

Bedienungsanleitung (Einbau- und Anschlusshinweise)

Temperaturfühlersystem Widerstandsthermometer VQ ... p Thermoelemente UQ ... p

- Hochspannungsfestes Einschraub-Temperaturfühlersystem mit Zonentrennung

▪ Gerätegruppe	:	II
Gerätekategorie	:	3G
Zone	:	2
Zündschutzart	:	„nA – nicht funkend“ & „ic“ eigensicher
Zulassungsnummer	:	IBExU 07 ATEX B008 X
Kennzeichnung	:	 II 3G Ex nA IIC T6 Gc
	:	 II 3G Ex ic IIC T6 Gc



- max. Messtemperatur: -40...+120°C
- Spannungsfestigkeit
 - zw. metall. Teilen & Messkreis: 500VAC
 - zw. Ober – und Unterteil: 500VAC

Hersteller: Temperaturmeßtechnik Geraberg GmbH
Heydaer Str. 39
98693 Martinroda
Telefon: (03677) 7949-0
Telefax: (03677) 7949-15
E-Mail: tmq@Temperatur.com
Internet: www.Temperatur.com

Verwendungszweck:

Die Temperaturfühler dienen zur Überwachung der Lagertemperatur von Generatoren. Sie sind mit einem Kunststoffteil mit Einschraubgewinde zum Einschrauben in die entsprechenden Lager ausgerüstet. Das Kunststoffteil isoliert den oberen Teil vom unteren Teil mit einer Isolationsspannung von 500 VAC. Die Messspitze besitzt einen federnden Weg von ca. 25...30mm und kann damit einen festen Andruck am Lagerboden realisieren. Das System ist gegen Lecköl, nicht jedoch gegen Drucköl geschützt.

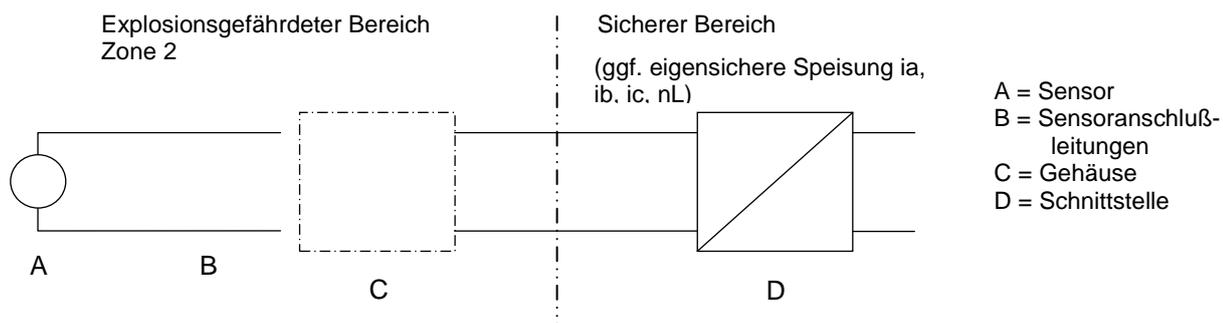


Einbau- und Anschlußhinweise:

1. Es ist grundsätzlich die Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen (BetrSichV) zu beachten!
2. Für den Einbau und den Betrieb sind auch die in den VDE/VDI-Richtlinien „Technische Temperaturmessung“ – Nr. 3511 in den Kapiteln 3 (Elektrische Berührungsthermometer) und 4 (Einbau der Berührungsthermometer und Messung der Temperaturen) angegebenen allgemeingültigen Hinweise zu beachten.
3. Der elektrische Anschluß des Temperaturfühlers erfolgt je nach Thermoelement- bzw. Widerstandsthermometerausführung und unter Beachtung der VDI-Richtlinie 3511.
4. Es ist darauf zu achten, daß die zulässigen Grenzwerte für die Umgebungs- und die Medientemperaturen nicht unter- bzw. nicht überschritten werden. Die untere Grenztemperatur liegt bei -20°C. (s. Tabelle 1&2)
5. Die Temperaturfühler sind dicht und fest einzubauen und gegen Verdrehen und Selbstlockerung zu sichern.

Besondere Hinweise:

6. Das potentialfreie Vorderteil der Messspitze inklusive des Schutzrohres mit Federungsteil muss im Metallrohr bzw. Metallgehäuse eingebaut sein, wobei die Messspitze im elektrischen Kontakt hierzu steht, so dass sich keine Differenzspannungen zwischen Gehäuse und Schutzrohr / Messspitze aufbauen können.
7. Die Fühler sind vor hoher mechanischer Beanspruchung zu schützen.
8. Die freien Kabelenden müssen in einer nach EG 94/9 zugelassenen Anschlussdose (\geq IP 54) angeschlossen werden!
9. Das Kabel ist geschützt zu verlegen.
10. Im Messkreis ist ein strombegrenzender Vorwiderstand einzubauen und in jedem Fall sicherzustellen, dass die dem Temperaturfühler zugeführte Leistung 10 mW sowie Messstrom 7 mA nicht überschreitet.
11. Die zulässige Kabeltemperatur (Silikon 160°C) darf bei der Errichtung und in Betrieb nicht überschritten werden.
12. Die Steckerseite ist am Temperaturfühler, die Steckdosen gehören zum verbleibenden Kabelteil; wobei beide nicht unter Spannung getrennt werden dürfen! Die Stecker sind mit Spezialwerkzeugen fest zu verschrauben.
13. Am Stecker bzw. an der Kabelverschraubung (PG) darf die Temperatur 80°C nicht überschreiten.
14. Bei Typen mit Anschlußkopf darf nur geschirmtes Anschlußkabel verwendet werden, da der Erdungsanschluß über die am Anschlußkopf montierte Ex-Kabelverschraubung realisiert wird.
15. Das Schutzniveau ic ist für Zone 2, Kategorie ausreichend, wobei die Quelle neben ic auch ia, ib oder nL sein kann.



Elektrische und thermische Daten:

Sensorelement: Thermoelemente vorzugsweise Typ K, N nach DIN EN 60584
Widerstandsthermometer Pt 100 nach DIN 60751

Max. Leistung: $P_i \leq 10 \text{ mW}$

Max. Spannung: $U_i \leq 30 \text{ V}$

Gehäuseschutzart: IP 65

Temperaturgrenzwerte

Die maximal zulässigen Temperaturgrenzen ergeben sich entsprechend der vorliegenden Temperaturklasse wie folgt:

Temperaturklasse	T_{\max}
T4	120°C *
T5	95°C
T6	80°C

* Begrenzung durch Gewinde-Kunststoffteil

Die maximal zulässigen Umgebungstemperaturen betragen:

- a) am Kabel- bzw. Stecker-Abgang: 80°C
- b) am Kabel: 160°C
- c) am Anschlußkopf: 95°C

Angewendete Normen

VDI/ VDE 3511	Technische Temperaturmessungen
DIN EN 60751	Industrielle Platin-Widerstandsthermometer und Platin-Temperatursensoren
EN 60079-0	Explosionsfähige Atmosphäre – Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11	Explosionsfähige Atmosphäre Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit "i"
EN 60079-14	Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen
EN 60079-15	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche - Teil 15: Konstruktion, Prüfung und Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln der Zündschutzart "n"

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**



[2] für elektrische Geräte der Gerätegruppe II, Gerätekategorie 3

[3] Baumusterprüfbescheinigungsnummer: **IBExU07ATEXB008 X**

[4] Gerät: Temperaturfühlersystem
Typ VQ 0232, VQ 0233, VQ 0332, UQ 0202 und UQ 0306

[5] Hersteller: Temperaturmesstechnik Geraberg GmbH

[6] Anschrift: Heydaer Str. 39
98693 Martinroda
GERMANY

[7] Die Bauart des unter [4] genannten Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH bescheinigt, dass das unter [4] genannte Gerät die in Anhang II der Richtlinie festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau des Gerätes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.
Die Prüfergebnisse sind in dem Prüfbericht IB-07-4-022 vom 19.09.2007 festgehalten.

[9] Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 60079-15:2003.

[10] Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer und der Kennzeichnung unter [12] steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung unter [17] und in der Betriebsanleitung hingewiesen.

[11] Diese Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

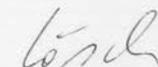
[12] Die Kennzeichnung des unter [4] genannten Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 3G EEx nA IIC T6 - T4 X

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Germany
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 📠 +49 (0) 3731 23650

Freiberg, 20.09.2007

Im Auftrag



(Dr. Lösch)

IBExU
Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU-Bergakademie Freiberg
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg/Sachsen
Tel. (0 37 31) 38 05-0 • Fax 2 36 50

- Stempel -

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

Anlage

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH

An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **zur BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU07ATEXB008 X**

[15] **Beschreibung**

Das Temperaturfühlersystem dient der Überwachung der Lagertemperatur von Generatoren. Die Temperaturfühler bestehen aus Thermoelementen bzw. aus Pt100-Messwiderständen. Der elektrische Anschluss erfolgt über Steckerkupplung oder festen Kabelanschluss.

Technische Angaben

Messbereich -20 °C bis +120 °C
Umgebungstemperaturbereich -20 °C bis + 60 °C

Gehäuseschutzart IP 65

Versorgungsstromkreis $U_{\max} \leq 30 \text{ V}$
 $P_{\max} \leq 10 \text{ mW}$

Isolationsfestigkeit $\geq 500 \text{ V}$

[16] **Prüfbericht**

Die Prüfergebnisse sind im Prüfbericht IB-07-4-022 festgehalten. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes und dort aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse:

Das Temperaturfühlersystem erfüllt die Anforderungen des Explosionsschutzes für ein elektrisches Betriebsmittel der Gerätegruppe II und der Gerätekategorie 3G in Zündschutzart „nA“ nicht funkende Einrichtung für alle explosionsfähigen Atmosphären mit Gasen und Dämpfen der Explosionsgruppe IIC und der Temperaturklasse T6 - T4.

[17] **Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung**

Das Kabel ist geschützt zu verlegen und die Fühler sind vor hoher mechanischer Beanspruchung zu schützen. Der Steckverbinder darf nicht unter Spannung getrennt werden. Der elektrische Anschluss des Kabels hat außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches zu erfolgen oder ist mittels einer Anschlussdose der Schutzart $\geq \text{IP } 54$ auszuführen.

[18] **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Erfüllt durch Einhaltung von Normen (siehe [9]).

Im Auftrag


(Dr. Lösch)

Freiberg, 20.09.2007

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **1. Ergänzung zur
BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU07ATEXB008 X**



[2] Gerät **Temperaturfühler-System**
Typ VQ 0232, VQ 0233, VQ 0332, UQ 0202 und UQ 0306

[3] Hersteller: Temperaturmesstechnik Geraberg GmbH

[4] Anschrift: Heydaer Str. 39
98693 Martinroda
DEUTSCHLAND

[5] **Ergänzung/Änderung**
Das unter [2] genannte Gerät wird nach der neuen Normenreihe EN 60079 gekennzeichnet. Alle anderen elektrischen Daten bleiben unverändert.

[6] **Prüfbericht**
Der Nachweis des Explosionsschutzes der unter [5] genannten Änderungen ist im Prüfbericht IB-08-3-396 vom 10.03.2010 dargelegt. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes.

[7] **Prüfergebnis**
IBExU bescheinigt, dass das unter [2] genannten Gerät die in Anhang II der RL 94/9/EG festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 60079-0:2009 und EN 60079-15:2007.

Das unter [2] genannte Temperaturfühler-System erfüllt die Bedingungen der Gerätegruppe II, Gerätekategorie 3G, Zündschutzart „nA“ nichtfunkender Betriebsmittel mit niedriger Leistungsaufnahme für explosionsfähige Atmosphären mit Gasen und Dämpfen der Explosionsgruppe IIC und der Temperaturklasse T6.

Die Kennzeichnung des unter [2] genannten Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 II 3G Ex nA IIC T6 X Gc

[8] **Besondere Bedingungen**
Das Kabel ist geschützt zu verlegen und die Fühler sind vor hoher mechanischer Beanspruchung zu schützen. Der Steckverbinder darf nicht unter Spannung getrennt werden. Der elektrische Anschluss des Kabels hat außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches zu erfolgen oder ist mittels einer Anschlussdose der Schutzart \geq IP 54 auszuführen. Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

**Diese Ergänzung ist nur in Verbindung mit der Baumusterprüfbescheinigung
IBExU07ATEXB008 X vom 20.09.2007 gültig.**

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Deutschland
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 📠 +49 (0) 3731 23650

Freiberg, 10.03.2010

Im Auftrag



(Dr. Wagner)

IBExU
Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU-Bergakademie Freiberg
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg/Sachsen
Tel. (0 37 31) 38 05-0 • Fax 2 36 50

- Stempel -

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

Seite 1 von 1
1. Ergänzung zu IBExU07ATEXB008 X

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **2. Ergänzung zur
BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU07ATEXB008 X**



- [2] Gerät: **Temperaturfühler-System**
Typ UQ... p und Typ VQ ... p
- [3] Hersteller: Temperaturmesstechnik Geraberg GmbH
- [4] Anschrift: Heydaer Str. 39
98693 Martinroda
DEUTSCHLAND

- [5] **Ergänzung/Änderung**
Das unter [2] genannte Gerät wird mit erweitertem Temperaturbereich -40 °C ... +120 °C und alternativen Anschlussköpfen durch den neuen Typenschlüssel gekennzeichnet. Es kann auch mit einem eigensicheren Stromkreis betrieben werden. Alle anderen elektrischen Daten bleiben unverändert.

- [6] **Prüfbericht**
Der Nachweis des Explosionsschutzes der unter [5] genannten Änderungen ist im Prüfbericht IB-13-4-002 vom 14.01.2013 dargelegt. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes.

- [7] **Prüfergebnis**
IBExU bescheinigt, dass das unter [2] genannten Gerät die in Anhang II der RL 94/9/EG festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2012 und EN 60079-15:2010.

Das unter [2] genannte Temperaturfühler-System erfüllt die Bedingungen der Gerätegruppe II, Gerätekategorie 3G, Zündschutzart „nA“ bzw. „ic“ für explosionsfähige Atmosphären mit Gasen und Dämpfen der Explosionsgruppe IIC und der Temperaturklasse T6.

Die Kennzeichnung des unter [2] genannten Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 II 3G Ex nA IIC T6 Gc X

bzw.

 II 3G Ex ic IIC T6 Gc X

- [8] **Besondere Bedingungen**
Das Anschlusskabel ist geschützt zu verlegen. Der Steckverbinder Ex nA darf nicht unter Spannung getrennt werden. Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Diese Ergänzung ist nur in Verbindung mit der Baumusterprüfbescheinigung IBExU07ATEXB008 X vom 19.09.2007 gültig.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Deutschland
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 📠 +49 (0) 3731 23650

Freiberg, 14.01.2013

Im Auftrag



(Dr. Wagner)

IBExU
Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU-Bergakademie Freiberg
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg/Sachsen
Tel. (0 37 31) 38 05-0 • Fax 2 36 50

- Stempel -

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

Seite 1 von 1
2. Ergänzung zu IBExU07ATEXB008 X

EG - Konformitätserklärung

Declaration of conformity

gemäß Richtlinie 94/9/EG
according to directive 94/9/EC

Wir, die Fa. Temperaturmesstechnik Geraberg GmbH (tmq), zertifiziert nach ISO 9001:2008 sowie Richtlinie 94/9/EG erklären in alleiniger Verantwortung, dass folgendes
as registered ISO 9001:2008 and 94/9/EC company we declare under our sole responsibility that the product:

Erzeugnis: **Temperaturfühlersystem VQ ... p,
UQ ... p**
(type reference) temperature sensor system VQ ... p, UQ ... p

Kennzeichnung:  II 3G Ex nA IIC T6 Gc
(designation)  II 3G Ex iC IIC T6 Gc

**EG-Baumuster-
prüfbescheinigung:** **IBExU 07 ATEX B008 X**
*(EC-Type examination
certificate)*

auf das sich die Erklärung bezieht, die Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.
to which this declaration relates, is in conformity with the standards of directive 94/9/EC intended for use in potentially explosive atmospheres:

es wird auf folgende Normen Bezug genommen:
compliance with:

**EN 60079-0:2009
EN 60079-11:2012
EN 60079-15:2007**

Der Anhang IV der Richtlinie 94/9/EG (Qualitätssicherung Produktion) wurde zertifiziert durch:
annex IV of guideline 94/9/EC (production quality assurance) was certified by:

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH (Benannte Stelle Nr. 0637)
(notified Body number 0637)
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg

Martinroda,

03.12.2012
Datum


Geschäftsführer/ Explosionsschutz-
Beauftragter
Manager/ representative explosion protection