



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG Baumusterprüfbescheinigungsnummer



TÜV 03 ATEX 2078

- (4) Gerät: Ex-Beheizungssteuerung Typ FRBL-1, Baureihe 1057/1058
- (5) Hersteller: Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebs GmbH
- (6) Anschrift: Am Schlörbach 14
D-38723 Seesen-Rhüden
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG, TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 03YEX550258 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997+A1+A2 EN 50019:2000 EN 50 020:2002 EN 50 028:1987

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2 G EEx m e ib [ib] IIC T4**

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 03.04.2003



TÜV NORD CERT


Der Leiter



(13) **ANLAGE**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 03 ATEX 2078**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Ex-Beheizungssteuerung Typ FRBL-1, Baureihe 1057/1058 dient in Verbindung mit Pt100-Widerstandsthermometern zur Temperaturregelung und -Begrenzung von Betriebseinrichtungen in explosionsgefährdeten Bereichen, in denen Betriebsmittel der Kategorie 2 erforderlich sind.

Elektrische Daten

Versorgungsspannung Un = 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz
(Anschlüsse L1, N, PE)

Lastausgang zum Anschluss von Beheizungseinrichtungen
(Anschlüsse 1 und 2)

Externe Entriegelung mit der Versorgungsspannung verbunden; nur zum
(Anschlüsse 6 und 7) Anschluss eines Tasters (250 V AC, 0,1 A)

Ausgang Temperaturalarm 1 Wechslerkontakt; zulässige Werte:
(Anschlüsse 3, 4 und 5) 250 V AC, 5A, 100 VA bzw. 24 V DC, 5A, 100 W

Messstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC/IIB
(Anschlüsse
8, 9, 10 [Regler] und
11, 12, 13 [Begrenzer])

Höchstwerte je Stromkreis:

U_o = 6,3 V

I_o = 22 mA

P_o = 35 mW

Kennlinie: linear

nur zum Anschluss von Pt100-Widerstandsthermometern

| EEx ib | IIC | IIB |
|--------------------------------|-------|--------|
| höchstzul. äußere Induktivität | 50 mH | 200 mH |
| höchstzul. äußere Kapazität | 31 µF | 720 µF |

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

Die eigensicheren Messstromkreise sind sicher vom Erdpotential getrennt.

Errichterhinweis:

Die an den eigensicheren Stromkreisen angeschlossenen Pt 100 Fühler sind einfache elektrische Betriebsmittel und müssen gemäß Abschnitt 5.4 der EN 50 020 beurteilt werden.

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 03YEX550258 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen



1. ERGÄNZUNG
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 03 ATEX 2078

der Firma: Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebs GmbH
Am Schlörbach 14
D-38723 Seesen-Rhüden

Die Ex-Beheizungssteuerung Typ FRBL-1, Baureihe 1057/1058 darf künftig auch entsprechend den unten aufgeführten Unterlagen gefertigt und betrieben werden.
Die Änderungen betreffen den Anschlussraum sowie die Sicherungen und Vorwiderstände für die Transformatoren.

Die elektrischen Daten sowie übrigen Angaben bleiben unverändert für diese 1. Ergänzung.

Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 03YEX 550655a aufgeführt.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 03.12.2003

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'St. W. W.' or similar, written in a cursive style.

Der Leiter



2. ERGÄNZUNG
zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 03 ATEX 2078

der Firma: **Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebs GmbH**
Am Schlörbach 14
D-38723 Seesen-Rhüden

Die Ex-Beheizungssteuerung Typ FRBL-1, Baureihe 1057/1058 darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Unterlagen gefertigt und betrieben werden.
Die Änderungen betreffen den Heizstromkreis.
Das elektronische Lastrelais entfällt; der Heizstromkreis wird von dem Hauptschütz geschaltet.
Die Typenbezeichnung lautet für diese geänderte Ausführung FRBL-1 Baureihe 1059/1060.

Die elektrischen Daten sowie übrigen Angaben bleiben unverändert für diese 2. Ergänzung.

Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 03YEX 550655b aufgeführt.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 11.12.2003

Der Leiter

3. E R G Ä N Z U N G

zur
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 03 ATEX 2078

Gerät: Ex-Beheizungssteuerung Typ FRBL-1, Baureihe 1058 b
Hersteller: Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebs GmbH
Anschrift: Am Schlörbach 14
D-38723 Seesen-Rhüden

Die Ex-Beheizungssteuerung Typ FRBL-1, Baureihe 1057/1058 darf künftig auch entsprechend den unten aufgeführten Unterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen die elektrischen Daten der Versorgungsspannung.

Die Typenbezeichnung lautet für diese geänderte Ausführung FRBL-1 Baureihe 1058b.

Elektrische Daten

Versorgungsspannung $U_n = 254 \text{ V}, +4\%/-10\%, 50 \dots 60 \text{ Hz}$
(Anschlüsse L1, N, PE)

Alle übrigen Angaben bleiben unverändert.

Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 50 014:1997 A1 + A2 EN 50 019:2000 EN 50 020:2002 EN 50 028:1987

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 06 YEX 552779 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: +49 (0) 511 986-1455
Fax: +49 (0) 511 986-1590

Hannover, 16.03.2006



Der Leiter

4. ERGÄNZUNG

| | |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| zur Bescheinigungsnummer | TÜV 03 ATEX 2078 |
| Gerät: | Ex-Beheizungssteuerung Typ FRBL-2, Baureihe 1061 und 1062 |
| Hersteller: | Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebs GmbH |
| Anschrift: | Am Schlörbach 14 D-38723 Seesen-Rhüden |
| Auftragsnummer: | 8000553073 |
| Ausstellungsdatum: | 07.06.2006 |

Die Ex-Beheizungssteuerung Typ FRBL-1 darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Unterlagen gefertigt werden.

