



Sicherheitsschalter / Lasttrennschalter

Safety switch / load disconnect switch

Reihe 8146/5-V37,
Reihe 8150/5-V37,
Reihe 8146/5-V11,

Series 8146/5-V37,
Series 8150/5-V37,
Series 8146/5-V11



Sicherheitsschalter / Lasttrennschalter

Reihe 8146/5-V37,

Reihe 8150/5-V37,

Reihe 8146/5-V11,

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben	3
1.1	Hersteller	3
1.2	Angaben zur Betriebsanleitung	3
1.3	Weitere Dokumente	3
1.4	Konformität zu Normen und Bestimmungen	3
2	Erläuterung der Symbole	4
2.1	Symbole in der Betriebsanleitung	4
2.2	Warnhinweise	4
2.3	Symbole am Gerät	5
3	Sicherheitshinweise	5
3.1	Aufbewahrung der Betriebsanleitung	5
3.2	Sichere Verwendung	5
3.3	Umbauten und Änderungen	5
4	Funktion und Geräteaufbau	6
4.1	Funktion	6
5	Technische Daten	6
6	Transport und Lagerung	24
7	Montage und Installation	25
7.1	Maßangaben / Befestigungsmaße	25
7.2	Montage / Demontage, Gebrauchslage	29
7.3	Installation	33
8	Parametrierung und Inbetriebnahme	41
9	Betrieb	42
10	Instandhaltung, Wartung, Reparatur	42
10.1	Instandhaltung	42
10.2	Wartung	43
10.3	Reparatur	43
10.4	Rücksendung	43
11	Reinigung	43
12	Entsorgung	43
13	Zubehör und Ersatzteile	44

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: www.stahl-ex.com
E-Mail: info@stahl.de

1.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-Nr.: 147924 / 8146647300
Publikationsnummer: 2016-10-04-BA00-III-de-11

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

1.3 Weitere Dokumente

- Datenblatt

Weitere Sprachen, siehe www.stahl-ex.com.

1.4 Konformität zu Normen und Bestimmungen

Siehe Zertifikate und EG-Konformitätserklärung: www.stahl-ex.com.
Das Gerät verfügt über eine IECEx-Zulassung. Siehe IECEx-Homepage:
<http://iecex.iec.ch/>
Weitere nationale Zertifikate stehen unter dem folgenden Link zum Download bereit:
<http://www.r-stahl.com/downloads/certificates.html>.

2 Erläuterung der Symbole

2.1 Symbole in der Betriebsanleitung

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



2.2 Warnhinweise

Warnhinweise unbedingt befolgen, um das konstruktive und durch den Betrieb bedingte Risiko zu minimieren. Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

- Signalwort: GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS
- Art und Quelle der Gefahr/des Schadens
- Folgen der Gefahr
- Ergreifen von Gegenmaßnahmen zum Vermeiden der Gefahr/des Schadens

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

2.3 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
	CE-Kennzeichnung gemäß aktuell gültiger Richtlinie.
	Gerät gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.

3 Sicherheitshinweise



3.1 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

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


3.2 Sichere Verwendung

- Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung lesen und beachten!
- Gerät nur bestimmungsgemäß und nur für den zugelassenen Einsatzzweck verwenden.
- Für Schäden, die durch fehlerhaften oder unzulässigen Einsatz sowie durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, besteht keine Haftung.
- Vor Installation und Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Arbeiten am Gerät (Installation, Instandhaltung, Wartung, Störungsbeseitigung) nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchführen lassen.
- Bei Installation und im Betrieb die Angaben (Kennwerte und Bemessungsbetriebsbedingungen) auf Typ- und Datenschildern sowie die Hinweisschilder am Gerät beachten.
- Bei Betriebsbedingungen, die von den technischen Daten abweichen, unbedingt bei der R. STAHL Schaltgeräte GmbH rückfragen.
- Nach jedem im Hauptstromkreis des Schalters aufgetretenen Kurzschluss muss der Schalter ausgetauscht werden, da bei einem hermetisch abgeschlossenen Betriebsmittel der Zustand der Schaltkontakte nicht überprüft werden kann.
- Zu schweres oder zu leichtes Schalten lassen auf Beschädigungen im Schalter schließen. Der Schalter ist für den weitere Gebrauch zu sperren. Der Schalter ist durch geschultes Personal zu überprüfen.

3.3 Umbauten und Änderungen

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


4 Funktion und Geräteaufbau

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

4.1 Funktion

Die Sicherheitsschalter (8146/5-V37, 8150/5-V37) / Lasttrennschalter (8146/5-V11) werden als Netzanschlussschalter für Verteileranlagen und Motorstromkreise sowie während Reinigungs- und Reparaturarbeiten, die eine zwangsläufige Abtrennung der elektrischen Energiezufuhr von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen erfordern, eingesetzt.

Die Sicherheitsschalter / Lasttrennschalter sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22 zugelassen.

	<p>Allpoliges und sicheres Trennen wird nur bei bestimmungsgemäßem und sachgerechtem Betrieb sichergestellt.</p>
---	--

5 Technische Daten

Explosionsschutz





Global (IECEX)

Gas und Staub

8146/5: IECEX PTB 06.0090, 8150/5: IECEX PTB 09.0049
 8146/5: Ex db eb [ia Ga] [ib] mb q IIA, IIB, IIC T6, T5, T4 Gb
 8150/5: Ex db eb [ia Ga] [ib] mb q IIA, IIB, IIC T6, T5, T4 Gb
 8146/5: Ex tb IIIA, IIIB, IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C Db
 8150/5: Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C Db

Europa (ATEX)

Gas und Staub

8146/5: PTB 01 ATEX 1024, 8150/5: PTB 09 ATEX 1109
 8146/5:  II 2(1) G Ex db eb ia ib [ia Ga] mb q IIA, IIB, IIC T6, T5, T4 Gb
 8150/5:  II 2(1) G Ex db eb ia/ib [ia Ga] mb q IIA, IIB, IIC T6, T5, T4 Gb
 8146/5:  II 2 D Ex tb IIIA, IIIB, IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C Db
 8150/5:  II 2 D Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C Db
 (Kennzeichnung auf dem Typenschild optional möglich)

Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen

IECEX, ATEX, Kasachstan (TR), Russland (TR), Weißrussland (TR)
 Sicherheitsschalter (... V37) gem. EN62626-1 Klasse 1

Weitere Parameter

Weitere Angaben

siehe jeweilige Bescheinigung und Betriebsanleitung

Technische Daten

Ausführung	10 A	12 / 16 A	16 A	20 A
Elektrische Daten				
Hauptkontakte				
Bemessungs- betriebsspannung	690 V AC	690 V AC	690 V AC	690 V AC
Bemessungs- isolationsspan- nung	750 V	750 V	690 V	690 V
Bemessungsstoßs- pannungs- festigkeit	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV
Bemessungs- betriebsstrom	10 A	12 / 16 A	16 A	20 A
Lebensdauer elektrisch / mechanisch	20.000 Schaltspiele			
Max. Kurzschluss- schutz	16 A, Auslöse- charakteristik: gG gemäß IEC/EN 60291-1	25 A ($I_e = 16$ A); 16 A ($I_e = 12$ A), Auslöse- charakteristik: gG gemäß IEC/EN 60291-1	25 A, Auslöse- charakteristik: gG gemäß IEC/EN 60291-1	35 A, Auslöse- charakteristik: gG gemäß IEC/EN 60291-1
Hilfskontakte				
Bemessungs- betriebsspannung	400 V AC	400 V AC	400 V AC	500 V AC
Bemessungs- betriebsstrom	6 A	6 A	10 A	10 A
Anschluss- klemmen	1,5 / 1,5 ... 2,5 / 4 mm ² fein- / eindrätig	1,5 / 1,5 ... 2,5 / 4 mm ² fein- / eindrätig	1,5 ... 6 mm ² fein- / eindrätig	1,5 ... 6 mm ² fein- / eindrätig

Technische Daten

Ausführung	25 A	40 A	63 / 80 A	125 / 160 / 180 A
Elektrische Daten				
Hauptkontakte				
Bemessungs- betriebsspannung	690 V AC	690 V AC	500 V AC (80 A) / 690 V AC (63 A)	400 V AC (180 A)/ 500 V AC (150 A)/ 690 V AC (125 A)
Bemessungs- isolations- spannung	690 V	750 V	750 V	750 V
Bemessungsstoß- spannungs- festigkeit	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV
Bemessungs- betriebsstrom	25 A	40 A	63 / 80 A	125 / 160 / 180 A
Lebensdauer elektrisch / mechanisch	20.000 Schaltspiele			
Max. Kurzschluss- schutz	35 A, Auslöse- charakteris- tik: gG gemäß IEC/EN 60291-1	80 A, Auslöse- charakteristik: gG gemäß IEC/EN 60291-1	63 A: 125 A, 80 A: 160 A, Auslöse- charakteristik: gG gemäß IEC/EN 60291-1	125 A: max.200 A / 690 V max. 250 A /500 V 160 A / 180 A: max. 250 A / 400V Auslöse- charakteristik: gG gemäß IEC/EN 60291-1
Hilfskontakte	Schaltvermögen			
Bemessungs- betriebsspannung	500 V AC	AC-12	AC-15	DC-12
Bemessungs- betriebsstrom	10 A	8080/1-1	8080/1-1	8080/1-.
		8080/1-3 8080/1-4	8080/1-3 8080/1-4	8080/1-3 8080/1-4
		max. 250 V max. 500 V **) max. 6 A max. 5000 VA	max. 250 V max. 400 V **) max. 6 A max. 4000 VA	max. 250 V max. 500 V **) max. 6 A max. 1000 VA
		max. 250 V max. 400 V **) max. 6 A max. 1000 VA	max. 250 V max. 400 V **) max. 6 A max. 1000 VA	max. 125 V max. 6 A max. 400 W
		**) nur bei gleichem Potential		
Anschluss- klemmen	1,5 ... 6 mm ² fein- / eindrätig	0,75 ... 2,5 mm ² fein- / eindrätig	0,75 ... 2,5 mm ² fein- / eindrätig	0,75 ... 2,5 mm ² fein- / eindrätig

Betrieb mit frequenzgeregelten Drehstromantrieben:

HINWEIS

Die Sicherheitsschalter (...V37) und Lastschalter (8146/5-V11...) sind für den Betrieb mit frequenzgeregelten Drehstromantrieben geeignet. Bei diesem Einsatz ist zu beachten, dass die Abschaltkriterien des jeweiligen Frequenzumrichters eingehalten werden.

Es müssen voreilende Hilfskontakte eingesetzt werden.

Nichtbeachten kann Sachschaden verursachen!

- Abschaltzeiten des Frequenzumrichters prüfen.
- Mit wachsenden Frequenzen treten ab 100 Hz erhöhte Leiterwiderstände auf. Deshalb müssen folgende Reduzierungsfaktoren für die Bemessungsbetriebsströme beachtet werden.

Reduzierungsfaktoren:

ab 100 Hz	0,933 x I
ab 200 Hz	0,871 x I
ab 300 Hz	0,836 x I
ab 400 Hz	0,812 x I

Technische Daten

Ausführung	10 A
------------	------

Elektrische Daten

Hauptkontakte

Schaltleistung

nach IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, Teil 107

U _e	AC-3	
	I	P
230 V ~	10 A	2,2 kW
400 V ~	10 A	4,0 kW
440 V ~	10 A	4,0 kW
500 V ~	10 A	5,5 kW
690 V ~	10 A	7,5 kW

U _e	DC-1		DC-13 (L/R = 300 ms)	
	I	U _e	I	
220 V	6 A ³⁾	230 V	0,4 A	
110 V	6 A ²⁾			
60 V	6 A ¹⁾			
24 V	10 A ¹⁾			

1) 1 Strombahn

2) 2 Strombahnen in Reihe

3) 3 Strombahnen in Reihe

Ausführung		12 / 16 A		
Elektrische Daten				
Hauptkontakte				
Schaltleistung		nach IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, Teil 107		
		AC-3		AC-3
U_e	I	P	I	P
230 V ~	12 A	3,0 kW	16 A	4,0 kW
400 V ~	12 A	5,5 kW	16 A	7,5 kW
440 V ~	12 A	5,5 kW	16 A	7,5 kW
500 V ~	12 A	7,5 kW	16 A	7,5 kW
690 V ~	12 A	7,5 kW	16 A	11,0 kW
		DC-1	DC-13 (L/R = 300 ms)	
U_e	I	U_e	I	
220 V	6 A ³⁾	230 V	0,4 A	
110 V	6 A ²⁾			
60 V	6 A ¹⁾			
24 V	10 A ¹⁾			

1) 1 Strombahn
2) 2 Strombahnen in Reihe
3) 3 Strombahnen in Reihe

Technische Daten

Ausführung		16 A		
Elektrische Daten				
Hauptkontakte				
Schaltleistung		nach IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, Teil 107		
		AC-3		
U_e	I	P		
230 V ~	16 A	4,0 kW		
400 V ~	16 A	7,5 kW		
440 V ~	16 A	7,5 kW		
500 V ~	16 A	7,5 kW		
690 V ~	16 A	11,0 kW		
		DC-1, DC-23	DC-13 (L/R = 300 ms)	
U_e	I	U_e	I	
220 V	16 A ³⁾	250 V	1,1 A	
120 V	16 A ²⁾	125 V	2,2 A	
60 V	16 A ¹⁾	60 V	5,0 A	

1) 1 Strombahn
2) 2 Strombahnen in Reihe
3) 3 Strombahnen in Reihe

Ausführung 20 A

Elektrische Daten

Hauptkontakte

Schaltleistung

nach IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, Teil 107

U _e	AC-3	
	I	P
230 V ~	20 A	5,5 kW
400 V ~	20 A	7,5 kW
440 V ~	20 A	11,0 kW
500 V ~	20 A	11,0 kW
690 V ~	20 A	18,5 kW

U _e	DC-1, DC-23		DC-13 (L/R = 300 ms)	
	I	U _e	I	
220 V	20 A ³⁾	250 V	1,1 A	
120 V	20 A ²⁾	125 V	2,2 A	
60 V	20 A ¹⁾	60 V	5,0 A	

1) 1 Strombahn

2) 2 Strombahnen in Reihe

3) 3 Strombahnen in Reihe

Technische Daten

Ausführung 25 A

Elektrische Daten

Hauptkontakte

Schaltleistung

nach IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, Teil 107

U _e	AC-3	
	I	P
230 V ~	25 A	5,5 kW
400 V ~	25 A	11,0 kW
440 V ~	25 A	11,0 kW
500 V ~	25 A	15,0 kW
690 V ~	25 A	22,0 kW

U _e	DC-1, DC-23		DC-13 (L/R = 300 ms)	
	I	U _e	I	
220 V	25 A ³⁾	250 V	1,1 A	
120 V	25 A ²⁾	125 V	2,2 A	
60 V	25 A ¹⁾	60 V	5,0 A	

1) 1 Strombahn

2) 2 Strombahnen in Reihe

3) 3 Strombahnen in Reihe

Ausführung		40 A		
Elektrische Daten				
Hauptkontakte				
Schaltleistung		nach IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, Teil 107		
		AC-3		
U_e	I	P		
240 V ~	40 A	11,0 kW		
400 V ~	40 A	22,0 kW		
440 V ~	40 A	22,0 kW		
500 V ~	40 A	22,0 kW		
690 V ~	40 A	37,0 kW		
		DC-23, DC-1		
U_e	I			
220 V	40 A ³⁾			
120 V	40 A ²⁾			
60 V	40 A ¹⁾			

1) 1 Strombahn
2) 2 Strombahnen in Reihe
3) 3 Strombahnen in Reihe

Technische Daten

Ausführung		63 / 80 A		
Elektrische Daten				
Hauptkontakte				
Schaltleistung		nach IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, Teil 107		
		AC-3		AC-3
U_e	I	P	I	P
230 V ~	63 A	18,5 kW	80 A	22,0 kW
400 V ~	63 A	30,0 kW	80 A	45,0 kW
440 V ~	63 A	37,0 kW	80 A	45,0 kW
500 V ~	63 A	37,0 kW	80 A	55,0 kW
690 V ~	63 A	55,0 kW		
		DC-23, DC-1		
U_e	I			
220 V	80 A ³⁾			
120 V	80 A ²⁾			
60 V	80 A ¹⁾			

1) 1 Strombahn
2) 2 Strombahnen in Reihe
3) 3 Strombahnen in Reihe

Ausführung	125 / 160 / 180 A					
Elektrische Daten						
Hauptkontakte	nach IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, Teil 107					
Schaltleistung						
	AC-3		AC-3		AC-3	
U _e	I	P	I	P	I	P
230 V ~	180 A	55,0 kW	160 A	45,0 kW	125 A	37,0 kW
400 V ~	180 A	90,0 kW	160 A	90,0 kW	125 A	55,0 kW
440 V ~			160 A	90,0 kW	125 A	75,0 kW
500 V ~					125 A	75,0 kW
690 V ~					125 A	110,0 kW
	DC-23, DC-1					
U _e	I					
220 V	180 A ³⁾		1) 1 Strombahn			
120 V	180 A ²⁾		2) 2 Strombahnen in Reihe			
60 V	180 A ¹⁾		3) 3 Strombahnen in Reihe			

Technische Daten

Ausführung	10 A						
Umgebungsbedingungen							
Umgebungsbedingungen	Typ 8146/5-V...-	Polzahl		max. Strom [A]	Leitungsquerschnitt ¹⁾ [mm ²]		Temperaturklasse / Zul. Umgebungstemperatur
		Hauptkontakte	Hilfskontakte		min.	max.	
	300-...*	3	1	10	2,5	4	T6: -40 ... +51 °C
	300-00-...*	3	0				T6: -40 ... +54 °C ²⁾ T5: -40 ... +69 °C ²⁾
	400-...	4	0	10	2,5	4	T6: -40 ... +51 °C T6: -40 ... +54 °C ²⁾ T5: -40 ... +69 °C ²⁾

* bei Verwendung eines Leiterquerschnitts von min. 1,5 mm² reduziert sich die Temperaturklasse und die Umgebungstemperatur auf T4: -40 ... + 40 °C

1) Projektierungshinweis:
Die angegebenen maximalen Leitungsquerschnitte wurden unter Verwendung der H07V ermittelt.
Der minimale Biegeradius wurde dabei mit 4 x Außendurchmesser in Anlehnung an VDE 0298-3 angenommen.

2) nur mit wärmebeständiger Leitung > 70 °C an Leitungseinführungen oder/ und > 85 °C an Klemmstellen

Fett: Angaben auf dem Typenschild

Technische Daten

Ausführung	12 / 16 A
------------	-----------

Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen

Typ 8146/5-V..-	Polzahl		max. Strom [A]	Leitungsquerschnitt ¹⁾ [mm ²]		Temperaturklasse / Zul. Umgebungstemperatur
	Hauptkontakte	Hilfskontakte		min.	max.	
301-... *	3	1	12 / 16	2,5	4	T6: -40 ... +51 °C T6: -40 ... +54 °C ²⁾ T5: -40 ... +69 °C ²⁾

*bei Verwendung eines Leiterquerschnitts von min. 1,5 mm² reduziert sich die Temperaturklasse und die Umgebungstemperatur auf T4: -40 ... + 40 °C

¹⁾ Projektierungshinweis:

Die angegebenen maximalen Leitungsquerschnitte wurden unter Verwendung der H07V ermittelt.

Der minimale Biegeradius wurde dabei mit 4 x Außendurchmesser in Anlehnung an VDE 0298-3 angenommen.

²⁾ nur mit wärmebeständiger Leitung > 70 °C an Leitungseinführungen oder/ und > 85 °C an Klemmstellen

Fett: Angaben auf dem Typenschild

Technische Daten

Ausführung 16 A

Umgebungsbedingungen

Umgebungs-
bedingungen

Typ 8146/5-V..-	Polzahl		max. Strom [A]	Leitungsquer- schnitt ¹⁾ [mm ²]		Temperaturklasse / Zul. Umgebungs- temperatur
	Haupt- kontakte	Hilfs- kontakte		min.	max.	
302-... *	3	1	16	2,5	6	T6: -40 ... +51 °C T6: -40 ... +54 °C ²⁾ T5: -40 ... +69 °C ²⁾
302-00-... *	3	0				
102-.. *	3	0				
302-...-5 *	3	0	16	2,5	10	T4: -40 ... +60 °C
402-... *	4	0	16	2,5	6	T6: -40 ... +48 °C T6: -40 ... +51 °C ²⁾ T5: -40 ... +66 °C ²⁾
602-... *	6	2	16	2,5	6	T6: -40 ... +47 °C T5: -40 ... +62 °C ²⁾

* bei Verwendung eines Leiterquerschnitts von min. 1,5 mm² reduziert sich die Temperaturklasse und die Umgebungstemperatur auf T4: -40 ... + 40 °C

Typ
8150/5-V..-

302-...	3	1	16	2,5	6	T6: -40 ... +50 °C T6: -40 ... +65 °C ²⁾
---------	---	---	----	-----	---	---

¹⁾ Projektierungshinweis:

Die angegebenen maximalen Leitungsquerschnitte wurden unter Verwendung der H07V ermittelt.

