

(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 2014/34/EU**



(3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 15 ATEX 167581 X **Ausgabe:** 00
(4) für das Produkt: Ex-Beheizungssteuerung
FRBL-3 Typ 1077 und FRBL-4 Typ 1078
(5) des Herstellers: Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebsges. m.b.H.
(6) Anschrift: Schlörbach 14
38723 Seesen-Rhüden
Auftragsnummer: 8000451910
Ausstellungsdatum: 18.07.2016

(7) Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser EU-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die TÜV NORD CERT GmbH bescheinigt als notifizierte Stelle Nr. 0044 nach Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 die Erfüllung der wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau dieses Produktes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen ATEX Prüfungsbericht Nr. 16 203 167581 festgelegt.

9) Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:
EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012
EN 60079-18:2015 EN 60079-31:2014

ausgenommen die unter Abschnitt 18 der Anlage gelisteten Anforderungen.

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf die Besonderen Bedingungen für die Verwendung des Produktes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produktes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen dieses Produktes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

 II 2 G Ex e ib mb [ib Gb] IIC T4 Gb und II 2 D Ex tb IIIC T105°C Db

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notifiziert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032
Der Leiter der notifizierten Stelle

Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel. +49 511 998-61455, Fax +49 511 998-61590

(13) ANLAGE

(14) EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 15 ATEX 167581 X Ausgabe 00

(15) Beschreibung des Produktes

Die Ex-Beheizungssteuerungen FRBL-3 Typ 1077 und FRBL-4 Typ 1078 dienen bestimmungsgemäß in Verbindung mit Pt100-Widerstandsthermometern zur Steuerung und Überwachung von Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen.

Die Pt100-Stromkreise sind in der Zündschutzart Eigensicherheit ausgeführt; die angeschlossenen Pt100-Fühler müssen für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich beurteilt werden (siehe auch elektrische Daten der Messstromkreise).

Die Ex-Beheizungssteuerungen FRBL-3 Typ 1077 und FRBL-4 Typ 1078 dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet werden, in denen Betriebsmittel der Kategorie 2 (explosionsfähige Gas- oder Staubatmosphären) erforderlich sind.

Die sichere Funktion als Überwachungseinrichtung für thermische Prozesse ist nicht Gegenstand der Bescheinigung.

Umgebungstemperaturbereich: -55 °C ... + 55 °C

Elektrische Daten

Versorgungsspannung (Anschlüsse 3, 4)	$U_n = 100 \dots 240 \text{ V AC}, \pm 10\%, 50 \dots 60 \text{ Hz}$ $U_m = 264 \text{ V AC}$ Der Lasteingang ist mit max. 32 A abzusichern.
Externe Gerätesicherung GS5 (Anschlüsse 1, 2)	nur zum Anschluss einer bescheinigten Gerätesicherung Typ GS5, series 1080, 160 mA
Lastausgang (Anschlüsse 5, 6)	zum Anschluss von Beheizungseinrichtungen Laststrom max. 30 A, ohmsche Last
Relais-Ausgang Sammelalarm (Anschlüsse 7, 8)	1 Öffner; zulässige Werte: 250 V AC., 5A, 100 VA bzw.. 24 V DC, 5A, 100 W
Modbus (Anschlüsse 9, 10, 11)	$U_m = 6 \text{ V}$, nur FRBL-4 Typ 1078
Messstromkreise (Anschlüsse 12, 13, 14 [Regler] und 15, 16, 17 [Begrenzer])	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC/IIB Höchstwerte je Stromkreis: $U_o = 5 \text{ V}$ $I_o = 15 \text{ mA}$ $P_o = 23 \text{ mW}$ $R = 427 \text{ } \Omega$ Kennlinie: trapezförmig nur zum Anschluss von Pt100-Widerstandsthermometern

Ex ib	IIC			IIB		
höchstzul. äußere Induktivität	100 mH	10 mH	1 mH	100 mH	10 mH	1 mH
höchstzul. äußere Kapazität	1,3 μF	2,3 μF	3,6 μF	8,3 μF	12 μF	20 μF

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV TÜV 16 ATEX 167581 X Ausgabe 00

Die Höchstwerte der Tabelle dürfen auch als konzentrierte Kapazitäten und konzentrierte Induktivitäten ausgenutzt werden.

Die Werte für IIC und IIB sind auch für explosionsfähige Staubatmosphären zulässig.