Die Bezeichnung der Ex-Beheizungssteuerung lautet

Typ FRBL-2 Baureihe 1061* für die Ausführung mit 230V Nennspannung und

Typ FRBL-2 Baureihe 1062* für die Ausführung mit 115V Nennspannung.

Typ FRBL-2 Baureihe 1063* für die Ausführung mit 254V Nennspannung.

Folgende Änderungen werden realisiert:

- Die Ex-Beheizungssteuerung wird um eine Einrichtung zur Anzeige des Heizstrom-Effektivwertes mittels einer zusätzlichen Auswerteelektronik und eines zugehörigen Messgerätes erweitert (Kennzeichnung mit „Stromanzeige Typ FRBL2“). Der innere Aufbau der Ex-Beheizungssteuerung wird entsprechend geändert.
- Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt künftig $-40^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$.
- Die Ex-Beheizungssteuerung darf bei einem reduzierten Laststrom von 16A auch bei einer Umgebungstemperatur vom $\leq 50^{\circ}\text{C}$ betrieben werden.
- Die Ex-Beheizungssteuerung darf bei angeschlossener Versorgungsspannung bei -40°C betrieben werden; ein Absinken der Umgebungstemperatur auf -50°C im Betrieb des Gerätes ist zulässig.
- Der Einbau von bescheinigten Komponenten gemäß Richtlinie 94/9/EG durch den Hersteller ist bei Beachtung der sicherheitstechnisch relevanten Angaben in den entsprechenden Bescheinigungen zulässig.

Elektrische Daten

Typ FRBL-2 Baureihe 1061*

Versorgungsspannung $U_n = 230 \text{ V}, -15\%/+10\%, 50 \dots 60 \text{ Hz}$
(Anschlüsse L1, N, PE)

Typ FRBL-2 Baureihe 1062*

Versorgungsspannung $U_n = 115 \text{ V}, -15\%/+10\%, 50 \dots 60 \text{ Hz}$
(Anschlüsse L1, N, PE)

Typ FRBL-2 Baureihe 1063*

Versorgungsspannung $U_n = 254 \text{ V}, +4\%/-10\%, 50 \dots 60 \text{ Hz}$
(Anschlüsse L1, N, PE)

4. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 03 ATEX 2078

Alle übrigen Angaben bleiben unverändert für diese Ergänzung.

Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 50014:1997+A1+A2 EN 50019:2000 EN 50 020:2002 EN 50 028:1987

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 06 YEX 553073 gelistet.

(17) Besondere Bedingungen

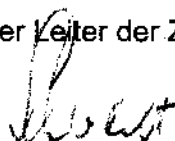
keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert 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 Zertifizierungsstelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

5. ERGÄNZUNG

zur Bescheinigungsnummer: **TÜV 03 ATEX 2078**
 Gerät: Ex-Beheizungssteuerung
 Typ FRBL-4, Baureihen 1081, 1082, 1087
 Typ FRBL-5, Baureihen 1064, 1065
 Hersteller: Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebs GmbH
 Anschrift: Am Schlörbach 14
 38723 Seesen-Rhüden
 Auftragsnummer: 8000554521
 Ausstellungsdatum: 11.12.2008

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 03 ATEX 2078 gilt künftig für die Ex-Beheizungssteuerungen entsprechend der folgenden Tabelle:

| Typ | Versorgungsspannung | zulässiger Temperaturbereich | Bemerkung |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| FRBL-1 Baureihe 1081 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20 °C ... + 40 °C | -- |
| FRBL-1 Baureihe 1082 | 254 V, -10%/+4% 50 ... 60 Hz | -20 °C ... + 40 °C | -- |
| FRBL-1 Baureihe 1087 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20 °C ... + 40 °C | ohne elektr. Lastrelais (SSR) |
| FRBL-2 Baureihe 1064 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20 °C ... + 40 °C oder -40 °C ... +40 °C (+50 °C) * | mit Stromanzeige Typ FRBL2 |
| FRBL-2 Baureihe 1065 | 115 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20 °C ... + 40 °C oder -40 °C ... +40 °C (+50 °C) * | mit Stromanzeige Typ FRBL2 |

* Die Ex-Beheizungssteuerung darf bei einem reduzierten Laststrom von 16 A auch bei einer Umgebungstemperatur von ≤ 50 °C betrieben werden.

Ein Betrieb der Ex-Beheizungssteuerungen gemäß der o. g. Tabelle bei einer Umgebungstemperatur von -50 °C ist nicht mehr zulässig.

Der Einbau von bescheinigten Geräten gemäß Richtlinie 94/9/EG entsprechend den Prüfungsunterlagen des Herstellers ist zulässig.

