

## Geregelte Ex-Heizung

# HEX 5-1.08 Regler intern, HEX 5-2.08 Regler extern

⊕ II 3 G    ⊕ II 3 D

Betriebsanleitung  
Version 1.02.03



**Sehr geehrter Kunde,**

wir haben diese Bedienungsanleitung so aufgebaut, dass alle für das Produkt notwendigen Informationen schnell und einfach zu finden und zu verstehen sind.

Sollten trotzdem Fragen zu dem Produkt oder dessen Anwendung auftreten, zögern Sie nicht und wenden Sie sich direkt an **M&C** oder den für Sie zuständigen Vertragshändler. Entsprechende Kontaktadressen finden Sie im Anhang dieser Betriebsanleitung.

Bitte nutzen Sie auch unsere Internetseite [www.mc-techgroup.com](http://www.mc-techgroup.com) für weitergehende Informationen zu unseren Produkten. Wir haben dort die Betriebsanleitungen und Produktdatenblätter der **M&C** – Produkte sowie weitere Informationen in deutsch und englisch für einen Download hinterlegt.

Diese Betriebsanleitung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann technischen Änderungen unterliegen.

© 03/2022 **M&C TechGroup** Germany GmbH. Reproduktion dieses Dokumentes oder seines Inhaltes ist nicht gestattet und bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch **M&C**.

Version: 1.02.03

Dies ist die Originalbetriebsanleitung.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Konformitätserklärung</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
3.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	5
<b>4</b>	<b>Informationen und Sicherheitshinweise zum Einsatz der Heizung in explosionsfähiger Atmosphäre</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Garantie</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Verwendete Begriffe und Signalzeichen</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Beschreibung</b> .....	<b>10</b>
7.1	Seriennummer .....	11
7.2	Spannungsversorgung .....	11
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Montage</b> .....	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>14</b>
<b>11</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>15</b>
<b>12</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>16</b>
<b>13</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>16</b>
<b>14</b>	<b>Reinigung</b> .....	<b>17</b>
<b>15</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>17</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Version HEX 5-1.08 und HEX 5-2.08 .....	10
Abbildung 2	Abmessungen des Temperaturreglers HEX 5-2.08.....	11
Abbildung 3	Elektrischer Anschluss HEX 5-1.08.....	14
Abbildung 4	Elektrischer Anschluss HEX 5-2.08.....	15
Abbildung 5	Beispiel Heizung HEX5-1.08 an Gasentnahmesonde SP3200 .....	16
Abbildung 6	Schaltbild HEX 5-1.08 .....	18
Abbildung 7	Schaltbild HEX 5-2.08 .....	19

## Firmenzentrale

**M&C TechGroup** Germany GmbH ♦ Rehhecke 79 ♦ 40885 Ratingen ♦ Deutschland

Telefon: 02102 / 935 - 0

Fax: 02102 / 935 - 111

E - mail: [info@mc-techgroup.com](mailto:info@mc-techgroup.com)

[www.mc-techgroup.com](http://www.mc-techgroup.com)

## 1 ALLGEMEINE HINWEISE

Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Produkt wurde in einem sicherheitstechnisch einwandfreien und geprüften Zustand ausgeliefert. Für den sicheren Betrieb und zur Erhaltung dieses Zustandes müssen die Hinweise und Vorschriften dieser Bedienungsanleitung befolgt werden. Weiterhin ist der sachgemäße Transport, die fachgerechte Lagerung und Aufstellung sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung notwendig.

Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch dieses Produktes sind alle erforderlichen Informationen für das Fachpersonal in dieser Bedienungsanleitung enthalten.

## 2 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Produkt erfüllt die im Folgenden aufgeführten EU – Richtlinien.

### ATEX-Richtlinie

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Produkt wird im Sinne der Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen 2014/34/EU Anhang II gefertigt.

### EMV-Richtlinie

Es werden die Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU “Elektromagnetische Verträglichkeit“ erfüllt.

### Niederspannungsrichtlinie

Es werden die Anforderungen der Richtlinie 2014/35/EU “Niederspannungsrichtlinie“ erfüllt.

### RoHS2-Richtlinie

Es werden die Anforderungen der RoHS2 – Richtlinie zur Beschränkung gefährlicher Stoffe 2011/65/EU („Restriction of Hazardous Substances 2“-Richtlinie) und deren Ergänzungen erfüllt.

### Konformitätserklärung

Die EU –Konformitätserklärung steht auf der **M&C** – Homepage zum Download zur Verfügung oder kann direkt bei **M&C** angefordert werden.

### 3 SICHERHEITSHINWEISE

**Beachten Sie die nachfolgenden grundlegenden Sicherheitsvorkehrungen bei Benutzung des Gerätes:**

- Vor Inbetriebnahme und Gebrauch des Gerätes die Bedienungsanleitung lesen! Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise und Warnungen sind zu befolgen.
- Unbedingt die Konformitätsbescheinigung (s. Anhang) beachten.
- Arbeiten an elektrotechnischen Geräten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal nach den zur Zeit gültigen Vorschriften ausgeführt werden.
- Zu beachten sind die Forderungen der **VDE 0100** bei der Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V sowie ihre relevanten Standards und Vorschriften.
- Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind die relevanten nationalen und internationalen Normen und Bestimmungen zu beachten.
- Beim Anschluss des Gerätes auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschildangaben achten.
- Explosionsschutz und Personenschutz bei unzulässig hohen elektrischen Spannungen: Vor dem Öffnen des Gerätes muss dieses spannungsfrei geschaltet werden. Dies gilt auch für eventuell angeschlossene externe Steuerkreise.
- Das Gerät nur in zulässigen Temperaturbereichen einsetzen.
- Um Verbrennungen durch hohe Oberflächentemperaturen zu vermeiden, muss die Heizplatte mit geeigneten Maßnahmen abgedeckt werden.
- Auf wettergeschützte Aufstellung achten. Weder Sonne, Regen noch Flüssigkeiten direkt aussetzen.
- Installation, Wartung, Kontrolle und eventuelle Reparaturen sind nur von befugten Personen unter Beachtung der einschlägigen Bestimmungen auszuführen.

#### 3.1 BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH

Die Heizung ist für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre der Gerätegruppe 3 geeignet. Das Gerät kann nur unter den Bedingungen, die in Kapitel 4 und Kapitel 8 dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, betrieben werden.

Unterlassen Sie alle anderen Verwendungen als zu diesem Zweck. Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann zu schweren Verletzungen führen, siehe dazu die Sicherheitshinweise an entsprechender Stelle.

#### 4 INFORMATIONEN UND SICHERHEITSHINWEISE ZUM EINSATZ DER HEIZUNG IN EXPLOSIONSFÄHIGER ATMOSPHERE

Die Heizung ist für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre der Gerätegruppe 3 geeignet.

Kennzeichnung:

Die Explosionsschutzart ist:  II 3G Ex ec nC IIC Temperaturklasse T5 bis T2 Gc  
:  II 3 D Ex tc IIIC T 75 °C bis 235 °C Dc

CSA Approval Standards:

CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1 and 213-M87, Class I, Div. 2, Groups A/B/C/D, Temperaturklasse T5 to T2.

Eine Zertifizierung erfolgte durch die DEKRA EXAM.

Detaillierte Informationen und eine Kopie des Zertifikats liegen dem Anhang dieser Bedienungsanleitung bei. Installation und Betrieb müssen entsprechend den in dem Ex-Zertifikat (s. Anhang) festgelegten Konditionen bzw. Installationshinweisen erfolgen. Nur dann ist die betriebssichere Funktion bei einem Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre gewährleistet.

Jede Änderung der Standard-Konfiguration mit nicht spezifizierten, bzw. nicht von M&C zugelassenen Teilen sowie Reparatur- und Serviceleistungen mit nicht spezifizierten Teilen bedeutet den Verlust der Ex-Zertifizierung.

*Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte direkt an **M&C** bzw. an Ihren **M&C** -Vertragshändler.*



## 5 GARANTIE

Bei Ausfall des Gerätes wenden Sie sich bitte direkt an **M&C**, bzw. an Ihren **M&C**-Vertragshändler. Bei fachgerechter Anwendung übernehmen wir vom Tag der Lieferung an 1 Jahr Garantie gemäß unseren Verkaufsbedingungen. Verschleißteile sind hiervon ausgenommen.

Die Garantieleistung umfasst kostenlose Reparatur im Werk oder den kostenlosen Austausch des frei Verwendungsstelle eingesandten Gerätes. Rücklieferungen müssen in ausreichender und einwandfreier Schutzverpackung erfolgen. Glaswärmetauscher bitte nicht mitversenden.

## 6 VERWENDETE BEGRIFFE UND SIGNALZEICHEN



**Gefahr**

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten **werden**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



**Warnung**

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten **können**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



**Vorsicht**

bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**Vorsicht**

ohne Warndreieck bedeutet, dass ein Sachschaden eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Maßnahmen nicht getroffen werden.

**Achtung**

bedeutet, dass ein unerwünschtes Ereignis oder ein unerwünschter Zustand eintreten **kann**, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.



**Hinweis**

Dies sind wichtige Informationen über das Produkt oder den entsprechenden Teil der Bedienungsanleitung, auf die in besonderem Maße aufmerksam gemacht werden soll.

**Qualifiziertes Fachpersonal**

Dies sind Personen, die mit der Aufstellung, der Inbetriebnahme, der Wartung sowie dem Betrieb des Produktes vertraut sind und über die notwendigen Qualifikationen durch Ausbildung oder Unterweisung verfügen. Das qualifizierte Fachpersonal muss mindestens die folgenden Kenntnisse besitzen:

- Unterwiesene Person im EX-Schutz
- Unterwiesene Person im elektrotechnischem Bereich
- Ausführliche Kenntnis der Betriebsanleitung und der geltenden Sicherheitsvorschriften



Dies sind wichtige Informationen über das Produkt oder den entsprechenden Teil der Bedienungsanleitung, die sich auf den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre beziehen.



Bedeutet "Warnung vor heißer Oberfläche".

Achtung, Verbrennungsgefahr! Nicht die Flächen berühren, vor denen dieses Warnzeichen warnt.



Elektrische Spannung!

Schützen Sie sich vor Kontakten mit unzulässig hohen elektrischen Spannungen.

Schutzhandschuhe benutzen!



Bei Arbeiten mit Chemikalien, scharfen Gegenständen oder extremen Temperaturen ist ein ausreichender Handschutz unvermeidbar.

## 7 BESCHREIBUNG

Die Elektroheizung ist konzipiert zur Beheizung von Metallkörpern (z.B. **M&C** Gasentnahme Sonde **SP..**, **M&C** Filter **FT-H..**).

Die Montage an das zu beheizende Objekt erfolgt durch **M&C**.

Die Heizung bestehend aus Alu-Heizplatte mit einem Heizstab bis 830 W, einem elektronischen Temperaturregler mit Begrenzer und einem Temperatursensor (PT100).

Es stehen zwei Versionen zur Verfügung:

Typ HEX 5-1.08 Heizkörper mit im Wandaufbaugeschütz integriertem Temperaturregler.

Typ HEX 5-2.08 Heizkörper mit Klemmenkasten und extern zu montierendem Temperaturregler im Wandaufbaugeschütz.

Der Heizkörper ist mit einer Abdeckung mit Warnaufdruck versehen.

Die Programmierung und Verriegelung des Temperaturreglers erfolgt werkseitig.

Der Temperaturregler hat einen Übertemperaturbegrenzer, welcher automatisch bei Überschreiten der eingestellten Sollwerttemperatur um 5°C die Beheizung dauerhaft abschaltet. Das Wiedereinschalten kann durch Unterbrechung der Versorgungsspannung oder durch Betätigen der Taste „Exit“ erfolgen. Anzeige am Regler K2 im Normalbetrieb „AN“.

Zur Temperaturüberwachung hat der Temperaturregler einen Untertemperaturalarm, welcher bei Unterschreiten der Sollwerttemperatur um 10°C anspricht. Dieser Status-Alarm steht an der Klemmleiste als potentialfreier Kontakt zur Verfügung, bei Erreichen der Betriebstemperatur ist der Kontakt geschlossen. Anzeige am Regler K1 ist bei Erreichen der Betriebstemperatur „AN“.

Die Anzeige K3 zeigt die Ansteuerung der Heizung an.



Abbildung 1 Version HEX 5-1.08 und HEX 5-2.08

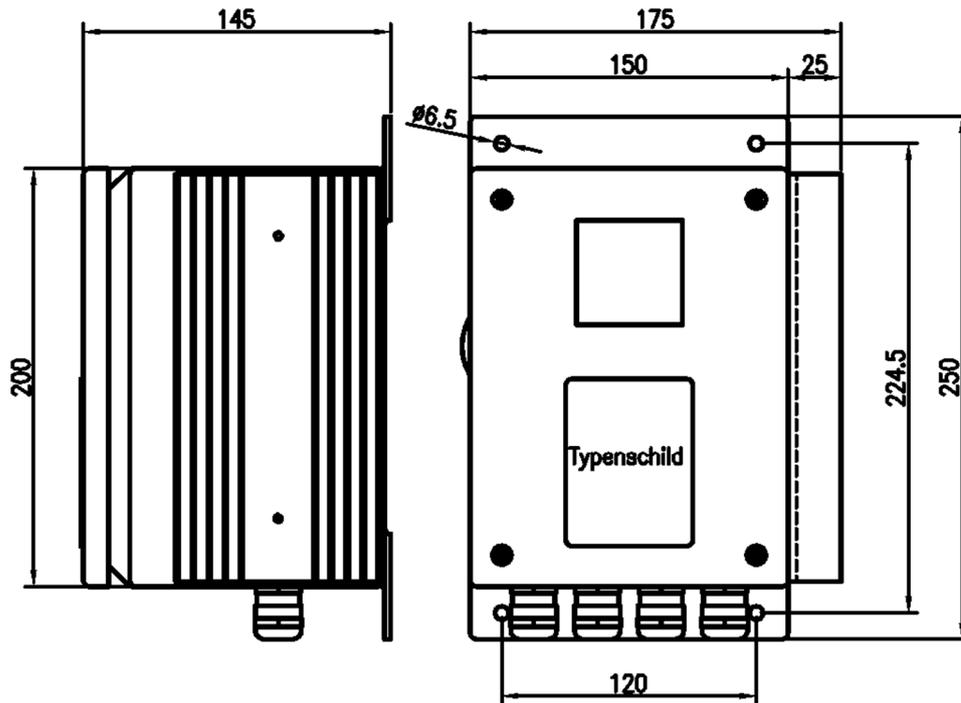


Abbildung 2 Abmessungen des Temperaturreglers HEX 5-2.08

### 7.1 SERIENNUMMER

Das Typenschild mit der Seriennummer befindet sich oben auf dem Temperaturregler. Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen ist die Seriennummer des Gerätes immer anzugeben.

### 7.2 SPANNUNGSVERSORGUNG

Die Heizung kann mit Wechselspannung im Bereich 240 V 50/60 Hz mit max. 800 W oder alternativ 120 V, 50/60 Hz mit max. 830 W betrieben werden.

## 8 TECHNISCHE DATEN

Elektro-Heizung	Version HEX 5-1.08	Version HEX 5-2.08
Temperaturregler	integriert	extern
Artikel-Nr. 240 V/50 Hz	20S9650	20S9655
Artikel-Nr. 120 V/60 Hz	20S9650a	20S9655a
Netzanschluss	240 V 50/60 Hz max. 800 W, alternativ 120 V, 50/60 Hz max. 830 W	
Elektr. Anschluss	Kabelverschraubung Klemmbereich 6 -12 mm Klemmen; max. 4 mm <sup>2</sup>	
Schutzart	IP65 EN 60529	
Ex Schutzart   	<b>Temperaturregler mit Heizung</b>  II 3G Ex ec nC IIC T2 – T5 Gc  II 3D Ex tc IIIC T75 – 235°C Dc  BVS 09 ATEX E 107 IECEx BVS 16.0025  Class I, Div. 2, Groups A/B/C/D, T2 – T5	<b>Temperaturregler</b>  II 3G Ex ec nC IIC T5 Gc  II 3D Ex tc IIIC T75 Dc  BVS 09 ATEX E 107 IECEx BVS 16.0025  Class I, Div. 2, Groups A/B/C/D, T5  <b>Heizung mit Klemmdose</b>  II 3 G Ex ec IIC T2 – T5 Gc  II 3D Ex tc IIIC T75 – 235°C Dc BVS 09 ATEX E 107 IECEx BVS 16.0025  Class I, Div. 2, Groups A/B/C/D, T2 – T5
	Temperaturklassen siehe nächste Seite	
Umgebungstemperatur	Temperaturregler: 0 bis +50 °C	Temperaturregler 0 bis +50 °C Heizung Klemmdose: -20 bis +70 °C
Betriebstemperatur	0 bis max. 230 °C je nach T.-Klasse, bei Bestellung bitte angeben	
Temperatur-Statusalarm	-10 °C zu T <sub>SOLL</sub> , Schaltleistung 250 V 3 A AC, 0,25 A DC, 1 Kontakt NO, potentialfrei	
Übertemperaturbegrenzer	+5 °C zu T <sub>SOLL</sub> , manueller Reset	
Verwendete Normen	IEC 60079-0: 2011 Ed.6 IEC 60079-7: 2015 Ed.5 IEC 60079-15: 2010 Ed.4 IEC 60079-31: 2013 Ed.2	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-7:2007 EN 60079-18:2009 EN 60079-31:2014

Temperaturklassen									
M&C Artikelnr.:	NEC 500 Temperaturklassen			Atex Temperaturklassen Cenelec/IEC/Nec 505			Reglerparameter		
	NEC 500	NEC 500 °C	Max °C - 20%	Atex	Atex °C	Atex Max °C Atex -5°C	Begrenzer °C	Betriebs- temperatur °C	Status °C
20S9608	<b>T2</b>	300	240	<b>T2</b>	235	230	235	230	220
20S9609	<b>T2A</b>	280	224	<b>T2</b>			220	215	205
20S9610	<b>T2B</b>	260	208	<b>T3</b>	200	195	190	185	175
20S9611	<b>T2C</b>	230	184	<b>T3</b>			180	175	165
20S9612	<b>T2D</b>	215	172	<b>T3</b>			165	160	150
20S9613	<b>T3</b>	200	160	<b>T3</b>			155	150	140
20S9614	<b>T3A</b>	180	144	<b>T3</b>			140	135	125
20S9615	<b>T3C</b>	160	128	<b>T4</b>	135	130	125	120	110
20S9616	<b>T4</b>	135	108	<b>T4</b>			100	95	85
20S9617	<b>T4A</b>	120	96	<b>T5</b>	100	95	90	85	75
20S9618	<b>T5</b>	100	80	<b>T5</b>			75	70	60

**Die Programmierung und Verriegelung des Temperaturreglers erfolgt werkseitig.**

## 9 MONTAGE



**Warnung**

Auf wettergeschützte Montage achten. Weder Sonne, Regen noch Flüssigkeiten direkt aussetzen.

Die elektrische Heizung HEX 5-1.08 ist bereits komplett mit Temperaturregler durch **M&C** am zu beheizenden Gerät montiert.

Bei der elektrischen Heizung HEX 5-2.08 wird der Temperaturregler im Wandaufbaugeschäse separat mitgeliefert und muss noch an gewünschter Stelle montiert und dann elektrisch mit der Klemmdose der Heizung verbunden werden. Die Montagemaße sind in Abbildung 2 dargestellt.

- Bei extern montiertem Temperaturregler ist die max. zulässige Umgebungstemperatur des Heizungsanschlusskastens +70 °C.



**Warnung**

Achtung, die beheizte Einrichtung muss fest montiert werden. Bei der Montage sollte ein Mindestseitenabstand von 100 mm zu anderen Bauteilen eingehalten werden, damit kein störender Wärmestau entsteht.



## 10 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



**Vorsicht**

Falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören: Beim Anschluss auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschildangabe achten!



**Warnung**

Arbeiten bei geöffneten Gehäuse dürfen erst durchgeführt werden, wenn die Umgebung als „sicher“ freigegeben wird.



**Hinweis**

Bei der Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V sind die Forderungen der VDE 0100 sowie ihre relevanten Standards und Vorschriften zu beachten!

- Die verwendeten Kabel für den Anschluss der Heizung müssen einen Durchmesser von 6 - 12 mm haben.
- Je nach Umgebungstemperatur am Montageort muss für die Verkabelung entsprechend temperaturfestes Kabel verwendet werden
- Den Potentialausgleich am Gehäuse des Heizungsreglers und gegebenenfalls des Klemmenkasten HEX5.2-08 anschließen.

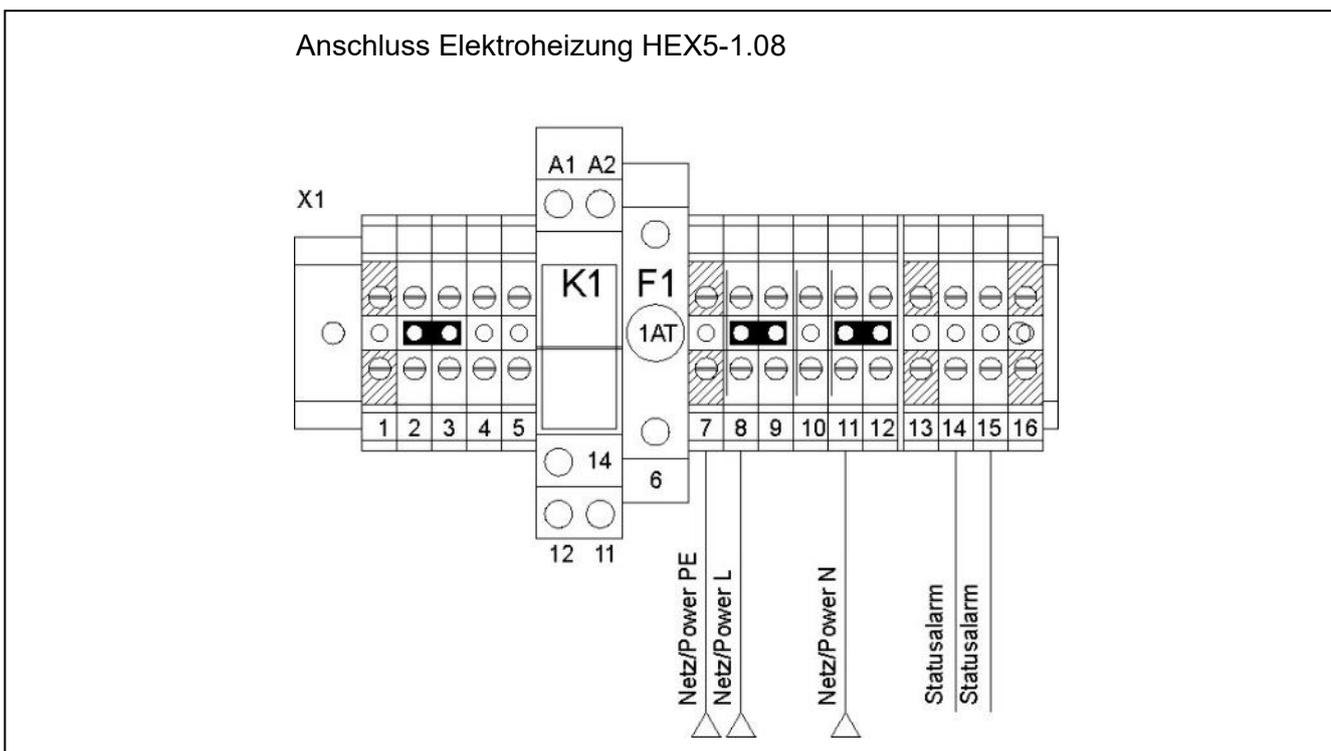
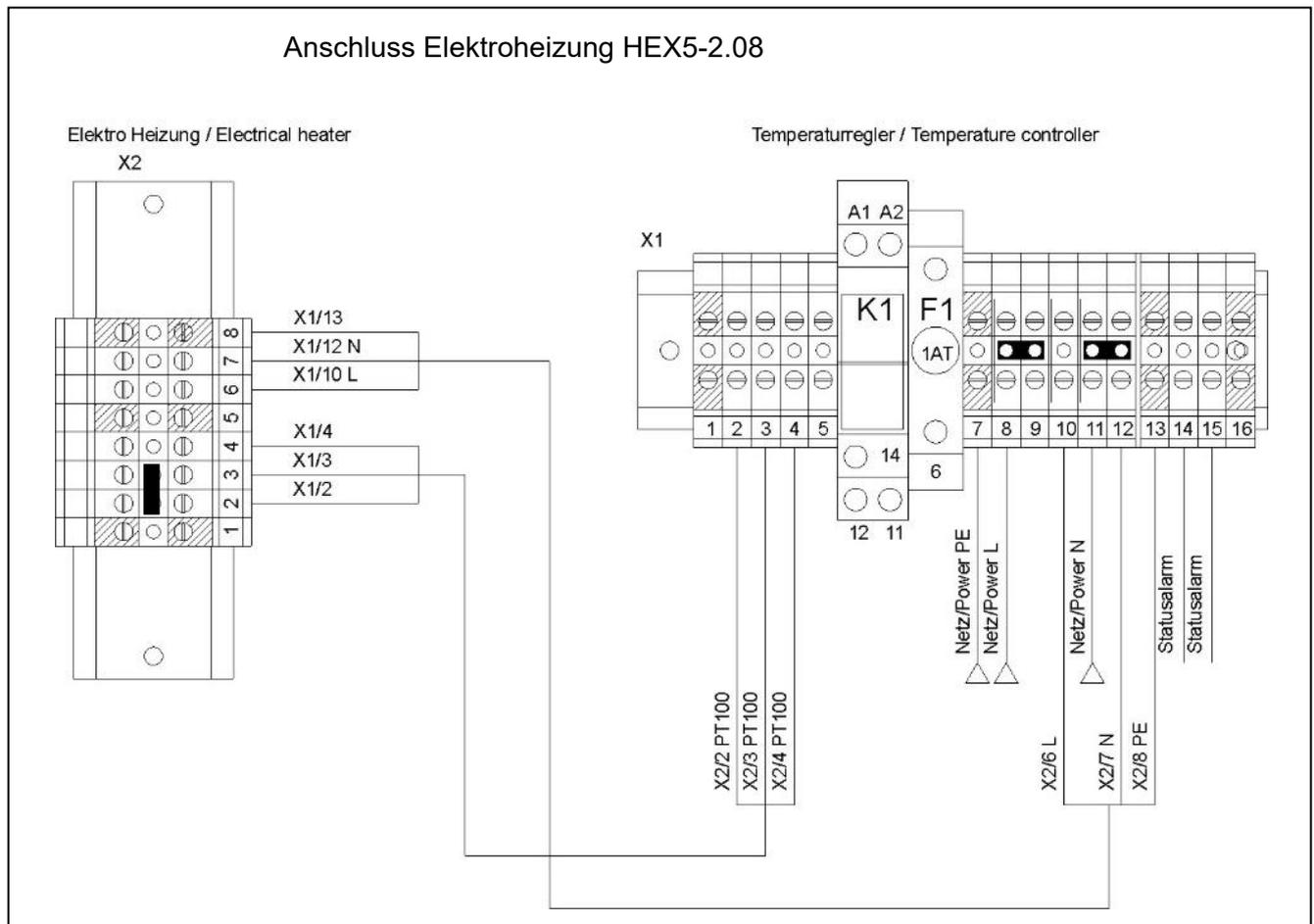


Abbildung 3 Elektrischer Anschluss HEX 5-1.08



**Abbildung 4 Elektrischer Anschluss HEX 5-2.08**

## 11 INBETRIEBNAHME

- Vor Inbetriebnahme ist zu überprüfen, ob die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.
- Vor der Inbetriebnahme prüfen, ob der Potentialausgleich des Gehäuse des Heizungsreglers und gegebenenfalls des Klemmenkasten HEX5.2-08 angeschlossen sind.
- Gehäusedeckel schließen und Netzspannung einschalten.



Achtung, bei Umgebungstemperaturen größer 40 °C ist die Temperatur an der Schutz- oder Isolierhaube größer 60 °C!



**Abbildung 5 Beispiel Heizung HEX5-1.08 an Gasentnahmesonde SP3200**

Die Aufheizung wird standardmäßig mit 1,5 °C/min über eine programmierte Temperaturrampe geregelt. Die Gesamtaufheizzeit beträgt ca. 2 h für z.B. das beheizte Objekt Gasentnahmesonde SP3200 HEX5-1/2.08, geregelt auf 180 °C. Eine Signalisierung erfolgt durch den Temperatur-Statusalarm.

## 12 AUßERBETRIEBNAHME



**Hinweis**

Der Aufstellungsort des Gerätes muss auch in der Zeit, in der das Gerät abgeschaltet ist, den minimalen und maximalen Umgebungstemperaturen entsprechen.

## 13 WARTUNG



**Warnung**

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten sind die anlagen- und prozessspezifischen Sicherheitsmaßnahmen zu beachten!



**Warnung**

Bei Arbeiten während des Betriebes:

Hohe Oberflächentemperaturen!

Das Berühren kann zu Verbrennungen führen.

Schutzhandschuhe tragen und gegen unbefugten Zugriff sichern!



**Warnung**

Arbeiten an spannungsführenden Teilen dürfen erst durchgeführt werden, wenn die Umgebung als „sicher“ freigegeben wird.



Bei der Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V sind die Forderungen der VDE 0100 sowie ihre relevanten Standards und Vorschriften zu beachten!

Der Austausch der Feinsicherung F1 (1 AT 5x20) darf nur nach dem Abschalten der Versorgungsspannung erfolgen.  
Ersatzsicherung muss eine CSA/UL Zulassung haben, M&C Artikelnummer : 90K0055



**Gefahr**

Achtung! Die Programmierung des Reglers ist werkseitig verriegelt. Die Verriegelung erfolgt durch eine Drahtbrücke auf der Klemmleiste X1/5. Da die Programmierung die Temperaturklasse der gesamten Heizung betrifft, darf sie nur durch M&C geändert werden.

## 14 REINIGUNG



**Hinweis**

Bei äußerlicher Verschmutzung des Klemmen- und Reglergehäuses nur mit einem mit Seifenlauge befeuchteten Tuch reinigen.

## 15 ANHANG

- Schaltbilder
- Baumusterprüfbescheinigung
- Nachtrag 1 zur Baumusterprüfbescheinigung
- CSA- Certificate of compliance
- IECEx Certificate of Conformity



Weiterführende Produktdokumentationen können im Internetkatalog unter: [www.mc-techgroup.com](http://www.mc-techgroup.com) eingesehen und abgerufen werden.

