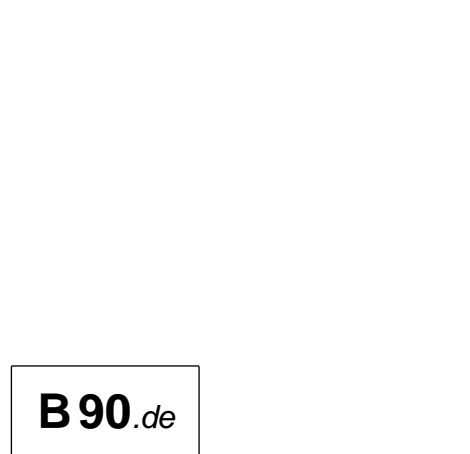
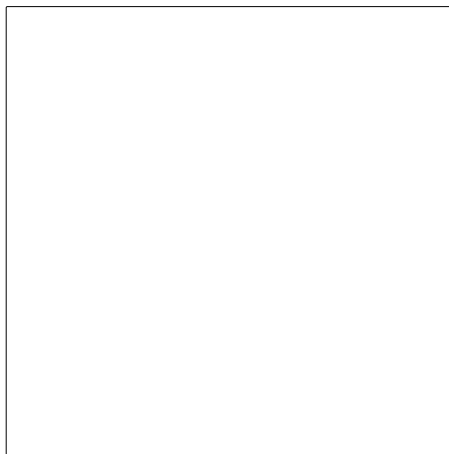
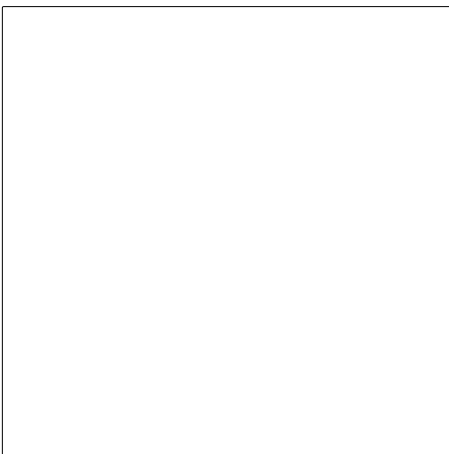
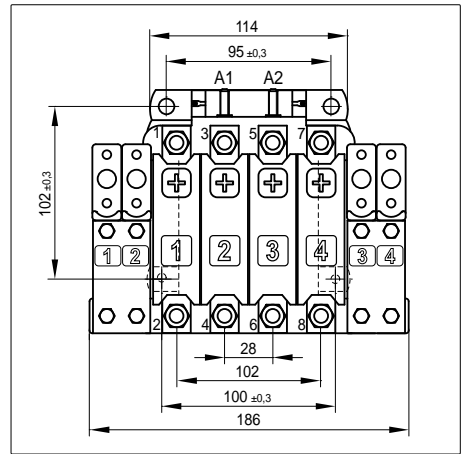
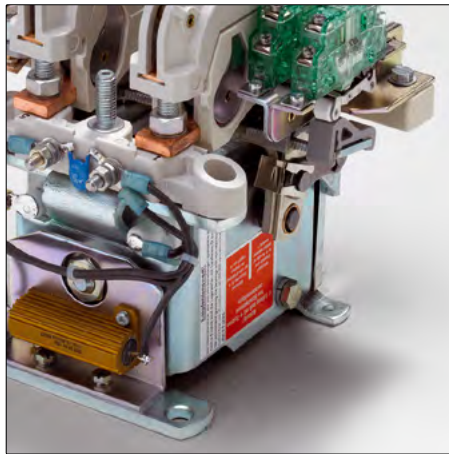
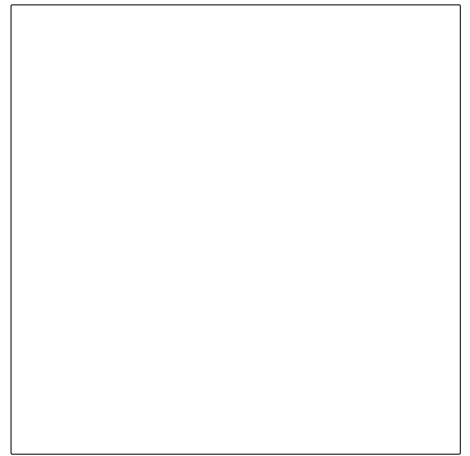
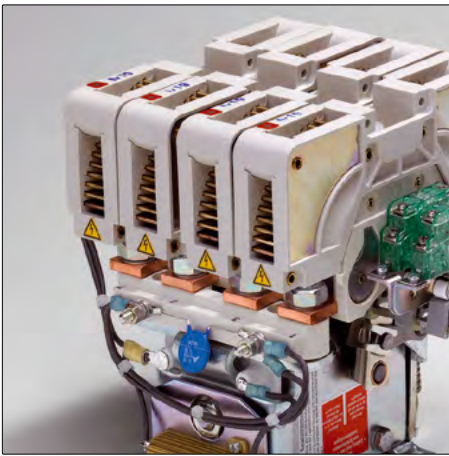


**Mehrpole
DC- und AC-
Nockenschütze
Baureihen C152 ... C159**



Mehrpole DC- und AC-Nockenschütze, Baureihe C152 ... C159

Nockenschütze der Baureihe C152 bis C159 sind sehr robuste, seit Jahrzehnten bewährte Schaltgeräte zum Schalten von Gleich- und Wechselspannungen. Diese

Hauptkontakte: Es sind 1-, 2-, 3- und 4-polige Ausführungen mit Nockenschaltelementen der Baureihe S306, S307 bzw. S310 verfügbar. Die Hauptkontakte mit Doppelkontaktunterbrechung können als Öffner oder Schließer bzw. bei mehrpoligen Schützen als Kombinationen aus Öffner und Schließer ausgeführt werden. Für die Lichtbogenlöschung bei höheren Lasten sind Lichtbogenkammern und für Spannungen im Bereich von 400 ... 1.000 V DC Löschkammern mit permanentmagnetischer Blasung erhältlich.

äußerst variable Baureihe eignet sich für vielfältige Schaltaufgaben im Industrie- und Bahnbereich.

Hilfsschalter: Für Steueraufgaben können die Schütze mit bis zu 4 zusätzlichen Hilfskontakten ausgerüstet werden. Hier stehen entsprechend Ihrer Applikation Nockenschaltelemente, schaltbar als Öffner, Schließer oder Kombination der Baureihe S007 zur Verfügung. Alternativ können Schnappschalter mit Wechslerkontakt, Zwangsöffnung und Doppelkontaktunterbrechung der Baureihen S800 oder S826 zum Einsatz kommen.

Besondere Merkmale

- Robuste Ausführung
- max. 800 A Dauerstrom bei Parallelschaltung der Hauptkontakte
- max. 4 Hauptkontakte und max. 4 Hilfsschalter
- Schnelle Austauschbarkeit der Schaltelemente
- Doppelte Kontaktunterbrechung
- Spulenspannungstoleranz -30 % ... +25 %
- Elektronische Sparschaltung optional

Applikationen

Schaltbau-Nockenschütze haben sich als Haupt-, Umschalt- und Richtungswendeschütze im Industrie- und Bahnbereich langjährig bewährt.

Typische Einsatzorte sind:

- Reisezugwagen und Lokomotiven
- Antriebssteuerungen
- Stromversorgungen
- Batteriebetriebene Fahrzeuge

Baureihe C152 ... C159

Baureihe	Hauptkontakte	Hilfsschalter
2 Hauptkontakte C152	Thermischer Dauerstrom: 160 A oder 200 A Nockenschaltelemente: S306 K, S306 M, S306 A oder S306 C	Nockenschaltelemente Thermischer Dauerstrom: 15 A Nockenschaltelemente: S007 A oder Schnappschalter Thermischer Dauerstrom: 10 A Schnappschalter: S800 oder S826 Hinweis: Max. 4 Hilfsschalter sind bei Einsatz der elektronischen Sparschaltung verfügbar. Mit Sparwiderstand stehen max. 3 Hilfsschalter zur Verfügung.
3 Hauptkontakte C153		
4 Hauptkontakte C154		
2 Hauptkontakte C155	Thermischer Dauerstrom: 250 A oder 300 A Nockenschaltelemente: S307 E, S307 G, S307 G/N, S307 A, S307 C oder S307 C/N	
3 Hauptkontakte C156		
4 Hauptkontakte C157		
1 Hauptkontakt C158	Thermischer Dauerstrom: 500 A Nockenschaltelemente: S310 A oder S310 C	
2 Hauptkontakte C159		

Baureihe C152 bis C159: Überblick über die Konfigurationen der in diesem Katalog dargestellten Baureihen. Zur Lichtbogenbehandlung sind darüber hinaus Lichtbogen- und Löschkammern erhältlich.

Normen

Baureihe C152 ... C159

Für Anforderungen in Industrieanwendungen nach:

DIN EN 60947-1 Niederspannungsschaltgeräte - Teil 1: Allgemeine Festlegungen

DIN EN 60947-4-1 Niederspannungsschaltgeräte - Teil 4-1: Schütze und Motorstarter, Elektromechanische Schütze und Motorstarter

Für Anforderungen in Bahnanwendungen nach:

DIN EN 60077-1, Bahnanwendungen - Elektrische Betriebsmittel auf Bahnfahrzeugen, Teil 1: Allgemeine Betriebsbedingungen und allgemeine Regeln

DIN EN 60077-2, Bahnanwendungen - Elektrische Betriebsmittel auf Bahnfahrzeugen, Teil 2: Elektrotechnische Bauteile - Allgemeine Regeln

Technische Daten

Baureihe C152 ... C159

Baureihe	C152	C153	C154	C155	C156	C157	C158	C159	
Spannungsart	DC, AC			DC, AC			DC, AC		
Anzahl Hauptkontakte (Schließer und Öffner)	2x	3x	4x	2x	3x	4x	1x	2x	
Nennbetriebsspannung U_n	450 V / 750 V *1			450 V / 750 V *1			300 V DC / 750 V AC *1		
Bemessungsisolationsspannung U_i nach EN 60947-1	630 V / 1.000 V *1			630 V / 1.000 V *1			630 V / 1.000 V *1		
Überspannungskategorie	OV3			OV3			OV3		
Verschmutzungsgrad	PD3			PD3			PD3		
Konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th} Nockenschaltelemente *2	S306 K, S306 M S306 A, S306 C S307 E, S307 G, S307 G/N S307 A, S307 C, S307 C/N S310 A, S310 C			160 A 200 A --- --- ---			--- --- 250 A 300 A ---		
Einschaltvermögen, ohmsch, $T = 0$ ms Nockenschaltelemente *2	S306 K, S306 M S306 A, S306 C S307 E, S307 G, S307 G/N S307 A, S307 C, S307 C/N S310 A, S310 C			700 A 900 A --- --- ---			--- --- 900 A 1.400 A ---		
Kurzzeitstromfestigkeit	900 A			1.400 A			2.500 A		
Abschaltungen, kein Reversierbetrieb (nur DC)	nur in einer Richtung			nur in einer Richtung			nur in einer Richtung		
Blasung, permanentmagnetisch (nur DC)	•			•			•		
Lichtbogenkammer (optional)	•			•			•		
Löschkammer ab 400 V DC	---			• (LK-S307-DC für S307 G/N, S307 C/N)			---		
Nennschaltleistung/Kontakt mit Löschkammer LK-S307-DC, bei:	750 V L/R = 1 ms (DC1) 750 V L/R = 15 ms (DC5) 1.000 V L/R = 1 ms (DC1) 1.000 V L/R = 15 ms (DC5)			---			120 kW 20 kW 60 kW 12 kW		
Grenzschatleistung/Kontakt mit Löschkammer LK-S307-DC, bei:	750 V L/R = 1 ms (DC1) 750 V L/R = 15 ms (DC5) 1.000 V L/R = 1 ms (DC1) 1.000 V L/R = 15 ms (DC5)			---			600 kW 120 kW 180 kW 60 kW		
Hauptkontakte: Material Anschlüsse	AgSnO ₂ M8, Anzugsdrehmoment 8 Nm			AgSnO ₂ M10, Anzugsdrehmoment 12 Nm					
Hilfsschalter: Anzahl und Art Thermischer Dauerstrom I_{th} Bemessungsisolationsspannung U_i Anschlüsse	max. 4 Nockenschaltelemente S007 oder max. 4 Schnappschalter S800 bzw. S826 *3 Nockenschaltelement S007 A: 15 A; Schnappschalter S800 bzw. S826: 10 A 400 V Nockenschaltelemente: Stehbolzen M5 Schnappschalter: Schraubanschluss bzw. Flachstecker 6,3 x 0,8 mm								
Magnetantrieb: Spulenspannung U_s Sparwiderstand elektronische Sparschaltung Spulentoleranz Spulenleistung Sparwiderstand elektronische Sparschaltung Spulentemperatur Spulenbeschaltung Spulenanschluss	12 / 24 / 48 / 72 / 96 / 110 / 220 V DC 24 / 64 / 110 V DC -30 % ... +25 % bei max. $T_a = 70^\circ$ C Anzug: ca. 200 W / Halten: 38 W bei $U_s, T_a = 20^\circ$ C Anzug: ca. 180 W / Halten: 12 W bei $U_s, T_a = 20^\circ$ C 155° C bei $T_{a,max}$ und $U_{s,max}$ Varistor Schraubanschluss M5								
Schutzart	IP00								
Mechanische Lebensdauer	2 Millionen Schaltspiele (C159: 1 Million Schaltspiele)								
Einschaltdauer ED	100 %								
Einbaulage	vertikal (Spulenanschluss oben) bzw. horizontal (Magnetantrieb unten)								
Umgebungsbedingungen Arbeitstemperaturbereich T_a Lagertemperaturbereich T_L	-25° C ... +70° C -40° C ... +80° C								
Gewicht *4	ca. 4,5 kg	ca. 4,7 kg	ca. 5,1 kg	ca. 4,9 kg	ca. 5,2 kg	ca. 5,5 kg	ca. 5,0 kg	ca. 5,5 kg	

*1 Sonderausführung

*2 siehe Druckschrift B40 und B41

*3 siehe auch Hilfskontakte auf Seiten 6 und 7

*4 Hauptkontakte ohne permanent-magnetische Blasung und ohne Lichtbogenkammer, Hilfskontakte Nockenschaltelemente

Bestellschlüssel

Baureihe C152 ... C159

 Beispiel **C155 N20-S-110EV-G3-P**
Baureihe + Ausführung Hauptkontakt

	Baureihe	Anzahl	Nocken-schaltelement	Thermischer Dauerstrom	Blasung		
C152 K	C152	2-Pol	S306 K	$I_{th} = 160 \text{ A}$	---		
C152 A			S306 A	$I_{th} = 200 \text{ A}$	---		
C152 M			S306 M	$I_{th} = 160 \text{ A}$	●		
C152 C			S306 C	$I_{th} = 200 \text{ A}$	●		
C153 K	C153	3-Pol	S306 K	$I_{th} = 160 \text{ A}$	---		
C153 A			S306 A	$I_{th} = 200 \text{ A}$	---		
C153 M			S306 M	$I_{th} = 160 \text{ A}$	●		
C153 C			S306 C	$I_{th} = 200 \text{ A}$	●		
C154 K	C154	4-Pol	S306 K	$I_{th} = 160 \text{ A}$	---		
C154 A			S306 A	$I_{th} = 200 \text{ A}$	---		
C154 M			S306 M	$I_{th} = 160 \text{ A}$	●		
C154 C			S306 C	$I_{th} = 200 \text{ A}$	●		
C155 E	C155	2-Pol	S307 E	$I_{th} = 250 \text{ A}$	---		
C155 D			S307 A	$I_{th} = 300 \text{ A}$	---		
C155 G			S307 G	$I_{th} = 250 \text{ A}$	●		
C155 F			S307 C	$I_{th} = 300 \text{ A}$	●		
C155 N			S307 G/N*1	$I_{th} = 250 \text{ A}$	●		
C155 P			S307 C/N*1	$I_{th} = 300 \text{ A}$	●		
C156 E			C156	3-Pol	S307 E	$I_{th} = 250 \text{ A}$	---
C156 D					S307 A	$I_{th} = 300 \text{ A}$	---
C156 G	S307 G	$I_{th} = 250 \text{ A}$			●		
C156 F	S307 C	$I_{th} = 300 \text{ A}$			●		
C156 N	S307 G/N*1	$I_{th} = 250 \text{ A}$			●		
C156 P	S307 C/N*1	$I_{th} = 300 \text{ A}$			●		
C157 E	C157	4-Pol	S307 E	$I_{th} = 250 \text{ A}$	---		
C157 D			S307 A	$I_{th} = 300 \text{ A}$	---		
C157 G			S307 G	$I_{th} = 250 \text{ A}$	●		
C157 F			S307 C	$I_{th} = 300 \text{ A}$	●		
C157 N			S307 G/N*1	$I_{th} = 250 \text{ A}$	●		
C157 P			S307 C/N*1	$I_{th} = 300 \text{ A}$	●		
C158 R	C158	1-Pol	S310 A	$I_{th} = 500 \text{ A}$	---		
C158 S			S310 C	$I_{th} = 500 \text{ A}$	●		
C159 R	C159	2-Pol	S310 A	$I_{th} = 500 \text{ A}$	---		
C159 S			S310 C	$I_{th} = 500 \text{ A}$	●		

Anzahl Hauptkontakte

1. Ziffer	Anzahl Schließer	} siehe Tabelle
2. Ziffer	Anzahl Öffner	

Lichtbogen-Löschkammern

L	LK-S306; Lichtbogenkammer für S306
M	LK-S307; Lichtbogenkammer für S307
N	LK-S309; Lichtbogenkammer für S307, mit Befestigungsschraube
P	LK-S307-DC; Löschkammer für S307 C/N, S307 G/N
O	LK-S310; Lichtbogenkammer für S310, mit Befestigungsschraube

Anzahl Hilfskontakte
Nockenschaltelemente

1. Ziffer	Anzahl Schließer	} siehe Tabelle
2. Ziffer	Anzahl Öffner	

Schnappschalter

1. Ziffer	Anzahl Schnappschalter	} siehe Tabelle

Hilfskontakt (Art + Menge)

X	Nockenschaltelement S007 A; $I_{th} = 15 \text{ A}$
G	Schnappschalter S826 a, Schraubanschluss; $I_{th} = 10 \text{ A}$
K	Schnappschalter S826 a 20, Flachstecker 90°-gewinkelt; $I_{th} = 10 \text{ A}$
T	Schnappschalter S800 a, Schraubanschluss; $I_{th} = 10 \text{ A}$

Beschaltung

V	Varistor (nur bei Sparwiderstand)
X	ohne Beschaltung (mit elektr. Sparschaltung)

Toleranz

E	+25% ... -30%
F	+25% ... -10%

Spulenspannung
mit Sparwiderstand

12/24/48/72/96/110/220	Spulenspannung in V DC
------------------------	------------------------

mit elektronischer Sparschaltung

24/64/110	Spulenspannung in V DC
-----------	------------------------

Sparschaltung

S	Sparwiderstand
E	Elektronische Sparschaltung

Hinweis:

In diesem Katalog haben wir Vorzugstypen dargestellt.

Spezielle Varianten:

Benötigen Sie eine spezielle Variante?

 Bitte sprechen Sie uns an! Vielleicht findet sich Ihr Wunschschütz bei unseren **Sondertypen**. Wenn nicht, bei entsprechender Stückzahl liefern wir auch **kundenspezifische** Ausführungen.

*1 Schaltelement mit Kodierloch für Löschkammer

Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zu den in diesem Katalog genannten Nockenschaltelementen und Schnappschaltern finden Sie nachfolgend:

- Hauptkontakte S306, S307:

- Hauptkontakte S310:

- Hilfsschalter S007:

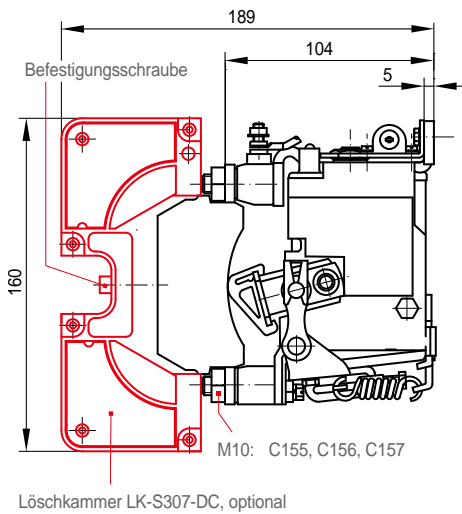
- Hilfsschalter S800:

- Hilfsschalter S826:

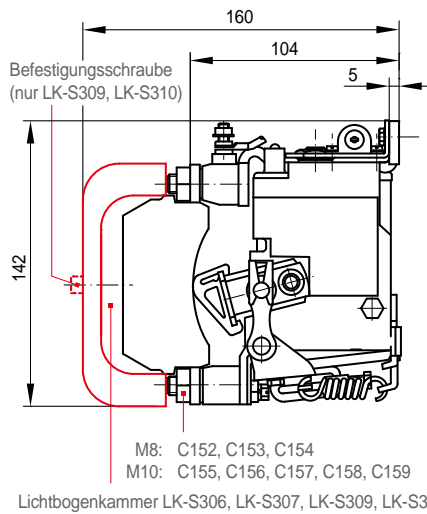
Maßbild Mehrpolige Schütze, Seitenansicht

Baureihe C152 ... C159

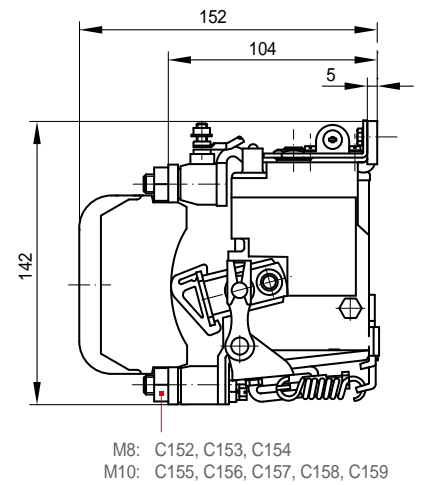
• **Mit Löschkammer:**



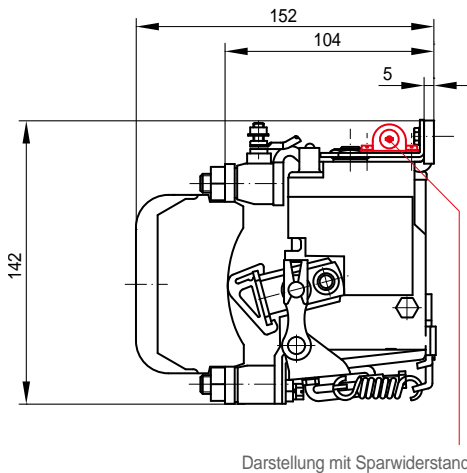
• **Mit Lichtbogenkammer:**



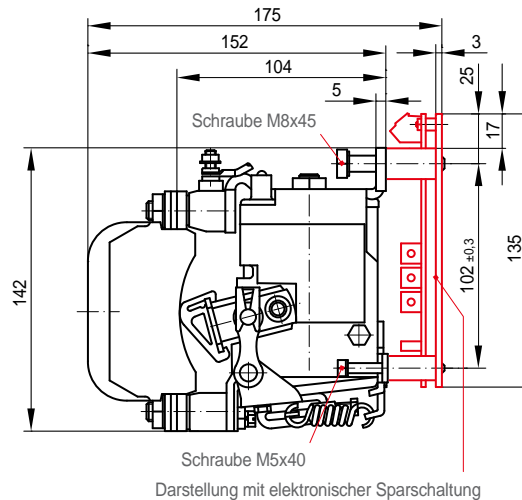
• **Ohne Lichtbogenbehandlung:**



• **Mit Sparwiderstand:**



• **Mit elektronischer Sparschaltung:**



Hauptkontakte: Anzugsdrehmoment der Befestigungsbolzen		
Baureihe	Bolzen	Anzugsdrehmoment
C152	M8	max. 8 Nm
C153		
C154		
C155	M10	max. 12 Nm
C156		
C157		
C158		
C159		

Baureihenübersicht Hauptkontakte, Hilfsschalter

Baureihe C152 ... C159

Überblick über die Konfigurationen der in diesem Katalog dargestellten Baureihen:

Baureihe	Anzahl	Hauptkontakte				Lichtbogenbehandlung		Hilfsschalter ^{*3}	
		AC, ohne Blasing	DC, mit Blasing	Thermischer Dauerstrom I _{th}	Elektronische Sparschaltung	Lichtbogenkammer	Löschkammer	max. Anzahl	Thermischer Dauerstrom I _{th}
C152	2-Pol	S306 K	---	160 A	---	LK-S306	---	4 ^{*3}	S007 A: 15 A oder S800 / S826: 10 A
C153	3-Pol	S306 A	---	200 A	optional				
C154 ^{*1,*2}	4-Pol	---	S306 M S306 C	160 A 200 A	---				
C155 ^{*1,*2}	2-Pol	S307 E S307 A	---	250 A 300 A	optional erforderlich	LK-S307 oder LK-S309 ^{*4}	---	4 ^{*3}	S007 A: 15 A oder S800 / S826: 10 A
C156 ^{*2}	3-Pol	---	S307 G	250 A	optional				
C157 ^{*1,*2}	4-Pol	---	S307 C	300 A	erforderlich				
			S307 G/N S307 C/N	250 A 300 A	optional erforderlich		LK-S307-DC		
C158	1-Pol	S310 A	---	500 A	optional	LK-S310	---	4 ^{*3}	S007 A: 15 A oder S800 / S826: 10 A
C159 ^{*1,*2}	2-Pol	---	S310 C	500 A	erforderlich				

^{*1} C154, C155, C157, C159: Sind alle Hauptkontakte ausschließlich als Schließer oder Öffner konfektioniert, ist die Spulenspannungstoleranz auf +25 % / -10 % einzuschränken.

^{*2} C154, C155, C156, C157, C159: Sind alle Hauptkontakte ausschließlich als Schließer oder Öffner konfektioniert und soll die geforderte Bahnoleranz +25 % / -30 % bei Umgebungstemperatur von 70°C eingehalten werden, ist eine elektronische Sparschaltung erforderlich. Folgende Spulenspannungen sind derzeit möglich: 24V, 64V, 110V.

^{*3} bei Einsatz der elektronischen Sparschaltung.

Hinweis: Mit Sparwiderstand steht je ein Hilfskontakt weniger zur Verfügung. Dieser Hilfskontakt dient als Sparkontakt und ist funktionsbedingt immer ein S007 a.

^{*4} Mit Befestigungsschraube: Im Unterschied zur gesteckten LK-S307 lässt sich die LK-S309 zusätzlich mit dem Hauptkontakt verschrauben.

Ausführungen mit 2 Hauptkontakten

Baureihe C152, C155

Anordnung Hauptkontakte und Hilfsschalter (Auswahl):

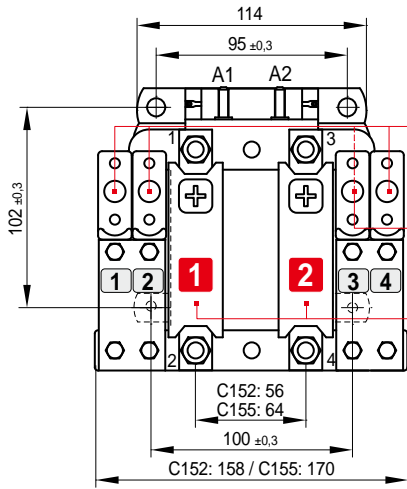


Abbildung A

Hilfsschalter
 max. 3x S007 a + 1x S007 a*¹ oder max. 4x S007 a*³ | max. 1x S007 a + 1x S007 a*¹ oder max. 2x S007 a*³

Sparkontakt
 1x S007 a*¹

Hauptkontakte
 C152: 2x S306 K, S306 A, S306 M, S306 C
 C155: 2x S307 E, 2x S307 G oder 2x S307 G/N
 2x S307 A*³, 2x S307 C*³ oder 2x S307 C/N*³

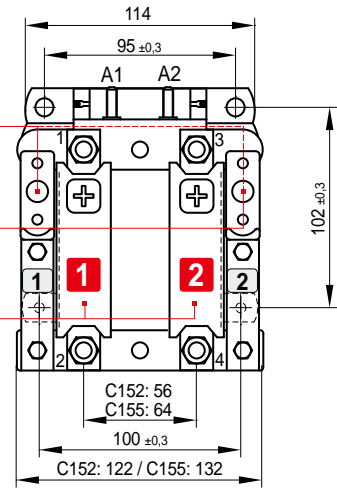


Abbildung B

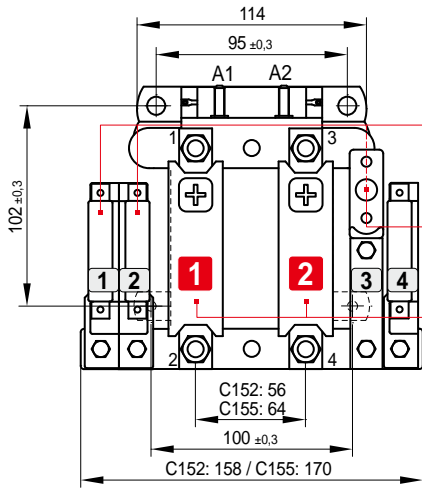


Abbildung C

Hilfsschalter
 max. 3x S800/S826 + 1x S007 a*¹ oder max. 4x S800/S826*³ | max. 1x S800/S826 + 1x S007 a*¹ oder max. 2x S800/S826*³

Sparkontakt
 1x S007 a*¹

Hauptkontakte
 C152: 2x S306 K, S306 A, S306 M, S306 C
 C155: 2x S307 E, 2x S307 G oder 2x S307 G/N
 2x S307 A*³, 2x S307 C*³ oder 2x S307 C/N*³

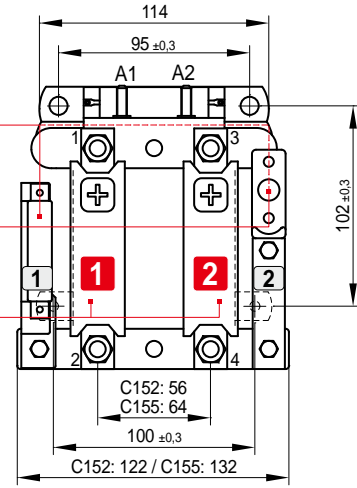


Abbildung D

Anzahl Hauptkontakte und Hilfsschalter:

Hauptkontakte	
1	2

Hilfsschalter								Sparschaltung	Abbildung
Nockenschaltelemente				Schnappschalter					
1	2	3	4	1	2	3	4		
				---	---	---	---	elektronische Sparschaltung	A ^{*3}
				---	---	---	---	Sparwiderstand oder elektronische Sparschaltung* ⁴	A
				---	---	---	---		A, B ^{*3}
				---	---	---	---	elektronische Sparschaltung	B
									C ^{*3}
						---		Sparwiderstand oder elektronische Sparschaltung* ⁴	C
						---	---		C, D ^{*3}
		---	---		---	---	---	elektronische Sparschaltung* ⁴	D
		---	---	---	---	---	---		B

^{*1} Schließer für Sparschaltung mit Sparwiderstand, Baureihe S007 a, entfällt bei Einsatz der elektronischen Sparschaltung
^{*2} Wechsler mit Doppelkontaktunterbrechung, Baureihe S800 (massive Kontaktbrücke) oder S826 (Kontaktbrücke galvanisch getrennt)
^{*3} diese Ausführung nur mit elektronischer Sparschaltung
^{*4} wenn *3 zutrifft, d.h. bei Einsatz der Hauptkontakte S307 A, S307 C, S307 C/N und abhängig von der Anzahl der Hilfsschalter

Ausführungen mit 3 Hauptkontakten

Baureihe C153, C156

Anordnung Hauptkontakte und Hilfsschalter (Auswahl):

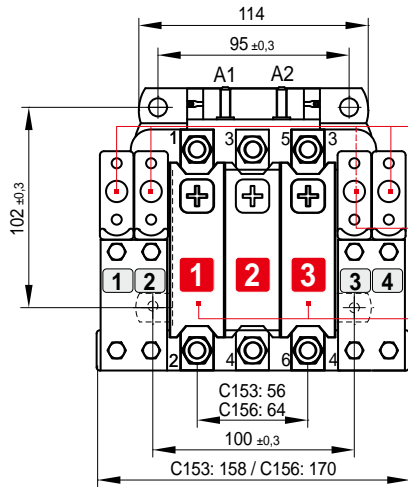


Abbildung A

Hilfsschalter
 max. 3x S007 a + 1x S007 a*¹ oder max. 4x S007 a*³ | max. 1x S007 a + 1x S007 a*¹ oder max. 2x S007 a*³

Sparkontakt
 1x S007 a*¹

Hauptkontakte
 C153: 3x S306 K, S306 A, S306 M, S306 C
 C156: 3x S307 E, 3x S307 G oder 3x S307 G/N
 3x S307 A*³, 3x S307 C*³ oder 3x S307 C/N*³

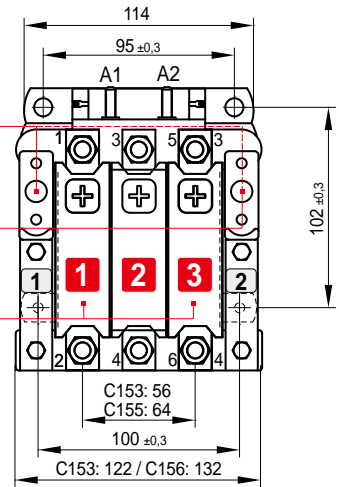


Abbildung B

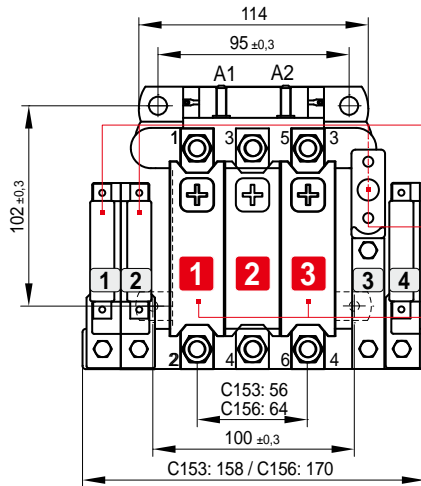


Abbildung C

Hilfsschalter
 max. 3x S800/S826 + 1x S007 a*¹ oder max. 4x S800/S826*³ | max. 1x S800/S826 + 1x S007 a*¹ oder max. 2x S800/S826*³

Sparkontakt
 1x S007 a*¹

Hauptkontakte
 C153: 3x S306 K, S306 A, S306 M, S306 C
 C156: 3x S307 E, 3x S307 G oder 3x S307 G/N
 3x S307 A*³, 3x S307 C*³ oder 3x S307 C/N*³

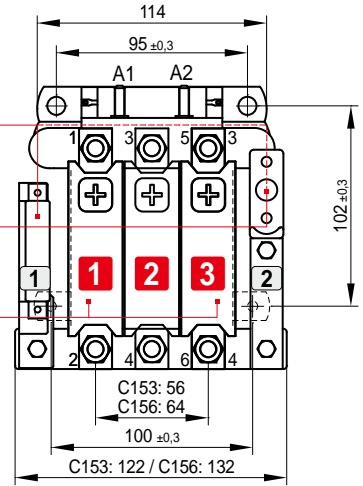


Abbildung D

Anzahl Hauptkontakte und Hilfsschalter:

Hauptkontakte		
1	2	3

Nockenschaltelemente				Schnappschalter				Sparschaltung	Abbildung
1	2	3	4	1	2	3	4		
				---	---	---	---	elektronische Sparschaltung	A ^{*3}
				---	---	---	---	Sparwiderstand oder elektronische Sparschaltung* ⁴	A
				---	---	---	---		A, B ^{*3}
				---	---	---	---	B	
---	---	---	---					elektronische Sparschaltung	C ^{*3}
---	---		---			---		Sparwiderstand oder elektronische Sparschaltung* ⁴	C
---	---		---			---	---		C, D ^{*3}
---		---	---		---	---	---	elektronische Sparschaltung* ⁴	D
---		---	---	---	---	---	---		B

*¹ Schließer für Sparschaltung mit Sparwiderstand, Baureihe S007 a, entfällt bei Einsatz der elektronischen Sparschaltung
 *² Wechsler mit Doppelkontaktunterbrechung, Baureihe S800 (massive Kontaktbrücke) oder S826 (Kontaktbrücke galvanisch getrennt)
 *³ diese Ausführung nur mit elektronischer Sparschaltung
 *⁴ wenn *³ zutrifft, d.h. bei Einsatz der Hauptkontakte S307 A, S307 C, S307 C/N und abhängig von der Anzahl der Hilfsschalter

Ausführungen mit 4 Hauptkontakten

Baureihe C154, C157

Anordnung Hauptkontakte und Hilfsschalter (Auswahl):

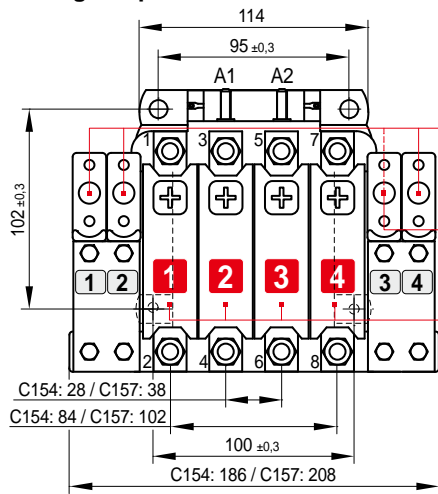


Abbildung A

Hilfsschalter
 max. 3x S007 a + 1x S007 a*1 oder max. 4x S007 a*3
 max. 1x S007 a + 1x S007 a*1 oder max. 2x S007 a*3
 Sparkontakt
 1x S007 a*1
 Hauptkontakte
 C154: 4x S306 K, S306 A, S306 M, S306 C
 C157: 4x S307 E, 4x S307 G oder 4x S307 G/N
 4x S307 A*3, 4x S307 C*3 oder 4x S307 C/N*3

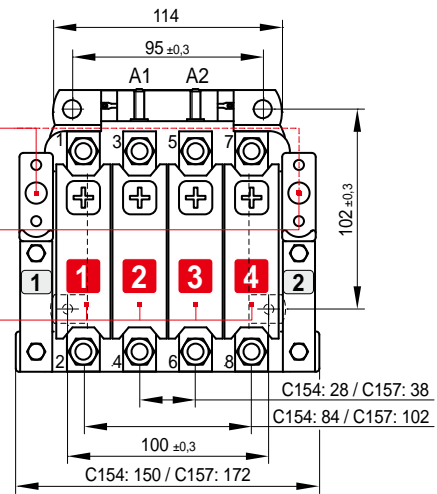


Abbildung B

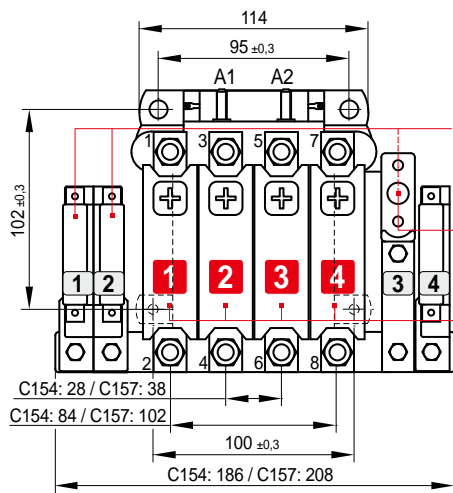


Abbildung C

Hilfsschalter
 max. 3x S800/S826 + 1x S007 a*1 oder max. 4x S800/S826*3
 max. 1x S800/S826 + 1x S007 a*1 oder max. 2x S800/S826*3
 Sparkontakt
 1x S007 a*1
 Hauptkontakte
 C154: 4x S306 K, S306 A, S306 M, S306 C
 C157: 4x S307 E, 4x S307 G oder 4x S307 G/N
 4x S307 A*3, 4x S307 C*3 oder 4x S307 C/N*3

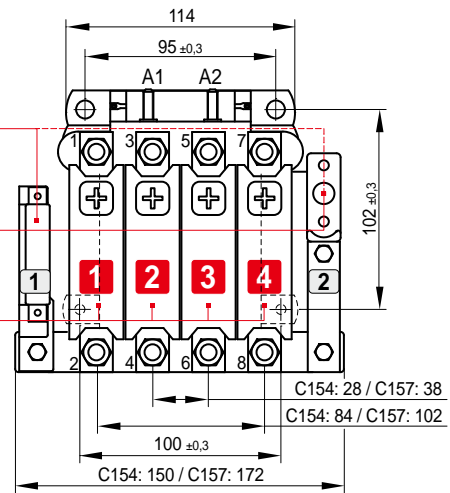


Abbildung D

Anzahl Hauptkontakte und Hilfsschalter:

Hauptkontakte			
1	2	3	4

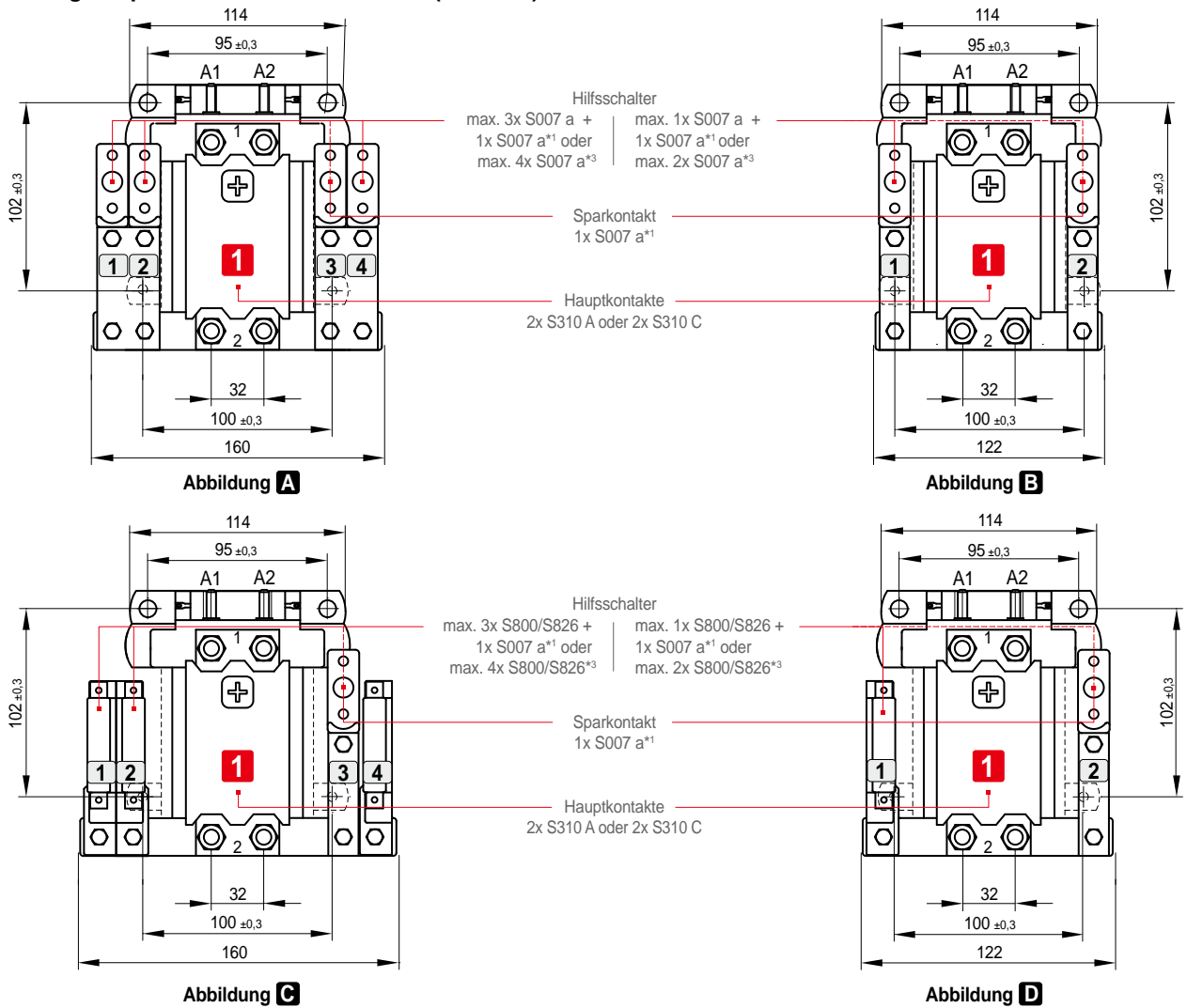
Hilfsschalter								Sparschaltung	Abbildung
Nockenschaltelemente				Schnappschalter					
1	2	3	4	1	2	3	4		
				---	---	---	---	elektronische Sparschaltung	A *3
				---	---	---	---	Sparwiderstand oder elektronische Sparschaltung*4	A
				---	---	---	---		A B *3
				---				elektronische Sparschaltung	B
---	---	---	---					Sparwiderstand oder elektronische Sparschaltung*4	C *3
---	---		---			---			C
---	---		---			---	---	Sparwiderstand oder elektronische Sparschaltung*4	C D *3
---		---	---			---	---		D
---		---	---	---	---	---	---	elektronische Sparschaltung*4	D
---		---	---	---	---	---	---	---	B

*1 Schließer für Sparschaltung mit Sparwiderstand, Baureihe S007 a, entfällt bei Einsatz der elektronischen Sparschaltung
 *2 Wechsler mit Doppelkontaktunterbrechung, Baureihe S800 (massive Kontaktbrücke) oder S826 (Kontaktbrücke galvanisch getrennt)
 *3 diese Ausführung nur mit elektronischer Sparschaltung
 *4 wenn *3 zutrifft, d.h. bei Einsatz der Hauptkontakte S307 A, S307 C, S307 C/N und abhängig von der Anzahl der Hilfsschalter

Ausführungen mit einem Hauptkontakt

Baureihe C158

Anordnung Hauptkontakte und Hilfsschalter (Auswahl):



Anzahl Hauptkontakte und Hilfsschalter:

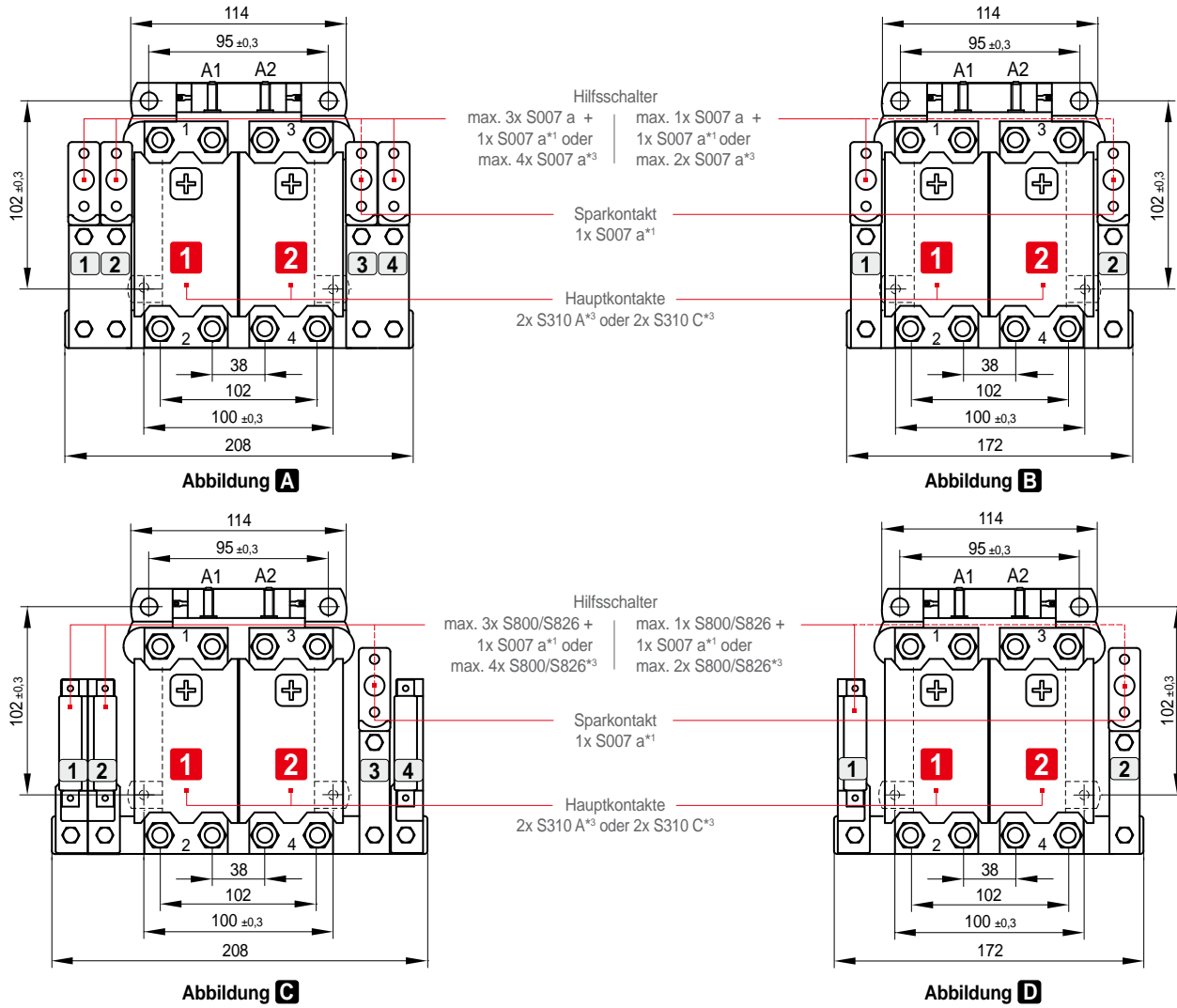
Hauptkontakte	Hilfsschalter								Sparschaltung	Abbildung
	Nockenschalt Elemente				Schnappschalter					
	1	2	3	4	1	2	3	4		
1									elektronische Sparschaltung	A* ³
									Sparwiderstand oder elektronische Sparschaltung	A, B* ³
									elektronische Sparschaltung	B
									elektronische Sparschaltung	C* ³
									Sparwiderstand oder elektronische Sparschaltung	C, D* ³
									elektronische Sparschaltung	D
									elektronische Sparschaltung	B

*¹ Schließer für Sparschaltung mit Sparwiderstand, Baureihe S007 a, entfällt bei Einsatz der elektronischen Sparschaltung
 *² Wechsler mit Doppelkontaktunterbrechung, Baureihe S800 (massive Kontaktbrücke) oder S826 (Kontaktbrücke galvanisch getrennt)
 *³ diese Ausführung nur mit elektronischer Sparschaltung

Ausführungen mit 2 Hauptkontakten

Baureihe C159

Anordnung Hauptkontakte und Hilfsschalter (Auswahl):



Anzahl Hauptkontakte und Hilfsschalter:

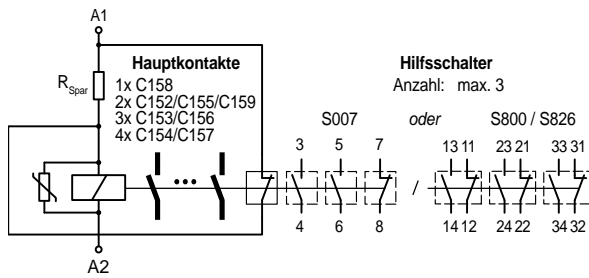
Hauptkontakte		Hilfsschalter								Sparschaltung	Abbildung
1	2	Nockenschaltelemente				Schnappschalter					
		1	2	3	4	1	2	3	4		
		oder	oder	oder	oder	---	---	---	---	elektronische Sparschaltung	A
		oder	oder	oder	oder	---	---	---	---		A
		oder	oder	oder	oder	---	---	---	---		A, B
		oder	oder	oder	oder	---	---	---	---		B
		oder	oder	oder	oder	---	---	---	---	elektronische Sparschaltung	C
		oder	oder	oder	oder	---	---	---	---		C
		oder	oder	oder	oder	---	---	---	---		C, D
		oder	oder	oder	oder	---	---	---	---		D
		oder	oder	oder	oder	---	---	---	---		B

*1 Schließer für Sparschaltung mit Sparwiderstand, Baureihe S007 a, entfällt bei Einsatz der elektronischen Sparschaltung
 *2 Wechsler mit Doppelkontaktunterbrechung, Baureihe S800 (massive Kontaktbrücke) oder S826 (Kontaktbrücke galvanisch getrennt)
 *3 diese Ausführung nur mit elektronischer Sparschaltung

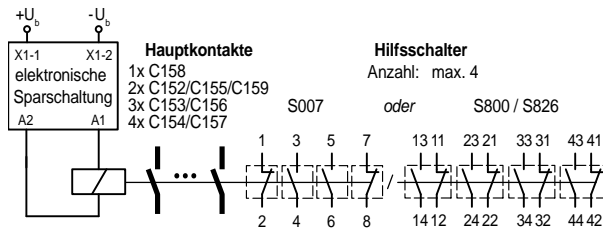
Schaltbild Sparwiderstand, elektronische Sparschaltung

Baureihe C152 ... C159

• **Mit Sparwiderstand:**



• **Mit elektronischer Sparschaltung:**



Sparwiderstand

Mehrpole Schütze benötigen beim Einschalten systembedingt eine große Anzugsleistung. Nach dem Schließvorgang ist dann nur noch ein Bruchteil dieser Leistung zum Halten erforderlich. Um die Schützspule vor übermäßiger Erwärmung zu schützen, wird nach dem Einschalten ein Widerstand in Reihe zur Schützspule geschaltet.

Elektronische Sparschaltung

Die elektronische Sparschaltung stellt ausschließlich für die erforderliche Zeit des Einschaltvorgangs den Anzugsstrom bereit. Nachdem das Schütz angezogen hat, wird der Strom durch die elektronische Sparschaltung auf den wesentlich kleineren Haltestrom abgeregelt. Im Ergebnis führt dies zu einer minimalen Eigenerwärmung der Schützspule sowie zu einer wesentlichen Leistungsreduzierung im ansteuernden System.

Montage: Die Baugruppe ist direkt unterhalb des Schützes montiert. Dabei bleiben die Einbaumaße in der Ebene der Befestigungsbohrungen unverändert gegenüber den Schützen ohne Sparschaltung. In der Höhe ergibt sich ein zusätzlicher Platzbedarf von 23 mm.

Hinweis: Die gezeigten Schaltbilder sind Beispiele. Kontaktkonfigurationen gemäß Ihrer Applikation finden Sie auf den Seiten 7 bis 10.

Sicherheitshinweise, Montagebohrungen, Mindestabstand

Baureihe C152 ... C159

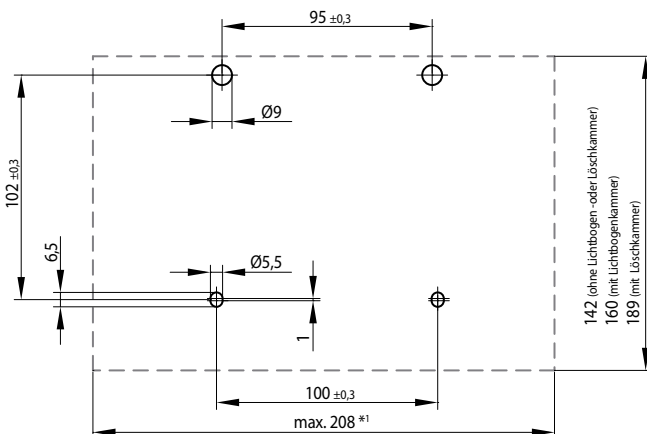
• **Sicherheitshinweise:**

Eine Berührung der Schütze unter Spannung muss vom Anwender ausgeschlossen werden.

Ebenso spielt die Art und Weise des Einbaus eine Rolle, nicht nur in Bezug auf die Erwärmung sondern auch auf die Isolation des Gerätes. Bitte halten Sie die angegebenen Abstände zu potenzialführenden oder geerdeten Teilen ein und beachten Sie die Schutzziele der entsprechenden Normen.

Eine Haftung durch Schaltbau wird ausgeschlossen, falls die Angaben nicht eingehalten oder Änderungen jeglicher Art an den Produkten und deren Einbausituation vorgenommen werden.

• **Montagebohrungen:**

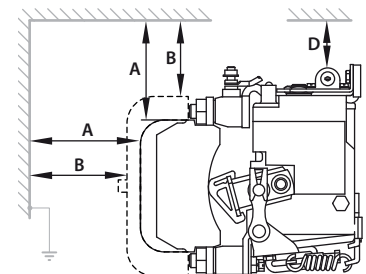


*1 die maximale Länge ist abhängig von der Kontaktbestückung, s.a. Maßbilder auf Seite 6 bis 10.

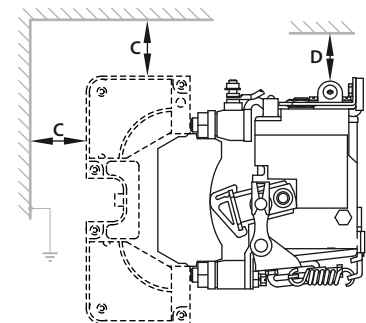
Einbaulage: Vertikal: Spulenanschluss oben bzw.
Horizontal: Magnetantrieb unten

• **Mindestabstände zu spannungsführenden, geerdeten oder benachbarten Teilen:**

Mit bzw. ohne Lichtbogenkammer



Mit Löschkammer



	Mindestabstand zum	Lichtbogaustritt		Sparwiderstand
		P < Nennleistung	P ≥ Nennleistung	
ohne Lichtbogenbehandlung	A	40 mm	70 mm	nur Sparschaltung mit Sparwiderstand
Lichtbogenkammer	B	40 mm	70 mm	
Löschkammer	C	70 mm	100 mm	
Sparwiderstand	D			25 mm



Die Schaltbau GmbH
fertigt RoHS-konform



Seit 2008 sind die
Produktionsstandorte
der Schaltbau GmbH
IRIS zertifiziert.



Zertifiziert nach
DIN EN ISO 14001 seit
2002. Das aktuelle
Zertifikat finden Sie auf
unserer Webseite.



Zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001 seit
1994. Das aktuelle
Zertifikat finden Sie auf
unserer Webseite.

Elektrische Komponenten und Systeme für Bahn- und Industrieanwendungen

Steckverbinder

- Steckverbinder nach Industrie-Normen
- Steckverbinder nach besonderen Vorschriften für die Nachrichtentechnik (MIL-Steckverbinder)
- Ladesteckvorrichtungen für batteriebetriebene Maschinen und Systeme
- Steckverbinder für Bahnverkehrstechnik, einschließlich UIC-Steckverbinder
- Spezialsteckverbinder nach Kundenanforderung

Schnappschalter

- Schnappschalter mit Zwangsöffnung
- Schnappschalter mit selbstreinigenden Kontakten
- Zustimmungsschalter
- Spezialschalter nach Kundenanforderung

Schütze

- Ein- und mehrpolige Gleichstromschütze
- Hochspannungsschütze AC/DC
- Schütze für Batteriefahrzeuge und Stromversorgungen
- Schütze für Bahnanwendungen
- Einzelklemmen und Sicherungshalter
- Notabschalter für Gleichstromanwendungen
- Spezialgeräte nach Kundenanforderung

Bahngeräte

- Führerstands-ausrüstungen
- Fahrgast-ausrüstungen
- Hochspannungsschaltanlagen
- Hochspannungsheizungen
- Hochspannungsdach-ausrüstungen
- Elektrische Brems-ausrüstungen
- Projektierungen und Spezialgeräte nach Kundenanforderung

Schaltbau GmbH

Hollerithstraße 5
81829 München
Germany

Telefon +49 89 9 30 05-0
Telefax +49 89 9 30 05-350
E-Mail contact@schaltbau.de
Internet www.schaltbau.de

überreicht durch:

Änderungen vorbehalten!

Aktuelle Informationen zu unseren Produkten unter www.schaltbau-gmbh.de.

Stand 11-2013