

## Sammelschienensystem

Reihe 8188

**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 .....	5
3.1	Aufbewahrung der Betriebsanleitung.....	5
3.2	Qualifikation des Personals .....	5
3.3	Sichere Verwendung.....	5
3.4	Umbauten und Änderungen.....	6
4	Funktion und Geräteaufbau .....	6
4.1	Funktion .....	6
5	Technische Daten .....	7
6	Transport und Lagerung .....	9
7	Montage und Installation.....	9
7.1	Maßangaben / Befestigungsmaße.....	9
7.2	Montage / Demontage, Gebrauchslage .....	22
7.3	Installation.....	22
8	Inbetriebnahme .....	23
9	Instandhaltung, Wartung, Reparatur .....	24
9.1	Instandhaltung .....	24
9.2	Wartung .....	24
9.3	Reparatur.....	24
9.4	Rücksendung .....	24
10	Reinigung.....	25
11	Entsorgung.....	25
12	Zubehör und Ersatzteile.....	25

# 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: r-stahl.com  
E-Mail: info@r-stahl.com

## 1.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-Nr.: 226774 / 8188603300  
Publikationsnummer: 2021-07-09-BA00-III-de-05

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

## 1.3 Weitere Dokumente

- Datenblatt




Dokumente in weiteren Sprachen, siehe r-stahl.com.

## 1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen

Zertifikate und EU-Konformitätserklärung, siehe r-stahl.com.

# 2 Erläuterung der Symbole




## 2.1 Symbole in der Betriebsanleitung

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



## 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 bzw. des Schadens

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

## 2.3 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
NB 0158 <small>16338E00</small>	Benannte Stelle für Qualitätsüberwachung.
 <small>15649E00</small>	Eingang
 <small>15648E00</small>	Ausgang

## 3 Sicherheitshinweise

### 3.1 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

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

### 3.2 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

- Projektierung
- Montage/Demontage des Geräts
- (Elektrische) 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 (Gerätereparatur, Überholung und Regenerierung)

### 3.3 Sichere Verwendung

#### Vor der Montage

- Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung lesen und beachten!
- Sicherstellen, dass der Inhalt dieser Betriebsanleitung vom zuständigen Personal voll verstanden wurde.
- Gerät nur bestimmungsgemäß und nur für den zugelassenen Einsatzzweck verwenden.
- Bei Betriebsbedingungen, die durch die technischen Daten des Geräts nicht abgedeckt werden, unbedingt bei der R. STAHL Schaltgeräte GmbH rückfragen.
- Sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Für Schäden, die durch fehlerhaften oder unzulässigen Einsatz des Geräts sowie durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, besteht keine Haftung.



#### Bei Montage und Installation

- Montage und Installation nur durch qualifizierte und autorisierte Personen (siehe Kapitel "Qualifikation des Personals") durchführen lassen.
- Gerät nur in Bereichen installieren, für die es aufgrund seiner Kennzeichnung geeignet ist.
- Bei Installation und im Betrieb die Angaben (Kennwerte und Bemessungsbetriebsbedingungen) auf Typ- und Datenschildern sowie die Hinweisschilder am Gerät beachten.
- Vor Installation sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.


**Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur**

- Inbetriebnahme und Instandsetzung nur durch qualifizierte und autorisierte Personen (siehe Kapitel "Qualifikation des Personals") durchführen lassen.
- Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Nur Wartungsarbeiten durchführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

**3.4 Umbauten und Änderungen**

	<b>GEFAHR</b>
	<p>Explosionsgefahr durch Umbauten und Änderungen am Gerät! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät nicht umbauen oder verändern.</li> </ul>
	<p>Für Schäden, die durch Umbauten und Änderungen entstehen, besteht keine Haftung und keine Gewährleistung.</p>

**4 Funktion und Geräteaufbau**

	<b>GEFAHR</b>
	<p>Explosionsgefahr durch zweckentfremdete Verwendung! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät nur entsprechend den in dieser Betriebsanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.</li> <li>• Gerät nur entsprechend dem in dieser Betriebsanleitung genannten Einsatzzweck verwenden.</li> </ul>

**4.1 Funktion**

**Einsatzbereich**

Das Sammelschienensystem der Reihe 8188 für Schaltgerätekombinationen in Mehrfach-Gehäusebauform besteht aus Leergehäusen der Reihen 8150 oder 8146 und eingebauten Sammelschienen, wobei Gehäusekombinationen möglich sind. Es dient zum Anschließen oder Verbinden von Leitern in Geräten und Anschlussräumen der Zündschutzart erhöhte Sicherheit "e".

## 5 Technische Daten

### Explosionsschutz

#### Global (IECEX)

Gas und Bergbau	IECEX PTB 06.0097U Ex eb IIC Gb Ex eb I Mb
-----------------	--

#### Europa (ATEX)

Gas und Bergbau	PTB 02 ATEX 1151U ⊕ II 2 G Ex eb IIC Gb ⊕ I M2 Ex eb I Mb
-----------------	---

### Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen	IECEX, ATEX
-----------------	-------------

### Technische Daten

#### Elektrische Daten

Bemessungs- betriebsspannung $U_e$	690 V	
Bemessungs- isolationsspannung $U_i$	800 V	
Bemessungs- stoßspannungs- festigkeit $U_{imp}$	6 kV	
Bemessungs- frequenz $f_n$	50/60 Hz	
Belastungsminderung in Höhen ab 1000 m (gemäß DIN 43671 Tab. 6)	Höhe über N.N. [m]	Reduktionsfaktor Bemessungsbetriebsstrom
	1000	1
	2000	0,99
	3000	0,96
	4000	0,9

#### Mechanische Daten

Verschmutzungs- grad	3
Anschlussleiter- werkstoff	Kupferleiter (kein Aluminiumleiter)

**Technische Daten**

<b>Ausführung</b>	<b>8188/4 Sammelschienensystem - Einzelschiene 160 A</b>		
-------------------	--	--	--

**Elektrische Daten**

Bemessungs- betriebsstrom	max. 160 A	
Bemessungs- kurzschlussstrom bei Stützabstand	342 mm	37,8 kA
	380 mm	35,8 kA
Bemessungs- kurzzeitstrom (1s) bei max. Temperatur an der Schiene	95 °C (T5)	2,06 kA
	129 °C (T4)	6 kA

**Mechanische Daten**

Abmessungen (B x T)	12 x 6 mm
Masse Sammelschienen	0,645 kg (1 m)
Schienenhalter	0,156 kg

<b>Ausführung</b>	<b>8188/1 Einzel- schienensystem 200 A</b>	<b>8188/1 Einzel- schienensystem 400 A</b>	<b>8188/2 Doppel- schienensystem 630 A</b>
-------------------	--	--	--

**Elektrische Daten**

Bemessungs- betriebsstrom	max. 200 A		max. 400 A		max. 630 A	
Bemessungs- kurzschlussstrom bei Stützabstand	235 mm	84,4 kA	235 mm	84,4 kA	235 mm	101,8 kA
	300 mm	66,1 kA	300 mm	66,1 kA	300 mm	90,1 kA
	360 mm	55,1 kA	360 mm	55,1 kA	360 mm	82,2 kA
	500 mm	39,7 kA	500 mm	39,7 kA	500 mm	69,8 kA
Bemessungs- kurzzeitstrom (1s) bei max. Temperatur an der Schiene	700 mm	28,3 kA	700 mm	28,3 kA	700 mm	56,1 kA
	130 °C (T4)	21,9 kA	130 °C (T4)	13,0 kA	130 °C (T4)	11,1 kA

**Mechanische Daten**

Abmessungen (B x T)	20 x 10 mm	20 x 10 mm	20 x 10 mm (2 x)
Masse Sammelschienen	1,786 kg (1 m)	1,786 kg (1 m)	3,572 kg (1 m)
Schienenhalter	0,405 kg	0,405 kg	0,405 kg

<b>Ausführung</b>	<b>8188/2. (Gehäuserreihe 8146)</b>	<b>8188/3. (Gehäuserreihe 8150)</b>
-------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

**Mechanische Daten**

Material		
Gehäuse	Formstoff	Metall
Sammelschiene	Kupfer, verzinkt	
Länge einer Teileinheit	max. 3 m (>160 A: 5 m)	
Länge einer Gesamteinheit	max. 2 Teileinheiten (Schienenstücke)	

Weitere technische Daten, siehe [r-stahl.com](http://r-stahl.com).



## 6 Transport und Lagerung

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

## 7 Montage und Installation

### 7.1 Maßangaben / Befestigungsmaße

#### 7.1.1 Klemmen zum Stromschienenanschluss 160 A (12 x 6 mm)

##### Zugbügelklemme (bei max. 269 A)

klemmbare Leiterquerschnitte:

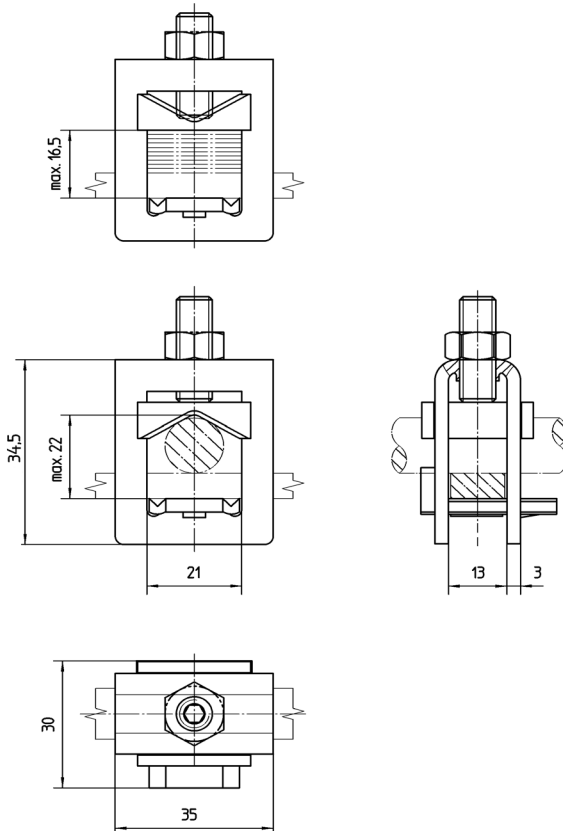
Rundleiter:

- feindrähtig 50 ... 95 mm<sup>2</sup>
- feindrähtig mit Aderendhülse 50 ... 95 mm<sup>2</sup>
- mehrdrähtig 50 ... 120 mm<sup>2</sup>

Flachleiter: 3 x 9 x 0,8 ... 10 x 16 x 0,8 mm

Anzugsdrehmoment: 15 Nm

**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



16152E00

**Zugbügelklemme (bei max. 125 A)**

klemmbare Leiterquerschnitte:

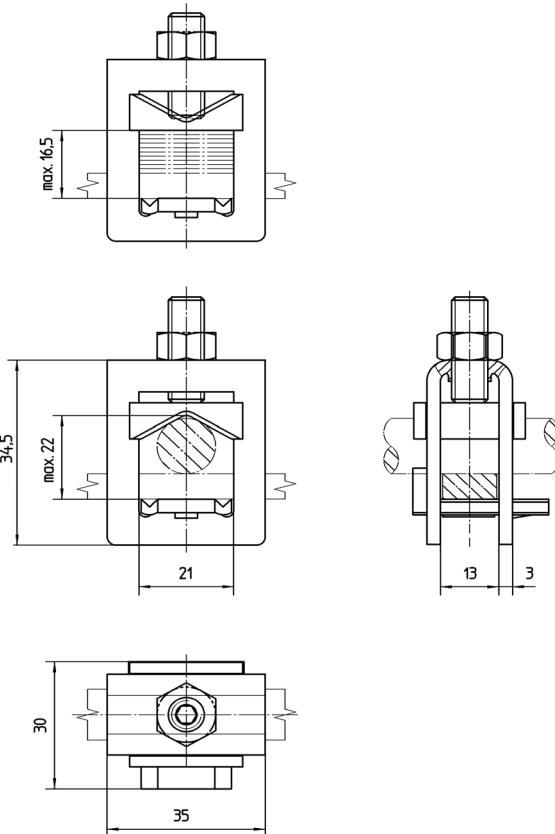
Rundleiter:

- feindrähtig 16 ... 35 mm<sup>2</sup>
- feindrähtig mit Aderendhülse 16 ... 25 mm<sup>2</sup>
- mehrdrähtig 25 ... 35 mm<sup>2</sup>

Flachleiter: 3 x 9 x 0,8 mm

Anzugsdrehmoment: 15 Nm

**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



16152E00

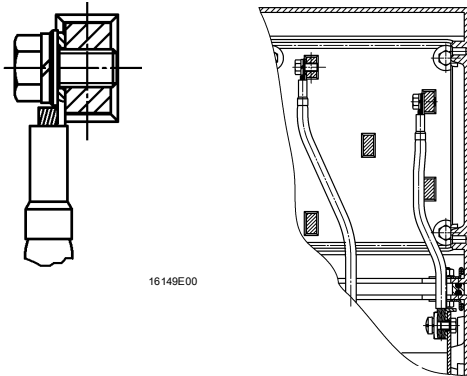
**Sammelschienenanschluss mit selbstformender Schraube bis 16 mm<sup>2</sup>**

Schraube M5	DIN 7500 ISO 4017
Federring	DIN 128-5
Scheibe	DIN 125-5, 3

Kabelschuh für Bolzen M5

Anzugsdrehmoment:

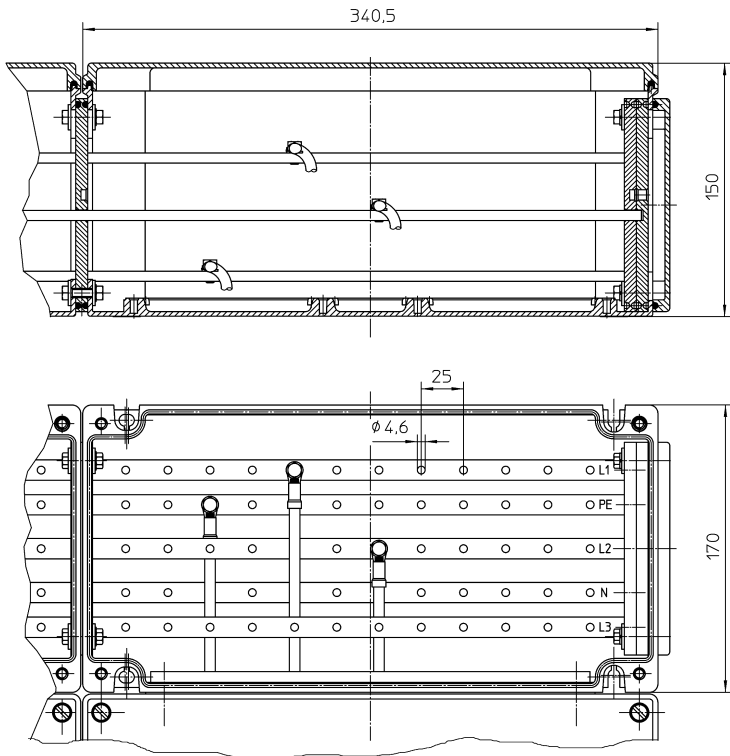
- Einschrauben in die Schienen 6 Nm  
(Gewinde formen)
- Befestigen des Leiters 4 Nm

**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten

### Sammelschienenanschluss mit selbstformender Schraube

#### Reihe 8146

Maßzeichnungen (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



16151E00

## 7.1.2 Klemmen zum Stromschienenanschluss 200 A, 400 A und 630 A

### Zugbügelklemme (bei max. 192 A)

klemmbare Leiterquerschnitte:

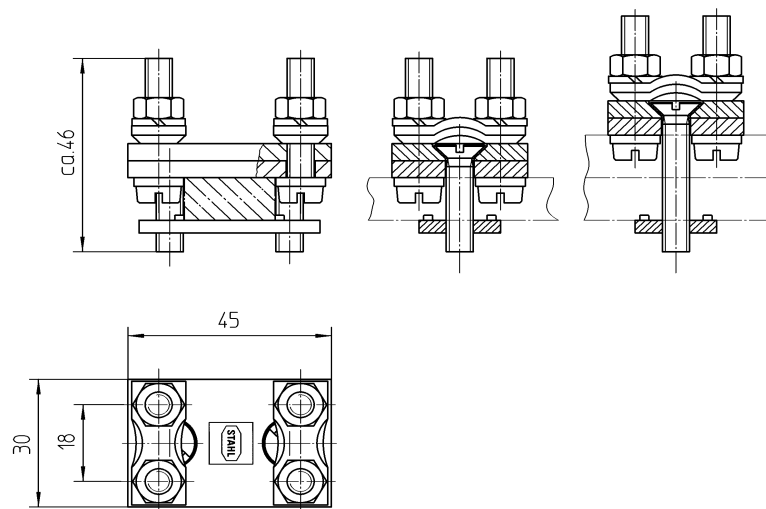
Rundleiter:

- feindrähtig 16 ... 50 mm<sup>2</sup>
- feindrähtig mit Aderendhülse 16 ... 50 mm<sup>2</sup>
- mehrdrähtig 10 ... 70 mm<sup>2</sup>

Anzugsdrehmoment:

- Schienenbefestigung und Leiteranschluss 5 Nm

**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



16140E00

**Einfachbügelklemme (bei max. 41 A)**

klemmbare Leiterquerschnitte:

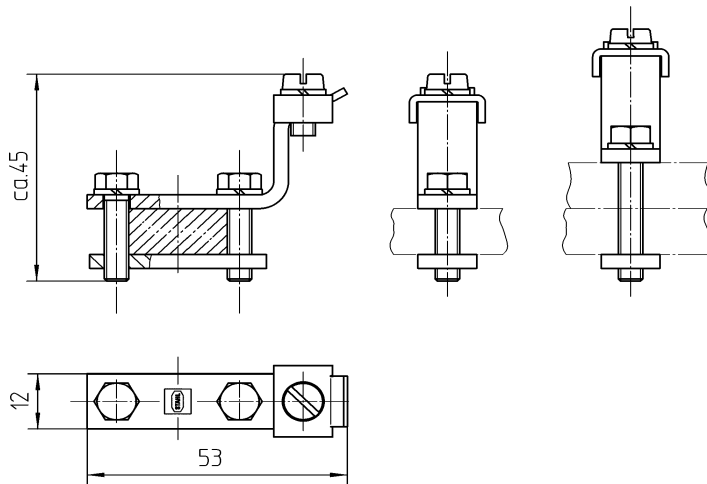
Rundleiter:

- feindrätig 1,5 ... 4 mm<sup>2</sup>
- feindrätig mit Aderendhülse 1,5 ... 6 mm<sup>2</sup>
- mehrdrätig 1,5 ... 6 mm<sup>2</sup>

Anzugsdrehmoment:

- Schienenbefestigung und Leiteranschluss 3,5 Nm

**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



16139E00

**Doppelte Bügelklemme (bei max. 41 A)**

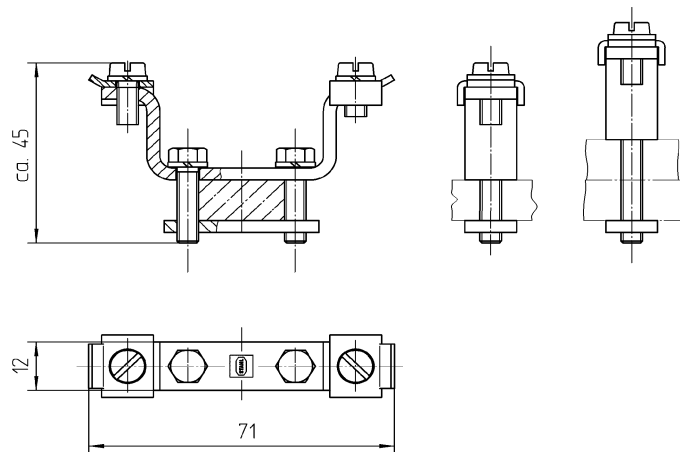
klemmbare Leiterquerschnitte:

Rundleiter:

- feindrätig 1,5 ... 4 mm<sup>2</sup>
- feindrätig mit Aderendhülse 1,5 ... 6 mm<sup>2</sup>
- mehrdrätig 1,5 ... 6 mm<sup>2</sup>

Anzugsdrehmoment:

- Schienenbefestigung und Leiteranschluss 3,5 Nm

**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten

16146E00

**Sammelschienenklemme (bei max. 415 A)**

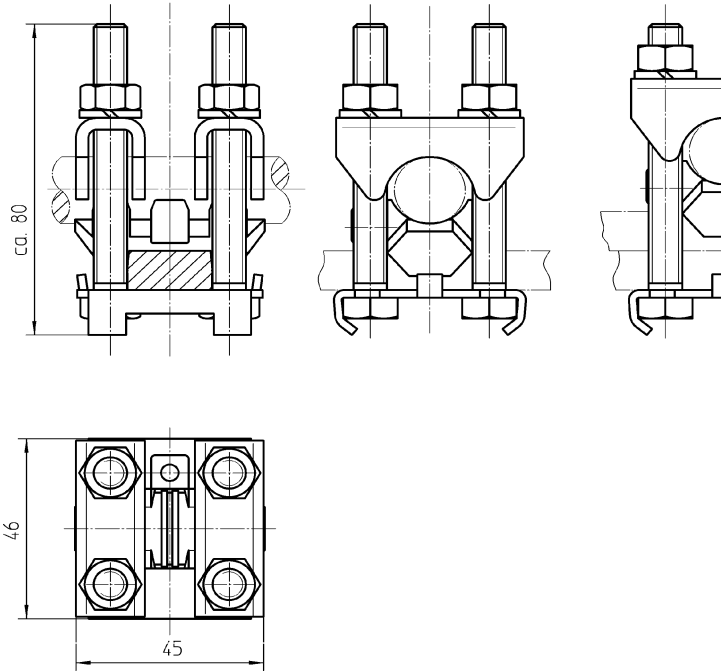
klemmbare Leiterquerschnitte:

Rundleiter:

- feindrätig 50 ... 185 mm<sup>2</sup>
- feindrätig mit Aderendhülse 50 ... 120 mm<sup>2</sup>
- mehrdrätig 50 ... 240 mm<sup>2</sup>

Anzugsdrehmoment: 15 Nm

**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



16138E00



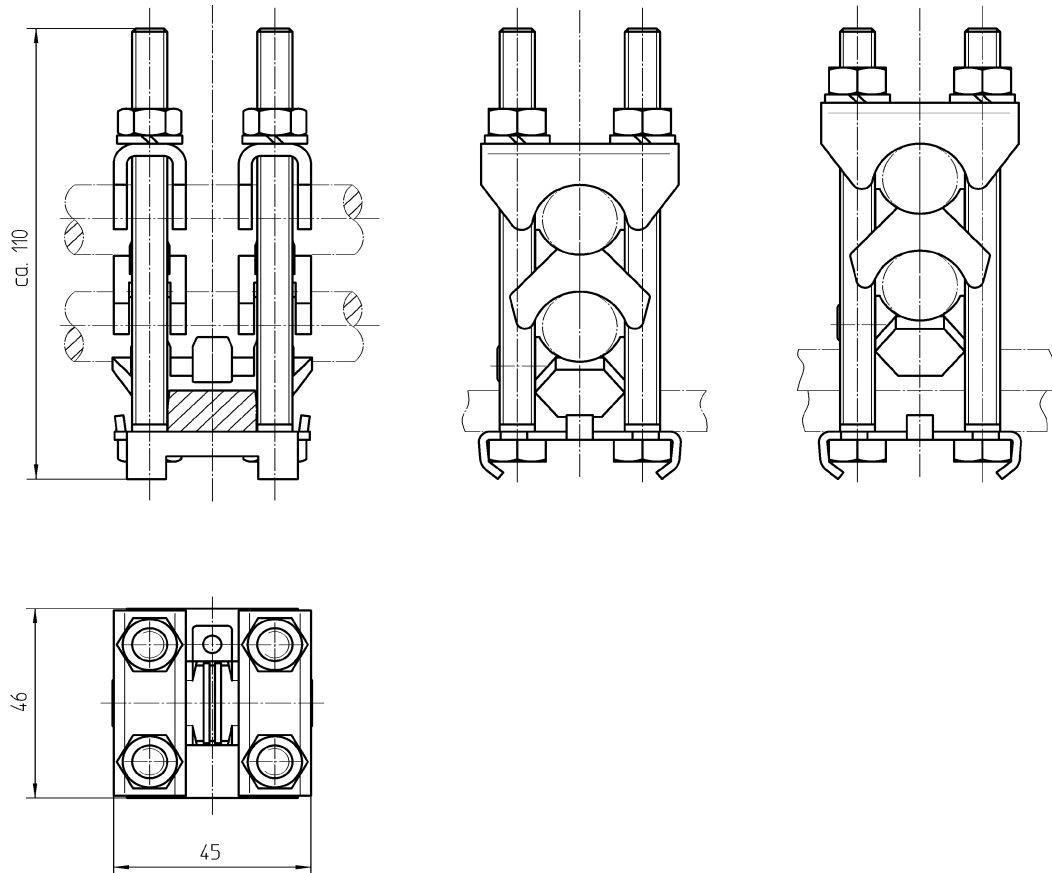
**Doppel-Sammelschienenklemme (bei max. 415 A)**

klemmbare Leiterquerschnitte:

Rundleiter:

- feindrätig  $2 \times 50 \dots 2 \times 185 \text{ mm}^2$
- feindrätig mit Aderendhülse  $2 \times 50 \dots 2 \times 120 \text{ mm}^2$
- mehrdrätig  $2 \times 50 \dots 2 \times 240 \text{ mm}^2$

Anzugsdrehmoment: 15 Nm

**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten

16147E00

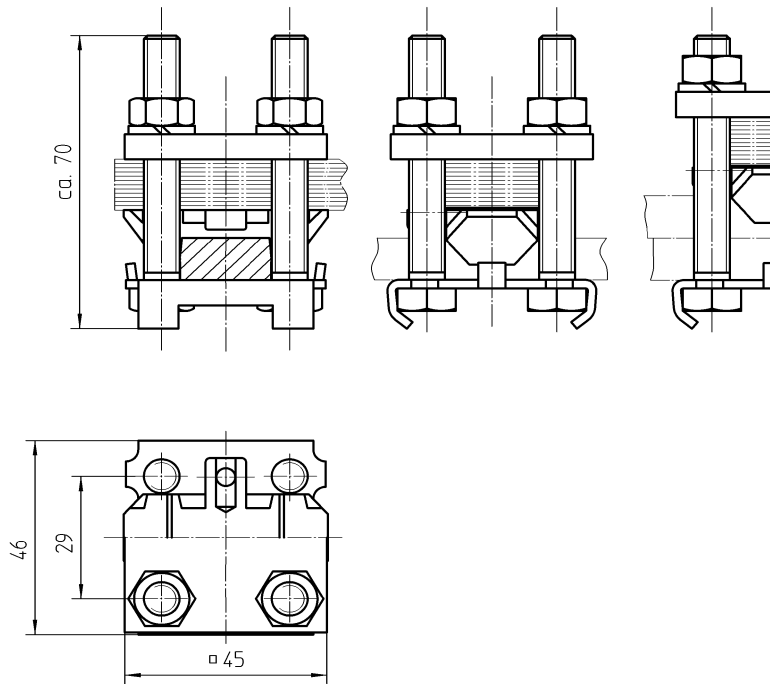
**Sammelschienenklemme (bei max. 400 A)**

klemmbare Leiterquerschnitte:

Flachleiter: 10 x 16 x 0,8 mm;  
11 x 21 x 1 mm

Anzugsdrehmoment: 15 Nm

**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



16145E00

**Zugbügelklemme (bei max. 400 A)**

klemmbare Leiterquerschnitte:

Rundleiter:

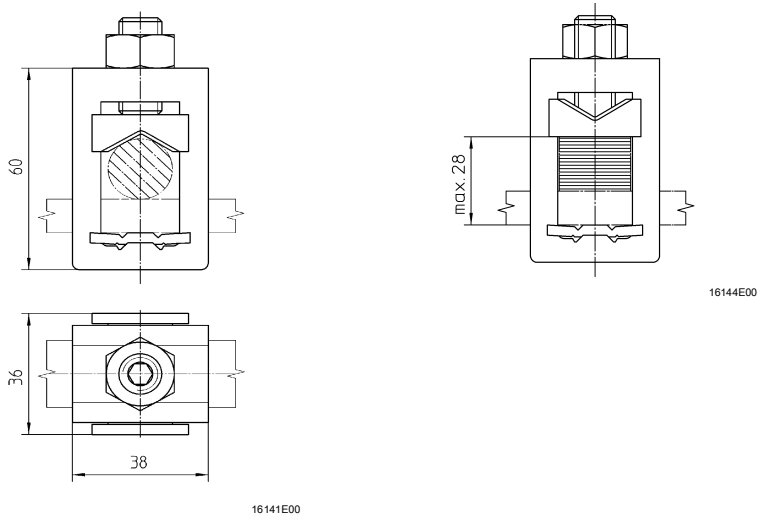
- feindrätig 35 ... 120 mm<sup>2</sup>
- feindrätig mit Aderendhülse 35 ... 95 mm<sup>2</sup>
- mehrdrätig 35 ... 185 mm<sup>2</sup>

Flachleiter:

- 3 x 9 x 0,8 mm;
- 6 x 9 x 0,8 mm;
- 4 x 16 x 0,8 mm;
- 6 x 16 x 0,8 mm;
- 10 x 16 x 0,8 mm;
- 11 x 21 x 1 mm

Anzugsdrehmoment:

15 Nm

**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten

**Zugbügelklemme (bei max. 630 A)**

klemmbare Leiterquerschnitte:

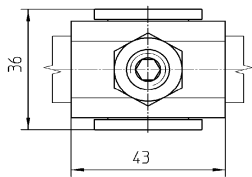
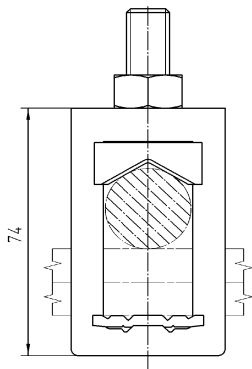
Rundleiter:

- feindrähtig 35 ... 120 mm<sup>2</sup>
- feindrähtig mit Aderendhülse 35 ... 95 mm<sup>2</sup>
- mehrdrähtig 35 ... 185 mm<sup>2</sup>

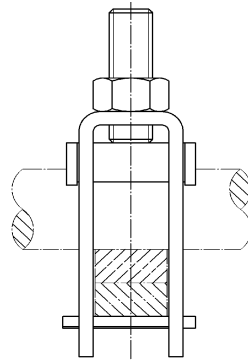
Flachleiter: 3 x 9 x 0,8 mm;  
11 x 21 x 1 mm

Anzugsdrehmoment: 15 Nm

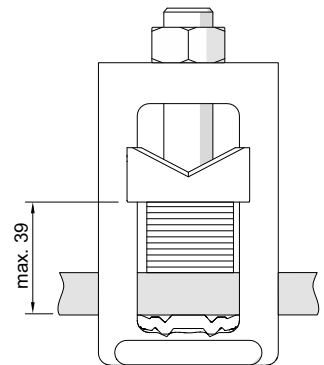
**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