Die eigensicheren Messstromkreise sind bis zu einem Scheitelwert der Spannung von 375 V von den nichteigensicheren Stromkreisen getrennt.

Die eigensicheren Messstromkreise sind sicher vom Erdpotential getrennt.

(16) Zeichnungen und Dokumente sind im ATEX Prüfungsbericht Nr. 16 203 167581 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen für die Verwendung

1. Die zulässige Betriebslage ist vertikal.
2. Der Stromkreis „Lasteingang“ ist extern mit max. 32 A abzusichern.
3. Bei 30 A Laststrom und 55 °C Umgebungstemperatur beträgt die Temperatur an der Aderverzweigung der Leitung für die Versorgungsspannung und den Lastausgang 91 °C. Es müssen geeignete Leitungen für diese Stromkreise verwendet werden.
4. Die an den eigensicheren Stromkreisen angeschlossenen Pt 100 Fühler können als einfache elektrische Betriebsmittel gemäß Abschnitt 5.7 der EN 60079-11 beurteilt werden.
5. Alle Anschlussleitungen sind fest zu installieren.

(18) Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

keine zusätzlichen


- Ende der Bescheinigung -



(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 15 ATEX 167581 X **Ausgabe:** 01
(4) für das Produkt: Ex-Beheizungssteuerung
FRB(L)-3 Typ 10xx und FRB(L)-4 Typ 10xx
(5) des Herstellers: Böhme Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebsges. m.b.H.
(6) Anschrift: Schlörbach 14
38723 Seesen-Rhüden
Auftragsnummer: 8000473888
Ausstellungsdatum: 07.08.2017

- (7) Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser EU-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die TÜV NORD CERT GmbH bescheinigt als notifizierte Stelle Nr. 0044 nach Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 die Erfüllung der wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau dieses Produktes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen ATEX Prüfungsbericht Nr. 17 203 203487 festgelegt.
- 9) Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:
EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2012
EN 60079-18:2015 EN 60079-31:2014
- ausgenommen die unter Abschnitt 18 der Anlage gelisteten Anforderungen.
- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf die Besonderen Bedingungen für die Verwendung des Produktes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produktes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen dieses Produktes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:
 II 2 G Ex e ib mb [ib Gb] IIC T4 Gb und II 2 D Ex tb IIIC T105°C Db

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notifiziert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032
Der Leiter der notifizierten Stelle


Meyer

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel. +49 511 998-61455, Fax +49 511 998-61590

(13) **ANLAGE**

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 15 ATEX 167581 X Ausgabe 01**

(15) Beschreibung des Produktes

Die Geräte „Ex-Beheizungssteuerungen FRB(L)-3 Typ 10xx und FRB(L)-4 Typ 10xx“ dienen bestimmungsgemäß zur Steuerung und Überwachung von Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen.

Umgebungstemperaturbereich: -55 °C ... + 55 °C

Die Ex-Beheizungssteuerungen dürfen künftig auch entsprechend den aktuellen Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden.

Änderungen:

- Zusätzlicher 2-Leiter Mess-Sensor für die Umgebungstemperatur in allen Ausführungen, zusätzliche Leitungseinführung
- 2 Punkt-Regelung mit Relaisausgang
- Neue Anordnung der Anschlussklemmen für die Temperatursensoren und neue Klemmenabdeckung
- Änderung der "Besonderen Bedingungen"

Die folgenden Versionen der Beheizungssteuerung sind verfügbar:

FRB(L) Typ	kleines Gehäuse	großes Gehäuse	mit MODBUS	2 Punkt-Betrieb
FRBL-3 Typ 1077	X			
FRBL-4 Typ 1078		X	X	
FRBL-3 Typ 1076		X		
FRB-3 Typ 1097	X			X
FRB-4 Typ 1098		X	X	X
FRB-3 Typ 1096		X		X

Elektrische Daten

Versorgungsspannung $U_n = 100 \dots 240 \text{ V AC}, \pm 10\%, 50 \dots 60 \text{ Hz}$
 (Anschlüsse 3, 4) $U_m = 264 \text{ V AC}$
 Der Lasteingang ist mit max. 32 A abzusichern.

Externe Gerätesicherung GS5 nur zum Anschluss einer bescheinigten Gerätesicherung
 (Anschlüsse 1, 2) Typ GS5, series 1080, 160 mA

Lastausgang zum Anschluss von Beheizungseinrichtungen
 (Anschlüsse 5, 6) Laststrom max. 30 A, ohmsche Last

Relais-Ausgang Sammelalarm 1 Öffner; zulässige Werte:
 (Anschlüsse 7, 8) 250 V AC, 5A, 100 VA bzw.. 24 V DC, 5A, 100 W

Modbus $U_m = 6 \text{ V}$, nur FRBL-4 Typ1078/1098
 (Anschlüsse 9, 10, 11)

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 15 ATEX 167581 X Ausgabe 01

Messstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC/IIB

(Anschlüsse

12, 13, 14 [Regler],

15, 16 [Umgebungstemperatur] und

17, 18, 19 [Begrenzer])

Höchstwerte je Stromkreis:

$U_o = 5 \text{ V}$

$I_o = 15 \text{ mA}$

$P_o = 23 \text{ mW}$

$R = 427 \text{ } \Omega$

Kennlinie: trapezförmig

nur zum Anschluss von Pt100-Widerstandsthermometern

Ex ib	IIC			IIB		
höchstzul. äußere Induktivität	100 mH	10 mH	1 mH	100 mH	10 mH	1 mH
höchstzul. äußere Kapazität	1,3 μF	2,3 μF	3,6 μF	8,3 μF	12 μF	20 μF

Die Höchstwerte der Tabelle dürfen auch als konzentrierte Kapazitäten und konzentrierte Induktivitäten ausgenutzt werden.

Die Werte für IIC und IIB sind auch für explosionsfähige Staubatmosphären zulässig.

Die eigensicheren Messstromkreise sind bis zu einem Scheitelwert der Spannung von 375 V von den nichteigensicheren Stromkreisen getrennt.

Die eigensicheren Messstromkreise sind sicher vom Erdpotential getrennt.

Alle übrigen Angaben bleiben unverändert.

(16) Zeichnungen und Dokumente sind im ATEX Prüfungsbericht Nr. 17 203 203487 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen für die Verwendung

1. Die zulässige Betriebslage ist vertikal.
2. Der Stromkreis „Lasteingang“ ist extern mit max. 32 A abzusichern.
3. Bei 30 A Laststrom und 55 °C Umgebungstemperatur und für die Versionen FRBL-3 Typ 1077, FRBL-4 Typ 1078 und FRBL-3 Typ 1076 beträgt die Temperatur an der Aderverzweigung der Leitung für die Versorgungsspannung und den Lastausgang 91 °C. Es müssen geeignete Leitungen für diese Stromkreise verwendet werden.
Für die Versionen FRB-3 Typ 1097, FRB-4 Typ 1098 and FRB-3 Typ 1096 beträgt die Temperatur an der Aderverzweigung <80 °C.
4. Die an den eigensicheren Stromkreisen angeschlossenen Pt 100 Fühler können als einfache elektrische Betriebsmittel gemäß Abschnitt 5.7 der EN 60079-11 beurteilt werden.
5. Alle Anschlussleitungen sind fest zu installieren.

(18) Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

keine zusätzlichen

- Ende der Bescheinigung -



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: IECEx TUN 16.0024X issue No.: 0 Certificate history:

Status: **Current**

Date of Issue: **2016-07-15** Page 1 of 3

Applicant: **Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebsges. m.b.H.**
Am Schlörbach 14
38723 Seesen-Rhüden
Germany

Equipment: **Ex-Heating control unit FRBL-3 type 1077 and FRBL-4 type 1078**
Optional accessory:

Type of Protection: **Increased safety "e", intrinsic safety "i", encapsulation "m", equipment dust ignition protection by enclosure "t"**

Marking: **Ex e ib mb [ib Gb] IIC T4 Gb and Ex tb IIIC T105°C Db**

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Karl-Heinz Schwedt

Position:

Head of IECEx Certification Body

Signature:
(for printed version)

Date:

2016-07-15

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 the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:

TÜV NORD CERT GmbH
Hanover Office
Am TÜV 1
30519 Hannover
Germany





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx TUN 16.0024X

Date of Issue: 2016-07-15

Issue No.: 0

Page 2 of 3

Manufacturer: **Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebsges. m.b.H.**
Am Schlörbach 14
38723 Seesen-Rhüden
Germany

Additional Manufacturing location
(s):

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 electrical apparatus 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 Edition: 6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-11 : 2011 Edition: 6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
IEC 60079-18 : 2014 Edition: 4.0	Explosive atmospheres – Part 18: Equipment protection by encapsulation "m"
IEC 60079-31 : 2013 Edition: 2	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"
IEC 60079-7 : 2006-07 Edition: 4	Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical 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/TUN/ExTR16.0030/00

Quality Assessment Report:
DE/TUN/QAR13.0003/03



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx TUN 16.0024X

Date of Issue: 2016-07-15

Issue No.: 0

Page 3 of 3

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

In conjunction with PT100 resistance thermometers, the Ex – heating controls FRBL-3 type 1077 and FRBL-4 type 1078 are intended for use for control and limitation operating equipment in explosion hazardous areas.

The Pt100 circuits are executed in type of protection intrinsic safety; the connected Pt100 sensors have to be assessed for use in explosion hazardous areas (see also electrical data for measuring circuits).

The Ex – heating controls FRBL-3 type 1077 and FRBL-4 type 1078 may be operated in explosion hazardous areas, where apparatus of category 2 (explosive gas or dust atmospheres) are required.

The safe function as monitoring device for thermal processes is not object of the Certificate.

Ambient temperature range: -55 °C ... + 55 °C

For further details see Annexe.

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

See annexe

Page 1 of 2
Attachment to IECEx TUN 16.0024X Issue 0

In conjunction with PT100 resistance thermometers, the Ex – heating controls FRBL-3 type 1077 and FRBL-4 type 1078 are intended for use for control and limitation of operating equipment in explosion hazardous areas.

The Pt100 circuits are executed in type of protection intrinsic safety; the connected Pt100 sensors have to be assessed for use in explosion hazardous areas (see also electrical data for measuring circuits).

The Ex – heating controls FRBL-3 type 1077 and FRBL-4 type 1078 may be operated in explosion hazardous areas, where apparatus of category 2 (explosive gas or dust atmospheres) are required.

The safe function as monitoring device for thermal processes is not object of the Certificate.

Ambient temperature range: -55 °C ... + 55 °C

Electrical data

Supply voltage $U_n = 100 \dots 240 \text{ V a. c.}, \pm 10\%, 50 \dots 60 \text{ Hz}$
(Connections 3, 4) $U_m = 264 \text{ V a. c.}$
The load input has to be fused with max. 32 A.

External device fuse GS5 only for connection of a certified device fuse type GS5,
(Connections 1, 2) series 1080, 160 mA

Load output for connection of heating devices
(Connections 5, 6) load current max. 30 A, resistive load

Relay output collective alarm 1 break contact; permissible values:
(Connections 7, 8) 250 V a. c., 5A, 100 VA resp. 24 V d. c., 5A, 100 W

Modbus $U_m = 6 \text{ V}$, only FRBL-4 type1078
(Connections 9, 10, 11)

Measuring circuits in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC/IIB
(Connections

12, 13, 14 [controller] and
15, 16, 17 [limiter])

Maximum value per circuit:

$U_o = 5 \text{ V}$
 $I_o = 15 \text{ mA}$
 $P_o = 23 \text{ mW}$
 $R = 427 \text{ } \Omega$

Characteristic line: trapezoidal

Only for the connection of Pt100-resistance thermometers

Ex ib	IIC			IIB		
	100 mH	10 mH	1 mH	100 mH	10 mH	1 mH
maximum external inductance	100 mH	10 mH	1 mH	100 mH	10 mH	1 mH
maximum external capacitance	1.3 μF	2.3 μF	3.6 μF	8.3 μF	12 μF	20 μF

The maximum values of the table are also allowed to be used up to the permissible limits as concentrated capacitances and as concentrated inductances.

The values for IIC and IIB are also permissible for explosive dust atmospheres.

The intrinsically safe measuring circuits are safely galvanically separated from the non intrinsically safe circuits up to the peak value of the voltage of 375 V.

The intrinsically safe measuring circuits are safely galvanically separated from earth potential.

“Conditions of Use”


1. The permissible operating position is vertical.
2. The circuit supply voltage has to be fused externally with max. 32 A.
3. At 30 A load current and 55 °C ambient temperature, the temperature at the branching point of the cables for the supply voltage and the load output is 91 °C. Suitable cables have to be used for these circuits.
4. The Pt100 sensors connected to the intrinsically safe circuits can be assessed as simple electrical apparatus according to section 5.7 of IEC 60079-11.
5. All connection cables have to be installed fixed.



IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEX TUN 16.0024X	issue No.:1	Certificate history: Issue No. 1 (2017-8-14) Issue No. 0 (2016-7-15)
Status:	Current		
Date of Issue:	2017-08-14	Page 1 of 4	
Applicant:	Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebsges. m.b.H. Am Schlörbach 14 38723 Seesen-Rhüden Germany		
Equipment: Optional accessory:	Ex-Heating control unit FRB(L)-3 type 10XX and FRB(L)-4 type 10XX		
Type of Protection:	Increased safety "e", intrinsic safety "i", encapsulation "m", equipment dust ignition protection by enclosure "t"		
Marking:	Ex e ib mb [ib Gb] IIC T4 Gb and Ex tb III C T105°C Db		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	Andreas Meyer		
Position:	Head of IECEx Certification Body		
Signature: (for printed version)			
Date:	<u>2017-08-14</u>		

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 the Official IECEx Website.

Certificate issued by:





IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEX TUN 16.0024X

Date of Issue: 2017-08-14

Issue No.: 1

Page 2 of 4

Manufacturer: **Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebsges. m.b.H.**
Am Schlörbach 14
38723 Seesen-Rhüden
Germany

Additional Manufacturing location(s):

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 electrical apparatus 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 Edition: 6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-11 : 2011 Edition: 6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
IEC 60079-18 : 2014 Edition: 4.0	Explosive atmospheres - Part 18: Equipment protection by encapsulation "m"
IEC 60079-31 : 2013 Edition: 2	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"
IEC 60079-7 : 2006-07 Edition: 4	Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical 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/TUN/ExTR16.0030/01

Quality Assessment Report:

DE/TUN/QAR13.0003/04



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx TUN 16.0024X

Date of Issue: 2017-08-14

Issue No.: 1

Page 3 of 4

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

The apparatus Ex – heating controls FRB(L)-3 type 10xx and FRB(L)-4 type 10xx are intended for use for control and limitation of operating equipment in explosion hazardous areas.
Ambient temperature range: -55 °C ... +55 °C

In the future, the Ex – heating controls are also allowed to be manufactured and operated according to the new test documents.

The changes are:

- Additional 2 wire ambient temperature measuring sensor for all versions, additional cable entry
- 2-point control operation with relay output
- New arrangement of temperature sensor connection terminals and new terminal cover
- Specific Conditions of Use changed

For further details see attachment.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

- 1.The permissible operating position is vertical.
- 2.The circuit supply voltage has to be fused externally with max. 32 A.
- 3.At 30 A load current and 55 °C ambient temperature and for the versions FRBL-3 type 1077, FRBL-4 type 1078 and FRBL-3 type 1076, the temperature at the branching point of the cables for the supply voltage and the load output is 91 °C. Suitable cables have to be used for these circuits.
For the versions FRB-3 type 1097, FRB-4 type 1098 and FRB-3 type 1096, the temperature at the branching point is <80 °C.
- 4.The Pt100 sensors connected to the intrinsically safe circuits can be assessed as simple electrical apparatus according to section 5.7 of IEC 60079-11.
- 5.All connection cables have to be installed fixed.



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEX TUN 16.0024X

Date of Issue: 2017-08-14

Issue No.: 1

Page 4 of 4

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

See attachment

The apparatus Ex – heating controls FRB(L)-3 type 10xx and FRB(L)-4 type 10xx are intended for use for control and limitation of operating equipment in explosion hazardous areas.

Ambient temperature range: -55 °C ... + 55 °C

In the future, the Ex – heating controls are also allowed to be manufactured and operated according to the new test documents.

The changes are:

- Additional 2 wire ambient temperature measuring sensor for all versions, additional cable entry
- 2-point control operation with relay output
- New arrangement of temperature sensor connection terminals and new terminal cover
- Specific Conditions of Use changed

The following versions of the heating control exist:

FRB(L) type	Small case	Big case	With MODBUS	2-point operation
FRBL-3 type 1077	X			
FRBL-4 type 1078		X	X	
FRBL-3 type 1076		X		
FRB-3 type 1097	X			X
FRB-4 type 1098		X	X	X
FRB-3 type 1096		X		X

Electrical data

Supply voltage (Connections 3, 4)	$U_n = 100 \dots 240 \text{ V a. c.}, \pm 10\%, 50 \dots 60 \text{ Hz}$ $U_m = 264 \text{ V a. c.}$ The load input has to be fused with max. 32 A.
External device fuse GS5 (Connections 1, 2)	only for connection of a certified device fuse type GS5, series 1080, 160 mA
Load output (Connections 5, 6)	for connection of heating devices load current max. 30 A, resistive load
Relay output collective alarm (Connections 7, 8)	1 break contact; permissible values: 250 V a. c., 5A, 100 VA resp. 24 V d. c., 5A, 100 W
Modbus (Connections 9, 10, 11)	$U_m = 6 \text{ V}$, only FRBL-4 type 1078/1098

Page 2 of 2
 Attachment to IECEx TUN 16.0024X Issue 01

Measuring circuits in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC/IIB
 (Connections
 12, 13, 14 [controller],
 15, 16 [ambient temperature] and
 17, 18, 19 [limiter])

Maximum value per circuit:

$$U_o = 5 \text{ V}$$

$$I_o = 15 \text{ mA}$$

$$P_o = 23 \text{ mW}$$

$$R = 427 \text{ } \Omega$$

Characteristic line: trapezoidal

Only for the connection of Pt100-resistance

thermometers

Ex ib	IIC			IIB		
maximum external inductance	100 mH	10 mH	1 mH	100 mH	10 mH	1 mH
maximum external capacitance	1.3 μ F	2.3 μ F	3.6 μ F	8.3 μ F	12 μ F	20 μ F

The maximum values of the table are also allowed to be used up to the permissible limits as concentrated capacitances and as concentrated inductances.

The values for IIC and IIB are also permissible for explosive dust atmospheres.

The intrinsically safe measuring circuits are safely galvanically separated from the non intrinsically safe circuits up to the peak value of the voltage of 375 V.

The intrinsically safe measuring circuits are safely galvanically separated from earth potential.

All other details remain unchanged.

“Conditions of Use”

1. The permissible operating position is vertical.
2. The circuit supply voltage has to be fused externally with max. 32 A.
3. At 30 A load current and 55 °C ambient temperature and for the versions FRBL-3 type 1077, FRBL-4 type 1078 and FRBL-3 type 1076, the temperature at the branching point of the cables for the supply voltage and the load output is 91 °C. Suitable cables have to be used for these circuits.
 For the versions FRB-3 type 1097, FRB-4 type 1098 and FRB-3 type 1096, the temperature at the branching point is <80 °C.
4. The Pt100 sensors connected to the intrinsically safe circuits can be assessed as simple electrical apparatus according to section 5.7 of IEC 60079-11.
5. All connection cables have to be installed fixed.

BOHM



EU-Konformitätserklärung *EU-Declaration of conformity*

Der Hersteller / Inverkehrbringer:
The manufacturer:

Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebsges. m.b.H.
Am Schlörbach 14
D 38723 Seesen - Rhüden

erklärt hiermit, dass das nachstehende Produkt:
declares hereby, that the following product:

Elektronische Beheizungssteuerung FRBL-3 Baureihe 1076
FRBL-3 Baureihe 1077
FRBL-4 Baureihe 1078
Electronic Heating Controller **FRBL-3 Type 1076**
FRBL-3 Type 1077
FRBL-4 Type 1078

den geltenden Bestimmungen folgender EU-Richtlinien entspricht:
is according to the following EU-regulations:

Richtlinie 2014/34/EU [ATEX]
Richtlinie 2014/30/EU [EMC]

Angewandte harmonisierte Normen:
Applied harmonized standards:

IEC 60079-0: 2012+A11:2013 IEC 60079-7: 2007
IEC 60079-11: 2012 IEC 60079-18: 2015
IEC 60079-31: 2014
EN 61000-6-2: 2005 EN 61000-6-4: 2007

Allgemeine Normen:
General standards:

IEC 60127-3/III
NAMUR NE 21


Benannte Stelle:
Certification body:

TUV NORD CERT GmbH Geschäftsstelle Hannover, Ident. Nr. 0044

Bescheinigungsnummer:
Certificate Number:

TÜV 15 ATEX 167581 X IECEx TUN 16.0024 X

Seesen - Rhüden, 17.11.2017



Dr. Elmar Böhm
Geschäftsführer
managing director