



Leistungsschalter (MCCB), Magnetischer Schalter (MCS)

Reihe 8550/1-MCCB,
Reihe 8550/1-MCS

– 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	7
5.1	Projektierung.....	7
6	Montage und Installation.....	8
6.1	Montage / Demontage	8
6.2	Installation.....	11
7	Inbetriebnahme.....	12
7.1	Wiederinbetriebnahme nach Auslösung	12
8	Betrieb.....	13
8.1	Betätigung.....	13
9	Instandhaltung, Wartung, Reparatur.....	15
9.1	Instandhaltung	15
9.2	Wartung	15
9.3	Reparatur.....	15
10	Rücksendung	15
11	Reinigung.....	16
12	Entsorgung.....	16
13	Zubehör und Ersatzteile.....	16
14	Anhang A	17
14.1	Technische Daten	17
15	Anhang B	25
15.1	Geräteaufbau	25
15.2	Maßangaben / Befestigungsmaße.....	26

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.: 286923 / 855060300010

Publikationsnummer: 2023-10-27·BA00·III·de·01

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

1.3 Weitere Dokumente

- Datenblatt
- 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



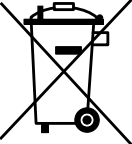
- IECEx, ATEX, EU-Konformitätserklärung und weitere nationale Zertifikate und Dokumente stehen unter folgendem Link zum Download bereit:
<https://r-stahl.com/de/global/support/downloads/>
Je nach Geltungsbereich können zusätzliche, ex-relevante Informationen als Anhang beigefügt sein.
- IECEx zusätzlich 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
NB 0158 <small>16338E00</small>	Benannte Stelle für Qualitätsüberwachung.
 <small>02198E00</small>	Gerät gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.
 <small>11048E00</small>	Sicherheitshinweise, welche unerlässlich zur Kenntnis genommen werden müssen: Bei Geräten mit diesem Symbol sind die entsprechenden Daten und / oder die sicherheitsrelevanten Hinweise der Betriebsanleitung zu beachten!
 <small>20690E00</small>	Kennzeichnung gemäß WEEE-Richtlinie 2012/19/EU

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

Der Leistungsschalter Typ 8550/1-MCCB (Molded Case Circuit Breaker) schützt Niederspannungsanlagen in explosionsgefährdeten Bereichen. Er ist ein mechanisches Schaltgerät, das in der Lage ist, unter üblichen Stromkreisbedingungen Ströme einzuschalten, zu führen und automatisch abzuschalten. Dies gilt auch unter festgelegten außergewöhnlichen Stromkreisbedingungen, wie z.B. Überlast und Kurzschluss.

Der magnetische Schalter Typ 8550/1-MCS (Molded Case Switch) schützt Niederspannungsschaltanlagen in explosionsgefährdeten Bereichen. Er ist ein mechanisches Schaltgerät, das in der Lage ist, unter üblichen Stromkreisbedingungen Ströme einzuschalten, zu führen und im Kurzschlussfall automatisch abzuschalten. Dies gilt nicht bei Überlast.

Beide Schalter sind explosionsgeschützte Betriebsmittel, zugelassen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 sowie mit den Zündschutzarten "tb" und "tc" für Zone 21 und 22. Dazu sind sie für den Einbau in ein Gehäuse der Zündschutzart "Erhöhte Sicherheit e" vorgesehen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Beachtung dieser Betriebsanleitung und der mitgeltenden Dokumente, z.B. der Datenblätter. Alle anderen Anwendungen sind nur nach Freigabe der Firma R. STAHL 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 (Gerätoreparatur, 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 beschädigt 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.

- ▶ Gerät nur in Originalverpackung oder gleichwertiger, formschlüssiger Verpackung transportieren.
- ▶ Unverpackte und verpackte Geräte nicht stapeln.
- ▶ Verpackung und Gerät auf Beschädigung prüfen. Beschädigungen umgehend an R. STAHL melden. Beschädigtes Gerät nicht in Betrieb nehmen.
- ▶ Gerät und weitere Systemkomponenten während der Montage nicht beschädigen.

Übermäßige Erwärmung oder elektrostatische Aufladung

Durch eine fehlerhafte Einrichtung im Schaltschrank, durch den Betrieb außerhalb zugelassener Bedingungen oder eine unsachgemäße Reinigung kann sich das Gerät stark erwärmen, elektrostatisch aufladen und somit Funken auslösen. Explosionen mit tödlichen oder schweren Verletzungen von Personen können die Folge sein.

- ▶ Gerät nur innerhalb der vorgeschriebenen Betriebsbedingungen anschließen, einrichten und betreiben (siehe Kennzeichnung auf dem Gerät und Kapitel "Technische Daten").
- ▶ Nur Leiterquerschnitte auswählen, die die erforderliche Strombelastbarkeit einhalten können.

Unsachgemäße Projektierung, Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung

Grundlegende Arbeiten wie Projektierung, Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung 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.
- ▶ Korrekte Montagelage beachten, siehe Kapitel "Montage und Installation".
- ▶ Gerät bei Einsatz in Zone 1 oder Zone 21 in ein entsprechendes Gehäuse oder einen Schrank gemäß IEC/EN 60079-0 einbauen.
- ▶ Normgerechte Abstände von Ex e Stromkreisen zu Ex i Stromkreisen sicherstellen (IEC/EN 60079-11).
- ▶ Vor der Inbetriebnahme prüfen, ob die Montage korrekt ausgeführt wurde.
- ▶ Gerät nicht ändern oder umbauen.
- ▶ Instandsetzung sowie Reparaturen am Gerät nur mit Original-Ersatzteilen und nach Absprache mit R. STAHL durchführen.

3.3.2 Verletzungsgefahr

Stromschlag

Während des Betriebs und der Instandhaltung können hohe Spannungen am Gerät anliegen, daher muss während der Installation das Gerät spannungsfrei geschaltet sein. Durch Kontakt mit Leitungen, die zu hohe Spannung führen, können Personen schwere Stromschläge und damit Verletzungen erleiden.

- ▶ Gerät nur an Betriebsmittel mit interner Spannung gemäß Kapitel "Technische Daten" anschließen und betreiben.
- ▶ Stromkreise nur an dafür geeignete Klemmen anschließen.
- ▶ Gehäuse niemals unter Spannung öffnen! Gerät vorher spannungsfrei schalten.

4 Transport und Lagerung

- ▶ Gerät in Originalverpackung, trocken (keine Betauung), in stabiler Lage und sicher vor Erschütterungen lagern.

5 Produktauswahl, Projektierung und Modifikation

5.1 Projektierung



Gerät so aufbauen und einrichten, dass es immer innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs betrieben wird.

Bei der Projektierung neben den Sicherheitsaspekten im Kapitel 3.3.1 noch folgende Gegebenheiten berücksichtigen:

- ▶ Auf korrekte Bemessungsbetriebsspannung achten (siehe Kapitel "Technische Daten").
- ▶ Geräte können direkt aneinander gereiht werden, dabei Betriebstemperatur beachten.
- ▶ Verlustleistung berechnen, dabei als Grundlage die maximal einbaubare Verlustleistung des Ex Gehäuses kalkulieren.
- ▶ Anschlussquerschnitte sowie Anzugsdrehmomente an den Klemmen genau nach Vorgabe umsetzen (siehe Kapitel "Technische Daten").

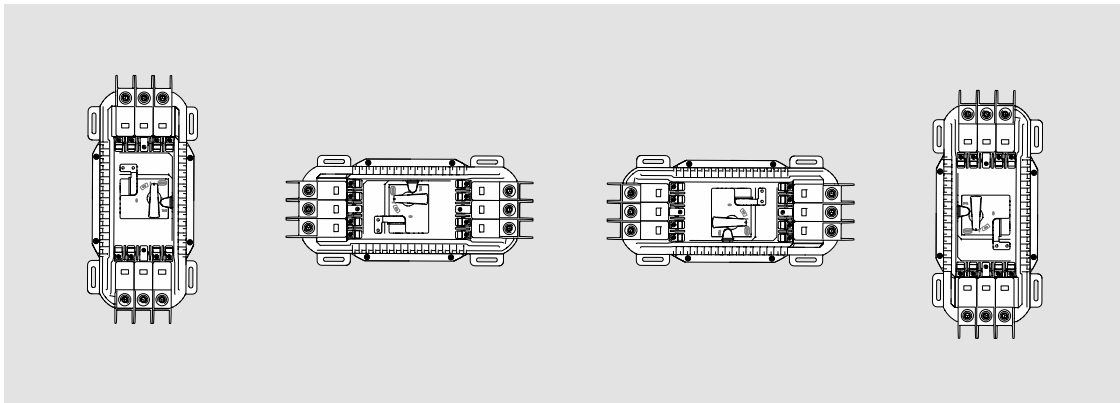
6 Montage und Installation

6.1 Montage / Demontage

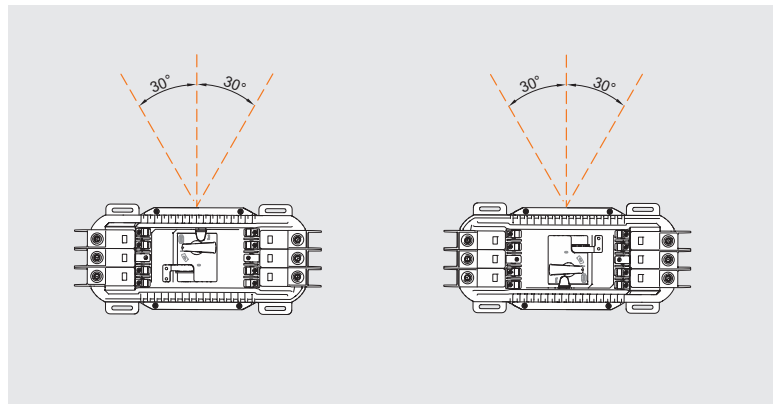
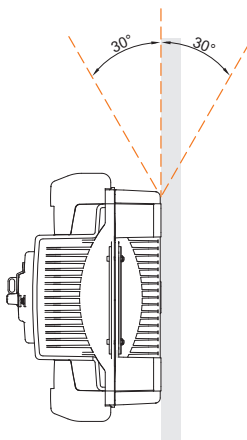
- ▶ Gerät sorgfältig und unter Beachtung der Sicherheitshinweise (siehe Kapitel "Sicherheit") sowie der Projektierungsvorgaben montieren.
- ▶ Folgende Einbaubedingungen und Montageanweisungen genau durchlesen und exakt befolgen.

6.1.1 Gebrauchslage

- ▶ Ausrichtung des Geräts abhängig von der Montageart oder weiterer Dokumentation wählen:
 - Bei Wandmontage: vertikal aufrecht, vertikal rechts, vertikal links und vertikal umgedreht.

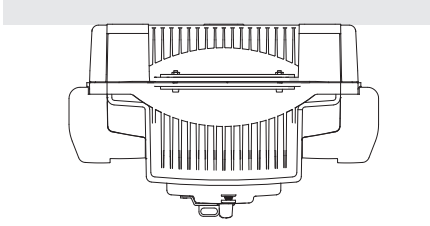


22425E00



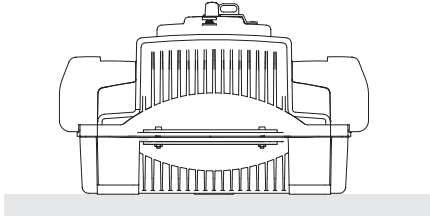
22426E00

- Bei Deckenmontage: hängend



22428E00

- Bei Bodenmontage: liegend



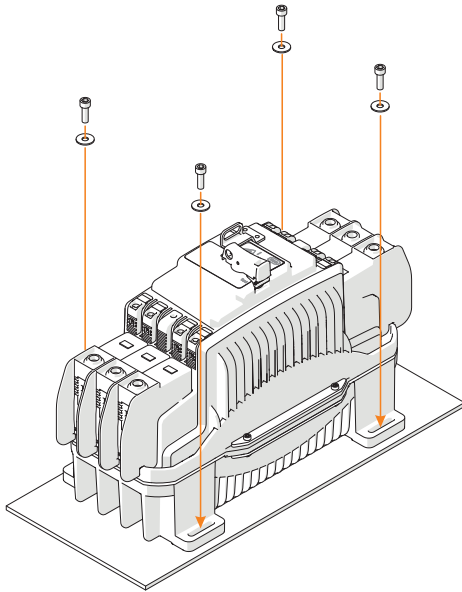
22427E00

6.1.2 Höhe über dem Meeresspiegel (Höhenlage)

Wird das Gerät ab einer Höhe von 2000 m / 6562 ft über dem Meeresspiegel / über Normalhöhen-Null (NHN) eingesetzt, reduziert die geringe Luftdichte die Wärmeabgabe des Geräts deutlich. Dadurch kann es sich stärker erwärmen. Daher sind die Werte für Bemessungsbetriebsspannung, Bemessungsdauerstrom und Kurzschlusswerte ab einer Höhe von 2000 m / 6562 ft über dem Meeresspiegel anzupassen, siehe Kapitel "Technische Daten".

6.1.3 Montage / Demontage auf Montageplatte

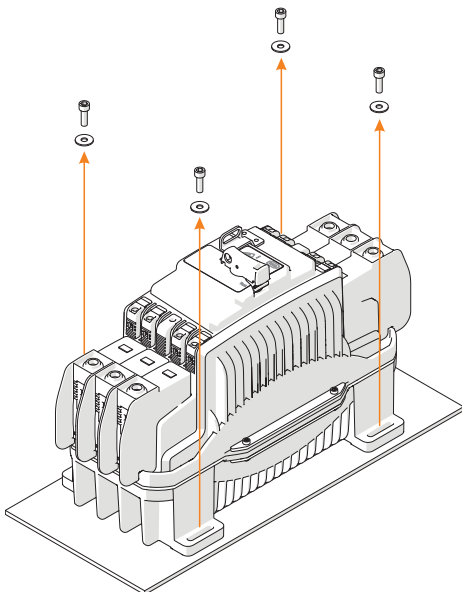
Montage



- ▶ Gerät auf Montageplatte setzen und mit 4 x M5-Schrauben jeweils mit Unterlegscheibe ISO 7093 befestigen.
- ▶ Schrauben anziehen (Anzugsdrehmoment: 3,5 Nm / 31 lb-in).

22390E00

Demontage



- ▶ Vor der Demontage des Schalters alle angeschlossenen Kabel/Leiter entfernen.
- ▶ 4 x M5-Schrauben lösen.
- ▶ Schalter vorsichtig herausnehmen.

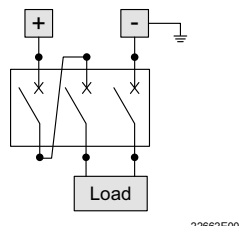
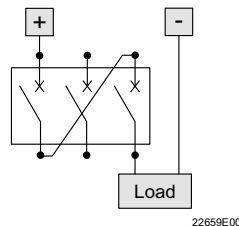
22391E00

6.2 Installation

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 herañführen (Abisolierlänge siehe "Technische Daten").
- ▶ Beim Abisolieren Leiter nicht beschädigen (z.B. durch Einkerbung).
- ▶ Aderendhülsen fachgerecht und mit geeignetem Werkzeug anbringen.
- ▶ Einspeisung bei AC: von oben oder unten.
- ▶ Einspeisung bei DC: siehe Tabelle "Empfohlene Schaltungen für Gleichstromanlagen"

Empfohlene Schaltungen für Gleichstromanlagen

Max. zulässige Gleichspannung U_e	DC 1-polige Abschaltung (gemäß IEC)	DC 2-polige Abschaltung (gemäß IEC) ^{1) 2)}	8550/1-MCCB und 8550/1-MCS Schaltung (isolierte UPS gemäß UL 489 SUB SC) ²⁾
250 V DC	-	 22662E00	 22659E00

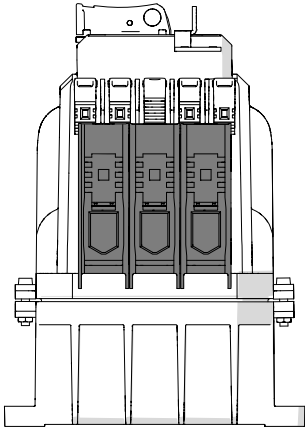
¹⁾ Allpolige Abschaltung:

Der geerdete Pol muss immer der einzelnen Strombahn zugeordnet werden, damit bei einem Erdschluss immer 2 Strombahnen bei 3-poligen Kompaktleistungsschaltern in Reihe liegen.

²⁾ 2-polige Ausführung im 3-poligen Gehäuse (2(3)-polig):

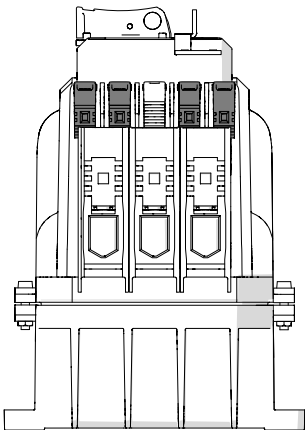
Es dürfen nur die äußeren Pole verwendet werden (Pol 1/2 und Pol 5/6).

Hauptkontaktklemme



Zur Verdrahtung der Hauptkontakte steht eine Kammer pro Klemmstelle zur Verfügung. 22392E00

Hilfskontaktklemme



Zur Verdrahtung der Hilfskontakte (Hilfskontakt, Fehlersignalkontakt, Unterspannungs- und Spannungsauslöser) steht eine Kammer pro Klemmstelle zur Verfügung. 22393E00

7 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme folgende Prüfschritte durchführen:

- ▶ Gerät auf Schäden prüfen.
- ▶ Montage und Installation auf korrekte Durchführung prüfen.
- ▶ Korrekten, festen Sitz des Geräts sowie der Klemmverbindungen sicherstellen.
- ▶ Kontrollieren, ob Abdeckungen vor spannungsführenden Teilen sicher angebracht sind.
- ▶ Prüfen, ob alle vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente eingehalten sind.

7.1 Wiederinbetriebnahme nach Auslösung

Löst ein Gerät wegen eines Überstroms (Überlast, Kurzschluss) oder Fehlerstroms (Erdschluss) aus, so ist zunächst der Grund der Auslösung zu suchen und zu beseitigen, bevor das Gerät wieder eingeschaltet werden darf.

- ▶ Nach jeder Auslösung durch den Überstromauslöser Gerät inspizieren, gegebenenfalls Fehlerursache beseitigen.
- ▶ Gerät mindestens fünfmal ohne Last ein- und ausschalten, bevor es wieder in Betrieb genommen wird.

8 Betrieb

8.1 Betätigung

Drehgriff

Der Schalter wird über den Drehgriff bedient.

Dabei öffnet oder schließt er alle drei Hauptkontakte gleichzeitig.

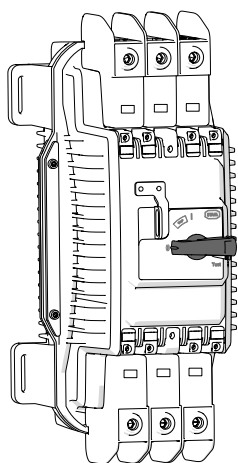
Der Drehgriff lässt sich durch ein Schloss gegen unbefugtes Bedienen abschließen.

Folgende Punkte beachten:

- Der Leistungsschalter MCCB lässt sich nur in der Schaltstellung 0 (AUS) abschließen. Somit ist er gegen unbeabsichtigtes Ausschalten gesichert.
- Der magnetische Schalter MCS hingegen lässt sich in den beiden Schaltstellungen 0 (AUS) und I (EIN) abschließen und verhindert somit zusätzlich ein Rücksetzen des Schalters in die EIN-Stellung nach einer Auslösung.

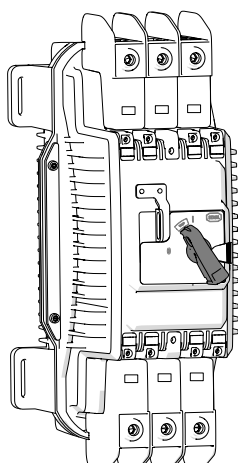
► Vorhängeschloss einhängen.

8550/1-MCCB



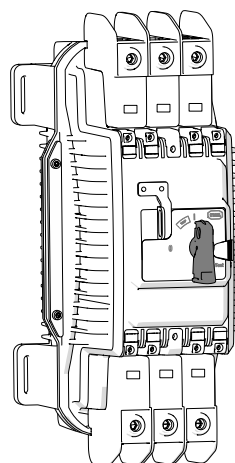
22394E00

AUS



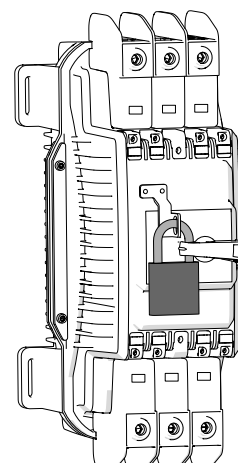
22423E00

**Ausgelöst
(Stellung TRIP)**



22395E00

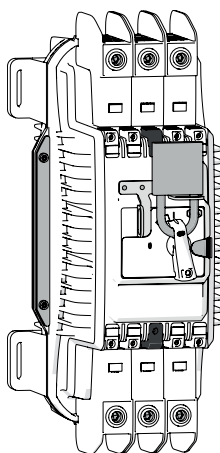
EIN



22396E00

Schloss

8550/1-MCS



24320E00

AUS / EIN

Freiauslösung

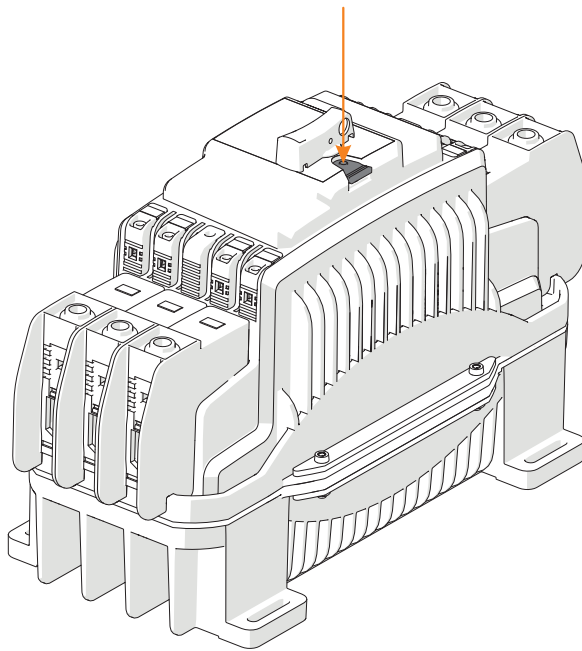
Alle Schalter verfügen über eine Freiauslösung.

Die Freiauslösung stellt den Auslösevorgang selbst dann sicher, wenn der Antrieb blockiert bzw. manuell oder mit Schloss in der Stellung EIN festgehalten wird oder ein Einschaltvorgang ansteht.

Freiauslösung testen

Um die Freiauslösung und damit die fehlerfreie mechanische Entklinkung zu prüfen, wie folgt vorgehen:

- ▶ Drehgriff in die Stellung EIN bewegen.
- ▶ Drehgriff in der Stellung EIN halten und gleichzeitig die Testtaste (siehe Abbildung) betätigen.



22397E00

Der Schalter löst aus und trennt die Hauptkontakte.

Der Drehgriff schnell in die Stellung TRIP, sobald er losgelassen wird.

i Löst das Gerät nicht aus, ist es defekt.

- ▶ Gerät austauschen.

Gerät (wieder) einschalten

- ▶ Drehgriff in die Stellung AUS bewegen.
- ▶ Drehgriff in die Stellung EIN bewegen.

Das Gerät ist eingeschaltet.

9 Instandhaltung, Wartung, Reparatur

- ▶ Geltende nationale Normen und Bestimmungen im Einsatzland beachten.

9.1 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,
- Gerät frei von Staub und grober Verschmutzung,
- Sicherstellen der bestimmungsgemäßen Verwendung.

9.2 Wartung

- ▶ Gerät gemäß den geltenden nationalen Bestimmungen und den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung (Kapitel "Sicherheit") warten.
- ▶ Gerät während der Wartung mit Abschließvorrichtung / Schloss (Art. Nr. 107115) vor versehentlichem Wiedereinschalten schützen (siehe Kapitel 8.1).

9.3 Reparatur

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

10 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).

11 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.

12 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.

13 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.

14 Anhang A

14.1 Technische Daten

Explosionsschutz

Global (IECEX)

Gas | IECEx FMG 22.0005U
Ex db eb IIC Gb

Europa (ATEX)

Gas | FM22ATEX0017U
⊕ II 2 G Ex db eb IIC Gb

USA (UL)

NEC | FM 22 US 0011U
Class I, Zone 1, AEx db eb IIC Gb
Class I, Division 2, Groups A,B,C&D

Kanada (CSA / cUL)

CEC | FM 22 CA 0006U
Ex db eb IIC Gb
Class I, Division 2, Groups A,B,C&D

Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen | IECEx, ATEX, USA (UL), Kanada (CSA / cUL)

Technische Daten

Ausführung	8550/1-MCCB-GLS3	8550/1-MCS
Normen	ANSI/UL 489 ANSI/UL 486E ANSI/UL 60947-1, -2 CSA C22.2 No. 5 CSA C22.2 No. 65 CSA C22.2 No. 60947-1, -2 IEC/EN 60947-1, -2	
Elektrische Daten		
Anzahl der Pole	3	
Bemessungsstrom I_n	15 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 45 A, 50 A, 60 A, 63 A, 70 A, 80 A, 90 A, 100 A, 110 A, 125 A	100 A
Bemessungs- frequenz	0 ... 400 Hz	
Bemessungs- betriebs- spannung U_e	UL 489: 600Y/347 V AC bei 50/60 Hz IEC 60947-2: 690 V AC bei 50/60 Hz	
Bemessungs- isolations- spannung U_i	IEC 60947-2: 800 V	

Technische Daten

Bemessungs- stoßspannungs- festigkeit U_{imp} Bemessungs- spannung	IEC 60947-2: 8 kV									
	Bemes- sungs- strom I_n	Bemessungs- betriebs- spannung U_e	Bemessungs- grenz- kurzschluss- ausschalt- vermögen I_{cu}	Bemessungs- betriebs- kurzschluss- ausschalt- vermögen I_{cs}	Prüfnorm					
8550/1-MCCB-GLS3										
15 ... 100 A	240 V AC	10 kA	10 kA	UL489 / IEC 60947-2						
	415 V AC	10 kA	10 kA	IEC 60947-2						
	480 Y / 277 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
	480 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
	600 Y / 347 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
	690 V AC	5 kA	5 kA	IEC 60947-2						
	250 V DC	10 kA	10 kA	UL489						
110 A / 125 A	240 V AC	10 kA	10 kA	UL489 / IEC 60947-2						
	415 V AC	10 kA	10 kA	IEC 60947-2						
	480 Y / 277 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
	600 Y / 347 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
	690 V AC	5 kA	5 kA	IEC 60947-2						
	250 V DC	10 kA	10 kA	UL489						
	8550/1-MCS									
100 A	240 V AC	10 kA	10 kA	UL489 / IEC 60947-2						
	415 V AC	10 kA	10 kA	IEC 60947-2						
	480 Y / 277 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
	480 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
Korrekturfaktor für den magnetischen Überstromauslöser	DC	Korrekturfaktor für den magnetischen Überstromauslöser bei Frequenz f (Hz)								
		20	50 / 60	100	150	200	250	300	350	400
	0,7	1,05	1	1	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,7
Überspannungs- kategorie	III, Trenneigenschaften									
Hilfsfunktion 1 und 2										
Bemessungs- spannung U_e	Hilfskontakt / Fehlersignalkontakt: 24 V AC / DC bei 0,3 A 240 V AC / 250 V DC bei 6 A 600 V AC / 250 V DC bei 10 A									

Technische Daten

Hilfsfunktion 3		
Unterspannungsauslöser U_e	U_e AC 50/60 Hz	U_e DC
	–	12 V
	–	24 V
	24 V	–
	–	48 V
	120 ... 127 V	–
	–	125 ... 127 V
	208 ... 230 V	–
–	250 V	
–	–	
Spannungsauslöser U_e	U_e AC 50/60 Hz	U_e DC
	–	12 V
	24 V	24 ... 30 V
	48 ... 60 V	48 ... 60 V
	110 ... 127 V	110 ... 127 V
	208 ... 277 V	220 ... 250 V
	380 ... 600 V	–
	Spannungsauslöser	Unterspannungsauslöser
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	6 kV	4 kV
Einschaltstrom I_{max} maximale Auslösezeit	1,5 A / 24 V AC < 10 ms	5 mA / 480 V
Lebensdauer elektrische Auslösung	8.500	
mechanische Schaltzyklen	25.000	
Auslösehäufigkeit (Auslösung pro Stunde)	unbegrenzt	
Mindestsignaldauer	40 ms	–
Ansprechspannung U_s/V		
Anzug (Schalter wird ausgelöst)	70 ... 110 %	–
Anzug (Schalter kann eingeschaltet werden)	–	85 ... 110 %
Abfall (Schalter wird ausgelöst)	–	35 ... 70 %

Technische Daten**Umgebungsbedingungen**

Umgebungstemperatur	-25 ... +70 °C			
Lagertemperatur	-40 ... +80 °C			
Schock, halbsinusförmig (IEC/EN 60068-2-27)	10 g / 11 ms			
Vibration, sinusförmig (IEC/EN 60068-2-6)	2 g im Frequenzbereich 10 ... 150 Hz (für allgemeine industrielle Nutzung)			
Maximale Einsatzhöhe (Berechnungsfaktoren)	Höhe	Schaltvermögen	Bemessungsbetriebsspannung U_{max}	Bemessungsdauerstrom I_{max}
	2000 m / 6562 ft	1	1	1
	3000 m / 9843 ft	0,85	0,86	0,96
	4000 m / 13123 ft	0,75	0,75	0,93
	5000 m / 16404 ft	0,65	0,67	0,90
Hinweis	<p>Die Umgebungstemperatur sowie die stromabhängige im Gerät erzeugte Verlustleistung haben Einfluss auf die Temperatur im Kompaktleistungsschalter. Um eine Überlastung der Kompaktleistungsschalter bei erschweren thermischen Bedingungen zu vermeiden, ist es nötig, den maximalen Bemessungsbetriebsdauerstrom als Funktion der Umgebungstemperatur zu begrenzen.</p> <p>Die Werte gelten nicht für alle Einbausituationen des Leistungsschalters und können abhängig von z.B. Anschlussmedien, Packungsdichte, Durchlüftung usw. abweichen.</p>			

Mechanische Daten

Gewicht	4,3 kg
Schutzart	IP20 (gemäß DIN/EN 60529)
Lebensdauer	
elektrisch	8.000 Schaltzyklen
mechanisch	10.000 Schaltzyklen
B10d	
elektrisch	16.000 Schaltzyklen
mechanisch	20.000 Schaltzyklen
Leiterart	Kupferleiter

Technische Daten

Hauptkontakte	Schraubklemme: Zugbügel-Klemme		
Klemmenart	Schraubklemme: Zugbügel-Klemme		
Mindestquerschnitt	Bemessungsstrom	Mindestquerschnitt	
	15 ... 20 A	6 mm ² / 10 AWG	
	25 ... 32 A	10 mm ² / 8 AWG	
	35 ... 45 A	16 mm ² / 6 AWG	
	50 ... 63 A	25 mm ² / 4 AWG	
	70 ... 90 A	35 mm ² / 2 AWG	
	100 ... 110 A	50 mm ² / 1/0 AWG	
	125 A	70 mm ² / 2/0 AWG	
Anzugsdrehmoment	Mindestquerschnitt	Anzugsdrehmoment	
	2,5 ... 10 mm ² / 14 ... 8 AWG (nur mit AGK)	1,5 ... 1,8 Nm / 13.2 ... 15.9 lbf.in	
	10 ... 25 mm ² / 8 ... 4 AWG (nur mit Prisma)	5 ... 5,5 Nm / 44.2 ... 48.6 lbf.in	
	25 ... 95 mm ² / 4 ... 4/0 AWG	15 ... 20 Nm / 132 ... 177 lbf.in	
Anschlussquerschnitt	ein Leiter:		
	- starr / mehrdrähtig	2,5 ... 10 mm ² / 14 ... 8 AWG 10 ... 25 mm ² / 8 ... 4 AWG 25 ... 95 mm ² / 4 ... 4/0 AWG	
	- flexibel	2,5 ... 10 mm ² / 14 ... 8 AWG 10 ... 25 mm ² / 8 ... 4 AWG 25 ... 95 mm ² / 4 ... 4/0 AWG	
	- flexibel mit Aderendhülsen (ohne Kunststoffhülse)	2,5 ... 10 mm ² / 14 ... 8 AWG 10 ... 25 mm ² / 8 ... 4 AWG 25 ... 95 mm ² / 4 ... 4/0 AWG	
	zwei Leiter gleichen Querschnitts:		
	- starr / mehrdrähtig	2,5 ... 4 mm ² / 14 ... 12 AWG 10 ... 25 mm ² / 8 ... 4 AWG 25 ... 35 mm ² / 4 ... 2 AWG	
	- flexibel	0,5 ... 4 mm ² / 20 ... 12 AWG 16 ... 25 mm ² / 6 ... 4 AWG 25 ... 35 mm ² / 4 ... 2 AWG	
	- flexibel mit Aderendhülsen (ohne Kunststoffhülse)	0,5 ... 4 mm ² / 20 ... 12 AWG 16 ... 25 mm ² / 6 ... 4 AWG 16 ... 35 mm ² / 6 ... 2 AWG	
	Abisolierlänge	Bemessungsstrom $I_N \leq 30$ A: 10 mm / 0.39 inch;	
		Bemessungsstrom $I_N > 30$ A: 33 mm / 1.29 inch	

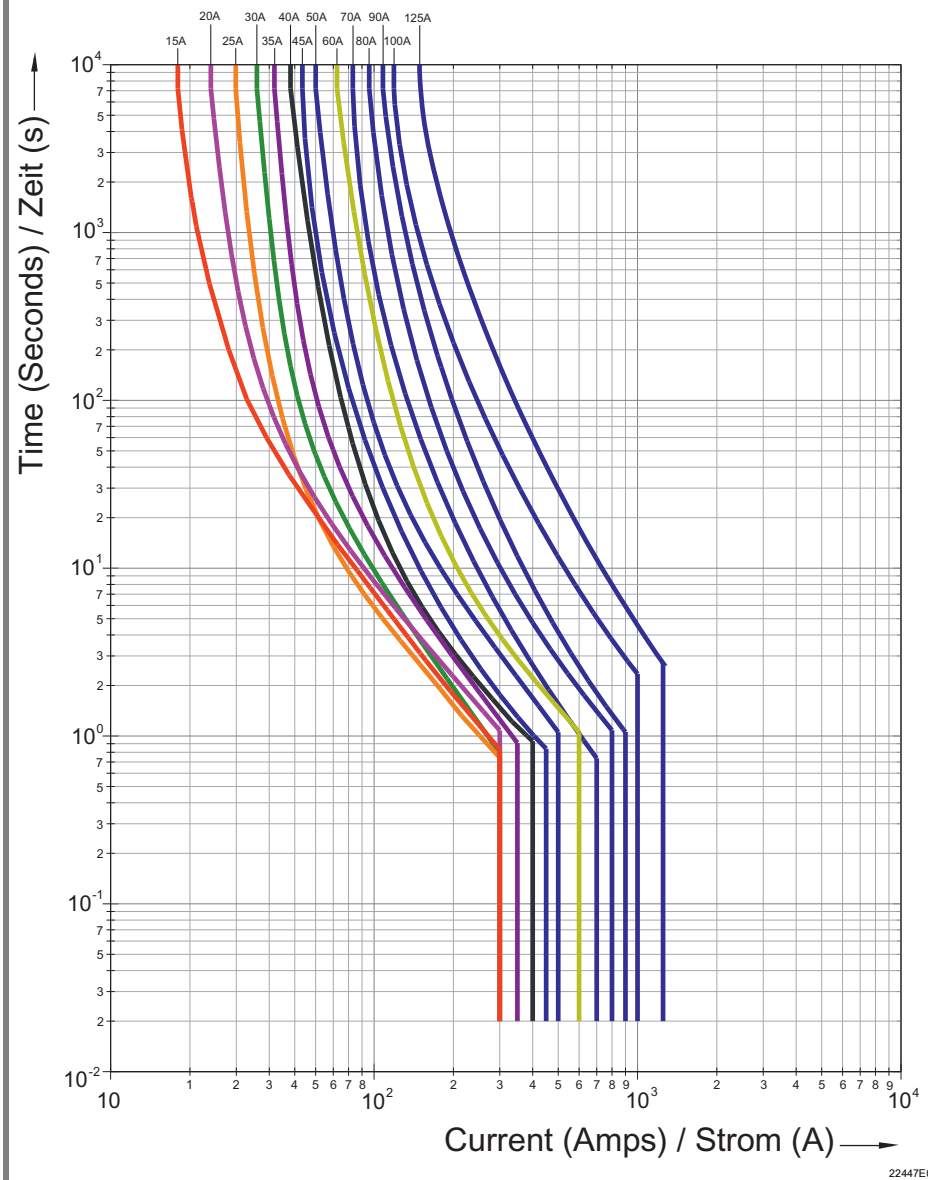
Technische Daten

Abgriffklemmen	
Hinweis	Bei Verwendung einer Abgriffklemme darauf achten, dass die Hauptklemme vollständig angezogen ist (Anzugsdrehmoment siehe Kapitel "Technische Daten", Bereich "Mechanische Daten" > "Hauptkontakte")
Klemmenart	Schraubklemme: Zugbügel-Klemme
Bemessungs- stoßspannung	8 kV
Leiterquerschnitt	0,5 ... 10 mm ² / 20 ... 8 AWG
Nennstrom I _N	57 A
Belastungsstrom maximal bei 10 mm ²	76 A
Leiterquerschnitt	
Nennspannung U _N	1000 V
Anschluss- querschnitt	ein Leiter: - starr / mehrdrähtig 2,5 ... 10 mm ² / 14 ... 8 AWG - flexibel 2,5 ... 10 mm ² / 14 ... 8 AWG - flexibel mit Aderendhülsen (ohne Kunststoffhülse) 2,5 ... 10 mm ² / 14 ... 8 AWG - flexibel mit Aderendhülsen (mit Kunststoffhülse) 2,5 ... 6 mm ² / 14 ... 10 AWG zwei Leiter gleichen Querschnitts: - starr / mehrdrähtig 2,5 ... 4 mm ² / 14 ... 12 AWG - flexibel 2,5 ... 4 mm ² / 14 ... 12 AWG - flexibel mit Aderendhülsen (ohne Kunststoffhülse) 2,5 mm ² / 14 AWG - flexibel mit TWIN-Aderendhülsen (mit Kunststoffhülse) 2,5 ... 6 mm ² / 14 ... 10 AWG
Abisolierlänge	10 mm / 0.39 inch
Anzugs- drehmoment	1,5 ... 1,8 Nm / 13.2 ... 15.9 lbf.in
Hilfskontakte	
Klemmenart	Schraubklemme: 1-Kammer Zugbügel-Klemme
Anschluss- querschnitt	ein Leiter: - starr / mehrdrähtig 0,75 ... 4 mm ² / 18 ... 12 AWG - flexibel 0,75 ... 2,5 mm ² / 18 ... 14 AWG - flexibel mit Aderendhülsen 0,75 ... 2,5 mm ² / 18 ... 14 AWG zwei Leiter gleichen Querschnitts: - flexibel mit TWIN-Aderendhülsen mit und ohne Kunststoffhülse 0,75 ... 2,5 mm ² / 18 ... 14 AWG
Anzugs- drehmoment	0,4 ... 0,6 Nm / 3.54 ... 5.31 lbf.in

Technische Daten

Auslösekennlinie

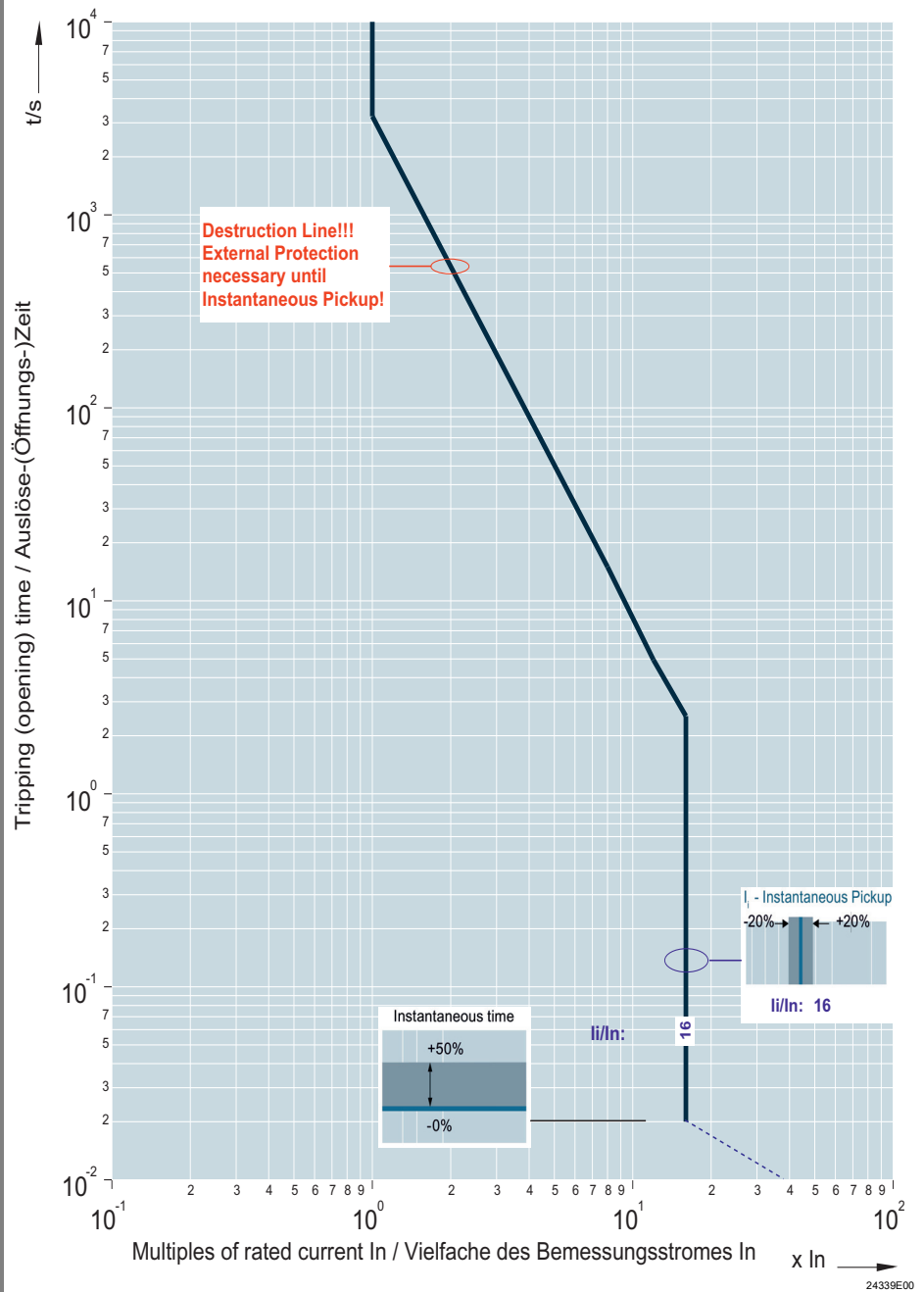
8550/1-MCCB-GLS3



22447E00

Technische Daten

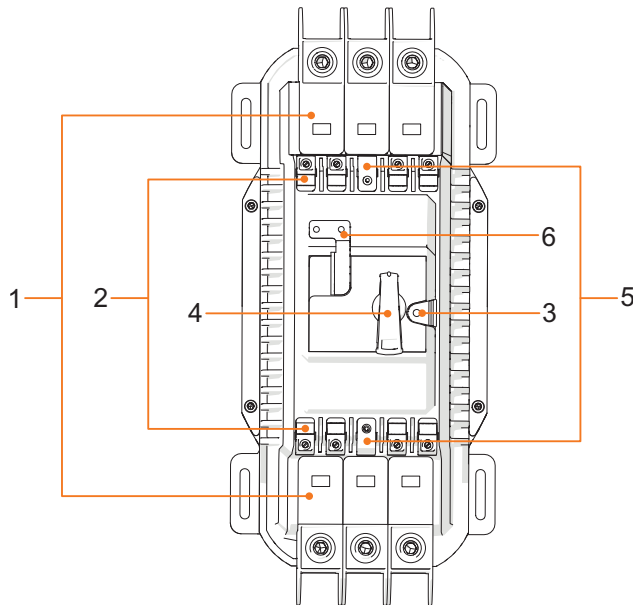
8550/1-MCS



Weitere technische Daten, siehe r-stahl.com.

15 Anhang B

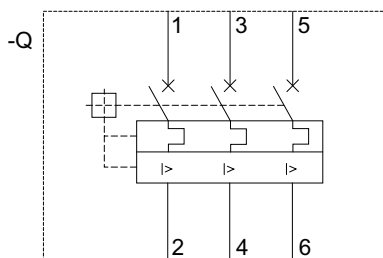
15.1 Geräteaufbau



22398E00

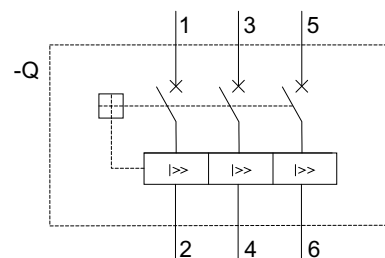
#	Gerätelement	Beschreibung
1	Hauptkontaktklemme	Anschluss der Primärversorgung
2	Hilfskontaktklemme	Anschluss der Hilfsfunktionen
3	Testtaste	mechanisches Auslösen in die TRIP-Stellung
4	Drehgriff	Ein- / Ausschalten / TRIP-Stellungsanzeige
5	Blindabdeckung	–
6	Abschließvorrichtung	zum Einhängen eines Vorhängeschlosses

Geräteschaltplan 8550/1-MCCB

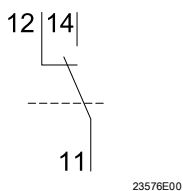


22932E00

Geräteschaltplan 8550/1-MCS

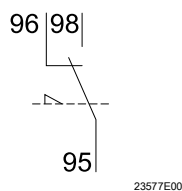


24338E00



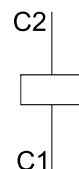
23576E00

Hilfskontakt



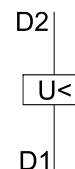
23577E00

Fehlersignalkontakt



23578E00

Spannungsauslöser

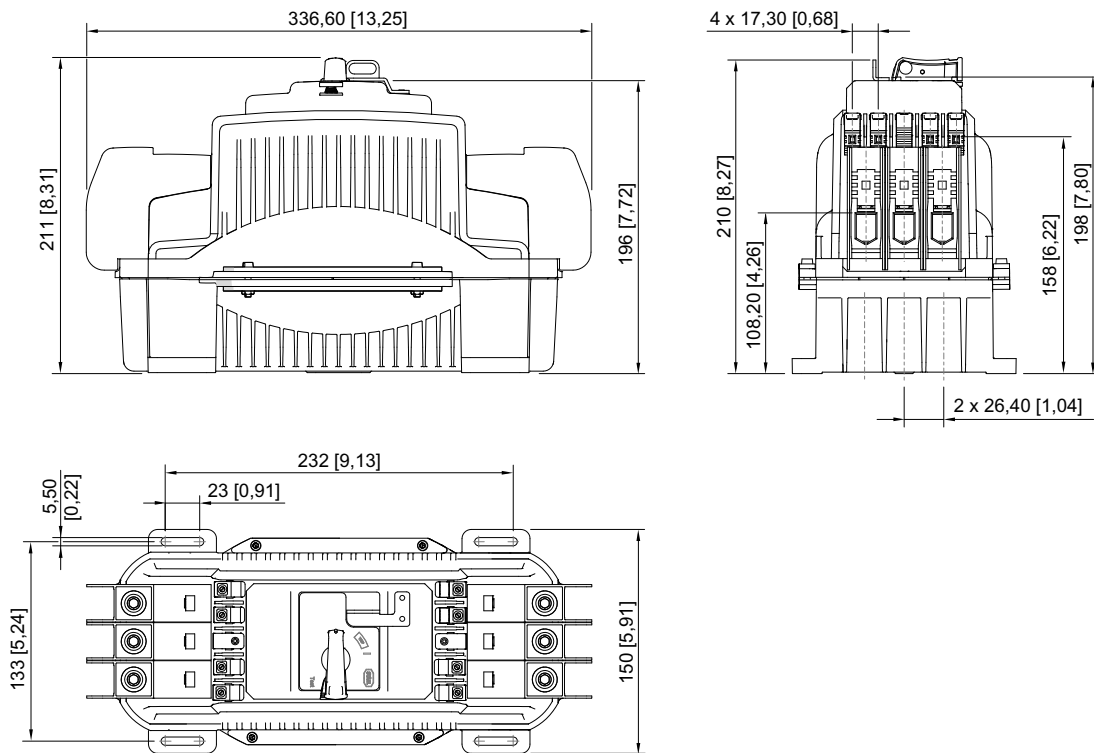


23579E00

Unterspannungsauslöser

15.2 Maßangaben / Befestigungsmaße

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



22410E00



Moulded case circuit breaker (MCCB), Moulded case switch (MCS)

Series 8550/1-MCCB,
Series 8550/1-MCS

– Save for future use! –

Contents

1 General Information 3

1.1 Manufacturer 3

1.2 About these 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 7

5.1 Project Engineering 7

6 Mounting and Installation 8

6.1 Mounting/Dismounting 8

6.2 Installation 11

7 Commissioning 12

7.1 Recommissioning after Tripping 12

8 Operation 13

8.1 Actuation 13

9 Maintenance, Overhaul, Repair 15

9.1 Maintenance 15

9.2 Maintenance 15

9.3 Repair 15

10 Returning the Device 15

11 Cleaning 16

12 Disposal 16

13 Accessories and Spare Parts 16

14 Appendix A 17

14.1 Technical Data 17

15 Appendix B 25

15.1 Device Design 25

15.2 Dimensions/Fastening Dimensions 26

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 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.: 286923 / 855060300010
Publication code: 2023-10-27·BA00-III·en·01

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

1.3 Further Documents

- Data sheet
- 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
NB 0158 <small>16338E00</small>	Notified body for quality control.
 <small>02198E00</small>	Device certified for hazardous areas according to the marking.
 <small>11048E00</small>	Safety notes that must always be observed: The corresponding data and/or safety-related instructions contained in the operating instructions must be followed for devices with this symbol!
 <small>20690E00</small>	Marking according to WEEE Directive 2012/19/EU

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 type 8550/1-MCCB moulded case circuit breaker protects low-voltage systems in hazardous areas. It is a mechanical switchgear that is capable of switching on current, carrying it and switching it off automatically under usual circuit conditions. This is also true in defined unusual circuit conditions, such as overload and short circuit.

The type 8550/1-MCS moulded case switch protects low-voltage switchgear in hazardous areas. It is mechanical switchgear that is capable of switching on current, conducting it and switching it off automatically under usual circuit conditions. This does not apply in the event of overload.

Both switches are explosion-protected pieces of equipment approved for use in hazardous areas of Zones 1 and 2 and with the "tb" and "tc" types of protection for Zones 21 and 22. They are designed for installation in enclosures with "increased safety e" type of protection.

"Intended use" includes complying with these operating instructions and the other applicable documents, e.g. the data sheets. All other uses are only intended after being approved by R. STAHL.

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 (Electrical installations design, selection and erection)
- 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 can become damaged during transportation, mounting or commissioning and develop leaks as a result. 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.

- ▶ Transport the device only in its original packaging or in equivalent form-fitting packaging.
- ▶ Do not stack unpackaged or packaged devices.
- ▶ Check the packaging and the device for damage. Report any damage to R. STAHL immediately. Do not commission a damaged device.
- ▶ Do not damage the device and other system components during mounting.

Excessive heating or electrostatic charge

An incorrect setup in the cabinet, operation outside of approved conditions or improper cleaning can cause the device to heat up severely or to become electrostatically charged, causing it to produce sparks. This may result in explosions causing serious or even fatal injury.

- ▶ Connect, set up and operate the device within the prescribed operating conditions only (see the marking on the device and the "Technical data" chapter).
- ▶ Select conductor cross-sections that can comply with the required current carrying capacity.

Improper project engineering, mounting, commissioning or maintenance

Basic work such as project engineering, mounting, commissioning or maintenance 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).
- ▶ Observe the correct mounting position; see the "Mounting and installation" chapter.
- ▶ When used in Zone 1 or Zone 21, the device is to be installed in a corresponding enclosure or in a cabinet in accordance with IEC/EN 60079-0.
- ▶ Ensure that the distances between Ex e electrical circuits and Ex i electrical circuits comply with standards (EN IEC 60079-11).
- ▶ Prior to commissioning, check that mounting has been performed correctly.
- ▶ Do not change or modify the device.
- ▶ Service and repair the device only using original spare parts and after consultation with R. STAHL.

3.3.2 Risk of Injury

Electric shock

During operation and maintenance, the device may have high voltage applied to it. Because of this, the device must be de-energised during installation. Persons coming into contact with cables carrying excessive voltage can suffer severe electric shocks and, consequently, injuries.


- ▶ Operate the device only on equipment with the internal voltage specified in the "Technical data" section.
- ▶ Only connect electrical circuits to suitable terminals.
- ▶ Never open the enclosure when energised! Disconnect the device from the supply first.

4 Transport and Storage

- ▶ 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.

5 Product Selection, Project Engineering and Modification

5.1 Project Engineering

 Mount and install the device in such a way that it is always operated within the permissible temperature range.

In addition to the safety-related points in chapter 3.3.1, the following conditions must also be taken into account for the project engineering:

- ▶ Ensure the correct rated operational voltage (see "Technical data" chapter).
- ▶ Devices can be lined up right next to each other. Make sure the service temperature is correct when doing so.
- ▶ Calculate power dissipation. When doing so, calculate the maximum installable power dissipation of the Ex enclosure as a basis.
- ▶ Comply with connection cross-sections and tightening torques at the terminals precisely in accordance with specifications (see the "Technical data" chapter).

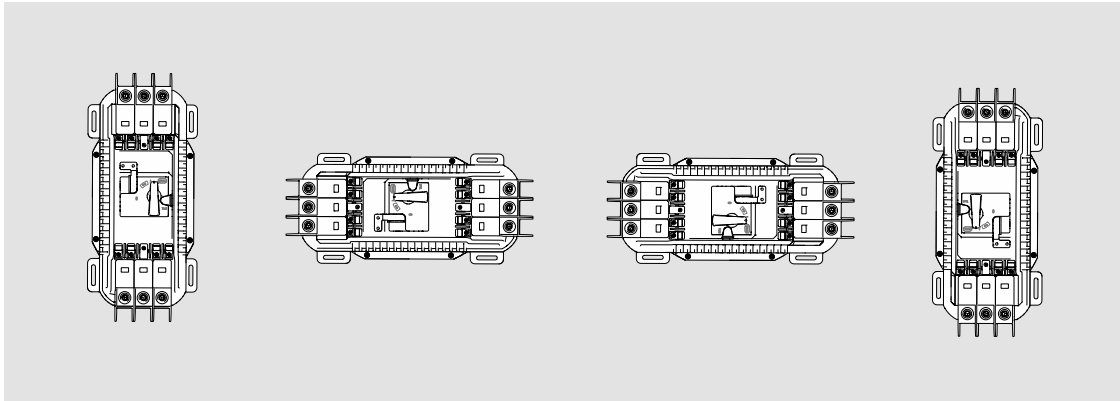
6 Mounting and Installation

6.1 Mounting/Dismounting

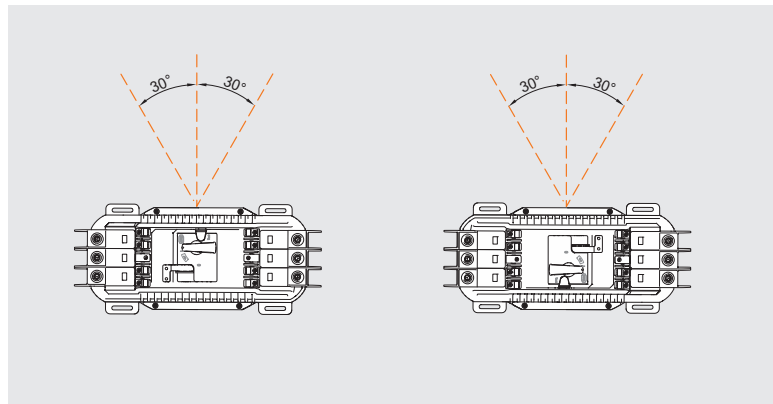
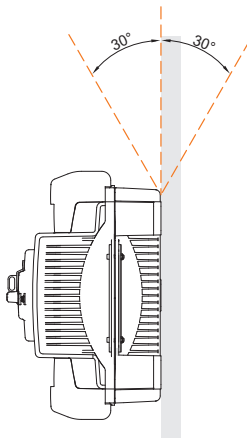
- ▶ Mount the device carefully and only in accordance with the safety notes (see "Safety" chapter) and the project engineering specifications.
- ▶ Read through the following installation conditions and assembly instructions carefully and follow them precisely.

6.1.1 Operating Position

- ▶ Align the device depending on the mounting type or information contained in additional documentation:
 - For wall mounting: Vertically upright, vertically to the right, vertically to the left and vertically inverted.

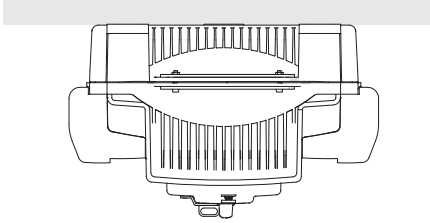


22425E00



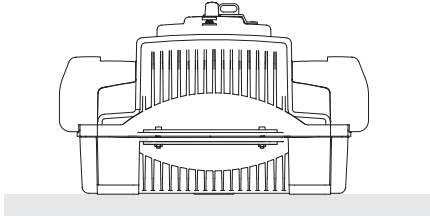
22426E00

- For ceiling mounting: Suspended



22428E00

- For floor mounting: Horizontal



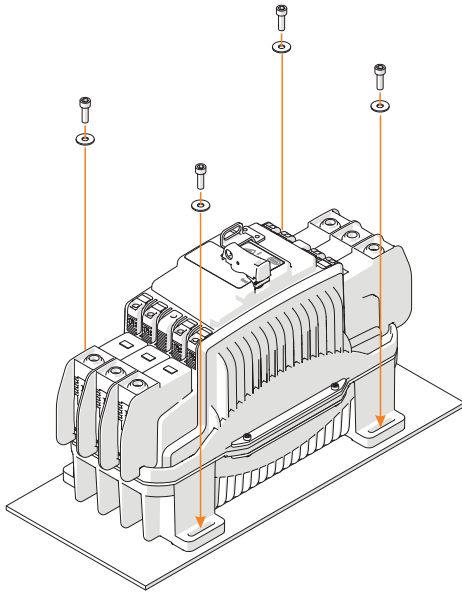
22427E00

6.1.2 Height above Sea Level (Altitude)

If the device is used above a height of 2000 m/6562 ft above sea level/above standard elevation zero, the low air density reduces the heat dissipation of the device considerably. This means that it may heat up more. Therefore, the values for rated operational voltage, rated persistent current and short circuit values must be adjusted above a height of 2000 m/6562 ft above sea level, see the "Technical data" chapter.

6.1.3 Mounting/Dismounting on the Mounting Plate

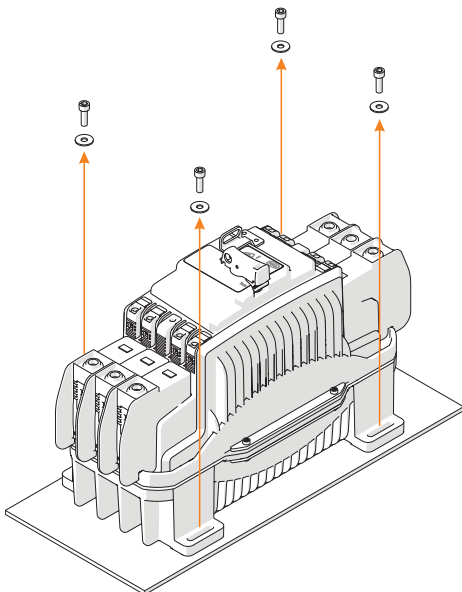
Mounting



- ▶ Position the device on the mounting plate and secure it with 4 x M5 screws, each with an ISO 7093 washer.
- ▶ Tighten the screws (tightening torque: 3.5/31 lb-in).

22390E00

Dismounting



- ▶ Before dismounting the switch, remove all connected cables/conductors.
- ▶ Loosen the 4 x M5 screws.
- ▶ Carefully remove the switch.

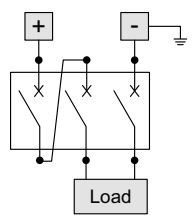
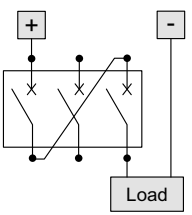
22391E00

6.2 Installation

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.
- ▶ Supply for AC: From above or below.
- ▶ Supply for DC: See table "Recommended wirings for direct current systems"

Recommended wirings for direct current systems

Max. permissible direct voltage U_e	DC 1-pole disconnection (according to IEC)	DC 2-pole disconnection (according to IEC) ^{1) 2)}	8550/1-MCCB and 8550/1-MCS wiring (insulated UPS according to UL 489 SUB SC) ²⁾
250 V DC	-	 22662E00	 22659E00

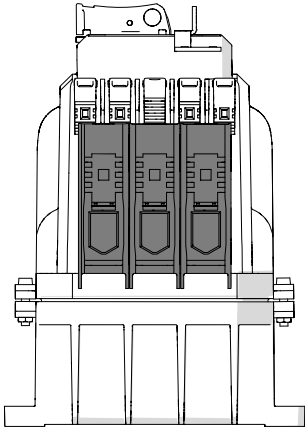
¹⁾ All-pole disconnection:

The earthed pole must always be assigned to the individual conducting path so that in the event of an earth fault always two conducting paths are in series for 3-pole compact moulded case circuit breakers.

²⁾ 2-pole version in 3-pole enclosure (2(3)-pole):

Only the external poles may be used (pole 1/2 and pole 5/6).

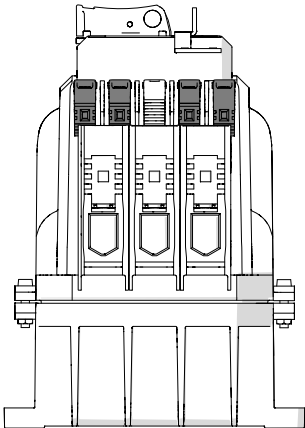
Main contact terminal



For wiring the main contacts, one chamber is available per clamping unit.

22392E00

Auxiliary contact terminal



For wiring the auxiliary contacts (auxiliary contact, fault signal contact, undervoltage and shunt release), one chamber is available per clamping unit.

22393E00

7 Commissioning

Before commissioning, carry out the following checks:

- ▶ Check the device for damage.
- ▶ Check whether mounting and installation have been performed correctly.
- ▶ Ensure correct, secure fit of the device and clamping connections.
- ▶ Check whether coverings are installed securely on live components.
- ▶ Check whether all the specified tightening torques have been observed.

7.1 Recommissioning after Tripping

If a device trips due to overvoltage (overload, short circuit) or residual current (earth fault), the reason for tripping must first be established and resolved before the device is allowed to be switched back on.

- ▶ After every instance of tripping by the overcurrent release, inspect the device and resolve the cause of error if required.
- ▶ Switch the device on and off at least five times without load before it is put into operation.

8 Operation

8.1 Actuation

Rotary actuator

The switch is operated using the rotary actuator.

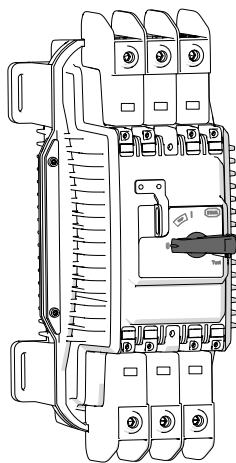
This means it opens or closes all three main contacts at the same time.

The rotary actuator has a lock that can be used to secure it against unauthorised operation. Please observe the following:

- The moulded case circuit breaker (MCCB) can only be locked in switching position 0 (OFF). This means that it is secured against unauthorised switching off.
- In contrast to this, the moulded case switch (MCS) can be locked in both switching positions 0 (OFF) and I (ON), therefore preventing the switch being reset to the ON position after tripping.

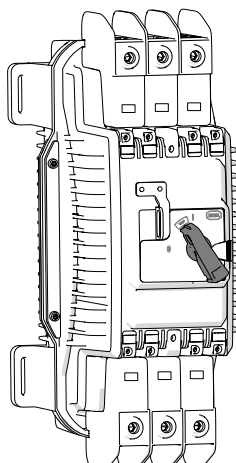
► Mount a padlock.

8550/1-MCCB



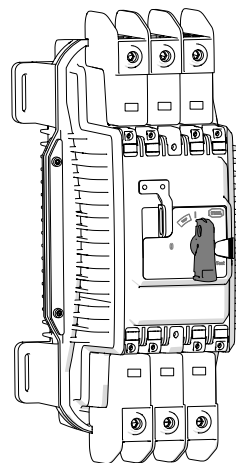
22394E00

OFF



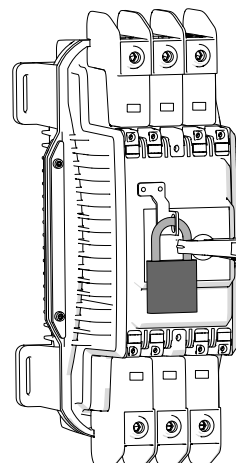
22423E00

**Tripped
(TRIP position)**



22395E00

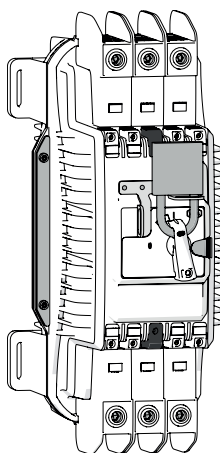
ON



22396E00

Lock

8550/1-MCS



24320E00

OFF/ON

Trip-free release

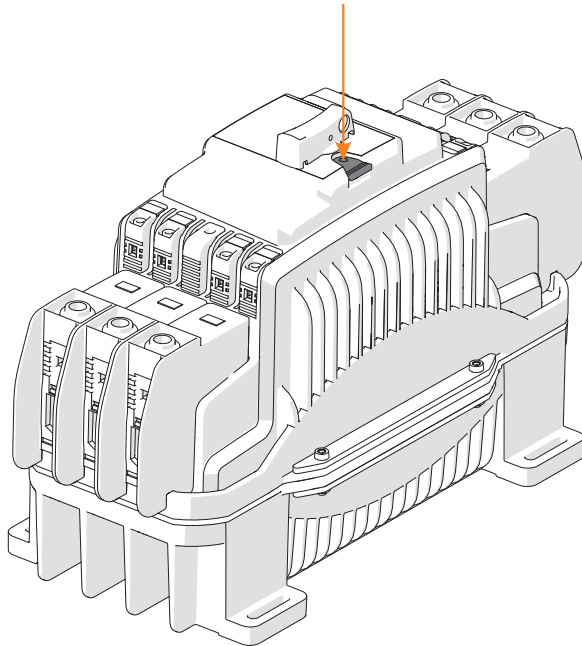
All switches have a trip-free release.

The trip-free release safeguards the tripping process even if the drive is blocked or manually held in the ON position with a lock, or a switching-on process is pending.

Testing the trip-free release

In order to test the trip-free release and therefore the mechanical unlinking, proceed as follows:

- ▶ Move the rotary actuator into the ON position.
- ▶ Keep the rotary actuator in the ON position and press the test button (see figure) at the same time.



The switch trips and disconnects the main contact.

The rotary actuator flips into the TRIP position as soon as it is let go.

i If the device does not trip, it is defective.

- ▶ Replace the device.

Switching the device (back) on

- ▶ Move the rotary actuator into the OFF position.
- ▶ Move the rotary actuator into the ON position.

The device is switched on.

22397E00

9 Maintenance, Overhaul, Repair

- ▶ Observe the relevant national standards and regulations in the country of use.

9.1 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
- Whether the device is free of dust and coarse dirt
- Ensure it is being used as intended.

9.2 Maintenance

- ▶ Perform overhaul of the device according to the applicable national regulations and the safety notes in these operating instructions ("Safety" chapter).
- ▶ During maintenance, protect the device from being switched on again using the locking device/lock (item no. 107115) (see chapter 8.1).

9.3 Repair

- ▶ Perform repairs to the device only with original spare parts and after consultation with R. STAHL.

10 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).

11 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.

12 Disposal

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

13 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).

14 Appendix A

14.1 Technical Data

Explosion protection

Global (IECEX)

Gas | IECEx FMG 22.0005U
Ex db eb IIC Gb

Europe (ATEX)

Gas | FM22ATEX0017U
Ex II 2 G Ex db eb IIC Gb

USA (UL)

NEC | FM 22 US 0011U
Class I, Zone 1, AEx db eb IIC Gb
Class I, Division 2, Groups A, B, C & D

Canada (CSA/cUL)

CEC | FM 22 CA 0006U
Ex db eb IIC Gb
Class I, Division 2, Groups A, B, C & D

Certifications and certificates

Certifications | IECEx, ATEX, USA (UL), Canada (CSA/cUL)

Technical data

Version	8550/1-MCCB-GLS3	8550/1-MCS
---------	------------------	------------

Standards	ANSI/UL 489 ANSI/UL 486E ANSI/UL 60947-1, -2 CSA C22.2 No. 5 CSA C22.2 No. 65 CSA C22.2 No. 60947-1, -2 IEC/EN 60947-1, -2
-----------	--

Electrical data

Number of poles	3
Rated current I_n	15 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 45 A, 50 A, 60 A, 63 A, 70 A, 80 A, 90 A, 100 A, 110 A, 125 A 100 A
Rated frequency	0 to 400 Hz
Rated operational voltage U_e	UL 489: 600Y/347 V AC at 50/60 Hz IEC 60947-2: 690 V AC at 50/60 Hz
Rated insulation voltage U_i	IEC 60947-2: 800 V

Technical data

Rated impulse withstand voltage U_{imp} Rated voltage	IEC 60947-2: 8 kV									
	Rated current I_n	Rated operational voltage U_e	Rated ultimate short-circuit breaking capacity I_{cu}	Rated short-circuit breaking capacity I_{cs}	Testing standard					
8550/1-MCCB-GLS3										
15 to 100 A	240 V AC	10 kA	10 kA	UL489/ IEC 60947-2						
	415 V AC	10 kA	10 kA	IEC 60947-2						
	480Y/277 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
	480 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
	600Y/347 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
	690 V AC	5 kA	5 kA	IEC 60947-2						
	250 V DC	10 kA	10 kA	UL489						
110 A/ 125 A	240 V AC	10 kA	10 kA	UL489/ IEC 60947-2						
	415 V AC	10 kA	10 kA	IEC 60947-2						
	480Y/277 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
	600Y/347 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
	690 V AC	5 kA	5 kA	IEC 60947-2						
	250 V DC	10 kA	10 kA	UL489						
	8550/1-MCS									
100 A	240 V AC	10 kA	10 kA	UL489/ IEC 60947-2						
	415 V AC	10 kA	10 kA	IEC 60947-2						
	480Y/277 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
	480 V AC	10 kA	10 kA	UL489						
Correction factor for magnetic overcurrent release	DC	Correction factor for magnetic overcurrent release at frequency f (Hz)								
		20	50/60	100	150	200	250	300	350	400
	0.7	1.05	1	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.7
Overvoltage category 1st and 2nd auxiliary function Rated voltage U_e	III, insulation characteristics Auxiliary contact/fault signal contact 24 V AC/DC at 0.3 A 240 V AC/250 V DC at 6 A 600 V AC/250 V DC at 10 A									

Technical data

3rd auxiliary function		
Undervoltage release U_e	U_e AC 50/60 Hz	U_e DC
	–	12 V
	–	24 V
	24 V	–
	–	48 V
	120 to 127 V	–
	–	125 to 127 V
	208 to 230 V	–
–	250 V	
–	440 to 480 V	–
Shunt release U_e	U_e AC 50/60 Hz	U_e DC
	–	12 V
	24 V	24 to 30 V
	48 to 60 V	48 to 60 V
	110 to 127 V	110 to 127 V
	208 to 277 V	220 to 250 V
	380 to 600 V	–
	Shunt release	Undervoltage release
Rated impulse withstand voltage U_{imp}	6 kV	4 kV
Start-up current I_{max}	1.5 V AC/24 A	5 mA/480 V
Maximum tripping time	< 10 ms	
Service life		
Electric tripping	8,500	
Mechanical switching cycles	25,000	
Tripping frequency (release per hour)	Unlimited	
Minimum signal duration	40 ms	–
Response voltage U_s/V		
Tightening (switch is tripped)	70 to 110%	–
Tightening (switch can be switched on)	–	85 to 110%
Drop (switch is tripped)	–	35 to 70%

Technical data**Ambient conditions**

Ambient temperature -25 to +70 °C

Storage temperature -40 to +80 °C

Semi-sinusoidal shock
(IEC/EN 60068-2-27) 10 g/11 msVibration, sinusoidal
(IEC/EN 60068-2-6) 2 g in the frequency range of 10 to 150 Hz
(for general industrial use)Maximum operating altitude
(calculation factors)

Height	Switching capacity	Rated operational voltage U_{max}	Rated persistent current I_{max}
2000 m/6562 ft	1	1	1
3000 m/9843 ft	0.85	0.86	0.96
4000 m/13123 ft	0.75	0.75	0.93
5000 m/16404 ft	0.65	0.67	0.90

Notice

The ambient temperature as well as current-dependent power dissipation generated in the device have an influence on the temperature in the compact moulded case circuit breaker. To prevent an overload of the compact moulded case circuit breaker under difficult thermal conditions, it is necessary to limit the maximum rated operational persistent current as a function of the ambient temperature.

The values are not applicable to all installation situations for the moulded case circuit breaker and may vary depending on connection media, packing density, ventilation, etc.

Mechanical data

Weight 4.3 kg

Degree of protection IP20 (in accordance with DIN/EN 60529)

Service life

Electric 8,000 switching cycles

Mechanical 10,000 switching cycles

B10d

Electric 16,000 switching cycles

Mechanical 20,000 switching cycles

Conductor type Copper conductor

Technical data

Main contacts	Screw terminal: Strain-relief clamp terminal		
Terminal type	Screw terminal: Strain-relief clamp terminal		
Minimum cross-section	Rated current	Minimum cross-section	
	15 to 20 A	6 mm ² /10 AWG	
	25 to 32 A	10 mm ² /8 AWG	
	35 to 45 A	16 mm ² /6 AWG	
	50 to 63 A	25 mm ² /4 AWG	
	70 to 90 A	35 mm ² /2 AWG	
	100 to 110 A	50 mm ² /1/0 AWG	
	125 A	70 mm ² /2/0 AWG	
Tightening torque	Minimum cross-section	Tightening torque	
	2.5 to 10 mm ² /14 to 8 AWG (only with pick-off terminal block)	1.5 to 1.8 Nm/13.2 to 15.9 lbf.in	
	10 to 25 mm ² /8 to 4 AWG (only with prism)	5 to 5.5 Nm/44.2 to 48.6 lbf.in	
	25 to 95 mm ² /4 to 4/0 AWG	15 to 20 Nm/132 to 177 lbf.in	
Connection cross-section	One conductor:		
	- rigid/stranded	2.5 to 10 mm ² /14 to 8 AWG 10 to 25 mm ² /8 to 4 AWG 25 to 95 mm ² /4 to 4/0 AWG	
	- flexible	2.5 to 10 mm ² /14 to 8 AWG 10 to 25 mm ² /8 to 4 AWG 25 to 95 mm ² /4 to 4/0 AWG	
	- flexible with core end sleeves (without plastic sleeve)	2.5 to 10 mm ² /14 to 8 AWG 10 to 25 mm ² /8 to 4 AWG 25 to 95 mm ² /4 to 4/0 AWG	
	Two conductors with the same cross-section:		
	- rigid/stranded	2.5 to 4 mm ² /14 to 12 AWG 10 to 25 mm ² /8 to 4 AWG 25 to 35 mm ² /4 to 2 AWG	
	- flexible	0.5 to 4 mm ² /20 to 12 AWG 16 to 25 mm ² /6 to 4 AWG 25 to 35 mm ² /4 to 2 AWG	
	- flexible with core end sleeves (without plastic sleeve)	0.5 to 4 mm ² /20 to 12 AWG 16 to 25 mm ² /6 to 4 AWG 16 to 35 mm ² /6 to 2 AWG	
	Stripping length	Rated current $I_N \leq 30$ A: 10 mm/0.39 inch;	
		Rated current $I_N > 30$ A: 33 mm/1.29 inch	

Technical data

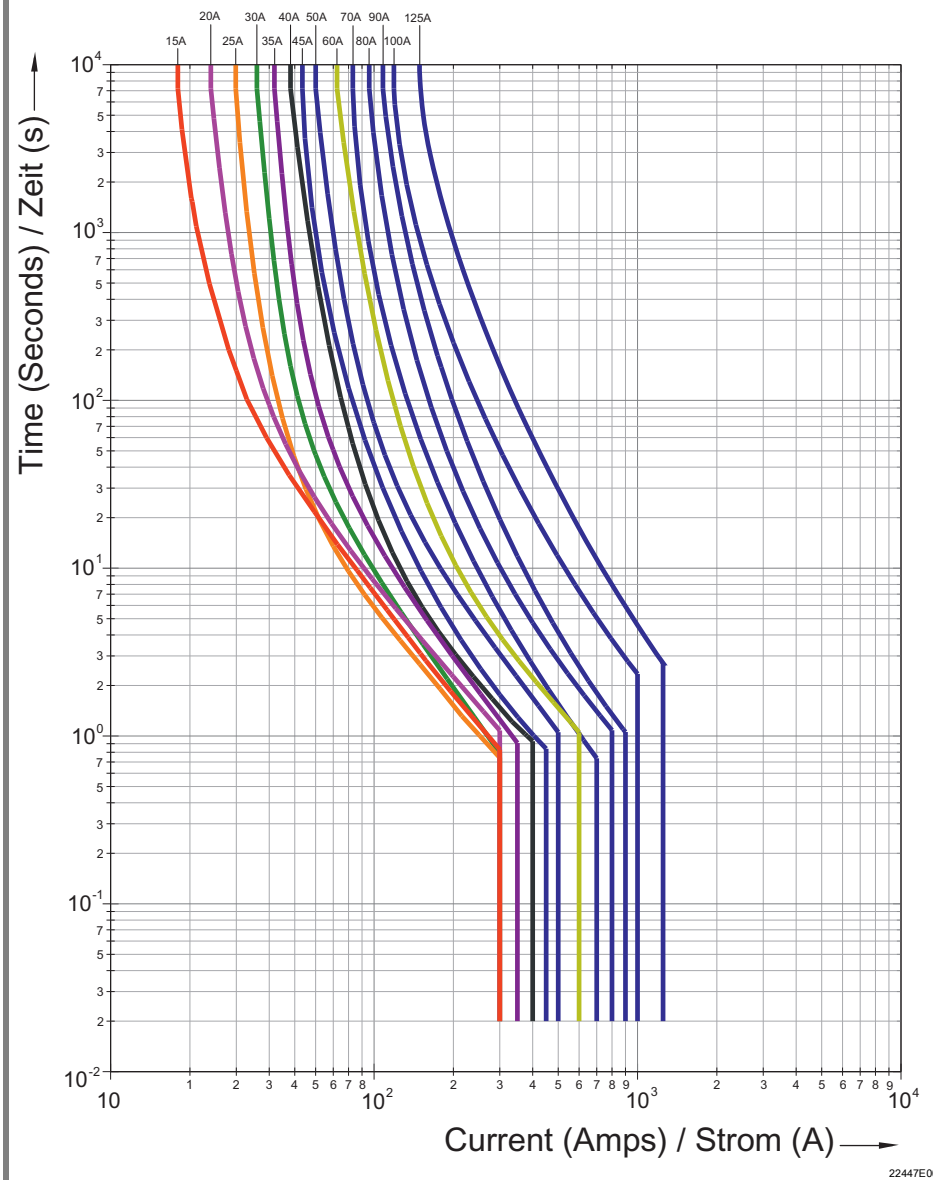
Pick-off terminal blocks	
Notice	When using a pick-off terminal block, ensure that the main terminal is fully tightened (for the tightening torque, see the "Technical data" chapter, "Mechanical data" section > "Main contacts")
Types of terminals	Screw terminal: Strain-relief clamp terminal
Rated impulse voltage	8 kV
Conductor cross-section	0.5 to 10 mm ² /20 to 8 AWG
Nominal current I _N	57 A
Maximum load current for 10 mm ² Conductor cross-section	76 A
Nominal voltage U _N	1000 V
Connection cross-section	One conductor: - rigid/stranded 2.5 to 10 mm ² /14 to 8 AWG - flexible 2.5 to 10 mm ² /14 to 8 AWG - flexible with core end sleeves (without plastic sleeve) 2.5 to 10 mm ² /14 to 8 AWG - flexible with core end sleeves (with plastic sleeve) 2.5 to 6 mm ² /14 to 10 AWG Two conductors with the same cross-section: - rigid/stranded 2.5 to 4 mm ² /14 to 12 AWG - flexible 2.5 to 4 mm ² /14 to 12 AWG - flexible with core end sleeves (without plastic sleeve) 2.5 mm ² /14 AWG - flexible with TWIN core end sleeves (with plastic sleeve) 2.5 to 6 mm ² /14 to 10 AWG
Stripping length	10 mm/0.39 inch
Tightening torque	1.5 to 1.8 Nm/13.2 to 15.9 lbf.in
Auxiliary contacts	
Terminal type	Screw terminal: 1-chamber strain-relief clamp terminal
Connection cross-section	One conductor: - rigid/stranded 0.75 to 4 mm ² /18 to 12 AWG - flexible 0.75 to 2.5 mm ² /18 to 14 AWG - flexible with core end sleeves 0.75 to 2.5 mm ² /18 to 14 AWG Two conductors with the same cross-section: - flexible with TWIN core end sleeves with and without plastic sleeve 0.75 to 2.5 mm ² /18 to 14 AWG
Tightening torque	0.4 to 0.6 Nm/3.54 to 5.31 lbf.in