16142E00



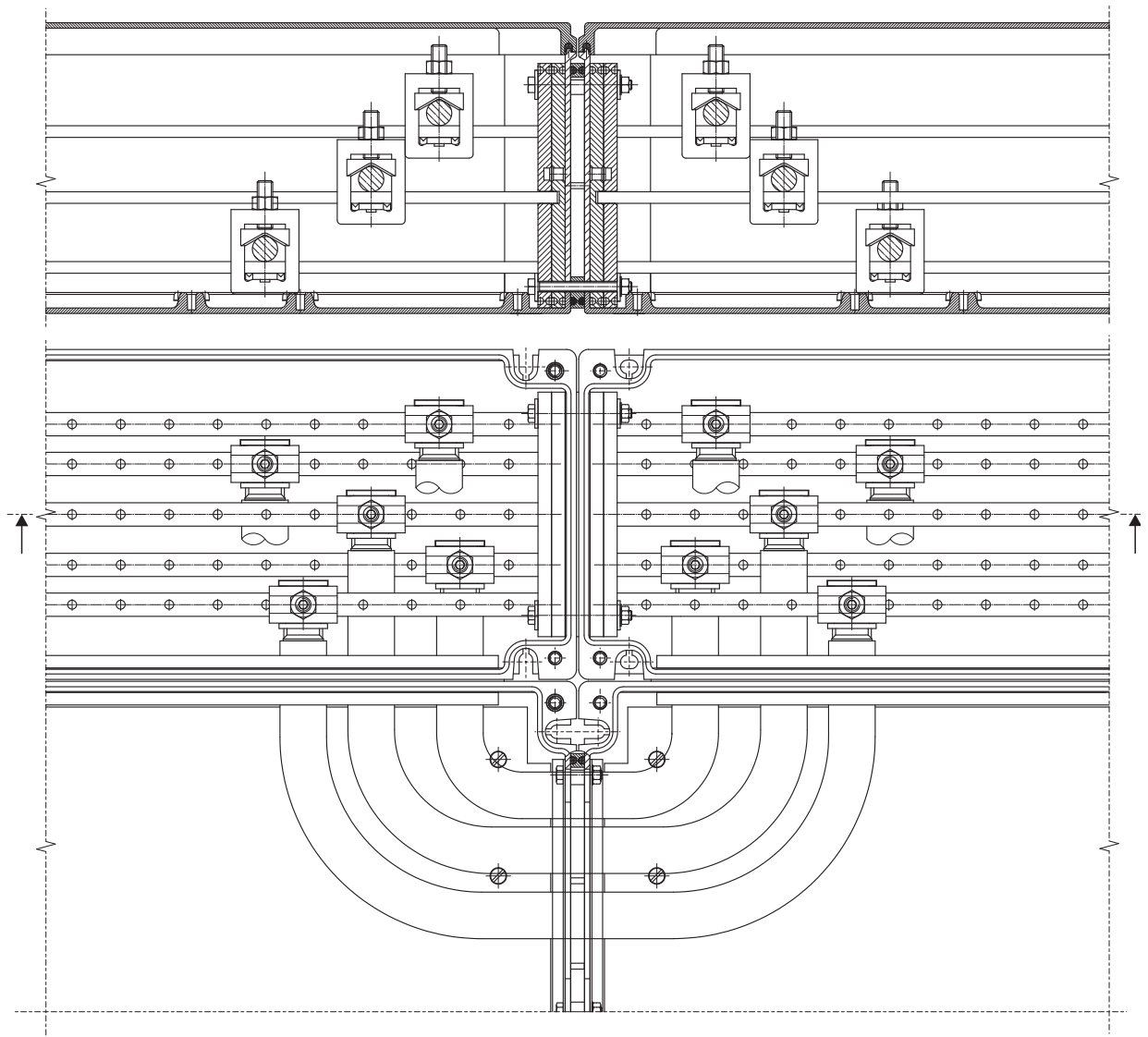
16143E00



22895E00


### 8188/3. Beispiel für die Verbindung von Sammelschienen gleichen Potentials bei zwei größeren Steuerungen

Maßzeichnungen (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten



16136E00


## 7.2 Montage / Demontage, Gebrauchslage

	Bei freier Bewitterung das explosionsgeschützte, elektrische Betriebsmittel mit Schutzdach oder -wand ausrüsten.
---	--

Angaben zur mechanischen Montage wie Lage der Befestigungspunkte, Maße oder Gewicht des Sammelschienensystems der beiliegenden Aufbauzeichnung entnehmen. Beim Einbau gesondert bescheinigter Geräte in Gehäusedeckel und/oder auf Montageplatten beachten, dass:

- die mechanische Festigkeit und Stabilität der Gehäuse nicht beeinträchtigt werden,
- die Einbaubedingungen (elektrische Daten, Potentialausgleich, Einsatztemperaturbereich usw.) aus den Prüfbescheinigungen der Geräte eingehalten werden.


## 7.3 Installation

	<b>GEFAHR</b>
	<p>Gefahr durch spannungsführende Teile! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehäuse nur zur Durchführung der Installation-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten öffnen.</li> <li>• Nach Abschluss der Arbeiten Gehäuse wieder sorgfältig verschließen.</li> <li>• Installation und Inbetriebnahme des Sammelschienensystems dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.</li> <li>• Feuchtigkeit und Schmutz im Inneren des Sammelschienensystems vermeiden, Gerät in sauberer und trockener Umgebung installieren.</li> <li>• Sicherstellen, dass die zulässige Umgebungstemperatur an den eingebauten Geräten und Komponenten nicht überschritten werden kann.</li> </ul>

### 7.3.1 Elektrischer Anschluss

- Angaben im Kapitel "Technische Daten" beachten.
- Leitungsanschluss mit besonderer Sorgfalt durchführen.
- Die Anschlussleitung muss den geltenden Vorschriften entsprechen und über den erforderlichen Querschnitt verfügen. Der Querschnitt muss mit den Angaben auf der Leitungsdurchführung übereinstimmen.
- Verdrahtung kurzschluss- und erdungssicher ausführen.
- Erd- und kurzschlussfeste Verdrahtung oder doppelte Isolierung der Leiter sicherstellen, z.B. durch
  - Verwendung doppelt isolierter Leitungen,
  - zusätzliche Isolierung der Leitung mit einem Schutzschlauch,
  - zusätzliche Isolierung der Schienen.
- Durch geeignete Auswahl der verwendeten Leitungen sowie durch die Art der Verlegung sicherstellen, dass die maximal zulässigen Leitertemperaturen nicht überschritten werden.
- Sicherstellen, dass Leiterisolation bis an die Klemmstellen heranreicht.
- Leiter beim Abisolieren nicht beschädigen (einkerben).
- Durch eine geeignete Auswahl der verwendeten Leitungen sowie durch die Art der Verlegung sicherstellen, dass die maximal zulässigen Leitertemperaturen und die maximal zulässige Oberflächentemperatur nicht überschritten werden.
- Mechanische Beschädigungen der Leiterisolation an scharfkantigen oder beweglichen Metallteilen ausschließen.
- Alle blanken, nicht spannungsführenden Metallteile unabhängig von der Bemessungsbetriebsspannung ins Schutzleitersystem einbeziehen.
- Luft- und Kriechstrecken gemäß IEC/EN 60079-7 einhalten.

## 8 Inbetriebnahme

	<b>GEFAHR</b>
<p><b>Explosionsgefahr durch fehlerhafte Installation!</b>          Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät vor der Inbetriebnahme auf korrekte Installation prüfen.</li> <li>• Nationale Bestimmungen einhalten.</li> </ul>	

Vor Inbetriebnahme Folgendes sicherstellen:

- Montage und Installation kontrollieren.
- Gehäuse auf Schäden untersuchen.
- Gegebenenfalls Fremdkörper entfernen.
- Gegebenenfalls Anschlussraum säubern.
- Kontrollieren, ob das Sammelschienensystem nicht beschädigt ist.
- Kontrollieren, ob alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind.
- Kontrollieren, ob die Sammelschienenhalter vorschriftsmäßig montiert sind.
- Kontrollieren, ob die Endhalter als Abschluss angebracht sind.
- Kontrollieren, ob die Luft- und Kriechstrecken gemäß IEC/EN 6007-7 eingehalten sind.
- Kontrollieren, ob eine geeignete Sicherung oder Schutzeinrichtung vorgeschaltet ist.

## 9 Instandhaltung, Wartung, Reparatur


### 9.1 Instandhaltung

- Art und Umfang der Prüfungen den entsprechenden nationalen Vorschriften entnehmen.
- Prüfungsintervalle an Betriebsbedingungen anpassen, maximal jedoch alle drei Jahre.


Bei der Instandhaltung des Geräts mindestens folgende Punkte prüfen:

- fester Sitz der untergeklebten Leitungen,
- Rissbildung und andere sichtbare Schäden am Gerätegehäuse,
- Einhaltung der zulässigen Temperaturen (gemäß IEC/EN 60079),
- Sicherstellen der bestimmungsgemäßen Verwendung.

### 9.2 Wartung

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

### 9.3 Reparatur

	<b>GEFAHR</b>
	Explosionsgefahr durch unsachgemäße Reparatur! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparaturen an den Geräten ausschließlich durch R. STAHL Schaltgeräte GmbH ausführen lassen.</li> </ul>

### 9.4 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.

- Kundenservice persönlich kontaktieren.

oder

- Internetseite [r-stahl.com](http://r-stahl.com) aufrufen.
- Unter "Support" > "RMA Formular" > "RMA-Schein anfordern" wählen.
- Formular ausfüllen und absenden.  
Sie erhalten per E-Mail automatisch einen RMA-Schein zugeschickt.  
Bitte drucken Sie diese Datei aus.
- Gerät zusammen mit dem RMA-Schein in der Verpackung an die R. STAHL Schaltgeräte GmbH senden (Adresse siehe Kapitel 1.1).



## 10 Reinigung

- Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung dürfen die Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
- Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht scheuernde, nicht kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.

## 11 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.

## 12 Zubehör und Ersatzteile

### HINWEIS

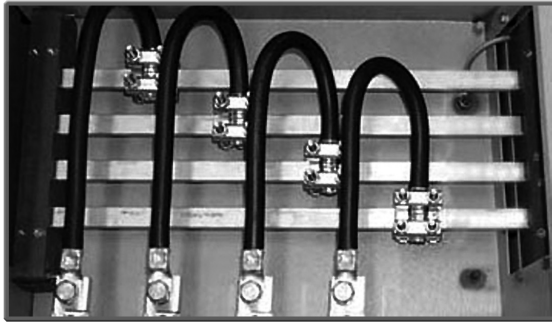
Fehlfunktion oder Geräteschaden durch den Einsatz nicht originaler Bauteile.  
Nichtbeachten kann Sachschaden verursachen!

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



Zubehör und Ersatzteile, siehe Datenblatt auf Homepage [r-stahl.com](http://r-stahl.com).





## Busbar system

Series 8188

**Contents**

1 General Information ..... 3

1.1 Manufacturer ..... 3

1.2 Information regarding the Operating Instructions ..... 3

1.3 Further Documents ..... 3

1.4 Conformity with Standards and Regulations ..... 3

2 Explanation of Symbols ..... 3

2.1 Symbols used in these Operating Instructions ..... 3

2.2 Warning Notes ..... 4

2.3 Symbols on the Device ..... 4

3 Safety Notes ..... 5

3.1 Operating Instructions Storage ..... 5

3.2 Personnel Qualification ..... 5

3.3 Safe Use ..... 5

3.4 Modifications and Alterations ..... 6

4 Function and Device Design ..... 6

4.1 Function ..... 6

5 Technical Data ..... 7

6 Transport and Storage ..... 9

7 Mounting and Installation ..... 9

7.1 Dimensions/Fastening Dimensions ..... 9

7.2 Mounting/dismounting, Operating Position ..... 22

7.3 Installation ..... 22

8 Commissioning ..... 23

9 Maintenance, Overhaul, Repair ..... 24

9.1 Maintenance ..... 24

9.2 Overhaul ..... 24

9.3 Repairs ..... 24

9.4 Returning the Device ..... 24

10 Cleaning ..... 25

11 Disposal ..... 25

12 Accessories and Spare Parts ..... 25

# 1 General Information

## 1.1 Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Germany

Tel.: +49 7942 943-0  
Fax: +49 7942 943-4333  
Website: r-stahl.com  
E-mail: info@r-stahl.com

## 1.2 Information regarding the Operating Instructions

ID no.: 226774 / 8188603300  
Publication code: 2021-07-09-BA00-III-en-05

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

## 1.3 Further Documents

- Data sheet




For documents in other languages, see r-stahl.com.

## 1.4 Conformity with Standards and Regulations

For certificates and EU Declaration of Conformity, see r-stahl.com.

# 2 Explanation of Symbols




## 2.1 Symbols used in these Operating Instructions

Symbol	Meaning
	Tips and recommendations on the use of the device
	Danger due to explosive atmosphere
	Danger due to live components



## 2.2 Warning Notes

Warning notes must be observed under all circumstances, in order to minimise the risk resulting from design engineering 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 or damage

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

## 2.3 Symbols on the Device

Symbol	Meaning
NB 0158 <small>16338E00</small>	Notified body for quality control.
 <small>15649E00</small>	Input
 <small>15648E00</small>	Output

## 3 Safety Notes

### 3.1 Operating Instructions Storage

- Carefully read the operating instructions.
- Store the operating instructions at the mounting location of the device.
- Observe applicable documents and operating instructions of the devices to be connected.

### 3.2 Personnel Qualification

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

- Project engineering
- Mounting/dismounting the device
- (Electrical) installation
- Commissioning
- Maintenance, repair, cleaning

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

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

- IEC/EN 60079-14 (Project engineering, selection and construction of electrical systems)
- IEC/EN 60079-17 (Electrical Installations Inspection and Maintenance)
- IEC/EN 60079-19 (Equipment repair, overhaul and reclamation)

### 3.3 Safe Use

#### Before installation

- Read and observe the safety notes in these operating instructions!
- Ensure that the contents of these operating instructions are fully understood by the personnel in charge.
- Use the device in accordance with its intended and approved purpose only.
- Always consult R. STAHL Schaltgeräte GmbH if using the device under operating conditions which are not covered by the technical data.
- Make sure that the device is not damaged.
- We cannot be held liable for damage to the device caused by incorrect or unauthorised use or non-compliance with these operating instructions.



#### For mounting and installation

- Have mounting and installation performed only by qualified and authorised persons (see chapter "Personnel qualification").
- The device is only to be installed in areas for which it is suited based on its marking.
- During installation and operation, observe the information (characteristic values and rated operating conditions) on the rating, data and information plates located on the device.
- Before installation, make sure that the device is not damaged.


**Commissioning, maintenance, repair**

- Only have commissioning and repairs performed by qualified and authorised persons (see chapter "Personnel qualification").
- Before commissioning, make sure that the device is not damaged.
- Perform only maintenance work described in these operating instructions.

**3.4 Modifications and Alterations**

	DANGER
	<p>Explosion hazard due to modifications and alterations to the device! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not modify or change the device.</li> </ul>
	<p>No liability or warranty for damage resulting from modifications and alterations.</p>

**4 Function and Device Design**

	DANGER
	<p>Explosion hazard due to improper use! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use the device only according to the operating conditions described in these operating instructions.</li> <li>• Use the device only for the intended purpose specified in these operating instructions.</li> </ul>

**4.1 Function**

**Application range**

The Series 8188 busbar system for switchgear and controlgear assemblies in multi-enclosure form is made up of empty enclosures from Series 8150 or 8146 and installed busbars; enclosure combinations are possible. It is used to connect conductors in devices and connection chambers with increased safety "e" type of protection.



## 5 Technical Data

### Explosion protection

#### Global (IECEX)

Gas and mining	IECEX PTB 06.0097U Ex eb IIC Gb Ex eb I Mb
----------------	--

#### Europe (ATEX)

Gas and mining	PTB 02 ATEX 1151U ⊕ II 2 G Ex eb IIC Gb ⊕ I M2 Ex eb I Mb
----------------	---

### Certifications and certificates

Certifications	IECEX, ATEX
----------------	-------------

### Technical data

#### Electrical data

Rated operational voltage $U_e$	690 V	
Rated insulation voltage $U_i$	800 V	
Rated impulse withstand voltage $U_{imp}$	6 kV	
Rated frequency $f_n$	50/60 Hz	
Load reduction at heights of 1000 m or greater (according to DIN 43671 tab. 6)	Height above sea level [m]	Rated operational current reduction factor
	1000	1
	2000	0.99
	3000	0.96
	4000	0.9

#### Mechanical data

Degree of pollution	3
Connecting conductor material	Copper conductor (no aluminium conductor)

**Technical data**

<b>Version</b>	<b>8188/4 busbar system – single rail 160 A</b>
----------------	---

**Electrical data**

Rated operational current	max. 160 A	
Rated short-circuit current at supporting distance	342 mm	37.8 kA
	380 mm	35.8 kA
Rated short-time current (1s) at max. temperature on the bar	95 °C (T5)	2.06 kA
	129 °C (T4)	6 kA

**Mechanical data**

Dimensions (W x D)	12 x 6 mm
Busbar weight	0.645 kg (1 m)
Bar holder	0.156 kg

<b>Version</b>	<b>8188/1 single bar system 200 A</b>	<b>8188/1 single bar system 400 A</b>	<b>8188/2 double bar system 630 A</b>
----------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

**Electrical data**

Rated operational current	max. 200 A		max. 400 A		max. 630 A	
Rated short-circuit current at supporting distance	235 mm	84.4 kA	235 mm	84.4 kA	235 mm	101.8 kA
	300 mm	66.1 kA	300 mm	66.1 kA	300 mm	90.1 kA
	360 mm	55.1 kA	360 mm	55.1 kA	360 mm	82.2 kA
	500 mm	39.7 kA	500 mm	39.7 kA	500 mm	69.8 kA
	700 mm	28.3 kA	700 mm	28.3 kA	700 mm	56.1 kA
Rated short-circuit current at max. temperature on the bar	130 °C (T4) 21.9 kA		130 °C (T4) 13.0 kA		130 °C (T4) 11.1 kA	

**Mechanical data**

Dimensions (W x D)	20 x 10 mm	20 x 10 mm	20 x 10 mm (2 x)
Busbar weight	1.786 kg (1 m)	1.786 kg (1 m)	3.572 kg (1 m)
Bar holder	0.405 kg	0.405 kg	0.405 kg

<b>Version</b>	<b>8188/2. (enclosure series 8146)</b>	<b>8188/3. (enclosure series 8150)</b>
----------------	--	--

**Mechanical data**

Material		
Enclosure	Moulded material	Metal
Busbar	Copper, tinned	
Length of one partial unit	max. 3 m (160 A: 5 m)	
Length of one complete unit	max. 2 partial units (bar parts)	

For further technical data, see [r-stahl.com](http://r-stahl.com).

## 6 Transport and Storage

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

## 7 Mounting and Installation

### 7.1 Dimensions/Fastening Dimensions

#### 7.1.1 Terminals for Busbar Connection 160 A (12 x 6 mm)

##### Strain-relief clamp (for max. 269 A)

Clampable conductor cross-sections:

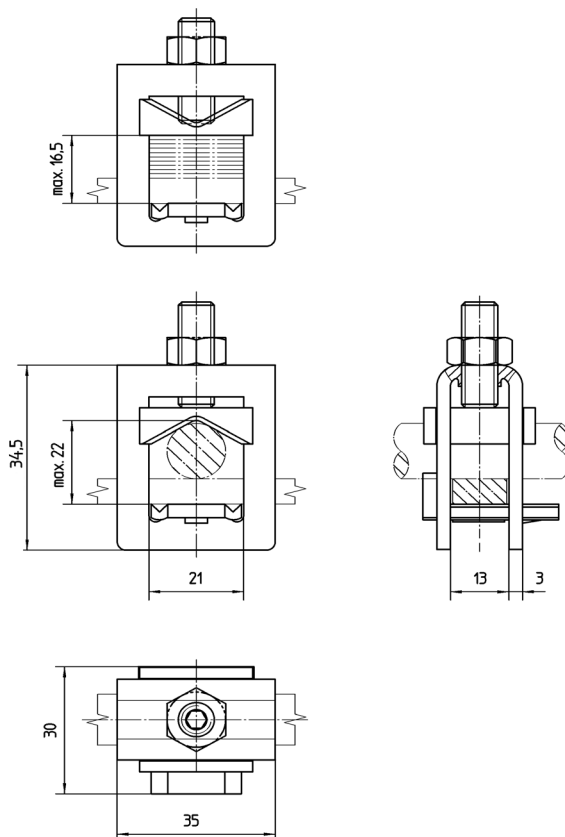
Round conductor:

- finely stranded 50 to 95 mm<sup>2</sup>
- finely stranded with core end sleeve 50 to 95 mm<sup>2</sup>
- stranded 50 to 120 mm<sup>2</sup>

Flat conductor: 3 x 9 x 0.8 to 10 x 16 x 0.8 mm

Tightening torque: 15 Nm

**Dimensional drawings** (all dimensions in mm [inches]) – Subject to change



16152E00

**Strain-relief clamp (for max. 125 A)**

Clampable conductor cross-sections:

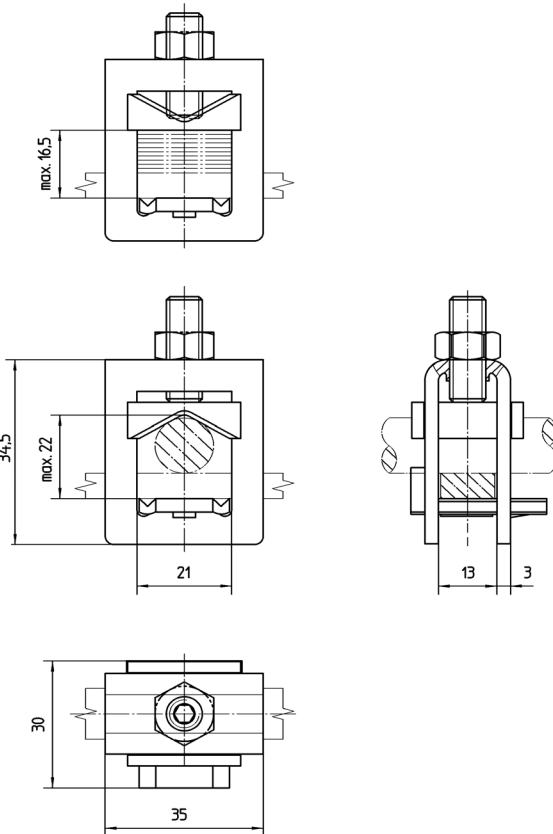
Round conductor:

- finely stranded 16 to 35 mm<sup>2</sup>
- finely stranded with core end sleeve 16 to 25 mm<sup>2</sup>
- stranded 25 to 35 mm<sup>2</sup>

Flat conductor: 3 x 9 x 0.8 mm

Tightening torque: 15 Nm

**Dimensional drawings** (all dimensions in mm [inches]) – Subject to change

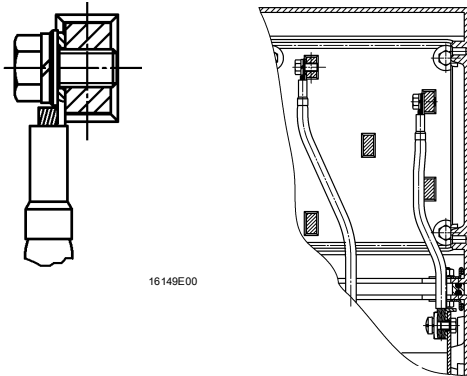


16152E00

**Busbar connection with self-tapping screw up to 16 mm<sup>2</sup>**

M5 screw	DIN 7500 ISO 4017
Split washer	DIN 128-5
Disc	DIN 125-5, 3
Cable lug for M5 bolt	
Tightening torque:	
- Screw into the bars (form thread)	6 Nm
- Fit the conductor	4 Nm

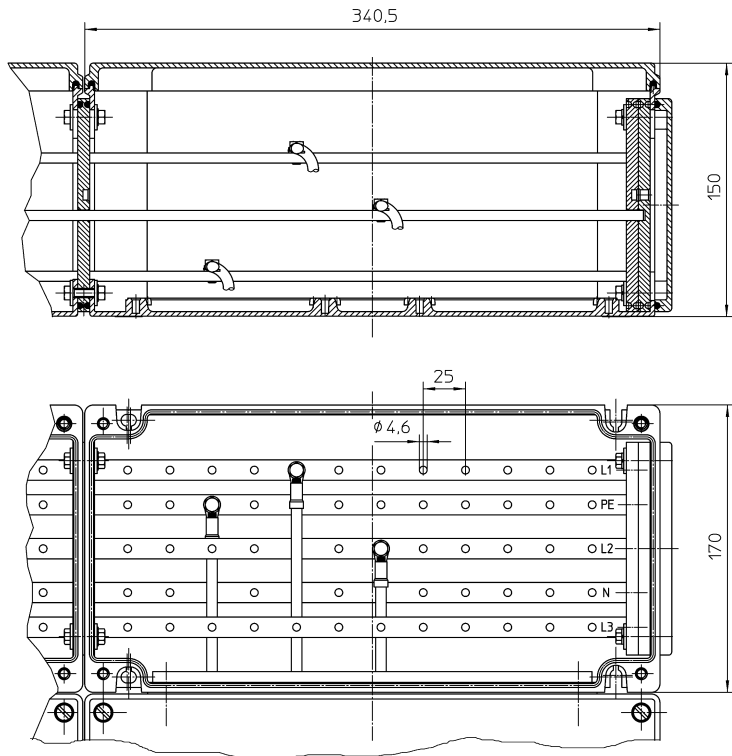
**Dimensional drawings** (all dimensions in mm [inches]) – Subject to change



## Busbar connection with self-tapping screw

### Series 8146

Dimensional drawings (all dimensions in mm [inches]) – Subject to change



16151E00

## 7.1.2 Terminals for Busbar Connection 200 A, 400 A and 630 A

### Strain-relief clamp (for max. 192 A)

Clampable conductor cross-sections:

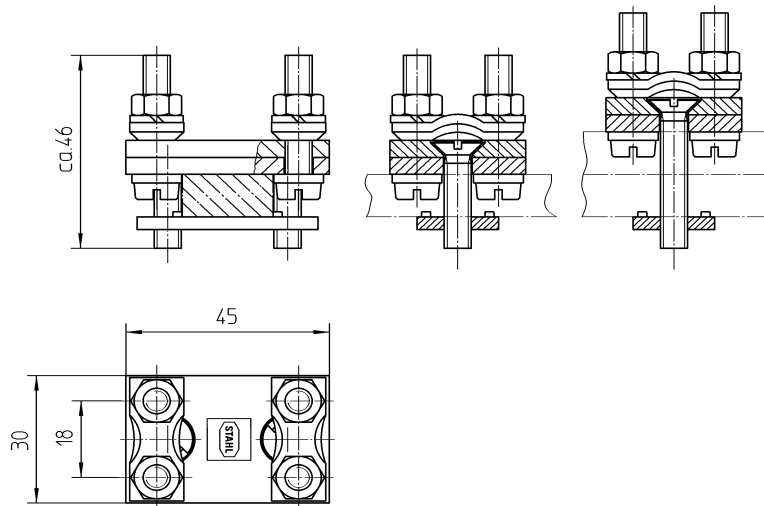
Round conductor:

- finely stranded 16 to 50 mm<sup>2</sup>
- finely stranded with core end sleeve 16 to 50 mm<sup>2</sup>
- stranded 10 to 70 mm<sup>2</sup>

Tightening torque:

- Bar fastening and conductor connection 5 Nm

**Dimensional drawings** (all dimensions in mm [inches]) – Subject to change



16140E00

### Single U-clamp (for max. 41 A)

Clampable conductor cross-sections:

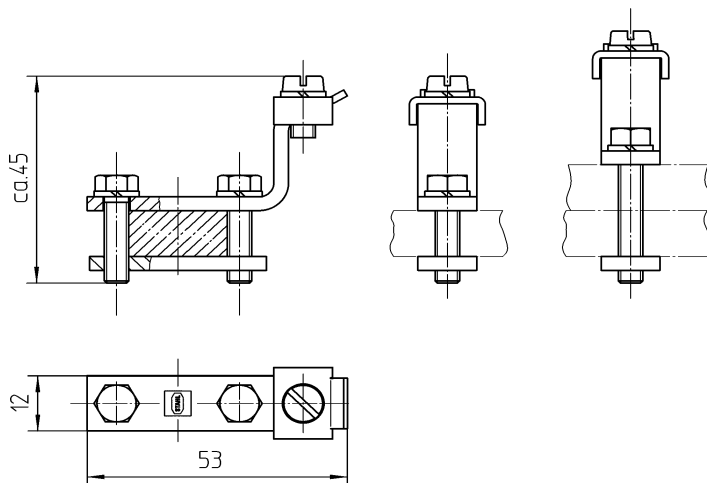
Round conductor:

- finely stranded 1.5 to 4 mm<sup>2</sup>
- finely stranded with core end sleeve 1.5 to 6 mm<sup>2</sup>
- stranded 1.5 to 6 mm<sup>2</sup>

Tightening torque:

- Bar fastening and conductor connection 3.5 Nm

**Dimensional drawings** (all dimensions in mm [inches]) – Subject to change



16139E00



**Double U-clamp (for max. 41 A)**

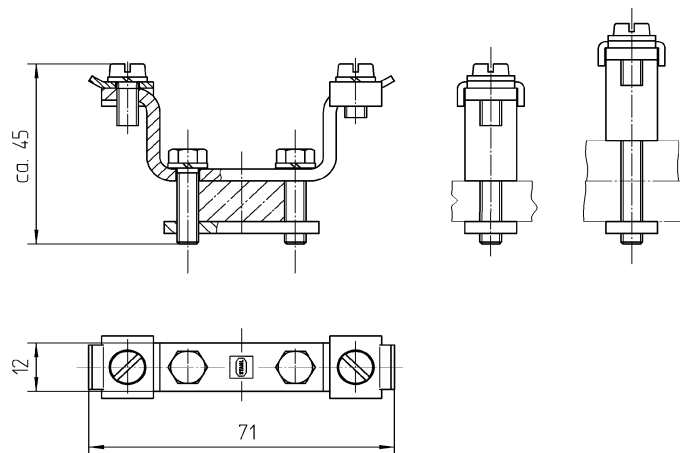
Clampable conductor cross-sections:

Round conductor:

- finely stranded 1.5 to 4 mm<sup>2</sup>
- finely stranded with core end sleeve 1.5 to 6 mm<sup>2</sup>
- stranded 1.5 to 6 mm<sup>2</sup>

Tightening torque:

- Bar fastening and conductor connection 3.5 Nm

**Dimensional drawings** (all dimensions in mm [inches]) – Subject to change

16146E00

**Busbar terminal (for max. 415 A)**

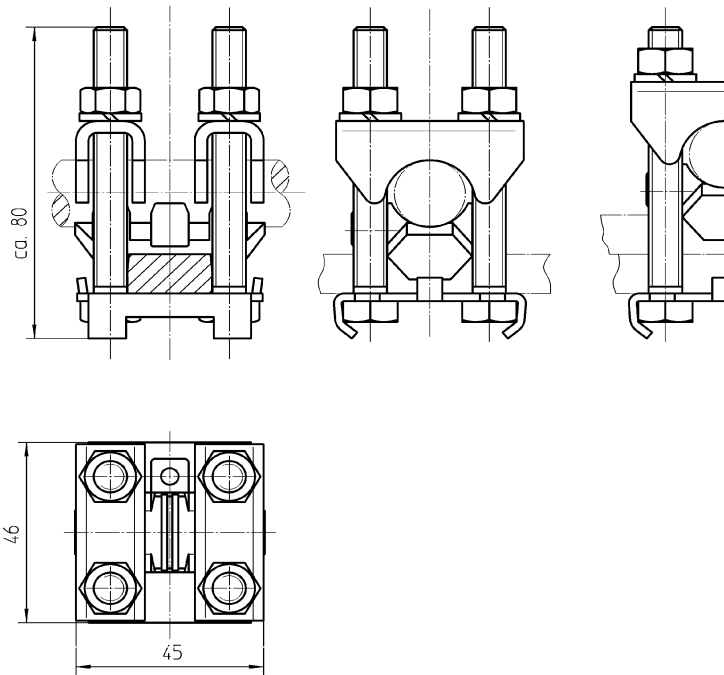
Clampable conductor cross-sections:

Round conductor:

- finely stranded 50 to 185 mm<sup>2</sup>
- finely stranded with core end sleeve 50 to 120 mm<sup>2</sup>
- stranded 50 to 240 mm<sup>2</sup>

Tightening torque: 15 Nm

**Dimensional drawings** (all dimensions in mm [inches]) – Subject to change



16138E00

**Double busbar terminal (for max. 415 A)**

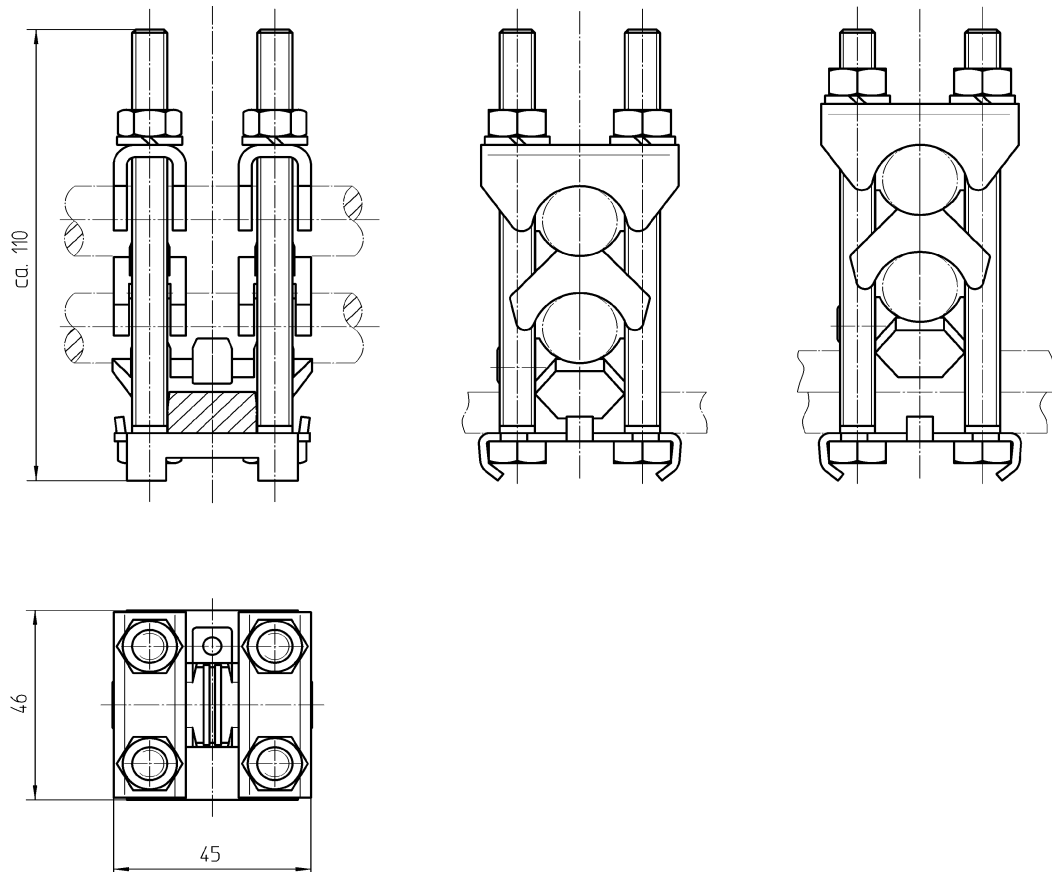
Clampable conductor cross-sections:

Round conductor:

- finely stranded 2 x 50 to 2 x 185 mm<sup>2</sup>
- finely stranded with core end sleeve 2 x 50 to 2 x 120 mm<sup>2</sup>
- stranded 2 x 50 to 2 x 240 mm<sup>2</sup>

Tightening torque: 15 Nm

**Dimensional drawings** (all dimensions in mm [inches]) – Subject to change



16147E00

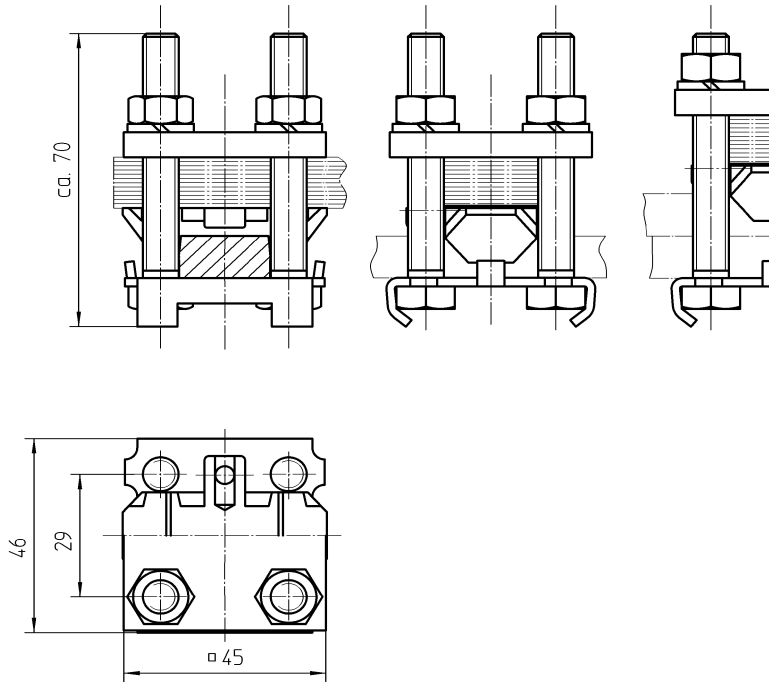
**Busbar terminal (for max. 400 A)**

Clampable conductor cross-sections:

Flat conductor: 10 x 16 x 0.8 mm;  
11 x 21 x 1 mm

Tightening torque: 15 Nm

**Dimensional drawings** (all dimensions in mm [inches]) – Subject to change



16145E00

**Strain-relief clamp (for max. 400 A)**

Clampable conductor cross-sections:

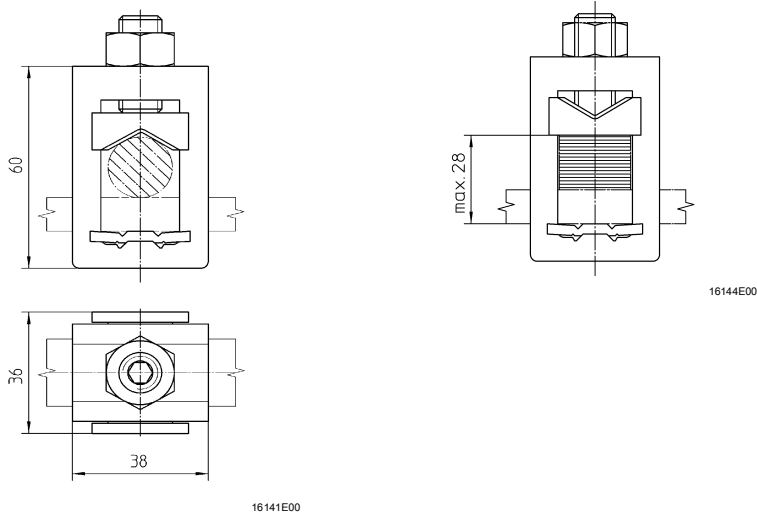
Round conductor:

- finely stranded 35 to 120 mm<sup>2</sup>
- finely stranded with core end sleeve 35 to 95 mm<sup>2</sup>
- stranded 35 to 185 mm<sup>2</sup>

Flat conductor:

- 3 x 9 x 0.8 mm;
- 6 x 9 x 0.8 mm;
- 4 x 16 x 0.8 mm;
- 6 x 16 x 0.8 mm;
- 10 x 16 x 0.8 mm;
- 11 x 21 x 1 mm

Tightening torque: 15 Nm

**Dimensional drawings** (all dimensions in mm [inches]) – Subject to change

**Strain-relief clamp (for max. 630 A)**

Clampable conductor cross-sections:

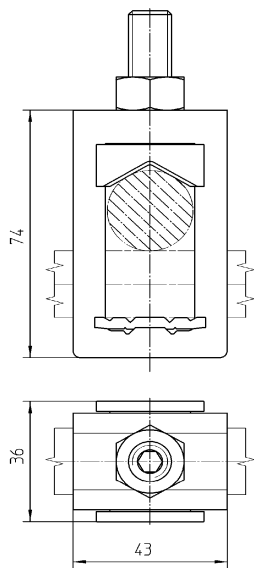
Round conductor:

- finely stranded 35 to 120 mm<sup>2</sup>
- finely stranded with core end sleeve 35 to 95 mm<sup>2</sup>
- stranded 35 to 185 mm<sup>2</sup>

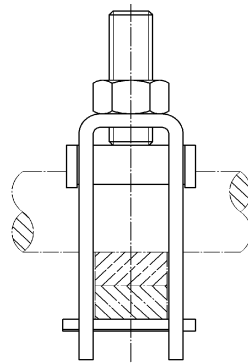
Flat conductor: 3 x 9 x 0.8 mm;  
11 x 21 x 1 mm

Tightening torque: 15 Nm

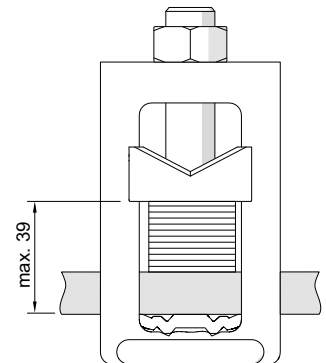
**Dimensional drawings** (all dimensions in mm [inches]) – Subject to change



16142E00



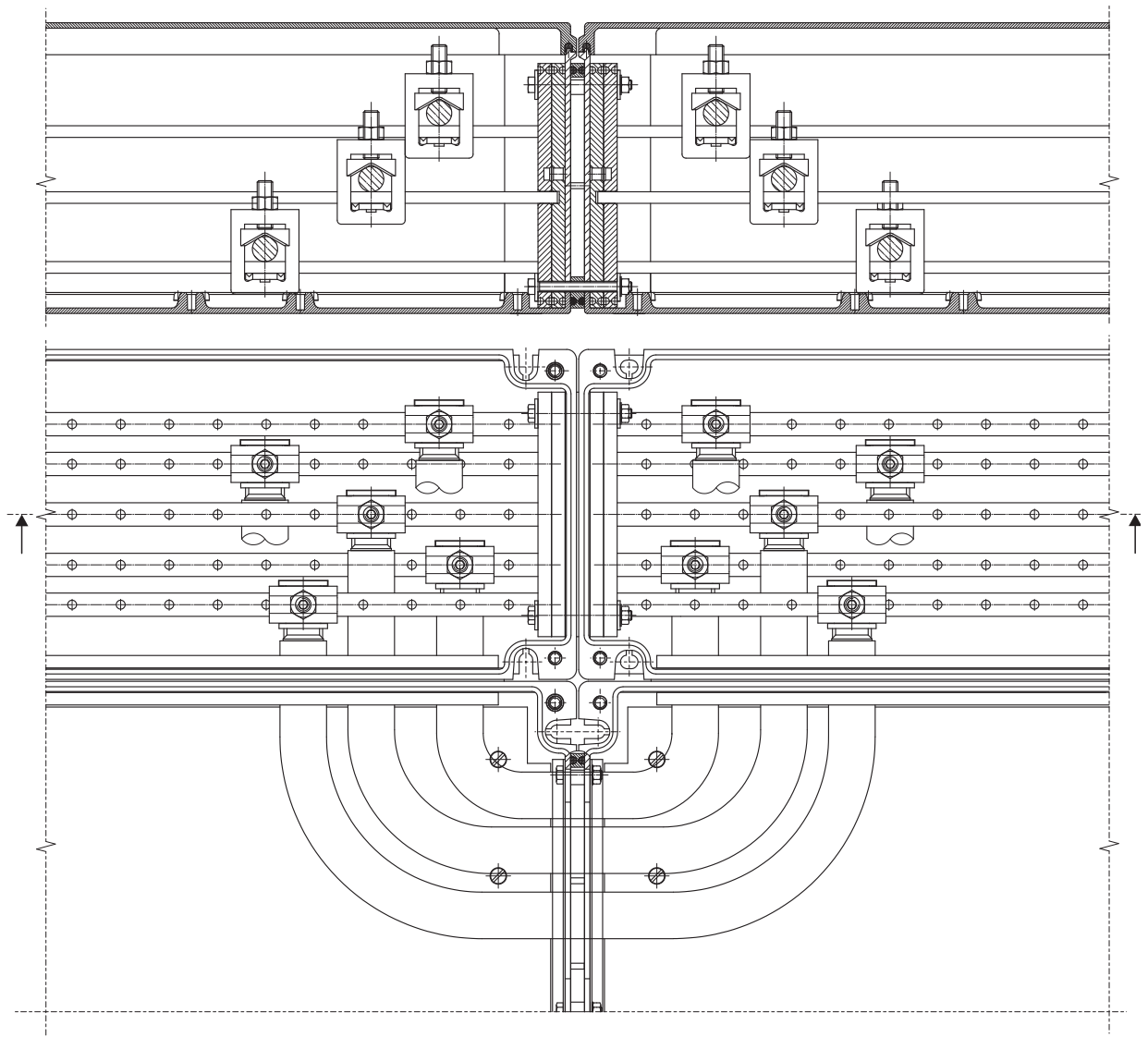
16143E00



22895E00


**8188/3. Example for the connection of busbars with the same potential in the case of two large control systems**

Dimensional drawings (all dimensions in mm [inches]) – Subject to change



16136E00


## 7.2 Mounting/dismounting, Operating Position

	Provide a protective roof or wall if the explosion-protected electrical equipment is exposed to weather.
---	--

Information regarding mechanical assembly, such as location of fastening points, dimensions or weight of the busbar system, is given in the enclosed assembly drawing. During installation of specially certified devices in the enclosure cover and/or on mounting plates, ensure that:

- The mechanical strength and stability of the enclosure are not impaired
- The installation conditions (electrical data, equipotential bonding, operating temperature range, etc.) from the examination certificates of the devices are observed

## 7.3 Installation


	<b>DANGER</b>
	<p><b>Danger due to live components</b> Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Only open the enclosure to perform installation, maintenance and repair work.</li> <li>• Carefully lock the enclosure after work is completed.</li> <li>• Only an electrically skilled person is permitted to perform installation and commissioning of the busbar system.</li> <li>• Prevent moisture and dirt from building up inside the busbar system – install the device in a clean, dry environment.</li> <li>• Ensure that the permissible ambient temperature for the installed devices and components cannot be exceeded.</li> </ul>



### 7.3.1 Electrical Connection

- Comply with the specifications provided in the "Technical Data" chapter.
- Connect the conductors with particular care.
- The connection line must comply with the relevant regulations and must have the required cross section. The cross section must be in accordance with the information on the bushing.
- Ensure that the wiring is short-circuit proof and earthed.
- Ensure that the wiring is earthed and short-circuit proof, or that the conductors have double insulation, e.g. by
  - using doubly insulated conductors
  - using a protection hose to provide additional insulation for the conductor
  - using additional bar insulation
- Ensure that the maximum permissible conductor temperatures are not exceeded by selecting suitable conductors for use and a suitable means of running them.
- Ensure that the conductor insulation extends as far as the clamping units.
- Make sure that you do not damage (nick) the conductor when stripping it.
- Ensure that the maximum permissible conductor temperatures and the maximum permissible surface temperature are not exceeded by selecting suitable conductors for use and a suitable means of running them.
- Prevent mechanical damage to the conductor insulation caused by rubbing against sharp-edged or movable metal parts.
- Regardless of the rated operational voltage, connect all uncoated and non-live metal parts to the protective conductor system.
- Observe the clearance and creepage distances according to IEC/EN 60079-7.

## 8 Commissioning

	DANGER
	<p>Explosion hazard due to incorrect installation!          Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the device for proper installation before commissioning.</li> <li>• Comply with national regulations.</li> </ul>

Before commissioning, ensure the following:

- Check the mounting and installation.
- Inspect the enclosure for damage.
- Remove any foreign objects.
- If necessary, clean the connection chamber.
- Monitor whether the busbar system is damaged.
- Monitor whether all screws and nuts have been tightened securely.
- Monitor whether the busbar holders are installed according to regulations.
- Monitor whether the end clamps are attached as a termination.
- Monitor whether the creepage distances and clearances according to IEC/EN 6007-7 have been complied with.
- Monitor whether a suitable fuse or protective device is connected upstream.

## 9 Maintenance, Overhaul, Repair


### 9.1 Maintenance

- Consult the relevant national regulations to determine the type and extent of inspections.
- Tailor inspection intervals to the operating conditions; inspections must be performed at least every three years.


At a minimum, check the following points during maintenance on the device:

- Whether the clamping screws holding the electrical lines fit securely
- Whether the device enclosure has cracks or other visible signs of damage
- Whether the permissible temperatures are complied with (according to IEC/EN 60079)
- Ensure it is being used as intended.

### 9.2 Overhaul

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

### 9.3 Repairs

	<b>DANGER</b>
	<p>Explosion hazard due to improper repair! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repair work on the devices must be performed only by R. STAHL Schaltgeräte GmbH.</li> </ul>

### 9.4 Returning the Device

- Only return or package the devices after consulting R. STAHL!  
Contact the responsible representative from R. STAHL.

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

- Contact customer service personally

or

- Go to the [r-stahl.com](http://r-stahl.com) website.
- Under "Support" > "RMA" > select "RMA-REQUEST".
- Fill out the form and send it.  
You will automatically receive an RMA form via email. Please print this file off.
- Send the device along with the RMA form in the packaging to R. STAHL Schaltgeräte GmbH (refer to chapter 1.1 for the address).

## 10 Cleaning

- Devices located in hazardous areas may only be cleaned with a damp cloth to avoid electrostatic charge.
- When cleaning with a damp cloth, use water or mild, non-abrasive, non-scratching cleaning agents.
- Do not use abrasive cleaning agents or solvents.

## 11 Disposal

- Observe national, local and statutory regulations regarding disposal.
- Separate materials for recycling.
- Ensure environmentally friendly disposal of all components according to statutory regulations.

## 12 Accessories and Spare Parts

### NOTICE

Malfunction or damage to the device due to the use of non-original components.

Non-compliance may lead to material damage!

- Use only original accessories and spare parts from R. STAHL Schaltgeräte GmbH.



For accessories and spare parts, see the data sheet on our homepage [r-stahl.com](http://r-stahl.com).

**Konformitätsbescheinigung**  
*Attestation of Conformity*  
*Attestation Écrite de Conformité*




**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:** **Sammelschienensystem**  
*that the product:* *Busbar system*  
*que le produit:* *Système de barres collectrices*

**Typ(en), type(s), type(s):** **8188/\*\***

**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)
2014/34/EU <b>ATEX-Richtlinie</b> 2014/34/EU <i>ATEX Directive</i> 2014/34/UE <i>Directive ATEX</i>	EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018
<b>Kennzeichnung, marking, marquage:</b>	 <b>II 2 G Ex eb IIC Gb</b> <b>I M2 Ex eb I Mb</b> <span style="float: right;"><b>NB0158</b></span>
<b>EU Baumusterprüfbescheinigung:</b> <i>EU Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen UE de type:</i>	<b>PTB 02 ATEX 1151 U</b> (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)
<b>Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:</b> <i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i> <i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>	EN 61439-1:2011 EN 61439-2:2011
2014/30/EU <b>EMV-Richtlinie</b> 2014/30/EU <i>EMC Directive</i> 2014/30/UE <i>Directive CEM</i>	Nicht zutreffend nach Artikel 2, Absatz (2) d). <i>Not applicable according to article 2, paragraph (2) d).</i> <i>Non applicable selon l'article 2, paragraphe (2) d).</i>
2011/65/EU <b>RoHS-Richtlinie</b> 2011/65/EU <i>RoHS Directive</i> 2011/65/UE <i>Directive RoHS</i>	EN IEC 63000:2018

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, 2021-05-31

**Ort und Datum**  
*Place and date*  
*Lieu et date*

i.V.

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

i.V.

  
**Jürgen Freimüller**  
**Leiter Qualitätsmanagement**  
*Director Quality Management*  
*Directeur Assurance de Qualité*