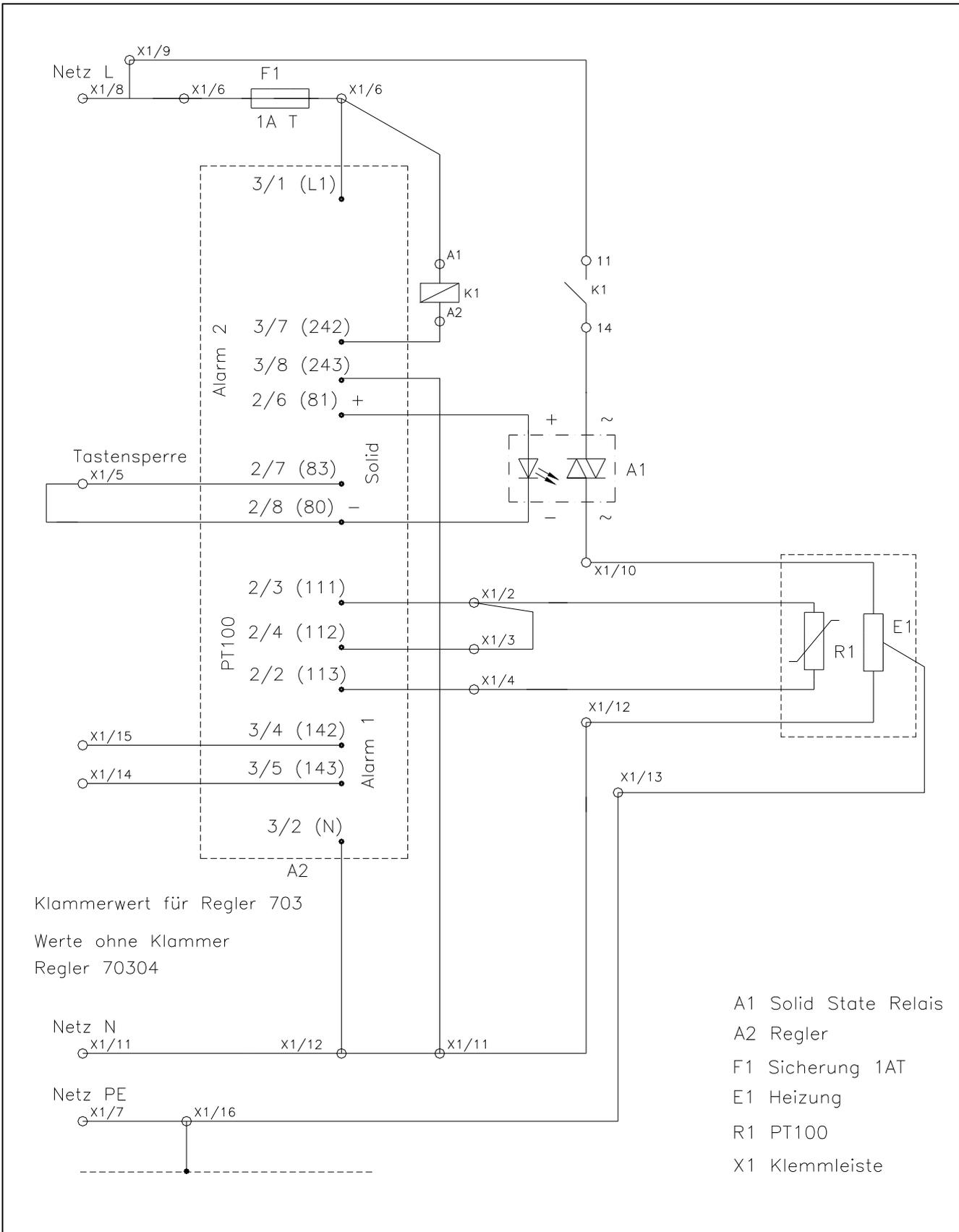


Abbildung 6 Schaltbild HEX 5-1.08

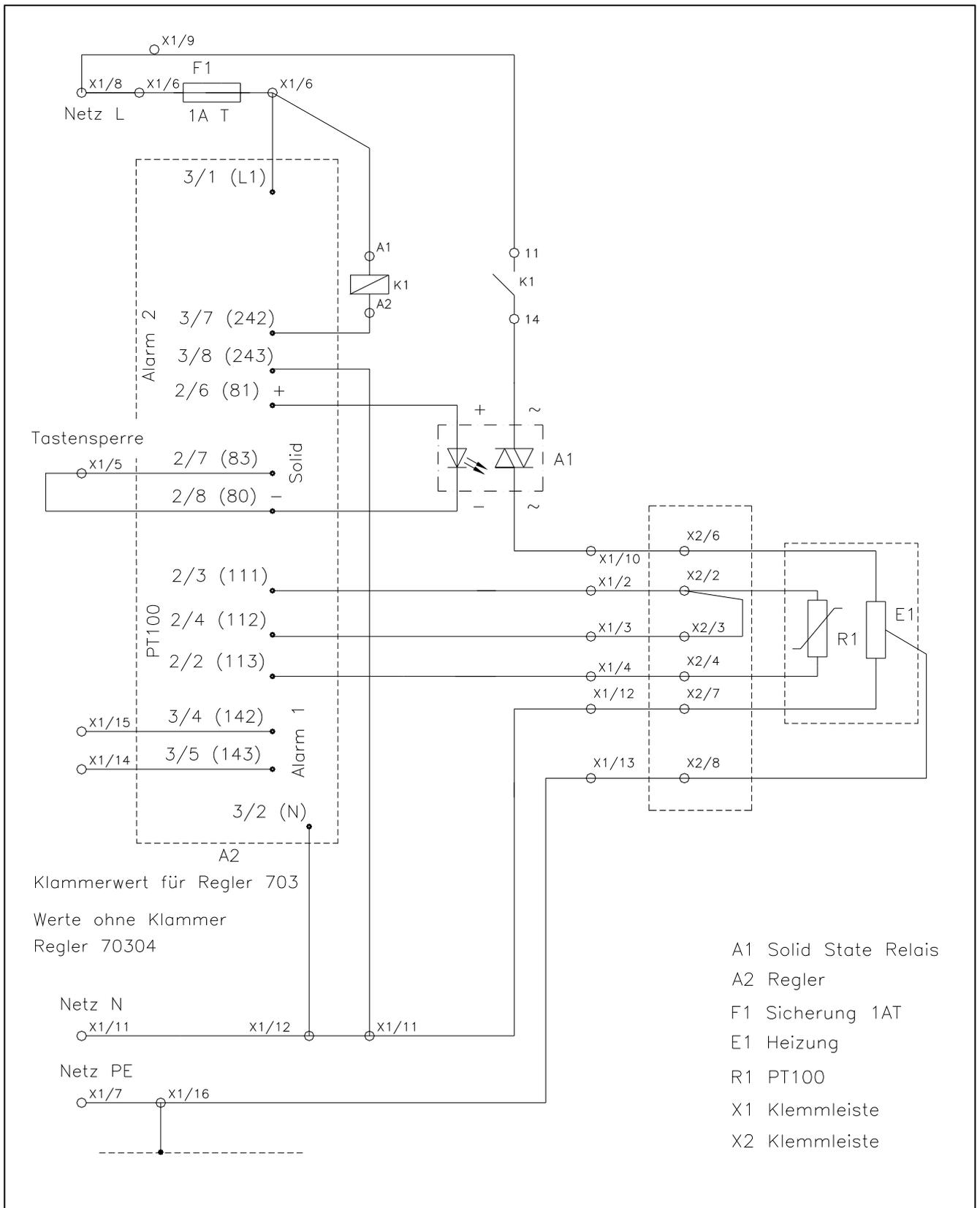


Abbildung 7 Schaltbild HEX 5-2.08



## Baumusterprüfbescheinigung

(1)

(2)

**- Richtlinie 94/9/EG -**  
**Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung**  
**in explosionsgefährdeten Bereichen**

(3)

**BVS 09 ATEX E 107**

(4)

**Gerät:** Heizung HEX5-\*.08

(5)

**Hersteller:** M&C TechGroup Germany GmbH

(6)

**Anschrift:** 40885 Ratingen

(7)

Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8)

Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption von Geräten der Kategorie 3 zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. BVS PP 09.2139 EG niedergelegt.

(9)

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2006	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-15:2005	Zündschutzart 'n'
EN 61241-0:2006	Allgemeine Anforderungen
EN 61241-1:2004	Schutz durch Gehäuse 'tD'

(10)

Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11)

Diese Bescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG.  
 Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12)

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

	<b>II 3G Ex nA nC nL IIC T2-T5</b>	Typ HEX5-1.08
	<b>II 3D Ex tD A22 IP65 T 75°C – 235°C</b>	mit integriertem Temperaturregler
	<b>II 3G Ex nA II T2-T5</b>	Typ HEX5-2.08
	<b>II 3D Ex tD A22 IP65 T 75°C – 235°C</b>	mit Klemmenkasten
	<b>II 3G Ex nA nC nL IIC T2-T5</b>	Typ HEX5-2.08
	<b>II 3D Ex tD A22 IP65 T 75°C – 235°C</b>	Regler

**DEKRA EXAM GmbH**

Bochum, den 07. September 2009



Zertifizierungsstelle



Fachbereich

Seite 1 von 3 zu BVS 09 ATEX E 107

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com



(13) Anlage zur

(14) **Baumusterprüfbescheinigung**

**BVS 09 ATEX E 107**

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Heizung Typ HEX5-\*.08

- 1 – Heizkörper nur mit im Wandaufbaugehäuse integriertem Temperaturregler
- 2 – Heizkörper mit Klemmenkasten und extern zu montierendem Temperaturregler im Wandaufbaugehäuse

15.2 Beschreibung

Die Heizung HEX5-\*.08 dient der Beheizung von Metallkörpern. Sie besteht aus einer Aluminium-Heizplatte mit einer Heizpatrone in Zündschutzart nA, einem Temperaturregler mit Begrenzer und einem Temperatursensor.

Es gibt zwei Varianten der Heizung HEX5-\*.08:

Typ HEX 5-1: Hier ist der Temperaturregler im Wandaufbaugehäuse in Zündschutzart nA integriert.

Typ HEX 5-2: Hier wird der Heizkörper mit einem Klemmenkasten in Zündschutzart nA verbunden, während der Temperaturregler im Wandaufbaugehäuse in Zündschutzart nA integriert ist.

Die verwendeten Relais entsprechen der Zündschutzart nC, der Tasterstromkreis des Reglers entspricht der Zündschutzart nL.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Elektrische Daten

15.3.1.1 Versorgung

Spannung	AC	240	V
Frequenz		50/60	Hz
Leistung		800	W

oder

Spannung	AC	120	V
Frequenz		50/60	Hz
Leistung		830	W

15.3.1.2 Alarmkontakt 250 V AC 3 A , DC 0,25 A

15.3.2 Thermische Daten

Umgebungstemperatur			
Temperaturregler		0 °C... 50	°C
Heizung Klemmdose		20 °C... 70	°C

Seite 2 von 3 zu BVS 09 ATEX E 107

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com



Temperaturklassen / max. Oberflächentemperatur T

Temperaturklasse	Reglerparameter		Max. Oberflächen-Temperatur T [°C]
	Begrenzer [°C]	Betriebstemperatur [°C]	
T2	235	230	235
T2	220	215	220
T3	190	185	190
T3	180	175	180
T3	165	160	165
T3	155	150	155
T3	140	135	140
T4	125	120	125
T4	100	95	100
T5	90	85	90
T5	75	70	75

15.3.3 Schutzgrad gemäß EN 60529

IP65

(16) Prüfbericht

Nr. BVS PP 09.2139 EG, Stand 07.09.2009

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Entfällt

Seite 3 von 3 zu BVS 09 ATEX E 107

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com



# Baumusterprüfbescheinigung Nachtrag 1

Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU

**Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen  
Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen  
Richtlinie 2014/34/EU**

Nr. der Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 09 ATEX E 107**

Produkt: **Heizung Typ HEX5-\*.08**

Hersteller: **M&C TechGroup Germany GmbH**

Anschrift: **Rehhecke 79, 40885 Ratingen, Deutschland**

Dieser Nachtrag erweitert die Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 09 ATEX E 107 um Produkte, die gemäß der Spezifikation im Anhang der Bescheinigung festgelegt, entwickelt und konstruiert wurden. Die Ergänzungen sind im Anhang zu dieser Bescheinigung und in der zugehörigen Dokumentation festgelegt.

Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 09.2139 EU niedergelegt.

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den Normen:

**EN 60079-0:2012 + A11:2013 Allgemeine Anforderungen**  
**EN 60079-7:2015 Erhöhte Sicherheit "e"**  
**EN 60079-15:2010 Zündschutzart "n"**  
**EN 60079-31:2014 Schutz durch Gehäuse "t"**

Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes hingewiesen.

Diese Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte.

Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

	<b>II 3G Ex ec nC IIC T2-T5 Gc</b>	Typ HEX5-1.08
	<b>II 3D Ex tc IIIC T75°C - 235°C Dc</b>	mit integriertem Temperaturregler
	<b>II 3G Ex ec IIC T2-T5 Gc</b>	Typ HEX5-2.08
	<b>II 3D Ex tc IIIC T75°C - 235°C Dc</b>	Heizung
	<b>II 3G Ex ec nC IIC T2-T5 Gc</b>	Typ HEX5-2.08
	<b>II 3D Ex tc IIIC T75°C - 235°C Dc</b>	Regler

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 21.04.2016



Zertifizierer



Fachzertifizierer



Seite 1 von 3 zu BVS 09 ATEX E 107 / N1  
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland  
Telefon +49.234.3696-105, Telefax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

13 **Anlage zur**  
14 **Baumusterprüfbescheinigung**

**BVS 09 ATEX E 107**  
**Nachtrag 1**

15 **Beschreibung des Produktes**  
15.1 **Gegenstand und Typ**

Heizung Typ HEX5-\*.08

- 1 – Regler intern  
2 – Regler extern

15.2 **Beschreibung**

Mit diesem Nachtrag wird die Bescheinigung auf die Richtlinie 2014/34/EU umgestellt.  
(Erläuterung: Gemäß Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU kann auf Baumusterprüfbescheinigungen für Richtlinie 94/9/EG, die vor dem Stichtag für die Richtlinie 2014/34/EU (20.04.2016) ausgestellt wurden, so verwiesen werden, als ob diese gemäß Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Nachträge und neue Ausfertigungen dieser Bescheinigungen können die Originalnummern der Bescheinigungen, die vor dem 20.04.2016 vergeben wurden, beibehalten.)

Grund des Nachtrags:

Grund für diesen Nachtrag ist die Aktualisierung der Normenstände.

Beschreibung des Produkts:

Die Heizung HEX5-\*.08 dient der Beheizung von Metallkörpern.  
Sie besteht aus einer Heizpatrone in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“ gemäß BVS 04 ATEX E 253, einem Temperaturregler mit Begrenzer und einem Temperatursensor.  
Es gibt zwei Varianten der Heizung HEX5-\*.08:

Typ HEX 5-1: Die Heizpatrone und der Temperaturregler sind in einem gemeinsamen Gehäuse der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit bzw. Schutz durch Gehäuse montiert.

Typ HEX 5-2: Die Heizpatrone und der Temperaturregler sind in zwei getrennten Gehäusen der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit bzw. Schutz durch Gehäuse montiert.

Die Relais entsprechen der Zündschutzart nC.