Der minimale Biegeradius wurde dabei mit 4 x Außendurchmesser in Anlehnung an VDE 0298-3 angenommen.

²⁾ nur mit wärmebeständiger Leitung > 70 °C an Leitungseinführungen oder/ und > 85 °C an Klemmstellen

Fett: Angaben auf dem Typenschild

Technische Daten

Ausführung 20 A

Umgebungsbedingungen

Umgebungs-
bedingungen

Typ 8146/5-V..-	Polzahl		max. Strom [A]	Leitungsquer- schnitt ¹⁾ [mm ²]		Temperaturklasse / Zul. Umgebungs- temperatur
	Haupt- kontakte	Hilfs- kontakte		min.	max.	
303-... *	3	1	20	4	6	T6: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +55 °C ²⁾
303-00-... *	3	0				
403-... *	4	0	20	4	6	T5: -40 ... +51 °C ²⁾
	4	0	20	6	6	T6: -40 ... +44 °C T5: -40 ... +52 °C T5: -40 ... +59 °C ²⁾
603-... *	6	2	20	4	6	T5: -40 ... +49 °C ²⁾
	6	2	20	6	6	T6: -40 ... +42 °C T5: -40 ... +50 °C T5: -40 ... +57 °C ²⁾
	6	0	20	4	6	T5: -40 ... +45 °C
	6	0	20	6	6	T5: -40 ... +52 °C ²⁾ T5: -40 ... +48 °C

* bei Verwendung eines Leiterquerschnitts von min. 2,5 mm² reduziert sich die Temperaturklasse und die Umgebungstemperatur auf T4: -40 ... + 40 °C

Typ
8150/5-V..-

303-...	3	1	20	4	6	T6: -40 ... +42 °C T5: -40 ... +57 °C ²⁾
	3	1	20	6	6	T6: -40 ... +43 °C T5: -40 ... +58 °C ²⁾ T5: -40 ... +53 °C

¹⁾ Projektierungshinweis:

Die angegebenen maximalen Leitungsquerschnitte wurden unter Verwendung der H07V ermittelt.

Der minimale Biegeradius wurde dabei mit 4 x Außendurchmesser in Anlehnung an VDE 0298-3 angenommen.

²⁾ nur mit wärmebeständiger Leitung > 70 °C an Leitungseinführungen oder/ und > 85 °C an Klemmstellen

Fett: Angaben auf dem Typenschild

Technische Daten

Ausführung 25 A

Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen	Typ 8146/5-V..-	Polzahl		max. Strom [A]	Leitungsquerschnitt ¹⁾ [mm ²]		Temperaturklasse / Zul. Umgebungstemperatur
		Hauptkontakte	Hilfskontakte		min.	max.	
	304-... *	3	1	25	4	6	T6: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +55 °C ²⁾
	104-... *	3	0				
	404-...	4	0	25	4	6	T5: -40 ... +51 °C ²⁾
		4	0				
		4	2	25	4	6	T5: -40 ... +45 °C T5: -40 ... +51 °C ²⁾
		4	2				
	604-...	6	2	25	4	6	T5: -40 ... +49 °C ²⁾
		6	2				
		6	0	25	4	6	T5: -40 ... +45 °C
		6	0				

* bei Verwendung eines Leiterquerschnitts von min. 2,5 mm² reduziert sich die Temperaturklasse und die Umgebungstemperatur auf T4: -40 ... + 40 °C

Typ
8150/5-V..-

304-...	3	1	25	4	6	T5: -40 ... +50 °C ²⁾
	3	1				
404-...	4	0	25	4	6	T5: -40 ... +46 °C ²⁾ T5: -40 ... +40 °C
	4	0				

¹⁾ Projektierungshinweis:

Die angegebenen maximalen Leitungsquerschnitte wurden unter Verwendung der H07V ermittelt.

Der minimale Biegeradius wurde dabei mit 4 x Außendurchmesser in Anlehnung an VDE 0298-3 angenommen.

²⁾ nur mit wärmebeständiger Leitung > 70 °C an Leitungseinführungen oder/ und > 85 °C an Klemmstellen

Fett: Angaben auf dem Typenschild

Technische Daten

Ausführung	40 A
------------	------

Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen

Typ 8146/5-V...-	Polzahl		max. Strom [A]	Leitungsquerschnitt ¹⁾ [mm ²]		Temperaturklasse / Zul. Umgebungstemperatur
	Hauptkontakte	Hilfskontakte		min.	max.	
305-...-K	3	2	40	10	25	T6: -40 ... +48 °C
305-00-...-K	3	0				T6: -40 ... +51 °C ²⁾ T5: -40 ... +66 °C ²⁾
305-...-5	3	0	40	10	35	T4: -40 ... +60 °C
405-...-K	4	0	40	10	25	T6: -40 ... +45 °C T6: -40 ... +48 °C ²⁾ T5: -40 ... +63 °C ²⁾
605-...-K	6	2	40	10	25	T6: -40 ... +47 °C
605-00-...-K	6	0				T5: -40 ... +51 °C T5: -40 ... +62 °C ²⁾

Type
8150/5-V...-

305-...-K	3	2	40	10	25	T6: -40 ... +45 °C T5: -40 ... +49 °C T5: -40 ... +60 °C ²⁾
605-...-K	6	2	40	10	25	T6: -40 ... +46 °C T5: -40 ... +48 °C T5: -40 ... +61 °C ²⁾

¹⁾ Projektierungshinweis:

Die angegebenen maximalen Leitungsquerschnitte wurden unter Verwendung der H07V ermittelt.

Der minimale Biegeradius wurde dabei mit 4 x Außendurchmesser in Anlehnung an VDE 0298-3 angenommen.

²⁾ nur mit wärmebeständiger Leitung > 70 °C an Leitungseinführungen oder/ und > 85 °C an Klemmstellen

Fett: Angaben auf dem Typenschild

Technische Daten

Ausführung 63 / 80 A

Umgebungsbedingungen

Umgebungs-
bedingungen

Typ 8146/5-V...-	Polzahl		max. Strom [A]	Leitungsquer- schnitt ¹⁾ [mm ²]		Temperaturklasse / Zul. Umgebungs- temperatur
	Haupt- kontakte	Hilfs- kontakte		min.	max.	
306-...-K	3	2	50	10	25	T6: -40 ... +43 °C
	3	2	63	16	25	T6: -40 ... +42 °C T5: -40 ... +57 °C ²⁾
	3	2	80	25	25	T6: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +44 °C T5: -40 ... +55 °C ²⁾
306-00-...- K	3	0	50	10	25	T6: -40 ... +43 °C
	3	0	63	16	25	T6: -40 ... +42 °C T5: -40 ... +57 °C ²⁾
	3	0	80	25	25	T6: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +44 °C T5: -40 ... +55 °C ²⁾
306-...	3	2	63	35	50	T6: -40 ... +58 °C T5: -40 ... +73 °C ²⁾
	3	2	63	50	50	T6: -40 ... +60 °C T5: -40 ... +75 °C ²⁾
	3	2	80	35	50	T6: -40 ... +48 °C T5: -40 ... +53 °C T5: -40 ... +63 °C ²⁾
	3	2	80	50	50	T6: -40 ... +53 °C T5: -40 ... +57 °C T5: -40 ... +68 °C ²⁾
306-...-5	3	0	63	25	95	T4: -40 ... +60 °C
406-...-K	4	0	63	35	50	T6: -40 ... +55 °C T5: -40 ... +70 °C ²⁾
	4	0	63	50	50	T6: -40 ... +57 °C T5: -40 ... +72 °C ²⁾
	4	0	80	35	50	T6: -40 ... +45 °C T5: -40 ... +50 °C T5: -40 ... +60 °C ²⁾
	4	0	80	50	50	T6: -40 ... +50 °C T5: -40 ... +54 °C T5: -40 ... +65 °C ²⁾

Technische Daten

Umgebungsbedingungen	Typ 8146/5-V..-	Polzahl		max. Strom [A]	Leitungsquerschnitt ¹⁾ [mm ²]		Temperaturklasse / Zul. Umgebungstemperatur
		Hauptkontakte	Hilfskontakte		min.	max.	
	606-...	6	2	50	10	50	T6: -40 ... +41 °C T5: -40 ... +56 °C ²⁾
		6	2	63	16	50	T6: -40 ... +41 °C T5: -40 ... +56 °C ²⁾
		6	2	63	25	50	T6: -40 ... +47 °C T5: -40 ... +62 °C ²⁾
		6	2	80	25	50	T5: -40 ... +51 °C ²⁾
		6	2	80	35	50	T6: -40 ... +43 °C T5: -40 ... +58 °C ²⁾
	606-00-...	6	0	50	10	50	T6: -40 ... +41 °C T5: -40 ... +56 °C ²⁾
		6	0	63	16	50	T6: -40 ... +41 °C T5: -40 ... +56 °C ²⁾
		6	0	63	25	50	T6: -40 ... +47 °C T5: -40 ... +62 °C ²⁾
		6	0	80	25	50	T5: -40 ... +51 °C ²⁾
		6	0	80	35	50	T6: -40 ... +43 °C T5: -40 ... +58 °C ²⁾
Typ 8150/5-V..-							
	306-...-K	3	2	63	16	50	T5: -40 ... +50 °C ²⁾ T5: -40 ... +46 °C
		3	2	63	25	50	T6: -40 ... +42 °C T5: -40 ... +51 °C T5: -40 ... +57 °C ²⁾
		3	2	80	25	50	T5: -40 ... +47 °C ¹⁾ T5: -40 ... +43 °C
		3	2	80	25	50	T6: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +41 °C T5: -40 ... +55 °C ¹⁾
	606-...	6	2	50	16	50	T6: -40 ... +45 °C T5: -40 ... +60 °C ²⁾
		6	2	63	16	50	T5: -40 ... +46 °C ²⁾ T5: -40 ... +42 °C
		6	2	63	25	50	T6: -40 ... +43 °C T5: -40 ... +47 °C T5: -40 ... +58 °C ²⁾
		6	2	80	25	50	T5: -40 ... +41 °C

Technische Daten

Umgebungsbedingungen	Typ 8146/5-V..-		Polzahl		max. Strom [A]	Leitungsquerschnitt ¹⁾ [mm ²]		Temperaturklasse / Zul. Umgebungstemperatur
	Hauptkontakte	Hilfskontakte	min.	max.				
	Typ 8146/5-V..-							
	307-..-5	3	0	80	50	150	T4: -40 ... +60 °C	
<p>¹⁾ Projektierungshinweis: Die angegebenen maximalen Leitungsquerschnitte wurden unter Verwendung der H07V ermittelt. Der minimale Biegeradius wurde dabei mit 4 x Außendurchmesser in Anlehnung an VDE 0298-3 angenommen.</p> <p>²⁾ nur mit wärmebeständiger Leitung > 70 °C an Leitungseinführungen oder/ und > 85 °C an Klemmstellen</p> <p>Fett: Angaben auf dem Typenschild</p>								

Technische Daten

Ausführung 125 / 160 / 180 A

Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen

Typ 8146/5-V...-	Polzahl		max. Strom [A]	Leitungsquerschnitt ¹⁾ [mm ²]		Temperaturklasse / Zul. Umgebungstemperatur
	Hauptkontakte	Hilfskontakte		min.	max.	
308-...-K	3	1	125	95	120	T6: -40 ... +46 °C T5: -40 ... +62 °C ²⁾ T4: -40 ... +72 °C ²⁾
	3	1	125	120	120	T6: -40 ... +51 °C T5: -40 ... +65 °C ²⁾ T4: -40 ... +72 °C ²⁾
308-...	3	1	125	95	150	T6: -40 ... +47 °C T5: -40 ... +62 °C ²⁾ T4: -40 ... +72 °C ²⁾
608-...	6	2	125	95	150	T6: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +55 °C ²⁾ T4: -40 ... +72 °C ²⁾
Typ 8150/5-V...-						
308-...-K	3	1	125	95	120	T5: -40 ... +50 °C T4: -40 ... +63 °C ²⁾
	3	1	125	120	120	T5: -40 ... +44 °C T5: -40 ... +59 °C ²⁾ T4: -40 ... +68 °C ²⁾
Typ 8146/5-V...-						
308-...-K	3	1	160	95	120	T5: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +50 °C ²⁾ T4: -40 ... +55 °C ²⁾
	3	1	160	120	120	T5: -40 ... +45 °C T5: -40 ... +49 °C T4: -40 ... +60 °C ²⁾
308-...	3	1	160	95	150	T5: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +47 °C ²⁾ T4: -40 ... +55 °C ²⁾
	3	1	160	120	150	T5: -40 ... +45 °C T5: -40 ... +51 °C ²⁾ T4: -40 ... +60 °C ²⁾
608-...	6	2	160	95	150	T4: -40 ... +40 °C T4: -40 ... +55 °C ²⁾
	6	2	160	120	150	T4: -40 ... +45 °C T4: -40 ... +55 °C ²⁾



Technische Daten

Umgebungsbedingungen	Typ 8146/5-V..-		max. Strom [A]	Leitungsquerschnitt ¹⁾ [mm ²]		Temperaturklasse / Zul. Umgebungstemperatur
	Hauptkontakte	Hilfskontakte		min.	max.	
Typ 8150/5-V..-						
308-...-K	3	1	160	95	120	T4: -40 ... +44 °C ²⁾
	3	1	160	120	120	T5: -40 ... +41 °C ²⁾ T5: -40 ... +51 °C ²⁾
Typ 8146/5-V..-						
310-...-K	3	1	180	95	120	T4: -40 ... +40 °C ²⁾
	3	1	180	120	120	T4: -40 ... +50 °C ²⁾
310-...	3	1	180	95	150	T4: -40 ... +40 °C ²⁾
	3	1	180	120	150	T4: -40 ... +50 °C ²⁾
610-...	6	2	180	120	150	T4: -40 ... +50 °C ²⁾
¹⁾ Projektierungshinweis: Die angegebenen maximalen Leitungsquerschnitte wurden unter Verwendung der H07V ermittelt. Der minimale Biegeradius wurde dabei mit 4 x Außendurchmesser in Anlehnung an VDE 0298-3 angenommen. ²⁾ nur mit wärmebeständiger Leitung > 70 °C an Leitungseinführungen oder/ und > 85 °C an Klemmstellen Fett: Angaben auf dem Typenschild						

Technische Daten

Mechanische Daten

Schutzart	IP66 gem. IEC/EN 60529
Material	
Gehäuse	8146/5-V..: Polyesterharz, glasfaserverstärkt, dunkelgrau, ähnlich RAL 7024 Oberflächenwiderstand (109 Ω Schwer entflammbar gem. IEC/EN 60695, UL 94, ASTM D635 8150/5-V..: Edelstahl 1.4404 (AISI 316L) strichgeschliffen
Dichtung	8146/5-V..: Silikon, geschäumt, optional EPDM 8150/5-V..: Silikon, geschäumt
Gehäusedeckel	Sicherheitsschalter (V37): In Schaltstellung EIN abnehmbar, in AUS-Stellung verriegelt
Gehäusedeckel	Lastschalter (V11): In Schaltstellung EIN verriegelt, in AUS-Stellung abnehmbar
Schaltgriff	In 0-Stellung 3fach abschließbar durch Vorhängeschlösser

Montage / Installation

Leitungs- einführungen	Standard: Aus Polyamid, Reihe 8161 Sonder: Aus Metall
---------------------------	--

Weitere technische Daten, siehe www.stahl-ex.com.

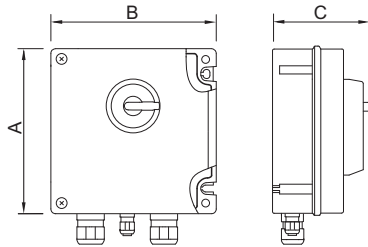
6 Transport und Lagerung

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

7 Montage und Installation

7.1 Maßangaben / Befestigungsmaße

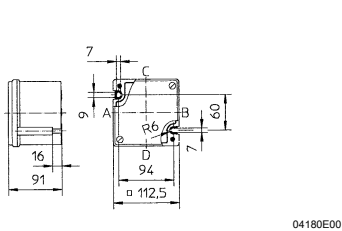
Maßzeichnungen (alle Maße in mm) – Änderungen vorbehalten



04120E00

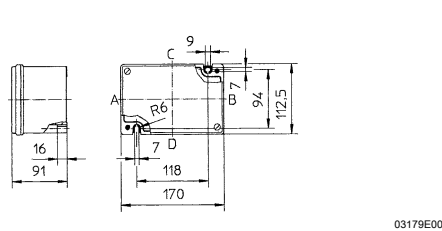
			Maße [mm]		
			A	B	C
3-polig	10, 12 / 16 A	8146/5-V..-300-50-...	112,5	112,5	131
		8146/5-V..-301-50-...	112,5	112,5	131
	16 A	8146/5-V..-302-50-...	170	112,5	132
		8146/5-V..-302-..-5..	340,5	170	132
		8150/5-V..-302-50-...	176,5	176,5	132
		8146/5-V..-302-50-0250	227	112,5	172
		8146/5-V11-102	170	170	172
	20 A	8146/5-V..-303-50-...	170	170	132
	25 A	8146/5-V..-304-50-...	170	170	132
		8150/5-V..-304-50-...	176,5	176,5	132
		8146/5-V11-104	227	170	171
	40 A	8146/5-V..-305-....-K	340,5	170	176,5
		8146/5-V..-305-..-5..	340,5	340,5	195
		8150/5-V..-305-...-K	360	176,5	194
63 / 80 A	8146/5-V..-306-...-K	340,5	170	195	
	8146/5-V..-306-...	340,5	340,5	195	
	8146/5-V..-306-..-5..	681,5	340,5	195	
	8150/5-V..-306-S1-...	360	360	196	
80 A	8146/5-V..-307-..-5..	681,5	340,5	195	
125 / 160 A	8146/5-V..-308-...-K	681,5	340,5	205	
	8146/5-V..-308-...	681,5	681,5	205	
180 A	8146/5-V..-310-...-K	681,5	340,5	205	
	8146/5-V..-310-...	681,5	681,5	205	
4-polig	16 A	8146/5-V11-402-...-...	170	112,5	131
	25 A	8146/5-V11-404-...-...	170	170	132
	40 A	8146/5-V11-405-...-...-K	340,5	340,5	195
	63 / 80 A	8146/5-V11-406-...-...-K	340,5	340,5	195
6-polig	16 A	8146/5-V..-602-60-...	170	170	172
	25 A	8146/5-V..-604-60-...	227	170	172
	40 A	8146/5-V..-605-....-K	340,5	340,5	205
	63 / 80 A	8146/5-V..-606-...	681,5	340,5	205
	125 / 160 A	8146/5-V..-608-...	1023	681,5	243
	180 A	8146/5-V..-610-...	1023	681,5	243

Maßzeichnungen (alle Maße in mm) - Änderungen vorbehalten



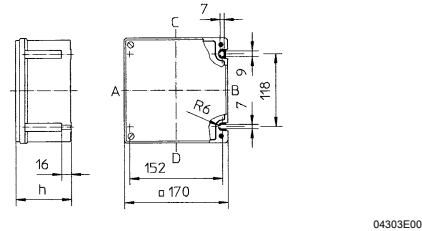
04180E00

8146/.03.



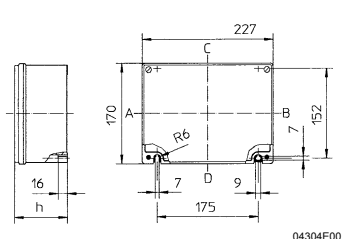
03179E00

8146/.04.



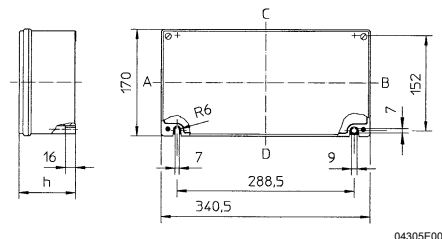
04303E00

8146/.05.



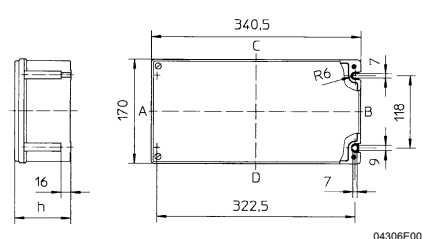
04304E00

8146/.06.



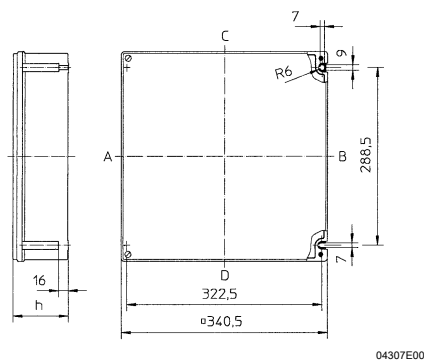
04305E00

8146/.07.



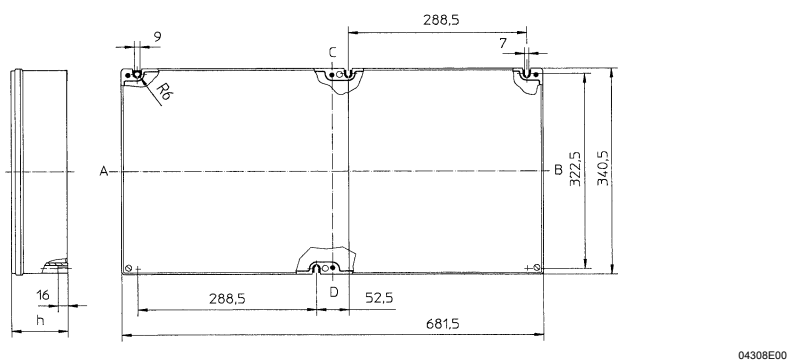
04306E00

8146/.S7.



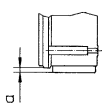
04307E00

8146/.08.



04308E00

8146/.09.



04309E00

Flanschdicke [mm]	Maß a [mm]
2,8	7
5,8	10

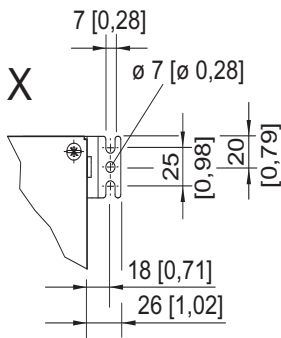
Additionsmaß bei Flanschmontage

Gehäuse	Gehäusehöhe h				
	8146/...1 91 mm	8146/...2 131 mm	8146/...3 150 mm	8146/...5 190 mm	8146/...6 230 mm
8146/.03.	X	-	-	-	-
8146/.04.	X	-	-	-	-
8146/.05.	X	X	-	-	-
8146/.06.	X	X	-	-	-
8146/.07.	X	X	X	X	-
8146/.S7.	X	-	X	-	-
8146/.08.	X	X	X	X	X
8146/.09.	X	X	X	X	-

X ... lieferbare Ausführung

Die Maße können aus den Zeichnungen, die mit dem Gerät mitgeliefert werden, entnommen werden.

Alle Maße in mm - Änderungen vorbehalten



14282E00

8150/. Befestigungsmaße

7.1.1 Bügelklemme (einfach, doppelt) mit Klemmbereich 1,5 ... 6 mm² Einfachbügelklemme 1,5 ... 6 mm²

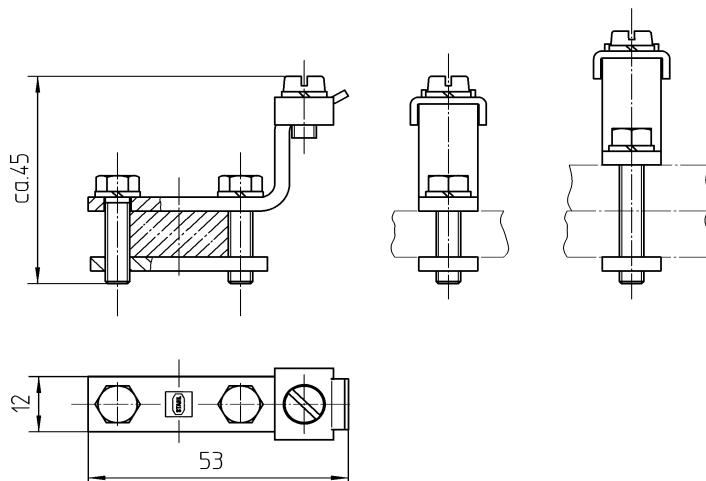
klemmbare Leiterquerschnitte:

feindrähtig	1,5 ... 4 mm ²
mehrdrähtig	1,5 ... 6 mm ²

Anzugsdrehmoment

Schienenbefestigung und Leiteranschluss	3,5 Nm
---	--------

Maßzeichnung (alle Maße in mm) – Änderungen vorbehalten



16139E00

Doppelte Bügelklemme 1,5 ... 6 mm²

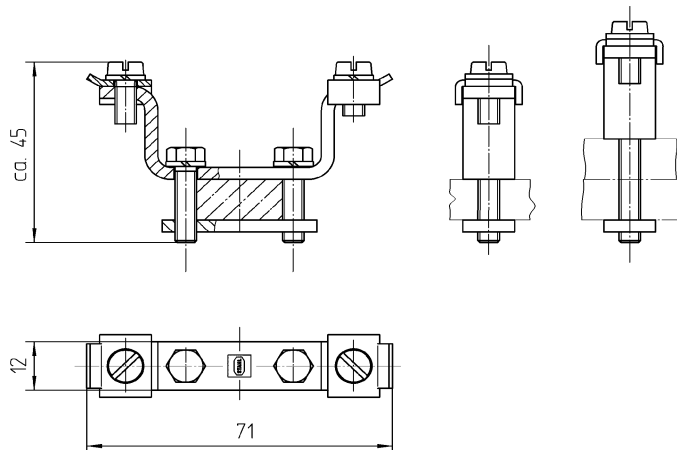
klemmbare Leiterquerschnitte (pro Kontakt):

feindrätig	1,5 ... 4 mm ²
mehdrätig	1,5 ... 6 mm ²

Anzugsdrehmoment

Schienenbefestigung und Leiteranschluss	3,5 Nm
---	--------

Maßzeichnung (alle Maße in mm) – Änderungen vorbehalten



16146E00

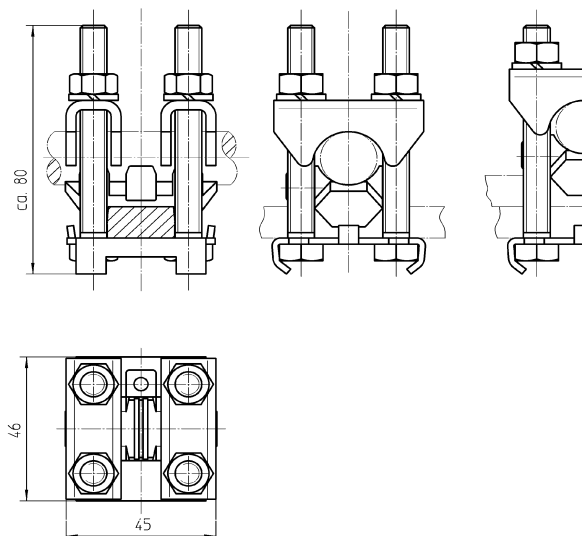
7.1.2 Sammelschienenklemme für Rundleiter 50 ... 240 mm²

klemmbare Leiterquerschnitte:

feindrätig	50 ... 185 mm ²
mehdrätig	50 ... 240 mm ²

Anzugsdrehmoment 15 Nm

Maßzeichnung (alle Maße in mm) – Änderungen vorbehalten



16138E00

7.1.3 PE/PA/N-Schienen

Schiene Größe 1 (10 mm x 3 mm) max. 80 A

Anschluss- 1 x 0,75 ... 4 mm² mit Aderendhülse
 querschnitt 2 x 0,75 ... 4 mm² Leiter mit gleichem Querschnitt und gleichem Aufbau
 1 oder 2 Ringkabelschuh M4
 Mit Lasche: 1 x 6 ... 10 mm²
 Drehmoment: 1,2 Nm

Schiene Größe 2 (12 mm x 4 mm) max. 110 A

Anschluss- 1 x 1,5 ... 10 mm² mit Aderendhülsen
 querschnitt 2 x 1,5 ... 10 mm² Leiter mit gleichem Querschnitt und gleichem Aufbau
 1 oder 2 Ringkabelschuh M5
 Mit Lasche: 1 x 16 ... 35 mm²
 Drehmoment: 2 Nm

Schiene Größe 3 (18 mm x 6 mm) max. 250 A

Anschluss- Lasche M6 (5 Nm): 1 x 1,5 ... 10 mm²
 querschnitt Lasche M8 (10 Nm): 1 x 16 ... 70 mm²


7.1.4 Montage Stahllaschen


Montage der Laschen für Schienengröße 1 und 2

Zum Anbringen einer Lasche müssen an der betreffenden Klemmstelle 2 Kombischrauben durch eine Lasche ersetzt werden.

- 2 nebeneinander liegende Schrauben entfernen.
- Steg mit Seitenschneider herausbrechen.
- Lasche mit beiliegenden Schrauben und Federscheiben anbringen.

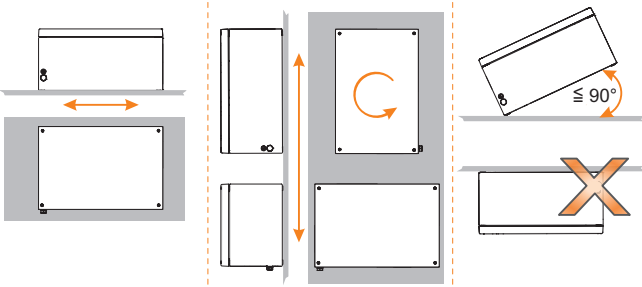
7.2 Montage / Demontage, Gebrauchslage

GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr durch falsche Installation des Geräts! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation strikt nach Anleitung und unter Berücksichtigung der nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften durchführen, damit der Explosionsschutz erhalten bleibt. • Das elektrische Gerät so auswählen bzw. installieren, dass der Explosionsschutz aufgrund äußerer Einflüsse nicht beeinträchtigt wird, z. B. Druckbedingungen, chemische, mechanische, thermische, elektrische Einflüsse sowie Schwingungen, Feuchte, Korrosion (siehe IEC/EN 60079-14). • Gerät nur durch geschultes und mit den einschlägigen Normen vertrautes Fachpersonal installieren lassen.

	GEFAHR
	<p>Explosionsgefahr durch offene Bohrungen und nicht benutzte Leitungseinführungen! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Offene Bohrungen und nicht benutzte Leitungseinführungen immer mit dafür zugelassenen Verschlussstopfen bzw. Stopfen verschließen. • Bei der Auswahl von Leitungseinführungen Gewindeart und Gewindegröße aus der Betriebsmitteldokumentation beachten.



Das Gerät ist für den Einsatz im Innen- und Außenbereich geeignet.

- Bei Einsatz im Außenbereich wird empfohlen, Gehäuse und explosionsgeschütztes, elektrisches Betriebsmittel mit Schutzdach oder -wand auszurüsten.

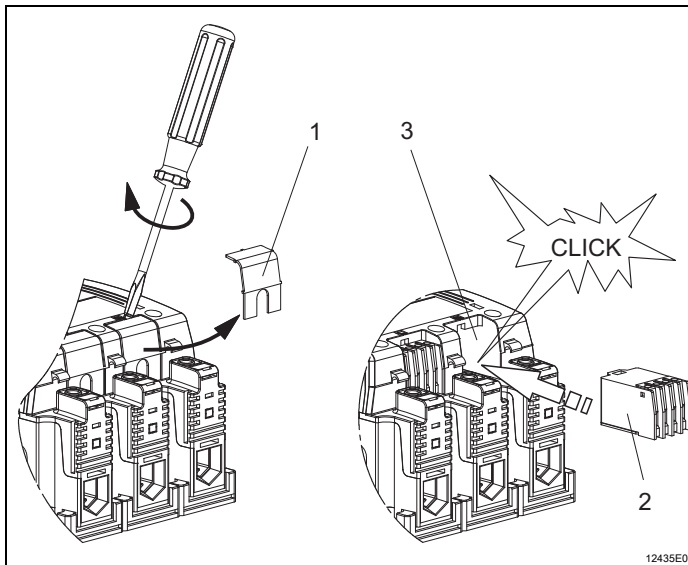
	<ul style="list-style-type: none"> • Ausrichtung des Gehäuses abhängig von der Montageart wählen: • Bei senkrechter Montage: Beliebige Ausrichtung. • Bei waagrechter Montage: Deckel oben. • Hängende Montage/ Überhängender Deckel nicht zulässig!
---	--

7.2.1 Montage Hilfskontakte

(für Schalter ab 40 A möglich)

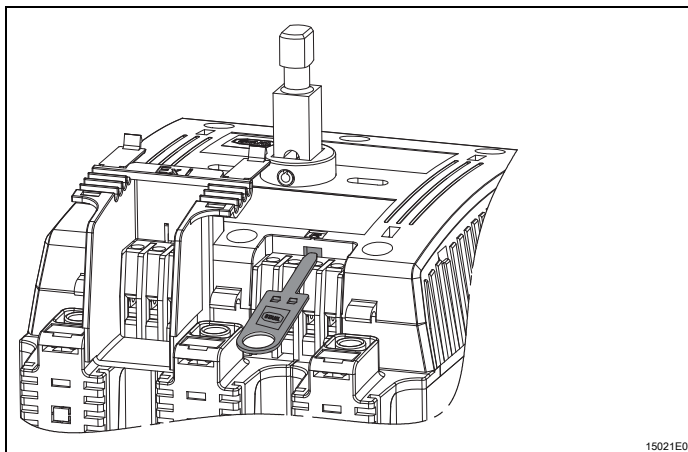
	<p>Vor dem Montieren eines Hilfskontakts muss eine Abdeckung entfernt werden. Der IP-Schutz des Schalters, IP20 (fingersicher), bleibt auch bei entfernter Abdeckung erhalten</p>
	<p>Die Schaltfunktion des Hilfskontakts ist abhängig vom verwendeten Einbauschacht (Links: nacheilend (EIN), voreilend (AUS); Rechts: gleichschaltend).</p>

Montage



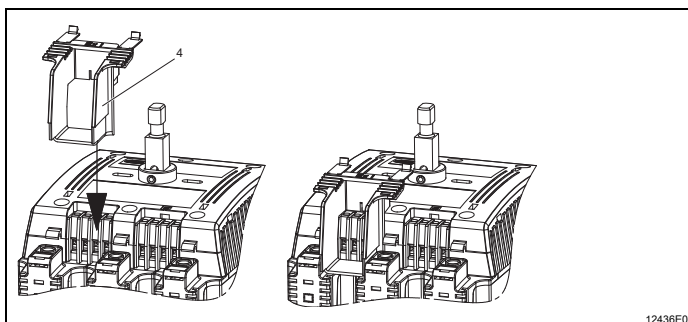
- Abdeckung (1) des Einbauschachts (3) mit Schraubendreher oder Messer vorsichtig entfernen.
- Hilfskontakt (2) in Einbauschacht einsetzen und vorsichtig einrasten.
- Beigefügtes Schaltbild mit entsprechender Schaltfunktion auf Typschild des Schalters kleben.

Demontage



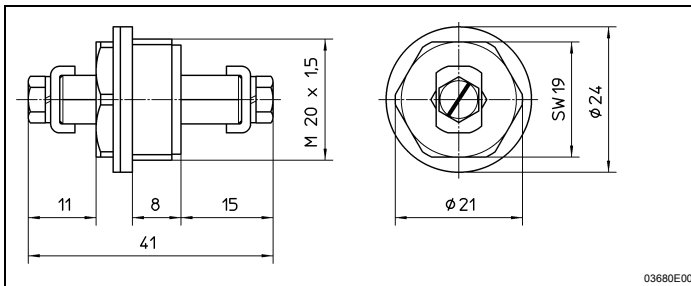
- Hilfskontakt-Schlüssel mit dem Stahl-Logo nach oben (!) zwischen Hilfskontakt und Schalterdeckel einführen.
- Hilfskontakt zusammen mit Hilfskontakt-Schlüssel herausziehen.

Montage Abdeckung für Ex i Hilfskontakt



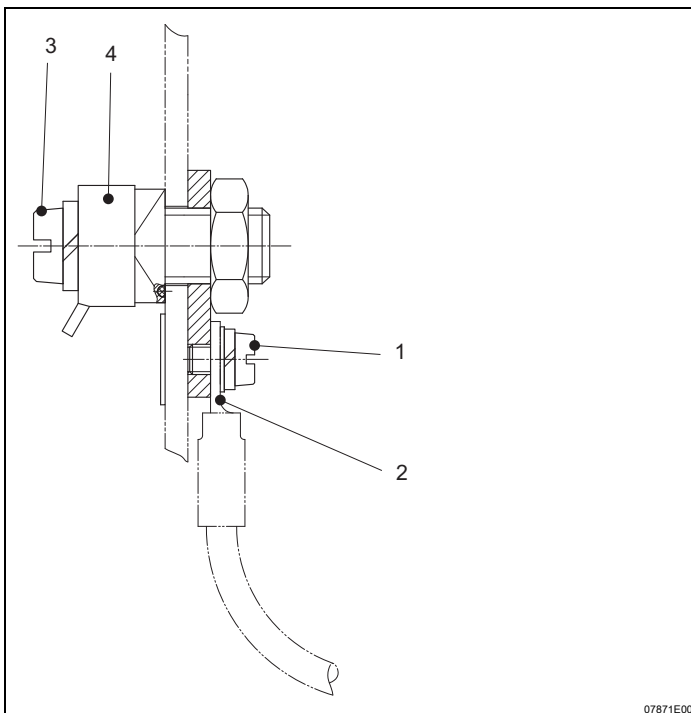
- Abdeckung (4) von oben auf Hilfskontakt stecken, bis Lasche einrastet.

7.2.2 Montage Erdungsbaugruppen Baugruppe 8195



- Anschlussquerschnitt: 1,5 ... 4 mm²
- Anzugsdrehmoment Klemmstelle: 2 Nm

Baugruppe 85



Schutzleiter für Kabelquerschnitt bis 10 mm²

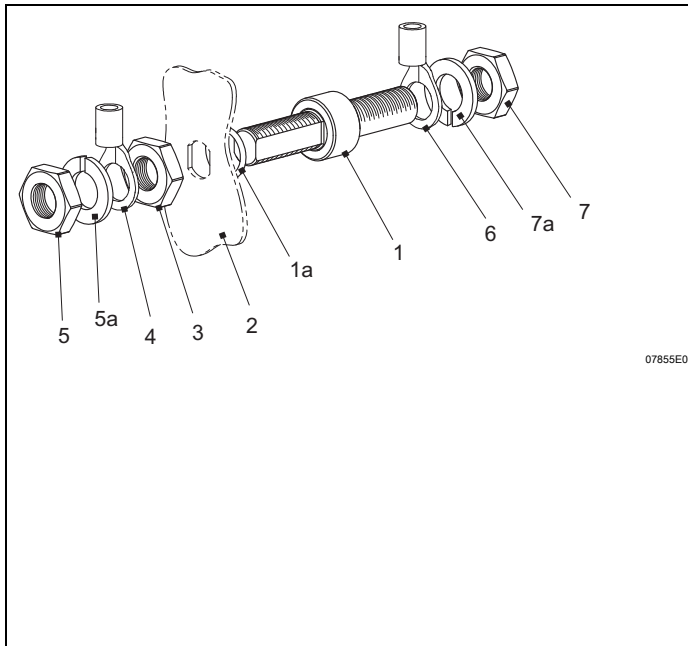
Außen:

- Schraube (3) lösen.
- Ader unter Klemmbügel (4) stecken.
- Schrauben (3) anziehen (4,5 Nm).

Innen:

- Schraube (1) herausschrauben.
- Kabelschuh auf Schraube stecken.
- Schraube (1) zusammen mit dem Kabelschuh anziehen (1,4 Nm).

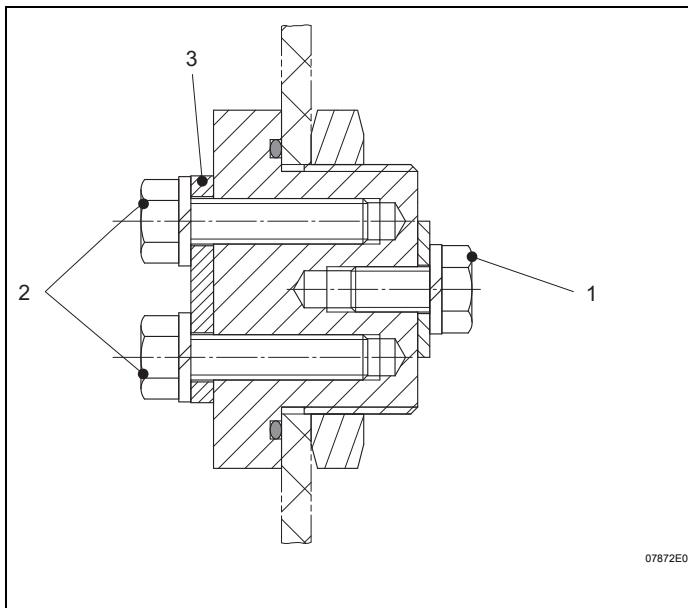
Baugruppe 245



Schutzleiter für Kabelquerschnitt
25 mm²

- Erdungsbolzen (1) durch geeignete Bohrung in Gehäusewand (2) führen und mit Sechskantmutter (3) sichern.
- Inneren PE-Kabelschuh (4) auf Erdungsbolzen (1) schieben.
- PE-Kabelschuh mit Federring und Sechskantmutter (5) sichern (16 Nm).
- Äußeren PE-Kabelschuh (6) auf Erdungsbolzen (1) schieben.
- PE-Kabelschuh mit Federring und Sechskantmutter (7) sichern (16 Nm).

Baugruppe 70



Schutzleiter für Kabelquerschnitt
16 mm²


Außen:



- Schrauben (2) lösen.
- Leiter unter Klemmbügel (3) stecken.
- Schrauben (2) anziehen (4,7 Nm).

Innen:

- Schraube (1) mit Federring und Scheibe herausschrauben.
- Kabelschuh auf die Schraube stecken.
- Schraube mit Federring, Scheibe und Kabelschuh anziehen (4,7 Nm).

7.3 Installation

GEFAHR	
	<p>Explosionsgefahr durch unzulässige Leitungseinführungen! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nur Leitungseinführungen verwenden, die für die geforderte Zündschutzart zugelassen sind. • Bei der Auswahl von Leitungseinführungen Gewindeart und Gewindegröße aus der Betriebsmitteldokumentation beachten. • Sicherstellen, dass der Leitungsdurchmesser mit dem Klemmquerschnitt auf der Leitungseinführungen übereinstimmt.

	GEFAHR
	<p>Explosionsgefahr durch Leitungseinführungen ohne Zugentlastung! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabel und Leitungen fest verlegen. • Bei freier Verlegung nur Leitungseinführungen verwenden, die für die freie Verlegung zugelassen sind.
	WARNUNG
	<p>Gefahr eines Stromschlags durch spannungsführende Teile! Nichtbeachten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Anschlüsse und Verdrahtungen spannungsfrei schalten. • Anschlüsse gegen unbefugtes Schalten sichern.

7.3.1 Elektrischer Anschluss

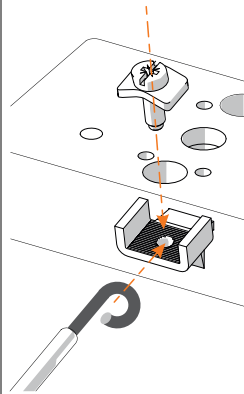
- Beachten Sie die Angaben in dem Kapitel "Technische Daten".
- Der Leiteranschluss ist mit besonderer Sorgfalt durchzuführen.
- Die Leiterisolation muss bis an die Klemmstellen heranreichen.
- Der Leiter darf beim Abisolieren nicht beschädigt (eingekerbt) werden.
- Durch eine geeignete Auswahl der verwendeten Leitungen sowie durch die Art der Verlegung ist sicherzustellen, dass die maximal zulässigen Leitertemperaturen und die maximal zulässige Oberflächentemperatur nicht überschritten werden.
- Mechanische Beschädigungen der Leiterisolation an scharfkantigen oder beweglichen Metallteilen sind auszuschließen
- Aderendhülsen mit geeignetem Werkzeug anbringen.
- Schutzleiter grundsätzlich anschließen.
- Anzugsdrehmoment der Klemmstellen beachten.

Anschlussart	Anschlussklemmen	
Ausführung	8146/5-V..-00-.... 8146/5-V..-01-....	8146/5-V..-02-.... / 8150/5-V..-02-.... 8146/5-V..-03-.... / 8150/5-V..-03-.... 8146/5-V..-04-.... / 8150/5-V..-04-....
Haupt- und Hilfskontakte (direkt am Schalter)		
Anschlussquerschnitt		
eindrätig / feindrätig	1,5 ... 4 mm ² eindrätig 1,5 ... 2,5 mm ² feindrätig	1,5 ... 6,0 mm ² Es können 1 und 2 Leiter unter eine Anschlussklemme installiert werden. Beide Leiter müssen den gleichen Querschnitt aufweisen sowie aus dem gleichen Material bestehen.

10 mm² eindrätig

Es kann nur 1 Leiter unter der Anschlussklemme installiert werden, welcher als Haken gebogen sein muss (siehe Zeichnung).

Achtung: nur ohne IP20 Abdeckung möglich!



Anzugsdrehmoment

1,8 Nm (16 lb-in)

2 Nm

15518E00

Anschlussart

Anschlussklemmen

Ausführung

8146/5-V..-05-.... / 8150/5-V..-05-....
8146/5-V..-06-.... / 8150/5-V..-06-....
8146/5-V..-07-.... / 8150/5-V..-07-....

8146/5-V..-08-.... / 8150/5-V..-08-....
8146/5-V..-09-.... / 8150/5-V..-09-....
8146/5-V..-10-.... / 8150/5-V..-10-....

Hauptklemmen
(direkt am Schalter)

Einleiteranschluss

eindrätig

6 ... 10 mm² (AWG 10 ... AWG 8) ¹⁾

6 ... 10 mm² (AWG 10 ... AWG 8) ¹⁾

feindrätig

6 ... 10 mm² (AWG 10 ... AWG 8) ¹⁾
16 ... 50 mm² (AWG 6 ... AWG 1/0)

6 ... 10 mm² (AWG 10 ... AWG 8) ¹⁾
50 ... 150 mm² (AWG 1/0 ... 300 kcmll)

mehrdrätig

16 ... 50 mm² (AWG 6 ... AWG 1/0)

35 ... 150 mm² (AWG 2... 300 kcmll)

mit Kabelschuh

max. 50 mm² (max. AWG 1/0) ²⁾
Die Schutzart IP2X entfällt!

max. 150 mm² (max. 300 kcmll) ²⁾
Die Schutzart IP2X entfällt!

Mehrleiteranschluss

eindrätig

2 x 6 mm² (AWG 10) ^{1) 4)}
2 x 10 mm² ... 2 x 15 mm²
(2 x AWG 8 ... 2 x AWG 6) ⁴⁾

–

feindrätig

2 x 6 mm² (AWG 10) ^{1) 4)}
2 x 10 mm² ... 2 x 15 mm²
(2 x AWG 8 ... 2 x AWG 6) ⁴⁾

2 x 35 mm² ... 2 x 50 mm²
(2 x AWG 2 ... 2 x AWG 1/0) ⁴⁾
2 x 25 mm² ... 2 x 50 mm²
(2 x AWG 4 ... 2 x AWG 1/0) ^{3) 4)}

mehrdrätig

2 x 10 mm² ... 2 x 15 mm²
(2 x AWG 8 ... 2 x AWG 6) ⁴⁾

2 x 25 mm² ... 2 x 50 mm²
(2 x AWG 4 ... 2 x AWG 1/0) ⁴⁾

mit Kabelschuh

max. 2 x 50 mm²
(max. 2 x AWG 1/0) ^{2) 5)}

max. 2 x 150 mm²
(max. 2 x 300 kcmll) ^{2) 6)}

Hilfskontakte		
ein-, feindrätig	0,75 ... 2,5 mm ² (AWG 18 ... AWG 14)	
Abgriffklemmen		
Einleiteranschluss		
ein-, feindrätig	0,5 ... 10 mm ² (AWG 20 ... AWG 8)	
Mehrleiteranschluss		
ein-, feindrätig	max. 2 x 6 mm ² (max. 2 x AWG 10)	
Anzugsdrehmoment		
Hauptklemmen	5 Nm	20 ... 25 Nm
Hilfskontakte	0,4 Nm	
Abgriffklemmen	1,5 ... 1,8 Nm	

1) nur mit Einlegeprisma

2) mit Klemmplatte und Einlegeprisma

3) mit Aderendhülse

4) nur Leiter mit gleichen Querschnitt zulässig!

5) Leiter mit unterschiedlichen Querschnitten zulässig! Bei Querschnitten < 25 mm² / AWG 4 entfällt die Schutzart IP20!

6) Leiter mit unterschiedlichen Querschnitten zulässig! Bei Querschnitten < 70 mm² entfällt die Schutzart IP2X!

Verdrahtung auf Reihenklemmen: UT10

Abisolierlänge: 10 mm

Drehmoment: 1,5 ... 1,8 Nm

Verdrahtung auf Reihenklemmen: UT6

Querschnitt: 0,5 ... 10 mm²

Abisolierlänge: 10 / 10 mm

Drehmoment: 1,5 ... 1,8 Nm

Verdrahtung auf Reihenklemmen: 40 A, UT35 / UT35-PE

Querschnitt: 1,5 ... 50 mm²

Abisolierlänge: 18 / 18 mm

Drehmoment: 3,2 ... 3,7 Nm / 3,2 ... 3,7 Nm

Verdrahtung auf Reihenklemmen: 63 A, UKH95 / USLKG95

Querschnitt: 35 ... 95 mm²

Abisolierlänge: 33 / 30 mm

Drehmoment: 15... 20 Nm / 3,2 ... 3,7 Nm

Verdrahtung auf Reihenklemmen: 80 A, UKH150 / USLKG95

Querschnitt: 50 ... 150 mm²

Abisolierlänge: 40 / 30 mm

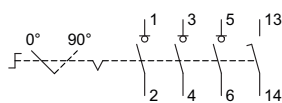
Drehmoment: 15 ... 20 Nm / 15 ... 20 Nm

Hauptklemmen

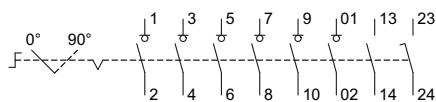
Leitungseinführungen Anzugsdrehmomente

Größe der Leitungseinführung	Typ 8161	
	Anschlussgewinde [Nm] bei 20 °C	Hutmutter [Nm] bei 20 °C
M 20 x 1,5	2,3	1,5
M 25 x 1,5	3,0	2,0
M 32 x 1,5	4,5	3,0
M 40 x 1,5	11,0	10,0
M 50 x 1,5	13,0	12,0
M 63 x 1,5	17,0	16,0

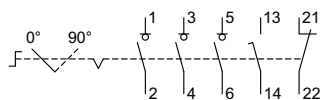
Schaltpläne



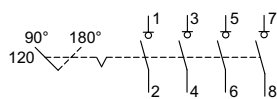
-V..-3..-50-..
3-polig + 1S
(EIN nacheilend - AUS voreilend)



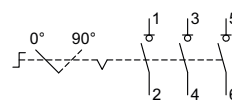
-V..-6..-60-..
6-polig + 1S
(1x EIN nacheilend -
AUS voreilend / 1 x normal schaltend)



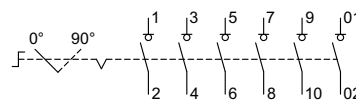
-V..-3..-51-..
3-polig + 1S
(1x EIN nacheilend - AUS voreilend),
1 Ö



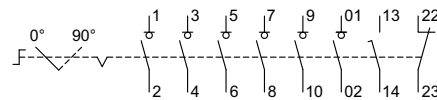
-V11-4..-00
3-polig + N



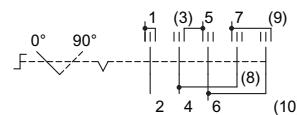
-V..-3..-00-..
3-polig



-V..-6..-00-..
6-polig




-V..-6..-51-..
6-polig + 1S
(EIN nacheilend - AUS voreilend),
1 Ö



-V11-102
-V11-104
3-poliger Wendeschalter

7.3.2 Leiteranschluss

	Zulässige Leiterquerschnitte siehe "Technische Daten".
---	--




Leiteranschluss an Hauptklemme

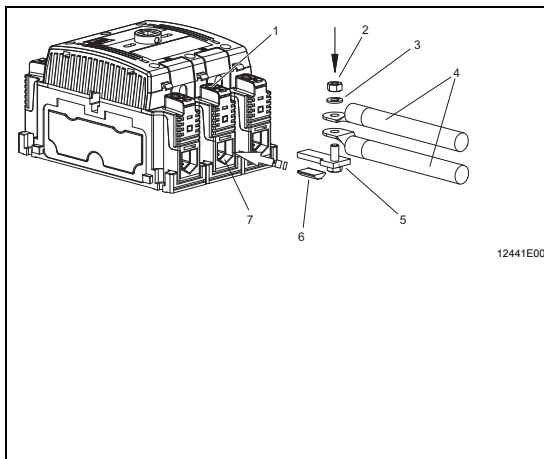
- Leiter abisolieren.
- Leiter so in Hauptklemme einlegen, dass Leiterisolation bis an Klemme heranreicht.
- Befestigungsschraube mit Drehmoment gemäß Angaben in den "technischen Daten" anziehen.

Leiteranschluss an Hauptklemme mit Einlegeprisma

- Leiter abisolieren.
- Schutzfolie von Einlegeprisma abziehen und Einlegeprisma in Hauptklemme einkleben.
- Leiter so in Hauptklemme einlegen, dass Leiterisolation bis an Klemme heranreicht.
- Befestigungsschraube mit Drehmoment gemäß Angaben in den "technischen Daten" anziehen.

7.3.3 Kabelschuhanschluss

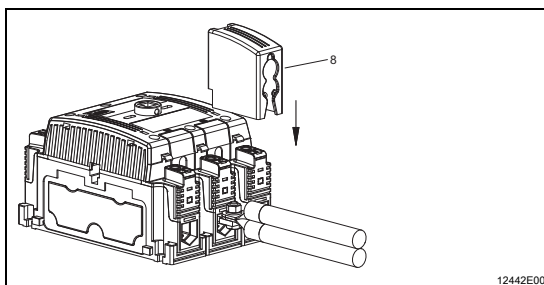
	WARNUNG
	<p>Stromschlaggefahr durch stromführende Metallteile außerhalb des Schalters! Nichtbeachten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schalter nur mit montiertem Berührschutz betreiben.
	WARNUNG
	<p>Stromschlaggefahr durch stromführende Metallteile bei unvollständig verschlossenen Öffnungen! Nichtbeachten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontakt zu stromführenden Metallteilen vermeiden, auch bei montiertem Berührschutz. • Zusätzlich zum Berührschutz eine geeignete Abdeckung anbringen, damit Schutzklasse IP20 erreicht wird.
	WARNUNG
	<p>Stromschlaggefahr durch verdrehten Kabelschuhanschluss! Nichtbeachten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berührschutz montieren, um mechanische Belastung und damit Verdrehen des Kabels zu vermeiden. • Schalter nur mit montiertem Berührschutz oder separatem Verdrehschutz betreiben.



12441E00

- Schutzfolie von Einlegeprisma (6) abziehen und Einlegeprisma in Hauptklemme (7) einkleben.
- Klemmplatte (5) in Hauptklemme (7) einlegen und Befestigungsschraube der Hauptklemme (1) mit 5 Nm (für 8544) bzw. 20 ... 25 Nm (für 8549) anziehen.
- Leiter mit Ringkabelschuh (4) und Federring (3) auf Schraube (M12) der Klemmplatte stecken und mit Mutter (2) festschrauben (5 Nm (für 8544) bzw. 50 Nm (für 8549)).

Montage / Demontage Berührschutz



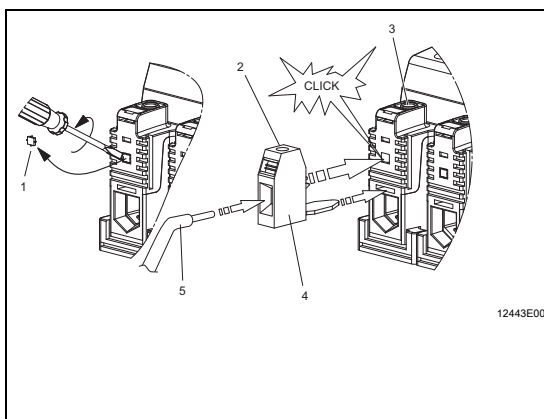
12442E00

- Berührschutz (8) über Hauptklemme, Klemmplatte und Leiter stecken.
- Demontage in umgekehrter Reihenfolge.

7.3.4 Leiteranschluss an Abgriffklemme


	GEFAHR
	<p>Explosionsgefahr durch zu geringe Luft- und Kriechstrecken! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • KEINE kundenseitigen Abgriffklemmen direkt neben eigensicheren Hilfskontakten zulassen.

	GEFAHR
	<p>Explosionsgefahr durch unbeabsichtigtes Lösen der Abgriffklemme! Nichtbeachten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befestigungsschraube der Hauptklemme fest anziehen, um die Abgriffklemme sicher zu befestigen. Erforderliche Anzugsdrehmomente dem Kapitel "Elektrischer Anschluss" entnehmen.



12443E00

- Abdeckung (1) an Hauptklemme mit einem Schraubendreher herausbrechen.
- Abgriffklemme (4) in den Kontakt einrasten.
- Befestigungsschraube der Hauptklemme (3) mit 5 Nm (für 8544) bzw. 20 ... 25 Nm (für 8549) anziehen.
- Leiter (5) abisolieren. Leiter so in Abgriffklemme einlegen, dass Leiterisolation bis an Klemme heranreicht.
- Befestigungsschraube der Abgriffklemme (2) mit 1,5 ... 1,8 Nm anziehen

	Weitere Angaben zu Technischen Daten und Instalation des Schalters, siehe jeweilige Betriebsanleitung.
---	--


7.3.5 Vorsicherung

- Anlage mit angegebener elektrischer Vorsicherung absichern.
- Ausreichend Kurzschlussstrom an der Anlage sicherstellen.


7.3.6 Vorsicherung bei Hilfsstromkreisen

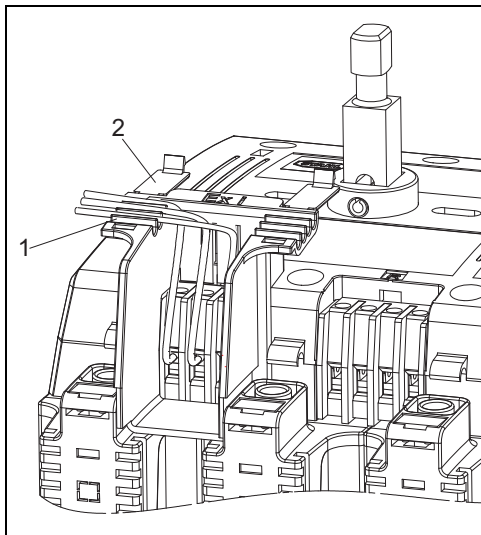
- Hilfsstromkreise grundsätzlich mit 10 A gG gegen Kurzschluss absichern.

7.3.7 Eigensichere Stromkreise

	GEFAHR
	<p>Explosionsgefahr durch fehlerhafte Montage an den eigensicheren Stromkreisen! Nichtbeachten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • In eigensicheren Stromkreisen (blaue Reihenklammen) nur isolierte Leitungen verwenden, deren Prüfspannung AC 500 V beträgt und deren Mindestqualität HO5 entspricht. • Sicherstellen, dass der Durchmesser einzelner Leiter (auch einzelner Drähte feindrätiger Leiter) mindestens 0,1 mm beträgt. • Unabhängige Überlastsicherung der Verbraucher einrichten.

7.3.8 Eigensichere Hilfskontakte

	GEFAHR
	<p>Explosionsgefahr durch zu geringe Luft- und Kriechstrecken! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ex i-Hilfskontakten nur mit angebrachter Abdeckung betreiben. • Kundenseitige Installation eines eigensicheren Hilfskontakts nur zulassen, wenn an den beiden Klemmen links und rechts des Einbauschachts KEINE Abgriffklemmen installiert sind. • KEINE kundenseitigen Abgriffklemmen direkt neben eigensicheren Hilfskontakten zulassen.



- Leiter abisolieren.
- Leiter so in Klemmen einlegen, dass die Leiterisolation bis an Klemmen heranreicht.
- Befestigungsschrauben der Klemmen mit 1,5 Nm anziehen.
- Leiter in die Leitungsführung (1) der Abdeckung einlegen und mit Lasche (2) sichern.
- Leiter seitlich vom Schalter wegführen, um kreuzungsfreie Verlegung der Hilfsstromkreise zu den Hauptstromkreisen sicherzustellen.

7.3.9 Gehäusedeckel öffnen und schließen

Gehäusedeckel öffnen

Schalterstellung beachten: Sicherheitsschalter (...V37) in "I";
Last- und Motorschalter (...V11) in "0".


- Deckelschrauben lösen.
- Gehäusedeckel vorsichtig öffnen bzw. abnehmen.

Gehäusedeckel schließen

Schalterstellung beachten: Sicherheitsschalter (...V37) in "I";
Last- und Motorschalter (...V37) in "0".

- Gehäusedeckel vorsichtig auflegen.
- Deckelschrauben schließen.

8 Parametrierung und Inbetriebnahme

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


Vor Inbetriebnahme Folgendes sicherstellen:

- Montage und Installation kontrollieren.
- Gehäuse auf Schäden untersuchen.
- Gegebenenfalls Fremdkörper entfernen.
- Gegebenenfalls Anschlussraum säubern.
- Kontrollieren, ob Kabel ordnungsgemäß eingeführt wurden.
- Kontrollieren, ob alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind.
- Kontrollieren, ob alle Leitungseinführungen und Verschlussstopfen fest angezogen sind.
- Kontrollieren, ob alle Leiter fest angeklemt sind.
- Kontrollieren, ob alle Abdeckungen und Trennwände an spannungsführenden Teilen vorhanden und befestigt sind.
- Nicht benutzte Leitungseinführungen mit entsprechend bescheinigten Stopfen und nicht benutzte Bohrungen mit entsprechend für die Zündschutzart bescheinigten Verschlussstopfen abdichten.
- Anzugsdrehmomente kontrollieren.

9 Betrieb

Sicherheitsschalter / Lasttrennschalter übernehmen bei Reinigungs- und Reparaturarbeiten die zwangsläufige Abtrennung der elektrischen Energiezufuhr von Maschinen und Anlagenteilen. Übliche Vorbereitungsarbeiten, wie das Herausschrauben von Sicherungen oder das Abklemmen von Motoren, die nur durch Elektrofachkräfte durchgeführt werden dürfen, entfallen

10 Instandhaltung, Wartung, Reparatur

	WARNUNG
	<p>Stromschlaggefahr bzw. Fehlfunktion des Geräts durch unbefugte Arbeiten! Nichtbeachten kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Arbeiten am Gerät Spannung abschalten. • Arbeiten am Gerät ausschließlich von dazu autorisierter und entsprechend geschulter Elektro-Fachkraft ausführen lassen.




10.1 Instandhaltung

- Art und Umfang der Prüfungen den entsprechenden nationalen Vorschriften entnehmen.
- Prüfungsintervalle an Betriebsbedingungen anpassen.


Bei der Instandhaltung des Geräts mindestens folgende Punkte prüfen:

- fester Sitz der untergeklemtten Leitungen,
- Rissbildung und andere sichtbare Schäden am Gerätegehäuse und / oder Schutzgehäuse,
- Einhaltung der zulässigen Temperaturen (gemäß EN 60079),
- fester Sitz der Mutter

10.2 Wartung

	<p style="text-align: center;">GEFAHR</p> <p>Überheizungs- und Explosionsgefahr durch defekte Schaltkontakte! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nach jedem Kurzschluss im Hauptstromkreis den Schalter austauschen, da der Zustand der Schaltkontakte bei hermetisch abgeschlossenen Betriebsmitteln nicht überprüft werden kann.
	<p style="text-align: center;">WARNUNG</p> <p>Gefahr eines Stromschlags durch spannungsführende Teile! Nichtbeachten kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Anschlüsse und Verdrahtungen spannungsfrei schalten. • Anschlüsse gegen unbefugtes Schalten sichern.
	<p>Die geltenden nationalen Bestimmungen im Einsatzland beachten.</p>

10.3 Reparatur

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

10.4 Rücksendung

Für die Rücksendung im Reparatur-/Servicefall das Formular "Serviceschein" verwenden. Auf der Internetseite "www.stahl-ex.com" im Menü "Downloads > Kundenservice":

- Serviceschein herunterladen und ausfüllen.
- Gerät zusammen mit dem Serviceschein wieder in der Originalverpackung an die R. STAHL Schaltgeräte GmbH senden.

11 Reinigung

- Gerät nur mit einem Tuch, Besen, Staubsauger o.ä. reinigen.
- Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht scheuernde, nicht kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.

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 Sachschaden verursachen!

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



Zubehör und Ersatzteile, siehe Datenblatt auf Homepage www.stahl-ex.com.



Safety switch / load disconnect switch

Series 8146/5-V37,

Series 8150/5-V37,

Series 8146/5-V11

Contents

1	General Information	3
1.1	Manufacturer	3
1.2	Information regarding the operating instructions	3
1.3	Further documents	3
1.4	Conformity with standards and regulations	3
2	Explanation of the symbols	4
2.1	Symbols in these operating instructions	4
2.2	Warning notes	4
2.3	Symbols on the device	5
3	Safety notes	5
3.1	Operating instructions storage	5
3.2	Safe use	5
3.3	Modifications and alterations	5
4	Function and device design	6
4.1	Function	6
5	Technical data	6
6	Transport and storage	24
7	Mounting and installation	25
7.1	Dimensions / fastening dimensions	25
7.2	Mounting / dismounting, operating position	29
7.3	Installation	34
8	Parameterization and commissioning	42
9	Operation	42
10	Maintenance and repair	43
10.1	Maintenance	43
10.2	Maintenance	43
10.3	Repair	43
10.4	Returning the device	44
11	Cleaning	44
12	Disposal	44
13	Accessories and Spare parts	44

1 General Information

1.1 Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Phone: +49 7942 943-0

Fax: +49 7942 943-4333

Internet: www.stahl-ex.com

E-Mail: info@stahl.de

1.2 Information regarding the operating instructions

ID-No.: 147924 / 8146647300

Publication Code: 2016-10-04-BA00-III-en-11

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

1.3 Further documents

- Data sheet

For further languages, see www.stahl-ex.com.

1.4 Conformity with standards and regulations

See certificates and EC Declaration of Conformity: www.stahl-ex.com.

The device has IECEx approval. See IECEx homepage: <http://iecex.iec.ch/>

Further national certificates can be downloaded via the following link:

<http://www.r-stahl.com/downloads/certificates.html>.

2 Explanation of the symbols

2.1 Symbols in these operating instructions

Symbol	Meaning
	Tips and recommendations on the use of the device
	General danger
	Danger due to explosive atmosphere
	Danger due to energised parts



2.2 Warning notes

Warning notes must be observed under all circumstances, in order to minimize the risk due to construction and operation. The warning notes have the following structure:

- Signalling word: DANGER, WARNING, CAUTION, NOTICE
- Type and source of danger/damage
- Consequences of danger
- Taking countermeasures to avoid the danger/damage

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

2.3 Symbols on the device

Symbol	Meaning
	CE marking according to the current applicable directive.
	According to marking, device approved for hazardous areas.

3 Safety notes



3.1 Operating instructions storage

- Read the operating instructions carefully and store them at the mounting location of the device.
- Observe applicable documents and operating instructions of the devices to be connected.


3.2 Safe use

- Read and observe the safety notes in these operating instructions!
- Use the device in accordance with its intended and approved purpose only.
- We cannot be held liable for damage caused by incorrect or unauthorized use or by non-compliance with these operating instructions.
- Before installation and commissioning, make sure that the device is not damaged.
- Work on the device (installation, maintenance, overhaul, repair) may only be carried out by appropriately authorized and trained personnel.
- During installation and operation observe the information (characteristic values and rated operating conditions) on the rating, data and information plates located on the device.
- Always consult with R. STAHL Schaltgeräte GmbH in case of operating conditions which deviate from the technical data.
- Replace the switch after each short circuit in the main circuit, since with hermetically sealed equipment the state of the switching contacts cannot be checked.
- Excessively hard or easy switching is indicative of damage in the switch. Further use of the switch must be prevented. The switch must be checked by trained personnel.

3.3 Modifications and alterations

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


4 Function and device design

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

4.1 Function

The safety (8146/5-V37, 8150/5-V37)/ load disconnect switches (8146/5-V11) are used as main connection switches for distribution units and motor circuits. They also ensure that machines in hazardous areas are disconnected from electrical power during cleaning and repair work.

The safety / load disconnect switches are approved for use in hazardous areas of Zones 1, 2, 21 and 22.

	<p>Safe disconnection of all poles is ensured only in intended and proper operation.</p>
---	--

5 Technical data

Explosion Protection

Global (IECEX)

Gas and dust

8146/5: IECEX PTB 06.0090, 8150/5: IECEX PTB 09.0049

8146/5: Ex db eb [ia Ga] [ib] mb q IIA, IIB, IIC T6, T5, T4 Gb

8150/5: Ex db eb [ia Ga] [ib] mb q IIA, IIB, IIC T6, T5, T4 Gb

8146/5: Ex tb IIIA, IIIB, IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C Db

8150/5: Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C Db


Europe (ATEX)

Gas and dust

8146/5: PTB 01 ATEX 1024, 8150/5: PTB 09 ATEX 1109

8146/5:  II 2(1) G Ex db eb ia ib [ia Ga] mb q IIA, IIB, IIC T6, T5, T4 Gb

8150/5:  II 2(1) G Ex db eb ia/ib [ia Ga] mb q IIA, IIB, IIC T6, T5, T4 Gb

8146/5:  II 2 D Ex tb IIIA, IIIB, IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C Db

8150/5:  II 2 D Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C Db

(marking on rating plate is possible)

Certifications and certificates

Certificates

IECEX, ATEX, Kazakhstan (TR), Russia (TR), Belarus (TR)

Safety Switch (...V37) acc. to EN62626-1, class1

Further parameters

Further information

see respective certificate and operating instructions

Technical Data

Design	10 A	12 / 16 A	16 A	20 A
Electrical data				
Main contacts				
Rated operational voltage	690 V AC	690 V AC	690 V AC	690 V AC
Rated insulation voltage	750 V	750 V	690 V	690 V
Rated impulse withstand voltage	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV
Rated operational current	10 A	12 / 16 A	16 A	20 A
Service life of electrical / mechanical parts	20.000 operations			
Max. short-circuit protection	16 A, tripping characteristic: gG acc. to IEC/EN 60291-1	25 A ($I_e = 16$ A); 16 A ($I_e = 12$ A), tripping characteristic: gG acc. to IEC/EN 60291-1	25 A, tripping characteristic: gG acc. to IEC/EN 60291-1	35 A, tripping characteristic: gG acc. to IEC/EN 60291-1
Auxiliary contacts				
Rated operational voltage	400 V AC	400 V AC	400 V AC	500 V AC
Rated operational current	6 A	6 A	10 A	10 A
Terminals	1.5 / 1.5 ... 2.5 / 4 mm ² finely stranded / solid wire	1.5 / 1.5 ... 2.5 / 4 mm ² finely stranded / solid wire	1.5 ... 6 mm ² finely stranded / solid	1.5 ... 6 mm ² finely stranded / solid

Technical Data

Design	25 A	40 A	63 / 80 A	125 / 160 / 180 A
Electrical data				
Main contacts				
Rated operational voltage	690 V AC	690 V AC	500 V AC (80 A) / 690 V AC (63 A)	400 V AC (180 A) / 500 V AC (150 A) / 690 V AC (125 A)
Rated insulation voltage	690 V	750 V	750 V	750 V
Rated impulse withstand voltage	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV
Rated operational current	25 A	40 A	63 / 80 A	125 / 160 / 180 A
Service life of electrical / mechanical parts	20.000 operations			
Max. short-circuit protection	35 A, tripping characteristic: gG acc. to IEC/EN 60291-1	80 A, tripping characteristic: gG acc. to IEC/EN 60291-1	63 A: 125 A, 80 A: 160 A, tripping characteristic: gG acc. to IEC/EN 60291-1	125 A: max. 200 A / 690 V max. 250 A / 500 V 160 A / 180 A: max. 250 A / 400 V tripping characteristic: gG acc. to IEC/EN 60291-1
Auxiliary contacts		Switching capacity		
Rated operational voltage	500 V AC	AC-12		
Rated operational current	10 A	8080/1-1	8080/1-3 8080/1-4	AC-15 8080/1-1
		max. 250 V max. 500 V **) max. 6 A max. 5000 VA	max. 250 V max. 400 V **) max. 6 A max. 4000 VA	DC-12 8080/1- max. 250 V max. 400 V **) max. 6 A max. 1000 VA
				max. 125 V max. 6 A max. 400 W
Terminals	1.5 ... 6 mm ² finely stranded / solid	0.75 ... 2.5 mm ² finely stranded / solid	0.75 ... 2.5 mm ² finely stranded / solid	0.75 ... 2.5 mm ² finely stranded / solid

**)Only for equal potential

Operation with frequency-controlled three-phase drives:

NOTE	
<p>The safety switch (.V37) and load switch (8146/5-V11) are suitable for operation with frequency-controlled three-phase drives. For this use, it must be ensured that the switch-off criteria of the respective frequency converter are met. Leading auxiliary contacts must be used.</p> <p>Non-compliance may lead to material damage!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check switch-off times of the frequency converter. • With increasing frequencies, from 100 Hz increased conductor resistances occur. The following reduction factors must therefore be observed for the rated operational currents. 	

Reduction factors:

from 100 Hz	0.933 x I
from 200 Hz	0.871 x I
from 300 Hz	0.836 x I
from 400 Hz	0.812 x I

Technical Data

Design	10 A
--------	------

Electrical data

Main contacts

Switching capacity acc. to IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, part 107

U _e	AC-3		P
	I		
230 V ~	10 A		2.2 kW
400 V ~	10 A		4.0 kW
440 V ~	10 A		4.0 kW
500 V ~	10 A		5.5 kW
690 V ~	10 A		7.5 kW

U _e	DC-1		DC-13 (L/R = 300 ms)	
	I		U _e	I
220 V	6 A ³⁾		230 V	0.4 A
110 V	6 A ²⁾			
60 V	6 A ¹⁾			
24 V	10 A ¹⁾			

- 1) 1 conducting path
- 2) 2 conducting paths in series
- 3) 3 conducting paths in series



Design	12 / 16 A
--------	-----------

Electrical data

Main contacts

Switching capacity acc. to IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, part 107

U _e	AC-3		AC-3	
	I	P	I	P
230 V ~	12 A	3.0 kW	16 A	4.0 kW
400 V ~	12 A	5.5 kW	16 A	7.5 kW
440 V ~	12 A	5.5 kW	16 A	7.5 kW
500 V ~	12 A	7.5 kW	16 A	7.5 kW
690 V ~	12 A	7.5 kW	16 A	11.0 kW

U _e	DC-1		DC-13 (L/R = 300 ms)	
	I	U _e	U _e	I
220 V	6 A ³⁾	230 V	0.4 A	
110 V	6 A ²⁾			
60 V	6 A ¹⁾			
24 V	10 A ¹⁾			

- 1) 1 conducting path
- 2) 2 conducting paths in series
- 3) 3 conducting paths in series



Technical Data

Design	16 A
--------	------

Electrical data

Main contacts

Switching capacity acc. to IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, part 107

U _e	AC-3		U _e	I	
	I	P			
230 V ~	16 A	4.0 kW	250 V	1.1 A	1) 1 conducting path 2) 2 conducting paths in series 3) 3 conducting paths in series
400 V ~	16 A	7.5 kW			
440 V ~	16 A	7.5 kW			
500 V ~	16 A	7.5 kW			
690 V ~	16 A	11.0 kW			
U _e	DC-1, DC-23		DC-13 (L/R = 300 ms)		
	I		U _e	I	
220 V	16 A ³⁾		250 V	1.1 A	
120 V	16 A ²⁾		125 V	2.2 A	
60 V	16 A ¹⁾		60 V	5.0 A	

Design	20 A
--------	------

Electrical data

Main contacts

Switching capacity acc. to IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, part 107

U _e	AC-3		U _e	I	
	I	P			
230 V ~	20 A	5.5 kW	250 V	1.1 A	1) 1 conducting path 2) 2 conducting paths in series 3) 3 conducting paths in series
400 V ~	20 A	7.5 kW			
440 V ~	20 A	11.0 W			
500 V ~	20 A	11.0 kW			
690 V ~	20 A	18.5 kW			
U _e	DC-1, DC-23		DC-13 (L/R = 300 ms)		
	I		U _e	I	
220 V	20 A ³⁾		250 V	1.1 A	
120 V	20 A ²⁾		125 V	2.2 A	
60 V	20 A ¹⁾		60 V	5.0 A	

Technical Data

Design	25 A
--------	------

Electrical data

Main contacts

Switching capacity acc. to IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, part 107

U _e	AC-3	
	I	P
230 V ~	25 A	5.5 kW
400 V ~	25 A	11.0 kW
440 V ~	25 A	11.0 kW
500 V ~	25 A	15.0 kW
690 V ~	25 A	22.0 kW

U _e	DC-1, DC-23		DC-13 (L/R = 300 ms)	
	I	U _e	I	U _e
220 V	25 A ³⁾	250 V	1.1 A	
120 V	25 A ²⁾	125 V	2.2 A	
60 V	25 A ¹⁾	60 V	5.0 A	

- 1) 1 conducting path
- 2) 2 conducting paths in series
- 3) 3 conducting paths in series

Design	40 A
--------	------

Electrical data

Main contacts

Switching capacity acc. to IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, part 107

U _e	AC-3	
	I	P
240 V ~	40 A	11.0 kW
400 V ~	40 A	22.0 kW
440 V ~	40 A	22.0 kW
500 V ~	40 A	22.0 kW
690 V ~	40 A	37.0 kW

U _e	DC-23, DC-1	
	I	U _e
220 V	40 A ³⁾	
120 V	40 A ²⁾	
60 V	40 A ¹⁾	

- 1) 1 conducting path
- 2) 2 conducting paths in series
- 3) 3 conducting paths in series



Technical Data

Design	63 / 80 A
--------	-----------

Electrical data

Main contacts

Switching capacity acc. to IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, part 107

U _e	AC-3		AC-3	
	I	P	I	P
230 V ~	63 A	18.5 kW	80 A	22.0 kW
400 V ~	63 A	30.0 kW	80 A	45.0 kW
440 V ~	63 A	37.0 kW	80 A	45.0 kW
500 V ~	63 A	37.0 kW	80 A	55.0 kW
690 V ~	63 A	55.0 kW		

U _e	DC-23, DC-1
	I
220 V	80 A ³⁾
120 V	80 A ²⁾
60 V	80 A ¹⁾

1) 1 conducting path
2) 2 conducting paths in series
3) 3 conducting paths in series

Design	125 / 160 / 180 A
--------	-------------------

Electrical data

Main contacts

Switching capacity acc. to IEC/EN 60947-3; DIN VDE 0660, part 107

U _e	AC-3		AC-3		AC-3	
	I	P	I	P	I	P
230 V ~	180 A	55.0 kW	160 A	45.0 kW	125 A	37.0 kW
400 V ~	180 A	90.0 kW	160 A	90.0 kW	125 A	55.0 kW
440 V ~			160 A	90.0 kW	125 A	75.0 kW
500 V ~					125 A	75.0 kW
690 V ~					125 A	110.0 kW

U _e	DC-23, DC-1
	I
220 V	180 A ³⁾
120 V	180 A ²⁾
60 V	180 A ¹⁾

1) 1 conducting path
2) 2 conducting paths in series
3) 3 conducting paths in series

Technical Data

Design	10 A
--------	------

Ambient conditions

Ambient conditions

Type 8146/5-V..-	No. of poles		max. current [A]	Conductor cross-section 1) [mm ²]		Temperature class / perm. ambient temperature
	Main contacts	Auxiliary contacts		min.	max.	
300-...*	3	1	10	2,5	4	T6: -40 ... +51 °C T6: -40 ... +54 °C ²⁾ T5: -40 ... +69 °C ²⁾
300-00-...*	3	0				
400-...	4	0	10	2,5	4	T6: -40 ... +51 °C T6: -40 ... +54 °C ²⁾ T5: -40 ... +69 °C ²⁾

*When using a conductor cross-section of min. 1.5 mm², the temperature class and ambient temperature are reduced to T4: -40 ... + 40 °C

1) Engineering note:

The maximum conductor cross-sections given were determined using the H07V.

The minimum bending radius was assumed to be 4 x outer diameter in accordance with VDE 0298-3.

2) only with heat-resistant cable > 70 °C on cable entries or/and > 85 °C on clamping points

Grease: specified on rating plate

Technical Data

Design	12 / 16 A
--------	-----------

Ambient conditions

Ambient conditions

Type 8146/5-V..-	No. of poles		max. current [A]	Conductor cross-section 1) [mm ²]		Temperature class / perm. ambient temperature
	Main contacts	Auxiliary contacts		min.	max.	
301-...*	3	1	12 / 16	2.5	4	T6: -40 ... +51 °C T6: -40 ... +54 °C ²⁾ T5: -40 ... +69 °C ²⁾

*When using a conductor cross-section of min. 1.5 mm², the temperature class and ambient temperature are reduced to T4: -40 ... + 40 °C

1) Engineering note:

The maximum conductor cross-sections given were determined using the H07V.

The minimum bending radius was assumed to be 4 x outer diameter in accordance with VDE 0298-3.