Technical data

Tripping characteristic curve

8550/1-MCCB-GLS3

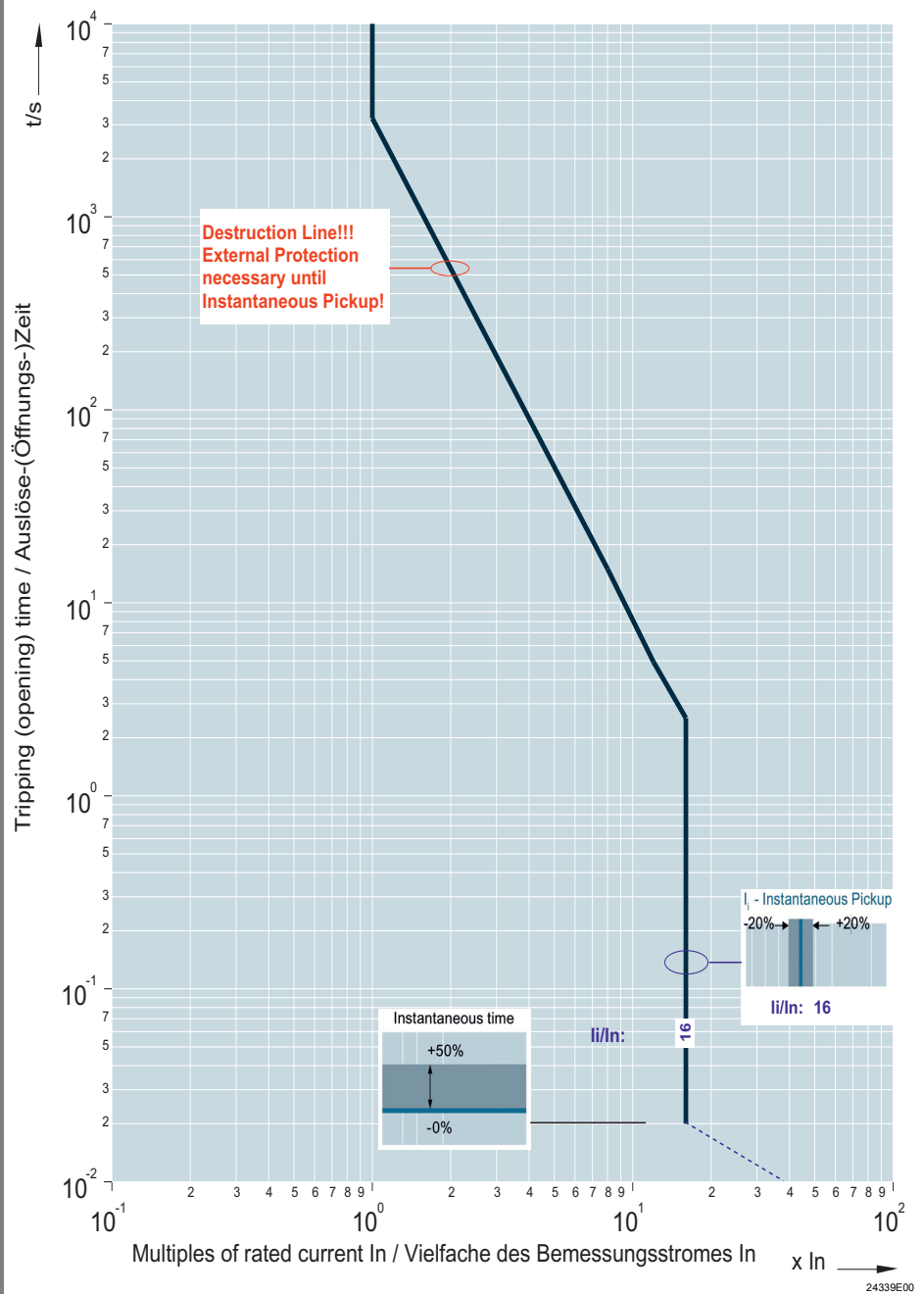
EN



22447E00

Technical data

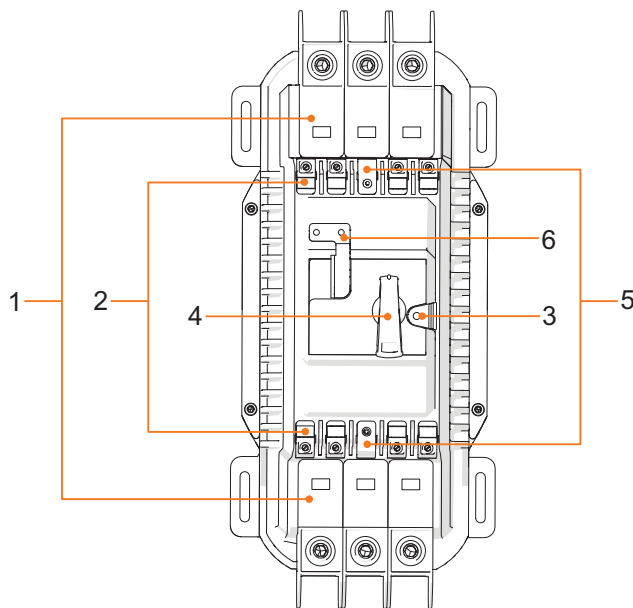
8550/1-MCS



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

15 Appendix B

15.1 Device Design

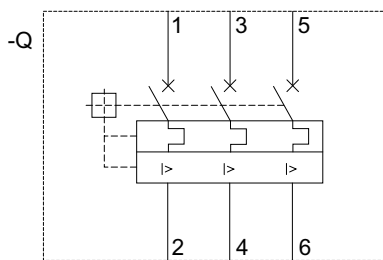


22398E00

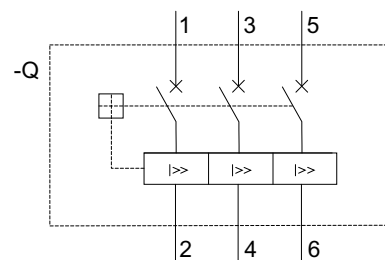
#	Device element	Description
1	Main contact terminal	Connection of the primary supply
2	Auxiliary contact terminal	Connection of the auxiliary functions
3	Test button	Mechanical release in the TRIP position
4	Rotary actuator	Switching on/off / TRIP position display
5	Dummy cover	–
6	Locking device	For mounting a padlock

Circuit diagram of the 8550/1-MCCB device

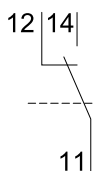
Circuit diagram of the 8550/1-MCS device



22932E00



24338E00



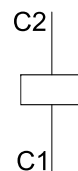
23576E00

Auxiliary contact



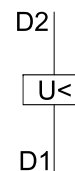
23577E00

Fault signal contact



23578E00

Shunt release

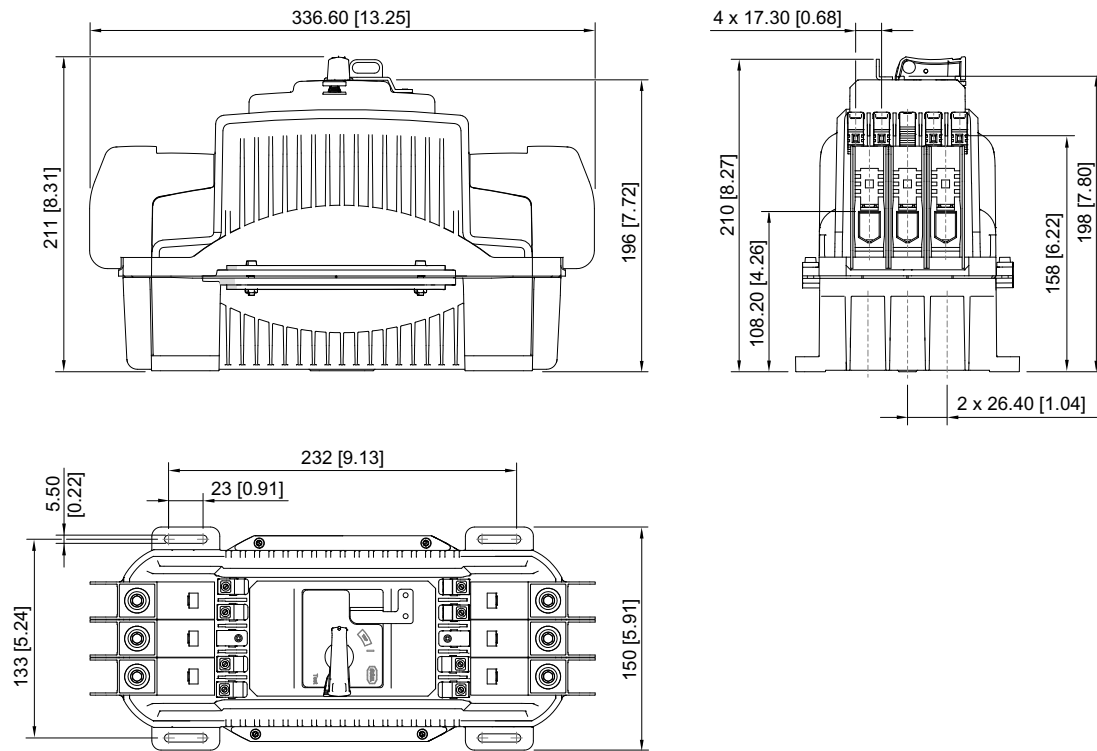


23579E00

Undervoltage release

15.2 Dimensions/Fastening Dimensions

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



22410E00

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: **Leistungsschalter (MCCB) und Kompaktleistungstrennschalter (MCS)**
that the product: Molded Case Circuit Breaker (MCCB) and Molded Case Switch (MCS)
que le produit: Disjoncteur à boîtier moulé (MCCB) et Interrupteur à boîtier moulé (MCS)

Typ(en), type(s), type(s): **8550/1-MCCB**
8550/1-MCS

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 (OJ L 96, 29/03/2014, p. 309–356)	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN IEC 60079-7:2015 / A1:2018

Kennzeichnung, marking, marquage: **II 2 G Ex db eb IIB Gb or II 2 G Ex db eb IIC Gb** **NB0158**

Baumusterprüfbescheinigung: **FM 22 ATEX 0017 U**
Type Examination Certificate: (FM Approvals Europe Ltd., One Georges Quay Plaza, Dublin 2 D02 E440, Ireland, NB2809)
Attestation d'examen de type:

Produktnormen nach Anhang II ATEX (aus Niederspannungsrichtlinie):
Product standards according to Low Voltage Directive:
Normes des produit pour la Directive Basse Tension:
 EN 60947-1:2007 / A1:2011 / A2:2014
 EN 60947-2:2017 / A1:2020

2014/30/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU EMC Directive 2014/30/UE Directive CEM (OJ L 96, 29/03/2014, p. 79–106)	EN 60947-1:2007 / A1:2011 / A2:2014 EN 60947-2:2017 / A1:2020
--	--

2011/65/EU & (EU) 2015/863 RoHS-Richtlinien 2011/65/EU & (EU) 2015/863 RoHS Directives 2011/65/UE & (UE) 2015/863 Directives RoHS (OJ L 174, 1/07/2011, p. 88–110 & OJ L 137, 04/06/2015, p. 10-12)	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.

Unterzeichnet für und im Namen von: / signed for and on behalf of: / signé pour et au nom de:

R. STAHL Schaltgeräte GmbH

Waldenburg, 2023-11-10
 Ort und Datum
Place and date
Lieu et date


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


 Daniel Groth
 Leiter Qualitätsmanagement Systeme
Director Quality Management Systems
Directeur Systèmes de Management de la Qualité