15.3 **Kenngrößen**

15.3.1 **Elektrische Daten**

15.3.1.1 **Versorgung**

Spannung	AC	240	V
Frequenz		50/60	Hz
Leistung		800	W
oder			
Spannung	AC	120	V
Frequenz		50/60	Hz
Leistung		830	W

15.3.1.2 **Alarmkontakt** 250 V 3 A AC, DC 0,25 A DC

15.3.2 **Thermische Daten**

Umgebungstemperatur Temperaturregler	0 °C... 50	°C
Umgebungstemperatur Heizung Klemmdose	-20 °C... 70	°C

Selbst 2 von 3 zu BVS 09 ATEX E 107 / N1  
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.



DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland  
Telefon +49.234.3696-105, Telefax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

## Temperaturklassen / max. Oberflächentemperatur T

Temperaturklasse	Reglerparameter		
	Begrenzer [°C]	Betriebstemperatur [°C]	Max. Oberflächen-Temperatur T [°C]
T2	235	230	235
T2	220	215	220
T3	190	185	190
T3	180	175	180
T3	165	160	165
T3	155	150	155
T3	140	135	140
T4	125	120	125
T4	100	95	100
T5	90	85	90
T5	75	70	75

15.3.3 Schutzgrad gemäß EN 60529

IP65

16 **Prüfprotokoll**

BVS PP 09.2139 EU, Stand 21.04.2016

17 **Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung**

Keine

Es ist keine Ergänzung der bisher aufgeführten Bedingungen erforderlich.

18 **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen sind durch die unter Abschnitt 9 gelisteten Normen abgedeckt.

19 **Zeichnungen und Unterlagen**

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.

Seite 3 von 3 zu BVS 09 ATEX E 107 / N1

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland  
Telefon +49.234.3696-105, Telefax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com



# Certificate of Compliance

Certificate: 1480900

Master Contract: 222408

Project: 2075585

Date Issued: October 28, 2008

Issued to: M & C TechGroup Germany GmbH  
Rehhecke 79  
40885 Ratingen  
Germany

*The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown*



Issued by: Eric Giusti

Authorized by: M.H.J. Hoendervangers  
Area Director, Europe



## PRODUCTS

CLASS 2258 02 – PROCESS CONTROLL EQUIPMENT- For Hazardous Locations

Permanently connected heating element with a temperature controller, Model HEX 5-1 and HEX 5-2.

Heating element with a temperature controller for Class I, Div. 2, Gps ABCD, T2B/ .../T5.

## ELECTRICAL RATINGS:

Voltage: 120 or 240 Vac, 50/60 Hz

Power: 830 VA

## NOTE:

For use in other equipment where the suitability of the combination is to be determined by CSA International.



Certificate: 1480900

Project: 2075585



Master Contract: 222408

Date Issued: October 28, 2008

**APPLICABLE REQUIREMENTS**

CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92 - Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use, Part 1; General Requirements

CAN/CSA-C22.2 No. 213-M87 - Non-Incendive Electrical Equipment for Use in Class I, Division Hazardous Locations



### *Supplement to Certificate of Compliance*

Certificate: 1480900

Master Contract: 222408

*The products listed, including the latest revision described below,  
are eligible to be marked in accordance with the referenced Certificate.*

#### **Product Certification History**

<b>Project</b>	<b>Date</b>	<b>Description</b>
2075585	October 28, 2008	Update of report 1480900 to cover an alternative approved temperature controller
1634862	Jan. 19, 2005	Update of report -1480900, addition of Tcodes T2 and T2A
1480900	Sept. 23, 2003	Original Certification. Model HEX 5-1 and HEX 5-2.



## IECEX Certificate of Conformity

### INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit [www.iecex.com](http://www.iecex.com)

Certificate No.:	<b>IECEX BVS 16.0025</b>	Page 1 of 5	<a href="#">Certificate history:</a> <a href="#">Issue 0 (2016-05-02)</a>
Status:	<b>Current</b>	Issue No: 1	
Date of Issue:	2020-03-23		
Applicant:	<b>M&amp;C TechGroup Germany GmbH</b> Rehhecke 79 40885 Ratingen Germany		
Equipment:	<b>Heater type HEX5-*.08</b>		
Optional accessory:			
Type of Protection:	<b>Type of protection "n", Dust ignition protection by enclosure "t", Increased safety "e"</b>		
Marking:	Ex ec nC IIC T2 - T5 Gc      or      Ex ec IIC T2 - T5 Gc Ex tc III C T75°C - 235°C Dc      Ex tc III C T75°C - 235°C Dc		

Approved for issue on behalf of the IECEx  
Certification Body:

**Jörg Koch**

Position:

**Head of Certification Body**

Signature:  
(for printed version)

Date:

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting [www.iecex.com](http://www.iecex.com) or use of this QR Code.



Certificate issued by:

**DEKRA Testing and Certification GmbH**  
Certification Body  
Dinnendahlstrasse 9  
44809 Bochum  
Germany

 **DEKRA**  
On the safe side.



## IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEX BVS 16.0025** Page 2 of 5

Date of issue: 2020-03-23 Issue No: 1

Manufacturer: **M&C TechGroup Germany GmbH**  
Rehhecke 79  
40885 Ratingen  
Germany

Additional  
manufacturing  
locations:

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

#### STANDARDS :

The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

IEC 60079-0:2011 Explosive atmospheres - Part 0: General requirements  
Edition:6.0

IEC 60079-15:2010 Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"  
Edition:4

IEC 60079-31:2013 Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"  
Edition:2

IEC 60079-7:2015 Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety "e"  
Edition:5.0

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

#### TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Report:

[DE/BVS/ExTR16.0028/00](#)

Quality Assessment Report:

[DE/BVS/QAR17.0009/00](#)



## IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEX BVS 16.0025**

Page 3 of 5

Date of issue: 2020-03-23

Issue No: 1

### EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

#### Description

The heater HEX5-\*.08 serves for heating of metallic bodies.

It consists of a heating cartridge in type of protection Increased Safety "e" according to BVS 04 ATEX E 253, a temperature controller with limiter and a temperature sensor.

The two variants of the heater HEX5-\*.08:

Type HEX 5-1: The heating cartridge and the temperature controller are mounted together in an enclosure in type of protection Increased Safety resp. Protection by Enclosure.

Type HEX 5-2: The heating cartridge and the temperature controller are mounted into two different enclosures in type of protection Increased Safety resp. Protection by Enclosure.

The relays are carried out in type of protection nC.

#### Subject and Type

See Annex

**SPECIFIC CONDITIONS OF USE: NO**





## IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEX BVS 16.0025**

Page 5 of 5

Date of issue: 2020-03-23

Issue No: 1

**DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above)**

This new issue of the Certificate is to cover a change in the ExCB for conducting surveillance assessment and issuing of QARs.