2) only with heat-resistant cable > 70 °C on cable entries or/and > 85 °C on clamping points

Grease: specified on rating plate

Technical Data

Design 16 A

Ambient conditions

Ambient conditions

Type 8146/5-V..-	No. of poles		max. current [A]	Conductor cross-section ¹⁾ [mm ²]		Temperature class / Perm. ambient temperature
	Main contacts	Auxiliary contacts		min.	max.	
302-...*	3	1	16	2.5	6	T6: -40 ... +51 °C T6: -40 ... +54 °C ²⁾ T5: -40 ... +69 °C ²⁾
302-00-...*	3	0				
102-..*	3	0				
302-...-.5*	3	0	16	2.5	10	T4: -40 ... +60 °C
402-...*	4	0	16	2.5	6	T6: -40 ... +48 °C T6: -40 ... +51 °C ²⁾ T5: -40 ... +66 °C ²⁾
602-...*	6	2	16	2.5	6	T6: -40 ... +47 °C T5: -40 ... +62 °C ²⁾

* When using a conductor cross-section of min. 1.5 mm², the temperature class and ambient temperature are reduced to T4: -40 ... + 40 °C

Type
8150/5-V..-

302-...	3	1	16	2.5	6	T6: -40 ... +50 °C T6: -40 ... +65 °C ²⁾
---------	---	---	----	-----	---	---

¹⁾ Engineering note:

The maximum conductor cross-sections given were determined using the H07V.

The minimum bending radius was assumed to be 4 x outer diameter in accordance with VDE 0298-3.

²⁾ only with heat-resistant cable > 70 °C on cable entries or/and > 85 °C on clamping points

Grease: specified on rating plate

Technical Data

Design 20 A

Ambient conditions

Ambient conditions

Type 8146/5-V..-	No. of poles		max. current [A]	Conductor cross-section ¹⁾ [mm ²]		Temperature class / Perm. ambient temperature
	Main contacts	Auxiliary contacts		min.	max.	
303-...*	3	1	20	4	6	T6: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +55 °C ²⁾
303-00-...*	3	0				
403-...*	4	0	20	4	6	T5: -40 ... +51 °C ²⁾
	4	0		6		
603-...	6	2	20	4	6	T6: -40 ... +41 °C T5: -40 ... +56 °C ²⁾
	6	2		6		
	6	0	20	4	6	T6: -40 ... +46 °C T5: -40 ... +61 °C ²⁾ T5: -40 ... +52 °C
	6	0		6		

*When using a conductor cross-section of min. 2.5 mm², the temperature class and ambient temperature are reduced to T4: -40 ... + 40 °C

Type
8150/5-V..-

303-...	3	1	20	4	6	T6: -40 ... +42 °C T5: -40 ... +57 °C ²⁾
	3	1		20		

¹⁾ Engineering note:

The maximum conductor cross-sections given were determined using the H07V.

The minimum bending radius was assumed to be 4 x outer diameter in accordance with VDE 0298-3.

²⁾ only with heat-resistant cable > 70 °C on cable entries or/and > 85 °C on clamping points

Grease: specified on rating plate

Technical Data

Design 25 A

Ambient conditions

Ambient conditions

Type 8146/5-V..-	No. of poles		max. current [A]	Conductor cross-section ¹⁾ [mm ²]		Temperature class / Perm. ambient temperature
	Main contacts	Auxiliary contacts		min.	max.	
304-...*	3	1	25	4	6	T6: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +55 °C ²⁾
104-...*	3	0				
404-...	4	0	25	4	6	T5: -40 ... +51 °C ²⁾
	4	0				
	4	2	25	4	6	T5: -40 ... +45 °C T5: -40 ... +51 °C ²⁾
	4	2				
604-...	6	2	25	4	6	T5: -40 ... +49 °C ²⁾
	6	2				
	6	0	25	4	6	T6: -40 ... +42 °C T5: -40 ... +50 °C T5: -40 ... +57 °C ²⁾
	6	0				

*When using a conductor cross-section of min. 2.5 mm², the temperature class and ambient temperature are reduced to T4: -40 ... +40 °C

 Type
8150/5-V..-

304-...	3	1	25	4	6	T5: -40 ... +50 °C ²⁾
	3	1				
404-...	4	0	25	4	6	T5: -40 ... +46 °C ²⁾ T5: -40 ... +40 °C
	4	0				

¹⁾ Engineering note:

The maximum conductor cross-sections given were determined using the H07V.

The minimum bending radius was assumed to be 4 x outer diameter in accordance with VDE 0298-3.

²⁾ only with heat-resistant cable > 70 °C on cable entries or/and > 85 °C on clamping points

Grease: specified on rating plate

Technical Data

Design 40 A

Ambient conditions

Ambient conditions

Type 8146/5-V...-	No. of poles		max. current [A]	Conductor cross-section 1) [mm ²]		Temperature class / Perm. ambient temperature
	Main contacts	Auxiliary contacts		min.	max.	
305-...-K	3	2	40	10	25	T6: -40 ... +48 °C T6: -40 ... +51 °C ²⁾ T5: -40 ... +66 °C ²⁾
305-00-...- K	3	0				
305-...-5	3	0	40	10	35	
405-...-K	4	0	40	10	25	T6: -40 ... +45 °C T6: -40 ... +48 °C ²⁾ T5: -40 ... +63 °C ²⁾
605-...-K	6	2	40	10	25	T6: -40 ... +47 °C T5: -40 ... +51 °C T5: -40 ... +62 °C ²⁾
605-00-...- K	6	0				
Type 8150/5-V...-						
305-...-K	3	2	40	10	25	T6: -40 ... +45 °C T5: -40 ... +49 °C T5: -40 ... +60 °C ²⁾
605-...-K	6	2	40	10	25	T6: -40 ... +46 °C T5: -40 ... +48 °C T5: -40 ... +61 °C ²⁾

1) Engineering note:

The maximum conductor cross-sections given were determined using the H07V.

The minimum bending radius was assumed to be 4 x outer diameter in accordance with VDE 0298-3.

2) only with heat-resistant cable > 70 °C on cable entries or/and > 85 °C on clamping points

Grease: specified on rating plate

Technical Data

Design 63 / 80 A

Ambient conditions

Ambient conditions

Type 8146/5-V...-	No. of poles		max. current [A]	Conductor cross-section 1) [mm ²]		Temperature class / perm. ambient temperature
	Main contacts	Auxiliary contacts		min.	max.	
306-...-K	3	2	50	10	25	T6: -40 ... +43 °C
	3	2	63	16	25	T6: -40 ... +42 °C T5: -40 ... +57 °C 2)
	3	2	80	25	25	T6: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +44 °C T5: -40 ... +55 °C 2)
306-00-...- K	3	0	50	10	25	T6: -40 ... +43 °C
	3	0	63	16	25	T6: -40 ... +42 °C T5: -40 ... +57 °C 2)
	3	0	80	25	25	T6: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +44 °C T5: -40 ... +55 °C 2)
306-...	3	2	63	35	50	T6: -40 ... +58 °C T5: -40 ... +73 °C 2)
	3	2	63	50	50	T6: -40 ... +60 °C T5: -40 ... +75 °C 2)
	3	2	80	35	50	T6: -40 ... +48 °C T5: -40 ... +53 °C T5: -40 ... +63 °C 2)
	3	2	80	50	50	T6: -40 ... +53 °C T5: -40 ... +57 °C T5: -40 ... +68 °C 2)
306-...-5	3	0	63	25	95	T4: -40 ... +60 °C
406-...-K	4	0	63	35	50	T6: -40 ... +55 °C T5: -40 ... +70 °C 2)
	4	0	63	50	50	T6: -40 ... +57 °C T5: -40 ... +72 °C 2)
	4	0	80	35	50	T6: -40 ... +45 °C T5: -40 ... +50 °C T5: -40 ... +60 °C 2)
	4	0	80	50	50	T6: -40 ... +50 °C T5: -40 ... +54 °C T5: -40 ... +65 °C 2)

Technical Data

Ambient conditions

Type 8146/5-V...-	No. of poles		max. current [A]	Conductor cross-section 1) [mm ²]		Temperature class / perm. ambient temperature
	Main contacts	Auxiliary contacts		min.	max.	
606-...	6	2	50	10	50	T6: -40 ... +41 °C T5: -40 ... +56 °C 2)
	6	2	63	16	50	T6: -40 ... +41 °C T5: -40 ... +56 °C 2)
	6	2	63	25	50	T6: -40 ... +47 °C T5: -40 ... +62 °C 2)
	6	2	80	25	50	T5: -40 ... +51 °C 2)
	6	2	80	35	50	T6: -40 ... +43 °C T5: -40 ... +58 °C 2)
606-00-...	6	0	50	10	50	T6: -40 ... +41 °C T5: -40 ... +56 °C 2)
	6	0	63	16	50	T6: -40 ... +41 °C T5: -40 ... +56 °C 2)
	6	0	63	25	50	T6: -40 ... +47 °C T5: -40 ... +62 °C 2)
	6	0	80	25	50	T5: -40 ... +51 °C 2)
	6	0	80	35	50	T6: -40 ... +43 °C T5: -40 ... +58 °C 2)
Type 8150/5-V...-						
306-...-K	3	2	63	16	50	T5: -40 ... +50 °C 2) T5: -40 ... +46 °C
	3	2	63	25	50	T6: -40 ... +42 °C T5: -40 ... +51 °C T5: -40 ... +57 °C 2)
	3	2	80	25	50	T5: -40 ... +47 °C 1) T5: -40 ... +43 °C
	3	2	80	25	50	T6: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +41 °C T5: -40 ... +55 °C 1)
606-...	6	2	50	16	50	T6: -40 ... +45 °C T5: -40 ... +60 °C 2)
	6	2	63	16	50	T5: -40 ... +46 °C 2) T5: -40 ... +42 °C
	6	2	63	25	50	T6: -40 ... +43 °C T5: -40 ... +47 °C T5: -40 ... +58 °C 2)
	6	2	80	25	50	T5: -40 ... +41 °C

Technical Data

Ambient conditions

Type 8146/5-V..-	No. of poles		max. current [A]	Conductor cross-section 1) [mm ²]		Temperature class / perm. ambient temperature
	Main contacts	Auxiliary contacts		min.	max.	

Type
8146/5-V..-

307-..-5	3	0	80	50	150	T4: -40 ... +60 °C
----------	---	---	----	----	-----	---------------------------

1) Engineering note:

The maximum conductor cross-sections given were determined using the H07V.

The minimum bending radius was assumed to be 4 x outer diameter in accordance with VDE 0298-3.

2) only with heat-resistant cable > 70 °C on cable entries or/and > 85 °C on clamping points

Grease: specified on rating plate

Technical Data

Design 125 / 160 / 180 A

Ambient conditions

Ambient conditions

Type 8146/5-V..-	No. of poles		max. current [A]	Conductor cross-section 1) [mm ²]		Temperature class / Perm. ambient temperature
	Main contacts	Auxiliary contacts		min.	max.	
308-...-K	3	1	125	95	120	T6: -40 ... +46 °C T5: -40 ... +62 °C ²⁾ T4: -40 ... +72 °C ²⁾
	3	1	125	120	120	T6: -40 ... +51 °C T5: -40 ... +65 °C ²⁾ T4: -40 ... +72 °C ²⁾
308-...	3	1	125	95	150	T6: -40 ... +47 °C T5: -40 ... +62 °C ²⁾ T4: -40 ... +72 °C ²⁾
608-...	6	2	125	95	150	T6: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +55 °C ²⁾ T4: -40 ... +72 °C ²⁾
Type 8150/5-V..-						
308-...-K	3	1	125	95	120	T5: -40 ... +50 °C T4: -40 ... +63 °C ²⁾
	3	1	125	120	120	T5: -40 ... +44 °C T5: -40 ... +59 °C ²⁾ T4: -40 ... +68 °C ²⁾
Type 8146/5-V..-						
308-...-K	3	1	160	95	120	T5: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +50 °C ²⁾ T4: -40 ... +55 °C ²⁾
	3	1	160	120	120	T5: -40 ... +45 °C T5: -40 ... +49 °C T4: -40 ... +60 °C ²⁾
308-...	3	1	160	95	150	T5: -40 ... +40 °C T5: -40 ... +47 °C ²⁾ T4: -40 ... +55 °C ²⁾
	3	1	160	120	150	T5: -40 ... +45 °C T5: -40 ... +51 °C ²⁾ T4: -40 ... +60 °C ²⁾
608-...	6	2	160	95	150	T4: -40 ... +40 °C T4: -40 ... +55 °C ²⁾
	6	2	160	120	150	T4: -40 ... +45 °C T4: -40 ... +55 °C ²⁾



Technical Data

Ambient conditions

Type 8146/5-V..-	No. of poles		max. current [A]	Conductor cross-section 1) [mm ²]		Temperature class / Perm. ambient temperature
	Main contacts	Auxiliary contacts		min.	max.	
Type 8150/5-V..-						
308-...-K	3	1	160	95	120	T4: -40 ... +44 °C 2)
	3	1	160	120	120	T5: -40 ... +41 °C 2) T5: -40 ... +51 °C 2)
Type 8146/5-V..-						
310-...-K	3	1	180	95	120	T4: -40 ... +40 °C 2)
	3	1	180	120	120	T4: -40 ... +50 °C 2)
310-...	3	1	180	95	150	T4: -40 ... +40 °C 2)
	3	1	180	120	150	T4: -40 ... +50 °C 2)
610-...	6	2	180	120	150	T4: -40 ... +50 °C 2)

1) Engineering note:

The maximum conductor cross-sections given were determined using the H07V.

The minimum bending radius was assumed to be 4 x outer diameter in accordance with VDE 0298-3.

2) only with heat-resistant cable > 70 °C on cable entries or/and > 85 °C on clamping points

Grease: specified on rating plate

Technical Data

Mechanical data

Degree of protection	IP66 acc. to IEC/EN 60529
Material	
Enclosure	8146/5-V..: Polyester resin, glass-fibre-reinforced, dark grey, similar to RAL 7024 Surface resistance ($10^9 \Omega$ Flame-resistant according to IEC/EN 60695, UL 94, ASTM D635 8150/5-V..: Stainless steel 1.4404 (AISI 316L), brush finished
Gasket	8146/5-V..: Foamed silicone, optional EPDM 8150/5-V..: Foamed silicone
Enclosure cover	Safety Switch (V37): In switching position ON removable, in OFF position locked
Enclosure cover	Load switch (V11): In switching position ON locked, in OFF position removable
Handle	Can be locked with 3 padlocks in 0-position

Mounting / Installation

Cable entries	Standard: In polyamide, Series 8161 Special: In metal
---------------	--

For further technical data, see www.stahl-ex.com.

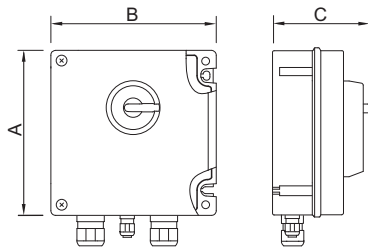
6 Transport and storage

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

7 Mounting and installation

7.1 Dimensions / fastening dimensions

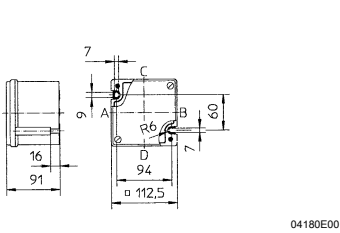
Dimensional drawings (all dimensions in mm) - subject to alterations



04120E00

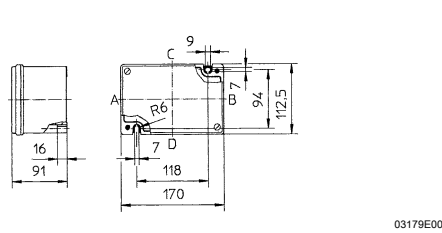
			Dimensions [mm]		
			A	B	C
3-pole	10, 12 / 16 A	8146/5-V..-300-50-...	112.5	112.5	131
		8146/5-V..-301-50-...	112.5	112.5	131
	16 A	8146/5-V..-302-50-...	170	112.5	132
		8146/5-V..-302-..-5..	340.5	170	132
		8150/5-V..-302-50-...	176.5	176.5	132
		8146/5-V..-302-50-0250	227	112.5	172
		8146/5-V11-102	170	170	172
	20 A	8146/5-V..-303-50-...	170	170	132
	25 A	8146/5-V..-304-50-...	170	170	132
		8150/5-V..-304-50-...	176.5	176.5	132
		8146/5-V11-104	227	170	171
	40 A	8146/5-V..-305-....-K	340.5	170	176.5
		8146/5-V..-305-..-5..	340.5	340.5	195
		8150/5-V..-305-...-K	360	176.5	194
63 / 80 A	8146/5-V..-306-...-K	340.5	170	195	
	8146/5-V..-306-...	340.5	340.5	195	
	8146/5-V..-306-..-5..	681.5	340.5	195	
	8150/5-V..-306-S1-...	360	360	196	
80 A	8146/5-V..-307-..-5..	681.5	340.5	195	
125 / 160 A	8146/5-V..-308-...-K	681.5	340.5	205	
	8146/5-V..-308-...	681.5	681.5	205	
180 A	8146/5-V..-310-...-K	681.5	340.5	205	
	8146/5-V..-310-...	681.5	681.5	205	
4-pole	16 A	8146/5-V11-402-..-....	170	112.5	131
	25 A	8146/5-V11-404-..-....	170	170	132
	40 A	8146/5-V11-405-..-....-K	340.5	340.5	195
	63 / 80 A	8146/5-V11-406-..-....-K	340.5	340.5	195
6-pole	16 A	8146/5-V..-602-60-...	170	170	172
	25 A	8146/5-V..-604-60-...	227	170	172
	40 A	8146/5-V..-605-....-K	340.5	340.5	205
	63 / 80 A	8146/5-V..-606-...	681.5	340.5	205
	125 / 160 A	8146/5-V..-608-...	1023	681.5	243
	180 A	8146/5-V..-610-...	1023	681,5	243

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



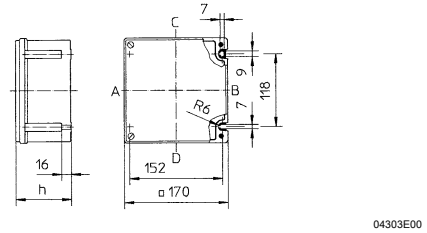
04180E00

8146/.03.



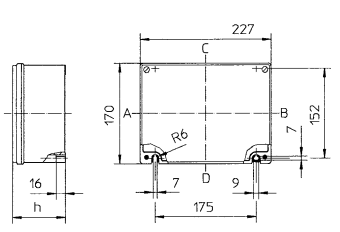
03179E00

8146/.04.



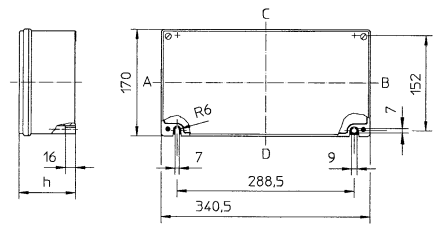
04303E00

8146/.05.



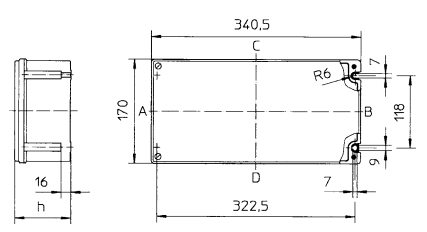
04304E00

8146/.06.



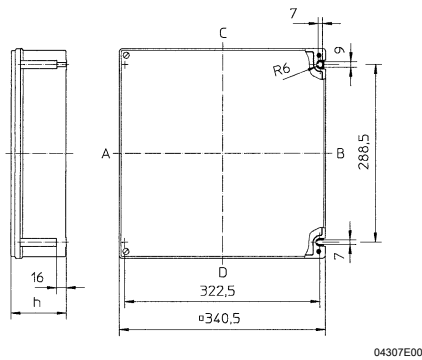
04305E00

8146/.07.



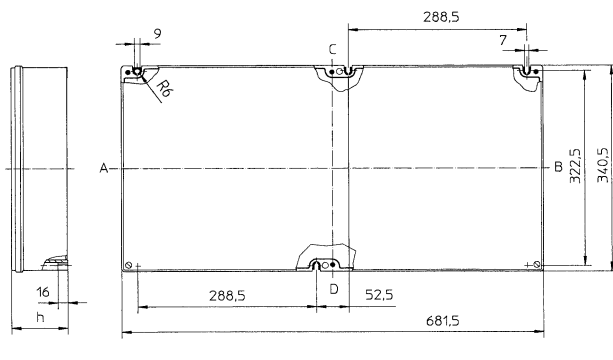
04306E00

8146/.S7.



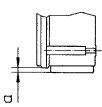
04307E00

8146/.08.



04308E00

8146/.09.



04309E00

Flange thickness [mm]	Dimension a [mm]
2.8	7
5.8	10

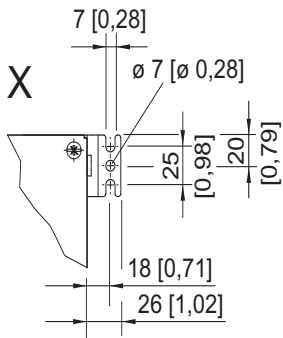
Additional dimension for flange mounting

Enclosure	Enclosure height h				
	8146/...1 91 mm	8146/...2 131 mm	8146/...3 150 mm	8146/...5 190 mm	8146/...6 230 mm
8146/.03.	X	-	-	-	-
8146/.04.	X	-	-	-	-
8146/.05.	X	X	-	-	-
8146/.06.	X	X	-	-	-
8146/.07.	X	X	X	X	-
8146/.S7.	X	-	X	-	-
8146/.08.	X	X	X	X	X
8146/.09.	X	X	X	X	-

X ... can be supplied

The dimensions can be found in the drawings supplied with the device.

All dimensions in mm - subject to modifications



14282E00

8150/. fastening dimensions

7.1.1 U-clamp (single, double) with clamping range 1.5 ... 6 mm² Single U-clamp 1.5 ... 6 mm²

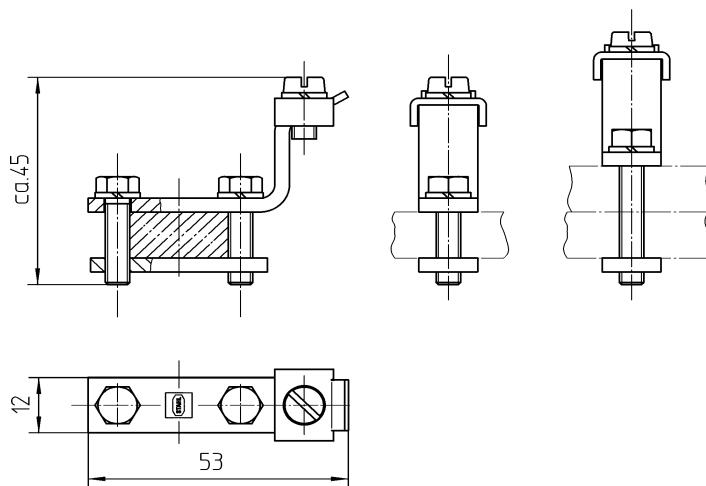
clampable conductor cross-sections:

finely stranded	1.5 ... 4 mm ²
stranded	1.5 ... 6 mm ²

Tightening torque

Bar fastening and conductor connection	3.5 Nm
--	--------

Dimensional Drawings (all dimensions in mm) - Subject to alterations



16139E00

Double U-clamp 1.5 ... 6 mm²

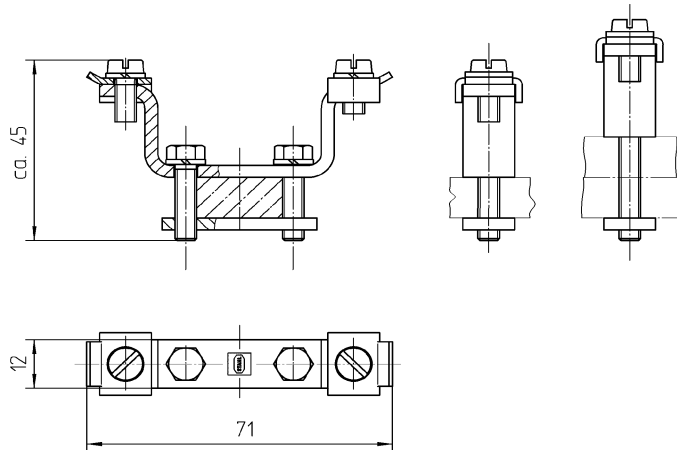
clampable conductor cross-sections (per contact):

finely stranded	1.5 ... 4 mm ²
stranded	1.5 ... 6 mm ²

Tightening torque

Bar fastening and conductor connection	3.5 Nm
--	--------

Dimensional Drawings (all dimensions in mm) - Subject to alterations



16146E00

7.1.2 Busbar terminal for round conductors 50 ... 240 mm²

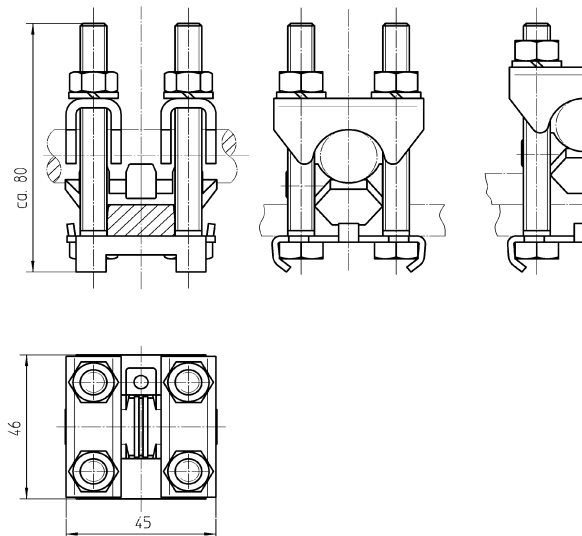
clampable conductor cross-sections:

finely stranded	50 ... 185 mm ²
stranded	50 ... 240 mm ²

Tightening torque

15 Nm

Dimensional Drawings (all dimensions in mm) - Subject to alterations



16138E00

7.1.3 PE/PAN rails

Rail size 1 (10 mm x 3 mm) max. 80 A

Connection 1 x 0.75 ... 4 mm² with core end sleeve
 cross-section 2 x 0.75 ... 4 mm² conductors with the same cross-section and structure
 tion 1 or 2 ring cable lugs M4
 With lug: 1 x 6 ... 10 mm²
 Torque: 1.2 Nm

Rail size 2 (12 mm x 4 mm) max. 110 A

Connection 1 x 1.5 ... 10 mm² with core end sleeve
 cross-section 2 x 1.5 ... 10 mm² conductors with the same cross-section and structure
 tion 1 or 2 ring cable lugs M5
 With lug: 1 x 16 ... 35 mm²
 Torque: 2 Nm

Rail size 3 (18 mm x 6 mm) max. 250 A

Connection Lug M6 (5 Nm): 1 x 1.5 ... 10 mm²
 cross-section Lug M8 (10 Nm): 1 x 16 ... 70 mm²
 tion


7.1.4 Mounting steel lugs


Mounting lugs for rail size 1 and 2

To attach a lug, 2 screws with washer assembly must be replaced by one lug at the corresponding clamping point.

- Remove 2 adjacent screws.
- Remove the bar using a wire cutter.
- Attach the lug using the enclosed screws and spring washers.

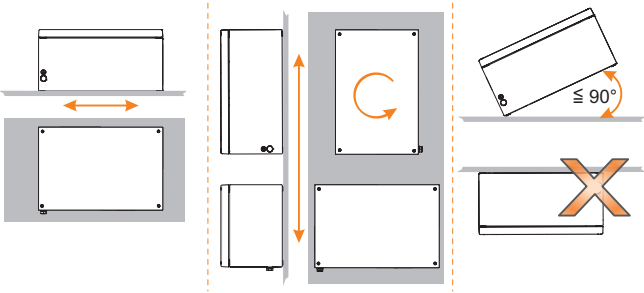
7.2 Mounting / dismounting, operating position

DANGER	
	<p>Explosion hazard due to incorrect installation of the device! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carry out installation strictly according to the instructions and national safety and accident prevention regulations to maintain the explosion protection. • Select and install the electrical device so that explosion protection is not affected due to external influences, i.e. pressure conditions, chemical, mechanical, thermal and electric impact such as vibration, humidity and corrosion (see IEC/EN 60079-14). • The device must only be installed by trained qualified personnel who is familiar with the relevant standards.

	DANGER
	<p>Explosion hazard due to open holes and unused cable entries! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Always close open holes and unused cable entries using approved stopping plugs or plugs. • When selecting cable entries, observe the thread type and thread size in the equipment documentation.


This device is suitable for outdoor and indoor use.


- Provide a protective roof or wall if enclosure and explosion protected electric equipment is used outdoors.

	<ul style="list-style-type: none"> • Alignment of enclosure depending on mounting type: • For vertical mounting: any alignment • For horizontal mounting: cover on top • Hanging position/overhanging cover is not permitted!
---	---

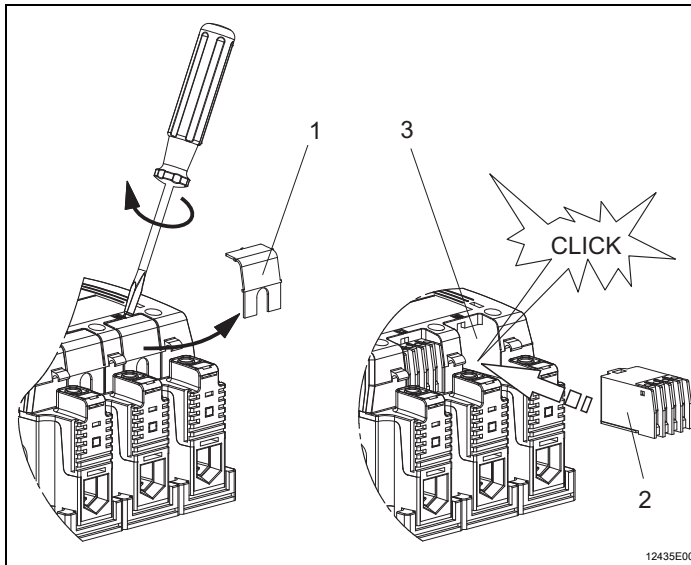
7.2.1 Mounting auxiliary contacts

(possible for switches 40 A and higher)

	<p>Before mounting an auxiliary contact, the cover must be removed. The IP protection of the switch, IP 20 (finger safe), remains active even if the cover is removed.</p>
---	---

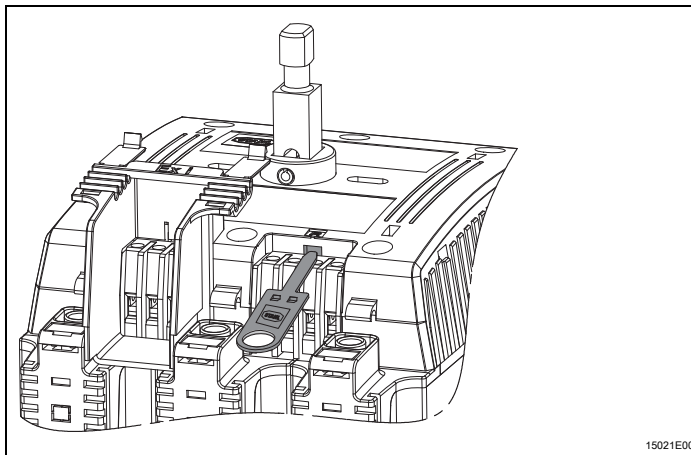
	<p>The switching function of the auxiliary contact depends on the installation slot used (left: delayed (ON), leading (OFF); right: synchronising).</p>
---	---

Mounting



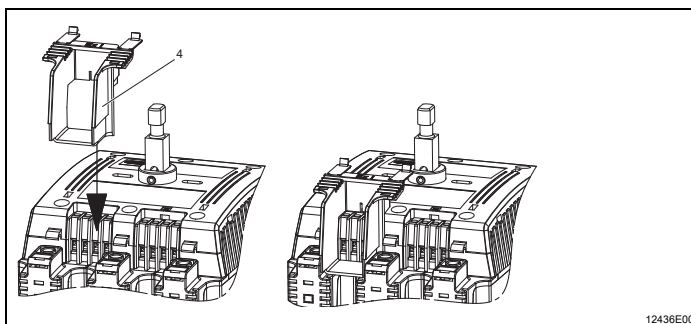
- Carefully remove the cover (1) of the installation slot (3) using a screwdriver or a knife.
- Carefully insert the auxiliary contact (2) into the installation slot until it engages.
- Affix the enclosed circuit diagram indicating the respective switching function to the rating plate of the switch.

Dismounting



- Insert the auxiliary contact key between the auxiliary contact and the switch cover with the Stahl logo pointing upwards (!).
- Pull out the auxiliary contact along with the auxiliary contact key.

Mounting cover for Ex i auxiliary contact



- Attach the cover (4) from the top to the auxiliary contact until it engages into the lug.

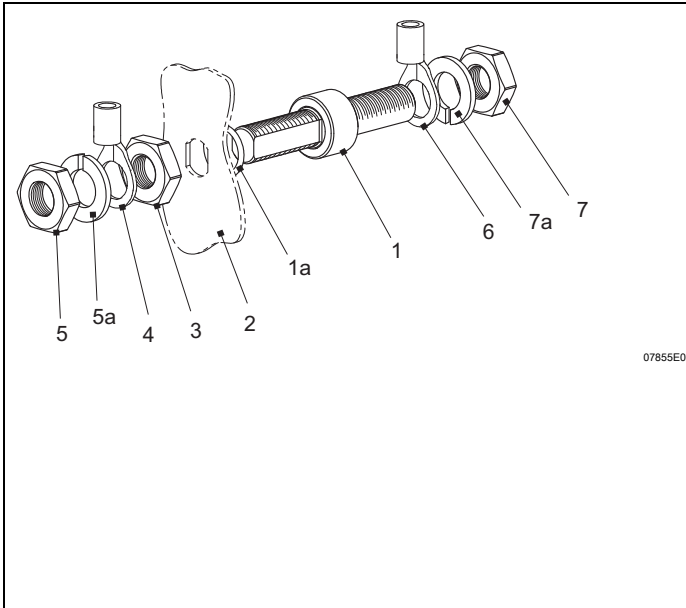
7.2.2 Mounting earthing assemblies Assembly 8195

<p>03680E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Connection cross-section: 1.5 ... 4 mm² • Tightening torque clamping unit: 2 Nm
-----------------	---

Assembly 85

<p>07871E00</p>	<p>Protective conductor for cable cross-section up to 10 mm²</p> <p>Outside:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loosen the screw (3). • Insert the core under the clamping bracket (4). • Tighten (4.5 Nm) the screws (3). <p>Inside:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unscrew the screw (1). • Insert the cable lug onto the screw. • Tighten the screw (1) together with the cable lug (1.4 Nm).
-----------------	---

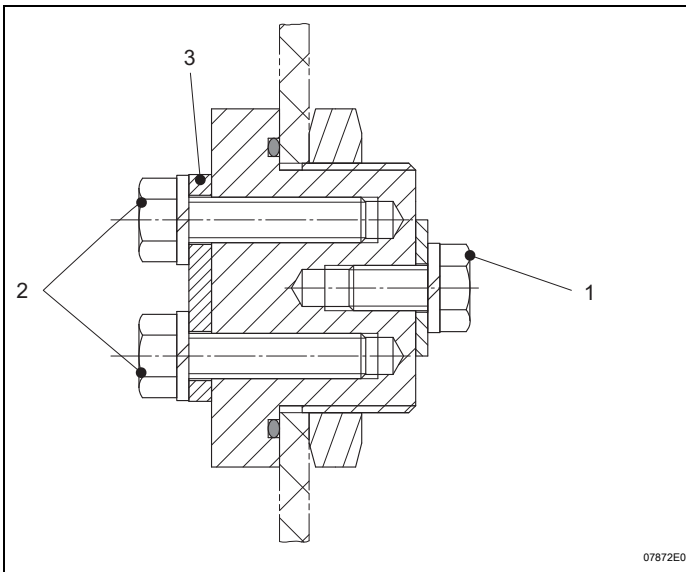
Assembly 245



Protective conductor for cable cross-section (25 mm²)

- Insert the earth bolt (1) into a suitable bore of the enclosure wall (2) and fasten it by means of a hexagon nut (3).
- Push the inner PE cable lug (4) onto the earth bolt (1).
- Fasten (16 Nm) the PE cable lug using a split washer and hexagon nut (5).
- Push the outer PE cable lug (6) onto the earth bolt (1).
- Fasten (16 Nm) the PE cable lug using a split washer and hexagon nut (7).

Assembly 70



Protective conductor for cable cross-section (16 mm²)




Outside:

- Loosen the screws (2).
- Insert the conductor under the clamping bracket (3).
- Tighten (4.7 Nm) the screws (2).

Inside:

- Unscrew the screw (1) with split washer and washer.
- Insert the cable lug onto the screw.
- Tighten the screw with split washer, washer and cable lug (4.7 Nm).

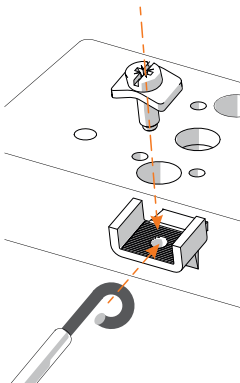
7.3 Installation

	DANGER
	<p>Explosion hazard due to impermissible cable entries! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Only use cable entries approved for the required type of protection. • When selecting cable entries, observe the thread type and thread size in the equipment documentation. • Make sure that the conductor diameter matches the clamping cross-section of the cable entries.
	DANGER
	<p>Explosion hazard due to cable glands without strain relief! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lead cables and conductors securely. • If the cables are laid loosely, use only cable entries approved for this type of cable laying.
	WARNING
	<p>Danger of electric shock due to energised parts! Non-compliance can result in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All connections and wiring must be disconnected from the power supply. • Secure the connections against unauthorized switching.

7.3.1 Electrical Connection

- Please observe the information given in chapter "Technical Data".
- The conductor must be connected carefully.
- The conductor insulation must reach to the clamping units.
- Do not damage the conductor (nicking) when stripping it.
- Ensure that the maximum permissible conductor temperatures and the maximum permissible surface temperature are not exceeded by selecting suitable electric lines and means of running them.
- Avoid mechanical damage to the conductor insulation due to rubbing against sharp-edged metal parts.

- Fit the core end sleeves using a suitable tool.
- Always connect the protective conductor.
- Observe the tightening torque of the terminals.

Connection type	Connection terminals	
Version	8146/5-V...-00-.... 8146/5-V...-01-....	8146/5-V...-02-.... / 8150/5-V...-02-.... 8146/5-V...-03-.... / 8150/5-V...-03-.... 8146/5-V...-04-.... / 8150/5-V...-04-....
Main contacts and auxiliary contacts (directly on the switch)		
Connection cross-section solid / finely stranded	1.5 ... 4 mm ² solid 1.5 ... 2.5 mm ² finely stranded	1.5 ... 6.0 mm ² One or two conductors can be installed to one connection terminal. Both conductors must have the same cross-section and must be made of the same material.
	10 mm ² solid Only one conductor, which must be bend in form of a hook (see drawing), can be installed to the connection terminal. Caution: only possible without IP20 covering!	
		
Tightening torque	1.8 Nm (16 lb-in)	2 Nm 15518E00
Connection type	Connection terminals	
Version	8146/5-V...-05-.... / 8150/5-V...-05-.... 8146/5-V...-06-.... / 8150/5-V...-06-.... 8146/5-V...-07-.... / 8150/5-V...-07-....	8146/5-V...-08-.... / 8150/5-V...-08-.... 8146/5-V...-09-.... / 8150/5-V...-09-.... 8146/5-V...-10-.... / 8150/5-V...-10-....

Main terminals (directly on the switch)		
Single conductor connection		
solid	6 ... 10 mm ² (AWG 10 ... AWG 8) ¹⁾	6 ... 10 mm ² (AWG 10 ... AWG 8) ¹⁾
finely stranded	6 ... 10 mm ² (AWG 10 ... AWG 8) ¹⁾ 16 ... 50 mm ² (AWG 6 ... AWG 1/0)	6 ... 10 mm ² (AWG 10 ... AWG 8) ¹⁾ 50 ... 150 mm ² (AWG 1/0 ... 300 kcmil)
stranded	16 ... 50 mm ² (AWG 6 ... AWG 1/0)	35 ... 150 mm ² (AWG 2... 300 kcmil)
with cable lug	max. 50 mm ² (max. AWG 1/0) ²⁾ The degree of protection IP2X is not applicable!	max. 150 mm ² (max. 300 kcmil) ²⁾ The degree of protection IP2X is not applicable!
Multiple conductor connection		
solid	2 x 6 mm ² (AWG 10) ^{1) 4)} 2 x 10 mm ² ... 2 x 15 mm ² (2 x AWG 8 ... 2 x AWG 6) ⁴⁾	–
finely stranded	2 x 6 mm ² (AWG 10) ^{1) 4)} 2 x 10 mm ² ... 2 x 15 mm ² (2 x AWG 8 ... 2 x AWG 6) ⁴⁾	2 x 35 mm ² ... 2 x 50 mm ² (2 x AWG 2 ... 2 x AWG 1/0) ⁴⁾ 2 x 25 mm ² ... 2 x 50 mm ² (2 x AWG 4 ... 2 x AWG 1/0) ^{3) 4)}
stranded	2 x 10 mm ² ... 2 x 15 mm ² (2 x AWG 8 ... 2 x AWG 6) ⁴⁾	2 x 25 mm ² ... 2 x 50 mm ² (2 x AWG 4 ... 2 x AWG 1/0) ⁴⁾
with cable lug	max. 2 x 50 mm ² (max. 2 x AWG 1/0) ^{2) 5)}	max. 2 x 150 mm ² (max. 2 x 300 kcmil) ^{2) 6)}
Auxiliary contacts		
solid, finely stranded	0.75 ... 2.5 mm ² (AWG 18 ... AWG 14)	
Pick-off terminal blocks		
Single conductor connection		
solid, finely stranded	0.5 ... 10 mm ² (AWG 20 ... AWG 8)	
Multiple conductor connection		
solid, finely stranded	max. 2 x 6 mm ² (max. 2 x AWG 10)	
Tightening torque		
Main terminals	5 Nm	20 ... 25Nm
Auxiliary contacts	0.4 Nm	
Pick-off terminal blocks	1.5 ... 1.8 Nm	

¹⁾ only with insertion prism

²⁾ with clamping plate and insertion prism

³⁾ with core end sleeve

⁴⁾ only conductors with the same cross-section are permissible!

⁵⁾ Conductors with different cross-sections are permissible! For cross-sections < 25 mm² / AWG 4, the degree of protection IP20 is not applicable!

⁶⁾ Conductors with different cross-sections are permissible! For cross-sections < 70 mm², the degree of protection IP2X is not applicable!

Wiring to terminal blocks: UT10

Stripping length: 10 mm

Torque: 1.5 ... 1.8 Nm

Wiring to terminal blocks: UT6Cross-section: 0.5 ... 10 mm²

Stripping length: 10 / 10 mm

Torque: 1.5 ... 1.8 Nm

Wiring to terminal blocks: 40 A, UT35 / UT35-PECross-section: 1.5 ... 50 mm²

Stripping length: 18 / 18 mm

Torque: 3.2 ... 3.7 Nm / 3.2 ... 3.7 Nm

Wiring to terminal blocks: 63 A, UKH95 / USLKG95Cross-section: 35 ... 95 mm²

Stripping length: 33 / 30 mm

Torque: 15 ... 20 Nm / 3.2 ... 3.7 Nm

Wiring to terminal blocks: 80 A, UKH150 / USLKG95Cross-section: 50 ... 150 mm²

Stripping length: 40 / 30 mm

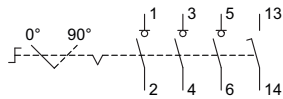
Torque: 15 ... 20 Nm / 15 ... 20 Nm

Main terminals

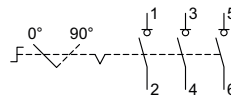
Cable entries tightening torques

Size of the cable entry	Type 8161	
	Connection thread [Nm] at 20 °C	Cap nut [Nm] at 20 °C
M 20 x 1.5	2.3	1.5
M 25 x 1.5	3.0	2.0
M 32 x 1.5	4.5	3.0
M 40 x 1.5	11.0	10.0
M 50 x 1.5	13.0	12.0
M 63 x 1.5	17.0	16.0

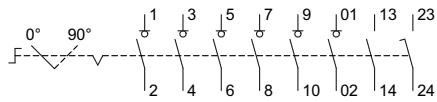
Circuit diagrams



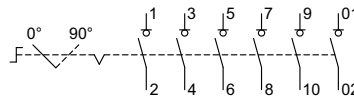
-V..-3..-50-..
3-pole + 1 NO
(ON delayed - OFF leading)



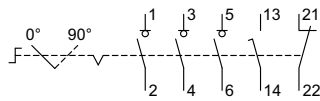
-V..-3..-00-..
3-pole



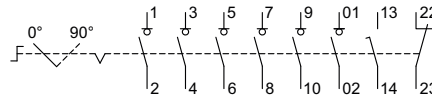
-V..-6..-60-..
6-pole + 1 NO
(1x ON delayed - OFF leading /
1 x switching normally)



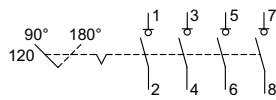
-V..-6..-00-..
6-pole



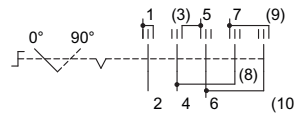
-V..-3..-51-..
3-pole + 1 NO
(1x ON delayed - OFF leading), 1 NC



-V..-6..-51-..
6-pole + 1 NO
(ON delayed - OFF leading), 1 NC



-V11-4..-00
3-pole + N



-V11-102
-V11-104
3-pole reversing switch

7.3.2 Conductor Connection

i	For permissible conductor cross-sections refer to "Technical Data".
----------	---




Conductor connection to main terminal

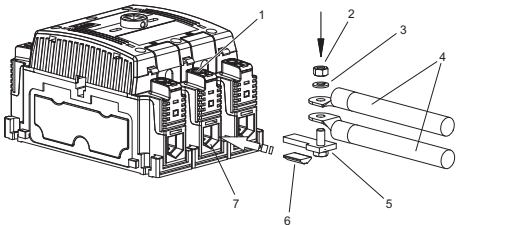
- Strip the conductor.
- Insert the conductor into the main terminal and make sure that the conductor insulation reaches right up to the terminal.
- Tighten the mounting screw with a tightening torque according to the specifications in the "technical data".

Conductor connection to main terminal using an insertion prism

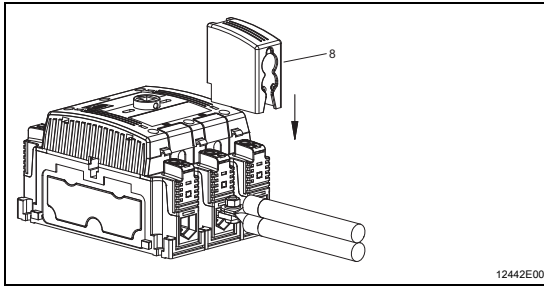
- Strip the conductor.
- Remove the protective foil from the insertion prism and glue the insertion prism in the main terminal.
- Insert the conductor into the main terminal and make sure that the conductor insulation reaches right up to the terminal.
- Tighten the mounting sciew with a tightening torque according to the specifications in the "technical data".

7.3.3 Cable lug connection

	<p style="text-align: center;">WARNING</p> <p>Risk of electric shock due to conducting metal parts located outside the switch! Non-compliance can result in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Only operate the switch with installed protection against accidental contact!
	<p style="text-align: center;">WARNING</p> <p>Risk of electric shock due to conducting metal parts if openings are not completely sealed. Non-compliance can result in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avoid contact with conducting metal parts even if protection against accidental contact is installed. • To obtain the degree of protection IP20, mount a suitable covering in addition to the protection against accidental contact.
	<p style="text-align: center;">WARNING</p> <p>Risk of electric shock due to twisted cable lug connection! Non-compliance can result in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • To avoid mechanical load and twisted cables intall the protection against accidental contact. • Only operate the switch with installed protection against accidental contact or with a separate anti-twist protection!

	<ul style="list-style-type: none"> • Remove the protective foil from the insertion prism (6) and glue the insertion prism in the main terminal (7). • Insert the clamping plate (5) into the main terminal (7) and tighten the mounting screw of the main terminal (1) with 5 Nm (for 8544) and 20 ... 25 Nm (for 8549). • Insert the conductor with ring cable lug (4) and split washer (3) into the screw (M12) of the clamping plate and tighten it by means of the nut (2) 5 Nm (for 8544) and 50 Nm (for 8549).
---	---

Mounting and dismounting protection against accidental contact

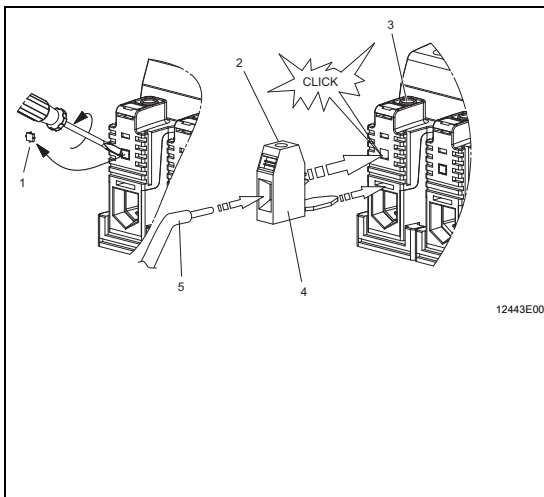


- Attach the protection against accidental contact (8) on the main terminal, the clamping plate and the conductor.
- Dismounting is carried out in reverse order.

7.3.4 Conductor connection to pick-off terminal block

	DANGER
	<p>Explosion hazard due to creepage distances and clearances being too short! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The customer MUST NOT install pick-off terminal blocks directly next to the intrinsically safe auxiliary contacts!

	DANGER
	<p>Explosion hazard due to unintended loosening of the pick-off terminal block! Non-compliance can result in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firmly tighten the mounting screw of the main terminal to clamp the pick-off terminal block securely. For required tightening torques please refer to chapter "Electrical connection".



- Remove the covering (1) from the main terminal using a screwdriver.
- Insert the pick-off terminal block (4) until it snaps in the contact.
- Tighten the mounting screw of the main terminal (3) with 5 Nm (for 8544) and 20 ... 25 Nm (for 8549).
- Strip the conductor (5). Insert the conductor into the pick-off terminal block and make sure that the conductor insulation reaches right up to the terminal.
- Tighten the mounting screw of the pick-off terminal block (2) with 1.5 ... 1.8 Nm.

	<p>For further information regarding technical data and installation of switch, see respective operating instructions.</p>
--	--


7.3.5 Back-up fuse

- Secure the system by means of the specified electric back-up fuse.
- Ensure sufficient short-circuit current in the system.


7.3.6 Back-up Fuses for Auxiliary Circuits

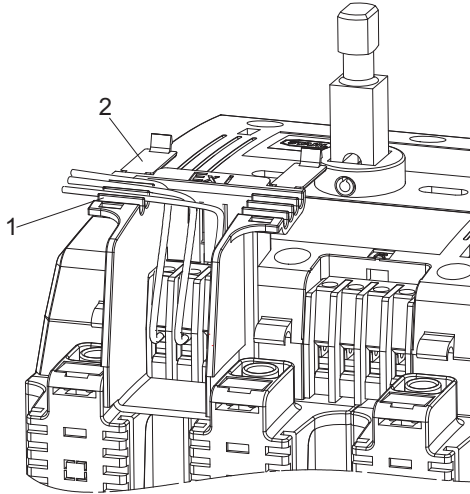
- Basically, auxiliary circuits must be short-circuit protected using 10 A gG.

7.3.7 Intrinsically safe circuits

DANGER	
	<p>Explosion hazard due to incorrect installation of intrinsically safe circuits! Non-compliance can result in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Only insulated conductors with a minimum test voltage of 500 V AC and a minimum quality of H05 are permitted in intrinsically safe circuits (blue terminal blocks). • Make sure that the diameter of individual conductors (and individual finely stranded wires) must not be smaller than 0.1 mm. • The overload protection of the consumers must be performed independently of the back-up fuse.

7.3.8 Intrinsically safe auxiliary contacts

DANGER	
	<p>Explosion hazard due to creepage distances and clearances being too short! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do not operate the Ex i auxiliary contacts without attached cover! • The customer is only allowed to install an intrinsically safe auxiliary contact if NO pick-off terminal blocks are mounted on the two terminals located on the left and right side of the installation slot used! • The customer MUST NOT install pick-off terminal blocks directly next to the intrinsically safe auxiliary contacts!

	<ul style="list-style-type: none"> • Strip the conductor. • Insert the conductor into the terminals and make sure that the conductor insulation reaches right up to the terminals. • Tighten the mounting screws of the terminals with 1.5 Nm. • Insert the conductor into the cable duct (1) of the covering and fasten it by means of the lug (2). • Lead the conductor on the side of the switch in order to avoid crosswise wiring of the auxiliary circuits to the main circuits.
---	---

7.3.9 Opening and closing the enclosure cover

Opening the enclosure cover

Observe switch position: safety switch (...V37) in "I" position, load and motor switch (...V11) in "0" position.


- Loosen the cover screws.
- Carefully open or remove the enclosure cover.

Closing the enclosure cover

Observe switch position: safety switch (...V37) in "I" position, load and motor switch (...V11) in "0" position.

- Carefully attach the enclosure cover.
- Tighten cover screws.

8 Parameterization and commissioning

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


Before commissioning, ensure the following:

- Check the mounting and installation.
- Inspect enclosure for damage.
- If necessary, remove foreign bodies.
- If necessary, clean the connection chamber.
- Check whether the cables have been inserted correctly.
- Check if all screws and nuts have been tightened firmly.
- Check whether all the cable entries and stopping plugs have been tightened firmly.
- Check whether all conductors have been clamped firmly.
- Check whether all covers and partitions for live parts have been installed and fastened.
- Seal unused cable entries using plugs with a respective certification and unused holes with stopping plugs certified for the respective type of protection.
- Check the tightening torques.

9 Operation

Safety / load disconnect switches ensure the obligatory isolation of energy supply during cleaning and repair work at the machines and installations. Usual preparatory work such as removal of fuses or disconnection of motors, which should only be performed by qualified electricians, is no longer required.

10 Maintenance and repair

	WARNING
	<p>Risk of electric shock or malfunctioning of the device due to unauthorized work!</p> <p>Non-compliance can result in severe injuries and material damage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Before carrying out work on the device, switch off voltage supply. • Work performed on the device must only be carried out by appropriately authorized and qualified electricians.




10.1 Maintenance

- Consult the relevant national regulations to determine the type and extent of inspections.
- Adapt inspection intervals to the operating conditions.


During maintenance of the device, check at least:

- if the clamping screws holding the cables are securely seated,
- if the device enclosure and / or protective enclosure have cracks or other visible signs of damage,
- compliance with the permissible temperatures (according to EN 60079),
- if the nut is held securely in place

10.2 Maintenance

	DANGER
	<p>Overheating and explosion hazard due to defective switching contacts! Non-compliance results in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Replace the switch after each short circuit in the main circuit (the element is hermetically sealed and the state of the switching contacts cannot be checked).
	WARNING
	<p>Danger of electric shock due to energised parts! Non-compliance can result in severe or fatal injuries.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All connections and wiring must be disconnected from the power supply. • Secure the connections against unauthorized switching.
	<p>Observe the relevant national regulations in the country of use.</p>

10.3 Repair

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

10.4 Returning the device

Use the "Service form" to return the device when repair/service is required.
On the internet site "www.stahl-ex.com" under "Downloads > Customer service":

- Download the service form and fill it out.
- Send the device along with the service form in the original packaging to R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

11 Cleaning

- Clean the device only with a cloth, brush, vacuum cleaner or similar items.
- When cleaning with a damp cloth, use water or mild, non-abrasive, non-scratching cleaning agents.
- Do not use aggressive detergents or solvents.

12 Disposal

- Observe national and local regulations and statutory regulation regarding disposal.
- Separate materials when sending it for recycling.
- Ensure environmentally friendly disposal of all components according to the statutory regulations.

13 Accessories and Spare parts

NOTE

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.



For accessories and spare parts, see data sheet on our homepage
www.stahl-ex.com.

EG/EU-Konformitätserklärung
EC/EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE/UE



R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
 erklärt in alleiniger Verantwortung, declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,

dass das Produkt: **Last- und Motorschalter**
that the product: Load and Motor Switch
que le produit: Sectionneurs et interrupteurs moteurs

Typ(en), type(s), type(s): **8146/5-V11 (Version of 8146/5***)**

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>
Bis/Until/Jusque 2016-04-19:	Ab/From/De 2016-04-20:	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-7:2015 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014
94/9/EG: ATEX-Richtlinie <i>94/9/EC: ATEX Directive</i> <i>94/9/CE: Directive ATEX</i>	2014/34/EU: <i>2014/34/EU:</i> <i>2014/34/UE:</i>	

Kennzeichnung, marking, marquage: II 2(1) G Ex db eb [ia Ga] [ib] IIA, IIB, IIC T6...T3 Gb 0158
 II 2 D Ex tb IIIA, IIIB, IIIC T80 °C...T130 °C Db

EG/EU-Baumusterprüfbescheinigung: **PTB 01 ATEX 1024**
EC/EU Type Examination Certificate: (Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
Attestation d'examen CE/UE de type: Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: EN 60947-1:2007+A1:2011+A2:2014
Product standards according to Low Voltage Directive: EN 60947-3:2008+A1:2012
Normes des produit pour la Directive Basse Tension:

Bis/Until/Jusque 2016-04-19:	Ab/From/De 2016-04-20:	Nicht zutreffend nach Artikel 1, Absatz 3. <i>Not applicable according to article 1, paragraph 3.</i> <i>Non applicable selon l'article 1, paragraphe 3.</i>
2004/108/EG: EMV-Richtlinie <i>2004/108/EC: EMC Directive</i> <i>2004/108/CE: Directive CEM</i>	2014/30/EU: <i>2014/30/EU:</i> <i>2014/30/UE:</i>	

2011/65/EU <i>2011/65/EU</i> <i>2011/65/UE</i>	RoHS-Richtlinie <i>RoHS Directive</i> <i>Directive RoHS</i>	EN 50581:2012
---	--	---------------

Waldenburg, 2016-03-23

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.

J.-P. Rückgauer
 Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité

EG/EU-Konformitätserklärung
EC/EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE/UE



R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt: **Sicherheitsschalter**
that the product: Safety switch
que le produit: Interrupteur de sécurité

Typ(en), type(s), type(s): **8146/5-V37 (Version of 8146/5***)**

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>
Bis/Until/Jusque 2016-04-19:	Ab/From/De 2016-04-20:	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-7:2015 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014
94/9/EG: ATEX-Richtlinie	2014/34/EU:	
94/9/EC: ATEX Directive	2014/34/EU:	
94/9/CE: Directive ATEX	2014/34/UE:	

Kennzeichnung, marking, marquage:

II 2(1) G Ex db eb [ia Ga] [ib] IIA, IIB, IIC T6...T3 Gb 0158
 II 2 D Ex tb IIIA, IIIB, IIIC T80 °C... T130 °C Db

EG/EU-Baumusterprüfbescheinigung:
EC/EU Type Examination Certificate:
Attestation d'examen CE/UE de type:

PTB 01 ATEX 1024
 (Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
 Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:
Product standards according to Low Voltage Directive:
Normes des produit pour la Directive Basse Tension:

EN 62626-1:2014

Bis/Until/Jusque 2016-04-19:	Ab/From/De 2016-04-20:	Nicht zutreffend nach Artikel 1, Absatz 3. <i>Not applicable according to article 1, paragraph 3.</i> <i>Non applicable selon l'article 1, paragraphe 3.</i>
2004/108/EG: EMV-Richtlinie	2014/30/EU:	
2004/108/EC: EMC Directive	2014/30/EU:	
2004/108/CE: Directive CEM	2014/30/UE:	

2011/65/EU	RoHS-Richtlinie	EN 50581:2012
2011/65/EU	<i>RoHS Directive</i>	
2011/65/UE	<i>Directive RoHS</i>	

Waldenburg, 2016-03-23

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.

J.-P. Rückgauer
 Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité

EG/EU-Konformitätserklärung
EC/EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE/UE



R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
 erklärt in alleiniger Verantwortung, declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,

dass das Produkt: **Sicherheitsschalter**
 that the product: *Safety switch*
 que le produit: *Interrupteur de sécurité*

Typ(en), type(s), type(s): **8150/5-V37 (Version of 8150/5***)**

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>
Bis/Until/Jusque 2016-04-19:	Ab/From/De 2016-04-20:	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-7:2015 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014
94/9/EG: ATEX-Richtlinie 94/9/EC: ATEX Directive 94/9/CE: Directive ATEX	2014/34/EU: 2014/34/EU: 2014/34/UE:	

Kennzeichnung, marking, marquage: II 2(1) G Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T6...T4 Gb **CE 0158**
 II 2 D Ex tb IIIC T80 °C...T130 °C Db IP66

EG/EU-Baumusterprüfbescheinigung: **PTB 09 ATEX 1109**
EC/EU Type Examination Certificate: (Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
Attestation d'examen CE/UE de type: Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: **EN 62626-1:2014**
Product standards according to Low Voltage Directive:
Normes des produit pour la Directive Basse Tension:

Bis/Until/Jusque 2016-04-19:	Ab/From/De 2016-04-20:	Nicht zutreffend nach Artikel 1, Absatz 3. <i>Not applicable according to article 1, paragraph 3.</i> <i>Non applicable selon l'article 1, paragraphe 3.</i>
2004/108/EG: EMV-Richtlinie 2004/108/EC: EMC Directive 2004/108/CE: Directive CEM	2014/30/EU: 2014/30/EU: 2014/30/UE:	

2011/65/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU RoHS Directive 2011/65/UE Directive RoHS	EN 50581:2012
---	----------------------

Waldenburg, 2016-03-23

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.
 J.-P. Rückgauer
 Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité