



Betriebsanleitung/Operating Instructions

**Fehlerstromschutzschalter
mit Überstromauslöser**

**Residual current circuit-
breaker with integral
overcurrent protection**

> 8562/5





Betriebsanleitung

Fehlerstromschutz- schalter mit Überstromauslöser

> 8562/5



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	2
2	Allgemeine Angaben	2
3	Sicherheitshinweise	3
4	Normenkonformität	3
5	Funktion	3
6	Technische Daten	4
7	Anordnung und Montage	8
8	Installation	10
9	Inbetriebnahme	11
10	Instandhaltung	11
11	Transport und Lagerung	12
12	Entsorgung	12
13	EG-Konformitätserklärung	13

2 Allgemeine Angaben

2.1 Hersteller

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Tel: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl-ex.com

2.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-NR.: 149915 / 8562606300
Publikationsnummer: 2014-06-04-BA00-III-de-08
Technische Änderungen vorbehalten.

2.3 Symbole



Achtung!

Diese Grafik kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit oder die Funktionsfähigkeit des Gerätes bzw. der Komponente gefährdet ist.



Hinweis

Diese Grafik kennzeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.

3 Sicherheitshinweise

In diesem Kapitel sind die wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen zusammengefasst. Es ergänzt die entsprechenden Vorschriften, zu deren Studium das verantwortliche Personal verpflichtet ist.

Bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen hängt die Sicherheit von Personen und Anlagen von der Einhaltung aller relevanten Sicherheitsvorschriften ab. Das Montage- und Wartungspersonal trägt deshalb eine besondere Verantwortung. Voraussetzung ist die genaue Kenntnis der geltenden Vorschriften und Bestimmungen.



Beachten Sie als Anwender:

- ▶ die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften,
- ▶ die nationalen Montage- und Errichtungsvorschriften (z.B. IEC/EN 60079-14),
- ▶ die allgemein anerkannten Regeln der Technik,
- ▶ die Sicherheitshinweise und Angaben dieser Betriebsanleitung,
- ▶ die Kennwerte und Bemessungsbetriebsbedingungen der Typ- und Datenschilder,
- ▶ die Hinweisschilder auf dem Gerät,
- ▶ dass Beschädigungen des Gerätes den Explosionsschutz aufheben können.

Verwenden Sie das Gerät **bestimmungsgemäß**, nur für den zugelassenen Einsatzzweck (siehe "Funktion" auf Seite 3). Fehlerhafter und unzulässiger Einsatz sowie das Nichtbeachten der Hinweise dieser Betriebsanleitung schließen eine Gewährleistung unsererseits aus. Umbauten und Veränderungen an den Geräten, die den Explosionsschutz betreffen, sind nicht gestattet. Die Geräte dürfen nur in unbeschädigtem, trockenem und sauberem Zustand eingebaut und betrieben werden.

4 Normenkonformität

Die Konformität zu Normen und Bestimmungen kann den entsprechenden Zertifikaten und der Herstellererklärung (z.B. EG-Konformitätserklärung) entnommen werden. Diese Dokumente können auf unserer Homepage www.stahl-ex.com abgerufen werden.



Die Geräte sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 zugelassen.

5 Funktion

Der Fehlerstromschutzschalter mit Überstromauslöser der Reihe 8562 wird in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt und schützt Leitungen und Kabel gegen Überlast und Kurzschluss, sowie Personen durch Begrenzung der Einwirkdauer von Fehlerströmen durch Abschaltung. Er ist für den Einbau in Gehäuse der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit e“ vorgesehen.

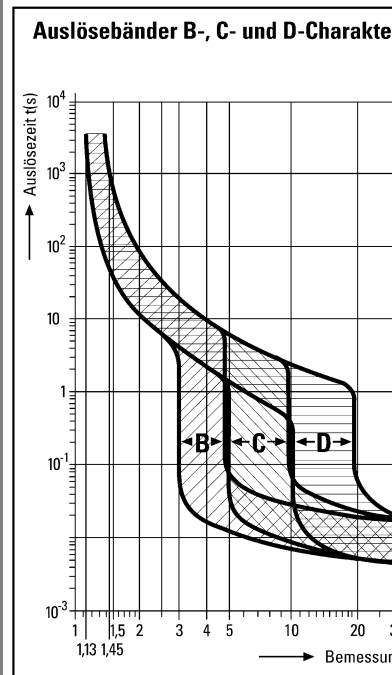
6 Technische Daten

Typ	8562/5	8562/54-246-.... 8562/54-247-.... 8562/54-248-....
Explosionsschutz		
Gasexplosionsschutz		
ATEX	⊕ II 2 G Ex d e IIC Gb ⊕ I M 2 Ex d e I Mb	⊕ II 2 G Ex d e IIC Gb ⊕ I M 2 Ex d e I Mb
IECEX	Ex d e IIC Ex d e I	Ex d e IIC Ex d e I
Bescheinigungen		
ATEX	PTB 02 ATEX 1049 U	PTB 02 ATEX 1049 U
IECEX	IECEX PTB 06.0062U	IECEX PTB 06.0062U
Elektrische Daten		
Bemessungs- isolationsspannung	500 V	500 V
Polzahl	1-polig + N; 2-polig	2-polig
Bemessungs- betriebsspannung	127 ... 230 V AC	133 ... 230 V AC 125 V DC mit 2 Kontaktbahnen in Reihenschaltung
Minimale Spannung U_{bmin}	1-polig + N: 100 V AC 2-polig: 127 V AC	2-polig: 12 V AC; 12 V DC
Maximale Spannung U_{bmax}	250 V AC; 53 / 120 V DC	253 V AC
Bemessungs- betriebsstrom und Bemessungsfehlerstrom	$I_N = 6 \dots 40 \text{ A};$ $I_{\Delta N} = 10 / 30 / 100 / 300 \text{ mA}$	$I_N = 6 \dots 40 \text{ A};$ $I_{\Delta N} = 10 / 30 / 100 / 300 \text{ mA}$
Auslösezeit bei Bemessungsfehlerstrom	1 x 1,4 $I_{\Delta N} \leq 300 \text{ ms}$ 5 x 1,4 $I_{\Delta N} \leq 40 \text{ ms}$	1 x 1,4 $I_{\Delta N} \leq 300 \text{ ms}$ 5 x 1,4 $I_{\Delta N} \leq 40 \text{ ms}$
Arbeitsbereich der Prüfeinrichtung	180 ... 255 V	180 ... 255 V
Bemessungsfrequenz	50 ... 60 Hz	50 ... 60 Hz
Stoßfestigkeit	250 A, 8 / 20 μs	250 A, 8 / 20 μs
Lebensdauer		
mechanisch	2x10 ⁴ Schaltspiele	2x10 ⁴ Schaltspiele
Elektrisch	10 ⁴ Schaltspiele	10 ⁴ Schaltspiele
Gebrauchskategorie	A (nach IEC/EN 60947-2)	A (nach IEC/EN 60947-2)
Trennerfunktion	Ja (IEC/EN 60947-2)	Ja (IEC/EN 60947-2; IEC/EN 60898-1; EN/DIN 60664-1)
Impulsfestigkeit	6 kV	$\leq 6,2 \text{ kV}$

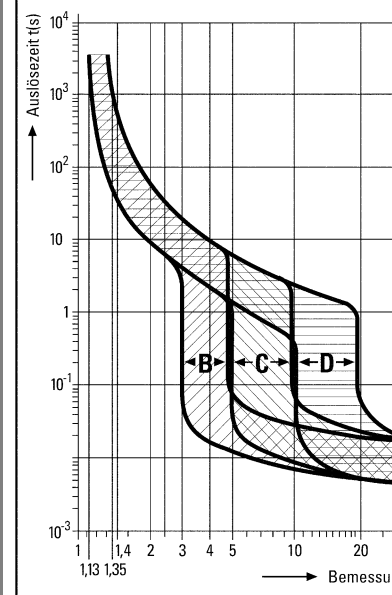
Typ

Auslösecharakteristik

8562/5



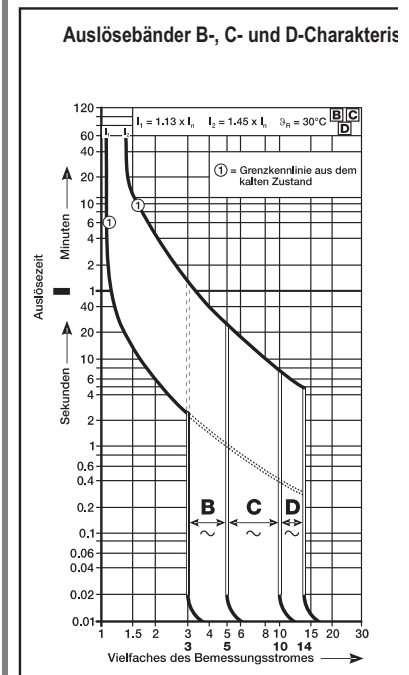
Auslöseband C-Charakteristik UL



Selektivitätsklasse

3 (nach IEC/EN 60898)

8562/54-246-....
8562/54-247-....
8562/54-248-....



3 (nach IEC/EN 60898)

Bemessungsschaltvermögen	Pole	Reihe mit 6 kA			Reihe mit 10 kA			Reihe mit 25 kA		
			Spannung (V)	Strom (kA)		Spannung (V)	Strom (kA)		Spannung (V)	Strom (kA)
AC gem. IEC/EN 60898	1 - 2	I_{cn} / I_{cs}	230 / 240	6	I_{cn}	230 / 240	10	I_{cn}	--	--
	2*	--	--	--	I_{cn}	230	10	I_{cn}	230	25
AC gem. IEC/EN 60947-2	1	I_{cu}	240	10	I_{cu}	240	15	I_{cu}	--	--
	1+N, 2	I_{cu}	127	30	I_{cu}	127	40	I_{cu}	--	--
			240	20		240	30		--	--
2*	--	--	--	--	I_{cu}	230	25	I_{cu}	230	25
DC gem. IEC/EN 60947-2 (Zeitkonstante 15 ms)	1	I_{cu} / I_{cs}	60	20	I_{cu} / I_{cs}	60	25	I_{cu} / I_{cs}	--	--
	2		125	25		125	30		125 (5 ms)	15 (5 ms)
DC gem. IEC/EN 60898 (Zeitkonstante ≤ 4 ms)	2	--	--	--		125**	10		125 (5 ms)	15 (5 ms)

*) nur für Typ 8562/54-2465-160-4; 8562/54-2475-160-4; 8562/54-2480-160

***) bei Reihenschaltung von 2 Polen

Typ

8562/5

8562/54-246-....

8562/54-247-....

8562/54-248-....

Schaltvermögen

6 bzw. 10 kA 2-polig;
10 kA 1-polig + N (25 kA nach IEC)

10 kA 2-polig;
25 kA 2-polig (nur Typ 8562/54-2480-160)

Ausführung

Typ A, Pulsstrom sensitiv nach IEC/EN 61009

Charakteristik

Charakteristik nach IEC/EN 60898

B

C

Bemessungsbetriebsstrombereich

6 ... 40 A

6 ... 40 A

Lasten

> Elektroheizung
> Beleuchtung
> Steckdosen
> Steuerstromkreise
u. a.

> Betriebsmittel
> Leuchtengruppen
> Motoren
> Transformatoren
u. a.

Bezugstemperatur

30 °C

30 °C

Thermischer Überlastauslöser

1,13 ... 1,45 I_n

1,13 ... 1,45 I_n

Magnetauslöser

3 ... 5 I_n

5 ... 10 I_n

Kurzschlusschutz

Backup-Schutz durch vorgeordnete Sicherung

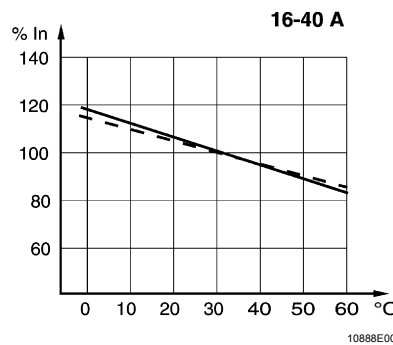
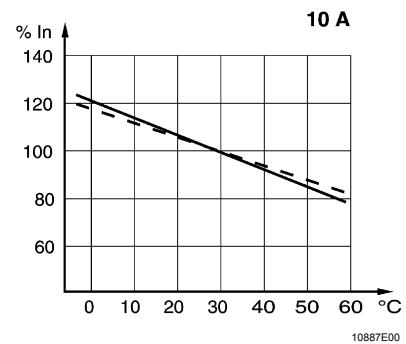
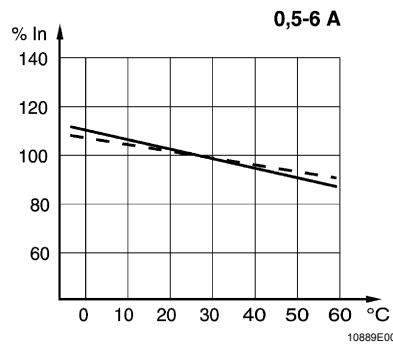
Leistungsschalter		Vorgeordnete Sicherung Typ gG		
		für Auslösecharakteristik		
		C	B	B, C
Typ	Bemessungs- betriebsstrom I_N [A]	min. Bemessungsbetriebsstrom [A]		max. Bemessungsbetriebs- strom [A]
8562/5	1	4	--	--
	2	8	--	63
	3	10	--	80
	6	20	10	
	10	25	16	
	16	40	20	100*
	16*	--	--	
	20	50	32	
	25	63	40	100

*) nur für Typ 8562/54-2465-160-4; 8562/54-2475-160-4; 8562/54-2480-160

Umgebungstemperatur
Korrekturfaktor

- 20 ... + 60 °C Bei abweichendem Temperaturbereich bitte Korrekturfaktor beachten!

Korrekturfaktoren für die von 30 °C abweichenden Umgebungstemperaturen



Anschlussklemmen

Hauptkontakte 1,5 ... 10 mm² Bügelklemmen

Hilfskontakte 1,5 mm² Bügelklemmen

Material

Gehäuse

Epoxidharz

Typ	8562/5	8562/54-246-.... 8562/54-247-.... 8562/54-248-....
Hilfsschalter		
Ausführung	siehe Schaltbilder	siehe Schaltbilder
Bemessungs- betriebsspannung	max. 255 V AC	max. 255 V AC
Bemessungs- betriebsstrom	5 A bei 230 V AC 1 A bei 60 V DC	2 A bei 230 V AC 1 A bei 400 V AC 2 A bei 60 V DC
Koppelrelais		
Spulenspannung U_B	220 V	--
minimaler Schaltstrom	10 mA	--
maximaler Schaltstrom	5 A	--
Schaltleistung	min. 250 mW	--

☞ Bei abweichenden Betriebsbedingungen nehmen Sie bitte Rücksprache mit dem Hersteller.
Weitere technische Daten finden Sie im STAHL-Katalog, bzw. erhalten Sie auf Anfrage.

☞ Die Temperaturklasse ist abhängig von den Einbauverhältnissen des Schutzgehäuses.

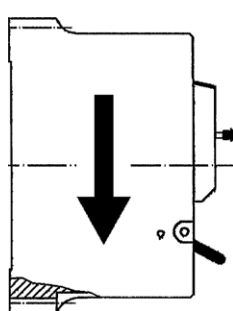
☞ Tauschen Sie den Leitungsschutzschalter nach Ablauf der Lebensdauer aus, um die Schutzfunktion weiterhin zu gewährleisten.

☞ Vorgeordnete Sicherung/nachgeordneter Leitungsschalter für Back-up Schutz
 $I_{cc \max} : 100 \text{ kA (80 kA, 400 V mit Schmelzsicherung)}$

7 Anordnung und Montage

⚠ Die Geräte sind explosionsgeschützte Komponenten gemäß IEC/EN 60079-0.
Sie müssen in ein Gehäuse der Zündschutzart erhöhte Sicherheit „e“ eingebaut werden, z.B. in ein Gehäuse Typ 8146/5 der Fa. R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

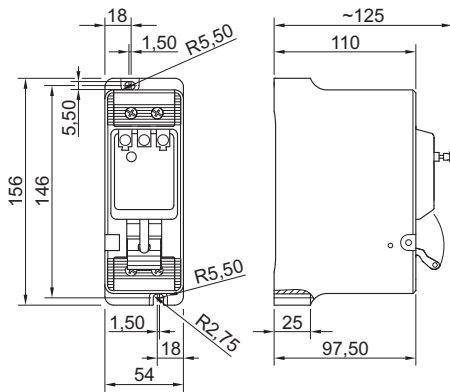
7.1 Einbaulage



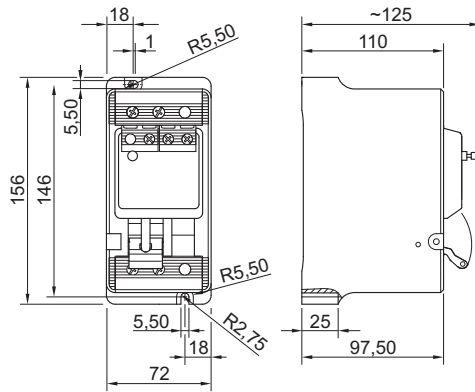
04934T00

7.2 Maßzeichnungen

Maßzeichnungen (alle Maße in mm) - Änderungen vorbehalten



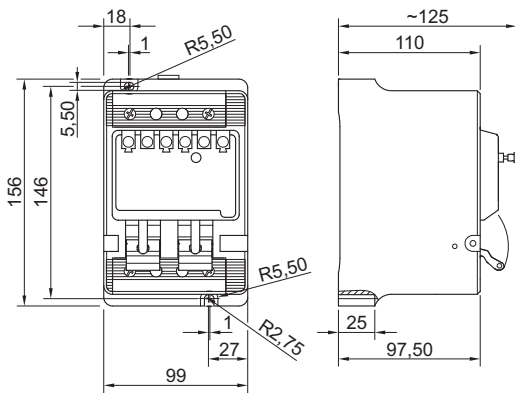
12464E00



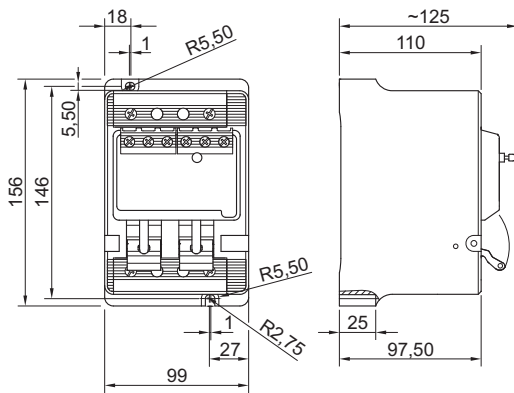
12465E00

8562/54-..., 1-polig + N

8562/54-..., 1-polig + N mit Hilfskontakt



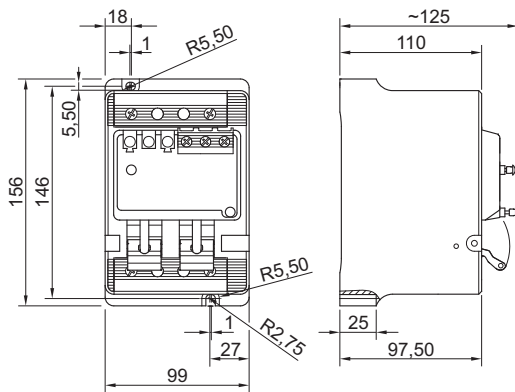
12466E00



12467E00

8562/54-..., 2-polig

8562/54-..., 2-polig mit Hilfskontakt



12468E00

8562/54-..., 2-polig mit Hilfskontakt und Resetfunktion

8 Installation

8.1 Netzanschluss



Führen Sie den Leitungsanschluss mit besonderer Sorgfalt durch. Stellen Sie durch geeignete Auswahl der verwendeten Leitungen sowie durch die Art der Verlegung sicher, dass die maximal zulässigen Leitertemperaturen nicht überschritten werden.

Halten Sie zur Sicherstellung der Kriechstrecke beim Abisolieren die Länge von 10, 17 bzw. 21 mm genau ein (siehe Kapitel „Nennanschlussquerschnitte“).

Der Leiter darf beim Abisolieren nicht beschädigt (eingekerbt) werden!

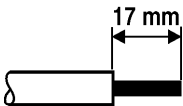
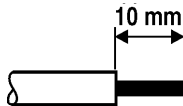
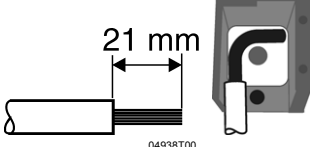
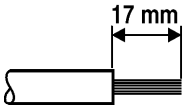
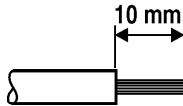
Bei Direktanschluss sind nur wärmebeständige Leitungen zulässig.

8.2 Nennanschlussquerschnitte

Verwendbar sind ein-, mehr- oder feindrähtige Kupferleiter. Unter eine Anschlussklemme können 1 oder 2 Leiter installiert werden. Bei eindrähtigen Leitern müssen beide Leiter den gleichen Querschnitt aufweisen sowie aus dem gleichen Material bestehen.

Vorbereitende Maßnahmen sind vor dem Leiteranschluss nicht notwendig.

Bei Verwendung von Aderendhülsen müssen diese mit geeignetem Werkzeug aufgebracht werden.

Leiter	Hauptkontakt-Klemmen	Hilfskontakt-Klemmen
eindrähtig	2 x 1,5 ... 10 mm ² *  <small>04935T00</small>	2 x 0,75 ... 2,5 mm ²  <small>04937T00</small>
	1 x 10 mm ² (Leiterende abwinkeln)  <small>04938T00</small> <small>04939T00</small>	
fein- und mehrdrähtig	2 x 1,5 ... 6 mm ²  <small>04940T00</small>	2 x 0,75 ... 1,5 mm ²  <small>04941T00</small>
zulässige Drehmomente zu den genannten Klemm-möglichkeiten*	3,0 Nm	1,0 ... 1,2 Nm
*zulässiges Drehmoment für Leitung 10 mm ² eindrähtig	3,0 Nm	

Hinweis: Hilfskontakte können über die Hauptkontakt-Klemmen herausgeführt werden.

- ▶ Querschnitt beachten
- ▶ Klemmenbezeichnung beachten

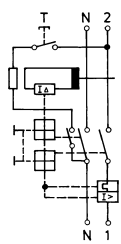


HINWEIS

Im Rahmen der durchgeführten Installation muss der feste Sitz der Klemmverbindung nach IEC/EN 60079-14, -17 überprüft werden. Gegebenenfalls sind die Klemmverbindungen mit den entsprechenden Drehmomenten nachzuziehen.

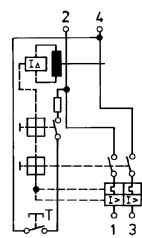
8.3 Geräteschaltpläne

Schaltbilder



07606E00

1-polig + N



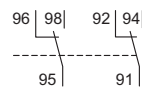
07621E00

2-polig



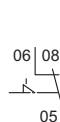
11536E00

Hilfskontakt 1 W



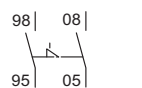
15104E00

Hilfskontakt 2 W



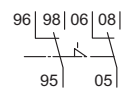
07619E00

Fehlersignalkontakt 1 W mit Resetfunktion für Fehlersignal



12218E00

Hilfskontakt 1 S Fehlersignalkontakt 1 S



12219E00

Hilfskontakt 1 W Fehlersignalkontakt 1 W



12469E00

Koppelrelais Hilfskontakt 1 S

*) nur für Typen 8562/54-2465-160-4 und 8562/54-2475-160-4: nach Auslösen des Schalters kann der Fehlermeldekontakt manuell zurückgesetzt werden

Das Gerät nach Typenschild anschließen. Es ist darauf zu achten, dass der Neutralleiter richtig angeschlossen wird.

9 Inbetriebnahme

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass

- ▶ das Gerät vorschriftsmäßig installiert wurde,
- ▶ der Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt,
- ▶ das Gerät nicht beschädigt ist,
- ▶ alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind.



10 Instandhaltung

10.1 Wartung



Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an den Geräten dürfen nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

Schalten Sie die Geräte vor Beginn der Wartungsarbeiten spannungsfrei.

Funktionsprüfung von FI/LS-Schaltern

- ▶ Zur Funktionsprüfung, im eingeschalteten Zustand, die Prüftaste „T“ drücken. Dabei muss der FI/LS-Schalter sofort auslösen.



Die Funktionsprüfung muss regelmäßig, mindestens einmal pro Halbjahr, durchgeführt werden, sofern nicht andere regionale oder anwenderspezifische zusätzliche Prüfungen vorgegeben sind.



Beachten Sie auch die geltenden nationalen Bestimmungen im Einsatzland!

Überprüfen Sie im Rahmen der Wartung:

- ▶ die untergeklemmten Leitungen auf festen Sitz,
- ▶ das Kunststoffgehäuse auf Rissbildung und andere sichtbare Schäden,
- ▶ die Einhaltung der zulässigen Temperaturen gem. IEC/EN 60079-0,
- ▶ die Rückstellfunktion des Schaltgriffs,
- ▶ die bestimmungsgemäße Funktion.

Wartungsintervalle

Prüfen Sie die explosionsgeschützten Schaltgeräte regelmäßig auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich der Montage, der Installation und des Betriebes.

Art und Umfang der Prüfungen entnehmen Sie den entsprechenden Vorschriften (z.B. IEC/EN 60079-14). Bemessen Sie die Fristen so, dass entstehende Mängel in der Anlage rechtzeitig festgestellt werden können.

Beziehen Sie folgende Punkte zur Bestimmung der Prüfintervalle ein:

- ▶ Betriebsbedingungen (Auslastungsgrad der Leitungsschalter, Fehlbedienung)
- ▶ Herstellerangaben in der technischen Dokumentation (mechanische und elektrische Lebensdauer)
- ▶ größere Veränderung in der Gesamtanlage (z.B. Änderung der Zoneneinteilung)

Mängelbeseitigung



Festgestellte Mängel, die sich auf den Explosionsschutz auswirken, müssen sofort beseitigt werden:

- ▶ Setzen Sie das Gerät außer Betrieb! (Schalten Sie das Gerät spannungsfrei!)
- ▶ Tauschen Sie das Gerät aus!

11 Transport und Lagerung

Transport und Lagerung sind nur in Originalverpackung gestattet.

12 Entsorgung



Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften.

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity
Déclaration 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: **Schutzschalter**
that the product: *Circuit breaker*
que le produit: *Disjoncteur*

Typ(en), type(s), type(s): **8562/5.-....-**

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

Richtlinie(n) <i>Directive(s)</i> <i>Directive(s)</i>	Norm(en) <i>Standard(s)</i> <i>Norme(s)</i>
94/9/EG: ATEX-Richtlinie 94/9/EC: <i>ATEX Directive</i> 94/9/CE: <i>Directive ATEX</i>	EN 60079-0:2009 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007

Kennzeichnung, marking, marquage:  **II 2 G Ex d e IIC Gb** **0158**
I M2 Ex d e I Mb

EG-Baumusterprüfbescheinigung: **PTB 02 ATEX 1049 U**
EC Type Examination Certificate: (Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
Attestation d'examen CE de type: Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: EN 60947-1:2007 + A1:2011
Product standards according to Low Voltage Directive: EN 60947-2:2006 + A1:2009
Normes des produit pour la Directive Basse Tension: EN 61008-1:2004 + A11:2007 + A12:2009
 EN 61009-1:2004 + Cor.:2006 + A11:2008 ... A13:2009

2004/108/EG: EMV-Richtlinie
 2004/108/EC: *EMC Directive*
 2004/108/CE: *Directive CEM*
 Nicht zutreffend nach Artikel 1, Absatz 3.
Not applicable according to article 1, paragraph 3.
Non applicable selon l'article 1, paragraphe 3.

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

Waldenburg, 2012-05-31

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date


J.-P. Rückgauer
Leiter Entwicklung und Technik
Director Research and Development
Directeur Recherche et Développement


Dr. S. Jung
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité







Operating Instructions

**Residual current
circuit-breaker
with integral overcurrent
protection**

> 8562/5



1 Contents

1	Contents	2
2	General Information	2
3	Safety Instructions	3
4	Conformity to Standards	3
5	Function	3
6	Technical Data	4
7	Arrangement and Assembly	8
8	Installation	10
9	Commissioning	11
10	Maintenance	11
11	Transport and Storage	12
12	Disposal	12
13	EC Declaration of Conformity	13

2 General Information

2.1 Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Tel: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl-ex.com

2.2 Operating Instructions Information

ID-No.: 149915 / 8562606300
Publication Code: 2014-06-04·BA00·III·en·08
Subject to alterations.

2.3 Symbols



Warning!

This symbol indicates advice which, if ignored, puts your health or the ability of the device or components to function at risk.



Note

This symbol indicates important additional information, tips and recommendations.

3 Safety Instructions

The most important safety instructions are summarized in this section. They supplement the corresponding regulations which the staff responsible must study.

When working in areas, subject to explosion hazards, the safety of personnel and plant depends on complying with all relevant safety regulations. Assembly and maintenance staff working on installations therefore have a particular responsibility. They require precise knowledge of the applicable standards and regulations.



As a user, please observe:

- ▶ national safety and accident prevention regulations,
- ▶ national assembly and installation regulations (e.g. IEC/EN 60079-14),
- ▶ generally recognised technical regulations,
- ▶ safety instructions and information in these operating instructions,
- ▶ characteristic values and rated operating conditions on the rating and data plates,
- ▶ instruction plates on the unit,
- ▶ that any damage can invalidate the Ex-protection.

Use the devices **in accordance with their designated use** and for their intended purpose only (see “Function“ on page 3).


Incorrect or impermissible use or non-compliance with these instructions invalidates our warranty provision.

No modifications or alterations to the devices impairing their explosion protection are permitted. The devices must only be fitted and operated if they are undamaged, dry and clean.

4 Conformity to Standards

Conformity with standards and regulations is specified in the corresponding certificates and declarations of the manufacturer (e.g. EC Declaration of Conformity).

These documents are available for download in the download area on the internet page www.stahl-ex.com.

 The devices are approved for use in hazardous areas of Zones 1 and 2.

5 Function

The series 8562 residual current circuit-breaker with overcurrent protection is used in hazardous areas and protects cables against overload and short-circuit, and also personnel by limiting the duration of residual currents by switching off. It is designed for fitting into an enclosure with type of protection “Increased safety e“.

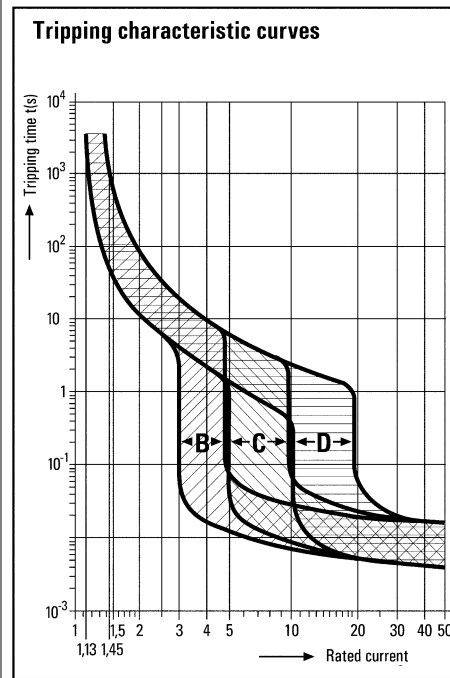
6 Technical Data

Type	8562/5	8562/54-246.-... 8562/54-247.-... 8562/54-248.-...
Explosion protection		
Gas explosion protection		
ATEX	⊕ II 2 G Ex d e IIC Gb ⊕ I M 2 Ex d e I Mb	⊕ II 2 G Ex d e IIC Gb ⊕ I M 2 Ex d e I Mb
IECEX	Ex d e IIC Ex d e I	Ex d e IIC Ex d e I
Certificates		
ATEX	PTB 02 ATEX 1049 U	PTB 02 ATEX 1049 U
IECEX	IECEX PTB 06.0062U	IECEX PTB 06.0062U
Electrical data		
Rated insulation voltage	500 V	500 V
No. of poles	1 pole + N; 2 pole	2 pole
Rated operational voltage	127 ... 230 V AC	133 ... 230 V AC 125 V DC with 2 contact strips connected in series
Minimal voltage U_{bmin}	1-pole + N: 100 V AC 2-pole: 127 V AC	2-pole: 12 V AC; 12 V DC
Maximal voltage U_{bmax}	250 V AC; 53 / 120 V DC	253 V AC
Rated working and leakage currents	$I_N = 6 \dots 40 \text{ A};$ $I_{\Delta N} = 10 / 30 / 100 / 300 \text{ mA}$	$I_N = 6 \dots 40 \text{ A};$ $I_{\Delta N} = 10 / 30 / 100 / 300 \text{ mA}$
Tripping time at rated residual current	1 x 1.4 $I_{\Delta N} \leq 300 \text{ ms}$ 5 x 1.4 $I_{\Delta N} \leq 40 \text{ ms}$	1 x 1.4 $I_{\Delta N} \leq 300 \text{ ms}$ 5 x 1.4 $I_{\Delta N} \leq 40 \text{ ms}$
Working area of the control unit	180 ... 255 V	180 ... 255 V
Rated frequency	50 ... 60 Hz	50 ... 60 Hz
Impact strength	250 A, 8 / 20 μs	250 A, 8 / 20 μs
Service life		
Mechanical	2×10^4 switching cycles	2×10^4 switching cycles
Electrical	10^4 switching cycles	10^4 switching cycles
Utilization category	A (acc. to IEC/EN 60947-2)	A (acc. to IEC/EN 60947-2)
Isolation function	yes (IEC/EN 60947-2)	yes (IEC/EN 60947-2; IEC/EN 60898-1; EN/DIN 60664-1)
Pulse resistance	6 kV	$\leq 6,2 \text{ kV}$

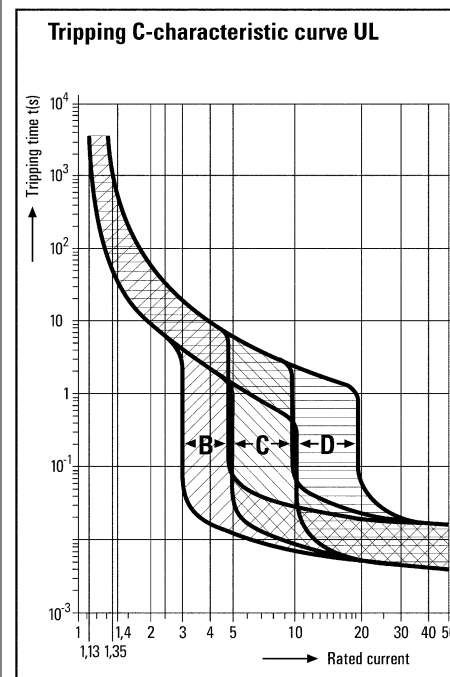
Type

Tripping characteristic curves

8562/5



08903E02

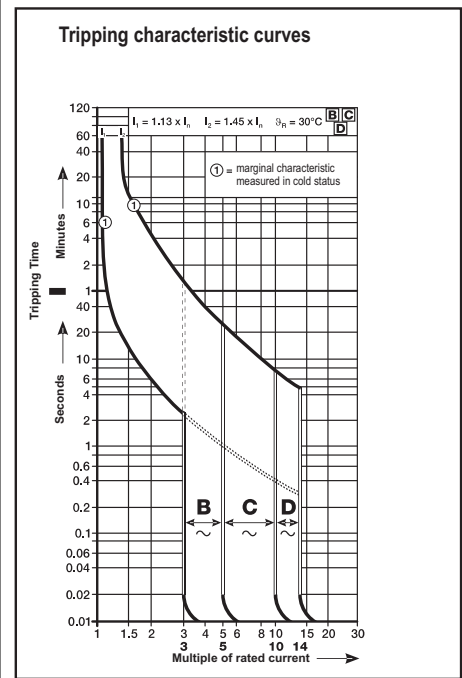


11514E02

Selectivity class

3 (acc. to IEC/EN 60898)

8562/54-246-....
8562/54-247-....
8562/54-248-....



12463E02

3 (acc. to IEC/EN 60898)

Rated switching capacities

	Poles	Series with 6 kA			Series with 10 kA			Series with 25 kA		
			Vol- tage (V)	Cur- rent (kA)		Vol- tage (V)	Cur- rent (kA)		Vol- tage (V)	Cur- rent (kA)
AC acc. to IEC/EN 60898	1 - 2	I_{cn} / I_{cs}	230 / 240	6	I_{cn}	230 / 240	10	I_{cn}	--	--
	2*	--	--	--	I_{cn}	230	10	I_{cn}	230	25
AC acc. to IEC/EN 60947-2	1	I_{cu}	240	10	I_{cu}	240	15	I_{cu}	--	--
	1+N, 2	I_{cu}	127	30	I_{cu}	127	40	I_{cu}	--	--
			240	20		240	30		--	--
2*	--	--	--	I_{cu}	230	25	I_{cu}	230	25	
DC acc. to IEC/EN 60947-2 (time constant 15 ms)	1	I_{cu} / I_{cs}	60	20	I_{cu} / I_{cs}	60	25	I_{cu} / I_{cs}	--	--
	2		125	25		125	30		125 (5 ms)	15 (5 ms)
DC acc. to IEC/EN 60898 (time constant ≤ 4 ms)	2	--	--	--		125**	10		125 (5 ms)	15 (5 ms)

*) only for type 8562/54-2465-160-4; 8562/54-2475-160-4; 8562/54-2480-160

***) with series circuit of 2 poles

Type

8562/5

8562/54-246-....
8562/54-247-....
8562/54-248-....

Breaking capacity

6 resp. 10 kA 2 pole;
10 kA 1 pole + N (25 kA to IEC)

10 kA 2 pole;
25 kA 2 pole (only Type 8562/54-2480-160)

Version

Type A, pulse current sensitive to IEC/EN 61009

Characteristics

Characteristic to IEC/EN 60898

B

C

Rated current range 6 ... 40 A

6 ... 40 A

Loads

> Electric heatings
> Lighting
> Socket outlet circuits
> Control circuits
e.t.c.

> Operating equipment
> Light fitting groups
> Motors
> Transformers
e.t.c.

Normal temperature 30 °C

30 °C

Thermal overload trip 1.13 ... 1.45 I_n

1.13 ... 1.45 I_n

Magnetic trip 3 ... 5 I_n

5 ... 10 I_n

Short circuit protection

Back-up protection with preceding fuse

Miniature circuit-breaker		Preceding fuse type gG		
		for tripping characteristic		
Type	Rated current I_N [A]	C	B	B, C
8562/5	1	4	--	--
	2	8	--	63
	3	10	--	80
	6	20	10	
	10	25	16	
	16	40	20	100*
	16*	--	--	
	20	50	32	100
25	63	40		

*) Only types: 8562/54-2465-160-4; 8562/54-2475-160-4; 8562/54-2480-160

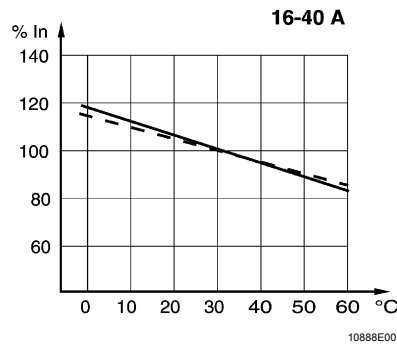
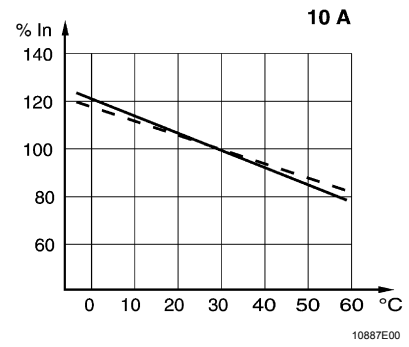
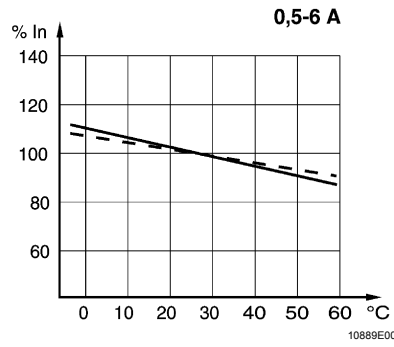
Ambient temperature

- 20 ... + 60 °C In case of different temperature range please consider correction factor!



Correction factors

Correction factors for ambient temperatures other than 30 °C



Terminals

Main contacts 1.5 ... 10 mm² clamp terminals

Auxilliary contacts 1.5 mm² clamp terminals

Material

Enclosure

Epoxy resin

Type	8562/5	8562/54-246-.... 8562/54-247-.... 8562/54-248-....
Auxiliary contact		
Version	see circuit diagrams	see circuit diagrams
Rated working voltage	max. 255 V AC	max. 255 V AC
Rated working current	5 A at 230 V AC 1 A at 60 V DC	2 A at 230 V AC 1 A at 400 V AC 2 A at 60 V DC
Coupling relays		
Coil tension U_B	220 V	--
Minimum switching current	10 mA	--
Minimum switching current	5 A	--
Switching capacity	min. 250 mW	--

☞ Please contact the manufacturer if operating conditions are non-standard.
Further technical data is given in the STAHL catalogue or is available upon request.

☞ The temperature class depends upon where the protective enclosure is installed.

☞ Change the Miniature Circuit-Breaker at the end of its service-life to guarantee ongoing protection!

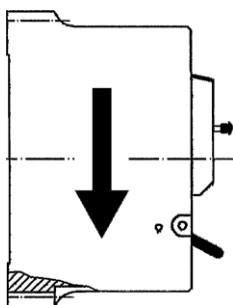
☞ Upstream fuse/downstream Miniatur Circuit-Breaker for back-up protection
 $I_{cc \text{ max}}$: 100 kA (80 kA, 400 V with fuse)

7 Arrangement and Assembly



These circuit-breakers are explosion-protected devices to IEC/EN 60079-0.
They must be fitted into an enclosure with type of protection increased safety "e", e.g. enclosure Type 8146/5 from R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

7.1 Mounting Orientation

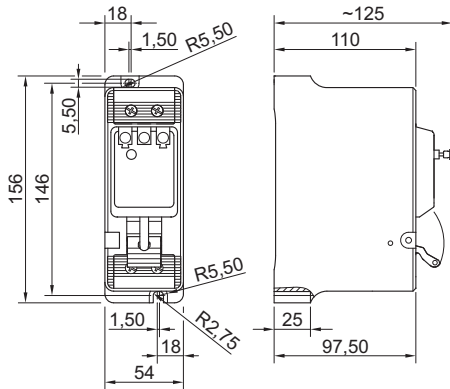


Vertical,
Handle at the bottom

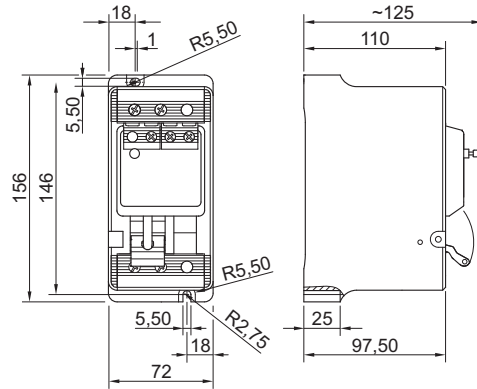
04934700

7.2 Dimensional Drawings

Dimensional Drawings (All Dimensions in mm) - Subject to Alterations



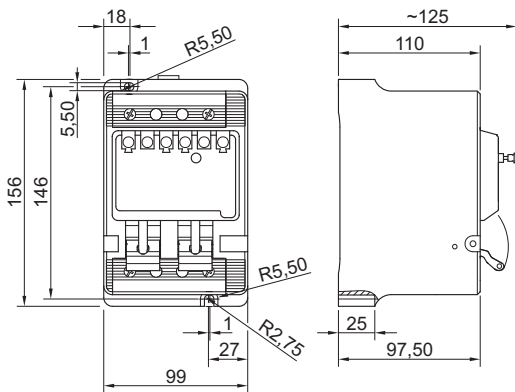
12464E00



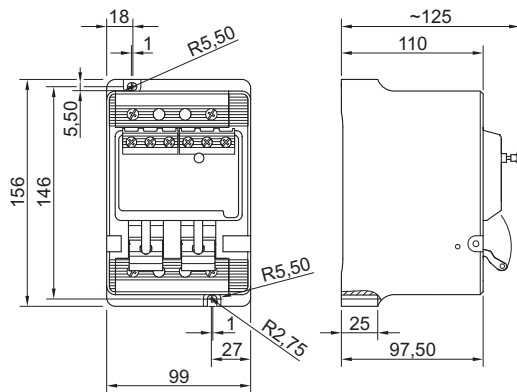
12465E00

8562/54-..., 1 pole + N

8562/54-..., 1 pole + N with aux. contact



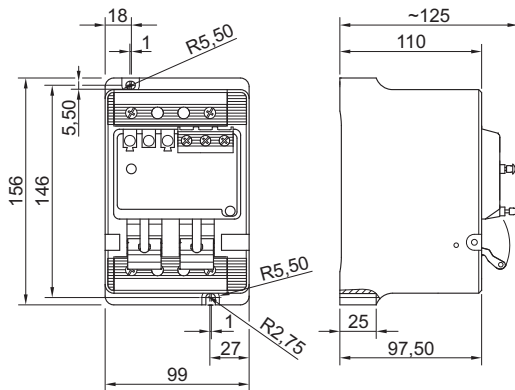
12466E00



12467E00

8562/54-..., 2 pole

8562/54-..., 2 pole



12468E00

8562/54-..., 2 pole with aux. contact and reset function

8 Installation

8.1 Main Connection



Connect the cables with particular care.

Choose suitable cables and route them accordingly to ensure that the maximum permissible conductor temperatures are not exceeded.

To ensure that creepage distances are maintained remove precisely 10, 17 or 21 mm of insulation (see chapter "Rated connection cross-section").

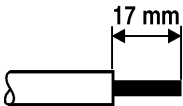
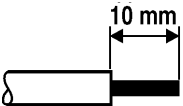
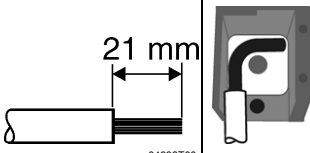
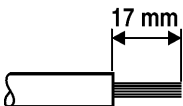
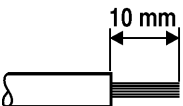
The conductor must not be damaged (scored) when stripping the insulation!

Only heat-resistant cables must be used, if connected directly.

8.2 Rated connection cross-section

Solid, stranded or finely stranded copper wires can be used. 1 or 2 wires of the same cross-section can be fitted under one terminal. Both wires must be made of the same material. No preparation is necessary prior to connecting the wires.

☞ When terminal sleeves are fitted, they must be applied with a suitable tool.

Conductor	Main contact terminals	Auxiliary contact terminals
single-wire	2 x 1.5 ... 10 mm ² *  <small>04935T00</small>	2 x 0.75 ... 2.5 mm ²  <small>04937T00</small>
	1 x 10 mm ² (bend the end of the conductor)  <small>04938T00</small> <small>04939T00</small>	
stranded or flexible-stranded	2 x 1.5 ... 6 mm ²  <small>04940T00</small>	2 x 0.75 ... 1.5 mm ²  <small>04941T00</small>
Permissible tightening torques for the options mentioned*	3,0 Nm	1.0 ... 1.2 Nm
*Permissible tightening torques for 10 mm ² single-wire cable	3,0 Nm	

Notice: Auxiliary contacts can be led out through the main contact terminals.

- ▶ observe the cross-sections
- ▶ note the terminal marking

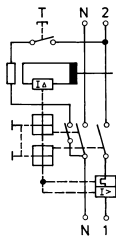
**Note**

As part of the installation procedure, the tight fit of the clamping connection must be checked according to IEC/EN 60079-14, -17.

If necessary, the clamping connections must be retightened to the relevant torques.

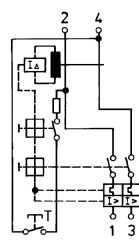
8.3 Connection diagrams

Circuit diagrams



07606E00

1-pole+N



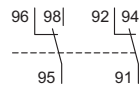
07621E00

2-pole



11538E00

Auxiliary contact 1 W



15104E00

Auxiliary contact 2 W

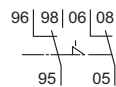
*)



07618E00

Fault signalling contact
1 W with reset
function for fault signal

12218E00

Auxiliary contact 1 S
Fault signalling
contact 1 S

12219E00

Auxiliary contact 1 W
Fault signalling
contact 1 W

12469E00

Connecting relay
Auxiliary contact 1 S

*) only for types 8562/54-2465-160-4 and 8562/54-2475-160-4: After the circuit breaker has been activated, the fault-contact can be reset manually.

Connect the device according to the rating plate. It has to be taken care that the neutral conductor is connected correctly.

9 Commissioning

Before commissioning, ensure that:

- ▶ the device has been installed in accordance with the standards,
- ▶ the connections have been correctly made,
- ▶ the device is not damaged,
- ▶ all screws and nuts are fully tightened.

10 Maintenance

10.1 Maintenance



Maintenance and repair work on the devices may only be carried out by appropriately authorized and trained personnel.

Before any work commences, the devices must be disconnected from the supply.

Function test of FI switches/circuit breakers

- ▶ For function testing in the on-state, press the test key “T”. The FI switch/circuit breaker must be triggered immediately.



The function test must be performed regularly, at least once semiannually, as long as there are no other regional or customer-specific requirements for additional testing.



Observe the relevant national regulations in the country of use!

The following items must be checked as part of the maintenance schedule:

- ▶ Check that no cable connections are loose.
- ▶ Check the plastic enclosure for cracks or other visible signs of damage.
- ▶ Check that the permitted temperatures, in accordance with IEC/EN 60079-0, are adhered to.
- ▶ Check the reset function of the switch lever.
- ▶ Check that the device functions correctly.

Maintenance Intervals

Check explosion-protected components regularly to ensure that its fitting, installation and operation are in accordance with the regulations.

Refer to the corresponding national regulations (e.g. IEC/EN 60079-14) for the type and scope of tests. The maintenance intervals must be chosen, such that the occurrence of deficiencies, anticipated in the system, can be avoided.

Note the following when establishing the intervals between checks:

- ▶ the operating conditions (degree of utilization of the Miniatur Circuit-Breaker, maloperation)
- ▶ manufacturers' instructions in technical documentation (mechanical and electrical service life)
- ▶ major changes in the whole system (e.g. changes of zone allocation)

Remedial Action



Any defects, which affect the explosion protection, must be remedied immediately:

- ▶ Take the device out of operation! (Disconnect it from the supply!)
- ▶ Replace the device!

11 Transport and Storage

Transport and Storage are only permitted in the original packing.

12 Disposal



Observe the national standards for refuse disposal.

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: **Schutzschalter**
that the product: *Circuit breaker*
que le produit: *Disjoncteur*

Typ(en), type(s), type(s): **8562/5**

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

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)	Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU ATEX-Richtlinie 2014/34/EU <i>ATEX Directive</i> 2014/34/UE <i>Directive ATEX</i>	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 IIC Gb I M2 Ex db eb I Mb NB0158
EU Baumusterprüfbescheinigung: <i>EU Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen UE de type:</i>	PTB 02 ATEX 1049 U (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: <i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i> <i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>	EN 60898-1:2019 EN 60947-1:2007 + A1:2011 + A2:2014 EN 60947-2:2017 + A1:2020 EN 61008-1:2012 + A1:2014 + A2:2014 + A11:2015 + A12:2017 EN 61009-1:2012 + A1:2014 + A2:2014 + A11:2015
2014/30/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU <i>EMC Directive</i> 2014/30/UE <i>Directive CEM</i>	Nicht zutreffend nach Artikel 2, Absatz (2) d). <i>Not applicable according to article 2, paragraph (2) d).</i> <i>Non applicable selon l'article 2, paragraphe (2) d).</i>
2011/65/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU <i>RoHS Directive</i> 2011/65/UE <i>Directive RoHS</i>	EN IEC 63000:2018

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

Waldenburg, 2021-04-15

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

i.V.

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

i.V.

Jürgen Freimüller
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité