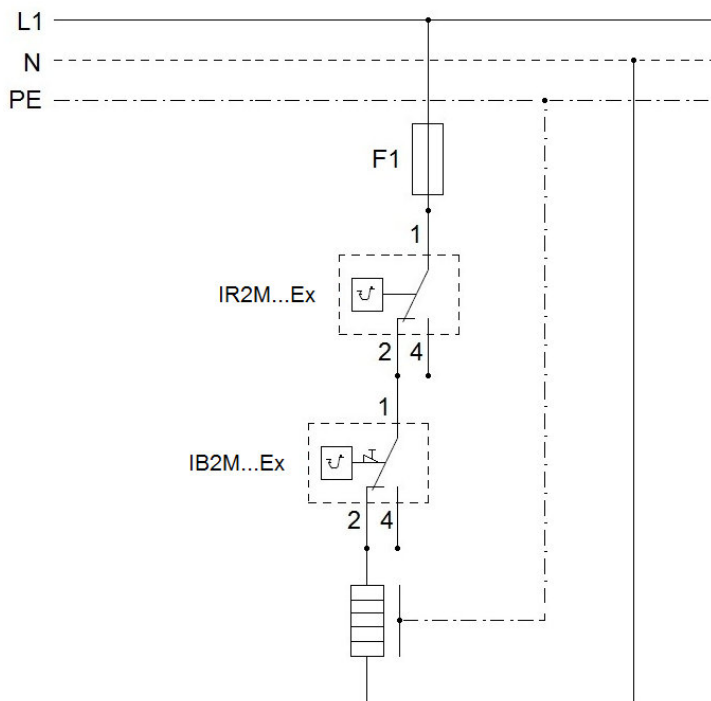
**IR2M...Ex:**



**IB2M...Ex:**



**IRB2M...Ex:**



10. CE – Konformitätserklärung / Declaration of CE compliance



**CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
DECLARATION OF CE COMPLIANCE  
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**

Wir/We/Nous

Quintex GmbH  
i\_Park Tauberfranken 13-14  
D-97922 Lauda-Königshofen  
Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
do hereby declare on our sole responsibility that the product  
déclarons sous notre responsabilité que le produit

<b>Gerätetyp/type of equipment/type:</b>	Ex-Kapillarrohr(-doppel)thermostat/begrenzer Ex-Kapillarrohrthermostat/begrenzer Kombination Ex-Capillary(-double)thermostat/limiter Ex-Capillary thermostat/limiter combination
<b>Typenbezeichnung/type designation/désignation des type:</b>	IR2M...Ex; IB2M...Ex; IRR2M...Ex; IBB2M...Ex; IRB2M...Ex QV... ; QP... ; QA... ; QS...

auf das sich dieses Dokument bezieht, mit den folgenden Richtlinien, Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:  
to which this declaration refers, complies with the following directives, standards or standard documents:  
auquel déclaration se repère est en conformité avec les directives, règles ou documents normative suivant:

Richtlinie 94/9/EG	EN 60079-0:2009
Directive 94/9/EC	EN 60079-1:2007
Directive 94/9/CE	EN 60079-7:2007
DIN EN 61326-1	EN 60079-11:2007
DIN EN 60730-1	EN 60079-18:2004
DIN EN 14597	EN 60079-31:2009
EN 61241-0:2004	
EN 61241-1:2004	

Lauda-Königshofen, 17.01.2013

  
Gisbert Schmahl (Geschäftsführer Technik /MD)

## **11. Notizen / Notes**