Elektrische Daten

Versorgungsspannung siehe Tabelle
 (Anschlüsse L1, N, PE)

Interne Sicherungen nur zum Anschluss von Sicherungen gemäß
 (Anschlüsse F1 und F2) EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 07 ATEX 553973 U
 durch den Hersteller

Lastausgang zum Anschluss von Beheizungseinrichtungen
 (Anschlüsse 1 und 2)

Externe Entriegelung mit der Versorgungsspannung verbunden;
 (Anschlüsse 6 und 7) nur zum Anschluss eines Tasters (250 V AC; 0,1 A)

5. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 03 ATEX 2078

Ausgang Temperaturalarm 1 Wechslerkontakt; zulässige Werte:
 (Anschlüsse 3, 4, 5) 250 V AC, 5A, 100 VA bzw. 24 V DC, 5A, 100 W

Messstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC/IIB
 (Anschlüsse

8, 9, 10 [Regler] und
 11, 12, 13 [Begrenzer])

Höchstwerte je Stromkreis:

$U_o = 6,3 \text{ V}$
 $I_o = 22 \text{ mA}$
 $P_o = 35 \text{ mW}$

Kennlinie: linear

nur zum Anschluss von Pt100-Widerstandsthermometern

| Ex ib | IIC | IIB |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| höchstzul. äußere Induktivität | 10 mH | 10 mH |
| höchstzul. äußere Kapazität | 1,5 μF | 8,2 μF |

Errichterhinweise:

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

Die an den eigensicheren Stromkreisen angeschlossenen Pt 100 Fühler sind einfache elektrische Betriebsmittel und müssen gemäß Abschnitt 5.7 der EN 60079-11 beurteilt werden.

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

Die eigensicheren Messstromkreise sind sicher vom Erdpotential getrennt.

Die Geräte entsprechend dieser Ergänzung erfüllen die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2006
 EN 60079-18:2004

EN 60079-7:2003

EN 60079-11:2007

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 08 204 554521 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

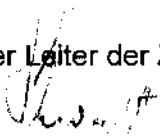
keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert 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 Zertifizierungsstelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

6. ERGÄNZUNG

zur Bescheinigungsnummer: **TÜV 03 ATEX 2078**
 Gerät: Ex-Beheizungssteuerung
 Typ FRBL-x, Baureihen 10xx
 (siehe Tabelle der technischen Daten)

Hersteller: Böhmer Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebs GmbH
 Anschrift: Am Schlörbach 14
 38723 Seesen-Rhüden

Auftragsnummer: 8000556050
 Ausstellungsdatum: 14.09.2010

Die Ex-Beheizungssteuerung Typ FRBL-x Baureihe 10xx darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Unterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen die Eignung der Ex-Beheizungssteuerung für den Betrieb in explosionsfähigen Staubatmosphären mit leitfähigem Staub sowie den mechanischen Aufbau (Ausführung des Sichtfensters) und die Kennzeichnung.

Die Kennzeichnungen lauten künftig wie folgt:

II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb

und

II 2 D Ex tb IIIC IP 6X T90 °C Db

Tabelle der technischen Daten:

| Nr. | Typ | Versorgungsspannung | zulässiger Temperaturbereich | Bemerkung |
|-----|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | FRBL-1 Baureihe 1081 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20 °C ... +40 °C | -- |
| 2 | FRBL-1 Baureihe 1082 | 254 V, -10%/+4% 50 ... 60 Hz | -20 °C ... +40 °C | -- |
| 3 | FRBL-1 Baureihe 1087 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20 °C ... +40 °C | ohne elektr. Lastrelais (SSR) |
| 4 | FRBL-2 Baureihe 1064 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20 °C ... +0 °C oder -40 °C ... +40 °C (+50 °C) * | mit Stromanzeige Typ FRBL2 |
| 5 | FRBL-2 Baureihe 1065 | 115 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20 °C ... +40 °C oder -40 °C ... +40 °C (+50 °C) * | mit Stromanzeige Typ FRBL2 |
| 6 | Alle genannten Typen; Kennzeichnung mit II 2 D | entspr. Nr. 1 ... 6 | -20 °C ... +40 °C | für den Betrieb in explosionsfähigen Staubatmosphären |

* Die Ex-Beheizungssteuerung darf bei einem reduzierten Laststrom von 16 A auch bei einer Umgebungstemperatur vom ≤ 50 °C betrieben werden.

Der Einbau von bescheinigten Geräten gemäß Richtlinie 94/9/EG entsprechend den Prüfungsunterlagen des Herstellers ist zulässig.

6. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 03 ATEX 2078

Elektrische Daten

- Versorgungsspannung siehe Tabelle der technischen Daten
(Anschlüsse L1, N, PE)
- Interne Sicherungen nur zum Anschluss von Sicherungen gemäß
(Anschlüsse F1 und F2) EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 07 ATEX 553973 U
durch den Hersteller
- Lastausgang zum Anschluss von Beheizungseinrichtungen
(Anschlüsse 1 und 2)
- Externe Entriegelung mit der Versorgungsspannung verbunden;
(Anschlüsse 6 und 7) nur zum Anschluss eines Tasters (250 V AC; 0,1 A)
- Ausgang Temperaturalarm 1 Wechslerkontakt; zulässige Werte:
(Anschlüsse 3, 4, 5) 250 V AC, 5A, 100 VA bzw. 24 V DC, 5A, 100 W

- Messstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC/IIB
(Anschlüsse
8, 9, 10 [Regler] und
11, 12, 13 [Begrenzer])

Höchstwerte je Stromkreis:

$$U_o = 6,3 \text{ V}$$

$$I_o = 22 \text{ mA}$$

$$P_o = 35 \text{ mW}$$

Kennlinie: linear

nur zum Anschluss von Pt100-Widerstandsthermometern

| Ex ib | IIC | IIB |
|--------------------------------|--------|--------|
| höchstzul. äußere Induktivität | 10 mH | 10 mH |
| höchstzul. äußere Kapazität | 1,5 µF | 8,2 µF |

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

Hinweise für Errichtung und Betrieb:

1. Bei Gefahren durch explosionsfähigen Staubatmosphären darf das Gehäuse nicht geöffnet werden; dies gilt insbesondere für den Anschluss der Stromanzeige.
2. Der Stromkreis „Versorgungsspannung“ ist extern mit max. 25 A abzusichern.
3. Das Gerät ist so zu errichten, dass für Einführungen nur ein geringes Risiko mechanischer Gefährdung besteht.
4. Alle Anschlussleitungen sind fest zu installieren.
5. Die an den eigensicheren Stromkreisen angeschlossenen Pt 100 Fühler sind einfache elektrische Betriebsmittel und müssen gemäß Abschnitt 5.7 der EN 60079-11 beurteilt werden.
6. Die Höchstwerte der Tabelle dürfen auch als konzentrierte Kapazitäten und konzentrierte Induktivitäten ausgenutzt werden.
7. Die eigensicheren Messstromkreise sind bis zu einem Scheitelwert der Spannung von 375 V von den nichteigensicheren Stromkreisen sicher galvanisch getrennt.
Die eigensicheren Messstromkreise sind sicher vom Erdpotential getrennt.

Diese Hinweise sind Bestandteil der Betriebsanleitung des Herstellers.

6. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 03 ATEX 2078

Die Geräte entsprechend dieser Ergänzung erfüllen die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2009
EN 60079-18:2004

EN 60079-7:2003
EN 60079-31:2009

EN 60079-11:2007

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 10 203 556050 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

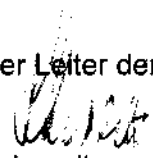
keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert 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 Zertifizierungsstelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

7. ERGÄNZUNG

zur Bescheinigungsnummer:

TÜV 03 ATEX 2078

Gerät:

Ex-Beheizungssteuerungen

| |
|----------------------|
| FRBL-1 Baureihe 2081 |
| FRBL-1 Baureihe 2082 |
| FRB-1 Baureihe 2087 |
| FRBL-2 Baureihe 2064 |
| FRBL-2 Baureihe 2065 |

Hersteller:

Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebsges. mbH

Anschrift:

Am Schlörbach 14
38723 Seesen-Rhüden

Auftragsnummer:

8000402752

Ausstellungsdatum:

30.08.2012

Die Ex-Beheizungssteuerung Typ FRBL-x Baureihe 10xx darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Unterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den Einbau separat bescheinigter Steckverbindungen in Metallausführung. Die Typenbezeichnung der Geräte mit den eingebauten Steckverbindungen lautet:

Ex-Beheizungssteuerungen

| |
|----------------------|
| FRBL-1 Baureihe 2081 |
| FRBL-1 Baureihe 2082 |
| FRB-1 Baureihe 2087 |
| FRBL-2 Baureihe 2064 |
| FRBL-2 Baureihe 2065 |

Tabelle der technischen Daten:

| Nr. | Typ | Versorgungsspannung | zulässiger Temperaturbereich | Bemerkung |
|-----|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | FRBL-1 Baureihe 2081 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20 °C ... +40 °C | -- |
| 2 | FRBL-1 Baureihe 2082 | 254 V, -10%/+4% 50 ... 60 Hz | -20 °C ... +40 °C | -- |
| 3 | FRB-1 Baureihe 2087 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20 °C ... +40 °C | ohne elektr. Lastrelais (SSR) |
| 4 | FRBL-2 Baureihe 2064 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20 °C ... + 0 °C oder -40 °C ... +40 °C (+50 °C) * | mit Stromanzeige Typ FRBL2 |
| 5 | FRBL-2 Baureihe 2065 | 115 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20 °C ... +40 °C oder -40 °C ... +40 °C (+50 °C) * | mit Stromanzeige Typ FRBL2 |
| 6 | Alle genannten Typen; Kennzeichnung mit II 2 D | entspr. Nr. 1 ... 5 | -20 °C ... +40 °C | für den Betrieb in explosionsfähigen Staubatmosphären |

* Die Ex-Beheizungssteuerung darf bei einem reduzierten Laststrom von 16 A auch bei einer Umgebungstemperatur vom ≤ 50 °C betrieben werden.

Die Reduzierung auf 16 A ist bei Verwendung der Steckverbindungen erforderlich.

Elektrische Daten

Versorgungsspannung Siehe Tabelle der technischen Daten;
 (Anschlüsse L1, N, PE max. 16 A AC (Lasttrennung max. 10 A)
 oder wahlweise bei Verwendung
 eines Gerätesteckers 3:
 (Pins 1 [L], 2 [N] und 7 [PE])

Flanschsteckdose 1
 Lastausgang zum Anschluss von Beheizungseinrichtungen
 (Pins 1, 2 und 7 [PE])

Ausgang Temperaturalarm 1 Wechslerkontakt; zulässige Werte:
 (Pins 3, 4, 5) 250 V AC, 5A, 100 VA bzw. 24 V DC, 5A, 100 W

Flanschsteckdose 2
 Messstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC/IIB
 (Pins 1, 2, 3 [Regler] und Höchstwerte je Stromkreis:
 Pins 4, 5, 6 [Begrenzer])
 $U_o = 6,3 \text{ V}$
 $I_o = 22 \text{ mA}$
 $P_o = 35 \text{ mW}$
 Kennlinie: linear
 nur zum Anschluss von Pt100-Widerstandsthermometern

| Ex ib | IIC | IIB |
|--------------------------------|--------|--------|
| höchstzul. äußere Induktivität | 10 mH | 10 mH |
| höchstzul. äußere Kapazität | 1,5 µF | 8,2 µF |

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

Hinweise für Errichtung und Betrieb:

1. Bei Gefahren durch explosionsfähigen Staubatmosphären darf das Gehäuse nicht geöffnet werden; dies gilt insbesondere für den Anschluss der Stromanzeige.
2. Der Stromkreis „Versorgungsspannung“ ist extern mit max. 25 A abzusichern.
Gerät mit eingebauten, separat bescheinigten Steckverbindungen in Metallausführung: Externe Absicherung mit max. 16 A
3. Das Gerät ist so zu errichten, dass für Einführungen nur ein geringes Risiko mechanischer Gefährdung besteht.
4. Alle Anschlussleitungen sind fest zu installieren.
5. Die an den eigensicheren Stromkreisen angeschlossenen Pt 100 Fühler sind einfache elektrische Betriebsmittel und müssen gemäß Abschnitt 5.7 der EN 60079-11 beurteilt werden.
6. Die Höchstwerte der Tabelle dürfen auch als konzentrierte Kapazitäten und konzentrierte Induktivitäten ausgenutzt werden.

7. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 03 ATEX 2078

7. Die eigensicheren Messstromkreise sind bis zu einem Scheitelwert der Spannung von 375 V von den nicht eigensicheren Stromkreisen sicher galvanisch getrennt.
Die eigensicheren Messstromkreise sind sicher vom Erdpotential getrennt.
8. Gerät mit eingebauten, separat bescheinigten Steckverbindungen in Metallausführung: Für das Trennen unter Last ist ein reduzierter Strom in den Steckverbindungen von 10 A zulässig.

Diese Hinweise sind Bestandteil der Betriebsanleitung des Herstellers.

Die Geräte entsprechend dieser Ergänzung erfüllen die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2009
EN 60079-18:2004

EN 60079-7:2007
EN 60079-31:2009

EN 60079-11:2007

Alle übrigen Angaben bleiben unverändert.

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 12 203 093475 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, benannt 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 benannten Stelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590



Translation

(1) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**



(3) EC-Type Examination Certificate Number

TÜV 03 ATEX 2078

(4) Equipment: Ex heating control type FRBL-1, series 1057/1058

(5) Manufacturer: Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebs – GmbH

(6) Address: Am Schlörbach 14

D-38723 Seesen-Rhüden

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG, TÜV CERT-Certification Body, notified body number N° 0032 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report N° 03 YEX 550258.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014:1997+A1+A2 EN 50019:2000 EN 50 020:2002 EN 50 028:1987

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system must include the following:

II 2 G EEx m e ib [ib] IIC T4

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Certification Body
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hanover, 2005-03-07



TÜV NORD CERT

Head of the
Certification Body



(13)

SCHEDULE

(14) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N° TÜV 03 ATEX 2078**

(15) Description of equipment

The Ex heating control type FRBL-1, series 1057/1058 in conjunction with a PTC resistance thermometer is used for the control and limitation of the temperature of equipment in hazardous explosive areas which require apparatus of category 2.

Electrical Data

Supply voltage Un = 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz
(Connection L1, N, PE)

Load circuit for the connection of the heating facility
(Connection 1 and 2)

External unlocking connected with the supply circuit; only to connect a key
(Connection 6 and 7) switch (250 V AC, 0,1 A)

Output temperature alarm..... 1 change over contact; permissible values:
(connection 3, 4 and 5) 250 V AC, 5A, 100 VA or 24 V DC, 5A, 100 W

Measurement circuitin type of protection Intrinsic Safety EEx ib IIC/IIB
(connection
8, 9, 10 [control unit] and
11, 12, 13 [limiter])

Maximum value per circuit:

$$U_o = 6,3 \text{ V}$$

$$I_o = 22 \text{ mA}$$

$$P_o = 35 \text{ mW}$$

characteristic line: linear

only for the connection of Pt100-resistance thermometer.

| EEx ib | IIC | IIB |
|---------------------------|------------|-------------|
| maximum outer inductance | 50 mH | 200 mH |
| maximum outer capacitance | 31 μ F | 720 μ F |

The intrinsically safe measurement circuits are safely galvanically separated from all other non-intrinsically safe circuits up to a surely electrically isolated up to a maximum value of 375 V from the not-intrinsically safe electric circuits. The intrinsically safe measure circuits are surely separate from the earth potential.

special conditions for safe use:

The resistance thermometer PT 100, that is connected on the intrinsic safety circuit is an simple electrical system and has to be rate by the EN 50020 article 5.4.



(16) Test documents are listed in the test report No.: 03YEX550258.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones



2. SUPPLEMENT
to
Statement of Conformity No. TÜV 03 ATEX 2078

Of the company: Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebs - GmbH
Am Schlörbach 14
D-38723 Seesen-Rhüden

The explosion-protected heating controls, type FRBL-1, series 1057/1058, may in future also be manufactured and operated in accordance with the documentation listed below.

The modifications concern the heating current circuit.

The electronic load relay has been omitted; the heating current circuit is wired to the main fuse. The type designation for this modified version is FRBL-1, series 1059/1060.

The electrical data and all other specifications remain unchanged for this 2. Supplement.

The individual testing steps are documented in the confidential test report 03YEX550655b.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 2005-03-07

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'K. W. W.' or similar, written in a cursive style.

Der Leiter

Translation
3. SUPPLEMENT
to
EC-Type Examination Certificate No. TÜV 03 ATEX 2078

Equipment: Ex heating control type FRBL-1, series 1058 b
Manufacturer: Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebs GmbH
Address: Am Schlörbach 14
D-38723 Seesen-Rhüden

In the future, the Ex-heating control type FRBL-1, series 1057/1058 may also be manufactured and operated according to the test documents listed below.
The changes refer the electrical data of the supply voltage.
The type designation for this changed version reads FRBL-1 series 1058b.

Electrical data

Supply voltage $U_n = 254 \text{ V, } +4\%/-10\%, 50 \dots 60 \text{ Hz}$
(Connections L1, N, PE)

All other details remain unchanged.

The equipment incl. of this supplement meets the requirements of these standards:

EN 50 014:1997 A1 + A2 EN 50 019:2000 EN 50 020:2002 EN 50 028:1987

(16) The test documents are listed in the test report no. 06 YEX 552779.

(17) Special conditions for safe use

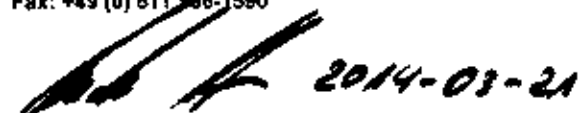
none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: +49 (0) 511 986-1455
Fax: +49 (0) 511 986-1590

Hannover, 2006-03-16



Der Leiter
Origin signatory: Karl-Heinz Schwedt

Translation

4. SUPPLEMENT

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| to Certificate No. | TÜV 03 ATEX 2078 |
| Equipment: | Ex heating control type FRBL-2, series 1061 and 1062 |
| Manufacturer: | Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebs GmbH |
| Address: | Am Schlörbach 14 D-38723 Seesen-Rhüden |
| Order number: | 8000553073 |
| Date of issue: | 2009-07-02 |
| German original certificate issued on | 2006-06-07 |

In the future, the Ex heating control type FRBL-1 may also be manufactured according to the documents listed in the test report.

The type designation of the Ex heating control reads

type FRBL-2 series 1061* for the execution with 230V nominal voltage,
type FRBL-2 series 1062* for the execution with 115V nominal voltage and
type FRBL-2 series 1063* for the execution with 254V nominal voltage.

The following changes were realised:

- The Ex heating control is extended by a device for indication of the rms-value of the heating current by means of additional evaluation electronics and a belonging measurement instrument. (Marking with „Stromanzeige Typ FRBL2“). The internal construction of the Ex heating control is changed accordingly.
- In the future, the permissible ambient temperature range is -40°C ... +40°C.
- At a reduced load current of 16A, the Ex heating control is allowed to be operated also at an ambient temperature of ≤ 50°C.
- With connected supply voltage, the Ex heating control is allowed to be operated at -40°C; a decrease of the ambient temperature to -50°C with the apparatus in operation is permissible.
- The installation of certified components according to directive 94/9/EG by the manufacturer is permissible if the safety relevant hints in the regarding certificates are observed.

Electrical data

Type FRBL-2 series 1061*

Supply voltage $U_n = 230 \text{ V, } -15\%/+10\%, 50 \dots 60 \text{ Hz}$
(Connections L1, N, PE)

Type FRBL-2 series 1062*

Supply voltage $U_n = 115 \text{ V, } -15\%/+10\%, 50 \dots 60 \text{ Hz}$
(Connections L1, N, PE)

Type FRBL-2 series 1063*

Supply voltage $U_n = 254 \text{ V, } +4\%/-10\%, 50 \dots 60 \text{ Hz}$
(Connections L1, N, PE)

4. Supplement to Certificate No. TÜV 03 ATEX 2078

All other details remain unchanged for this supplement.

The equipment incl. of this supplement meets the requirements of these standards:

EN 50014:1997+A1+A2 EN 50019:2000 EN 50 020:2002 EN 50 028:1987

(16) The test documents are listed in the test report No. 06 YEX 553073.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

A handwritten signature in black ink, appearing to read "i.v. Schwedt".

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

Translation

5. SUPPLEMENT

to Certificate No. TÜV 03 ATEX 2078
Equipment: Ex heating control
type FRBL-4, series 1081, 1082, 1087
type FRBL-5, series 1064, 1065
Manufacturer: Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebs GmbH
Address: Am Schlörbach 14
38723 Seesen-Rhüden
Germany
Order number: 8000554521
Date of issue: 2009-07-02
German original certificate issued on 2008-12-11

In the future, the EC-Type Examination Certificate TÜV 03 ATEX 2078 is valid for the Ex heating controls according to the following table:

| Type | Supply voltage | Permissible temperature range | Remark |
|--------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| FRBL-1 series 1081 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C | -- |
| FRBL-1 series 1082 | 254 V, -10%/+4% 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C | -- |
| FRBL-1 series 1087 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C | without electr. load relay (SSR) |
| FRBL-2 series 1064 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C or -40°C ... +40°C (+50 °C) * | with current indicator type FRBL2 |
| FRBL-2 series 1065 | 115 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C or -40°C ... +40°C (+50°C) * | with current indicator type FRBL2 |

* At a reduced load current of 16A, the Ex heating control may also be operated at an ambient temperature of ≤ 50°C.

An operation of the Ex heating control according to the table mentioned above at an ambient temperature of -50°C is not permissible any more.

The installation of certified components according to directive 94/9/EG and according to the test documents of the manufacturer is permissible.

Electrical data

Supply voltage see table
(Connections L1, N, PE)

Internal fuses only for connection to fuses according to
(Connections F1 and F2) EC-Type Examination Certificate TÜV 07 ATEX 553973 U
by the manufacturer

Load output for connection to heating devices
(Connections 1 and 2)

External release connected with the supply voltage;
(Connections 6 and 7) only for connection to a pushbutton (250 V a. c.; 0.1 A)

5. Supplement to Certificate No. TÜV 03 ATEX 2078

Output temperature alarm 1 change-over contact; permissible values:
 (Connections 3, 4, 5) 250V a. c., 5A, 100VA resp. 24V d. c., 5A, 100W

Measuring circuits in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC/IIB
 (Connections 8, 9, 10 [closed loop control] and 11, 12, 13 [limiter])

Maximum values per circuit:

$U_o = 6.3 \text{ V}$

$I_o = 22 \text{ mA}$

$P_o = 35 \text{ mW}$

Characteristic line: linear

Only for connection to Pt100 resistance thermometers

| Ex ib | IIC | IIB |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| max. permissible external inductance | 10 mH | 10 mH |
| max. permissible external capacitance | 1.5 μF | 8.2 μF |

Hints for erection:

The maximum values of the tables are also allowed to be used up to the permissible values by concentrated capacitances and inductances.

The Pt 100 sensors connected to the intrinsically safe circuits are simple electrical apparatus and have to be assessed according to section 5.7 of EN 60079-11.

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

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

The equipment according to this supplement meets the requirements of these standards:

EN 60079-0:2006

EN 60079-7:2003

EN 60079-11:2007

EN 60079-18:2004

(16) The test documents are listed in the test report No. 08 204 554521.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

i.V. [Signature]
Schwedt

Translation

6. SUPPLEMENT

| | |
|---------------------------|----------------------------------------------------|
| to Certificate No. | TÜV 03 ATEX 2078 |
| Equipment: | Ex heating control type FRBL-x, series 10xx |
| Manufacturer: | Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebs GmbH |
| Address: | Am Schlörbach 14 38723 Seesen-Rhüden Germany |
| Order number: | 8000556050 |
| Date of issue: | 2010-09-14 |

In the future, the Ex heating control type FRBL-x, series 10xx may be manufactured according to the documents listed in the test report.

The changes refer to the suitability of the Ex heating control for operation in potentially explosive dust atmospheres with conductive dust as well as the mechanical construction (execution of the vision panel) and the marking.

In the future, the marking reads as follows:

II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
and
II 2 D Ex tb IIIC IP 6X T90 °C Db

Table of technical data:

| No. | Type | Supply voltage | Permissible temperature range | Remark |
|-----|---------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 | FRBL-1 series 1081 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C | -- |
| 2 | FRBL-1 series 1082 | 254 V, -10%/+4% 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C | -- |
| 3 | FRBL-1 series 1087 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C | without electr. load relay (SSR) |
| 4 | FRBL-2 series 1064 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C or -40°C ... +40°C (+50 °C) * | with current indicator type FRBL2 |
| 5 | FRBL-2 series 1065 | 115 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C or -40°C ... +40°C (+50°C) * | with current indicator type FRBL2 |
| 6 | All mentioned types; marking with II 2 D | according to no. 1 ... 6 | -20 °C ... +40 °C | for operation in explosive dust atmospheres |

* At a reduced load current of 16A, the Ex heating control may also be operated at an ambient temperature of ≤ 50°C.

The installation of certified components according to directive 94/9/EG and according to the test documents of the manufacturer is permissible.

6. Supplement to Certificate No. TÜV 03 ATEX 2078

Electrical data

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Supply voltage (Connections L1, N, PE) | see table of technical data |
| Internal fuses (Connections F1 and F2) | only for connection to fuses according to EC-Type Examination Certificate TÜV 07 ATEX 553973 U by the manufacturer |
| Load output (Connections 1 and 2) | for connection to heating devices |
| External release (Connections 6 and 7) | connected with the supply voltage; only for connection to a pushbutton (250 V a. c.; 0.1 A) |
| Output temperature alarm (Connections 3, 4, 5) | 1 change-over contact; permissible values: 250V a. c., 5A, 100VA resp. 24V d. c., 5A, 100W |
| Measuring circuits (Connections 8, 9, 10 [closed loop control] and 11, 12, 13 [limiter]) | in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC/IIB Maximum values per circuit: U _o = 6.3 V I _o = 22 mA P _o = 35 mW Characteristic line: linear |

Only for connection to Pt100 resistance thermometers

| Ex ib | IIC | IIB |
|---------------------------------------|--------|--------|
| max. permissible external inductance | 10 mH | 10 mH |
| max. permissible external capacitance | 1.5 µF | 8.2 µF |

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

Hints for erection and operation:

1. At dangers by explosive dust atmospheres, the housing must not be opened; in particular, this is valid for connecting the current indicator.
2. The circuit „Load input“ has to be fused externally with max. 25 A.
3. The Ex control for electrical resistance trace heating has to be erected in such a way, that only a low risk of mechanical danger exists for the cable entries.
4. All connection cables have to be installed fixed.
5. The Pt 100 sensors connected to the intrinsically safe circuits are simple electrical apparatus and have to be assessed according to section 5.7 of EN 60079-11.
6. The maximum values of the tables are also allowed to be used up to the permissible values by concentrated capacitances and inductances.
7. The intrinsically safe measuring circuits are safely galvanically separated from the non-intrinsically safe circuits up to a peak crest value of the voltage of 375 V.

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

These hints are content of the manufacturer's manual.

6. Supplement to Certificate No. TÜV 03 ATEX 2078

The equipment according to this supplement meets the requirements of these standards:

EN 60079-0:2009

EN 60079-7:2003

EN 60079-11:2007

EN 60079-18:2004

EN 60079-31:2009

(16) The test documents are listed in the test report no. 10 203 556050.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Schwedt".

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

Translation
7. SUPPLEMENT

to Certificate No.

TÜV 03 ATEX 2078

Equipment:

Ex heating controls

| |
|--------------------|
| FRBL-1 series 2081 |
| FRBL-1 series 2082 |
| FRB-1 series 2087 |
| FRBL-2 series 2064 |
| FRBL-2 series 2065 |

Manufacturer:

Böhm Feinmechanik und Elektrotechnik Betriebsges. m.b.H.

Address:

Am Schlörbach 14
 38723 Seesen-Rhüden, Germany

Order number:

8000402752

Date of issue:

2012-08-30

In the future, the Ex heating control type FRBL-x, series 10xx may be manufactured according to the documents listed in the test report.

The changes refer to the installation of separately certified plug-in connectors in metal execution.

The type designation of the devices with installed plug-in connectors reads as follows:

Ex heating controls

| |
|--------------------|
| FRBL-1 series 2081 |
| FRBL-1 series 2082 |
| FRB-1 series 2087 |
| FRBL-2 series 2064 |
| FRBL-2 series 2065 |

Table of technical data:

| No. | Type | Supply voltage | Permissible temperature range | Remark |
|-----|---------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 | FRBL-1 series 2081 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C | -- |
| 2 | FRB-1 series 2082 | 254 V, -10%/+4% 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C | -- |
| 3 | FRBL-1 series 2087 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C | without electr. load relay (SSR) |
| 4 | FRBL-2 series 2064 | 230 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C or -40°C ... +40°C (+50 °C) * | with current indicator type FRBL2 |
| 5 | FRBL-2 series 2065 | 115 V, -15%/+10%, 50 ... 60 Hz | -20°C ... + 40°C or -40°C ... +40°C (+50°C) * | with current indicator type FRBL2 |
| 6 | All mentioned types; marking with II 2 D | according to no. 1 ... 5 | -20 °C ... +40 °C | for operation in explosive dust atmospheres |

* At a reduced load current of 16A, the Ex heating control may also be operated at an ambient temperature of ≤ 50°C.

The reduction down to 16 A is necessary at use of the plug-in connectors.

Electrical data

Supply voltage see table of technical data;
 (Connections L1, N, PE max. 16 A a. c. (for load disconnection max. 10 A
 or optionally at use of a
 panel plug-in connector 3:
 Pins 1 [L], 2 [N] and 7 [PE])

Flange socket 1
 Load output for connection to heating devices
 (Pins 1, 2 and 7 [PE])

Output temperature alarm 1 change-over contact; permissible values:
 (Pins 3, 4, 5) 250V a. c., 5A, 100VA resp. 24V d. c., 5A, 100W

Flange socket 2
 Measuring circuits in type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC/IIB
 (Pins 1, 2, 3 [closed loop control] Maximum values per circuit:
 and 4, 5, 6 [limiter])
 $U_o = 6.3 \text{ V}$
 $I_o = 22 \text{ mA}$
 $P_o = 35 \text{ mW}$
 Characteristic line: linear

Only for connection to Pt100 resistance thermometers

| Ex ib | IIC | IIB |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| max. permissible external inductance | 10 mH | 10 mH |
| max. permissible external capacitance | 1.5 μF | 8.2 μF |

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

Hints for erection and operation:

1. At dangers by explosive dust atmospheres, the housing must not be opened; in particular, this is valid for connecting the current indicator.
2. The circuit „Load input“ has to be fused externally with max. 25 A.
 Apparatus with separately certified plug-in connectors in metal execution: Externally fusing with max. 16 A
3. The Ex control for electrical resistance trace heating has to be erected in such a way, that only a low risk of mechanical danger exists for the cable entries.
4. All connection cables have to be installed fixed.
5. The Pt 100 sensors connected to the intrinsically safe circuits are simple electrical apparatus and have to be assessed according to section 5.7 of EN 60079-11.
6. The maximum values of the tables are also allowed to be used up to the permissible values by concentrated capacitances and inductances.

7. Supplement to Certificate No. TÜV 03 ATEX 2078

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

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

8. Apparatus with installed separately certified plug-in connectors in metal execution: For load disconnection, a reduced current in the plug-in connectors of 10 A is permissible.

These hints are content of the manufacturer's manual.

The equipment according to this supplement meets the requirements of these standards:

EN 60079-0:2009

EN 60079-7:2007

EN 60079-11:2007

EN 60079-18:2004

EN 60079-31:2009

All other details remain unchanged.

(16) The test documents are listed in the test report no. 12 203 093475.

(17) Special conditions for safe use

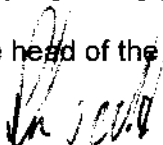
none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the notified body



Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590



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-1/FRB-1 Baureihe 1081/1087
Electronic Heating Controller FRBL-1/FRB-1 Type 1081/1087

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:

| | |
|--------------------|--------------------|
| EN 60079-0: 2009 | EN 60079-7: 2003 |
| EN 60079-11: 2007 | EN 60079-18: 2004 |
| EN 60079-31: 2009 | |
| EN 61000-6-2: 2001 | EN 61000-6-4: 2001 |

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 03 ATEX 2078

Seesen - Rhüden, 17.02.2017

Manfred Böhm
Geschäftsführer
managing director