

## Ex d-Gehäuse aus Aluminium / Druckfeste Kapselung

Reihe 8250/0 Leergehäuse,  
Reihe 8250/1 Klemmenkasten,  
Reihe 8250/5 Steuerung/Steuerkasten

– Für künftige Verwendung aufbewahren! –

**Inhaltsverzeichnis**

1	Allgemeine Angaben.....	3
1.1	Hersteller.....	3
1.2	Zu dieser Betriebsanleitung .....	3
1.3	Weitere Dokumente .....	3
1.4	Konformität zu Normen und Bestimmungen .....	3
2	Erläuterung der Symbole .....	4
2.1	Symbole in der Betriebsanleitung .....	4
2.2	Symbole am Gerät.....	4
3	Sicherheit.....	5
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
3.2	Qualifikation des Personals .....	5
3.3	Restrisiken .....	6
4	Transport und Lagerung .....	7
5	Produktauswahl, Projektierung und Modifikation .....	8
5.1	Zusätzliche Bohrungen im Gehäuse.....	8
5.2	Äußere Anbaukomponenten (Leitungseinführungen, Verschlussstopfen, Klimastutzen) .....	9
5.3	Innere Einbaukomponenten (Leiter, Klemmen) .....	10
6	Montage und Installation.....	16
6.1	Montage.....	16
6.2	Installation.....	19
7	Inbetriebnahme.....	23
8	Instandhaltung, Wartung, Reparatur.....	23
8.1	Instandhaltung .....	23
8.2	Wartung .....	23
8.3	Reparatur.....	23
9	Rücksendung .....	24
10	Reinigung.....	24
11	Entsorgung.....	24
12	Zubehör und Ersatzteile.....	24
13	Anhang A.....	25
13.1	Technische Daten .....	25
14	Anhang B .....	30
14.1	Maßangaben / Befestigungsmaße.....	30

# 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

R. STAHL PRIVATE LIMITED  
Plot No. 5, Malrosapuram Main Road  
Sengundram Ind. Area, Singaperumal Koil  
Kancheepuram Dt., Tamil Nadu – 603 204  
Indien

Tel.: +91 44-67 300 600  
Fax: +91 44-67 300 700  
Internet: r-stahl.com  
E-Mail: sales.inrs@r-stahl.com

## 1.2 Zu dieser Betriebsanleitung

- ▶ Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, vor Gebrauch aufmerksam lesen.
- ▶ Alle mitgeltenden Dokumente beachten (siehe auch Kapitel 1.3)
- ▶ Betriebsanleitung während der Lebensdauer des Geräts aufbewahren.
- ▶ Betriebsanleitung dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich machen.
- ▶ Betriebsanleitung an jeden folgenden Besitzer oder Benutzer des Geräts weitergeben.
- ▶ Betriebsanleitung bei jeder von R. STAHL erhaltenen Ergänzung aktualisieren.

ID-Nr.: 303049 / 825060300230

Publikationsnummer: 2022-08-04·BA00·III·de·00

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

## 1.3 Weitere Dokumente

- Datenblatt
- EU-Baumusterprüfbescheinigung
- Geräteliste
- Schaltplan





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

## 1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen

- IECEx, ATEX, EU-Konformitätserklärung und weitere nationale Zertifikate stehen unter folgendem Link zum Download bereit: <https://r-stahl.com/de/global/support/downloads/>.
- IECEx zusätzlich unter: <https://www.iecex.com/>


## 2 Erläuterung der Symbole

### 2.1 Symbole in der Betriebsanleitung



Symbol	Bedeutung
	Hinweis zum leichteren Arbeiten
 <b>GEFAHR!</b>	Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zum Tod oder zu schweren Verletzungen mit bleibenden Schäden führen kann.
 <b>WARNUNG!</b>	Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zu schweren Verletzungen führen kann.
 <b>VORSICHT!</b>	Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zu leichten Verletzungen führen kann.
<b>HINWEIS!</b>	Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zu Sachschäden führen kann.

### 2.2 Symbole am Gerät

für 8250/0

Symbol	Bedeutung
NB 0158 <small>16338E00</small>	Benannte Stelle für Qualitätsüberwachung.
 <small>02198E00</small>	Gerät gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.

für 8250/1, 8250/5

Symbol	Bedeutung
 0158 <small>05594E00</small>	CE-Kennzeichnung gemäß aktuell gültiger Richtlinie.
 <small>02198E00</small>	Gerät gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.

### 3 Sicherheit

Das Gerät wurde nach dem aktuellen Stand der Technik unter anerkannten sicherheitstechnischen Regeln hergestellt. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. eine Beeinträchtigung des Geräts, der Umwelt und von Sachwerten entstehen.

- ▶ Gerät nur einsetzen
  - in unbeschädigtem Zustand
  - bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst
  - unter Beachtung dieser Betriebsanleitung.

#### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Komponenten der Reihe 8250 werden zum Aufbau kundenspezifischer Steuerungen, Steuerkästen und Klemmenkästen in der Zündschutzart "Ex d" verwendet. Sie sind ein explosionsgeschütztes Betriebsmittel, zugelassen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 sowie 21 und 22.

Die Leergehäuse 8250/0, Klemmenkästen 8250/1 und Steuerung 8250/5 werden in verschiedenen Größen hergestellt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Beachtung dieser Betriebsanleitung und der mitgeltenden Dokumente, z.B. des Datenblatts.

Alle anderen Anwendungen der Komponenten sind nicht bestimmungsgemäß.

#### 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

- 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 (Gerätereparatur, Überholung und Regenerierung)

### 3.3 Restrisiken

#### 3.3.1 Explosionsgefahr

Im explosionsgefährdeten Bereich kann, trotz Konstruktion des Geräts nach aktuellem Stand der Technik, eine Explosionsgefahr nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

- ▶ Alle Arbeitsschritte im explosionsgefährdeten Bereich stets mit größter Sorgfalt durchführen!

Mögliche Gefahrenmomente ("Restrisiken") können nach folgenden Ursachen unterschieden werden:

#### **Mechanische Beschädigung**

Während des Transports, der Montage oder der Inbetriebnahme kann das Gerät gedrückt oder zerkratzt und dadurch der Ex-Spalt beschädigt oder auch undicht werden. Solche Beschädigungen können unter anderem den Explosionsschutz des Geräts teilweise oder komplett aufheben. Explosionen mit tödlichen oder schweren Verletzungen von Personen können die Folge sein.

- ▶ Gewicht des Geräts beachten, siehe Angabe auf der Verpackung.
- ▶ Gerät nur in Originalverpackung oder gleichwertiger Verpackung transportieren.
- ▶ Geeignete, d.h. der Größe und dem Gewicht des Geräts entsprechende Transport- oder Hebemittel verwenden, die das Gewicht des Geräts zuverlässig tragen können.
- ▶ Gerät nicht belasten.
- ▶ Verpackung und Gerät auf Beschädigung prüfen. Beschädigungen umgehend an R. STAHL melden.
- ▶ Gerät in Originalverpackung, trocken (keine Betauung), in stabiler Lage und sicher vor Erschütterungen lagern.
- ▶ Gehäuse, Ex-Spaltfläche, Einbaukomponenten und Dichtungen während der Montage nicht beschädigen (kratzen, drücken).
- ▶ Alle Deckelschrauben mit den angegebenen Anzugsdrehmomenten befestigen (siehe Kapitel "Technische Daten"). Dabei darauf achten, dass in jedem Befestigungsloch die dem Einbausatz beigefügte originale Deckelschraube von R. STAHL montiert ist.
- ▶ Gerät zum Schutz vor Außeneinwirkungen gegebenenfalls mit Schutzgitter absichern.

#### **Übermäßige Erwärmung oder elektrostatische Aufladung**

Durch eine nachträgliche Modifikation am Gerät, durch den Betrieb außerhalb zugelassener Bedingungen oder eine unsachgemäße Reinigung oder Lackierung/Beschichtung kann sich das Gerät stark erwärmen oder elektrostatisch aufladen und somit Funken auslösen.

Explosionen mit tödlichen oder schweren Verletzungen von Personen können die Folge sein.

- ▶ Gerät nur innerhalb der vorgeschriebenen Betriebsbedingungen betreiben (siehe Kennzeichnung auf dem Gerät und Kapitel "Technische Daten").
- ▶ Gerät nur durch den Hersteller lackieren bzw. mit speziellem, leitfähigem Lack beschichten lassen.
- ▶ Gerät nicht nachlackieren. Ausbesserungen nur durch den Hersteller vornehmen lassen.
- ▶ Gehäuse mit Standard-Lackierung (siehe Kapitel "Technische Daten") nicht bei stark ladungserzeugenden Prozessen einsetzen.
- ▶ Beim Anbringen zusätzlicher Klebe-Schilder aus Kunststoff Flächenvorgabe der EN IEC 60079-0 einhalten.
- ▶ Gerät nur mit feuchtem Tuch reinigen.

**Beeinträchtigung des Ex-Schutzes**

Das Gerät weist bei sachgemäßer und vollständiger Installation die erforderliche IP-Schutzart auf. Durch bauliche Veränderungen oder eine unsachgemäße Montage des Geräts kann der IP-Schutz beeinträchtigt werden. Explosionen mit tödlichen oder schweren Verletzungen von Personen können die Folge sein.

- ▶ Schilder (außen) ausschließlich ohne weitere Bohrungen anbringen.
- ▶ Bohrungen am Gehäuse und Deckel für Anbaukomponenten nur von R. STAHL vornehmen lassen.
- ▶ Gerät nur in vorgeschriebener Montagelage montieren. Nähere Erläuterungen dazu im Kapitel "Montage" bzw. Geräteliste.

**Unsachgemäße Installation, Inbetriebnahme, Instandhaltung oder Reinigung**

Grundlegende Arbeiten wie Installation, Inbetriebnahme, Instandhaltung oder Reinigung des Geräts dürfen nur nach gültigen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes und von qualifizierten Personen durchgeführt werden. Ansonsten kann der Explosionsschutz aufgehoben werden. Explosionen mit tödlichen oder schweren Verletzungen von Personen können die Folge sein.

- ▶ Montage, Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung nur durch qualifizierte und autorisierte Personen (siehe Kapitel 3.2) durchführen lassen.
- ▶ Änderungen am Gerät nur entsprechend den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung durchführen. Änderungen durch R. STAHL oder eine Prüfstelle (3rd party inspection) abnehmen lassen.
- ▶ Instandhaltung sowie Reparaturen am Gerät nur mit Original-Ersatzteilen und nach Absprache mit R. STAHL durchführen.
- ▶ Gerät nur mit feuchtem Tuch und ohne kratzende, scheuernde oder aggressive Reinigungsmittel oder Lösungen schonend reinigen.
- ▶ Gerät nie mit starkem Wasserstrahl, z.B. mit einem Hochdruckreiniger, reinigen!

**3.3.2 Verletzungsgefahr****Herabfallende Geräte oder Bauteile**




Während des Transports und der Montage können das schwere Gerät oder Bauteile herabfallen und Personen durch Quetschungen und Prellungen schwer verletzen.

- ▶ Bei Transport und Montage geeignete, d.h. der Größe und dem Gewicht des Geräts angemessene Transport- und Hilfsmittel verwenden.
- ▶ Gewicht und maximale Belastbarkeit des Geräts beachten, siehe Angabe auf dem Versandetikett oder auf der Verpackung.
- ▶ Für die Befestigung geeignetes Montagematerial verwenden.

**4 Transport und Lagerung**

- ▶ Gerät sorgfältig und unter Beachtung der Sicherheitshinweise (siehe Kapitel "Sicherheit") transportieren und lagern.

## 5 Produktauswahl, Projektierung und Modifikation

- 
**GEFAHR! Explosionsgefahr durch nachträgliche, komplette Lackierung des Geräts!**  
 Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.
  - ▶ Gerät nicht lackieren.
  - ▶ Ausbesserungen nur durch den Hersteller vornehmen lassen.
  
- 
**GEFAHR! Explosionsgefahr durch fehlerhafte Abdichtung des Geräts!**  
 Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.
  - ▶ Schilder (außen) ausschließlich ohne weitere Bohrungen anbringen.
  - ▶ Zusätzliche Bohrungen nur von R. STAHL vornehmen lassen.
  - ▶ Gehäuse nur mit entsprechenden Betriebsmitteln (z.B. Leitungseinführungen, Verschlussstopfen, Entwässerungs- oder Klimastutzen) bestücken, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nachweislich zugelassen sind und dem IP-Schutz entsprechen. Beispiele: IECEx Certificate of Conformity
  - ▶ Unbenutzte Leitungseinführungen mit für die Zündschutzart zugelassenen Verschlussstopfen verschließen.
  - ▶ Alle offenen Bohrungen durch geeignete Betriebsmittel abdichten.
  
- 
**GEFAHR! Explosionsgefahr durch ungeeignete Umgebungsbedingungen!**  
 Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.
  - ▶ Gehäuse mit Standard-Lackierung (siehe Kapitel "Technische Daten") nicht bei stark ladungserzeugenden Prozessen einsetzen.

Bei der Modifikation wird vor allem eine nachträgliche Bearbeitung bzw. Bestückung des Gehäuses in Betracht gezogen. Hierbei stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:



- Zusätzliche Bohrungen im Gehäuse, durch R. STAHL (Kapitel 5.1)
- Äußere Anbaukomponenten wahlweise durch R. STAHL oder Kunden (Kapitel 5.2)
- Innere Einbaukomponenten wahlweise durch R. STAHL oder Kunden (Kapitel 5.3)

### HINWEIS!

Nichtbeachten kann zu Sachschäden führen.

- ▶ Die Abnahme der in Eigenregie durchgeführten Arbeiten muss nach nationalen Vorschriften durchgeführt werden. Anderenfalls muss sie durch R. STAHL oder eine Prüfstelle (3rd party inspection) (Kapitel 3.3.1) abgenommen werden. Dies kann auf Anfrage gegen ein entsprechendes Angebot durch R. STAHL erfolgen. Werden die Arbeiten durch R. STAHL durchgeführt ist keine zusätzliche Abnahme erforderlich.

### 5.1 Zusätzliche Bohrungen im Gehäuse

- 
 Gehäuse, welche auf Kundenwunsch ganz ohne Bohrungen geliefert werden, sind grundsätzlich als Leergehäuse mit entsprechender Kennzeichnung auf dem Gerät gekennzeichnet (Kennzeichnung gem. EN IEC 60079-1 und EN IEC 60079-0, innen im Gehäuse als unvollständiges Betriebsmittel "U").
  
- 
 Das Einbringen zusätzlicher Bohrungen darf nur durch R. STAHL erfolgen. Erfolgt das Einbringen nicht durch R. STAHL, ist eine Einzelabnahme durch eine benannte Prüfstelle (3rd party inspection) erforderlich.



## 5.2 Äußere Anbaukomponenten (Leitungseinführungen, Verschlussstopfen, Klimastutzen)

**i** Bohrungen sind in der Regel werksseitig schon mit den für die Applikation vorgesehenen Komponenten bestückt.

Wünscht der Kunde die Bestückung selbst vorzunehmen, werden die Öffnungen im Gehäuse werksseitig mit einem Staub- und Transportschutz versehen (Klebeband mit Warnhinweis oder Abdeckkappen aus Kunststoff).

**i** Wenn vom Hersteller nicht anders vorgeschrieben, empfiehlt es sich, bei der Montage von Leitungseinführungen, Verschlussstopfen oder Klimastutzen aus Metall das Gewinde mit einem säurefreiem Fett, das nach EN 60079-14 geeignet ist, zu behandeln.

### 5.2.1 Anbaukomponenten durch den Kunden anbringen

#### Anbaukomponente auswählen

Folgende Anbaukomponenten sind bei der Bestückung des Gehäuses empfehlenswert:

#### Leitungseinführung

- bei fest verlegten Leitungen: Leitungseinführungen für fest verlegte Leitungen
- bei nicht fest verlegten Leitungen: Leitungseinführungen mit Zugentlastung.

#### Verschluss unbenutzter Einführungsöffnungen

- Verschlussstopfen, entsprechend der Zündschutzart verwenden.

#### Entwässerung und Druckausgleich

- Klimastutzen
  - Deckelscharnier.
- ▶ Gerät sorgfältig und unter Beachtung der Sicherheitshinweise (siehe Kapitel "Sicherheit") bestücken.
  - ▶ Für Auswahl und Einsatztemperatur der Komponenten und Dichtungen Angaben auf dem Typschild des Geräts berücksichtigen.
  - ▶ Nutzbare Fläche (Kollisionsrahmen) für Anbaukomponenten ermitteln, siehe Kapitel "Anhang B, Maßzeichnungen".
  - ▶ Lochdurchmesser der Bohrung auf Maße der Einbauteile bzw. auf deren Dichtung abstimmen.
  - ▶ Bevorzugt Anbaukomponenten mit Flachdichtung verwenden.
  - ▶ Lockerungsschutz anbringen.

### 5.2.2 Weitere äußere Anbaukomponenten

**i** Weitere Anbaukomponenten dürfen nur durch R. STAHL angebracht werden. Sämtliche in Eigenregie angebrachten Komponenten müssen durch R. STAHL oder eine benannte Prüfstelle (3rd party inspection) einzeln abgenommen werden.

### 5.3 Innere Einbaukomponenten (Leiter, Klemmen)

#### Maximale Leiteranzahl ermitteln

**i** Durch die Übergangswiderstände an Klemmstellen und durch die im Gehäuse verlegten Leitungen entsteht Wärme. Damit die maximal zulässige Temperatur des Gehäuses nicht überschritten wird, darf die Strombelastung der Stromkreise im Gehäuse nicht zu groß werden!

#### 5.3.1 Leiterzahl anhand Tabelle aus EU-Baumusterprüfbescheinigung ermitteln

- ▶ Maximal zulässige Leiterzahl – in Abhängigkeit von der Strombelastung und vom Leitungsquerschnitt – den Angaben der EU-Baumusterprüfbescheinigung entnehmen.

Beispiel Gehäuse 8250: Die Anzahl der maximal zulässigen Leiter lässt sich anhand folgender Tabellen "Maximalbestückung Klemmen" ermitteln.

#### Erläuterungen zur Tabelle:

Jeder eingeführte Leiter und jeder interne Verbindungsleiter sind zu zählen. Brücken und Schutzleiter werden nicht gezählt.

#### Unkritischer Bereich (heller Tabellenteil)

Dieser Tabellenteil gilt für die Gehäuseerwärmung als unkritisch. Stromkreise, die diesem Bereich zuzuordnen sind, dürfen in beliebiger Anzahl in die Gehäuse eingebaut werden.

#### Kritischer Bereich (beschrifteter Tabellenteil)

Dieser Tabellenteil zeigt die maximal zulässige Leiterzahl unter Berücksichtigung der Leiterquerschnitte und der die Leiter belastenden Dauerströme. Beim Anwenden dieser Tabelle dürfen Gleichzeitigkeitsfaktoren bzw. Belastungsfaktoren berücksichtigt werden. Mischbestückung mit Stromkreisen unterschiedlicher Querschnitte und Ströme ist möglich; dabei sind die Belastungsanteile der Einzelstromkreise prozentual zu berücksichtigen. Ist ein Klemmenkasten gemäß den Kriterien des dunklen Tabellenteils voll bestückt, so dürfen zusätzlich beliebig viele Stromkreise des unkritischen Bereichs (heller Tabellenteil) hinzugefügt werden.

#### Gefährlicher Bereich (dunkler Tabellenteil)

Klemmenkästen, die nach diesem Tabellenteil projiziert wurden, erfordern eine besondere Erwärmungsprüfung.

Berechnungsbeispiel (allgemein):

Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]	Strom [A]	Leiteranzahl	Auslastung
2,5	20	8 (von 20)	= 40 %
4	25	6 (von 22)	= 27 %
6	35	4 (von 17)	= 24 %
			= 91 % < 100 %

- ▶ Darauf achten, dass – insbesondere niedrige – Einsatztemperaturen des Klemmenkastens und der gewählten Leitungen übereinstimmen.

### Maximalbestückung Klemmen

#### Größe 1: unlackiert

berechnet bei Umgebungstemperatur von 40 °C, Stromreduzierungsfaktor 1

Strom [A]	Anzahl Leiter bei Erwärmung um 27 K gegenüber der Umgebungstemperatur im Gehäuse [Stück]															
	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	14															
19		12														
25			12													
32				10												
43					10											
57						8										
75							8	10								
92								8	10							
115									6	8						
143										6	8					
170											6	6				
200												4	6			
230													4	6		
260														4	6	
315															4	4
360																4
400																
500																
	30	30	29	18	15	12	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0

max. Anzahl der Klemmen je nach oben genannter Gehäusegröße und Querschnitt bzw. max. zulässigem Leiterquerschnitt der eingebauten Klemmen

#### Größe 1: lackiert

berechnet bei Umgebungstemperatur von 40 °C, Stromreduzierungsfaktor 1

Strom [A]	Anzahl Leiter bei Erwärmung um 27 K gegenüber der Umgebungstemperatur im Gehäuse [Stück]															
	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	16															
19		14														
25			14													
32				12												
43					12											
57						10										
75							10	12								
92								10	12							
115									10	10						
143										6	8					
170											6	8				
200												6	6			
230													4	6		
260														6	6	
315															4	6
360																4
400																
500																
	30	30	29	18	15	12	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0

max. Anzahl der Klemmen je nach oben genannter Gehäusegröße und Querschnitt bzw. max. zulässigem Leiterquerschnitt der eingebauten Klemmen

**Größe 2: unlackiert**

**berechnet bei Umgebungstemperatur von 40 °C, Stromreduzierungsfaktor 1**

Strom [A]	Anzahl Leiter bei Erwärmung um 30 K gegenüber der Umgebungstemperatur im Gehäuse [Stück]															
	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	24															
19		22														
25			20													
32				18												
43					18											
57						16										
75							14	20								
92								12	18							
115									12	16						
143										10	14					
170											20	12				
200												8	10			
230													8	10		
260														8	10	
315															6	8
360																6
400																
500																
	76	76	76	48	40	34	12	12	10	8	8	0	0	0	0	0

max. Anzahl der Klemmen je nach oben genannter Gehäusegröße und Querschnitt bzw. max. zulässigem Leiterquerschnitt der eingebauten Klemmen

**Größe 2: lackiert**

**berechnet bei Umgebungstemperatur von 40 °C, Stromreduzierungsfaktor 1**

Strom [A]	Anzahl Leiter bei Erwärmung um 28 K gegenüber der Umgebungstemperatur im Gehäuse [Stück]															
	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	28															
19		24														
25			24													
32				20												
43					20											
57						18										
75							16	22								
92								14	20							
115									12	18						
143										12	14					
170											10	12				
200												10	10			
230													8	10		
260														8	10	
315															8	10
360																8
400																
500																
	76	76	76	48	40	34	12	12	10	8	8	0	0	0	0	0

max. Anzahl der Klemmen je nach oben genannter Gehäusegröße und Querschnitt bzw. max. zulässigem Leiterquerschnitt der eingebauten Klemmen

**Größe 3: unlackiert**

**berechnet bei Umgebungstemperatur von 40 °C, Stromreduzierungsfaktor 1**

Strom [A]	Anzahl Leiter bei Erwärmung um 30 K gegenüber der Umgebungstemperatur im Gehäuse [Stück]															
	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	34															
19		30														
25			28													
32				26												
43					24											
57						20										
75							18	26								
92								18	22							
115									14	20						
143										14	18					
170											12	16				
200												10	12			
230													10	14		
260														10	12	
315															8	12
360																8
400																
500																
	156	156	156	99	78	66	32	32	26	16	16	0	0	0	0	0

max. Anzahl der Klemmen je nach oben genannter Gehäusegröße und Querschnitt bzw. max. zulässigem Leiterquerschnitt der eingebauten Klemmen

**Größe 3: lackiert**

**berechnet bei Umgebungstemperatur von 40 °C, Stromreduzierungsfaktor 1**

Strom [A]	Anzahl Leiter bei Erwärmung um 29 K gegenüber der Umgebungstemperatur im Gehäuse [Stück]															
	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	38															
19		34														
25			32													
32				30												
43					28											
57						24										
75							22	30								
92								20	26							
115									18	24						
143										16	20					
170											14	18				
200												12	14			
230													12	16		
260														12	16	
315															10	12
360																10
400																
500																
	156	156	156	99	78	66	32	32	26	16	16	0	0	0	0	0

max. Anzahl der Klemmen je nach oben genannter Gehäusegröße und Querschnitt bzw. max. zulässigem Leiterquerschnitt der eingebauten Klemmen

**Größe 5: unlackiert**

**berechnet bei Umgebungstemperatur von 40 °C, Stromreduzierungsfaktor 1**

Strom [A]	Anzahl Leiter bei Erwärmung um 30 K gegenüber der Umgebungstemperatur im Gehäuse [Stück]															
	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	50															
19		44														
25			42													
32				38												
43					36											
57						30										
75							28	38								
92								26	34							
115									22	30						
143										20	26					
170											18	22				
200												16	20			
230													14	20		
260														16	20	
315															14	16
360																12
400																
500																
	558	558	558	390	312	246	64	64	10	10	10	10	10	5	8	5

max. Anzahl der Klemmen je nach oben genannter Gehäusegröße und Querschnitt bzw. max. zulässigem Leiterquerschnitt der eingebauten Klemmen

**Größe 5: lackiert**

**berechnet bei Umgebungstemperatur von 40 °C, Stromreduzierungsfaktor 1**

Strom [A]	Anzahl Leiter bei Erwärmung um 30 K gegenüber der Umgebungstemperatur im Gehäuse [Stück]															
	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	70															
19		62														
25			58													
32				52												
43					50											
57						42										
75							40	54								
92								36	48							
115									30	42						
143										28	36					
170											26	32				
200												22	26			
230													20	28		
260														22	26	
315															18	24
360																18
400																
500																
	558	558	558	390	312	246	64	64	10	10	10	10	10	5	8	5

max. Anzahl der Klemmen je nach oben genannter Gehäusegröße und Querschnitt bzw. max. zulässigem Leiterquerschnitt der eingebauten Klemmen

### 5.3.2 Zusätzliche Klemmen

#### Zusätzliche Klemmen durch den Kunden anbringen

- ▶ Gerät sorgfältig und nur unter Beachtung der Sicherheitshinweise (siehe Kapitel "Sicherheit") verändern.
- ▶ Zusätzliche Klemmstellen, Klemmentyp, Anzahl, Querschnitt und Strombelastung ermitteln (siehe Kapitel "Technische Daten").
- ▶ Prüfen, ob sich durch die Nachbestückung die Typschilddaten ändern (Querschnitt, Spannung, Strom, etc.).
- ▶ Prüfen, ob genügend Platz und Befestigungsmöglichkeiten für die Bestückung vorhanden sind.

**i** Falls die Einbaubedingungen nicht eingehalten werden, ist eine Nachbestückung nicht zulässig!

### 5.3.3 Weitere innere Einbaukomponenten

**i** Weitere Einbaukomponenten dürfen nur durch R. STAHL angebracht werden. Sämtliche in Eigenregie angebrachten Komponenten müssen durch R. STAHL oder eine benannte Prüfstelle (3rd party inspection) einzeln abgenommen werden.

## 6 Montage und Installation

### 6.1 Montage

**!** **GEFAHR! Explosionsgefahr durch unzureichende Verschraubung des Gehäuses!**  
Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

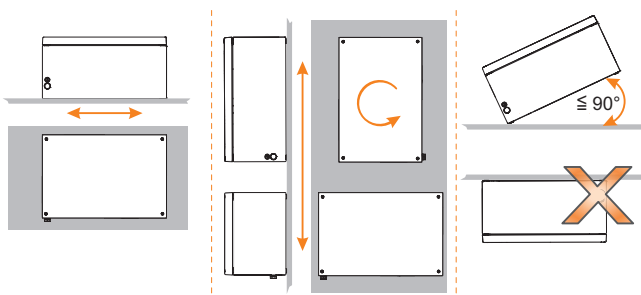
- ▶ Alle Deckelschrauben mit den angegebenen Anzugsdrehmomenten befestigen (siehe Kapitel "Technische Daten"). Dabei darauf achten, dass in jedem Befestigungsloch die dem Einbausatz beigelegte originale Deckelschraube von R. STAHL montiert ist.

- ▶ Gerät sorgfältig und nur unter Beachtung der Sicherheitshinweise (siehe Kapitel "Sicherheit") montieren.
- ▶ Folgende Einbaubedingungen und Montageanweisungen genau durchlesen und exakt befolgen.

#### 6.1.1 Gebrauchslage

**!** **GEFAHR! Explosionsgefahr durch falsche Montagelage!**  
Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

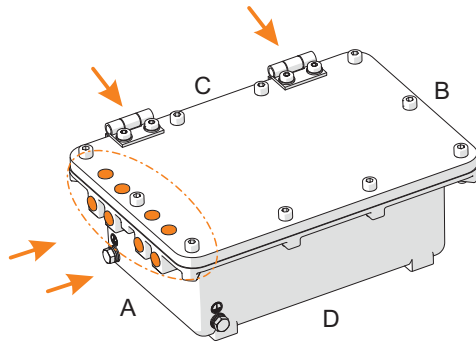
- ▶ Gerät nur in Boden- oder Wandmontage befestigen, nicht über Kopf oder in Standmontage.
- ▶ Gerät verwindungsfrei nur auf ebenem Untergrund montieren.
- ▶ Beim Einbau weiterer Komponenten Bestimmungen der zusätzlichen Dokumentation beachten, siehe auch Kapitel 1.3.
- ▶ Ausrichtung des Gehäuses abhängig von der Montageart wählen:
  - Bei senkrechter Montage: Beliebige Ausrichtung.
  - Bei waagrechter Montage: Deckel oben.
  - Hängende Montage/Überhängender Deckel nicht zulässig!
  - Freiraum für Deckelöffnung berücksichtigen.



16523E00



- ▶ Gehäuse mit Hilfe der Befestigungslaschen befestigen (Bemaßung der Befestigungslöcher siehe Maßzeichnung). Dazu Befestigungslaschen mit je zwei Schrauben M8 / M10 über Gewindebohrungen an der Unterseite des Gehäuses anbringen (Anzugsdrehmoment siehe Kapitel "Technische Daten").  
Alternative: Gehäuse über Gewindebohrungen direkt an der Rückseite befestigen.
- ▶ Scharniere auf den Seiten A oder C montieren (siehe Abbildung) (Anzugsdrehmoment siehe Kapitel "Technische Daten").

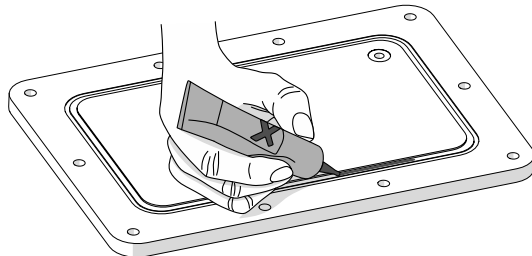


16155E00

### 6.1.2 Umgebungsbedingte Einbaubedingungen

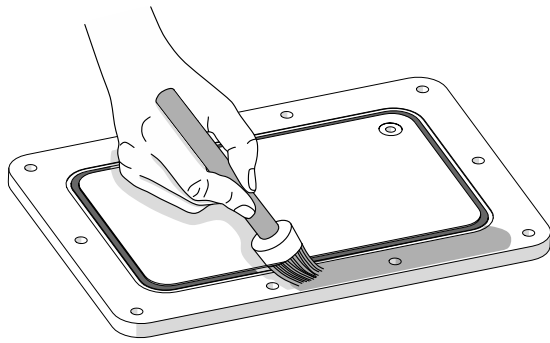
- ▶ Bei freier Bewitterung kann das explosionsgeschützte Gerät mit Schutzdach oder -wand ausgerüstet werden.
- ▶ Explosionsgeschützte, elektrische Betriebsmittel mit einem Klima- und Entwässerungsstutzen ausrüsten, um den Vakuumeffekt zu vermeiden. Dabei korrekte Einbaulage beachten, siehe auch Kapitel 6.1.1.
- ▶ Keine Kältebrücken erzeugen (Gefahr der Kondensatbildung). Gehäuse gegebenenfalls auf Abstand setzen, um die Bildung von Kondenswasser im Gehäuse auf ein Minimum zu reduzieren.

### 6.1.3 Letzte Vorbereitungen vor Gebrauch/Installation (bei 8250/0)



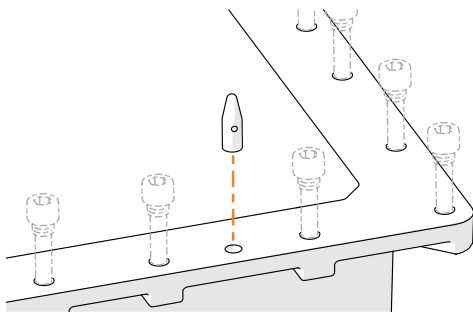
19116E00

- ▶ Folie vom Gehäuse abziehen.
- ▶ Flachspalt reinigen.
- ▶ Klebstoff Novasil S30 (Art. Nr. 230351) umlaufend in die Nut auftragen.
- ▶ Dichtring einlegen und evtl. mit Holzspatel festdrücken.
- ▶ Überschüssigen Klebstoff mit Spiritus und Tuch entfernen.



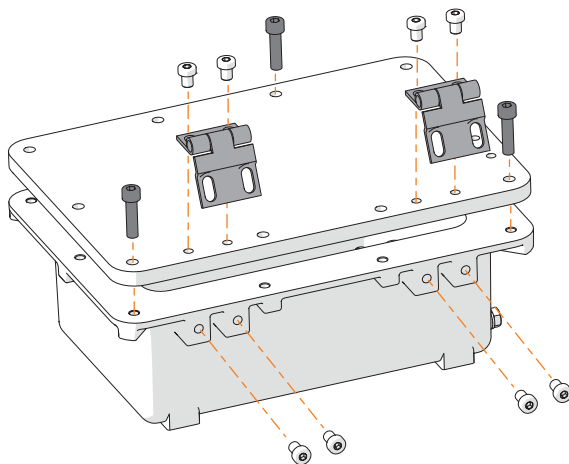
- ▶ Spaltfläche des Deckels mit einem säurefreiem Fett, das nach EN 60079-14 geeignet ist (z.B. Hevolit), behandeln.

19118E00



- ▶ Bei Gehäusegröße 5: Zusätzlichen Positionsstift auf der Seite, die den Scharnieren gegenüberliegt, in das dafür vorgesehene Gewinde schrauben.

19315E00



- ▶ Deckel auf Gehäuse legen und mit mindestens 3 Deckelschrauben montieren, damit der Deckel justiert ist.
- ▶ Sichtkontrolle, ob alle weiteren Schrauben fluchten.
- ▶ Scharnier ansetzen, mit den Schrauben fixieren und über Kreuz festziehen. Darauf achten, dass die Scharniere plan anliegen.

19115E00

## 6.2 Installation

**i** Bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen, wie z.B. auf Schiffen oder bei starker Sonneneinstrahlung, sind zusätzliche Maßnahmen zur korrekten Installation je nach Einsatzort zu treffen. Weitere Informationen und Anweisungen hierzu erhalten Sie gerne auf Anfrage von Ihrem zuständigen Vertriebskontakt.

**!** **GEFAHR! Explosionsgefahr durch starke Erwärmung im Gehäuseinneren!**  
Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ Normgerechte Abstände von Ex e Stromkreisen zu Ex i Stromkreisen sicherstellen (EN IEC 60079-11).
- ▶ Geeignete Leiter auswählen, die eine zulässige Erwärmung im Gehäuseinneren nicht überschreiten.
- ▶ Auf vorgeschriebene Querschnitte achten.
- ▶ Aderendhülsen fachgerecht anbringen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Wert der Verlustleistung bei den Einbaukomponenten nicht überschritten wird (siehe Kapitel "Technische Daten").

**!** **GEFAHR! Explosionsgefahr durch unsachgemäße Installation!**  
Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ Gerät sorgfältig und nur unter Beachtung der Sicherheitshinweise (Kapitel "Sicherheit") installieren.
- ▶ Die im Folgenden genannten Installationsschritte mit großer Genauigkeit durchführen.

**i** Die notwendigen technischen Details/Daten zur elektrischen Installation finden Sie in folgenden Unterlagen:

- ▶ Kapitel "Technische Daten" in dieser Betriebsanleitung
- ▶ Dokumentation und Datenblätter der Klemmen-Hersteller
- ▶ Dokumentation und Datenblätter der eingebauten Geräte (z.B. für Angaben zu Potenzialausgleich, Potentialerde und eigensicheren Stromkreisen)
- ▶ Geräteliste

### 6.2.1 Leiteranschluss

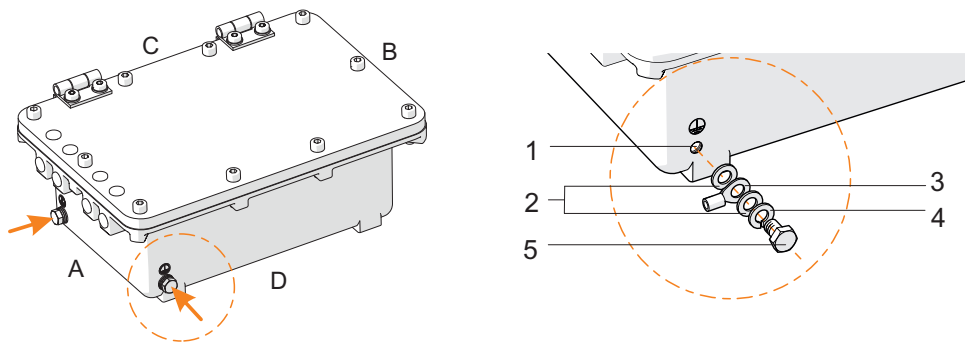
- ▶ Geeignete Leiter auswählen, die eine zulässige Erwärmung im Gehäuseinneren nicht überschreiten.
- ▶ Auf vorgeschriebene Querschnitte der Leiter achten.
- ▶ Leiterisolation bis an die Klemmen heranzuführen (Abisolierlänge siehe "Technische Daten").
- ▶ Beim Abisolieren Leiter nicht beschädigen (z.B. durch Einkerbung).
- ▶ Aderendhülsen fachgerecht und mit geeignetem Werkzeug anbringen.
- ▶ Im Falle einer maximalen Bestückung mit Klemmen und stromführenden Leitern sowie maximalen Strombelastung: Sicherstellen, dass die Länge eines Leiters von der Verschraubung bis zur Klemmstelle die Länge der Gehäusediagonale nicht überschreitet.

## 6.2.2 Schutzleiteranschluss

Beim Anschluss eines Schutzleiters prinzipiell beachten:

- ▶ Stets Schutzleiter anschließen.
- ▶ Kabelschuhe für äußeren Schutzleiteranschluss verwenden.
- ▶ Schutzleiter fest und nahe am Gehäuse verlegen (Anzugsdrehmoment siehe Kapitel "Technische Daten").
- ▶ Alle blanken, nicht spannungsführenden Metallteile in das Schutzleitersystem einbeziehen.

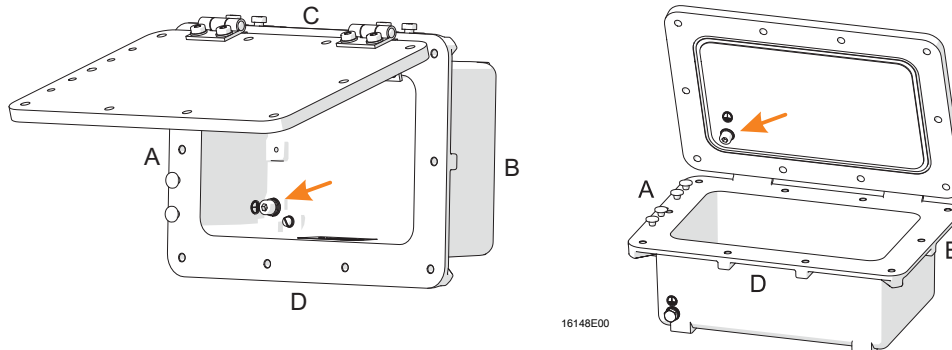
### Äußerer Schutzleiteranschluss



- ▶ Schutzleiter außen entweder an Gehäuseseite A oder D anschließen (siehe Abbildung).
- ▶ Schutzleiter mit einem Kabelschuh (3) am Gehäuse (1) anschließen.
- ▶ Nach dem Kabelschuh die mitgelieferte Unterlagsscheibe (2) auflegen und die Schraube (5) mit der Schraubensicherung (4) sichern.

16137E00

### Innerer Schutzleiteranschluss



- ▶ Schutzleiter innen (siehe Abbildungen) mit Kabelschuh, fest und nahe am Gehäuseverlauf verlegen.
- ▶ Bei elektrischen Komponenten im Deckel: PE-Verbindung (PE-Leiterquerschnitt entsprechend dem installierten Außenleiter) von Deckel zu Gehäuse herstellen.

16148E00

19166E00

### 6.2.3 Einbaubedingungen

#### Abstände, Luft- und Kriechstrecken

- ▶ Beim Einbau von Komponenten Luft- und Kriechstrecken zwischen den einzelnen Komponenten sowie zwischen den Komponenten zu den Gehäusewänden ausreichend bemessen. Hierbei die Werte aus den entsprechenden Normen / Herstellerangaben berücksichtigen.

#### Abstand zwischen Anschlussteilen für eigensichere und nicht-eigensichere Stromkreise

- ▶ Trennwände, die zur Trennung der Anschlussklemmen verwendet werden, mindestens 1,5 mm von der Gehäusewände montieren oder aber einen Mindestabstand von 50 mm zwischen den blanken leitfähigen Teilen der Anschlussklemmen sicherstellen (gemessen um die Trennwand nach allen Richtungen)
- ▶ Sicherstellen, dass metallische Trennwände
  - mindestens 0,45 mm dick sind
  - geerdet sind
  - ausreichend fest und steif sind
  - ausreichend strombelastbar sind.
- ▶ Sicherstellen, dass nichtmetallische, isolierende Trennwände
  - mindestens 0,9 mm dick sind
  - die erforderliche Kriechstromzahl (CTI) aufweisen. Dazu Norm IEC/EN 60079-7 sowie Angaben zur auftretenden Spannung (siehe Kapitel "Technische Daten") berücksichtigen.
  - verstärkt sind, um Verformungen zu vermeiden.

#### Eigensichere Stromkreise

- ▶ In eigensicheren Stromkreisen nur isolierte Kabel und Leitungen mit einer Prüfspannung von mindestens 500 V AC und einer Mindestqualität von H05 verwenden.
- ▶ Die Isolationsprüfspannung zur Isolation und Trennung der Klemmen und Leitungen aus der Summe der Bemessungsbetriebsspannungen eigensicherer und nicht-eigensicherer Stromkreise berechnen.
  - Für den Fall "eigensicher gegen Erde" ergibt sich ein Isolationsspannungswert von mindestens 500 V (ansonsten doppelter Wert der Bemessungsbetriebsspannung eigensicherer Stromkreise).
  - Für den Fall "eigensicher gegen nicht-eigensicher" ergibt sich ein Isolationsspannungswert von mindestens 1500 V (ansonsten die doppelte Bemessungsbetriebsspannung plus 1000 V).

#### Luft- und Kriechstrecken bei eigensicheren Komponenten

- ▶ Sicherstellen, dass die Luft- und Kriechstrecken zwischen den blanken, leitfähigen Teilen von Anschlussklemmen getrennter, eigensicherer Stromkreise zu geerdeten oder potentialfreien, leitfähigen Teilen gleich oder größer als die in Tabelle 5 der EN IEC 60079-11 angegebenen Werte sind.
- ▶ Bei getrennten, eigensicheren Stromkreise einen Sicherheitsabstand zwischen den blanken, leitfähigen Teilen der äußeren Anschlüsse einrichten, der folgende Anforderungen erfüllt:
  - mindestens 6 mm zwischen den getrennten, eigensicheren Stromkreisen
  - mindestens 3 mm zu geerdeten Teilen, wenn eine mögliche Verbindung zur Erde bei der Sicherheitsanalyse nicht berücksichtigt wurde.

## 6.2.4 Gehäusedeckel öffnen und schließen



### **GEFAHR! Explosionsgefahr durch beschädigte Spaltflächen!**

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ Gehäusedeckel stets vorsichtig anheben, abnehmen und aufsetzen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Deckelschrauben beim Lösen oder Anziehen sowie beim Abnehmen des Deckels die Dichtflächen nicht verkratzen.
- ▶ Geeignetes Hebewerkzeug ohne scharfe Kanten verwenden.
- ▶ Gehäusedeckel oder Gehäuse mit beschädigter Spaltfläche sofort austauschen.



### **WARNUNG! Quetschgefahr beim Herabfallen des schweren Gehäusedeckels!**

Nichtbeachten kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.

- ▶ Beim Öffnen hohes Gewicht des Gehäusedeckels beachten.
- ▶ Vor dem Öffnen des Gehäuses geeignetes Hebewerkzeug bereitstellen (Gewicht beachten, siehe Kapitel "Technische Daten").
- ▶ Geeignetes Hebewerkzeug verwenden.
- ▶ Gerät gegen Kippen sichern.
- ▶ Gegebenenfalls geeignetes Scharnier anbringen.

### **Gehäusedeckel öffnen**



### **WARNUNG! Explosionsgefahr durch beschädigte Spaltflächen!**

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ Deckel der Gehäuse nicht weiter als 180° öffnen. Ist ein größerer Öffnungswinkel unvermeidbar, vorher Schrauben auf der Scharnierseite aus dem Deckel schrauben.
- ▶ Deckelschrauben am Gehäuse lösen.
- ▶ Schrauben aus Gehäusedeckel herausnehmen und sicher verwahren.
- ▶ Gehäusedeckel vorsichtig öffnen bzw. abnehmen.
- ▶ Gehäusedeckel mit den Dichtflächen nach oben sicher ablegen.

### **Gehäusedeckel schließen**

- ▶ Spaltfläche des Deckels mit einem säurefreiem Fett, das nach EN 60079-14 geeignet ist (z.B. Hevolit), behandeln.
- ▶ Eventuell vorhandenen Dichtring im sauberen Zustand in die Nut auf der Dichtfläche des Gehäusedeckels einpassen.
- ▶ Gehäusedeckel vorsichtig schließen.
- ▶ Deckelschrauben in die Schraublöcher setzen und mit den vorgegebenen Anzugsdrehmomenten fixieren (siehe Kapitel "Technische Daten").

## 7 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme folgende Prüfschritte durchführen:

- ▶ Gerät auf Schäden prüfen.
- ▶ Montage und Installation auf korrekte Durchführung prüfen. Dabei prüfen, ob alle Abdeckungen und Trennwände an spannungsführenden Teilen vorhanden und befestigt sind.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Öffnungen/Bohrungen im Gehäuse mit dafür zulässigen Komponenten verschlossen sind. Werkseitig angebrachte Staub- und Transportschutz (Klebeband oder Kunststoffkappen) durch entsprechend zertifizierte Komponenten ersetzen.
- ▶ Sicherstellen, dass Dichtungen und Dichtungssysteme sauber und unbeschädigt sind.
- ▶ Gegebenenfalls Fremdkörper entfernen.
- ▶ Prüfen, ob alle vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente eingehalten sind.

## 8 Instandhaltung, Wartung, Reparatur

- ▶ Geltende nationale Normen und Bestimmungen im Einsatzland beachten, z.B. IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17, IEC/EN 60079-19.

### 8.1 Instandhaltung

Ergänzend zu den nationalen Regeln folgende Punkte prüfen:

- festen Sitz der untergeklemmten Leitungen,
- Rissbildung und andere sichtbare Schäden am Gerät,
- Einhaltung der zulässigen Temperaturen,
- festen Sitz der Befestigungen,
- Sicherstellen der bestimmungsgemäßen Verwendung.
- ausreichende Schmierung der Ex-Spaltflächen, Schraubverbindungen und Scharniere.

### 8.2 Wartung

- ▶ Gerät gemäß den geltenden nationalen Bestimmungen und den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung (Kapitel "Sicherheit") warten.

### 8.3 Reparatur

- ▶ Reparaturen am Gerät nur durch R. STAHL durchführen lassen.

## 9 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

- ▶ Gerät vor und nach der Reinigung auf Beschädigung prüfen. Beschädigte Geräte sofort außer Betrieb nehmen.
- ▶ 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.
- ▶ Gerät nie mit starkem Wasserstrahl, z.B. mit einem Hochdruckreiniger, reinigen!

## 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 zu Sachschäden führen.

- ▶ Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile der R. STAHL Schaltgeräte GmbH (siehe Datenblatt) verwenden.



## 13 Anhang A

## 13.1 Technische Daten

## Explosionsschutz

Ausführung	8250/0	8250/1	8250/5
<b>Global (IECEX)</b>			
Gas und Staub	IECEX BVS 13.0067U Ex db IIB Gb Ex db IIB + H2 Gb	IECEX BVS 13.0092X Ex db IIB/IIB + H2 T6 ... T4 Gb Ex db [ib] IIB/IIB + H2 T6 ... T4 Gb Ex db [ia Ga] IIB/IIB + H2 T6 ... T4 Gb Ex db [op is Ga] IIB/IIB + H2 T6 ... T4 Gb	IECEX BVS 13.0092X Ex db IIB/IIB + H2 T6 ... T4 Gb Ex db [ib] IIB/IIB + H2 T6 ... T4 Gb Ex db [ia Ga] IIB/IIB + H2 T6 ... T4 Gb Ex db [op is Ga] IIB/IIB + H2 T6 ... T4 Gb
	Ex tb IIIC Db	Ex tb IIIC T80 °C ... T130 °C Db Ex tb [ib] IIIC T80 °C ... T130 °C Db Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C ... T130 °C Db Ex tb [op is Da] IIIC T80 °C ... T130 °C Db	Ex tb IIIC T80 °C ... T130 °C Db Ex tb [ib] IIIC T80 °C ... T130 °C Db Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C ... T130 °C Db Ex tb [op is Da] IIIC T80 °C ... T130 °C Db
<b>Europa (ATEX)</b>			
Gas und Staub	BVS 13 ATEX E057U ⊕ II 2 G Ex db IIB Gb ⊕ II 2 G Ex db IIB + H2 Gb	BVS 13 ATEX E082X ⊕ II 2 G Ex db IIB/IIB + H2 T6 ... T4 Gb ⊕ II 2 G Ex db [ib] IIB / IIB + H2 T6 ... T4 Gb ⊕ II 2(1) G Ex db [ia Ga] II B / IIB + H2 T6 ... T4 Gb ⊕ II 2(1) G Ex db [op is Ga] II B / IIB + H2 T6 ... T4 Gb	BVS 13 ATEX E082X ⊕ II 2 G Ex db IIB/IIB + H2 T6 ... T4 Gb ⊕ II 2 G Ex db [ib] IIB / IIB + H2 T6 ... T4 Gb ⊕ II 2(1) G Ex db [ia Ga] II B / IIB + H2 T6 ... T4 Gb ⊕ II 2(1) G Ex db [op is Ga] II B / IIB + H2 T6 ... T4 Gb
	⊕ II 2 D Ex tb IIIC Db	⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80 °C ... T130 °C Db ⊕ II 2 D Ex tb [ib] IIIC T80 °C ... T130 °C Db ⊕ II 2(1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C ... T130 °C Db ⊕ II 2(1) D Ex tb [op is Da] IIIC T80 °C ... T130 °C Db	⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80 °C ... T130 °C Db ⊕ II 2 D Ex tb [ib] IIIC T80 °C ... T130 °C Db ⊕ II 2(1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C ... T130 °C Db ⊕ II 2(1) D Ex tb [op is Da] IIIC T80 °C ... T130 °C Db
<b>Bescheinigungen und Zertifikate</b>			
Bescheinigungen	IECEX, ATEX		

## Technische Daten

Ausführung	8250/0	8250/1	8250/5
------------	--------	--------	--------

## Elektrische Daten

Bemessungs- betriebsspannung $U_e$	–	max. 690 V AC/DC	
Bemessungs- betriebsstrom $I_e$	–	max. 250 A	
Schutzleiter- anschluss	innen/außen am Gehäuse (Gewindebohrungen), M8 Gewindeschraube Anzugsdrehmoment: 12 Nm		

Verlustleistung und  
Temperaturklasse

## 8250/. Größe 1

	Standard-Lackierung			ohne Lackierung		
Umgebungs- temperatur	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]
40 °C	89	133	244	75	113	211
50 °C	63	104	211	52	87	181
60 °C	38	76	179	31	63	153
70 °C	16	50	148	13	41	126

## 8250/. Größe 2

	Standard-Lackierung			ohne Lackierung		
Umgebungs- temperatur	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]
40 °C	123	187	356	102	153	289
50 °C	84	143	305	70	119	249
60 °C	49	103	256	42	86	209
70 °C	20	66	209	17	55	172

## 8250/. Größe 3

	Standard-Lackierung			ohne Lackierung		
Umgebungs- temperatur	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]
40 °C	178	244	484	143	196	429
50 °C	134	200	430	107	161	381
60 °C	89	156	376	71	125	333
70 °C	45	111	323	36	89	286

## 8250/. Größe 5

	Standard-Lackierung			ohne Lackierung		
Umgebungs- temperatur	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]
40 °C	347	512	934	249	377	714
50 °C	244	401	809	171	290	613
60 °C	149	295	687	101	209	515
70 °C	64	196	569	41	135	422

**Technische Daten****Umgebungsbedingungen**

Umgebungs-temperaturbereich	<b>Größe 1 und 2:</b> -60 ... +70 °C (bei IIB) -60 ... +60 °C (bei IIB + H2)
Lagertemperatur für Leergehäuse	<b>Größe 3 und 5:</b> -20 ... +70 °C (bei IIB) -20 ... +60 °C (bei IIB + H2)  -60 ... +80 °C (Lagerungstemperatur für Klemmenkasten 8250/1 und Steuerung/Steuerkasten 8250/5 abhängig von den im Gehäuse eingebauten Komponenten. Hierzu sind die Angaben der jeweiligen Hersteller zu berücksichtigen.)
Betriebstemperatur	max. 200 °C
Relative Feuchte (keine Betauung)	≤ 95 % (8250/0)
Verwendung in Höhe	< 2000 m (andere auf Anfrage)

**Mechanische Daten**

Gehäusematerial	Gehäuse: LM6 Deckel: EN AW 6082 lackiert und unlackiert		
Schutzart	IP65, IP66 nach IEC/EN 60529 mit zusätzlichem O-Ring aus Silikon		
Deckelverschluss	M8 Edelstahl-Innensechskantschrauben, Anzugsdrehmoment M8 = 16 Nm, M10 = 20 Nm		
Scharniere	optional mit Deckelscharnieren, Öffnungswinkel Gehäusedeckel ≤ 180°		
Wandbefestigung	über Wandbefestigungsschiene (Zubehör) oder direkt in den Gehäuseboden, Anzugsdrehmoment: M8 = 16 Nm, M10 = 20 Nm		
Gewicht	Leergehäuse Typ	Gewicht Gehäuseunterteil [kg]	Gewicht Deckel [kg]
	8250/. Größe 1	4,52	2,4
	8250/. Größe 2	7,2	3,6
	8250/. Größe 3	11,31	5,5
	8250/. Größe 5	32,72	11,5

für 8250/1, 8250/5  
Maximalbestückung mit Bohrungen

## 8250/. Größe 1

metrisch	NPT	A	B	C	D
M20x1,5	1/2"	5	5	7	7
M25x1,5	3/4"	2	2	4	5
M32x1,5	1"	2	2	3	4
M40x1,5	1 1/4"	1	2	2	3
M50x1,5	1 1/2"	1	1	2	2

## 8250/. Größe 2

metrisch	NPT	A	B	C	D
M20x1,5	1/2"	11	12	16	16
M25x1,5	3/4"	4	6	5	8
M32x1,5	1"	3	4	5	5
M40x1,5	1 1/4"	3	3	4	4
M50x1,5	1 1/2"	2	2	3	3

## 8250/. Größe 3

metrisch	NPT	A	B	C	D
M20x1,5	1/2"	22	22	19	29
M25x1,5	3/4"	11	11	13	13
M32x1,5	1"	7	7	12	12
M40x1,5	1 1/4"	5	5	6	6
M50x1,5	1 1/2"	3	3	5	5
M63x1,5	2"	3*	3*	4*	4*
M75x1,5	2 1/2"	2*	2*	2*	2*

\* nur für metrische Gewinde, nicht für NPT-Gewinde

## 8250/. Größe 5

metrisch	NPT	A	B	C	D
M20x1,5	1/2"	65	67	104	105
M25x1,5	3/4"	28	29	49	50
M32x1,5	1"	22	22	36	36
M40x1,5	1 1/4"	14	14	21	21
M50x1,5	1 1/2"	12	12	20	20
M63x1,5	2"	4	5	10	10
M75x1,5	2 1/2"	3	4	6	6
M90x1,5	3"	2	3	4	4
M100x1,5	–	1	1	3	2

**Gehäusedeckel (max. Anzahl Gewindebohrungen)**

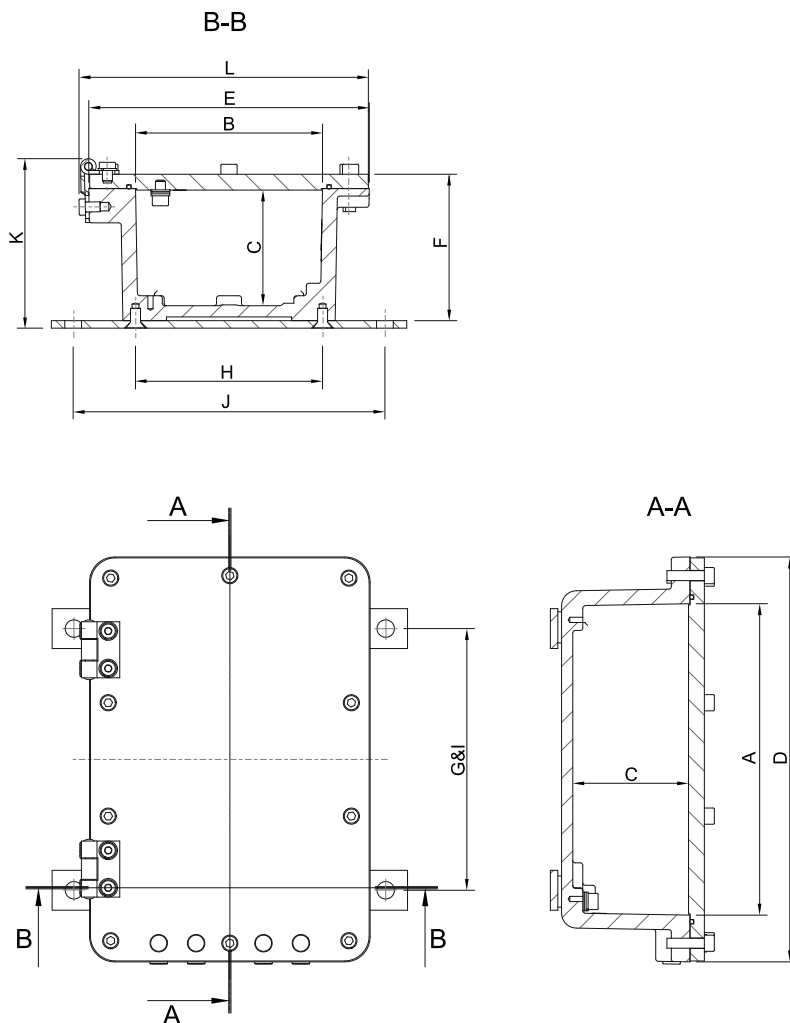
Metrisch	NPT	8250/. Größe 1	8250/. Größe 2	8250/. Größe 3	8250/. Größe 5
M10x1,5 M10x1	entfällt	8	15	12	25
M20x1,5		8	15	24	45
M24x1,5		8	15	24	45
M25x1,5		8	15	24	45
M32x1,5		6	12	12	25
M36x1,5		6	12	12	25
M75x1,5		2	4	3	6
M80x2		n/a	n/a	4	9
M95x2		n/a	n/a	4	6
M105x1,5		1	2	4	6
M112x1,5		1	2	3	6
M130x2		n/a	n/a	2	2
M132x1,5		n/a	n/a	1	2
M140x2		n/a	n/a	n/a	2
M172x2		n/a	n/a	n/a	2
M190x2		n/a	n/a	n/a	2
M210x2		n/a	n/a	n/a	2

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

# 14 Anhang B

## 14.1 Maßangaben / Befestigungsmaße

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



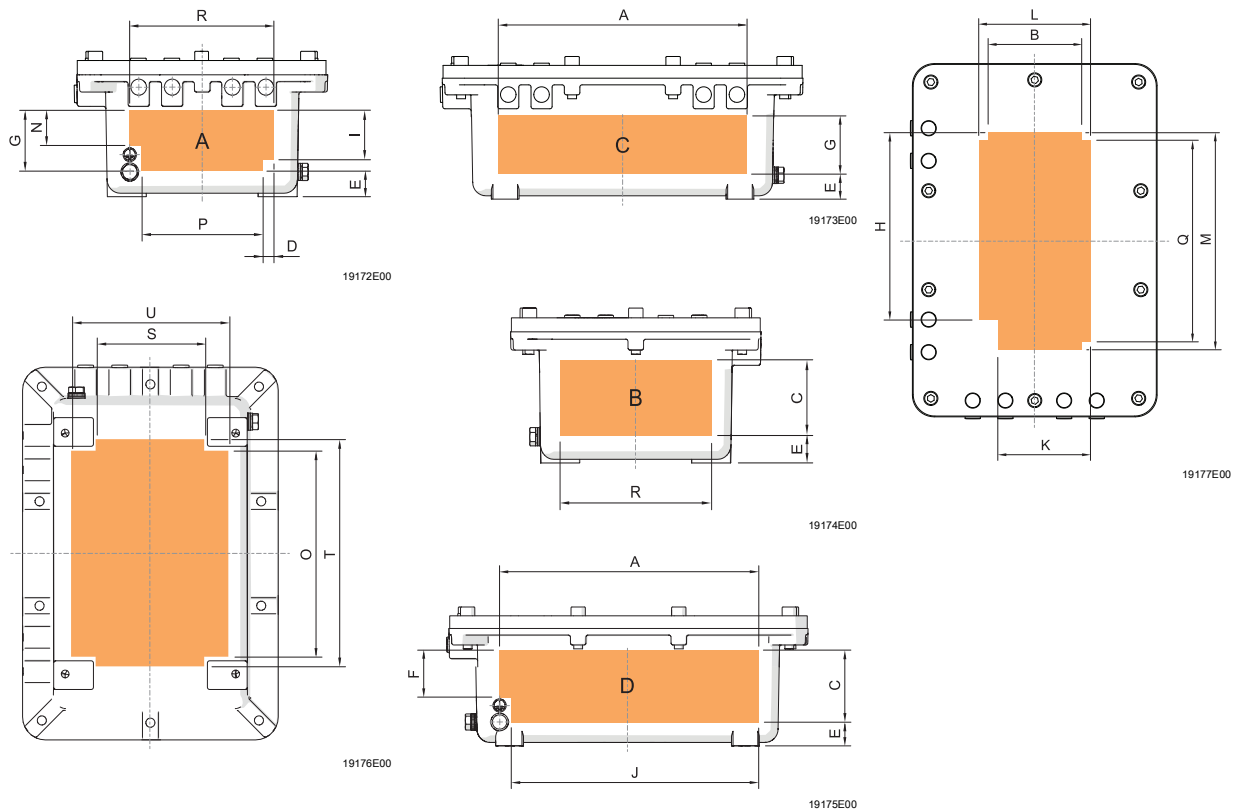
23186E00

### 8250/.

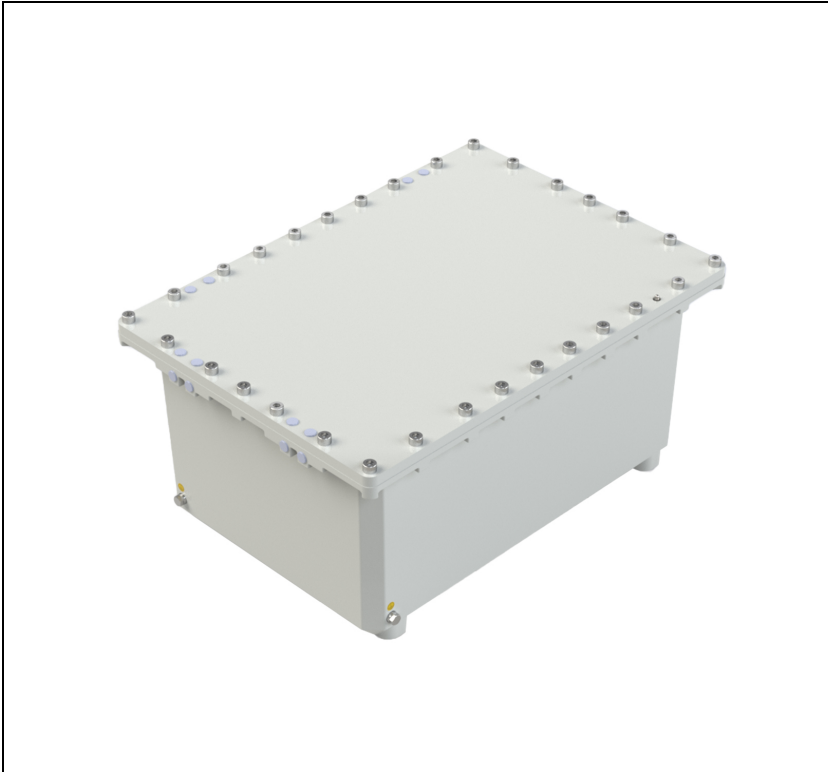
Abmessung	innere Abmessung			äußere Abmessung			Einbaumaß					
	A	B	C	D	E	F	auf Gehäuse	mit Streifen	mit Scharnier			
Größe 1	250 [9,84]	150 [5,91]	92 [3,62]	325 [12,79]	225 [8,86]	119 [4,69]	G	H	I	J	K	L
							210 [8,27]	150 [5,91]	210 [8,27]	250 [9,84]	137 [5,39]	232 [9,13]
Größe 2	300 [11,81]	230 [9,06]	102 [4,02]	368 [14,49]	298 [11,73]	132 [5,19]	G	H	I	J	K	L
							250 [9,84]	230 [9,06]	250 [9,84]	325 [12,79]	150 [5,91]	305 [12,01]
Größe 3	370 [14,57]	300 [11,81]	138 [5,43]	445 [17,52]	375 [14,76]	165 [6,49]	G	H	I	J	K	L
							330 [12,99]	300 [11,81]	330 [12,99]	400 [15,75]	184 [7,24]	382 [15,04]
Größe 5	540 [21,26]	360 [14,17]	263 [10,35]	628 [24,72]	448 [17,64]	301 [11,85]	G	H	I	J	K	L
							470 [18,50]	340 [13,39]	470 [18,50]	460 [18,11]	319 [12,56]	455 [17,91]

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

## Kollisionsrahmen



Gehäusotyp	8250/ Größe 1	8250/ Größe 2	8250/ Größe 3	8250/ Größe 5
Maß A	215 [8,47]	270 [10,63]	335 [13,19]	495 [19,49]
Maß B	84 [3,31]	135 [5,32]	208 [8,19]	240 [9,45]
Maß C	60 [2,36]	70 [2,76]	100 [3,94]	202 [7,95]
Maß D	15,5 [0,61]	18 [0,71]	25,5 [1,00]	30 [1,18]
Maß E	27 [1,06]	30 [1,18]	30 [1,18]	46 [1,81]
Maß F	41 [1,61]	50 [1,97]	81,5 [3,21]	182 [7,17]
Maß G	48 [1,89]	58 [2,28]	90 [3,54]	202 [7,95]
Maß H	176 [6,93]	206 [8,11]	275 [10,83]	412 [16,22]
Maß I	32 [1,26]	42 [1,65]	72 [2,84]	182 [7,17]
Maß J	207 [8,15]	252 [9,92]	325 [12,78]	468 [18,43]
Maß K	75 [2,95]	138 [5,43]	197 [7,76]	225 [8,86]
Maß L	102 [4,02]	160 [6,29]	232 [9,13]	255 [10,04]
Maß M	201 [7,91]	230 [9,06]	302 [11,89]	446 [17,56]
Maß N	28,5 [1,12]	36,5 [1,44]	68 [2,68]	178 [7,01]
Maß O	164 [6,46]	200 [7,87]	280 [11,02]	430 [16,93]
Maß P	93 [3,66]	168 [6,41]	227 [8,94]	265 [10,43]
Maß Q	184 [7,24]	205 [8,07]	280 [11,02]	425 [16,73]
Maß R	115 [4,53]	200 [7,87]	267 [10,51]	315 [12,40]
Maß S	90 [3,54]	170 [6,69]	242 [9,53]	240 [9,45]
Maß T	200 [7,87]	250 [9,84]	304 [11,97]	456 [17,95]
Maß U	120 [4,72]	190 [7,48]	260 [10,24]	260 [10,24]



## **Ex d enclosure made of aluminium/ flameproof enclosure**

8250/0 series empty enclosure,  
8250/1 series terminal box,  
8250/5 series control panel/control station

*– Save for future use! –*



**Contents**

1 General Information ..... 3

1.1 Manufacturer ..... 3

1.2 About these Operating Instructions ..... 3

1.3 Further Documents ..... 3

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

2 Explanation of Symbols ..... 4

2.1 Symbols used in these Operating Instructions ..... 4

2.2 Symbols on the Device ..... 4

3 Safety ..... 5

3.1 Intended Use ..... 5

3.2 Personnel Qualification ..... 5

3.3 Residual Risks ..... 6

4 Transport and Storage ..... 7

5 Product Selection, Project Engineering and Modification ..... 8

5.1 Additional Drilled Holes in the Enclosure ..... 8

5.2 External Add-On Components (Cable Entries, Stopping Plugs, Breathers) ..... 9

5.3 Internal Built-In Components (Conductors, Terminals) ..... 10

6 Mounting and Installation ..... 16

6.1 Mounting ..... 16

6.2 Installation ..... 19

7 Commissioning ..... 23

8 Maintenance, Overhaul, Repair ..... 23

8.1 Maintenance ..... 23

8.2 Overhaul ..... 23

8.3 Repair ..... 23

9 Returning the Device ..... 24

10 Cleaning ..... 24

11 Disposal ..... 24

12 Accessories and Spare Parts ..... 24

13 Appendix A ..... 25

13.1 Technical Data ..... 25

14 Appendix B ..... 30

14.1 Dimensions/Fastening Dimensions ..... 30



# 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  
Internet: r-stahl.com  
E-mail: info@r-stahl.com

R. STAHL PRIVATE LIMITED  
Plot No. 5, Malrosapuram Main Road  
Sengundram Ind. Area, Singaperumal Koil  
Kancheepuram Dt., Tamil Nadu – 603 204  
India

Tel.: +91 44-67 300 600  
Fax: +91 44-67 300 700  
Internet: r-stahl.com  
E-mail: sales.inrs@r-stahl.com

## 1.2 About these Operating Instructions

- ▶ Read these operating instructions, especially the safety notes, carefully before use.
- ▶ Observe all other applicable documents (see also chapter 1.3).
- ▶ Keep the operating instructions throughout the service life of the device.
- ▶ Make the operating instructions accessible to operating and maintenance staff at all times.
- ▶ Pass the operating instructions on to each subsequent owner or user of the device.
- ▶ Update the operating instructions every time R. STAHL issues an amendment.

ID no.: 303049 / 825060300230  
Publication code: 2022-05-30·BA00·III·en·00

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

## 1.3 Further Documents

- Data sheet
- EU Type Examination Certificate
- Specification
- Circuit diagram





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

## 1.4 Conformity with Standards and Regulations

- IECEX, ATEX, EU Declaration of Conformity and further national certificates can be downloaded via the following link: <https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>.
- IECEX is also available at: <http://iecex.iec.ch/>


## 2 Explanation of Symbols

### 2.1 Symbols used in these Operating Instructions



Symbol	Meaning
	Handy hint for making work easier
 <b>DANGER!</b>	Dangerous situation which can result in fatal or severe injuries causing permanent damage if the safety measures are not complied with.
 <b>WARNING!</b>	Dangerous situation which can result in severe injuries if the safety measures are not complied with.
 <b>CAUTION!</b>	Dangerous situation which can result in minor injuries if the safety measures are not complied with.
<b>NOTICE!</b>	Dangerous situation which can result in material damage if the safety measures are not complied with.

### 2.2 Symbols on the Device

For 8250/0

Symbol	Meaning
NB 0158 <small>16338E00</small>	Notified body for quality control.
 <small>02198E00</small>	Device certified for hazardous areas according to the marking.

For 8250/1, 8250/5

Symbol	Meaning
 0158 <small>05594E00</small>	CE marking according to the current applicable directive.
 <small>02198E00</small>	Device certified for hazardous areas according to the marking.

### 3 Safety

The device has been manufactured according to the state of the art of technology while observing recognised safety-related rules. When using the device, it is nevertheless possible for hazards to occur to life and limb of the user or third parties or for the device, environment or material assets to be compromised.

- ▶ Use the device only
  - if it is not damaged
  - in accordance with its intended use, taking into account safety and hazards
  - in accordance with these operating instructions.

#### 3.1 Intended Use

8250 series components are used to build customer-specific control panels, control stations and terminal boxes in the "Ex d" type of protection. These components are classed as explosion-protected equipment approved for use in Zone 1, 2, 21 and 22 hazardous areas. 8250/0 series empty enclosures, 8250/1 series terminal boxes and 8250/5 series control panels come in a range of different sizes.

"Intended use" includes complying with these operating instructions and the other applicable documents, e.g. the data sheet.

Using the components in any other way is not classed as "intended use".

#### 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

- Product selection, project engineering and modification
- Mounting/dismounting the device
- 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 Residual Risks

#### 3.3.1 Explosion Hazard

Despite the device's state-of-the-art design, explosion hazards cannot be entirely eliminated in hazardous areas.

- ▶ Perform all work steps in hazardous areas with the utmost care at all times!

Possible hazards ("residual risks") can be categorized according to the following causes:

##### **Mechanical damage**

The device may be subjected to compressive forces or may be scratched during transit, installation or commissioning, as a result of which the flame path may be damaged or it may no longer be leak-tight. This kind of damage may, for example, render the device's explosion protection partially or completely ineffective. This may result in explosions causing serious or even fatal injury.

- ▶ Take into account the weight of the device; see specifications on the packaging.
- ▶ Transport the device only in its original packaging or in equivalent packaging.
- ▶ Use transporting or lifting equipment that is suitable for the size and weight of the device and can reliably carry the weight of the device.
- ▶ Do not place any loads on the device.
- ▶ Check the packaging and the device for damage. Report any damage to R. STAHL immediately.
- ▶ Store the device in its original packaging in a dry place (with no condensation), and make sure that it is stable and protected against the effects of vibrations and knocks.
- ▶ Do not damage the enclosure, Ex joint face, built-in components and seals during mounting (e.g. scratches, pressure).
- ▶ Tighten all cover screws to the specified tightening torques (see the "Technical data" chapter). When doing this, ensure that the original R. STAHL cover screw included in the installation kit is mounted in each mounting hole.
- ▶ You may need to use a protective grid to protect the appliance from the effects of external conditions.

##### **Excessive heating or electrostatic charge**

Subsequently modifying the device, operating it outside of the approved conditions, failing to clean it properly or painting/coating it can cause it to heat up excessively or to become electrostatically charged, in turn causing it to produce sparks. This may result in explosions causing serious or even fatal injury.

- ▶ Operate the device within the prescribed operating conditions only (see the label on the device and the "Technical data" chapter).
- ▶ Nobody other than the manufacturer may paint the device or coat it with special, conductive paint.
- ▶ Do not paint or repaint the device yourself. Have repairs performed only by the manufacturer.
- ▶ Do not use the enclosure with standard paint (see the "Technical data" chapter) for processes that generate high charges.
- ▶ Comply with the area values specified in EN IEC 60079-0 when affixing additional plastic adhesive labels.
- ▶ Gently clean the device with a damp cloth only.

### Impairment of Ex protection

When installed properly and completely, the device will have the required IP degree of protection. Making structural modifications to the device or mounting it improperly can impair its IP protection. This may result in explosions causing serious or even fatal injury.

- ▶ Attach plates (externally) without drilling any additional drilled holes.
- ▶ If any drilled holes are needed for add-on components in the enclosure or cover, always have these drilled by R. STAHL.
- ▶ Install the device only in the prescribed mounting position. More detailed explanations of this can be found in the "Installation" chapter or in the specification.

### Improper installation, commissioning, maintenance or cleaning

Basic work such as installation, commissioning, maintenance or cleaning of the device must be performed only in accordance with the applicable national regulations of the country of use and only by qualified persons. Otherwise, the explosion protection may be rendered ineffective. This may result in explosions causing serious or even fatal injury.

- ▶ Only have mounting, installation, commissioning and maintenance work performed by qualified and authorised persons (see chapter 3.2).
- ▶ Only make modifications to the device in accordance with the directions in these operating instructions. Have R. STAHL or a test body (third-party inspection) carry out acceptance testing on any modifications made.
- ▶ Perform maintenance and repairs on the device only using original spare parts and after consultation with R. STAHL.
- ▶ Gently clean the device with a damp cloth only – do not use scratching, abrasive or aggressive cleaning agents or solutions.
- ▶ Never clean the device with a strong water jet, e.g. a pressure washer!

## 3.3.2 Risk of Injury

### Falling devices or components

The heavy device or components can fall during transport and mounting, causing severe injury to persons in the form of bruises and contusions.

- ▶ Use transporting and lifting equipment suitable for the size and weight of the device when transporting and mounting it.
- ▶ Observe the weight and the maximum load-bearing capacity of the device; see specifications on the shipping label or on the packaging.
- ▶ Use suitable mounting materials for mounting.

## 4 Transport and Storage

- ▶ Transport and store the device carefully and only in accordance with the safety information (see "Safety" chapter).

## 5 Product Selection, Project Engineering and Modification



**DANGER! Explosion hazard if the entire device is painted after receipt from the manufacturer.**

Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ Do not paint the device.
- ▶ Have repairs performed only by the manufacturer.



**DANGER! Explosion hazard due to defective sealing of the device!**

Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ Attach plates (externally) without drilling any additional drilled holes.
- ▶ If any additional drilled holes are needed, always have these drilled by R. STAHL.
- ▶ Equip the enclosure only with suitable equipment (e.g. cable entries, stopping plugs, drain valves or breathers) that is verifiably approved for use in hazardous areas and meets the requirements of the IP protection rating.  
Examples: IECEx Certificate of Conformity
- ▶ Seal any unused cable entries with stopping plugs that have been approved for the type of protection in question.
- ▶ Seal all open drilled holes using suitable equipment.



**DANGER! Explosion hazard caused by unsuitable ambient conditions!**

Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ Do not use the enclosure with standard paint (see the "Technical data" chapter) for processes that generate high charges.

The primary methods considered for modification are remachining or retrofitting equipment to the enclosure. The following options are available for this:

- Additional drilled holes in the enclosure, drilled by R. STAHL (chapter 5.1)
- External add-on components either by R. STAHL or by the customer (chapter 5.2)
- Internal built-in components either by R. STAHL or by the customer (chapter 5.3)

### NOTICE!

Non-compliance can result in material damage.

- ▶ Acceptance testing for work you have performed must be carried out in accordance with national regulations. Otherwise, you must have R. STAHL or a test body (third-party inspection) (chapter 3.3.1) carry out acceptance testing. This can be done by R. STAHL on request as per a corresponding quotation. If work is performed by R. STAHL, no additional acceptance testing is necessary.

### 5.1 Additional Drilled Holes in the Enclosure



Enclosures which the customer wants delivered without drilled holes are generally marked as empty enclosures using a corresponding marking on the device (marking in accordance with EN IEC 60079-1 and EN IEC 60079-0, as incomplete equipment "U" inside the enclosure).



Only R. STAHL may drill additional holes. If they are not drilled by R. STAHL, they will need to undergo individual approval by a notified test body (third-party inspection).

## 5.2 External Add-On Components (Cable Entries, Stopping Plugs, Breathers)

**i** Drilled holes are generally fitted with the components intended for the application at the factory.

If customers intend to fit the components themselves, dust and transport protection is provided for the openings in the enclosure (adhesive tape with a warning note or plastic caps) at the factory.

**i** If not otherwise specified by the manufacturer, it is recommended to apply acid-free grease that is suitable according to EN 60079-14 to the thread during mounting of metal cable entries, stopping plugs or breathers.

### 5.2.1 Fitting of Add-On Components by the Customer

#### Selecting add-on components

We recommend fitting the following add-on components to the enclosure:

#### Cable entry

- For conductors that are permanently installed: Cable entries for conductors that are permanently installed
- For conductors that are not permanently installed: Cable entries with strain relief

#### Sealing unused entries

- Use stopping plugs that comply with the type of protection required.

#### Draining and equalising pressure

- Breather
- Cover hinge.
- ▶ Equip the device carefully and in accordance with the safety notes (see the "Safety" chapter).
- ▶ Refer to the specifications on the device's rating plate to help you determine which components and seals to use and what operating temperatures they will need to be able to withstand.
- ▶ Calculate the usable area (collision frame) for add-on components; see the "Annex B: Dimensional drawings" chapter.
- ▶ Ensure that the diameter of the drilled holes matches the dimensions of the built-in parts or their seals.
- ▶ The use of add-on components with a flat seal is preferred.
- ▶ Provide protection against loosening.

### 5.2.2 Additional external Add-On Components

**i** Additional add-on components may only be fitted by R. STAHL. Any components attached by the customer must be subjected to individual acceptance testing by R. STAHL or a notified test body (third-party inspection).



## 5.3 Internal Built-In Components (Conductors, Terminals)

### Ascertaining the maximum number of conductors

**i** Heat develops due to contact resistance at the clamping units and due to the conductors installed in the enclosure. In order to ensure that the maximum permissible temperature of the enclosure is not exceeded, the current load of the electrical circuits in the enclosure must not be too large!

#### 5.3.1 Ascertain the Number of Conductors using the Table from the EU Type Examination Certificate

- ▶ Refer to the specifications in the EU Type Examination Certificate for the maximum permitted number of conductors in relation to the current load and conductor cross-section.

Taking enclosure 8250 as an example: The maximum permitted number of conductors can be ascertained using the following tables "Maximum number of terminals".

#### Explanations of the table:

Each inserted conductor and each internal connection conductor must be counted. Jumpers and protective conductors do not count.

#### Uncritical area (light area of table)

The light area is non-critical in terms of enclosure heating. Electrical circuits classified as being in this area can be incorporated in the enclosure in any number.

#### Critical area (labelled area of the table)

This part of the table shows the maximum permissible number of conductors considering the conductor cross-sections and the continuous current loading. When using this table, simultaneity factors and load factors may be accounted for. Mixed assemblies with electrical circuits of different cross sections and currents are possible; in this case the proportion of the load from the individual circuits should be taken into account. If a terminal box is fully loaded according to the criteria in the dark part of the table, then any number of electrical circuits from the non-critical area (light part of the table) may be added.

#### Dangerous (dark area of the table)

Terminal boxes which are designed according to this area require an additional temperature-rise test.

Example calculation (general):

Cross section [mm <sup>2</sup> ]	Current [A]	Number of conductors	Proportion
2.5	20	8 (of 20)	= 40%
4	25	6 (of 22)	= 27%
6	35	4 (of 17)	= 24%
			= 91% < 100%

- ▶ Ensure that operating temperatures – particularly low temperatures – for the terminal boxes correspond to the selected electrical lines.

Maximum number of terminals

Size 1: Unpainted

Calculated with ambient temperature of 40 °C, current reducing factor 1

Current [A]	Number of conductors when heated by 27 K compared to the ambient temperature in the enclosure [piece]															
	Cross section [mm <sup>2</sup> ]															
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	14															
19		12														
25			12													
32				10												
43					10											
57						8										
75							8	10								
92								8	10							
115									6	8						
143										6	8					
170											6	6				
200												4	6			
230													4	6		
260														4	6	
315															4	4
360																4
400																
500																
	30	30	29	18	15	12	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0

Maximum number of terminals depending on the aforementioned enclosure size and cross section or maximum permissible conductor cross-section of installed terminals

Size 1: Painted

Calculated with ambient temperature of 40 °C, current reducing factor 1

Current [A]	Number of conductors when heated by 27 K compared to the ambient temperature in the enclosure [piece]															
	Cross section [mm <sup>2</sup> ]															
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	16															
19		14														
25			14													
32				12												
43					12											
57						10										
75							10	12								
92								10	12							
115									10	10						
143										6	8					
170											6	8				
200												6	6			
230													4	6		
260														6	6	
315															4	6
360																4
400																
500																
	30	30	29	18	15	12	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0

Maximum number of terminals depending on the aforementioned enclosure size and cross section or maximum permissible conductor cross-section of installed terminals

**Size 2: Unpainted**

**Calculated with ambient temperature of 40 °C, current reducing factor 1**

Current [A]	Number of conductors when heated by 30 K compared to the ambient temperature in the enclosure [piece]															
	Cross section [mm <sup>2</sup> ]															
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	24															
19		22														
25			20													
32				18												
43					18											
57						16										
75							14	20								
92								12	18							
115									12	16						
143										10	14					
170											20	12				
200												8	10			
230													8	10		
260														8	10	
315															6	8
360																6
400																
500																
	76	76	76	48	40	34	12	12	10	8	8	0	0	0	0	0

Maximum number of terminals depending on the aforementioned enclosure size and cross section or maximum permissible conductor cross-section of installed terminals

**Size 2: Painted**

**Calculated with ambient temperature of 40 °C, current reducing factor 1**

Current [A]	Number of conductors when heated by 28 K compared to the ambient temperature in the enclosure [piece]															
	Cross section [mm <sup>2</sup> ]															
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	28															
19		24														
25			24													
32				20												
43					20											
57						18										
75							16	22								
92								14	20							
115									12	18						
143										12	14					
170											10	12				
200												10	10			
230													8	10		
260														8	10	
315															8	10
360																8
400																
500																
	76	76	76	48	40	34	12	12	10	8	8	0	0	0	0	0

Maximum number of terminals depending on the aforementioned enclosure size and cross section or maximum permissible conductor cross-section of installed terminals

**Size 3: Unpainted****Calculated with ambient temperature of 40 °C, current reducing factor 1**

Current [A]	Number of conductors when heated by 30 K compared to the ambient temperature in the enclosure [piece]															
	Cross section [mm <sup>2</sup> ]															
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	34															
19		30														
25			28													
32				26												
43					24											
57						20										
75							18	26								
92								18	22							
115									14	20						
143										14	18					
170											12	16				
200												10	12			
230													10	14		
260														10	12	
315															8	12
360																8
400																
500																
	156	156	156	99	78	66	32	32	26	16	16	0	0	0	0	0

Maximum number of terminals depending on the aforementioned enclosure size and cross section or maximum permissible conductor cross-section of installed terminals

**Size 3: Painted****Calculated with ambient temperature of 40 °C, current reducing factor 1**

Current [A]	Number of conductors when heated by 29 K compared to the ambient temperature in the enclosure [piece]															
	Cross section [mm <sup>2</sup> ]															
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	38															
19		34														
25			32													
32				30												
43					28											
57						24										
75							22	30								
92								20	26							
115									18	24						
143										16	20					
170											14	18				
200												12	14			
230													12	16		
260														12	16	
315															10	12
360																10
400																
500																
	156	156	156	99	78	66	32	32	26	16	16	0	0	0	0	0

Maximum number of terminals depending on the aforementioned enclosure size and cross section or maximum permissible conductor cross-section of installed terminals

**Size 5: Unpainted**

**Calculated with ambient temperature of 40 °C, current reducing factor 1**

Current [A]	Number of conductors when heated by 30 K compared to the ambient temperature in the enclosure [piece]															
	Cross section [mm <sup>2</sup> ]															
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	50															
19		44														
25			42													
32				38												
43					36											
57						30										
75							28	38								
92								26	34							
115									22	30						
143										20	26					
170											18	22				
200												16	20			
230													14	20		
260														16	20	
315															14	16
360																12
400																
500																
	558	558	558	390	312	246	64	64	10	10	10	10	10	5	8	5

Maximum number of terminals depending on the aforementioned enclosure size and cross section or maximum permissible conductor cross-section of installed terminals

**Size 5: Painted**

**Calculated with ambient temperature of 40 °C, current reducing factor 1**


Current [A]	Number of conductors when heated by 30 K compared to the ambient temperature in the enclosure [piece]															
	Cross section [mm <sup>2</sup> ]															
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
14	70															
19		62														
25			58													
32				52												
43					50											
57						42										
75							40	54								
92								36	48							
115									30	42						
143										28	36					
170											26	32				
200												22	26			
230													20	28		
260														22	26	
315															18	24
360																18
400																
500																
	558	558	558	390	312	246	64	64	10	10	10	10	10	5	8	5

Maximum number of terminals depending on the aforementioned enclosure size and cross section or maximum permissible conductor cross-section of installed terminals


### 5.3.2 Additional Terminals

#### Fitting of additional terminals by the customer

- ▶ Modify the device carefully and only in accordance with the safety notes (see the "Safety" chapter).
- ▶ Ascertain additional clamping units, terminal type, quantity, cross section and current load (see the "Technical data" chapter).
- ▶ Check whether the rating plate data changes due to retrofitting (cross section, voltage, current, etc.).
- ▶ Check whether enough space and fastening options are available for equipping.

 If the installation conditions are not observed, retrofitting is not permitted!

### 5.3.3 Additional internal Built-In Components

 Only R. STAHL may fit additional built-in components. Any components attached by the customer must be subjected to individual acceptance testing by R. STAHL or a notified test body (third-party inspection).

## 6 Mounting and Installation

### 6.1 Mounting

**⚠ DANGER! Explosion hazard due to insufficient fastening of the enclosure using screws!**

Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ Tighten all cover screws to the specified tightening torques (see the "Technical data" chapter). When doing this, ensure that the original R. STAHL cover screw included in the installation kit is mounted in each mounting hole.

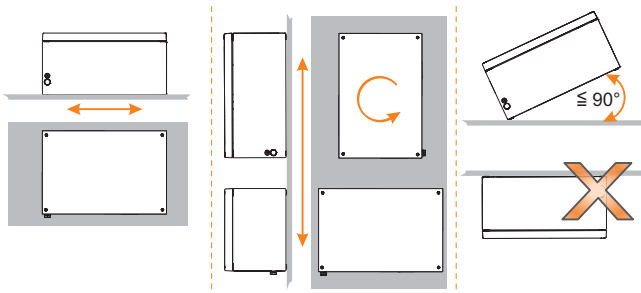
- ▶ Mount the device carefully and only in accordance with the safety information (see the "Safety" chapter).
- ▶ Read through the following installation conditions and assembly instructions carefully and follow them precisely.

#### 6.1.1 Operating Position

**⚠ DANGER! Explosion hazard due to incorrect mounting position!**

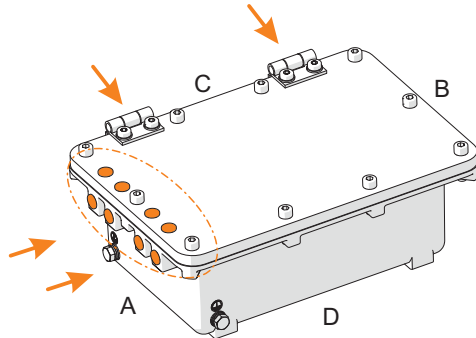
Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ The device must be secured to the floor or a wall only – it is not designed to be installed overhead or used as a free-standing unit.
  - ▶ Install the device on a level surface only, so that it is not subjected to torsion.
  - ▶ When installing additional components, comply with the requirements set out in the additional documentation (see also chapter 1.3).
- ▶ Align the enclosure depending on the mounting type:
    - For vertical mounting: Any orientation.
    - For horizontal mounting: Cover on top.
    - The device must not be suspended above the ground and the cover must not be at an angle.
    - Take into account the clearance that is required to open the cover.



16523E00

- ▶ Fasten the enclosure using the fastening tabs (see dimensional drawing for dimensions of mounting holes). To do this, use two M8/M10 screws to bolt the fastening tabs into the threaded holes on the underside of the enclosure (see the "Technical data" chapter for tightening torque).  
Alternatively, fasten the enclosure by means of the threaded holes directly on the reverse side.
- ▶ Fit the hinges on side A or C (see figure)  
(for the tightening torque, see the "Technical data" chapter).

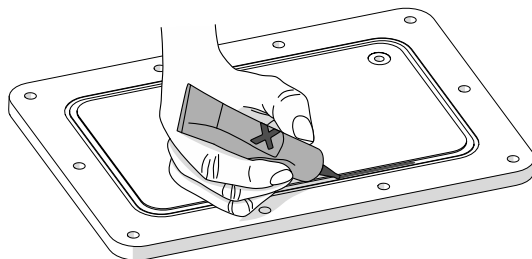


16155E00

### 6.1.2 Environmental Installation Conditions

- ▶ A protective roof or wall can be provided if the explosion-protected device is exposed to weathering.
- ▶ Equip explosion-protected electrical equipment with a breather and drain valve in order to prevent the vacuum effect. Observe the correct mounting orientation when doing so; see also chapter 6.1.1.
- ▶ Do not create any cold bridges (condensation hazard). If necessary, install the enclosure with a clearance to minimise condensation in the enclosure.

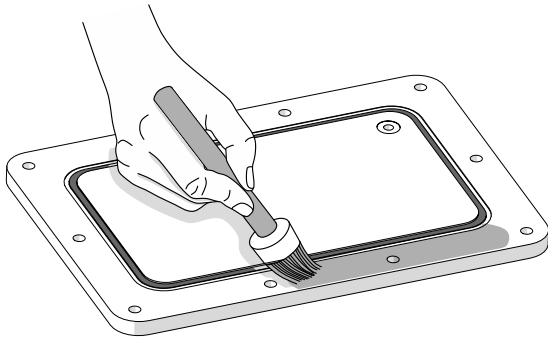
### 6.1.3 Final Preparation Steps before Use/Installation (for the 8250/0 Series)



19116E00

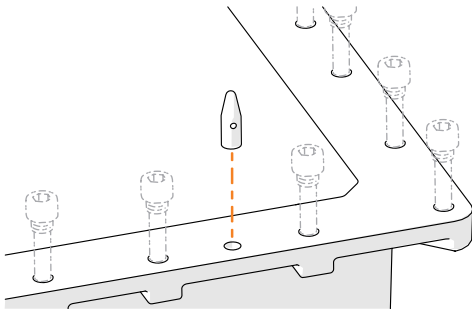
- ▶ Peel the film off the enclosure.
- ▶ Clean the flat joint.
- ▶ Apply Novasil S30 adhesive (item no. 230351) all around the groove.
- ▶ Place the sealing ring into the groove and, if necessary, use a wooden spatula to press it firmly into place.
- ▶ Use spirit and a cloth to remove any excess adhesive.





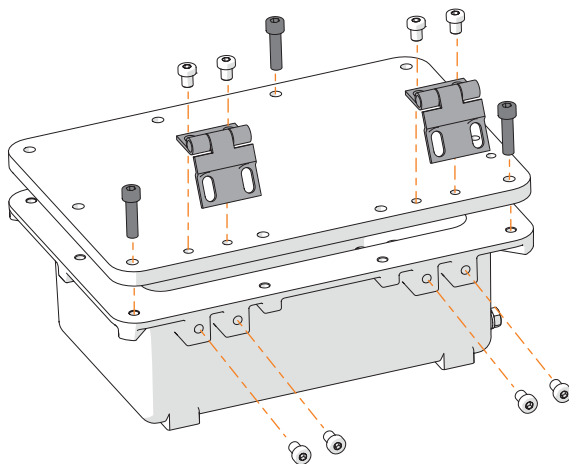
19118E00

- ▶ Apply acid-free grease that is suitable according to EN 60079-14 (e.g. Hevolit) to the joint face of the cover.



19315E00

- ▶ For enclosure size 5: Screw an additional positioning pin into the thread provided on the side opposite the hinges.



19115E00

- ▶ Place the cover onto the enclosure and use at least three cover screws to fit it so that it is positioned exactly where it should be.
- ▶ Check to see whether all the other screws are in line.
- ▶ Put the hinge in position and fix it in place using the screws, tightening them crosswise. Make sure that the hinges are laying flat.

## 6.2 Installation

**i** Operation under difficult conditions, e.g. on ships or in strong sunlight, requires additional measures to be taken for correct installation, depending on the operating location. Further information and instructions on this can be obtained on request from your designated sales contact.

**!** **DANGER! Explosion hazard due to intense heating inside the enclosure!**

Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ Ensure that the distances between Ex e electric circuits and Ex i electric circuits comply with standards (EN IEC 60079-11).
- ▶ Select suitable conductors that do not exceed the permissible heating temperature within the enclosure.
- ▶ Ensure that the specified cross sections are used.
- ▶ Attach the core end sleeves properly.
- ▶ Ensure that the power dissipation value for built-in components is not exceeded (see the "Technical data" chapter).

**!** **DANGER! Explosion hazard due to improper installation!**

Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ Install the device carefully and only in accordance with the safety notes (see "Safety" chapter).
- ▶ The installation steps stated below must be carried out very precisely.

**i** The necessary technical details/data on electrical installation can be found in the following documents:

- ▶ "Technical data" chapter in these operating instructions
- ▶ Documentation and data sheets provided by the terminal manufacturers
- ▶ Documentation and data sheets for the installed devices (e.g. for specifications with regard to equipotential bonding, earthing and intrinsically safe circuits)
- ▶ Specification

### 6.2.1 Conductor Connection

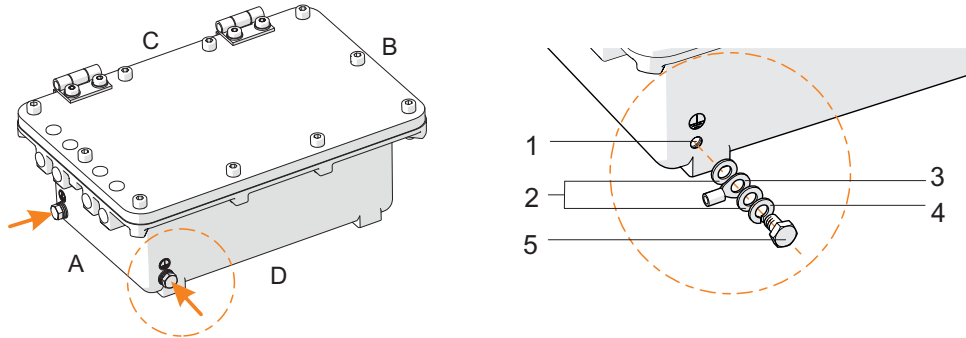
- ▶ Select suitable conductors that do not exceed the permissible heating temperature within the enclosure.
- ▶ Ensure that conductors have the specified cross sections.
- ▶ Guide the conductor insulation to the terminals (for the stripping length, see "Technical data").
- ▶ Do not damage the conductor when stripping the insulation (e.g. by denting it).
- ▶ Fit the core end sleeves properly using a suitable tool.
- ▶ If the system is equipped with all possible terminals and live conductors, and the maximum current load has been reached, ensure that the length of a conductor from the screw connection to the clamping unit does not exceed the diagonal planes of the enclosure.

## 6.2.2 Protective Conductor Connection

Always note the following points when connecting a protective conductor:

- ▶ Always connect a protective conductor.
- ▶ Use cable lugs for an external protective conductor connection.
- ▶ Permanently install the protective conductor close to the enclosure (for the tightening torque, see the "Technical data" chapter).
- ▶ Connect all uncoated, non-live metal parts to the protective conductor system.

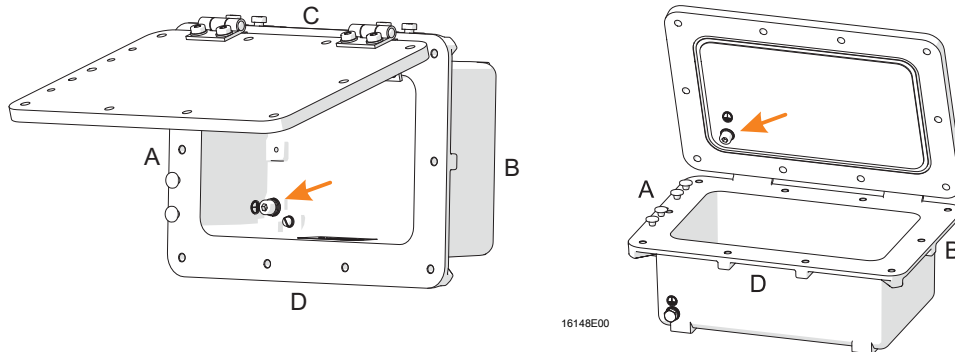
### Outer protective conductor connection



16137E00

- ▶ Connect the protective conductor to the outside of the enclosure on either enclosure side A or D (see figure).
- ▶ Connect the protective conductor to the enclosure (1) using a cable lug (3).
- ▶ Place the washer (2) provided on top of the cable lug and secure the screw (5) using a screw locking device (4).

### Inner protective conductor connection



16148E00

19166E00

- ▶ Lay the protective conductor permanently on the inside (see figures) using a cable lug, such that it mirrors the contour of the enclosure.
- ▶ For electrical components in the cover: Make the PE connection (PE conductor cross-section depending on installed line conductor) from the cover to the enclosure.

### 6.2.3 Installation Conditions

#### Distances, creepage distances and clearances

- ▶ When installing components, the creepage distances and clearances between the individual components, as well as between the components and the enclosure walls, must be sufficiently dimensioned. For this, take into consideration the values in the relevant standards/manufacturer's specifications.

#### Distance between the connecting units for intrinsically safe and non-intrinsically safe electric circuits

- ▶ Mount partitions used to separate connection terminals at least 1.5 mm from the enclosure walls, or alternatively ensure a minimum distance of 50 mm between the uncoated conducting parts of the connection terminals (when measured in any direction around the partition)
- ▶ Make sure that metallic partitions
  - are at least 0.45 mm thick
  - are earthed
  - are sufficiently strong and rigid
  - have sufficient current carrying capacity.
- ▶ Make sure that non-metallic, insulating partitions
  - are at least 0.9 mm thick
  - have the requisite comparative tracking index (CTI). To find out what this should be, refer to standard IEC/EN 60079-7 and the information on the voltage that occurs (see the "Technical data" chapter).
  - are reinforced to prevent deformation

#### Intrinsically safe circuits

- ▶ In intrinsically safe circuits, use only insulated cables and conductors with a test voltage of at least 500 V AC and a minimum quality of H05.
- ▶ Calculate the insulation test voltage for the insulation and separation of terminals and conductors from the sum of the rated operational voltages of intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits.
  - In the case of "intrinsically safe to earth", there is a minimum rated insulation voltage value of 500 V (otherwise, double the rated operational voltage of the intrinsically safe electrical circuits).
  - In the case of "intrinsically safe to non-intrinsically safe", there is a minimum rated insulation voltage value of 1500 V (otherwise, double the rated operational voltage plus 1000 V).

#### Clearance and creepage distances of intrinsically safe components

- ▶ Make sure that the creepage distances and clearances between the uncoated, conductive parts of connection terminals of separated, intrinsically safe circuits to earthed or potential-free, conductive parts is equal or greater than the values of EN IEC 60079-11, Table 5.
- ▶ For separated, intrinsically safe electric circuits, set up a safe distance between the uncoated, conductive parts of external connections, which meets the following requirements:
  - Minimum 6 mm between the separated, intrinsically safe circuits
  - At least 3 mm to earthed parts if a possible connection to earth has not been considered in the safety analysis.

### 6.2.4 Opening and Closing the Enclosure Cover



#### **DANGER! Explosion hazard due to damaged joint faces!**

Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ Always carefully lift, take off and attach the enclosure cover.
- ▶ Make sure that the cover screws do not scratch or scuff the sealing surfaces when they are undone or tightened and when the cover is removed.
- ▶ Use suitable lifting tool without sharp edges.
- ▶ Replace the enclosure cover or enclosure with damaged joint face immediately.



#### **WARNING! Risk of crushing if heavy enclosure cover falls down!**

Non-compliance can result in severe or fatal injuries.

- ▶ Observe the excessive weight of the enclosure cover when opening.
- ▶ Before opening the enclosure, have a suitable lifting tool ready (take into account the weight; see "Technical data" chapter).
- ▶ Use a suitable lifting tool.
- ▶ Secure the device against tilting.
- ▶ Attach a suitable hinge if necessary.

#### **Opening the enclosure cover**



#### **WARNING! Explosion hazard due to damaged joint faces!**

Non-compliance results in fatal or severe injuries.

- ▶ Do not open the enclosure more than 180°. If a wider opening angle is unavoidable, unscrew the screws from the cover on the hinge side.
- ▶ Loosen the cover screws on the enclosure.
- ▶ Remove the screws from the enclosure cover and store them safely.
- ▶ Carefully open or remove the enclosure cover.
- ▶ Set the enclosure cover down carefully with the sealing surfaces facing upwards.

#### **Closing the enclosure cover**

- ▶ Apply acid-free grease that is suitable according to EN 60079-14 (e.g. Hevolit) to the joint face of the cover.
- ▶ If available, fit the clean sealing ring into the groove on the sealing surface of the enclosure cover.
- ▶ Carefully close the enclosure cover.
- ▶ Insert the cover screws into the screw holes and tighten them to the specified tightening torques (see the "Technical data" chapter).

## 7 Commissioning

Before commissioning, carry out the following checks:

- ▶ Check the device for damage.
- ▶ Check that mounting and installation have been performed correctly. When doing so, check whether all coverings and partitions for live components have been installed and fastened.
- ▶ Make sure that all openings/drilled holes in the enclosure are sealed with permissible components. Dust and transport protection (adhesive tape or plastic caps) fitted at the factory must be replaced with corresponding certified components.
- ▶ Ensure that seals and seal systems are clean and undamaged.
- ▶ Remove any foreign objects.
- ▶ Check whether all the specified tightening torques have been observed.

## 8 Maintenance, Overhaul, Repair

- ▶ Observe the relevant national standards and regulations in the country of use, e.g. IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17, IEC/EN 60079-19.

### 8.1 Maintenance

Check the following points in addition to the national regulations:

- Whether the clamping screws holding the electrical lines fit securely
- Whether the device has cracks or other visible signs of damage
- Whether the permissible temperatures are complied with
- Whether the parts are securely fitted
- Ensure it is being used as intended.
- Sufficient lubrication of Ex joint faces, screw connections and hinges

### 8.2 Overhaul

- ▶ Perform overhaul of the device according to the applicable national regulations and the safety notes in these operating instructions ("Safety" chapter).

### 8.3 Repair

- ▶ Repair work on the device must be performed only by R. STAHL.

## 9 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 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

- ▶ Check the device for damage before and after cleaning it. Decommission damaged devices immediately.
- ▶ 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.
- ▶ Never clean the device with a strong water jet, e.g. a pressure washer!

## 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 can result in material damage.

- ▶ Use only original accessories and spare parts from R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
(see data sheet).

## 13 Appendix A

## 13.1 Technical Data

## Explosion protection

Version	8250/0	8250/1	8250/5
<b>Global (IECEX)</b>			
Gas and dust	IECEX BVS 13.0067U Ex db IIB Gb Ex db IIB + H2 Gb	IECEX BVS 13.0092X Ex db IIB/IIB + H2 T6 to T4 Gb Ex db [ib] IIB/IIB + H2 T6 to T4 Gb Ex db [ia Ga] IIB/IIB + H2 T6 to T4 Gb Ex db [op is Ga] IIB/IIB + H2 T6 to T4 Gb	IECEX BVS 13.0092X Ex db IIB/IIB + H2 T6 to T4 Gb Ex db [ib] IIB/IIB + H2 T6 to T4 Gb Ex db [ia Ga] IIB/IIB + H2 T6 to T4 Gb Ex db [op is Ga] IIB/IIB + H2 T6 to T4 Gb
	Ex tb IIIC Db	Ex tb IIIC T80 °C to T130 °C Db Ex tb [ib] IIIC T80 °C to T130 °C Db Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C to T130 °C Db Ex tb [op is Da] IIIC T80 °C to T130 °C Db	Ex tb IIIC T80 °C to T130 °C Db Ex tb [ib] IIIC T80 °C to T130 °C Db Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C to T130 °C Db Ex tb [op is Da] IIIC T80 °C to T130 °C Db
<b>Europe (ATEX)</b>			
Gas and dust	BVS 13 ATEX E057U ⊕ II 2 G Ex db IIB Gb ⊕ II 2 G Ex db IIB + H2 Gb	BVS 13 ATEX E082X ⊕ II 2 G Ex db IIB/IIB + H2 T6 to T4 Gb ⊕ II 2 G Ex db [ib] IIB / IIB + H2 T6 to T4 Gb ⊕ II 2(1) G Ex db [ia Ga] II B / IIB + H2 T6 to T4 Gb ⊕ II 2(1) G Ex db [op is Ga] II B / IIB + H2 T6 to T4 Gb	BVS 13 ATEX E082X ⊕ II 2 G Ex db IIB/IIB + H2 T6 to T4 Gb ⊕ II 2 G Ex db [ib] IIB / IIB + H2 T6 to T4 Gb ⊕ II 2(1) G Ex db [ia Ga] II B / IIB + H2 T6 to T4 Gb ⊕ II 2(1) G Ex db [op is Ga] II B / IIB + H2 T6 to T4 Gb
	⊕ II 2 D Ex tb IIIC Db	⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80 °C to T130 °C Db ⊕ II 2 D Ex tb [ib] IIIC T80 °C to T130 °C Db ⊕ II 2(1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C to T130 °C Db ⊕ II 2(1) D Ex tb [op is Da] IIIC T80 °C to T130 °C Db	⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80 °C to T130 °C Db ⊕ II 2 D Ex tb [ib] IIIC T80 °C to T130 °C Db ⊕ II 2(1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C to T130 °C Db ⊕ II 2(1) D Ex tb [op is Da] IIIC T80 °C to T130 °C Db
<b>Certifications and certificates</b>			
Certifications	IECEX, ATEX		



## Technical data

Version	8250/0	8250/1	8250/5			
<b>Electrical data</b>						
Rated operational voltage $U_e$	–	Max. 690 V AC/DC				
Rated operational current $I_e$	–	Max. 250 A				
Protective conductor connection	Inside/outside of the enclosure (threaded holes), M8 threaded bolt Tightening torque: 12 Nm					
Power dissipation and temperature class	<b>8250/. Size 1</b>					
		Standard paint			Unpainted	
Ambient temperature	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]
40 °C	89	133	244	75	113	211
50 °C	63	104	211	52	87	181
60 °C	38	76	179	31	63	153
70 °C	16	50	148	13	41	126
	<b>8250/. Size 2</b>					
	Standard paint			Unpainted		
Ambient temperature	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]
40 °C	123	187	356	102	153	289
50 °C	84	143	305	70	119	249
60 °C	49	103	256	42	86	209
70 °C	20	66	209	17	55	172
	<b>8250/. Size 3</b>					
	Standard paint			Unpainted		
Ambient temperature	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]
40 °C	178	244	484	143	196	429
50 °C	134	200	430	107	161	381
60 °C	89	156	376	71	125	333
70 °C	45	111	323	36	89	286
	<b>8250/. Size 5</b>					
	Standard paint			Unpainted		
Ambient temperature	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]
40 °C	347	512	934	249	377	714
50 °C	244	401	809	171	290	613
60 °C	149	295	687	101	209	515
70 °C	64	196	569	41	135	422

**Technical data****Ambient conditions**

Ambient temperature range	<b>Size 1 and 2:</b> -60 to +70 °C (for IIB) -60 to +60 °C (for IIB + H2)
Storage temperature for empty enclosure	<b>Size 3 and 5:</b> -20 to +70 °C (for IIB) -20 to +60 °C (for IIB + H2) -60 to +80 °C (storage temperature for 8250/1 terminal box and 8250/5 control panel/control station, depending on the components integrated in the enclosure. The specifications of the respective manufacturer must be taken into account here.)
Service temperature	max. 200 °C
Relative humidity (no condensation)	≤ 95% (8250/0)
Use at height	< 2000 m (others on request)

**Mechanical data**

Enclosure material	Enclosure: LM6 Cover: EN AW 6082 Painted and unpainted		
Degree of protection	IP65, IP66 in accordance with IEC/EN 60529 with additional silicone O-ring		
Cover lock	M8 stainless steel hexagon socket head screws; tightening torque M8 = 16 Nm, M10 = 20 Nm		
Hinges	Optionally with cover hinges, enclosure cover opening angle ≤ 180°		
Wall mounting	Using wall-mounting rail (accessory) or directly in the enclosure base; tightening torque: M8 = 16 Nm, M10 = 20 Nm		
Weight	Empty enclosure type	Weight Lower enclosure part [kg]	Weight Cover [kg]
	8250/. Size 1	4.52	2.4
	8250/. Size 2	7.2	3.6
	8250/. Size 3	11.31	5.5
	8250/. Size 5	32.72	11.5

**For 8250/1, 8250/5****Maximum number of drilled holes****8250/. Size 1**

Metric	NPT	A	B	C	D
M20 x 1.5	1/2"	5	5	7	7
M25 x 1.5	3/4"	2	2	4	5
M32 x 1.5	1"	2	2	3	4
M40 x 1.5	1 1/4"	1	2	2	3
M50 x 1.5	1 1/2"	1	1	2	2

**8250/. Size 2**

Metric	NPT	A	B	C	D
M20 x 1.5	1/2"	11	12	16	16
M25 x 1.5	3/4"	4	6	5	8
M32 x 1.5	1"	3	4	5	5
M40 x 1.5	1 1/4"	3	3	4	4
M50 x 1.5	1 1/2"	2	2	3	3

**8250/. Size 3**

Metric	NPT	A	B	C	D
M20 x 1.5	1/2"	22	22	19	29
M25 x 1.5	3/4"	11	11	13	13
M32 x 1.5	1"	7	7	12	12
M40 x 1.5	1 1/4"	5	5	6	6
M50 x 1.5	1 1/2"	3	3	5	5
M63 x 1.5	2"	3*	3*	4*	4*
M75 x 1.5	2 1/2"	2*	2*	2*	2*

\* For metric threads only; not for NPT threads

**8250/. Size 5**

Metric	NPT	A	B	C	D
M20 x 1.5	1/2"	65	67	104	105
M25 x 1.5	3/4"	28	29	49	50
M32 x 1.5	1"	22	22	36	36
M40 x 1.5	1 1/4"	14	14	21	21
M50 x 1.5	1 1/2"	12	12	20	20
M63 x 1.5	2"	4	5	10	10
M75 x 1.5	2 1/2"	3	4	6	6
M90 x 1.5	3"	2	3	4	4
M100 x 1.5	–	1	1	3	2

**Enclosure cover (max. number of threaded holes)**

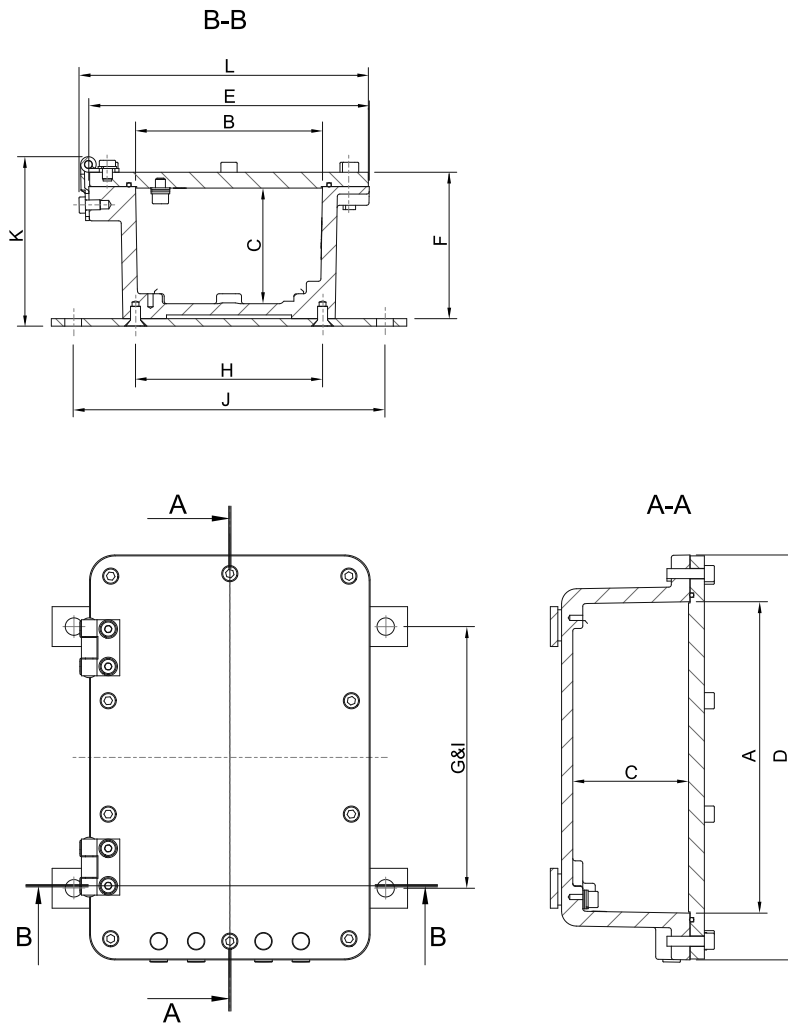
Metric	NPT	8250/. Size 1	8250/. Size 2	8250/. Size 3	8250/. Size 5
M10 x 1.5 M10 x 1	Not applicable	8	15	12	25
M20 x 1.5		8	15	24	45
M24 x 1.5		8	15	24	45
M25 x 1.5		8	15	24	45
M32 x 1.5		6	12	12	25
M36 x 1.5		6	12	12	25
M75 x 1.5		2	4	3	6
M80 x 2		n/a	n/a	4	9
M95 x 2		n/a	n/a	4	6
M105 x 1.5		1	2	4	6
M112 x 1.5		1	2	3	6
M130 x 2		n/a	n/a	2	2
M132 x 1.5		n/a	n/a	1	2
M140 x 2		n/a	n/a	n/a	2
M172 x 2		n/a	n/a	n/a	2
M190 x 2		n/a	n/a	n/a	2
M210 x 2		n/a	n/a	n/a	2

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

## 14 Appendix B

### 14.1 Dimensions/Fastening Dimensions

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



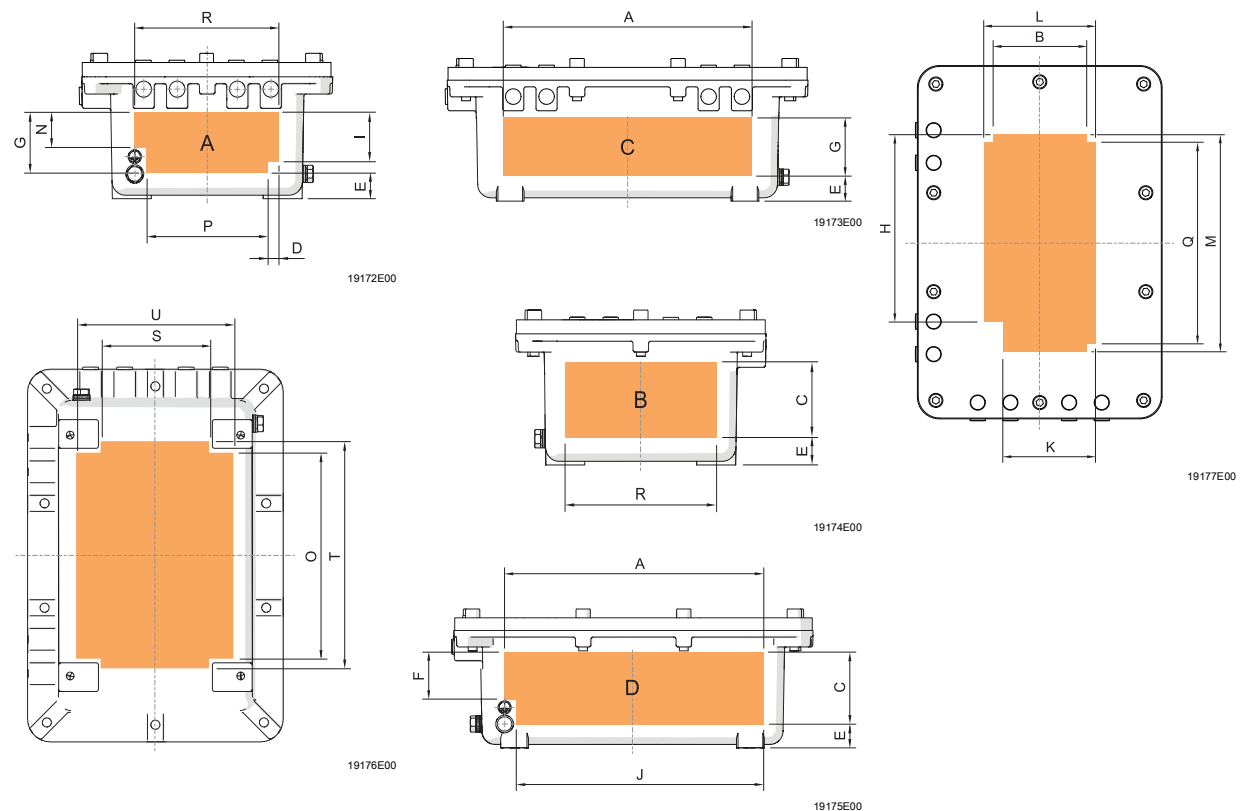
23186E00

#### 8250/.

Dimensions	Internal dimensions			External dimensions			Installation dimensions					
	A	B	C	D	E	F	On enclosure		With strip		With hinge	
							G	H	I	J	K	L
Size 1	250 [9.84]	150 [5.91]	92 [3.62]	325 [12.79]	225 [8.86]	119 [4.69]	210 [8.27]	150 [5.91]	210 [8.27]	250 [9.84]	137 [5.39]	232 [9.13]
Size 2	300 [11.81]	230 [9.06]	102 [4.02]	368 [14.49]	298 [11.73]	132 [5.19]	250 [9.84]	230 [9.06]	250 [9.84]	325 [12.79]	150 [5.91]	305 [12.01]
Size 3	370 [14.57]	300 [11.81]	138 [5.43]	445 [17.52]	375 [14.76]	165 [6.49]	330 [12.99]	300 [11.81]	330 [12.99]	400 [15.75]	184 [7.24]	382 [15.04]
Size 5	540 [21.26]	360 [14.17]	263 [10.35]	628 [24.72]	448 [17.64]	301 [11.85]	470 [18.50]	340 [13.39]	470 [18.50]	460 [18.11]	319 [12.56]	455 [17.91]

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

## Collision frame



Enclosure type	8250/ Size 1	8250/ Size 2	8250/ Size 3	8250/ Size 5
Dimension A	215 [8.47]	270 [10.63]	335 [13.19]	495 [19.49]
Dimension B	84 [3.31]	135 [5.32]	208 [8.19]	240 [9.45]
Dimension C	60 [2.36]	70 [2.76]	100 [3.94]	202 [7.95]
Dimension D	15.5 [0.61]	18 [0.71]	25.5 [1.00]	30 [1.18]
Dimension E	27 [1.06]	30 [1.18]	30 [1.18]	46 [1.81]
Dimension F	41 [1.61]	50 [1.97]	81.5 [3.21]	182 [7.17]
Dimension G	48 [1.89]	58 [2.28]	90 [3.54]	202 [7.95]
Dimension H	176 [6.93]	206 [8.11]	275 [10.83]	412 [16.22]
Dimension I	32 [1.26]	42 [1.65]	72 [2.84]	182 [7.17]
Dimension J	207 [8.15]	252 [9.92]	325 [12.78]	468 [18.43]
Dimension K	75 [2.95]	138 [5.43]	197 [7.76]	225 [8.86]
Dimension L	102 [4.02]	160 [6.29]	232 [9.13]	255 [10.04]
Dimension M	201 [7.91]	230 [9.06]	302 [11.89]	446 [17.56]
Dimension N	28.5 [1.12]	36.5 [1.44]	68 [2.68]	178 [7.01]
Dimension O	164 [6.46]	200 [7.87]	280 [11.02]	430 [16.93]
Dimension P	93 [3.66]	168 [6.41]	227 [8.94]	265 [10.43]
Dimension Q	184 [7.24]	205 [8.07]	280 [11.02]	425 [16.73]
Dimension R	115 [4.53]	200 [7.87]	267 [10.51]	315 [12.40]
Dimension S	90 [3.54]	170 [6.69]	242 [9.53]	240 [9.45]
Dimension T	200 [7.87]	250 [9.84]	304 [11.97]	456 [17.95]
Dimension U	120 [4.72]	190 [7.48]	260 [10.24]	260 [10.24]

**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: **Leergehäuse**  
*that the product: Empty enclosure*  
*que le produit: Boîtier à vide*

Typ(en), type(s), type(s): **8250/0**

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 ATEX-Richtlinie 2014/34/EU ATEX Directive 2014/34/UE Directive ATEX	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014
Kennzeichnung, marking, marquage:	 II 2 G Ex db IIB Gb II 2 G Ex db IIB+H2 Gb II 2 D Ex tb IIIC Db <span style="float: right;"><b>NB0158</b></span>
EU Baumusterprüfbescheinigung: <i>EU Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen UE de type:</i>	<b>BVS 13 ATEX E 057 U</b> (DEKRA Testing and Certification GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: <i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i> <i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>	EN 62208:2011
2014/30/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU EMC Directive 2014/30/UE Directive CEM	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 RoHS-Richtlinie 2011/65/EU RoHS Directive 2011/65/UE Directive RoHS	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, 2021-11-15

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*

**EU Konformitätserklärung**  
*EU Declaration of Conformity*  
*Déclaration de Conformité 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:** **Klemmenkasten**  
*that the product:* *Terminal box*  
*que le produit:* *Boîte à bornes*

**Typ(en), type(s), type(s):** **8250/1**

**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>	EN IEC 60079-0:2018
2014/34/EU	<i>ATEX Directive</i>	EN 60079-1:2014
2014/34/UE	<i>Directive ATEX</i>	EN 60079-11:2012
		EN 60079-28:2015
		EN 60079-31:2014

**Kennzeichnung, marking, marquage:**

II 2 G Ex db IIB/IIB+H2 T6...T4 Gb  
 II 2 G Ex db ia IIB/IIB+H2 T6...T4 Gb  
 Ex II 2 G Ex db op is IIB/IIB+H2 T6...T4 Gb CE 0158  
 II 2 D Ex tb IIIC T80 °C...T130 °C Db  
 II 2 D Ex tb ia IIIC T80 °C...T130 °C Db  
 II 2 D Ex tb op is IIIC T80 °C...T130 °C Db

**EU Baumusterprüfbescheinigung:** **BVS 13 ATEX E 082 X**  
*EU Type Examination Certificate:* (DEKRA Testing and Certification GmbH,  
*Attestation d'examen UE de type:* Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)

<b>Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:</b>	EN 61439-1:2011
<i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i>	EN 61439-2:2011
<i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>	

2014/30/EU	<b>EMV-Richtlinie</b>	Nicht zutreffend nach Artikel 2, Absatz (2) d).
2014/30/EU	<i>EMC Directive</i>	<i>Not applicable according to article 2, paragraph (2) d).</i>
2014/30/UE	<i>Directive CEM</i>	<i>Non applicable selon l'article 2, paragraphe (2) d).</i>

2011/65/EU	<b>RoHS-Richtlinie</b>	EN IEC 63000:2018
2011/65/EU	<i>RoHS Directive</i>	
2011/65/UE	<i>Directive RoHS</i>	

Waldenburg, 2022-09-01

**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*



**EU Konformitätserklärung**  
*EU Declaration of Conformity*  
*Déclaration de Conformité 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:** **Steuerkasten**  
*that the product:* *Control station*  
*que le produit:* *Boîte de contrôle*

**Typ(en), type(s), type(s):** **8250/5**

**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>	EN IEC 60079-0:2018
2014/34/EU	<i>ATEX Directive</i>	EN 60079-1:2014
2014/34/UE	<i>Directive ATEX</i>	EN 60079-11:2012
		EN 60079-28:2015
		EN 60079-31:2014

**Kennzeichnung, marking, marquage:**

II 2 G Ex db IIB/IIB+H2 T6...T4 Gb  
 II 2(2) G Ex db [ib Gb] IIB/IIB+H2 T6...T4 Gb  
 II 2(1) G Ex db [ia Ga] IIB/IIB+H2 T6...T4 Gb  
 Ex II 2(1) G Ex db [op is Ga] IIB/IIB+H2 T6...T4 Gb **CE0158**  
 II 2 D Ex tb IIIC T80 °C...T130 °C Db  
 II 2(2) D Ex tb [ib Db] IIIC T80 °C...T130 °C Db  
 II 2(1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C...T130 °C Db  
 II 2(1) D Ex tb [op is Da] IIIC T80 °C...T130 °C Db

**EU Baumusterprüfbescheinigung:** **BVS 13 ATEX E 082 X**  
*EU Type Examination Certificate:* (DEKRA Testing and Certification GmbH,  
*Attestation d'examen UE de type:* Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany, NB0158)

**Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:** EN 61439-1:2011  
*Product standards according to Low Voltage* EN 61439-2:2011  
*Directive:*  
*Normes des produit pour la Directive Basse Tension:*

2014/30/EU	<b>EMV-Richtlinie</b>	EN 61439-1:2011
2014/30/EU	<i>EMC Directive</i>	EN 61439-2:2011
2014/30/UE	<i>Directive CEM</i>	

2011/65/EU	<b>RoHS-Richtlinie</b>	EN IEC 63000:2018
2011/65/EU	<i>RoHS Directive</i>	
2011/65/UE	<i>Directive RoHS</i>	

Waldenburg, 2022-09-01

**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*