

Quintex GmbH  
97922 Lauda/Königshofen  
i\_Park Tauberfranken 13

Tel.: 09343/6130-100  
Fax: 09343/6130-105  
Email: [info@quintex.info](mailto:info@quintex.info)

Heizkreise

Typ: QC-...-...-.../....

## Inhaltsverzeichnis:

- 1 Sicherheitshinweise**
- 2 Technische Daten**
- 3 Typschlüssel**
- 4 Verwendung**
- 5 Hinweise für den Einbau und Betrieb**
- 6 Besondere Bedingungen**
- 7 Betrieb, Wartung und Instandhaltung**
- 8 Wartungsempfehlung**
- 9 Komponentenliste System**
- 10 Typschild und Dokumentation**

## 1 Sicherheitshinweise

Verwenden Sie die Heizkreise nur für den zugelassenen Einsatzzweck.

Der Explosionsschutz bei Heizkreisen Typ:QC- ist nur im Originalzustand gewährleistet.

Die elektrischen Heizkreise dürfen nur im unbeschädigten Zustand betrieben werden.

Der Explosionsschutz ist nicht oder nicht mehr gewährleistet, wenn:

- Die Schutzhülle der Heizleitung gerissen oder aufgeschnitten ist.
- Der Energieanschluss bzw. das Kaltende des Heizkreises gerissen oder aufgeschnitten ist.
- Die Anschluss technik mechanisch beschädigt ist.
- Die Überwachungseinrichtung defekt ist.
- Die künstliche Heißstelle nicht nach Vorgabe eingerichtet wurde.

## 2 Technische Daten

Baumusterprüfbescheinigung: EPS 10 ATEX 1304 X

Kennzeichnung:  II 2 GD Ex eb II C T6 bis T1

Bemessungsspannung: bis max. 1000 V (gemäß jeweiliger Heizband EG-Baumusterprüfbescheinigung)

Bemessungsstrom: bis max. 200 A (gemäß jeweiliger Heizband EG-Baumusterprüfbescheinigung)

Umgebungstemperaturbereich:

Max. -60°C bis +260 °C                      Einader-Kunststoffheizleitungen (ISK)

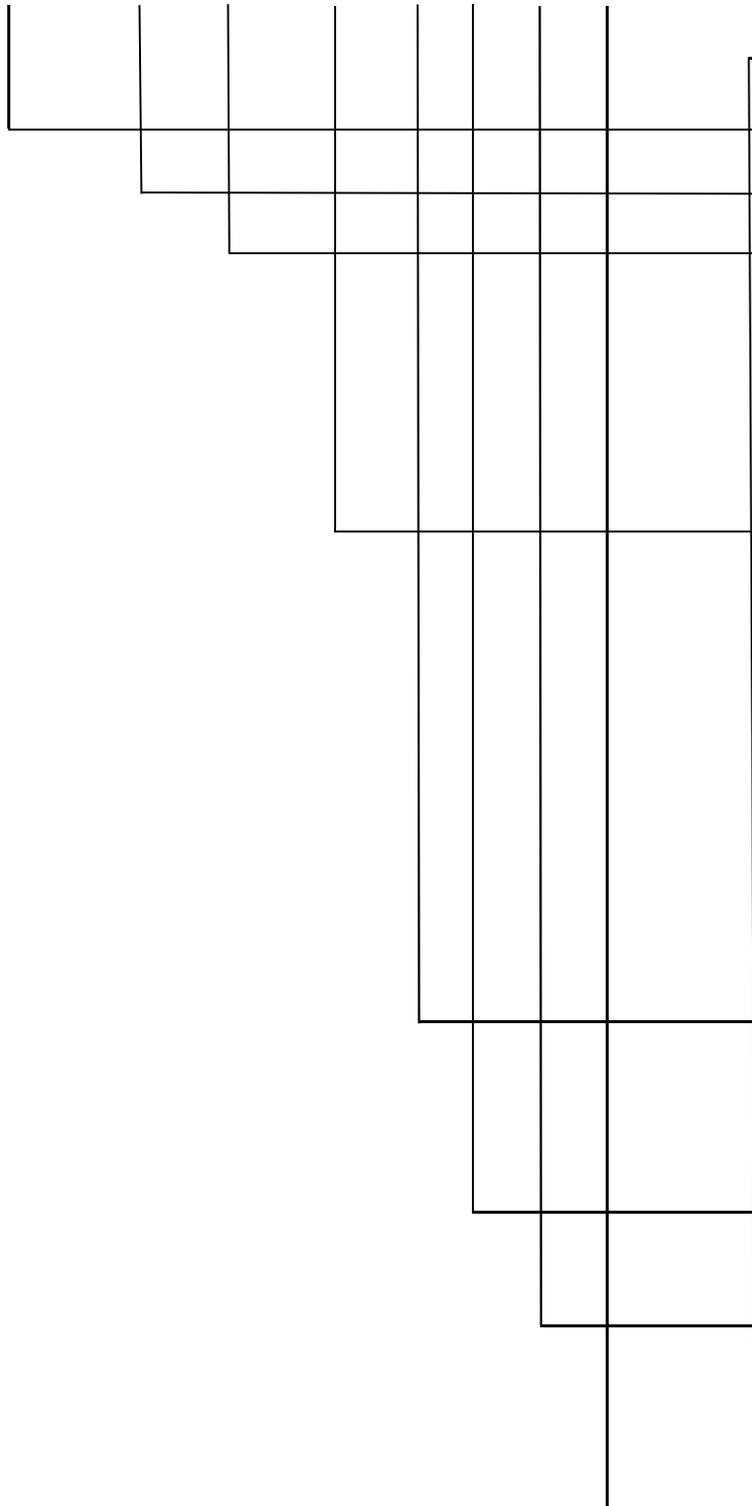
Max. -60°C bis +800°C                      Mineralisierte Heizleitungen (ISM)

Heizkreislänge:                              bis max. 1500 m

Bei den minimalen und maximalen Temperaturwerten aller eingesetzten Komponenten sind die geringsten Werte aus den Baumusterprüfbescheinigungen ins Typschild zu übernehmen.

## 3 Typschlüssel Heizkreis überwachte Bauart

QX – SH - \_\_\_ / \_\_\_ - - - - -



### Quintex Überwachte Bauart

#### Serieller Heizkreis

#### Typ Heizkabel

K4 = Einader-Kunststoff 4J

K7 = Einader-Kunststoff 7J

MC = Mineralisiertes Heizkabel  
mit CuNi-Außenmantel

MS = Mineralisiertes Heizkabel  
mit VA-Außenmantel

#### Widerstand Heizkabel z.B.

##### 2-stellig:

010 = 10 Ohm/km

4R4 = 4,4 Ohm/km

##### 3-stellig:

280 = 280 Ohm/km

600 = 600 Ohm/km

##### 4-stellig:

1K6 = 1.600 Ohm/km

6K3 = 6.300 Ohm/km

##### 5-stellig:

10K = 10.000 Ohm/km

#### Typ Muffe

A = IAK1EG1 Quintex

B = IAK1EG2 Quintex

C = IAK2EG1

D = IAK2EG2

Z = anderes Fabrikat

#### Typ Kaltende

1 = 2,5mm<sup>2</sup>

2 = 4,0mm<sup>2</sup>

3 = 6,0mm<sup>2</sup>

#### Typ Begrenzereinheit

02 = 0°C...+200°C

11 = +130°C...+190°C

53 = +50°C...+300°C

25 = +20°C...+500°C

00 = anderer Bereich

#### Typ Schaltung

1 = 1-phasig 230 V

2 = 2-phasig 400 V

S = 3-phasig Stern

D = 3-phasig Dreieck

## 4 Verwendung

Der Heizkreis QC-SH... in überwachter Bauart dient dem elektrischen Beheizen von Werkstücken wie Rohren, Behältern, Schutzkästen und sonstigen technischen Anlagen. Die Beheizung soll temperaturempfindliche Werkstücke oder das darin befindliche Produkt schützen, bestimmte Temperaturen erhalten oder ein bestimmtes Temperaturniveau erreichen.

Dabei wird die Einhaltung der Temperaturklasse durch eine ATEX-zugelassene Überwachungseinrichtung (Temperatur-Begrenzer) sichergestellt.  
Der Heizkreis Typ QC - kann werkseitig hergestellt oder baustellenmontiert werden.

## 5 Hinweise für den Einbau und Betrieb:

Die Montage- und Betriebsanweisungen des jeweiligen Herstellers der Heizleitungen und Anschlusstechniken sowie der Überwachungseinrichtung sind zu beachten!

## 6 Besondere Bedingungen

Der Aufbau und die Montage der Messwerterfassung der Überwachungseinrichtung muss laut Betriebsanleitung hergestellt werden.

Um eine ausreichende Sicherheit bei der Messwerterfassung zu erreichen muss eine künstliche Heißstelle nach Zeichnung (Bild 1) aufgebaut werden und die Messwerterfassung (Temperatur-Sensor) an diese Heißstelle direkt angekoppelt werden. Die Heizleitung und der Begrenzer Sensor wird mit einer gut leitenden temperaturbeständigen Folie ausgeführt. (z.B. ALK 150)

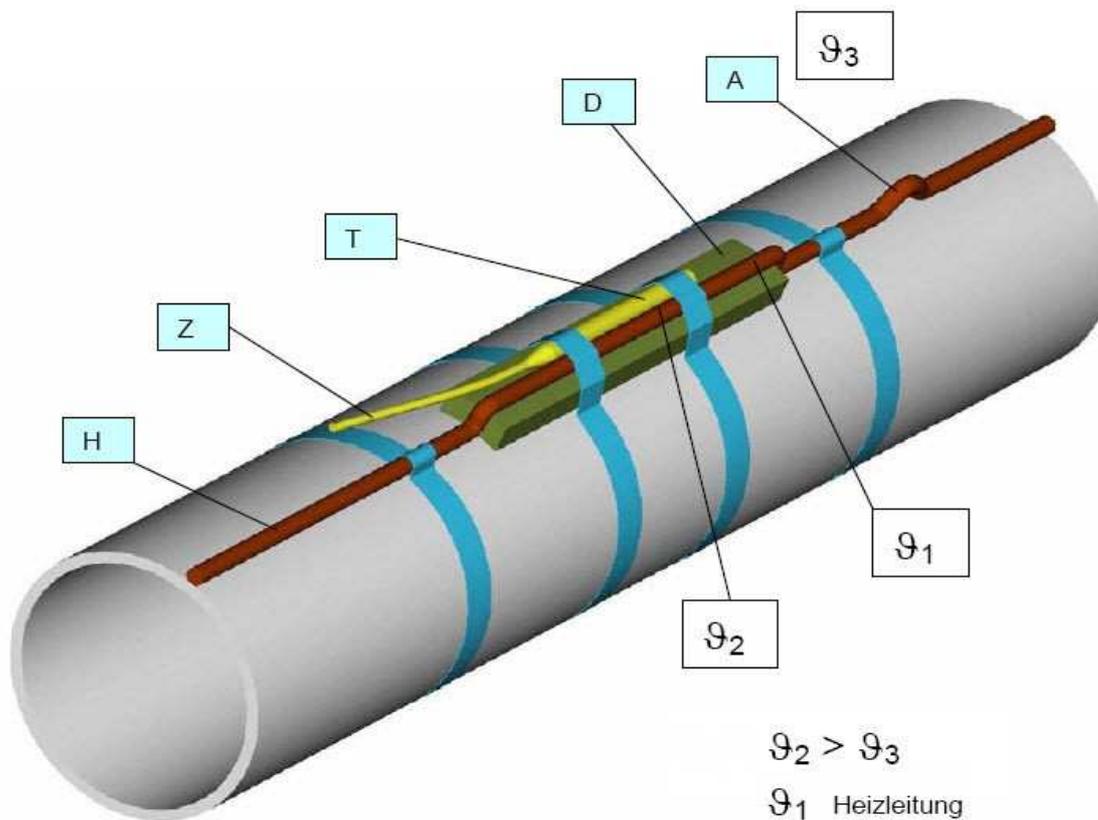
Um sicherzustellen, dass die Temperatur an der künstlichen Heißstelle tatsächlich über der Heizleitungstemperatur an Stellen mit schlechter thermischer Ankopplung liegt, ist diese Heißstelle mindestens in dreifacher Länge des Fühlers "T" auszuführen (siehe Abnahme-Protokoll).

Der Aufbau der Heißstelle ist zu dokumentieren (ggf. auch durch Foto) und den Heizkreisunterlagen hinzuzufügen, sowie im Explosionsschutzdokument zu führen.

Die Kennzeichnung des Heizkreises ist gemäß Typschlüssel auszuführen und am Heizkreis an geeigneter Stelle, z.B. im Bereich des Ex- e Anschlussgehäuses, anzubringen. Die Überwachungseinrichtung (Temperatur-Begrenzer) ist bei Temperaturklasse T6, T5 auf -5K oder kleiner der nach EN 60079 festgelegten Grenztemperatur einzustellen. Ab der Temperaturklasse T3 muss mindestens ein Abstand von -10K zur Grenztemperatur eingehalten werden.

Der Hersteller und Typ sowie der Einstellpunkt der eingesetzten Überwachungseinrichtung ist im anhängenden Abnahmeprotokoll des Heizkreises zu dokumentieren. Die Quintex GmbH erstellt für jeden Heizkreis eine Seriennummer, die auf dem Typschild enthalten ist.

Bild 1:



- H Heizleitung
- T Temperaturfühler
- Z Temperaturfühlerzuleitung
- A Stelle mit schlechter thermischer Kopplung
- D Wärmedämmung zwischen Heizleitung und zu beheizender Oberfläche

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

Änderungen am Heizkreis insbesondere Heizleitungskürzungen/Verbindungen sind anhand der bestehenden Auslegung neu zu erstellen und durch Quintex zu prüfen.

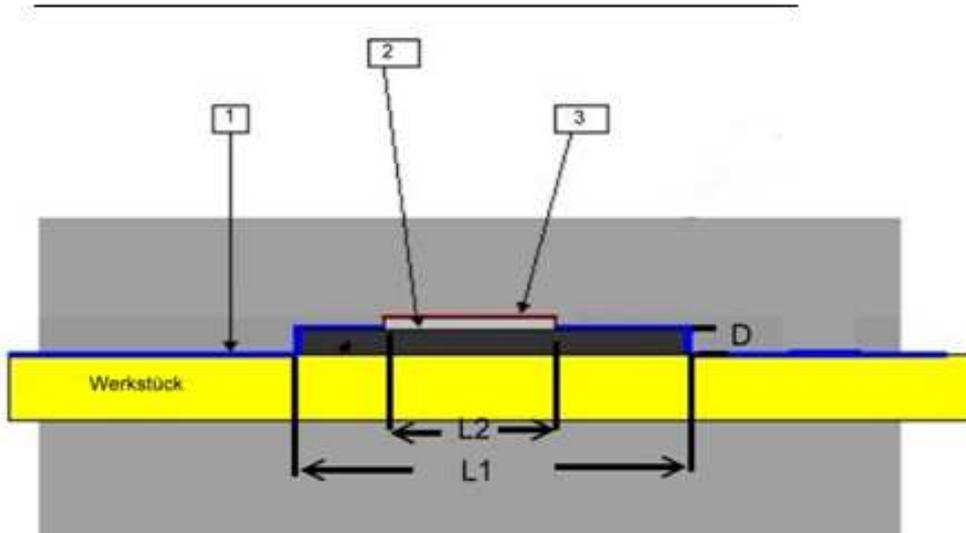
## 8 Wartungsempfehlung

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

Beschädigte Heizkreise sind in jedem Fall auszutauschen.

## Abnahmeprotokoll ‚Künstliche Heißstelle‘ für Überwachte Bauart

Zugehöriges Werkstück(z. Bsp.: Heizkreisnummer):



- 1 Heizleitung
- 2 Sensor/Kapillarrohr
- 3 Thermische Kopplung Heizleitung/Sensor (Alufolie)
- L1 Länge Heissstelle
- L2 Länge Sensor/Kapillarrohr
- D Stärke Isolierung Heissstelle

### **Insbesondere die thermische Kopplung Sensor /Kabel beachten!**

Material der Isolierung der Heißstelle \_\_\_\_\_

Länge des Temperatursensors \_\_\_\_\_ mm

Länge der Isolierung der Heißstelle (mind 3x Sensorlänge) \_\_\_\_\_ mm

Durchmesser des Temperatursensors \_\_\_\_\_ mm

Dicke der Isolierung der Heißstelle (mind 3x Sensordurchmesser) \_\_\_\_\_ mm

Art der thermischen Koppelung (Material) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 9 Komponentenliste System

Folgende Komponenten wurden für HK \_\_\_\_\_ verbaut.

1) Heizleitung Typ: \_\_\_\_\_ Widerstand/m \_\_\_\_\_ Hersteller \_\_\_\_\_

Länge: \_\_\_\_\_ m Leistung W/m: \_\_\_\_\_, Betriebsstrom \_\_\_\_\_ A,

ATEX Schein vorhanden Ja  Nein

Auslegung vorhanden Ja  Nein

2) Anschlussmuffe Heizleitung/Kaltende Typ: \_\_\_\_\_ Hersteller \_\_\_\_\_

Max. Betriebsstrom \_\_\_\_\_ A,

ATEX Schein vorhanden Ja  Nein

3) Anschlussgehäuse Typ: \_\_\_\_\_ Hersteller: \_\_\_\_\_

ATEX Schein vorhanden Ja  Nein

4) Begrenzer mechanisch  elektronisch  Typ: \_\_\_\_\_ Hersteller: \_\_\_\_\_

ATEX Schein vorhanden Ja  Nein

Begrenzungseinstellung geprüft: Nein  Ja

Begrenzungstemperatur: \_\_\_\_\_ °C

5) Begrenzer Sensor Kapillarrohr  PT 100  Typ: \_\_\_\_\_ Hersteller: \_\_\_\_\_

ATEX Schein vorhanden Ja  Nein

Montage geprüft: Nein  Ja , Dokumentation mit Bild Ja , Protokoll Ja

6) Regler mechanisch  elektronisch  Typ: \_\_\_\_\_ Hersteller: \_\_\_\_\_

ATEX Schein vorhanden Ja  Nein

Reglereinstellung geprüft: Nein  Ja  Reglertemperatur: \_\_\_\_\_ °C

7) Regler Sensor Kapillarrohr  PT 100  Typ: \_\_\_\_\_ Hersteller: \_\_\_\_\_

ATEX Schein vorhanden Ja  Nein

## 10 Typschild und Dokumentation

Typschild

Dokumentation

Zur Dokumentation gehören folgende Unterlagen:

- Datenblätter der Komponenten
- Baumusterprüfbescheinigung oder CE Erklärung aller eingesetzter Komponenten
- Heizkreisauslegung
- Abnahmeprotokoll des Heizkreises