



Kabel- und Leitungseinführungen

Cable glands

Reihe 8161/7, 8161/8

Series 8161/7, 8161/8



Kabel- und Leitungseinführungen

Reihe 8161/7, 8161/8

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben	3
1.1	Hersteller	3
1.2	Angaben zur Betriebsanleitung	3
1.3	Weitere Dokumente	3
1.4	Konformität zu Normen und Bestimmungen	3
2	Erläuterung der Symbole	3
2.1	Symbole in der Betriebsanleitung	3
2.2	Warnhinweise	4
2.3	Symbole am Gerät	4
3	Sicherheitshinweise	4
3.1	Aufbewahrung der Betriebsanleitung	4
3.2	Sichere Verwendung	5
3.3	Qualifikation des Personals	5
3.4	Umbauten und Änderungen	5
4	Funktion und Geräteaufbau	6
4.1	Funktion	6
5	Technische Daten	6
6	Projektierung	8
7	Transport und Lagerung	9
8	Montage und Installation	9
8.1	Maßangaben / Befestigungsmaße	9
8.2	Montage / Demontage, Gebrauchslage	11
8.3	Installation	12
9	Inbetriebnahme	12
10	Betrieb	13
11	Instandhaltung, Wartung, Reparatur	13
11.1	Instandhaltung	13
11.2	Wartung	13
11.3	Reparatur	13
11.4	Rücksendung	14
12	Reinigung	14
13	Entsorgung	14
14	Zubehör und Ersatzteile	14

1 Allgemeine Angaben

1.1 Hersteller

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Tel.: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl-ex.com
E-Mail: info@stahl.de

1.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-Nr.: 238945 / 8161615300
Publikationsnummer: 2017-07-27-BA00-III-de-01

Die Originalbetriebsanleitung ist die englische Ausgabe.
Diese ist rechtsverbindlich in allen juristischen Angelegenheiten.

1.3 Weitere Dokumente

- Datenblatt
- Weitere Sprachen, siehe www.stahl-ex.com.

1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen

Siehe Zertifikate und EU-Konformitätserklärung: www.stahl-ex.com.

2 Erläuterung der Symbole

2.1 Symbole in der Betriebsanleitung

Symbol	Bedeutung
	Tipps und Empfehlungen zum Gebrauch des Geräts
	Gefahr allgemein
	Gefahr durch explosionsfähige Atmosphäre

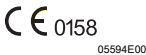
2.2 Warnhinweise

Warnhinweise unbedingt befolgen, um das konstruktive und durch den Betrieb bedingte Risiko zu minimieren. Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

- Signalwort: GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS
- Art und Quelle der Gefahr/des Schadens
- Folgen der Gefahr
- Ergreifen von Gegenmaßnahmen zum Vermeiden der Gefahr/des Schadens

	GEFAHR Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen bei Personen.
	WARNUNG Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen bei Personen führen.
	VORSICHT Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung kann zu leichten Verletzungen bei Personen führen.
HINWEIS Vermeidung von Sachschaden Nichtbeachtung der Anweisung kann zu einem Sachschaden am Gerät und/oder seiner Umgebung führen.	

2.3 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
	CE-Kennzeichnung gemäß aktuell gültiger Richtlinie.
	Gerät gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

- Betriebsanleitung sorgfältig lesen und am Einbauort des Geräts aufbewahren.
- Mitgeltende Dokumente und Betriebsanleitungen der anzuschließenden Geräte beachten.

3.2 Sichere Verwendung

- Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung lesen und beachten!
- Kabel- und Leitungseinführung nur bestimmungsgemäß und nur für den zugelassenen Einsatzzweck verwenden.
- Für Schäden, die durch fehlerhaften oder unzulässigen Einsatz sowie durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, besteht keine Haftung.
- Vor Installation und Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Arbeiten an der Kabel- und Leitungseinführung (Installation, Instandhaltung, Wartung, Störungsbeseitigung) dürfen nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.
- Die Kabel- und Leitungseinführung ist nur für ortsfeste Installation geeignet, da eine Zugbelastung auf die Verschraubung nicht zulässig ist.
- Die Ausführung der Kabel- und Leitungseinführung mit blauer Druckschraube ist für Leitungen eigensicherer Stromkreise vorgesehen.
- Die Kabel- und Leitungseinführung Typ 8161 ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2 und Zonen 21 und 22 zertifiziert.

3.3 Qualifikation des Personals

Für die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten ist eine entsprechend qualifizierte Fachkraft erforderlich. Dies gilt vor allem für Arbeiten in den Bereichen

- Produktauswahl, Projektierung und Modifikation
- Montage/Demontage des Geräts
- Installation
- Inbetriebnahme
- Instandhaltung, Reparatur, Reinigung

Fachkräfte, die diese Tätigkeiten ausführen, müssen einen Kenntnisstand haben, der relevante nationale Normen und Bestimmungen umfasst.

Für Tätigkeiten in explosionsgefährdeten Bereichen sind weitere Kenntnisse erforderlich! R. STAHL empfiehlt einen Kenntnisstand, der in folgenden Normen beschrieben wird:

- IEC/EN 60079-14 (Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen)
- IEC/EN 60079-17 (Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen)
- IEC/EN 60079-19 (Geräte Reparatur, Überholung und Regenerierung)

3.4 Umbauen und Änderungen

	GEFAHR Explosionsgefahr durch Umbauen und Änderungen am Gerät! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen. • Gerät nicht umbauen oder verändern. Für Schäden, die durch Umbauen und Änderungen entstehen, besteht keine Haftung und keine Gewährleistung.
---	--

4 Funktion und Geräteaufbau

	GEFAHR
	Explosionsgefahr durch zweckentfremdete Verwendung! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen. • Gerät ausschließlich entsprechend den in dieser Betriebsanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

4.1 Funktion

Die Kabel- und Leitungseinführung dient zur Einführung festverlegter Kabel und Leitungen in elektrische Betriebsmittel der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit. Der Klemmenbereich geht von 3 ... 48 mm Kabeldurchmesser.

5 Technische Daten

Explosionsschutz

Global (IECEx)

Gas und Staub	IECEx PTB 14.0011X
	Ex eb IIC Gb
	Ex tb IIIC Db

Europa (ATEX)

Gas und Staub	PTB 14 ATEX 1008X
	⚠ II 2 G Ex eb IIC Gb
	⚠ II 2 D Ex tb IIIC Db

Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen	IECEx, ATEX, Kasachstan (TR), Korea (KCs), Russland (TR), Weißrussland (TR)
-----------------	---

Technische Daten**Umgebungsbedingungen**

Umgebungs- temperatur	Standard: -40 ... +75 °C Tieftemperatur: 8161/-...-...LT.: -60 ... +75 °C
Verwendung in Höhe	< 2000 m

Mechanische Daten

Material		
Verschraubung	Halogenfrei, Polyamid, glasfaserverstärkt, flammwidrig, selbstverlöschend	
Oberflächen- widerstand	$\leq 10^{13} \Omega$	
Schutzart	IP66, IP68 bei 5 bar 30 min. (IP-Schutz nach IEC/EN 60529)	
Farbe	8161/7: Stutzen schwarz, Hutmutter schwarz (Ex e) 8161/8: Stutzen schwarz, Hutmutter blau (Ex i)	
Schlagfestigkeit		
	Gewindegröße	
	M12 x 1,5	Einbau nur in Bereichen mit geringem Risiko mechanischer Beschädigung. Ansonsten Kabel- und Leitungseinführung vor mechanischen Beschädigungen schützen.
	M16 x 1,5	
	8161/-...-...LT.	

Montage / Installation

Technische Daten

Montage

Wand- bzw. Flanschstärke zum Einbau der Kabel- und Leitungseinführungen

Gewindegröße	Wand- bzw. Flanschstärke				
	bei Montage in Gewindebohrungen		bei Montage mit Gegenmuttern in Durchgangsbohrungen		
	Formstoffwandung in mm	Metallwandung in mm	Formstoffwandung in mm	Metallwandung in mm	Minimale Höhe der Gegenmutter in mm
M12 x 1,5 M16 x 1,5 M20 x 1,5 M25 x 1,5	≥ 3	≥ 3	2 ... 6,5	1 ... 6,5	3,0
M32 x 1,5 M40 x 1,5 M50 x 1,5 M63 x 1,5	≥ 3	≥ 3	2 ... 8	1 ... 8	3,5 4,0 5,5 5,5

Anzugsdrehmoment

Größe der Kabel- und Leitungseinführung	Anschlussgewinde	Hutmutter
	in Nm bei 20 °C	in Nm bei 20 °C
M12 x 1,5	2,0	2,0
M16 x 1,5	1,8	1,3
M20 x 1,5	2,3	1,5
M25 x 1,5	3,0	2,0
M32 x 1,5	4,5	3,0
M40 x 1,5	11,0	10,0
M50 x 1,5	13,0	12,0
M63 x 1,5	17,0	16,0

 Weitere technische Daten, siehe www.stahl-ex.com.

6 Projektierung

Bei der Projektierung des Einsatzes von Kabel- und Leitungseinführungen der Reihe 8161 muss u.a. Folgendes beachtet werden:

- Kabel- und Leitungseinführung nur bei Gehäusen einsetzen, die für Zündschutzart "Ex e" und "Ex i" geeignet sind.
- Gewünschte Gewindegröße anhand des möglichen Klemmbereiches der Kabel- und Leitungseinführung festlegen.
- Leitungsdurchmesser mit dem Klemmbereich der Kabel- und Leitungseinführung und dem entsprechendem Anschlussgewinde abgleichen.
- Prüfen, ob das Anschlussgewinde der Kabel- und Leitungseinführung für den Anforderungsbereich ausreicht.

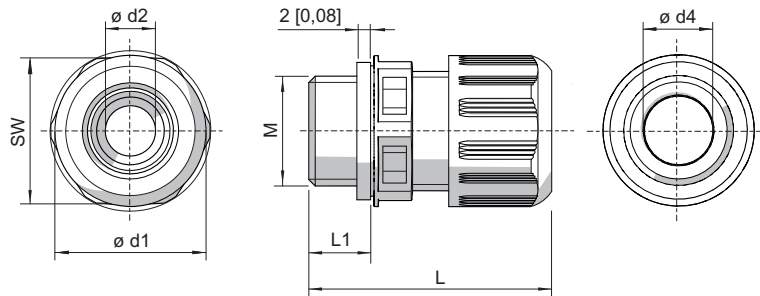
7 Transport und Lagerung

- Gerät nur in Originalverpackung transportieren und lagern.
- Gerät trocken (keine Betauung) und erschütterungsfrei lagern.
- Gerät nicht stürzen.

8 Montage und Installation

8.1 Maßangaben / Befestigungsmaße

Maßzeichnung (alle Maße in mm [Zoll]) - Änderungen vorbehalten



04667E00

Kabel- und Leitungseinführungen Reihe 8161

Kabel- und Leitungseinführungen ohne Knickschutz (alle Maße in mm [Zoll])

Gewinde- größe	SW	L	L mit langem Gewinde	L1	L1 als langes Gewinde	Klemm- bereich	Klemm- bereich + RDE *)	d1	d2	d4
M12 x 1,5	16 [0,63]	29 ... 34 [1,14 ... 1,34]	35 ... 40 [1,38 ... 1,57]	9 [0,35]	15 [0,59]	3 ... 6 [0,12 ... 0,24]	1 ... 3 [0,04 ... 0,12]	18 [0,71]	7,3 [0,29]	6,3 [0,25]
M16 x 1,5	20 [0,79]	31 ... 37 [1,22 ... 1,46]	37 ... 43 [1,46 ... 1,69]	9 [0,35]	15 [0,59]	4,5 ... 9 [0,19 ... 0,35]	2 ... 6 [0,08 ... 0,24]	22 [0,87]	10,3 [0,41]	9,3 [0,37]
M20 x 1,5	24 [0,94]	36 ... 43 [1,42 ... 1,70]	41 ... 48 [1,61 ... 1,89]	10 [0,39]	15 [0,59]	7 ... 13 [0,28 ... 0,51]	4 ... 8 [0,16 ... 0,31]	27 [1,06]	13,3 [0,52]	13,3 [0,52]
M25 x 1,5	29 [1,14]	38 ... 46 [1,50 ... 1,81]	43 ... 51 [1,69 ... 2,01]	10 [0,39]	15 [0,59]	10 ... 17 [0,39 ... 0,67]	7 ... 12 [0,28 ... 0,47]	32 [1,26]	17,3 [0,68]	17,3 [0,68]
M32 x 1,5	36 [1,42]	42 ... 50 [1,65 ... 1,97]	45 ... 53 [1,77 ... 2,09]	12 [0,47]	15 [0,59]	13 ... 21 [0,51 ... 0,83]	9 ... 14 [0,35 ... 0,55]	40 [1,57]	21,3 [0,84]	21,3 [0,84]
M40 x 1,5	46 [1,81]	52 ... 65 [2,05 ... 2,56]	58 ... 71 [2,28 ... 2,80]	12 [0,47]	18 [0,71]	17 ... 28 [0,67 ... 1,10]	12 ... 20 [0,47 ... 0,79]	51 [2,01]	28,3 [1,11]	30 [1,18]
M50 x 1,5	55 [2,17]	59 ... 72 [2,32 ... 2,83]	63 ... 76 [2,48 ... 2,99]	14 [0,55]	18 [0,71]	23 ... 35 [0,91 ... 1,38]	16 ... 25 [0,63 ... 0,98]	61 [2,40]	35,3 [1,39]	40 [1,57]
M63 x 1,5	68 [2,68]	64 ... 78 [2,52 ... 3,07]	67 ... 81 [2,64 ... 3,19]	15 [0,59]	18 [0,71]	34 ... 48 [1,34 ... 1,89]	28 ... 38 [1,10 ... 1,50]	75 [2,95]	48,3 [1,90]	53 [2,09]

*) Reduzierdichteinsatz

Maßzeichnung (alle Maße in mm [Zoll]) - Änderungen vorbehalten**Kabel- und Leitungseinführungen mit Knickschutz (alle Maße in mm [Zoll])**

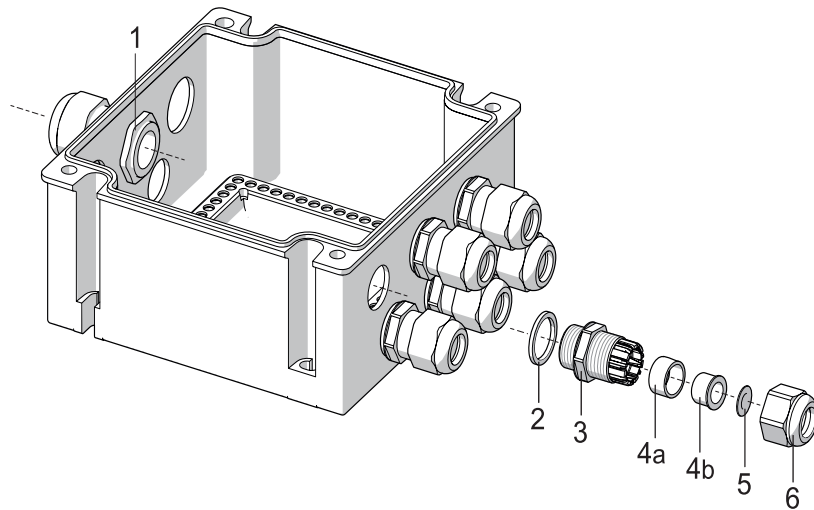
Gewinde- größe	SW	L	L mit langem Gewinde	L1	L1 als langes Gewinde	Klemm- bereich	Klemm- bereich + RDE *)	d1	d2	d4
M12 x 1,5	16 [0,63]	72 ... 77 [2,83 ... 3,03]	78 ... 83 [3,07 ... 3,27]	9 [0,35]	15 [0,59]	3 ... 6 [0,12 ... 0,24]	1 ... 3 [0,04 ... 0,12]	18 [0,71]	7,3 [0,29]	6,3 [0,25]
M16 x 1,5	20 [0,79]	81 ... 87 [3,19 ... 3,43]	87 ... 93 [3,43 ... 3,66]	9 [0,35]	15 [0,59]	4,5 ... 9 [0,19 ... 0,35]	2 ... 6 [0,08 ... 0,24]	22 [0,87]	10,3 [0,41]	9,3 [0,37]
M20 x 1,5	24 [0,94]	105 ... 112 [4,13 ... 4,41]	110 ... 117 [4,33 ... 4,61]	10 [0,39]	15 [0,59]	7 ... 13 [0,28 ... 0,51]	4 ... 8 [0,16 ... 0,31]	27 [1,06]	13,3 [0,52]	13,3 [0,52]
M25 x 1,5	29 [1,14]	120 ... 128 [4,72 ... 5,04]	125 ... 133 [4,92 ... 5,24]	10 [0,39]	15 [0,59]	10 ... 17 [0,39 ... 0,67]	7 ... 12 [0,28 ... 0,47]	32 [1,26]	17,3 [0,68]	17,3 [0,68]
M32 x 1,5	36 [1,42]	142 ... 150 [5,60 ... 5,91]	145 ... 153 [5,71 ... 6,02]	12 [0,47]	15 [0,59]	13 ... 21 [0,51 ... 0,83]	9 ... 14 [0,35 ... 0,55]	40 [1,57]	21,3 [0,84]	21,3 [0,84]

*) Reduzierdichteinsatz

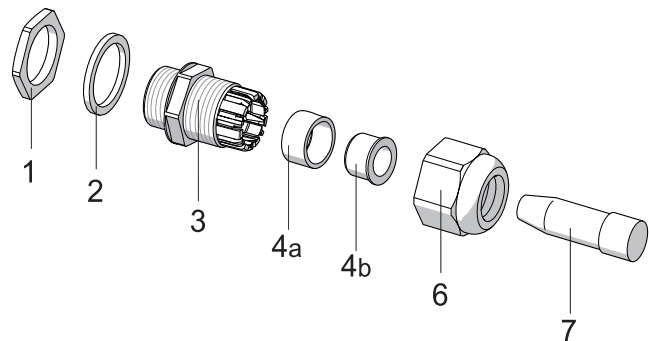
Kabel- und Leitungseinführungen mit Mehrfachdichteinsatz: (alle Maße in mm [Zoll])

Gewinde- größe	SW	L	L mit langem Gewinde	L1	L1 als langes Gewinde	Klemmbereich	d1	d2	d4
M25 x 1,5 MFD 04040	29 [1,14]	120 ... 128 [4,72 ... 5,04]	125 ... 133 [4,92 ... 5,24]	10 [0,39]	15 [0,59]	3,6 ... 4,0 [0,14 ... 0,15] je 4 mal	32 [1,26]	17,3 [0,68]	17,3 [0,68]
M25 x 1,5 MFD 04060	29 [1,14]	120 ... 128 [4,72 ... 5,04]	125 ... 133 [4,92 ... 5,24]	10 [0,39]	15 [0,59]	5,4 ... 6,0 [0,21 ... 0,24] je 4 mal	32 [1,26]	17,3 [0,68]	17,3 [0,68]

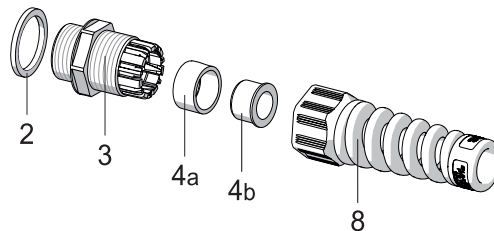
8.2 Montage / Demontage, Gebrauchslage



15771E00



15714E00



16470E00

Legende

- 1 = Sechskantmutter
- 2 = Dichtring
- 3 = Anschlussgewinde
- 4 = Reduzierdichteinsatz (RDE)
- 5 = Staubschutz
- 6 = Überwurfmutter
- 7 = Stopfen
- 8 = Überwurfmutter mit Knickschutzspiral

Montage Kabel- und Leitungseinführung

15727E00 15775E00	• Kabel- und Leitungseinführung mit dem Anschlussgewinde (3) durch das Gehäuse führen und mit Sechskantmutter (1) sichern. • Kabel- und Leitungseinführung (3) mit dem Anschlussgewinde in das Gehäuse einschrauben. • Hutmutter (6) lösen. • Staubschutz (5) entfernen. • Optional: Reduzierdichteinsatz (4). • Kabel durch die Kabel- und Leitungseinführung führen. • Hutmutter (6) anziehen.
---------------------------------	--



Zulässige Anzugsdrehmomente beachten (siehe "Technische Daten"). Kabeldurchmesser muss mit dem Klemmbereich der Kabel- und Leitungseinführung übereinstimmen.

8.3 Installation



GEFAHR

Gefahr durch falsche Installation des Geräts!
Explosionsschutz gefährdet!

- Installation strikt nach Anleitung und unter Berücksichtigung der nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften durchführen.

9 Inbetriebnahme



WARNUNG

Gerät vor der Inbetriebnahme überprüfen!
Explosionsschutz gefährdet!

- Vor der Inbetriebnahme Prüfungsvorschriften in den national gültigen Bestimmungen beachten.

Vor Inbetriebnahme Folgendes sicherstellen:

- Kontrollieren, ob die Schutzleiterdurchführung nicht beschädigt sind.
- Kontrollieren, ob der Dichtring / Dichteinsatz vorhanden und korrekt eingebaut ist.
- Kontrollieren, ob die Auflagefläche für die Dichtung plan ist.
- Kontrollieren, ob nicht benutzte Kabel- und Leitungseinführungen mit entsprechend bescheinigten Stopfen abgedichtet sind.

10 Betrieb

Die Kabel- und Leitungseinführung aus der Reihe 8161 ist für den Einsatz in Zone 1, 2, 21 und 22 geeignet. Während des Betriebs in regelmäßigen Abständen Instandhaltungsarbeiten (siehe Kapitel "Instandhaltung") durchführen, um die sichere Funktion zu gewährleisten.

11 Instandhaltung, Wartung, Reparatur

	WARNUNG Stromschlaggefahr bzw. Fehlfunktion des Geräts durch unbefugte Arbeiten! Nichtbeachten kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen. • Arbeiten am Gerät ausschließlich von dazu autorisierter und entsprechend geschulter Elektro-Fachkraft ausführen lassen.
---	---

11.1 Instandhaltung

- Art und Umfang der Prüfungen den entsprechenden nationalen Vorschriften entnehmen.
- Prüfungsintervalle an Betriebsbedingungen anpassen.

Bei der Instandhaltung des Geräts mindestens folgende Punkte prüfen:

- Beschädigungen der Dichtringe und Dichteinsätze,
- Rissbildung und andere sichtbare Schäden an Kabel- und Leitungseinführungen,
- Einhaltung der zulässigen Temperaturen (gemäß IEC/EN 60079-0).

11.2 Wartung

	Die geltenden nationalen Bestimmungen im Einsatzland beachten.
---	---

11.3 Reparatur

	GEFAHR Gefahr durch unsachgemäße Wartung/Reparatur! Explosionsschutz gefährdet! • Tauschen Sie das Gerät aus.
---	--

11.4 Rücksendung

- ▷ Rücksendung bzw. Verpackung der Geräte nur in Absprache mit R. STAHL durchführen! Dazu mit der zuständigen Vertretung von R. STAHL Kontakt aufnehmen.

Für die Rücksendung im Reparatur- bzw. Servicefall steht der Kundenservice von R. STAHL zur Verfügung.

 Rücksendung bzw. Verpackung der Geräte nur nach Kontakt und Absprache mit R. STAHL durchführen!

- ▷ Kundenservice persönlich kontaktieren.

oder

- ▷ Internetseite www.stahl.de aufrufen.
- ▷ Unter "Support" > "RMA Formular" > "RMA-Schein anfordern" wählen.
- ▷ Formular ausfüllen.
Bestätigung erfolgt. Der STAHL-Kundenservice meldet sich bei Ihnen.
Nach Rücksprache erhalten Sie einen RMA-Schein.
- ▷ Gerät zusammen mit dem RMA-Schein in der Verpackung an die R. STAHL Schaltgeräte GmbH senden (Adresse siehe Abschnitt 1.1).

12 Reinigung

- Gerät nur mit einem Tuch, Besen, Staubsauger o.ä. reinigen.
- Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht scheuernde, nicht kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.

13 Entsorgung

- Nationale und lokal gültige Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung beachten.
- Materialien getrennt dem Recycling zuführen.
- Umweltgerechte Entsorgung aller Bauteile gemäß den gesetzlichen Bestimmungen sicherstellen.

14 Zubehör und Ersatzteile

HINWEIS

Fehlfunktion oder Geräteschaden durch den Einsatz nicht originaler Bauteile.
Nichtbeachten kann Sachschaden verursachen!

- Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile der R. STAHL Schaltgeräte GmbH verwenden.



Zubehör und Ersatzteile, siehe Datenblatt auf Homepage www.stahl-ex.com.



Cable Glands

Series 8161/7, 8161/8

Contents

- 1 General Information3
 - 1.1 Manufacturer3
 - 1.2 Information regarding the operating instructions3
 - 1.3 Further documents3
 - 1.4 Conformity with standards and regulations3
- 2 Explanation of the symbols3
 - 2.1 Symbols in these operating instructions3
 - 2.2 Warning notes4
 - 2.3 Symbols on the device4
- 3 Safety notes5
 - 3.1 Operating instructions storage5
 - 3.2 Safe use5
 - 3.3 Personnel qualification5
 - 3.4 Modifications and alterations5
- 4 Function and device design6
 - 4.1 Function6
- 5 Technical data6
- 6 Engineering7
- 7 Transport and storage8
- 8 Mounting and installation8
 - 8.1 Dimensions / fastening dimensions8
 - 8.2 Mounting / dismantling, operating position10
 - 8.3 Installation11
- 9 Commissioning11
- 10 Operation12
- 11 Maintenance, Overhaul, Repair12
 - 11.1 Maintenance12
 - 11.2 Overhaul12
 - 11.3 Repair12
 - 11.4 Returning the device13
- 12 Cleaning13
- 13 Disposal13
- 14 Accessories and Spare parts13



1 General Information

1.1 Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Phone: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.r-stahl.com
E-Mail: info@stahl.de

1.2 Information regarding the operating instructions

ID-No.: 238945 / 8161615300
Publication Code: 2017-07-27-BA00-III-en-01

The original instructions are the English edition.
They are legally binding in all legal affairs.

1.3 Further documents

- Data sheet
- For further languages, see www.stahl-ex.com.

1.4 Conformity with standards and regulations

See certificates and EU Declaration of Conformity: www.stahl-ex.com.

2 Explanation of the symbols

2.1 Symbols in these operating instructions

Symbol	Meaning
	Tips and recommendations on the use of the device
	General danger
	Danger due to explosive atmosphere

2.2 Warning notes

Warning notes must be observed under all circumstances, in order to minimize the risk due to construction and operation. The warning notes have the following structure:

- Signalling word: DANGER, WARNING, CAUTION, NOTICE
- Type and source of danger/damage
- Consequences of danger
- Taking countermeasures to avoid the danger/damage

	DANGER
	Danger to persons Non-compliance with the instruction results in severe or fatal injuries to persons.
	WARNING
	Danger to persons Non-compliance with the instruction can result in severe or fatal injuries to persons.
	CAUTION
	Danger to persons Non-compliance with the instruction can result in light injuries to persons.
NOTICE	
Avoiding material damage Non-compliance with the instruction can result in material damage to the device and / or its environment.	

2.3 Symbols on the device

Symbol	Meaning
 0158 05594E00	CE marking according to the current applicable directive.
 02198E00	According to marking, device approved for hazardous areas.

3 Safety notes

3.1 Operating instructions storage

- Read the operating instructions carefully and store them at the mounting location of the device.
- Observe applicable documents and operating instructions of the devices to be connected.

3.2 Safe use

- Read and observe the safety notes in these operating instructions!
- Use the cable gland in accordance with its intended purpose only.
- We cannot be held liable for damage caused by incorrect or unauthorized use or non-compliance with these operating instructions.
- Before installation and commissioning, make sure that the device is not damaged.
- Work on the cable gland (installation, maintenance, overhaul, repair) may only be carried out by appropriately authorized and trained personnel.
- The cable gland is only suitable for fixed installation, because a tensile load on the screw connection is not permitted.
- The cable glands with a blue pressure screw are for cables in intrinsically safe circuits.
- The cable gland type 8161 is approved for use in hazardous areas of Zones 1, 2 and Zones 21 and 22.

3.3 Personnel qualification

Qualified specialist personnel are required to perform the activities described in these operating instructions. This primarily applies to work in the following areas:

- Product selection, project engineering and modification
- Mounting/dismounting the device
- Installation
- Commissioning
- Maintenance, repair, cleaning

Specialists who perform these tasks must have a level of knowledge that meets applicable national standards and regulations.

Additional knowledge is required for tasks in hazardous areas! R. STAHL recommends having a level of knowledge equal to that described in the following standards:

- IEC/EN 60079-14 (Electrical installations design, selection and erection)
- IEC/EN 60079-17 (Inspection and maintenance of electrical installations)
- IEC/EN 60079-19 (Equipment repair, overhaul and reclamation)

3.4 Modifications and alterations

	DANGER
	Explosion hazard due to modifications and alterations to the device! Non-compliance results in severe or fatal injuries. • Do not modify or alter the device. No liability or warranty for damage resulting from modifications and alterations.

EN

4 **Function and device design**

	DANGER
	Explosion hazard due to improper use! Non-compliance results in severe or fatal injuries. • Use the device only according to the operating conditions described in these operating instructions.

4.1 Function
The cable gland is used to feed firmly installed cables into electrical equipment of the type of protection Increased Safety.
The clamping range reaches from 3 ... 48 mm cable diameter.

5 **Technical data**

Explosion Protection	
Global (IECEX)	
Gas and dust	IECEX PTB 14.0011X Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db
Europe (ATEX)	
Gas and dust	PTB 14 ATEX 1008X ⊕ II 2 G Ex eb IIC Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC Db
Certifications and certificates	
Certificates	IECEX, ATEX, Kazakhstan (TR), Korea (KCs), Russia (TR), Belarus (TR)
Technical Data	
Ambient conditions	
Ambient temperature	Standard: -40 ... +75 °C Low temperature: 8161/-...-...LT.: -60 ... +75 °C
Use at the height of	< 2000 m
Mechanical data	
Material	
Gland	Halogen-free, polyamide, glass fibre reinforced, flame resistant, self-extinguishing
Surface resistance	≤ 10 ¹³ Ω
Degree of protection	IP66, IP68 at 5 bar 30 min. (IP protection according to IEC/EN 60529)
Colour	8161/7: nozzle black, cap nut black (Ex e) 8161/7: nozzle black, cap nut blue (Ex i)
Impact strength	Thread size M12 x 1.5 Installation only in areas with a low risk of mechanical damage. Protect cable gland from mechanical damage. M16 x 1.5 8161/-...-...LT.

Technical Data

Mounting / Installation

Mounting

Wall and flange thickness for installation of cable glands.

Thread size	Wall and flange thickness for installation in threaded holes		for installation with lock nuts in through holes		Minimum height of locknut in mm
	Wall thickness moulded material in mm	Wall thickness metal in mm	Wall thickness moulded material in mm	Wall thickness metal in mm	
M12 x 1.5 M16 x 1.5 M20 x 1.5 M25 x 1.5	≥ 3	≥ 3	2 ... 6.5	1 ... 6.5	3.0
M32 x 1.5 M40 x 1.5 M50 x 1.5 M63 x 1.5	≥ 3	≥ 3	2 ... 8	1 ... 8	3.5 4.0 5.5 5.5

Tightening torque

Size of the cable gland	Connection thread in Nm at 20 °C	Cap nut in Nm at 20 °C
M12 x 1.5	2.0	2.0
M16 x 1.5	1.8	1.3
M20 x 1.5	2.3	1.5
M25 x 1.5	3.0	2.0
M32 x 1.5	4.5	3.0
M40 x 1.5	11.0	10.0
M50 x 1.5	13.0	12.0
M63 x 1.5	17.0	16.0

For further technical data, see www.r-stahl.com.

6 Engineering

Please observe the following, among others, when project planning the use of the cable glands Series 8161.

- Only use the cable gland for enclosures approved for the type of protection "Ex e" and "Ex i".
- Define the required thread size by using the possible cable diameter range of the cable gland.
- Adjust the cable diameter using the clamping range of the cable gland and the respective connection thread.
- Check, if the connection thread of the cable gland is sufficient for the range of requirements.

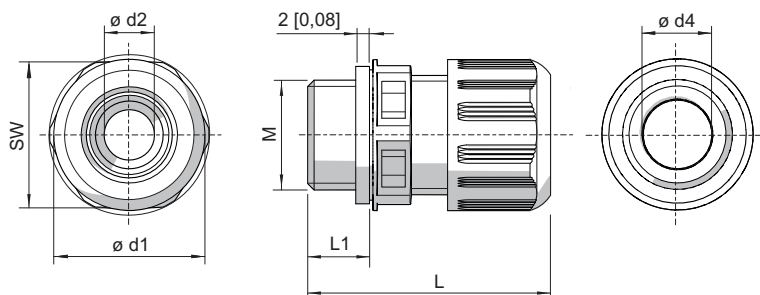
7 Transport and storage

- Transport and store the device only in the original packaging.
- Store the device in a dry place (no condensation) and vibration-free.
- Do not drop the device.

8 Mounting and installation

8.1 Dimensions / fastening dimensions

Dimensional drawings (all dimensions in mm [inches]) – subject to alterations



04667E00

Cable glands and cable entries Series 8161

Cable glands and cable entries without bend protection (all dimensions in mm [inches])

Thread size	A/F	L	L with long thread	L1	L1 as long thread	Clamping range	Clamping range + RSI *)	d1	d2	d4
M12 x 1.5	16 [0.63]	29 to 34 [1.14 to 1.34]	35 to 40 [1.38 to 1.57]	9 [0.35]	15 [0.59]	3 to 6 [0.12 to 0.24]	1 to 3 [0.04 to 0.12]	18 [0.71]	7.3 [0.29]	6.3 [0.25]
M16 x 1.5	20 [0.79]	31 to 37 [1.22 to 1.46]	37 to 43 [1.46 to 1.69]	9 [0.35]	15 [0.59]	4.5 to 9 [0.19 to 0.35]	2 to 6 [0.08 to 0.24]	22 [0.87]	10.3 [0.41]	9.3 [0.37]
M20 x 1.5	24 [0.94]	36 to 43 [1.42 to 1.70]	41 to 48 [1.61 to 1.89]	10 [0.39]	15 [0.59]	7 to 13 [0.28 to 0.51]	4 to 8 [0.16 to 0.31]	27 [1.06]	13.3 [0.52]	13.3 [0.52]
M25 x 1.5	29 [1.14]	38 to 46 [1.50 to 1.81]	43 to 51 [1.69 to 2.01]	10 [0.39]	15 [0.59]	10 to 17 [0.39 to 0.67]	7 to 12 [0.28 to 0.47]	32 [1.26]	17.3 [0.68]	17.3 [0.68]
M32 x 1.5	36 [1.42]	42 to 50 [1.65 to 1.97]	45 to 53 [1.77 to 2.09]	12 [0.47]	15 [0.59]	13 to 21 [0.51 to 0.83]	9 to 14 [0.35 to 0.55]	40 [1.57]	21.3 [0.84]	21.3 [0.84]
M40 x 1.5	46 [1.81]	52 to 65 [2.05 to 2.56]	58 to 71 [2.28 to 2.80]	12 [0.47]	18 [0.71]	17 to 28 [0.67 to 1.10]	12 to 20 [0.47 to 0.79]	51 [2.01]	28.3 [1.11]	30 [1.18]
M50 x 1.5	55 [2.17]	59 to 72 [2.32 to 2.83]	63 to 76 [2.48 to 2.99]	14 [0.55]	18 [0.71]	23 to 35 [0.91 to 1.38]	16 to 25 [0.63 to 0.98]	61 [2.40]	35.3 [1.39]	40 [1.57]
M63 x 1.5	68 [2.68]	64 to 78 [2.52 to 3.07]	67 to 81 [2.64 to 3.19]	15 [0.59]	18 [0.71]	34 to 48 [1.34 to 1.89]	28 to 38 [1.10 to 1.50]	75 [2.95]	48.3 [1.90]	53 [2.09]

*) Reduction sealing insert

Dimensional drawings (all dimensions in mm [inches]) – subject to alterations

Cable glands and cable entries with bend protection (all dimensions in mm [inches])

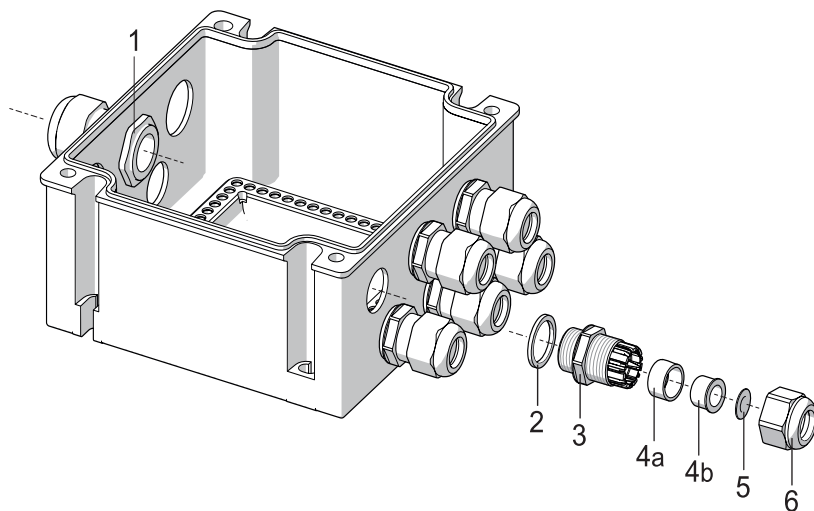
Thread size	A/F	L	L with long thread	L1	L1 as long thread	Clamping range	Clamping range + RSI ^{*)}	d1	d2	d4
M12 x 1.5	16 [0.63]	72 to 77 [2.83 to 3.03]	78 to 83 [3.07 to 3.27]	9 [0.35]	15 [0.59]	3 to 6 [0.12 to 0.24]	1 to 3 [0.04 to 0.12]	18 [0.71]	7.3 [0.29]	6.3 [0.25]
M16 x 1.5	20 [0.79]	81 to 87 [3.19 to 3.43]	87 to 93 [3.43 to 3.66]	9 [0.35]	15 [0.59]	4.5 to 9 [0.19 to 0.35]	2 to 6 [0.08 to 0.24]	22 [0.87]	10.3 [0.41]	9.3 [0.37]
M20 x 1.5	24 [0.94]	105 to 112 [4.13 to 4.41]	110 to 117 [4.33 to 4.61]	10 [0.39]	15 [0.59]	7 to 13 [0.28 to 0.51]	4 to 8 [0.16 to 0.31]	27 [1.06]	13.3 [0.52]	13.3 [0.52]
M25 x 1.5	29 [1.14]	120 to 128 [4.72 to 5.04]	125 to 133 [4.92 to 5.24]	10 [0.39]	15 [0.59]	10 to 17 [0.39 to 0.67]	7 to 12 [0.28 to 0.47]	32 [1.26]	17.3 [0.68]	17.3 [0.68]
M32 x 1.5	36 [1.42]	142 to 150 [5.60 to 5.91]	145 to 153 [5.71 to 6.02]	12 [0.47]	15 [0.59]	13 to 21 [0.51 to 0.83]	9 to 14 [0.35 to 0.55]	40 [1.57]	21.3 [0.84]	21.3 [0.84]

^{*)} Reduction sealing insert

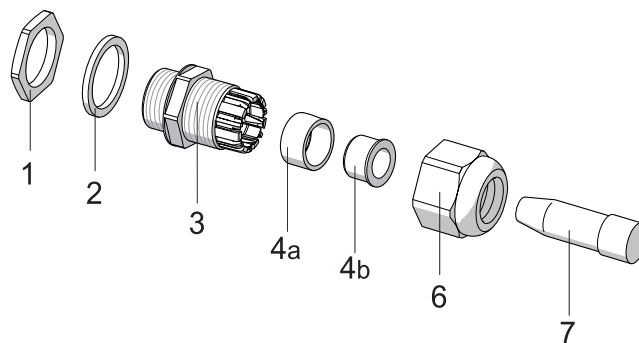
Cable glands and cable entries with multiple sealing insert: (all dimensions in mm [inches])

Thread size	A/F	L	L with long thread	L1	L1 as long thread	Clamping range	d1	d2	d4
M25 x 1.5 MFD 04040	29 [1.14]	120 to 128 [4.72 to 5.04]	125 to 133 [4.92 to 5.24]	10 [0.39]	15 [0.59]	3.6 to 4.0 [0.14 to 0.15] 4 times for each	32 [1.26]	17.3 [0.68]	17.3 [0.68]
M25 x 1.5 MFD 04060	29 [1.14]	120 to 128 [4.72 to 5.04]	125 to 133 [4.92 to 5.24]	10 [0.39]	15 [0.59]	5.4 to 6.0 [0.21 to 0.24] 4 times for each	32 [1.26]	17.3 [0.68]	17.3 [0.68]

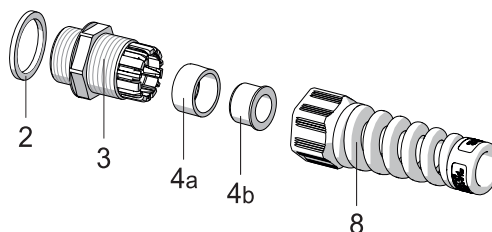
8.2 Mounting / dismounting, operating position



15771E00



15714E00

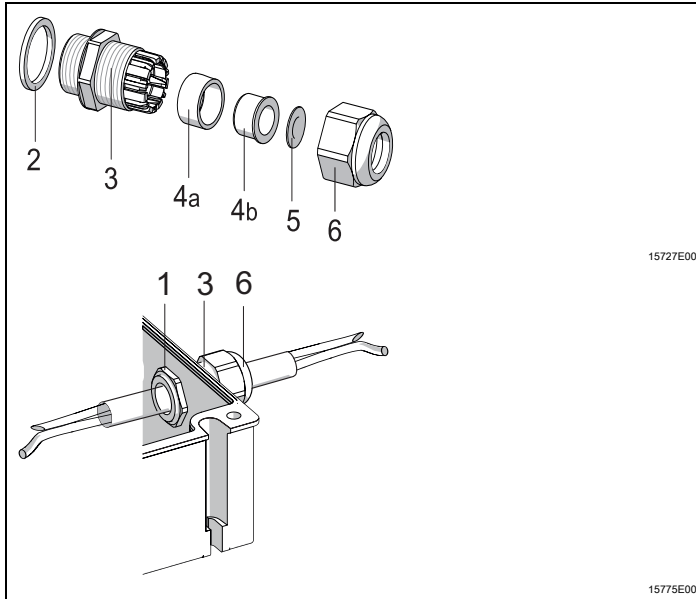


16470E00

Legend

- 1 = hexagon nut
- 2 = sealing ring
- 3 = connection thread
- 4 = reduction sealing insert (RSI)
- 5 = dust protection
- 6 = union nut
- 7 = plug
- 8 = union nut with bend protection spiral

Installation cable gland

 15727E00 15775E00	• Lead the cable gland with the connection thread (3) into the enclosure and secure it using a hexagon nut (1). • Screw the cable gland (3) with the connection thread into the enclosure. • Loosen cap nut (6). • Remove dust protection (5). • Optional: Reduction sealing insert (4) • Lead the cable through the cable gland. • Tighten cap nut (6).
---	--



Observe the permissible tightening torques (see "Technical data").
The cable diameter must be identical to the clamping range of the cable gland.

8.3 Installation

	DANGER Danger due to incorrect installation of the device! Explosion protection is impaired! • Carry out installation strictly according to the instructions and national safety and accident prevention regulations.
---	--

9 Commissioning

	WARNING Check the device before commissioning! Explosion protection is impaired! • Observe the inspection requirements in the current national regulations before commissioning.
---	---

Before commissioning, ensure the following:

- Check whether the earth conductor bushing is not damaged.
- Check whether the sealing ring / sealing insert is present and mounted correctly.
- Check whether the contact surface for the seal is flat.
- Check whether unused cable glands are sealed with appropriately certified plugs.

10 Operation

The cable gland Series 8161 is suitable for use in Zones 1, 2, 21 and 22. During operation, maintenance work (see chapter "Maintenance") has to be performed regularly to ensure safe functioning.

11 Maintenance, Overhaul, Repair

	WARNING
	Risk of electric shock or malfunctioning of the device due to unauthorized work! Non-compliance can result in severe injuries and material damage. • Work performed on the device must only be carried out by appropriately authorized and qualified electricians.

11.1 Maintenance

- Consult the relevant national regulations to determine the type and extent of inspections.
- Adapt inspection intervals to the operating conditions.

During maintenance of the device, check at least:

- damage to the sealing rings and sealing inserts,
- cracks or other visible signs of damage to the cable glands,
- compliance with the permissible temperatures (according to IEC/EN 60079-0).

11.2 Overhaul

	Observe the relevant national regulations in the country of use.
---	---

11.3 Repair

	DANGER
	Danger due to improper maintenance/repair! Explosion protection is impaired! • Replace the device.

11.4 Returning the device

- ▷ Only return or package the devices after consulting R. STAHL! Contact the responsible representative at R. STAHL for this.

R. STAHL's customer service is available to handle returns if repair or service is required.

- ▷ Contact customer service personally.

or

- ▷ Go to the www.r-stahl.com website.
- ▷ Select "Support" > "RMA" > "RMA Request".
- ▷ Fill out the form.
Wait for confirmation. R. STAHL's customer service will contact you.
You will receive an RMA slip after speaking with customer service.
- ▷ Send the device along with the RMA slip in the packaging to R. STAHL Schaltgeräte GmbH (refer to Section 1.1 for the address).

12 Cleaning

- Clean the device only with a cloth, brush, vacuum cleaner or similar items.
- When cleaning with a damp cloth, use water or mild, non-abrasive, non-scratching cleaning agents.
- Do not use aggressive detergents or solvents.

13 Disposal

- Observe national and local regulations and statutory regulation regarding disposal.
- Separate materials when sending it for recycling.
- Ensure environmentally friendly disposal of all components according to the statutory regulations.

14 Accessories and Spare parts

NOTICE	
Malfunction or damage to the device due to the use of non-original components. Non-compliance can result in material damage. • Use only original accessories and spare parts from R. STAHL Schaltgeräte GmbH.	
	For accessories and spare parts, see data sheet on our homepage www.r-stahl.com.

EG/EU-Konformitätserklärung
EC/EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE/UE



R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
erklärt in alleiniger Verantwortung, declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,

dass das Produkt:
that the product:
que le produit:

Kabel- und Leitungseinführung
Cable gland
Entrées de câbles

Typ(en), type(s), type(s):

8161/7
8161/8

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.
is in conformity with the requirements of the following directives and standards.
est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) Directive(s) Directive(s)		Norm(en) Standard(s) Norme(s)
Bis/Until/Jusque 2016-04-19:	Ab/From/De 2016-04-20:	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-7:2015 EN 60079-31:2014
94/9/EG: ATEX-Richtlinie	2014/34/EU:	
94/9/EC: ATEX Directive	2014/34/EU:	
94/9/CE: Directive ATEX	2014/34/UE:	

Kennzeichnung, marking, marquage:

 II 2 G Ex eb IIC Gb
II 2 D Ex tb IIIC Db

CE 0158

EG/EU-Baumusterprüfbescheinigung:
EC/EU Type Examination Certificate:
Attestation d'examen CE/UE de type:

PTB 14 ATEX 1008 X
(Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:
Product standards according to Low Voltage Directive:
Normes des produit pour la Directive Basse Tension:

EN 62444:2013

Bis/Until/Jusque 2016-04-19:	Ab/From/De 2016-04-20:
2004/108/EG: EMV-Richtlinie	2014/30/EU:
2004/108/EC: EMC Directive	2014/30/EU:
2004/108/CE: Directive CEM	2014/30/UE:

Nicht zutreffend nach Artikel 1, Absatz 3.
Not applicable according to article 1, paragraph 3.
Non applicable selon l'article 1, paragraphe 3.

2011/65/EU RoHS-Richtlinie
2011/65/EU RoHS Directive
2011/65/UE Directive RoHS

EN 50581:2012

Spezifische Merkmale und Bedingungen für den Einbau siehe Betriebsanleitung.
Specific characteristics and how to incorporate see operating instructions.
Caractéristiques et conditions spécifiques pour l'installation voir le mode d'emploi.

Waldenburg, 2016-04-05

i.V.

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

Holger Semrau
Leiter Entwicklung Schaltgeräte
Director R&D Switchgear
Directeur R&D Appareillage

i.V.

J.-P. Rückgauer
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité