



Klemmenkästen

Reihe 8150/1,
Reihe 8150/2

– 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	8
5	Produktauswahl, Projektierung und Modifikation	8
5.1	Zusätzliche Bohrungen	9
5.2	Äußere Anbaukomponenten (Leitungseinführungen, Verschlussstopfen, Klimastutzen)	10
5.3	Innere Einbaukomponenten.....	11
6	Montage und Installation.....	15
6.1	Montage / Demontage	15
6.2	Installation.....	18
7	Inbetriebnahme.....	21
8	Instandhaltung, Wartung, Reparatur.....	21
8.1	Instandhaltung	21
8.2	Wartung	21
8.3	Reparatur.....	21
9	Rücksendung	22
10	Reinigung.....	22
11	Entsorgung.....	22
12	Zubehör und Ersatzteile.....	22
13	Anhang A	23
13.1	Technische Daten	23
14	Anhang B	27
14.1	Maßangaben / Befestigungsmaße.....	27

1 Allgemeine Angaben

1.1 Hersteller

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

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

1.2 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.: 202161 / 815060300020
Publikationsnummer: 2023-02-01·BA00·III·de·08

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

1.3 Weitere Dokumente





- Datenblatt
 - EU-Baumusterprüfbescheinigung
 - Beiblatt (siehe Downloadbereich bei den Betriebsanleitungen)
 - Nationale Informationen und Dokumente zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (siehe auch Kapitel 1.4)
- Dokumente in weiteren Sprachen, siehe r-stahl.com.

1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen



- IECEx, ATEX, EU-Konformitätserklärung und weitere nationale Zertifikate und Dokumente stehen unter folgendem Link zum Download bereit:
<https://r-stahl.com/de/global/support/downloads/>
Je nach Geltungsbereich können zusätzliche, ex-relevante Informationen als Anhang beigefügt sein.
- IECEx zusätzlich unter: <https://www.iecex.com/>

2 Erläuterung der Symbole

2.1 Symbole in der Betriebsanleitung

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

2.2 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
 <small>0158</small> <small>05584E00</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 Klemmenkästen 8150/1 und /2 dienen in explosionsgefährdeten Bereichen zum Verteilen elektrischer Energie und / oder von elektrischen Signalen. Sie sind explosionsgeschützte Betriebsmittel, zugelassen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 sowie 21 und 22.

Die Klemmenkästen werden in verschiedenen Größen hergestellt und können zu größeren Verteilereinheiten kombiniert werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Beachtung dieser Betriebsanleitung und der mitgeltenden Dokumente, z.B. des Datenblatts. Alle anderen Anwendungen der Klemmenkästen 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 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 Hebmittel 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, Einbauelemente und Dichtungen während der Montage nicht beschädigen.

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.
- ▶ Bei Geräten, die im Freien/bei freier Bewitterung betrieben werden, wird empfohlen die Geräte mit Schutzdach auszurüsten. Gerät regelmäßig auf Materialveränderung (Kunststoff) prüfen.
- ▶ Gerät nicht nachlackieren. Ausbesserungen nur durch den Hersteller vornehmen lassen.
- ▶ Pulverbeschichtete bzw. lackierte Gehäuse dürfen nicht in Bereichen mit Staubatmosphäre, in denen ladungserzeugende Mechanismen auftreten, eingesetzt werden. Manuelles Reiben ist unkritisch.
- ▶ Beim Anbringen zusätzlicher Klebe-Schilder aus Kunststoff Flächenvorgabe der EN IEC 60079-0 einhalten.
- ▶ Gerät nur mit feuchtem Tuch reinigen.
- ▶ Bei der Montage auf sichere Ableitung/Erdung von Gehäuse und Befestigungskomponenten achten.

Beeinträchtigung des IP-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 für Leitungseinführungen nur exakt nach den Anweisungen in den Kapiteln "Produktauswahl, Projektierung und Modifikation" sowie "Montage" dieser Betriebsanleitung anbringen. Bei Abweichungen oder Unsicherheit zuvor Rücksprache mit R. STAHL halten.
- ▶ Gerät nur in vorgeschriebener Montagelage montieren. Nähere Erläuterungen dazu im Kapitel "Montage".

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.

Stromschlag

Während des Betriebs und der Instandhaltung liegen zeitweise hohe Spannungen am Gerät an, daher muss während der Installation das Gerät spannungsfrei geschaltet sein.

Durch Kontakt mit Leitungen, die hohe Spannung führen, können Personen schwere Stromschläge und damit Verletzungen erleiden.

- ▶ Gerät nur an Betriebsmittel mit Spannung gemäß Kapitel "Technische Daten" betreiben.
- ▶ Stromkreise nur an dafür geeignete Klemmen anschließen.

4 Transport und Lagerung



GEFAHR! Explosionsgefahr durch beschädigte Dichtung in Geräten mit Gehäusescharnieren!

Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

- ▶ Geräte mit Gehäusescharnieren nur mit Transportsicherung transportieren.
- ▶ 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.

- ▶ 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. Zugelassene Ex-Zonen und IP siehe Kennzeichnung auf dem Gerät.
- ▶ Bedienungs- und Betriebsanleitungen der Hersteller einzubauender Komponenten und Dichtungen beachten.
- ▶ Unbenutzte Leitungseinführungen mit für die Zündschutzart zugelassenen Verschlussstopfen verschließen.
- ▶ Alle offenen Bohrungen durch geeignete Betriebsmittel abdichten.

Bei Einhaltung der Einbaubedingungen und Vorgaben des Typschilds:

- ▶ Prüfen, ob genügend Leitungseinführungen vorgesehen sind. Gegebenenfalls zusätzliche Bohrungen anbringen, siehe Kapitel 5.1.
- ▶ Klemmen bestücken und gegebenenfalls Einbaukomponenten montieren, siehe Kapitel 5.3.

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

- Zusätzliche Bohrungen an der Flanschplatte durch den Kunden
- Zusätzliche Bohrungen im Gehäuse durch den Kunden
- Äußere Anbaukomponenten durch den Kunden (Kapitel 5.2)
- Innere Einbaukomponenten durch den 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

5.1.1 Zusätzliche Bohrungen durch den Kunden anbringen

Allgemein

- ▶ Nachbestückung von Komponenten siehe Kapitel 5.2 und 5.3.
- ▶ Auswahl und Einsatztemperatur der Komponenten und Dichtungen siehe Kennzeichnung auf dem Gerät.
- ▶ Zusätzliche Bohrungen durch Lasern oder Stanzen (Bohren, Lochschneiden) einbringen.

Sicherheit

- ▶ Gerät sorgfältig und nur unter Beachtung der Sicherheitshinweise verändern, siehe Kapitel "Sicherheit".
- ▶ Beim Stanzen und Schneiden darauf achten, dass die Gehäuseaußenflächen plan und unbeschädigt (ohne Risse) bleiben.
- ▶ Metallverschraubungen in die Erdung mit aufnehmen.

Projektierung

- ▶ Nutzbare Fläche ermitteln:
Bei planen Flächen 10 mm Sicherheitsabstand zu angrenzenden Rädien, Dichtungen, weiteren Teilen und Hindernissen kalkulieren.
- ▶ Bei der Festlegung der Bohrungen die Montageabstände beachten z.B. für Werkzeug, Gegenmutter.
- ▶ Angaben des Herstellers der Komponenten beachten.
- ▶ Lage der Grund-/Montageplatte beachten (Kollision Komponente mit Montageplatte).
- ▶ Position der innenliegenden Messing- oder Flanschplatte zu Gehäuse:
 - Die Messing- oder Flanschplatte muss in das Fenster der benutzbaren Fläche des Gehäuses passen.
 - Das Bohrbild muss übereinstimmen.

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).

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.
- ▶ 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.
- ▶ Bevorzugt Anbaukomponenten mit Flachdichtung verwenden.

5.3 Innere Einbaukomponenten

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 – dem Beiblatt (siehe Downloadbereich bei den Betriebsanleitungen) entnehmen.

Beispiel Gehäuse 8150/1-0250-0180-120: 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. Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf 40 °C Umgebungstemperatur und eine Erwärmung um 40K für T6 (80 °C).

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 (siehe Berechnungsbeispiel).

Gefährlicher Bereich (dunkler Tabellenteil)

Klemmenkästen, die nach diesem Tabellenteil projektiert wurden, erfordern eine besondere Erwärmungsprüfung (3rd party inspection).

Berechnungsbeispiel (allgemein):


Querschnitt [mm ²]	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 %

Maximalbestückung Klemmen

8150/1-0250-0180-120																
[A]*	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
10	63															
16	21	42	163													
20	9	24	47													
25		11	26	51												
35			7	20	50											
50				3	16	41										
63					5	19	68									
80						7	21	76								
100							9	20								
125								8	20							
160									7	18						
200										6	15	48				
225										2	9	19				
250											4	11	24			
315												2	7	14		
400														3	9	28
500																5

12543E00


*) Strom, **) Leiterquerschnitt

 weitere Tabelle / Gehäusegrößen unter WebCode 8150A

5.3.2 Zusätzliche Klemmen

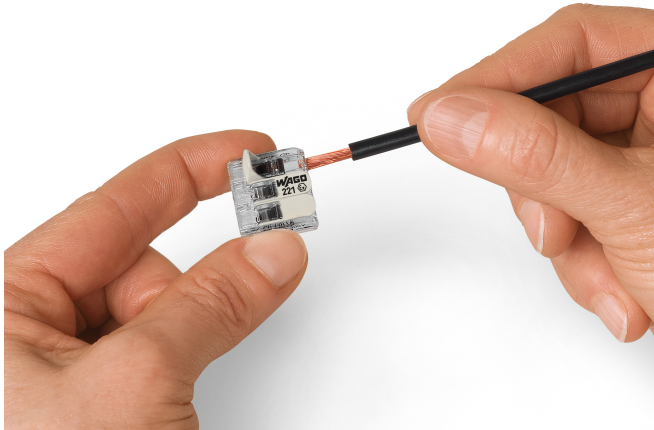
Zusätzliche Klemmen durch den Kunden anbringen

- ▶ 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.

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

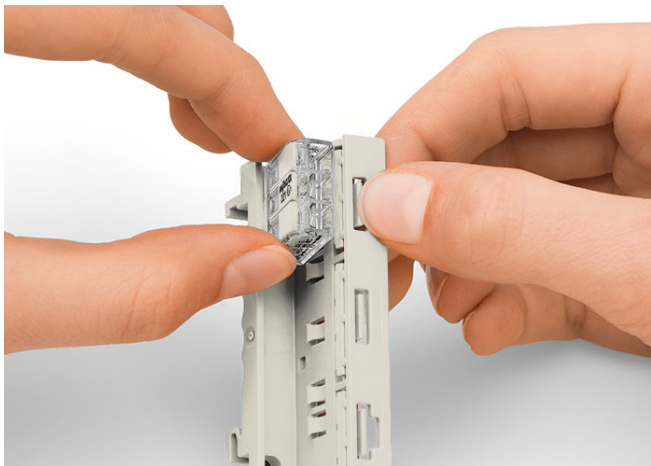
 Im Schutzleiter müssen alle leitenden Teile aufgenommen werden, z.B. auch große, umfassbare Teile oder Teile größer als 50 x 50 mm (gemäß IEC/EN 61439).

Verbindungsklemmen WAGO 221



- ▶ Abisolierten Leiter in Klemme schieben.

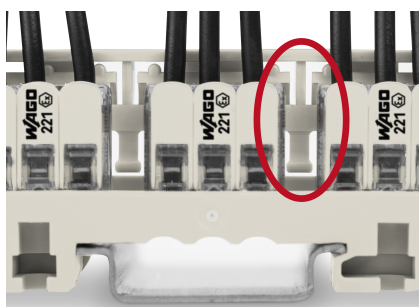
20695E00



- ▶ Klemme in Halter einrasten.
- ▶ Je nach Betriebsspannung folgende Sicherheitsmaßnahmen durchführen:

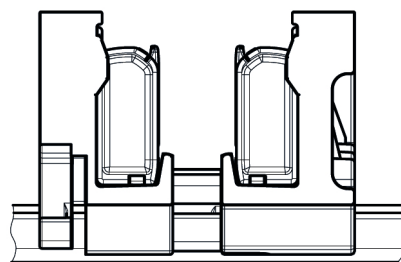
20694E00

Betriebsspannung > 275 V:



- ▶ Eine Raste Abstand zwischen den Klemmen einhalten.

Betriebsspannung 275 ... 440 V:



20702E00

20700E00

- ▶ Zwischen den Klemmenseiten der Halter einen Montagefuß verbauen.

5.3.3 Sicherungen

i Einbau, Änderung oder Nachrüsten von Sicherungen ist nur durch R. STAHL gestattet!

Für den Einbau von Sicherungen gelten folgende Temperaturklassen der zugehörigen Umgebungstemperaturwerte:

Sicherungsstromwert	Temperaturklasse
≤ 4 A	T6
> 4 ... ≤ 5 A	T5
> 5 ... ≤ 6,3 A	T4

Für den Einbau von Sicherungen gelten für folgende max. zulässige Oberflächentemperaturen die Temperaturklassen der zugehörigen Umgebungstemperaturwerte für staubexplosionsgefährdete Bereiche:

Sicherungsstromwert	Umgebungs- temperatur (T _a)	max. zulässige Oberflächen- temperatur
≤ 4 A	≤ 40 °C	T80 °C
≤ 4 A	≤ 56 °C	T95 °C
≤ 5 A	≤ 46 °C	T95 °C
≤ 6,3 A	≤ 70 °C	T130 °C

6 Montage und Installation

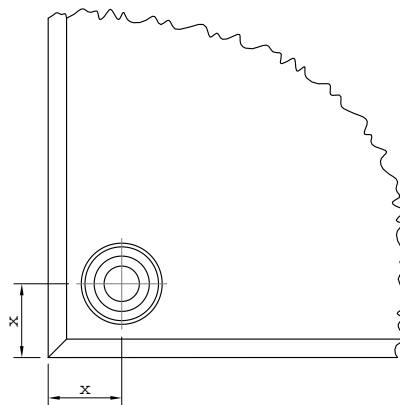
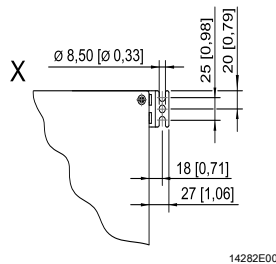
6.1 Montage / Demontage

- ▶ 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

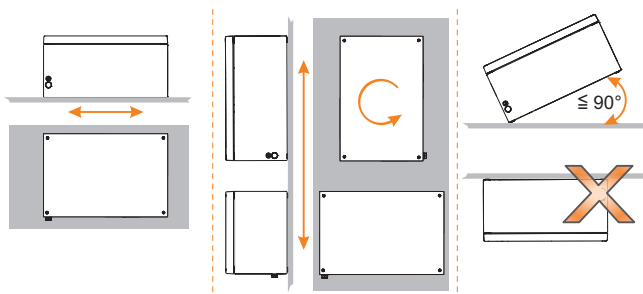
- ! GEFAHR! Explosionsgefahr durch falsche Montagelage!**
Nichtbeachten führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.
- ▶ Gerät nur in Boden- oder Wandmontage befestigen, nicht über Kopf oder in Standmontage.
 - ▶ Gerät verwindungsfrei und nur auf ebenem Untergrund montieren.
 - ▶ Planheit der Oberfläche und Ableitfähigkeit der Befestigung sicherstellen.
- ▶ Gerät mit Hilfe der Befestigungslaschen befestigen. Bemaßung der Befestigungslöcher siehe Maßzeichnung.

alle Maße in mm [Zoll] – Änderungen vorbehalten



Variante	Maß X
Standard	10 [0.39]
8150/-.....-4...	20
8150/-.....-5...	[0.79]
8150/-.....-6...	
8150/-.....-AR	15
8150/-.....-CC	[0.59]

- ▶ Ausrichtung des Gehäuses abhängig von der Montageart oder weiterer Dokumentation wählen:
 - Bei senkrechter Montage: Beliebige Ausrichtung
 - Bei waagrechter Montage: Deckel oben
 - Hängende Montage/Überhängender Deckel nicht zulässig!
 - Freiraum für Deckelöffnung berücksichtigen.

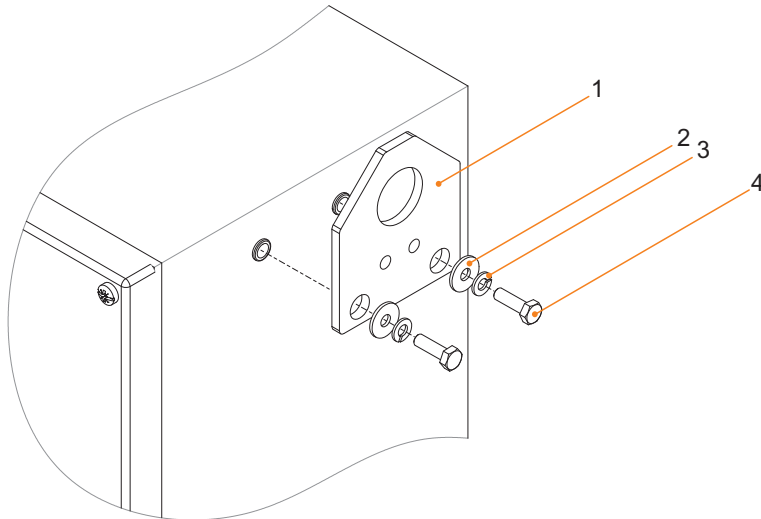


16523E00

6.1.2 Umgebungsbedingte Einbaubedingungen

- ▶ Bei freier Bewitterung wird empfohlen, das explosionsgeschützte Gerät mit einem Schutzdach auszurüsten.
- ▶ 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 Montage Anhebelasche

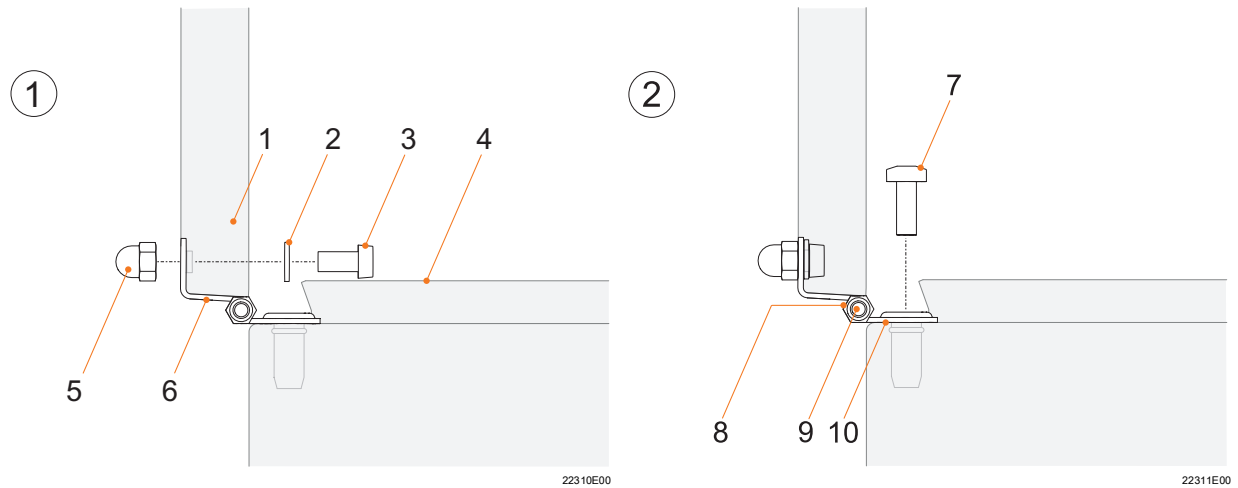


23123E00

Legende


- | | | | |
|---|-------------------|---|--|
| 1 | = Platte | 3 | = Federring |
| 2 | = Unterlegscheibe | 4 | = Schraube
(Anzugsdrehmoment: 4,5 Nm) |

6.1.4 Montage nachrüstbares Scharnier

**Legende**

1	= Deckel	6	= Scharnier Deckel
2	= Federring	7	= Schraube M6 x 16 (Anzugsdrehmoment: 4,5 Nm)
3	= Schraube M6 x 10 (Anzugsdrehmoment: 4,5 Nm)	8	= Mutter
4	= Gehäuse	9	= Schraube M5 x 25 (Anzugsdrehmoment: 0,5 Nm)
5	= Hutmutter (Anzugsdrehmoment: 4,5 Nm)	10	= Scharnier Gehäuse


6.2 Installation

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

- ▶ Geeignete Leiter auswählen, die eine zulässige Erwärmung im Gehäuseinneren nicht überschreiten.
- ▶ Auf vorgeschriebene Querschnitte achten.
- ▶ Aderendhülsen fachgerecht anbringen.

 Die notwendigen technischen Details/Daten zur elektrischen Installation befinden sich 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)

6.2.1 Gehäusedeckel öffnen und schließen

Gehäusedeckel öffnen

WARNUNG! Explosionsgefahr durch beschädigte Dichtung!

Nichtbeachten kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.

- ▶ Sicherstellen, dass Dichtungen und Dichtungssysteme sauber und unbeschädigt sind.

ohne Scharnier:

- ▶ Schrauben (unverlierbar) am Gehäusedeckel lösen.
- ▶ Gehäusedeckel vorsichtig öffnen bzw. abnehmen.
- ▶ Gehäusedeckel mit den Dichtflächen nach oben sicher ablegen.

mit Scharnier:

- ▶ Vorreiber / Schrauben (unverlierbar) am Gehäusedeckel lösen.
- ▶ Gehäusedeckel anheben und über das Scharnier kippen.

Gehäusedeckel schließen

ohne Scharnier:

- ▶ Gehäusedeckel vorsichtig auf das Gehäuse aufsetzen.
- ▶ Deckelschrauben mit den vorgegebenen Anzugsdrehmomenten fixieren (siehe Kapitel "Technische Daten").

mit Scharnier:

- ▶ Gehäusedeckel über das Scharnier kippen.
- ▶ Vorreiber schließen / Deckelschrauben mit den vorgegebenen Anzugsdrehmomenten fixieren (siehe Kapitel "Technische Daten").

6.2.2 Leiteranschluss

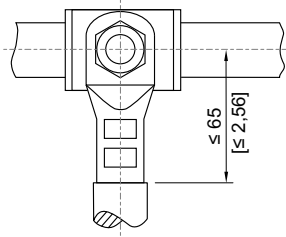
- ▶ Normgerechte Abstände von Ex e Stromkreisen zu Ex i Stromkreisen sicherstellen (EN IEC 60079-11).
- ▶ Geeignete Leiter auswählen, die eine zulässige Erwärmung im Gehäuseinneren nicht überschreiten.
- ▶ Auf vorgeschriebene Querschnitte der Leiter achten.
- ▶ Leiterisolation bis an die Klemmen heranführen.
- ▶ 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.

6.2.3 Schutzleiteranschluss

Beim Anschluss eines Schutzleiters prinzipiell beachten:

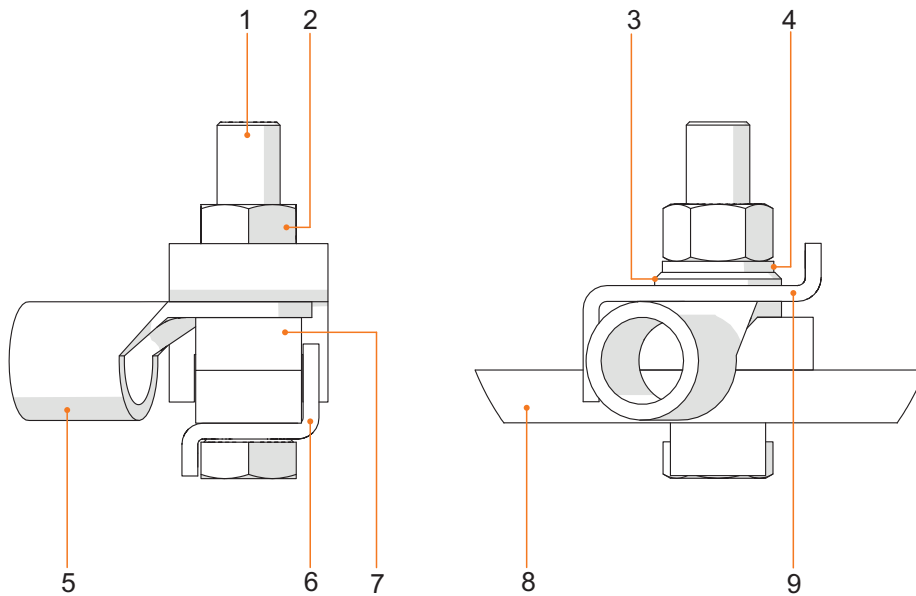
- ▶ Stets Schutzleiter anschließen.
- ▶ Kabelschuhe für äußeren Schutzleiteranschluss verwenden.
- ▶ Schutzleiter fest und nahe am Gehäuse verlegen.
- ▶ Alle blanken, nicht spannungsführenden Metallteile in das Schutzleitersystem einbeziehen.
- ▶ N-Leitungen als spannungsführend verlegen.

Kabelübergangskästen



05473E00

i Der Leiteranschluss ist nur mit Kabelschuh zulässig.
Ist das Maß "I" größer als 65 mm, muss der Kabelschuh mit einem Schrumpfschlauch (ähnlich DIN 47632) isoliert werden.



21716E00

Legende

- | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|
| 1 | = Sechskantschraube M12 | 6 | = Winkel 8146 für Sammelschiene |
| 2 | = Sechskantmutter M12
(Anzugsdrehmoment: 14 Nm) | 7 | = Schiene 8146
(L = 36 mm) |
| 3 | = Scheibe 13 | 8 | = Sammelschiene |
| 4 | = Federring A12 | 9 | = Bügel 8146 |
| 5 | = Kabelschuh | | |

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.
- ▶ Gegebenenfalls Anschlussraum säubern.
- ▶ 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.

8.2 Wartung

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

8.3 Reparatur

- ▶ Reparaturen am Gerät nur mit Original-Ersatzteilen und nach Absprache mit R. STAHL durchführen.

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 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	8150/1	8150/2
Global (IECEX)		
Gas und Staub	IECEX PTB 09.0048 Ex db eb ia mb op pr IIC, IIB, IIA T6, T5, T4, T3 Gb Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C, T135 °C Db	IECEX PTB 09.0048 Ex ia IIC, IIB, IIA T6, T5, T4, T3 Gb Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C, T135 °C Db
Europa (ATEX)		
Gas und Staub	PTB 09 ATEX 1108 ⊕ II 2 G Ex db eb ia mb op pr IIC, IIB, IIA T6, T5, T4, T3 Gb ¹⁾ ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C, T135 °C Db 1) Temperaturklasse Umgebungs- temperatur	PTB 09 ATEX 1108 ⊕ II 2 G Ex ia IIC, IIB, IIA T6, T5, T4, T3 Gb ¹⁾ ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C, T135 °C Db 1) Temperaturklasse Umgebungs- temperatur
Zündschutzarten	abhängig von der Verwendung der tatsächlich eingebauten Komponenten und deren Zündschutzart	
Bescheinigungen und Zulassungen		
Bescheinigungen	IECEX, ATEX	

Technische Daten**Elektrische Daten**

Bemessungs- betriebsspannung	max. 1100 V AC / DC (abhängig vom Klemmentyp und den verwendeten Ex-Bauteilen)
Bemessungs- betriebsstrom	max. 630 A (abhängig vom Klemmentyp und den verwendeten Ex-Bauteilen)

Umgebungsbedingungen

Umgebungs- temperatur	siehe Explosionsschutzangaben (abhängig vom Klemmentyp und den verwendeten Ex-Bauteilen) (Die Lagertemperatur entspricht der Umgebungstemperatur)
--------------------------	---

Mechanische Daten

Schutzart	IP66 gemäß IEC/EN 60529
Schlagfestigkeit	IK09
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4301 (AISI 304) bzw. 1.4404 (AISI 316L) strichgeschliffen
Dichtung	Silikon, geschäumt
Montageplatte	Stahlblech, verzinkt
Flansche	
Standard	in der Standardausführung werden die Gehäuse ohne Flansch geliefert
Option	auftragsbedingt sind die Gehäuse an einer oder an mehreren Gehäuseseiten mit Flanschen bestückbar
Deckelverschluss	- mit unverlierbaren M6 Edelstahl-Kombischlitzschrauben (Anzugsdrehmoment: 4,5 Nm) oder - mit Deckelscharnieren / Vorreibern Doppelbartschlüssel Nr. 5 für Vorreiber im Lieferumfang enthalten
Klemmen	Anzugsdrehmoment gemäß den Vorgaben der Reihenklemmen-Hersteller
Anschlussquerschnitt	
Reihenklemmen	Einsetzbarer Bemessungsquerschnitt max. 300 mm ² . Die max. Klemmenbestückung für die jeweilige Gehäusegröße ist dem Beiblatt (siehe Downloadbereich bei den Betriebsanleitungen) zu entnehmen.
Wandstärke	
Gehäusedeckel	8150/-.....-1: 2 mm 8150/-.....-2: 2 mm 8150/-.....-3: 2 mm 8150/-.....-4: 3 mm 8150/-.....-5: 3 mm 8150/-.....-6: 3 mm
Montageplatte	3 mm
Schutzleiter- anschluss	M8 Blindnietmutter (1x): außen am Gehäuse M5 Gewindebohrung (1x): in der Montageplatte M6 Bolzen (1x): zusätzlich bei Gehäusen mit Deckelscharnieren
Bemessungs- querschnitt	max. 300 mm ² (abhängig vom Klemmentyp und den verwendeten Ex-Bauteilen)
Hinweis	Herstellerangaben der Klemmen-Hersteller beachten, z.B. Anzugsdrehmoment

Technische Daten**Ausführung** | **Ausführung als Kabelübergangskasten****Elektrische Daten**

Bemessungs- betriebsspannung	max. 690 V AC
Bemessungs- betriebsstrom abhängig von der Temperaturklasse	400 A / T5 315 A / T6

Umgebungsbedingungen

Umgebungs- temperatur	-30 ... +55 °C (T6 315 A) -30 ... +65 °C (T5 315 A) -30 ... +50 °C (T5 400 A)
--------------------------	---

Mechanische Daten

Schutzart	IP66
Klemmen	Bolzenklemmen M12 185 mm ² ; PE-Bolzenklemmen 185 mm ²
Innere Verdrahtung	Kupferschiene 20 x 10 mm (Cu-ETP R300)

Montage / Installation

Leitungseinführungen	Standard: Aus Polyamid, Reihe 8161 Sonder: Aus Metall
----------------------	---

Technische Daten

Ausführung | **Klemmenkästen mit Verbindungsklemmen WAGO 221**

Anschlussklemmen

Klemmenart

Verbindungsklemmen WAGO 221



20704E00



20705E00



20706E00

Art. Nr.
272622

Art. Nr.
272623

Art. Nr.
272624

Anzahl der
Klemmstellen

2

3

5

Elektrische Daten

Bemessungs-
betriebsspannung

max. 440 V

Bemessungs-
betriebsstrom

24,5 A (2 Klemmstellen);
32 A (3 und 5 Klemmstellen)

Die Bemessungswerte sind Höchstwerte.

Die tatsächlichen elektrischen Werte werden von den eingebauten elektrischen Betriebsmitteln bestimmt.

Anschluss-
querschnitt

0,2 ... 4 mm² / 24 ... 12 AWG (eindrätig)
0,2 ... 4 mm² / 24 ... 12 AWG (mehrdrätig)
0,14 ... 4 mm² / 24 ... 12 AWG (feindrätig)

Der Anschluss von Leitern mit unterschiedlichen Querschnitten ist möglich.

Einsatz nur in Verbindung mit Befestigungsadapter 272625.

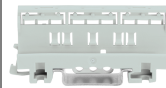
Abisolierlänge

11 mm

Potentiale

1

Befestigungsadapter



20703E00



20712E00

Art. Nr.
27262

Art. Nr.
272626

Umgebungsbedingungen

Umgebungs-
temperatur

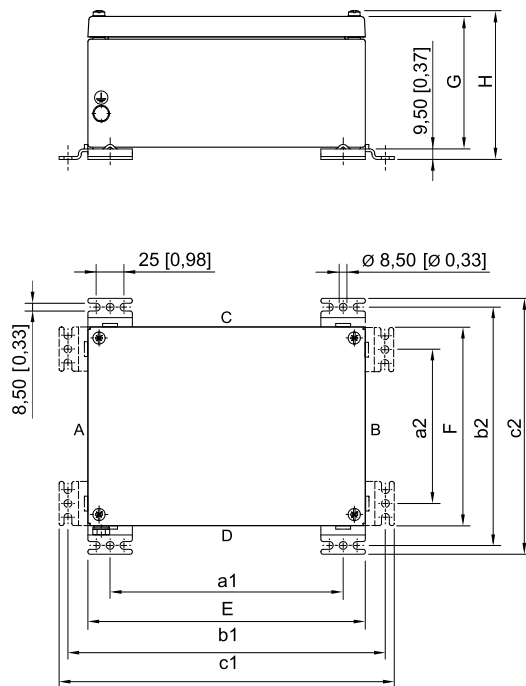
T6: -55 ... +40 °C
T5: -55 ... +55 °C

Weitere technische Daten, siehe r-stahl.com.

14 Anhang B

14.1 Maßangaben / Befestigungsmaße

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



12648E00

8150/. Klemmenkästen

Typ	Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]	Gesamt- tiefe [mm]	Befestigungsmaße [mm]					
					a1	a2	b1	b2	c1	c2
8150/ .-0176-0116-091-..1.	176,5 [6,95]	116,5 [4,59]	91 [3,58]	106 [4,17]	136 [5,35]	76 [2,99]	212 [8,35]	152 [5,98]	228 [8,98]	168 [6,61]
8150/ .-0176-0176-091-..1.	176,5 [6,95]	176,5 [6,95]	91 [3,58]	106 [4,17]	136 [5,35]	136 [5,35]	212 [8,35]	212 [8,35]	228 [8,98]	228 [8,98]
8150/ .-0236-0176-091-..1.	236,5 [9,31]	176,5 [6,95]	91 [3,58]	106 [4,17]	196 [7,72]	136 [5,35]	272 [10,71]	212 [8,35]	288 [11,34]	228 [8,98]
8150/ .-0300-0200-150-..1.	300 [11,81]	200 [7,87]	150 [5,91]	165 [6,50]	260 [10,24]	160 [6,30]	336 [13,23]	236 [9,29]	352 [13,86]	252 [9,92]
8150/ .-0360-0176-091-..1.	360 [14,17]	176,5 [6,95]	91 [3,58]	106 [4,17]	320 [12,60]	136 [5,35]	396 [15,59]	212 [8,35]	412 [16,22]	228 [8,98]
8150/ .-0360-0360-091-..1.	360 [14,17]	360 [14,17]	91 [3,58]	106 [4,17]	320 [12,60]	320 [12,60]	396 [15,59]	396 [15,59]	412 [16,22]	412 [16,22]
8150/ .-0400-0300-150-..1.	400 [15,75]	300 [11,81]	150 [5,91]	165 [6,50]	360 [14,17]	260 [10,24]	436 [17,17]	336 [13,23]	452 [17,80]	352 [13,86]
8150/ .-0400-0400-150-..1.	400 [15,75]	400 [15,75]	150 [5,91]	165 [6,50]	360 [14,17]	360 [14,17]	436 [17,17]	436 [17,17]	452 [17,80]	452 [17,80]
8150/ .-0600-0400-150-..1.	600 [23,62]	400 [15,75]	150 [5,91]	165 [6,50]	560 [22,05]	360 [14,17]	636 [25,04]	436 [17,17]	652 [25,67]	452 [17,80]
8150/ .-0727-0360-150-..1.	727 [28,62]	360 [14,17]	150 [5,91]	165 [6,50]	687 [27,05]	320 [12,60]	763 [30,04]	398 [15,67]	779 [30,67]	412 [16,22]



Terminal boxes

Series 8150/1,
Series 8150/2

– 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 8

5 Product Selection, Project Engineering and Modification 8

5.1 Additional Drilled Holes 9

5.2 External Add-on Components (Cable Entries, Stopping Plugs, Breathers) 10

5.3 Internal Built-in Components 11

6 Mounting and Installation 15

6.1 Mounting/Dismounting 15

6.2 Installation 18

7 Commissioning 21

8 Maintenance, Overhaul, Repair 21

8.1 Maintenance 21

8.2 Overhaul 21

8.3 Repair 21

9 Returning the Device 22

10 Cleaning 22

11 Disposal 22

12 Accessories and Spare Parts 22

13 Appendix A 23

13.1 Technical Data 23

14 Appendix B 27

14.1 Dimensions/Fastening Dimensions 27

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

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.: 202161 / 815060300020
Publication code: 2023-02-01·BA00·III·en·08

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
- Supplementary sheet (see download area for operating instructions)
- National information and documents relating to use in hazardous areas (see also chapter 1.4)





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

1.4 Conformity with Standards and Regulations

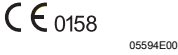

- IECEx, ATEX, EU Declaration of Conformity and further national certificates and documents can be downloaded via the following link:
<https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>
Depending on the scope of validity, additional Ex-relevant information may be attached.
- IECEx is also available at: <https://www.iecex.com/>

2 Explanation of Symbols

2.1 Symbols used in these Operating Instructions

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

2.2 Symbols on the Device

Symbol	Meaning
	CE marking according to the current applicable directive.
	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

The terminal boxes 8150/1 and /2 are used to distribute electric energy and/or electric signals in hazardous areas. These are explosion-protected pieces of equipment approved for use in hazardous areas of Zones 1, 2, 21 and 22.

The terminal boxes are manufactured in various sizes and can be combined to create larger distribution units.

"Intended use" includes complying with these operating instructions and the other applicable documents, e.g. the data sheet. Any other uses of the terminal boxes are not intended.

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 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, built-in components and seals during mounting.

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.
- ▶ We recommend providing a protective roof for devices that are operated outdoors or exposed to weathering. Regularly inspect the device for a material change (plastic).
- ▶ Do not paint or repaint the device yourself. Have repairs performed only by the manufacturer.
- ▶ Powder-coated or painted enclosures must not be used in areas with an explosive dust atmosphere in which charge-generating mechanisms occur. Manual rubbing is non-critical.
- ▶ Comply with the area values specified in EN IEC 60079-0 when affixing additional plastic adhesive labels.
- ▶ Clean the device with a damp cloth only.
- ▶ During mounting, ensure safe dissipation/earthing of the enclosure and mounting components.

Impairment of IP 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.
- ▶ Always drill holes for cable entries exactly according to the instructions in the "Product selection, project engineering and modification" and "Mounting" chapters of these operating instructions. Consult with R. STAHL first if there are any discrepancies or uncertainties.
- ▶ Install the device only in the prescribed mounting position. More detailed explanations of this can be found in the "Mounting" chapter.

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.


Electric shock

During operation and maintenance, the device has high voltage applied to it at times. Because of this, the device must be de-energised during installation.



Persons coming into contact with electrical lines carrying excessively high voltage can suffer severe electric shocks and, consequently, injuries.

- ▶ Operate the device only on equipment with the voltage specified in the "Technical data" chapter.
- ▶ Only connect electrical circuits to suitable terminals.

4 Transport and Storage

-  **DANGER! Explosion hazard due to damaged seal in devices with enclosure hinges!**
 Non-compliance results in severe or fatal injuries.
 - ▶ Devices with enclosure hinges must always be transported with a transport lock.
- ▶ Transport and store the device carefully and in accordance with the safety notes (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 severe or fatal 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 severe or fatal injuries.
 - ▶ 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. See the label on the device for the approved Ex zones and the IP protection rating.
 - ▶ Observe the operating instructions from the manufacturers of the components and seals that are to be installed.
 - ▶ Seal any unused cable entries with stopping plugs that have been approved for the relevant type of protection.
 - ▶ Seal all open drilled holes using suitable equipment.

When complying with the installation conditions and specifications on the rating plate:

- ▶ Check whether enough cable entries are provided. Create additional drilled holes if necessary, see chapter 5.1.
- ▶ Equip terminals and, if necessary, mount built-in components, see chapter 5.3.

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

- Additional drilled holes on the flange plate made by the customer
- Additional drilled holes in the enclosure made by the customer
- External add-on components fitted by the customer (chapter 5.2)
- Internal built-in components fitted by the customer (chapter 5.3)

NOTE

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

5.1.1 Additional Drilled Holes made by the Customer

General

- ▶ Observe chapters 5.2 and 5.3 when retrofitting components.
- ▶ Refer to the label on the device to help you determine which components and seals to use and what operating temperatures they will need to be able to withstand.
- ▶ Create additional drilled holes through lasing or punching (drilling, hole cutting).

Safety

- ▶ Modify the device carefully and only in accordance with the safety notes; see the "Safety" chapter.
- ▶ When punching and cutting, make sure that the outer surfaces of the enclosure remain flat and undamaged (without cracks).
- ▶ Also include metal cable glands in the earthing.

Project engineering

- ▶ To determine the usable area:
With flat surfaces, calculate a safe distance of 10 mm from adjacent radii, seals, other parts and obstacles.
- ▶ Observe the mounting distances, e.g. for tools and jam nuts, when determining the drilled holes.
- ▶ Observe the information from the component manufacturer.
- ▶ Note the position of the base plate/mounting plate (collision between component and mounting plate).
- ▶ Position of the internal brass plate or flange plate relative to the enclosure:
 - The brass plate or flange plate must fit into the window of the usable area of the enclosure.
 - The drilling hole pattern must match.

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.

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.
- ▶ Equip the device carefully and in accordance with the safety notes (see "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.
- ▶ The use of add-on components with a flat seal is preferred.

5.3 Internal Built-in Components

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 Ascertaining the Number of Conductors using the Table from the EU Type Examination Certificate

- ▶ Refer to the supplementary sheet (see download area for operating instructions) for the maximum permitted number of conductors in relation to the current load and conductor cross-section.

Taking enclosure 8150/1-0250-0180-120 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)

This part of the table is non-critical in terms of enclosure heating.

The values in the table relate to an ambient temperature of 40 °C and 40 K heating for T6 (80 °C).

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 (see example calculation).

Dangerous area (dark area of the table)

Terminal boxes which are designed according to this area require an additional temperature-rise test (third-party inspection).

Example calculation (general):


Cross section [mm ²]	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%

Maximum number of terminals

8150/1-0250-0180-120																
[A]*	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
6																
10	63															
16	21	42	163													
20	9	24	47													
25		11	26	51												
35			7	20	50											
50				3	16	41										
63					5	19	68									
80						7	21	76								
100							9	20								
125								8	20							
160									7	18						
200										6	15	48				
225										2	9	19				
250											4	11	24			
315												2	7	14		
400														3	9	28
500																5

12543E00


*) Current, **) conductor cross-section


 Further tables/enclosure sizes are available under WebCode 8150A

5.3.2 Additional Terminals

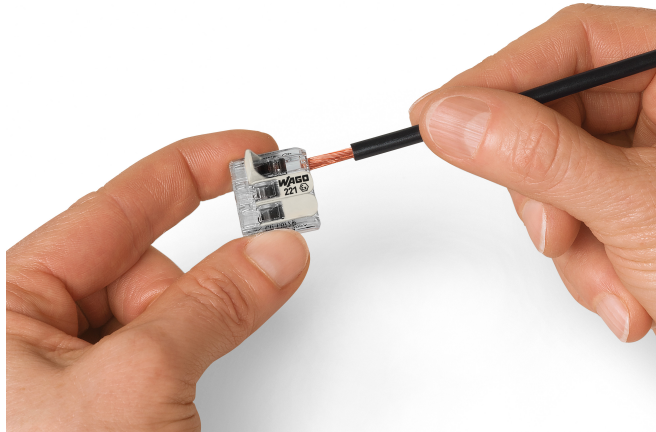
Fitting of additional terminals by the customer

- ▶ 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.

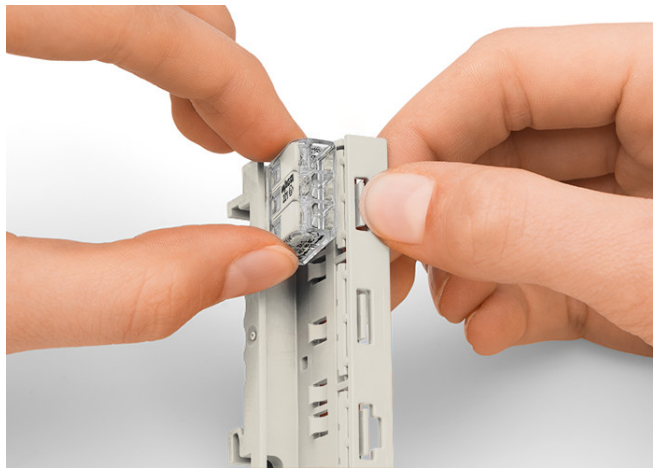
 All conductive parts must be included in the protective conductor, e.g. even large parts that can be housed in enclosures or parts larger than 50 x 50 mm (according to IEC/EN 61439).

WAGO 221 connection terminals



- ▶ Push the stripped conductor into the terminal.

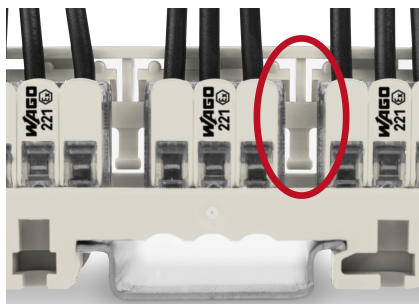
20695E00



- ▶ Snap the terminal into place in the holder.
- ▶ Depending on the operating voltage, perform the following safety measures:

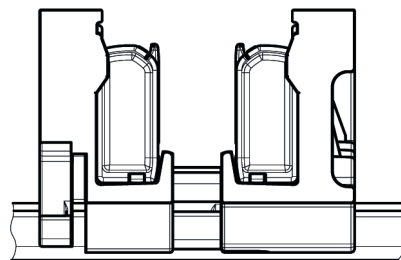
20694E00

Operating voltage > 275 V:



- ▶ Maintain a distance of one detent between the terminals.

Operating voltage 275 to 440 V:



- ▶ Install a mounting foot between the terminal sides of the holders.

20702E00

20700E00

5.3.3 Fuses

i Only R. STAHL is permitted to install, modify or retrofit fuses.

When fitting fuses, the following temperature classes of the associated ambient temperature values apply:

Fuse current value	Temperature class
≤ 4 A	T6
> 4 to ≤ 5 A	T5
> 5 to ≤ 6.3 A	T4

When fitting fuses, the temperature classes of the associated ambient temperature values apply for the following maximum permissible surface temperatures in dust hazardous areas:

Fuse current value	Ambient temperature (T_a)	Max. permissible surface temperature
≤ 4 A	≤ 40 °C	T80 °C
≤ 4 A	≤ 56 °C	T95 °C
≤ 5 A	≤ 46 °C	T95 °C
≤ 6.3 A	≤ 70 °C	T130 °C

6 Mounting and Installation

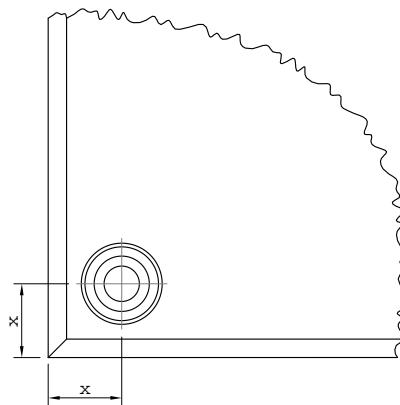
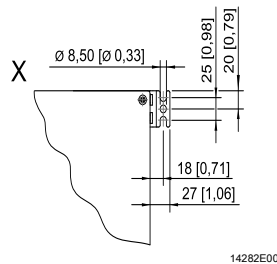
6.1 Mounting/Dismounting

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

6.1.1 Operating Position

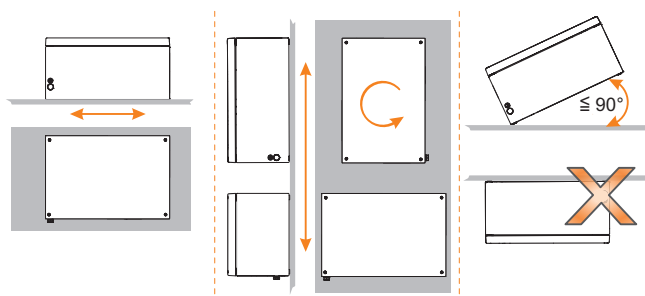
- ! DANGER! Explosion hazard due to incorrect mounting position!**
 Non-compliance results in severe or fatal injuries.
- ▶ The device must be secured to the floor or a wall only – it is not designed to be installed overhead or used as a free-standing unit.
 - ▶ Install the device on a level surface only, so that it is not subjected to torsion.
 - ▶ Ensure that the surface is flat and the mounting is dissipative.
- ▶ Secure the device using the anchoring brackets. Refer to the dimensional drawing for the dimensions of the mounting holes.

All dimensions in mm [inch] – Subject to change



Variant	Dimension X
Standard	10 [0.39]
8150/-.....-4...	20
8150/-.....-5...	[0.79]
8150/-.....-6...	
8150/-.....-AR	15
8150/-.....-CC	[0.59]

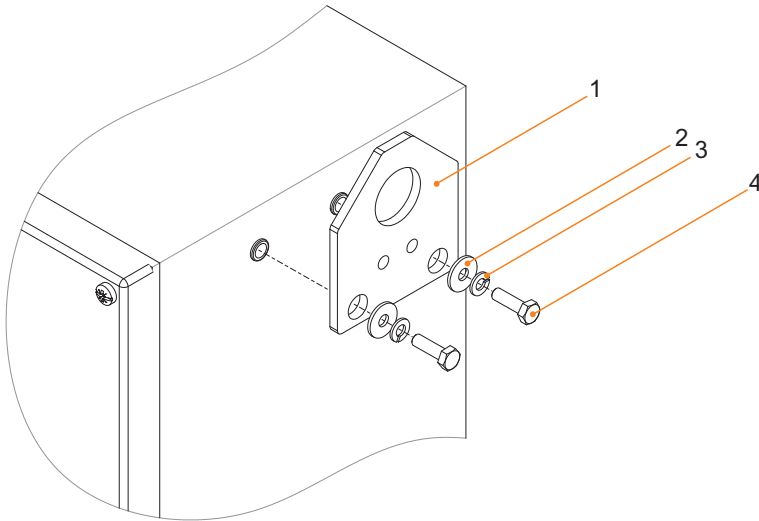
- ▶ Align the enclosure depending on the mounting type or further documentation:
- For vertical mounting: Any orientation
 - For horizontal mounting: Cover on top
 - The device must not be suspended above the ground and the cover must not be at an angle.
 - Take into account the clearance that is required to open the cover.



6.1.2 Environmental Installation Conditions

- ▶ If the explosion protected equipment is exposed to the weather, it is advisable to provide a protective roof.
- ▶ 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 Mounting the Lifting Lug



23123E00

Legend

1 = plate

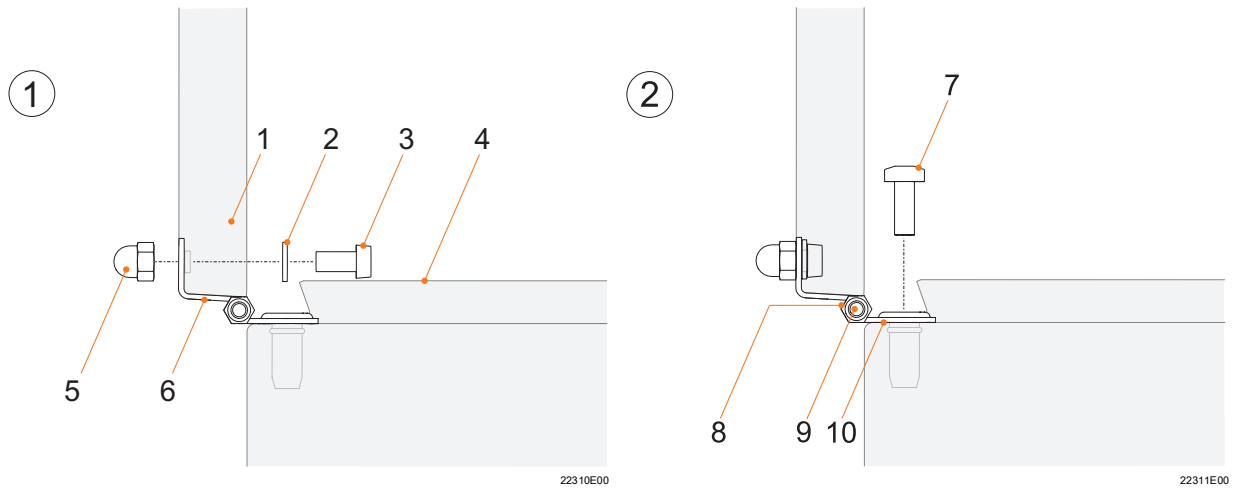
2 = washer

3 = split washer

4 = screw

(Tightening torque: 4.5 Nm)


6.1.4 Mounting the retrofittable Hinge





Legend

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | = cover | 6 | = cover hinge |
| 2 | = split washer | 7 | = M6 x 16 screw
(Tightening torque: 4.5 Nm) |
| 3 | = M6 x 10 screw
(Tightening torque: 4.5 Nm) | 8 | = nut |
| 4 | = enclosure | 9 | = M5 x 25 screw
(Tightening torque: 0.5 Nm) |
| 5 | = cap nut
(Tightening torque: 4.5 Nm) | 10 | = enclosure hinge |

6.2 Installation


- ▶ 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.
-  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 severe or fatal injuries.
 - ▶ 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.

-  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)

6.2.1 Opening and closing the Enclosure Cover

Opening the enclosure cover

-  **WARNING! Explosion hazard due to damaged seal!**
Non-compliance can result in severe or fatal injuries.
 - ▶ Ensure that seals and seal systems are clean and undamaged.

Without hinge:

- ▶ Loosen the (captive) screws on the enclosure cover.
- ▶ Carefully open or remove the enclosure cover.
- ▶ Set the enclosure cover down carefully with the sealing surfaces facing upwards.

With hinge:

- ▶ Loosen the cam locks/(captive) screws on the enclosure cover.
- ▶ Raise the enclosure cover and tilt it over the hinge.

Closing the enclosure cover

Without hinge:

- ▶ Carefully put the enclosure cover onto the enclosure.
- ▶ Tighten the cover screws to the specified tightening torques (see the "Technical data" chapter).

With hinge:

- ▶ Tilt the enclosure cover over the hinge.
- ▶ Close the cam locks/tighten the cover screws to the specified tightening torques (see the "Technical data" chapter).

6.2.2 Conductor Connection

- ▶ Ensure that the distances between Ex e electrical circuits and Ex i electrical circuits comply with standards (EN IEC 60079-11).
- ▶ 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 so that it reaches the terminals.
- ▶ 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.

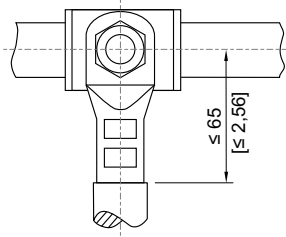
6.2.3 Protective Conductor Connection

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.
- ▶ Connect all uncoated, non-live metal parts to the protective conductor system.
- ▶ Install neutral conductors as live conductors.

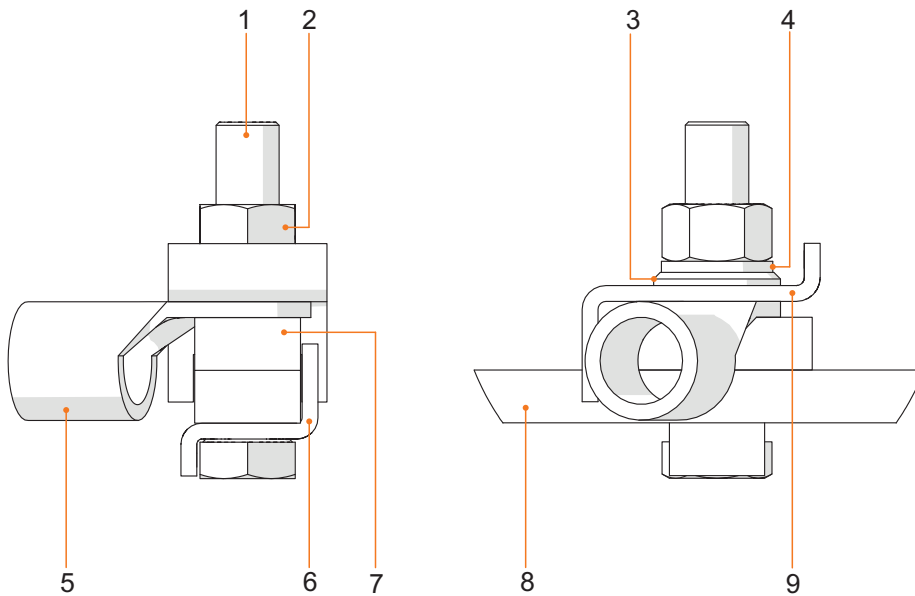
Cable end boxes

EN



05473E00

i Conductors must only be connected using cable lugs.
 If dimension "l" is greater than 65 mm, the cable lug must be insulated using heat-shrink tubing (similar to DIN 47632).



21716E00

Legend

- | | | | |
|---|---|---|----------------------------|
| 1 | = M12 hexagon screw | 6 | = bracket 8146 for busbar |
| 2 | = M12 hexagon nut
(Tightening torque: 14 Nm) | 7 | = rail 8146
(L = 36 mm) |
| 3 | = disc 13 | 8 | = busbar |
| 4 | = split washer A12 | 9 | = bracket 8146 |
| 5 | = cable lug | | |

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.
- ▶ If necessary, clean the connection chamber.
- ▶ 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.

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

- ▶ Perform repairs to the device only with original spare parts and after consultation with 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	8150/1	8150/2		
Global (IECEX)				
Gas and dust	IECEX PTB 09.0048 Ex db eb ia mb op pr IIC, IIB, IIA T6, T5, T4, T3 Gb Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C, T135 °C Db	IECEX PTB 09.0048 Ex ia IIC, IIB, IIA T6, T5, T4, T3 Gb Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C, T135 °C Db		
Europe (ATEX)				
Gas and dust	PTB 09 ATEX 1108 ⊕ II 2 G Ex db eb ia mb op pr IIC, IIB, IIA T6, T5, T4, T3 Gb ¹⁾ ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C, T135 °C Db 1) Temperature class Ambient temperature	PTB 09 ATEX 1108 ⊕ II 2 G Ex ia IIC, IIB, IIA T6, T5, T4, T3 Gb ¹⁾ ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C, T135 °C Db 1) Temperature class Ambient temperature		
	T4	-60 to +70 °C	T4	-
	T5	-60 to +55 °C	T5	-
	T6	-60 to +40 °C	T6	-60 to +75 °C
Types of protection	Depending on the use of the actually installed components and their type of protection			
Certificates and approvals				
Certificates	IECEX, ATEX			

Technical data**Electrical data**

Rated operational voltage	Max. 1100 V AC/DC (depending on the terminal type and the Ex components used)
Rated operational current	Max. 630 A (depending on the terminal type and the Ex components used)

Ambient conditions

Ambient temperature	See explosion protection data (depending on the terminal type and the Ex components used) (The storage temperature corresponds to the ambient temperature)
---------------------	--




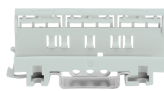

Mechanical data

Degree of protection	IP66 according to IEC/EN 60529
Impact strength	IK09
Material	
Enclosure	Stainless steel 1.4301 (AISI 304) or 1.4404 (AISI 316L) brush finished
Seal	Foamed silicone
Mounting plate	Galvanised sheet steel
Flanges	
Standard	In the standard version, the enclosures are delivered without flanges
Option	Depending on the order, the enclosures can be fitted with flanges on one or more enclosure sides
Cover lock	- With captive M6 stainless steel combo head screws (Tightening torque: 4.5 Nm) or - With cover hinges/cam locks Double-bit key no. 5 for cam locks included in delivery
Terminals	Tightening torque according to the specifications of the terminal block manufacturers
Connection cross-section	
Terminal blocks	Rated connection cross section that can be used, max. 300 mm ² . The maximum number of terminals for the corresponding enclosure size can be found in the supplementary sheet (see download area for operating instructions).
Wall thickness	
Enclosure cover	8150/.....-1: 2 mm 8150/.....-2: 2 mm 8150/.....-3: 2 mm 8150/.....-4: 3 mm 8150/.....-5: 3 mm 8150/.....-6: 3 mm
Mounting plate	3 mm
Protective conductor connection	M8 blind rivet nut (1x): On the outside of the enclosure M5 threaded hole (1x): In the mounting plate M6 bolt (1x): Additionally on enclosures with cover hinges
Rated connection cross section	max. 300 mm ² (depending on the terminal type and the Ex components used)
Note	Observe the data of the terminal manufacturers, e.g. tightening torque

Technical data

Version	Version as cable end box
Electrical data	
Rated operational voltage	Max. 690 V AC
Rated operational current depending on the temperature class	400 A/T5 315 A/T6
Ambient conditions	
Ambient temperature	-30 to +55 °C (T6 315 A) -30 to +65 °C (T5 315 A) -30 to +50 °C (T5 400 A)
Mechanical data	
Degree of protection	IP66
Terminals	Bolt-type terminals M12 185 mm ² ; PE bolt-type terminals 185 mm ²
Internal wiring	Copper rail 20 x 10 mm (Cu-ETP R300)
Mounting/installation	
Cable entries	Standard: Made of polyamide, Series 8161 Special: Made of metal

Technical data

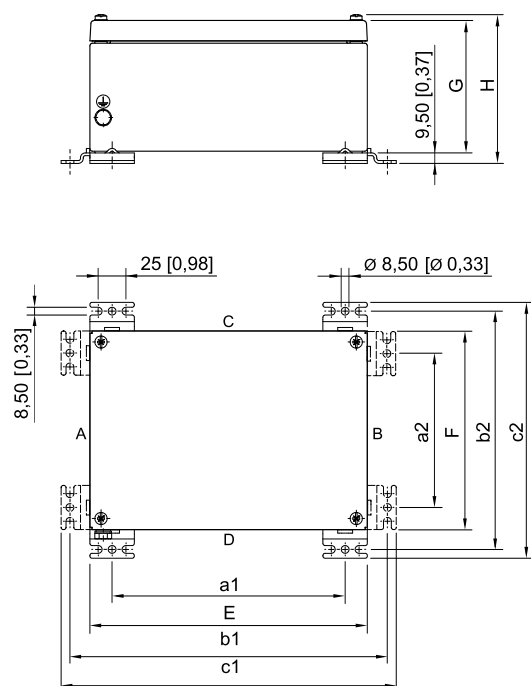
Version	Terminal boxes with WAGO 221 connection terminals
Connection terminals	
Type of terminals	WAGO 221 connection terminals
	  
	<p style="text-align: center;">20704E00 20705E00 20706E00</p>
Item no.	<p>272622 272623 272624</p>
Number of clamping units	<p>2 3 5</p>
Electrical data	
Rated operational voltage	max. 440 V
Rated operational current	<p>24.5 A (2 clamping units) 32 A (3 and 5 clamping units)</p> <p>The rated values are maximum values. The actual electrical values are determined by the installed electrical equipment.</p>
Connection cross-section	<p>0.2 to 4 mm² /24 to 12 AWG (solid) 0.2 to 4 mm² /24 to 12 AWG (stranded) 0.14 to 4 mm² /24 to 12 AWG (finely stranded)</p> <p>The connection of conductors with different cross sections is possible. Use only in combination with fixing carrier 272625.</p>
Stripping length	11 mm
Potentials	1
Fixing carrier	 
	<p style="text-align: center;">20703E00 20712E00</p>
Item no.	<p>27262 27266</p>
Ambient conditions	
Ambient temperature	<p>T6: -55 to +40 °C T5: -55 to +55 °C</p>

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

14 Appendix B

14.1 Dimensions/Fastening Dimensions

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



12648E00

8150/. Terminal boxes

Type	Width [mm]	Height [mm]	Depth [mm]	Total depth [mm]	Fastening dimensions [mm]					
					a1	a2	b1	b2	c1	c2
8150/ .-0176-0116-091-..1.	176.5 [6.95]	116.5 [4.59]	91 [3.58]	106 [4.17]	136 [5.35]	76 [2.99]	212 [8.35]	152 [5.98]	228 [8.98]	168 [6.61]
8150/ .-0176-0176-091-..1.	176.5 [6.95]	176.5 [6.95]	91 [3.58]	106 [4.17]	136 [5.35]	136 [5.35]	212 [8.35]	212 [8.35]	228 [8.98]	228 [8.98]
8150/ .-0236-0176-091-..1.	236.5 [9.31]	176.5 [6.95]	91 [3.58]	106 [4.17]	196 [7.72]	136 [5.35]	272 [10.71]	212 [8.35]	288 [11.34]	228 [8.98]
8150/ .-0300-0200-150-..1.	300 [11.81]	200 [7.87]	150 [5.91]	165 [6.50]	260 [10.24]	160 [6.30]	336 [13.23]	236 [9.29]	352 [13.86]	252 [9.92]
8150/ .-0360-0176-091-..1.	360 [14.17]	176.5 [6.95]	91 [3.58]	106 [4.17]	320 [12.60]	136 [5.35]	396 [15.59]	212 [8.35]	412 [16.22]	228 [8.98]
8150/ .-0360-0360-091-..1.	360 [14.17]	360 [14.17]	91 [3.58]	106 [4.17]	320 [12.60]	320 [12.60]	396 [15.59]	396 [15.59]	412 [16.22]	412 [16.22]
8150/ .-0400-0300-150-..1.	400 [15.75]	300 [11.81]	150 [5.91]	165 [6.50]	360 [14.17]	260 [10.24]	436 [17.17]	336 [13.23]	452 [17.80]	352 [13.86]
8150/ .-0400-0400-150-..1.	400 [15.75]	400 [15.75]	150 [5.91]	165 [6.50]	360 [14.17]	360 [14.17]	436 [17.17]	436 [17.17]	452 [17.80]	452 [17.80]
8150/ .-0600-0400-150-..1.	600 [23.62]	400 [15.75]	150 [5.91]	165 [6.50]	560 [22.05]	360 [14.17]	636 [25.04]	436 [17.17]	652 [25.67]	452 [17.80]
8150/ .-0727-0360-150-..1.	727 [28.62]	360 [14.17]	150 [5.91]	165 [6.50]	687 [27.05]	320 [12.60]	763 [30.04]	398 [15.67]	779 [30.67]	412 [16.22]

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: **Klemmenkästen**
that the product: *Terminal Boxes*
que le produit: *Boîtes de jonction*

Typ(en), type(s), type(s): **8150/1**
8150/2

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 IEC 60079-7:2015 + A1:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-18:2015 + A1:2017 + AC:2018 EN 60079-28:2015 EN 60079-31:2014

Kennzeichnung, marking, marquage: **II 2 G Ex db eb ia mb op pr IIC T6...T3 Gb**
 **II 2 G Ex ia IIC T6...T3 Gb** **CE0158**
II 2 D Ex tb IIIC T80 °C...T135 °C Db

EU Baumusterprüfbescheinigung: **PTB 09 ATEX 1108**
EU Type Examination Certificate: (Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
Attestation d'examen UE de type: Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)

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

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

2011/65/EU **RoHS-Richtlinie** EN IEC 63000:2018
 2011/65/EU *RoHS Directive*
 2011/65/UE *Directive RoHS*

Waldenburg, 2021-03-01

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