



Seite 2-4

3-POLIGE SCHÜTZE

- I_{th} (AC1 bei 40°C) = 16...1600A
- I_e (AC3 440V) = 6...630A
- Leistungen (400V - AC3) = 2,2...335kW
- AC-Spulen, DC-Spulen und DC-Spulen mit geringer Leistungsaufnahme



Seite 2-8

4-POLIGE SCHÜTZE

- I_{th} (AC1 bei ≤40°C) = 20...1600A
- Leistungen (400V - AC1) = 14...950kW
- AC-Spulen, DC-Spulen und DC-Spulen mit geringer Leistungsaufnahme



Seite 2-12

4-POLIGE SCHÜTZE MIT 2 SCHLIESSERN UND 2 ÖFFNERN

- I_{th} (AC1 bei ≤40°C) = 20...60A
- AC-Spulen, DC-Spulen und DC-Spulen mit geringer Leistungsaufnahme



Seite 2-13

4-POLIGE SCHÜTZE MIT 4 ÖFFNERN ODER FÜR PHOTOVOLTAIK-ANWENDUNGEN MIT 4 SCHLIESSERN

- I_{th} (AC1 bei ≤40°C) = 25...40A für Typen mit 4 Öffnern
- Betriebsstrom 125A (DC1 bei ≤55°C mit 4 in Reihe geschalteten Polen) für BFD80
- AC-Spulen, DC-Spulen und DC-Spulen mit geringer Leistungsaufnahme



Seite 2-14

KONDENSATORSCHÜTZE

- Begrenzungswiderstände inbegriffen
- Leistungen (400V) = 7,5 bis 60kvar
- AC-Spulen



Seite 2-15

HILFSSCHÜTZE

- AC-Spulen, DC-Spulen und DC-Spulen mit geringer Leistungsaufnahme
- Mit Schraubanschluss
- Möglichkeit, 4, 8 oder 11 Hilfskontakte zu erhalten.



- 3-polige Versionen bis 630A (AC3)
- 4-polige Versionen bis 1600A (AC1)
- Kondensatorschütze bis 60kvar (400V)
- 4-polige Versionen 2S+2Ö oder 4Ö oder 4S
- Versionen mit Steuerung in AC oder DC
- Versionen mit Steuerung in DC mit geringer Leistungsaufnahme für Hilfsschütze und Schütze von 9A bis 38A (AC3)
- Zahlreiches Zubehör
- Von den wichtigsten internationalen Zertifizierungsstellen zugelassen

Schütze

KAP. - SEITE

3-polige Schütze	2 - 4
4-polige Schütze	2 - 8
4-polige Schütze mit 2 Schließern und 2 Öffnern oder mit 4 Öffnern	2 - 12
4-polige Schütze mit 4 Schließern für Photovoltaik-Anwendungen	2 - 13
Kondensatorschütze	2 - 14
Hilfsschütze	2 - 15

Anbaublöcke und Zubehör

Für Minischütze der Serie BG	2 - 16
Für Schütze der Serie BF	2 - 18
Für Schütze der Serie B	2 - 26

Ersatzteile

AC-Spulen für Schütze der Serie BF... ..	2 - 29
DC-Spulen für Schütze der Serie BF... ..	2 - 29
AC- und DC-Spulen für Schütze der Serie B... ..	2 - 30
Hauptkontakte für Schütze der Serie BF... ..	2 - 31
Kontakte und Löschkammern für Schütze der Serie B	2 - 31

Maße	2 - 32
------------	--------

Anschlusspläne	2 - 44
----------------------	--------

Technische Eigenschaften	2 - 48
--------------------------------	--------

Minischütze
der Serie BG

2



- 3-polige Minischütze von 6A bis 12A (AC3)
- 4-polige Minischütze mit 20A (AC1)
- Versionen mit Leistungskontakten 2S + 2Ö
- Hilfskontakte mit hoher Leitfähigkeit
- Hilfsversorgung in AC oder DC
- Versionen in DC mit geringer Leistungsaufnahme
- Schraubanschluss, Flachsteckanschluss und für gedruckte Schaltung mit PIN-Anschluss auf der Rückseite

	3 Pole			4 Pole		
	Ie (AC3)	AC	DC	Ith (AC1)	AC	DC
BG06	6A	●	●	—	—	—
BG09	9A	●	●	20A	●	●
BGF09	9A	●	●	20A	●	●
BGP09	9A	●	●	20A	●	●
BG12	12A	●	●	—	—	—

Schütze
der Serie BF



- 3-polige Schütze von 9A bis 110A (AC3)
- 4-polige Schütze von 25A bis 125A (AC1)
- Kondensatorschütze von 7,5kvar bis 60kvar (400V)
- Versionen mit Leistungskontakten 2S + 2Ö oder 4Ö
- Versionen für Photovoltaik-Anwendungen
- Hilfskontakte mit hoher Leitfähigkeit
- Hilfsversorgung in AC oder DC
- Versionen in DC mit geringer Leistungsaufnahme für Hilfsschütze und Schütze von 9A bis 38A (AC3).

	3 Pole				4 Pole			
	Ie (AC3)	AC	DC	DC❶	Ith (AC1)	AC	DC	DC❶
BF09	9A	●	●	●	25A	●	●	●
BF12	12A	●	●	●	28A	●	—	—
BF18	18A	●	●	●	32A	●	●	●
BF25	25A	●	●	●	—	—	—	—
BF26	26A	●	●	●	45A	●	●	●
BF32	32A	●	●	●	—	—	—	—
BF38	38A	●	●	●	56A	●	●	●
BF50	50A	●	●	—	90A	●	—	—
BF65	65A	●	●	—	110A	●	●	—
BF80	80A	●	●	—	125A	●	●	—
BF95	95A	●	●	—	—	—	—	—
BF110	110A	●	●	—	—	—	—	—

❶ Mit geringer Leistungsaufnahme.

Schütze
der Serie B



- 3-polige Schütze von 110A bis 630A (AC3)
- 4-polige Schütze von 160A bis 1600A (AC1)
- Hilfsversorgung wahlweise in AC oder DC
- Schraubanschluss

	3 Pole			4 Pole		
	Ie (AC3)	AC	DC	Ith (AC1)	AC	DC
B115	110A	●	●	160A	●	●
B145	150A	●	●	250A	●	●
B180	185A	●	●	275A	●	●
B250	265A	●	●	350A	●	●
B310	320A	●	●	450A	●	●
B400	420A	●	●	550A	●	●
B500	520A	●	●	700A	●	●
B630	630A	●	●	800A	●	●
B630 1000	❶	●	●	1000A	●	●
B1250	❶	●	—	1250A	●	—
B1600	❶	●	—	1600A	●	—

❶ Verwendung nur in AC1.

DIE IDEALE LÖSUNG!

- **45 mm BREITE SCHÜTZE**
Bis zu 38A in AC3 (18,5kW) in nur 45 mm Breite: Ein beträchtlicher Vorteil bei der Einrichtung von Schalttafeln.
- **BREITER ANWENDUNGSBEREICH**
Die Schütze vom Typ BF...D sind mit DC-Spulen mit breitem Betriebsbereich ausgestattet, so dass sie sich daher besonders für Installationen mit starken Spannungsschwankungen eignen (z.B. für den Eisenbahnantrieb).



- **SPULEN MIT VIER ANSCHLUSSKLEMMEN**
Die Anschlusskabel können sowohl von der Oberseite als auch von der Unterseite des Schützes an die Spule angeschlossen werden.



- **EINGEBAUTES ENTSTÖRGLIED**
Bei den Schützen von BF00 bis BF38 mit DC-Standardspannungen ist das Entstörglied bereits eingebaut.
- **GERINGE LEISTUNGS-AUFNAHME DER DC-SPULEN**
Die Schütze vom Typ BF...L zeichnen sich durch ihre geringe Leistungsaufnahme von 2,4W aus. Aufgrund dieser technischen Eigenschaft werden sie häufig für die Direktsteuerung durch SPS eingesetzt.

2

● ZUSÄTZLICHER Vierter POL SEITLICH

Bei den Größen 45A und 56A AC1 kann am 3-poli-gen Schütz ein vierter Leistungspol seitlich hinzugefügt werden. Durch diese Lösung lässt sich die Lagerverwaltung optimieren.

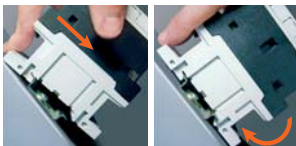


● MECHANISCHE VERRIEGELUNG

Die Schütze der Größe 1 (9...25A in AC3) können untereinander und mit den Schützen der Größe 2 (26...38A in AC3) mechanisch und elektrisch verriegelt werden. Die Verriegelung BFX50 01 verfügt auch über 2 eingebaute Öffner-Hilfskontakte für die Realisation der elektrischen Verriegelung.



● BEFESTIGUNG AUF DIN-SCHIENE



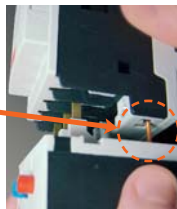
Der Ein- und Ausbau des Schützes auf der DIN-Schiene erfolgt ohne Werkzeug und nur durch Ausübung eines leichten Drucks auf das Schütz.

● ZUSAMMENBAU VON MOTORSTARTERN



Der Zusammenbau und die Verdrahtung von elektro-mechanischen Motorstartern erfolgen extrem schnell und sicher. Praktische Systeme für den elektrischen und mechanischen Anschluss gestatten die Realisierung von kompakten Motorstartern in kurzer Zeit und ohne Fehlermöglichkeit.

● MÜHELOSE BEFESTIGUNG DES ÜBERSTROMRELAIS

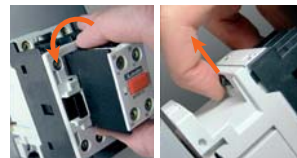


Während das Überstromrelais am Schütz befestigt wird, wird sein Hilfskontakt über einen starren Anschluss an der Klemme der Spule des Schützes befestigt. Durch einen einzigen Vorgang wird die vollständige Befestigung des Relais erreicht, ohne dass andere Anschlüsse nötig sind.

● UNIVERSAL ANSCHLUSSKLEMMEN

Unverlierbar und hochgedreht. Die Anschlussklemmen sind für jeden Kabeltyp (biegsam, starr, nach AWG-Norm) und für alle Arten von Kabelschuhen geeignet. Die Schrauben der Leistungs-kontakte, der Hilfskontakte und der Spule lassen sich mit dem gleichen Schraubendreher festziehen.

● EINBAU DURCH EINRASTEN



Der Ein- und Ausbau der Hilfs-kontaktblöcke und des Zubehörs, wie auch der Austausch der Spule der Schütze BF09...BF38 in AC sind einfache, schnelle Vorgänge, die kein Werkzeug erfordern.

● GLEITSCHUTZ AUF DIN-SCHIENE



Ein Gummieinsatz verhindert das Gleiten der Schütze auch dann, wenn die DIN-Schiene vertikal montiert oder außer Toleranz ist.

● VORDERE SCHUTZABDECKUNG MOTOR-SCHUTZSCHALTER-SCHÜTZ



Die vordere Abdeckung zwischen Motorschutzschalter und Schütz sorgt für den Schutz der Anschlüsse.

● SICHERHEIT DER ANSCHLÜSSE - IP20



Anschlüsse sind Berührungssicher ausgeführt.



BG06 A...BG12 A



BF09 A...BF25 A



BF26 A...BF38 A



BF50...BF110



B115...B180



B250...B400

Steuerung Drehstrommotoren in AC3

Bestellbezeichnung	Betriebsstrom I _{th} (AC1)			I _e (AC3)	Max. Leistung bei ≤55°C (AC3)								UL/CSA details					
	≤40°C	≤55°C	≤70°C		230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V		Maximum UL/CSA horsepower ratings		Single phase			
AC-Spule	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]		120V	240V	200V	240V	480V	600V
[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]		[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
11 BG06 01 A	16	14	12	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	—	1/3	1	1 1/2	2	3	3	3
11 BG06 10 A			(≤60°C)															
11 BG09 01 A	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	1/2	1 1/2	2	3	5	5	5
11 BG09 10 A			(≤60°C)															
11 BGF09 01 A	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	1/2	1 1/2	2	3	5	5	5
11 BGF09 10 A			(≤60°C)															
11 BGP09 01 A	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	1/2	1 1/2	2	3	5	—	—
11 BGP09 10 A			(≤60°C)															
11 BG12 01 A	20	18	15	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	—	1/2	1 1/2	3	3	7 1/2	10	10
11 BG12 10 A			(≤60°C)															
BF09 01 A	25	20	18	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	—	3/4	2	3	3	5	7 1/2	7 1/2
BF09 10 A																		
BF12 01 A	28	23	20	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	—	1	2	5	5	7 1/2	10	10
BF12 10 A																		
BF18 01 A	32	26	23	18	4	7,5	9	9	10	10	—	1	3	5	5	10	15	15
BF18 10 A																		
BF25 01 A	32	26	23	25	7	12,5	13,4	13,4	15	11	—	2	3	7 1/2	7 1/2	15	15	15
BF25 10 A																		
BF26 00 A	45	36	32	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	—	2	5	7 1/2	7 1/2	15	20	20
BF32 00 A	56	45	40	32	8,8	16	17	17	20	22	—	3	7 1/2	10	10	20	25	25
BF38 00 A	56 (60)	45 (48)	40 (42)	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	—	3	7 1/2	10	15	30	30	30
11 BF50 00	90	80	65	50	14,3	25	27,2	27,2	33,2	43,5	25	5	10	10	15	30	40	40
11 BF65 00	110	90	70	65	18,5	33	36	36	45,3	59,7	30	—	—	20	25	50	60	60
11 BF80 00	125	100	80	80	23	41	46	46	56	74	37	—	—	25	30	60	75	75
11 BF95 00	125	100	80	95	27,6	50	55	55	56	74	45	—	—	30	30	60	75	75
11 BF110 00	125	100	80	110	33	61	66	70	59	80	45	—	—	30	40	75	100	100
11 B115 00	160	150	110	110	33	61	66	70	80	100	63	—	—	30	40	75	100	100
11 B145 00	250	235	190	150	46	80	88	93	100	120	75	—	—	50	50	100	125	125
11 B180 00	275	250	200	185	57	100	108	115	123	144	103	—	—	60	75	150	150	150
11 B250 00	350	300	250	265	83	140	155	164	176	212	156	—	—	75	100	200	250	250
11 B310 00	450	370	300	320	100	170	188	200	213	256	180	—	—	100	125	250	300	300
11 B400 00	550	430	360	420	130	225	247	263	271	352	208	—	—	125	150	350	400	400
11 B500 00	700	550	500	520	156	290	306	328	367	416	312	—	—	150	200	400	450	450
11 B630 00	800	640	540	630	198	335	368	368	368	440	368	—	—	200	250	500	500	500
11 B630 1000	1000	850	700	—	Verwendung nur in AC1, siehe Seite 2-8.								—	—	—	—	—	—
11 B1250 24	1250	1050	880	—	Verwendung nur in AC1, siehe Seite 2-8.								No UL	—	—	—	—	—
11 B1600 24	1600	1360	1120	—	Verwendung nur in AC1, siehe Seite 2-8.								No UL	—	—	—	—	—

Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden, wenn 50/60Hz, oder mit dem Spannungswert der Spule gefolgt von 60 im Falle von 60Hz.

Die genormten Spannungen sind:

– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V

– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V)

Beispiel: 11 BG06 10 A230 (Minischütz BG06 mit 1 Schließer mit Versorgung

230VAC 50/60Hz).

11 BG06 10 A460 60 (Minischütz BG06 mit 1 Schließer mit Versorgung

460VAC 60Hz).

Die Spule des Schützes kann entweder mit AC oder mit DC gespeist werden. Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.

Die genormten Spannungen sind:

– AC/DC 24 - 48 - 60 - 110...125 (110 angeben) - 220...240 (220 angeben) - 380...415 (380 angeben)

440...480V (440 angeben)

Beispiel: 11 B145 00 110 (Schütz B145 mit Versorgung 110...125VAC/DC).

Die Spannung 24V ist für die Schütze B500...B630 1000 nicht lieferbar.

Andere Spannungen können auf Anfrage geliefert werden.

Wenn für die Montage der mechanischen Verklüpfung (G495) vorbereitet, ist die Bestellbezeichnung

B...SL.00.

Wenn bereits mit mechanischer Verklüpfung (G495) ausgestattet, ist die Bestellbezeichnung B...L.00.

Die Nennspannung der Verklüpfung im Falle von DC nach dem Buchstaben C angeben.

Die genormten Spannungen sind:

– AC 50/60Hz 48 - 110...125 (110 angeben) - 220...240 (220 angeben) - 380...415V (380 angeben)

– DC 48 - 110...125 (110 angeben) - 220...240V (220 angeben).

Beispiel: 11 B145L 00 110 220 (Schütz B145 mit Versorgung 110...125VAC/DC mit mechanischer

Verklüpfung mit Versorgung 220...240VAC).

Es ist nicht möglich, die mechanische Verklüpfung G495 zu montieren.

Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden. Für die Spulen

110...125VAC (50/60Hz) angeben bzw. für 220...240VAC (50/60 Hz) 220 angeben.

Beispiel: 11 B1250 24 110 (Schütz B1250 mit Versorgung 110...125VAC 50/60Hz).

Gemäß UL ist die Höchstspannung auf 300V begrenzt. Wenden Sie sich für Versionen mit Zulassung bis

600V bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).



B500-B630



B630 1000



B1250-B1600

UL/CSA General (purpose) use	UL/CSA Fuse class	Short circuit current RMS sym. 600VAC	Anschlussstyp	Eingebaute Hilfskontakte	Stück pro Packung	Gewicht
[A]	Type/[A]	[kA] UL/CSA		S Ö	St.	[kg]
16	K5/30	5	Klemmschraube	— 1⑩	10	0,180
				1⑩ —	10	0,180
20	K5/30	5	Klemmschraube	— 1⑩	10	0,180
				1⑩ —	10	0,180
20	K5/30	5	Flachstecker	— 1⑩	10	0,180
				1⑩ —	10	0,180
20	K5/30	5	Pin für gedruckte Schaltung auf der Rückseite	— 1⑩	10	0,197
				1⑩ —	10	0,197
20	K5/30	5	Klemmschraube	— 1⑩	10	0,180
				1⑩ —	10	0,180
25	RK5/60	5	Klemmschraube	— 1⑩	1	0,367
				1⑩ —	⑤	0,367
28	RK5/70	5	Klemmschraube	— 1⑩	1	0,367
				1⑩ —	⑤	0,367
32	RK5/80	5	Klemmschraube	— 1⑩	1	0,367
				1⑩ —	⑤	0,367
32	RK5/100	5	Klemmschraube	— 1⑩	1	0,367
				1⑩ —	⑤	0,367
45	RK5/100	5	Klemmschraube	— —	1	0,437
55	RK5/125	5	Klemmschraube	— —	1	0,437
55	RK5/150	5	Klemmschraube	— —	1	0,437
90	RK5/200	5	Klemme ①	— —	1	1,350
110	RK5/225	10	Klemme ①	— —	1	1,350
125	RK5/250	10	Klemme ①	— —	1	1,360
125	RK5/250	10	Klemme ①	— —	1	1,360
125	RK5/250	10	Klemme ①	— —	1	1,360
160	RK5/500	5	Schraube-Mutter	— —	1	5,290
250	RK5/500	5	Schraube-Mutter	— —	1	5,400
275	RK5/500	10	Schraube-Mutter	— —	1	5,400
350	L/800	18	Schraube-Mutter	— —	1	9,575
450	L/800	18	Schraube-Mutter	— —	1	9,575
550	L/800	18	Schraube-Mutter	— —	1	9,575
700	L/1200 ⑫	18 ⑫	Schraube-Mutter	— —	1	18,000
800	L/1500 ⑫	18 ⑫	Schraube-Mutter	— —	1	18,620
1000	L/1500 ⑫	18 ⑫	Schraube-Mutter	— —	1	21,400
No UL	—	—	Schraube-Mutter	2 4	1	48,000
No UL	—	—	Schraube-Mutter	2 4	1	50,000

③ Bei Spulenspannung 024 - 230 - 400VAC bei 50/60Hz: 10 Stück pro Packung.

Bei anderen Spannungen: 1 Stück pro Packung.

④ Kontakt mit hoher Leitfähigkeit.

⑩ Bei Betrieb mit diesem Stromwert ein mit Gabel-Kabelschuh versehenes 16mm²-Kabel verwenden.

⑪ Klassifizierung nach IEC/EN 60947-1: Buchsenklemme.

⑫ cULus certified but no UL/CSA ratings assigned; data given for indication and reference purposes only.

Zulassungen

Erreichte Zulassungen:

Typ	CULUS	UL	CSA	EAC	CCC	Schiffsregister RINA	LROS
BG06 A	●			●	●		
BG09 A	●			●	●		
BG12 A	●			●	●		
BGF09 A	●			●	●		
BGP... A ⑦	●			●	●		
BF09 A	●		●	●	●	●	
BF12 A	●		● ⑬	●	●	●	
BF18 A	●		●	●	●	●	
BF25 A	●		● ⑬	●	●	●	
BF26 A	●		●	●	●	●	
BF32 A	●		●	●	●	●	
BF38 A	●		● ⑬	●	●	●	
BF50	●		●	●	●	●	●
BF65	●		● ⑬	●	●	●	●
BF80	●		●	●	●	●	●
BF95	●		●	●	●	●	●
BF110	●			●	●		
B115		●	●	●	●	●	●
B145		●	●	●	●	●	●
B180		●	●	●	●	●	●
B250		●	●	●	●	●	●
B310		●	●	●	●	●	●
B400		●	●	●	●	●	●
B500	●			●			
B630	●			●			
B630 1000	●			●			
B1250				●			
B1600				●			

● Zugelassene Geräte.

⑦ "UL Recognized" für Kanada und die USA als Komponente.

⑬ Dieses Schütz hat auch die Zulassung CSA Elevator Equipment erhalten.

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14; UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Kunststoffe entsprechen der Norm IEC/EN 60335; nur für BF09...BF38 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.

Beispiel: BF09 10 A230V260 (3-poliges Schütz BF09 mit einem Schließer mit 230VAC 50/60Hz und entsprechendem Kunststoff).



BG06 D...BG12 D
BG09 L



BF09 D...BF25 D
BF09 L...BF25 L



BF26 D-BF38 D
BF26 L-BF38 L



BF50 C...BF110 C



B115...B180



B250...B400

Steuerung Drehstrommotoren in AC3

Bestellbezeichnung DC-Spule	DC-Spule Geringe Leistungsaufn.	Betriebsstrom I _{th} (AC1)				I _e (AC3) ≤440V ≤55°C	Max. Leistung bei ≤55°C (AC3)								Maximum UL/CSA horsepower ratings					
		≤40°C			≤55°C		≤70°C	230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	Single phase		Three phase			
		[A]	[A]	[A]	[A]		[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	
11 BG06 01 D	—	16	14	12	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	—	1/3	1	1½	2	3	5	3	
11 BG06 10 D	—			(≤60°C)																
11 BG09 01 D	11 BG09 01 L	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	½	1½	2	3	5	5		
11 BG09 10 D	11 BG09 10 L			(≤60°C)																
11 BGF09 01 D	11 BGF09 01 L	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	½	1½	2	3	5	5		
11 BGF09 10 D	11 BGF09 10 L			(≤60°C)																
11 BGP09 01 D	—	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	½	1½	2	3	5	—		
11 BGP09 10 D	—			(≤60°C)																
11 BG12 01 D	—	20	18	15	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	—	½	1½	3	3	7½	10		
11 BG12 10 D	—			(≤60°C)																
BF09 01 D	BF09 01 L	25	20	18	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	—	¾	2	3	3	5	7½		
BF09 10 D	BF09 10 L																			
BF12 01 D	BF12 01 L	28	23	20	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	—	1	2	5	5	7½	10		
BF12 10 D	BF12 10 L																			
BF18 01 D	BF18 01 L	32	26	23	18	4	7,5	9	9	10	10	—	1	3	5	5	10	15		
BF18 10 D	BF18 10 L																			
BF25 01 D	BF25 01 L	32	26	23	25	7	12,5	13,4	13,4	15	11	—	2	3	7½	7½	15	15		
BF25 10 D	BF25 10 L																			
BF26 00 D	BF26 00 L	45	36	32	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	—	2	5	7½	7½	15	20		
BF32 00 D	BF32 00 L	56	45	40	32	8,8	16	17	17	20	22	—	3	7½	10	10	20	25		
BF38 00 D	BF38 00 L	56 (60) 45 (48) 40 (42)	38			11	18,5	18,5	18,5	20	22	—	3	7½	10	15	30	30		
11 BF50 C	—	90	80	65	50	14,3	25	27,2	27,2	33,2	43,5	25	5	10	10	15	30	40		
11 BF65 C	—	110	90	70	65	18,5	33	36	36	45,3	59,7	30	—	—	20	25	50	60		
11 BF80 C	—	125	100	80	80	23	41	46	46	56	74	37	—	—	25	30	60	75		
11 BF95 C	—	125	100	80	95	27,6	50	55	55	56	74	45	—	—	30	30	60	75		
11 BF110 C	—	125	100	80	110	33	61	66	70	59	80	45	—	—	30	40	75	100		
11 B115	—	160	150	110	110	33	61	66	70	80	100	63	—	—	30	40	75	100		
11 B145	—	250	235	190	150	46	80	88	93	100	120	75	—	—	50	50	100	125		
11 B180	—	275	250	200	185	57	100	108	115	123	144	103	—	—	60	75	150	150		
11 B250	—	350	300	250	265	83	140	155	164	176	212	156	—	—	75	100	200	250		
11 B310	—	450	370	300	320	100	170	188	200	213	256	180	—	—	100	125	250	300		
11 B400	—	550	430	360	420	130	225	247	263	271	352	208	—	—	125	150	350	400		
11 B500	—	700	550	500	520	156	290	306	328	367	416	312	—	—	150	200	400	450		
11 B630	—	800	640	540	630	198	335	368	368	368	440	368	—	—	200	250	500	500		
11 B630 1000	—	1000	850	700	—	Verwendung nur in AC1, siehe Seite 2-8.							—	—	—	—	—			

- Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
— DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V
Für die Version BG09...D 24VDC mit internem Entstörglied die Standard-Bestellbezeichnung mit **V120** ergänzen.
Die Typen BF09D...BF38D und BF09L...BF38L verfügen serienmäßig über ein internes Entstörglied.
Beispiel: 11 BG06 01 D012 (Minischütz BG06 mit 1 Öffner mit 12VDC).
11 BG09 10 D024 V120 (Minischütz BG09 mit 1 Schließer mit 24VDC Spulenspannung, komplett mit internem Entstörglied).
- Versorgung mit geringer Leistungsaufnahme. Auf den Schützen vom Typ BG... ist es nicht möglich, Hilfskontaktblöcke und mechanische Verriegelungen zu montieren. Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
— DC 024 - 048V
Beispiel: 11 BG09 01 L024 (Schütz BG09 mit 1 Öffner mit Versorgung 24VDC mit geringer Leistungsaufnahme).
- Hinsichtlich der max. Zusammenstellung mit Anbaublöcken siehe Seite 2-19.

- Die Spule des Schützes kann entweder mit AC oder mit DC gespeist werden. Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
— AC/DC 24 - 48 - 60 - 110...125 (110 angeben) - 220...240 (220 angeben) - 380...415 (380 angeben) 440...480V (440 angeben)
Beispiel: 11 B145 00 110 (Schütz B110 mit Versorgung 110...125VAC/DC)
Die Spannung 24V ist für Schütze B500...B630 1000 nicht lieferbar.
Andere Spannungen können auf Anfrage geliefert werden.
- Wenn für die Montage der mechanischen Verklüpfung (G495) vorbereitet, ist die Bestellbezeichnung B...SL00.
Wenn bereits mit mechanischer Verklüpfung (G495) ausgestattet, ist die Bestellbezeichnung B...L00.
Die Nennspannung der Verklüpfung im Falle von DC nach dem Buchstaben C angeben.
Die genormten Spannungen sind:
— AC 50/60Hz 48 - 110...125 (110 angeben) - 220...240 (220 angeben) - 380...415V (380 angeben).
— DC 48 - 110...125 (110 angeben) - 220...240V (220 angeben)
Beispiel: 11 B145L 00 110 C48 (Schütz B145 mit Versorgung 110...125VAC/DC mit mechanischer Verklüpfung mit Versorgung 48VDC).
- Es ist nicht möglich, die mechanische Verklüpfung G495 zu montieren.
- Gemäß UL ist die Höchstspannung auf 300V begrenzt. Wenden Sie sich für Versionen mit Zulassung bis 600V bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).
- Kontakt mit hoher Leitfähigkeit.
- Bei Betrieb mit diesem Stromwert ein mit Gabel-Kabelschuh versehenes 16mm²-Kabel verwenden.



B500-B630



B630 1000

UL/CSA General (purpose) use	UL/CSA Fuse class	Short circuit current RMS sym. 600VAC	Anschlussstyp	Eingebaute Hilfskontakte	Stück pro Packung	Gewicht
[A]	Type/[A]	[kA] UL/CSA		S Ö St.		[kg]
16	K5/30	5	Klemmschraube	— 1 ⑩	10	0,214
				1 ⑩ —	10	0,214
20	K5/30	5	Klemmschraube	— 1 ⑩	10	0,214
				1 ⑩ —	10	0,214
20	K5/30	5	Flachstecker	— 1 ⑩	10	0,210
				1 ⑩ —	10	0,210
20	K5/30	5	Pin für gedruckte Schaltung auf der Rückseite	— 1 ⑩	10	0,240
				1 ⑩ —	10	0,240
20	K5/30	5	Klemmschraube	— 1 ⑩	10	0,214
				1 ⑩ —	10	0,214
25	RK5/60	5	Klemmschraube	— 1 ⑩	1	0,494
				1 —	1	0,494
28	RK5/70	5	Klemmschraube	— 1 ⑩	1	0,494
				1 —	1	0,494
32	RK5/80	5	Klemmschraube	— 1 ⑩	1	0,494
				1 —	1	0,494
32	RK5/100	5	Klemmschraube	— 1 ⑩	1	0,494
				1 —	1	0,494
45	RK5/100	5	Klemmschraube	— —	1	0,559
55	RK5/125	5	Klemmschraube	— —	1	0,559
55	RK5/150	5	Klemmschraube	— —	1	0,559
90	RK5/200	5	Klemme ⑪	— —	1	1,885
110	RK5/225	5	Klemme ⑪	— —	1	1,885
125	RK5/250	10	Klemme ⑪	— —	1	1,895
125	RK5/250	10	Klemme ⑪	— —	1	1,895
125	RK5/250	10	Klemme ⑪	— —	1	1,895
160	RK5/500	10	Schraube-Mutter	— —	1	5,290
250	RK5/500	10	Schraube-Mutter	— —	1	5,400
275	RK5/500	10	Schraube-Mutter	— —	1	5,400
350	L/800	18	Schraube-Mutter	— —	1	9,635
450	L/800	18	Schraube-Mutter	— —	1	9,635
500	L/800	18	Schraube-Mutter	— —	1	9,635
700	L/1200 ⑫	18 ⑫	Schraube-Mutter	— —	1	18,060
800	L/1500 ⑫	18 ⑫	Schraube-Mutter	— —	1	18,620
1000	L/1500 ⑫	18 ⑫	Schraube-Mutter	— —	1	21,400

⑪ Klassifizierung nach IEC/EN 60947-1: Buchsenklemme.

⑫ cULus certified but no UL/CSA ratings assigned; data given for indication and reference purposes only.

Zulassungen

Erreichte Zulassungen:

Typ	cULus	UL	CSA	EAC	CCC	Schiffsregister RINA	LROS
BG06 D	●			●	●		
BG09 D	●			●	●		
BG12 D	●			●	●		
BGF09 D	●			●	●		
BGP09 D ⑬	●			●	●		
BF09 D - BF09 L	●		●	●	●	●	
BF12 D - BF12 L	●		● ⑬	●	●	●	
BF18 D - BF18 L	●		●	●	●	●	
BF25 D - BF25 L	●		● ⑬	●	●	●	
BF26 D - BF26 L	●		●	●	●	●	
BF32 D - BF32 L	●		●	●	●	●	
BF38 D - BF38 L	●		● ⑬	●	●	●	
BF50 C	●		●	●	●	●	
BF65 C	●		● ⑬	●	●	●	
BF80 C	●		●	●	●	●	
BF95 C	●		●	●	●	●	
BF110 C	●			●	●		
B115		●	●	●	●	●	●
B145		●	●	●	●	●	●
B180		●	●	●	●	●	●
B250		●	●	●	●	●	●
B310		●	●	●	●	●	●
B400		●	●	●	●	●	●
B500	●			●			
B630	●			●	●		
B630 1000	●			●			

● Zugelassene Geräte.

⑬ "UL Recognized" für Kanada und die USA als Komponente.

⑬ Dieses Schütz hat auch die Zulassung CSA Elevator Equipment erhalten.

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14; UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Kunststoffe entsprechen der Norm IEC/EN 60335; nur für BF09...BF38 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.

Beispiel: BF09 10 D024 V260 (3-poliges Schütz BF09 mit einem Schließer mit 24VDC und entsprechendem Kunststoff).



BG09 T4 A



BF09A T4 A...BF18 T4 A



BF26 T4 A...BF38 T4 A



BF65 40 - BF80 40



B115 4...B180 4



B250 4...B400 4

Steuerung ohmscher Lasten in AC1

Bestellbezeichnung AC-Spule	Betriebsstrom I _{th} (AC1) ≤40°C			Max. Leistung bei ≤40°C (AC1)								UL/CSA details
	≤55°C	≤70°C		230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V		UL/CSA General (purpose) use
	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[A]	
11 BG09 T4 A ①	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	—	20	
11 BGF09 T4 A ①	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	—	20	
11 BGP09 T4 A ①	20	18	15 (≤60°C)	8	14 ⑦	14 ⑦	15 ⑦	16 ⑦	—	—	20	
BF09 T4 A ①	25	20	18	9,5	16	17	18	21	27	—	25	
BF12 T4 A ①	28	23	20	10	18	19	20	23	32	—	28	
BF18 T4 A ①	32	26	23	12	21	22	23	26	36	—	32	
BF26 T4 A ①	45	36	32	17	30	31	33	37	51	—	45	
BF38 T4 A ①	56 (60 ⑥)	45 (48 ⑥)	40 (42 ⑥)	21	36	38	40	45	62	—	55	
11 BF50 40 ①	90	80	65	34	59	64	65	74	98	—	90	
11 BF65 40 ①	110	90	70	41	72	78	80	95	112	—	110	
11 BF80 40 ①	125	100	80	47	82	90	90	108	128	—	125	
11 B115 4 00 ② ③	160	150	110	57	98	107	115	129	173	250	160	
11 B145 4 00 ② ③	250	235	190	91	150	162	180	196	270	390	250	
11 B180 4 00 ② ③	275	250	200	95	160	177	200	213	298	430	275	
11 B250 4 00 ② ③	350	300	250	124	214	234	255	282	380	560	350	
11 B310 4 00 ② ③	450	370	300	158	270	293	325	350	488	700	450	
11 B400 4 00 ② ③	550	430	360	200	345	377	400	452	598	870	550	
11 B500 4 00 ② ③	700	550	500	252	438	478	500	575	755	1100	700	
11 B630 4 00 ② ③	800	640	540	288	500	545	580	655	860	1250	800	
11 B630 1000 4 00 ② ③	1000	850	700	350	600	630	725	750	1000	1600	1000	
11 B1250 4 24 ② ③	1250	1050	880	480	830	900	905	1100	1450	2000	No UL/CSA	
11 B1600 4 24 ② ③	1600	1360	1120	550	950	1000	1160	1200	1650	2500	No UL/CSA	

① Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden, wenn 50/60Hz und mit dem Spannungswert der Spule gefolgt von 60 im Falle von 60Hz.

Die genormten Spannungen sind:

– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V

– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).

Beispiel: 11 BG09 T4 A230 (4-poliges Minischütz BG09 mit Versorgung 230VAC 50/60Hz)

11 BG09 T4 A460 60 (4-poliges Minischütz BG09 mit Versorgung 460VAC 60Hz).

② Die Spule des Schützes kann entweder mit AC oder mit DC gespeist werden. Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.

Die genormten Spannungen sind:

– AC/DC 24 - 48 - 60 - 110...125 (110 angeben) - 220...240 (220 angeben) - 380...415

(380 angeben)

440...480V (440 angeben)

Beispiel: 11 B145 4 00 110 (4-poliges Schütz B145 mit Versorgung 110...125VAC/DC)

Die Spannung 24V ist für B500...B630 1000 nicht lieferbar.

Andere Spannungen können auf Anfrage geliefert werden.

③ Wenn für die Montage der mechanischen Verklüpfung (G495) vorbereitet, ist die Bestellbezeichnung

B...4SL.00. ②

Wenn bereits mit mechanischer Verklüpfung (G495) ausgestattet, ist die Bestellbezeichnung

B...4L.00. ② ④.

④ Die Nennspannung der Verklüpfung im Falle von DC nach dem Buchstaben C angeben.

Die genormten Spannungen sind:

– AC 50/60Hz 48 - 110...125 (110 angeben) - 220...240 (220 angeben) - 380...415V (380 angeben)

– DC 48V - 110...125V (110 angeben) - 220...240V (220 angeben)

Beispiel: 11 B145 4L 00 110 C220 (4-poliges Schütz B145 mit Versorgung 110...125VAC mit

mechanischer Verklüpfung mit Versorgung 220...240VDC).

⑤ Es ist nicht möglich, die mechanische Verklüpfung G495 zu montieren.

⑥ Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden. Für die Spulen

110...125VAC (50/60Hz) 110 angeben bzw. für 220...240VAC (50/60Hz) 220 angeben.

Beispiel: 11 B1250 4 24 110 (4-poliges Schütz B1250 mit Versorgung 110...125VAC 50/60Hz).

⑦ Gemäß UL ist die Höchstspannung auf 300V begrenzt. Wenden Sie sich für Versionen mit Zulassung bis 600V bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

⑧ Bei Betrieb mit diesem Stromwert ein mit Gabel-Kabelschuh versehenes 16mm²-Kabel verwenden.

⑨ Klassifizierung nach IEC/EN 60947-1: Buchsenklemme.

⑩ cULus certified but no UL/CSA ratings assigned; data given for indication and reference purposes only.



B500 4-B630 4



B630 1000 4



B1250-B1600 4

UL/CSA Fuse class	Short circuit current RMS sym. 600VAC	Anschlussstyp	Eingebaute Hilfskontakte	Stück pro Packung	Gewicht
Type / [A]	[kA] UL/CSA		S Ö	St.	[kg]
K5 / 30	5	Klemmschraube	— —	10	0,180
K5 / 30	5	Flachstecker	— —	10	0,180
K5 / 30	5	Pin für gedruckte Schaltung Rückseite	— —	10	0,197
RK5 / 60	5	Klemmschraube	— —	1	0,367
RK5 / 70	5	Klemmschraube	— —	1	0,367
RK5 / 80	5	Klemmschraube	— —	1	0,367
RK5 / 100	5	Klemmschraube	— —	1	0,508
RK5 / 150	5	Klemmschraube	— —	1	0,508
RK5 / 200	5	Klemme	— —	1	1,554
RK5 / 225	10	Klemme	— —	1	1,554
RK5 / 250	10	Klemme	— —	1	1,570
RK5 / 500	10	Schraube-Mutter	— —	1	6,220
RK5 / 500	10	Schraube-Mutter	— —	1	6,340
RK5 / 500	10	Schraube-Mutter	— —	1	6,340
L/800	18	Schraube-Mutter	— —	1	11,195
L/800	18	Schraube-Mutter	— —	1	11,195
L/800	18	Schraube-Mutter	— —	1	11,195
L/1200	18	Schraube-Mutter	— —	1	20,910
L/1500	18	Schraube-Mutter	— —	1	21,880
L/1500	18	Schraube-Mutter	— —	1	25,620
—	—	Schraube-Mutter	2 4	1	57,500
—	—	Schraube-Mutter	2 4	1	58,400

Betriebsstrom bei parallel geschalteten Polen

Wenn die Pole der Schütze parallel geschaltet werden, entspricht der Betriebsstrom dem in der Tabelle gezeigten Wert, multipliziert mit den unten aufgeführten Koeffizienten **K**, die die ungleiche Stromverteilung in den verschiedenen Polen berücksichtigen. Um diese unterschiedliche Verteilung zu begrenzen, empfiehlt sich die Verwendung unserer Verbindungsbrücken (siehe Seite 2-16, 2-21 und 2-26).

2 POLE parallel: **K** = 1,6

3 POLE parallel: **K** = 2,2

4 POLE parallel: **K** = 2,8

Zulassungen

Erreichte Zulassungen:

Typ	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG09 T4 A	●		●	●	
BGF09 T4 A	●		●	●	
BGP09 T4 A	●		●	●	
BF09 T4 A	●		●	●	●
BF12 T4 A	●	●	●	●	●
BF18 T4 A	●	●	●	●	●
BF26 T4 A	●	●	●	●	●
BF38 T4 A	●	●	●	●	●
BF50 40	●	●	●	●	
BF65 40	●	●	●	●	
BF80 40	●	●	●	●	
B115 4		●	●	●	
B145 4		●	●	●	
B180 4		●	●	●	
B250 4		●	●	●	
B310 4		●	●	●	
B400 4		●	●	●	
B500 4	●		●		
B630 4	●		●	●	
B630 1000 4	●		●		
B1250 4			●		
B1600 4			●		

● Zugelassene Geräte.

UL "UL Recognized" für Kanada und die USA als Komponente.

ⓘ Dieses Schütz hat auch die Zulassung CSA Elevator Equipment erhalten.

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14; UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Kunststoffe entsprechen der Norm: IEC/EN 60335; nur für BF09...BF38 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.

Beispiel: BF09 T4 A230 V260 (4-poliges Schütz BF09 mit 230VAC 50/60Hz mit entsprechendem Kunststoff).



BG09 T4 D


BF09 T4 D-BF18 T4 D
BF09 T4 L-BF18 T4 L

BF26 T4 D-BF38 T4 D
BF26 T4 L-BF38 T4 L


BF50 C 40...BF80 C 40



B115 4...B180 4



B250 4...B400 4

Steuerung ohmscher Lasten in AC1

Bestellbezeichnung DC-Spule	DC-Spule Geringe Leistungsaufn.	Betriebsstrom I _{th} (AC1)			Max. Leistung bei ≤40°C (AC1)							UL/CSA General (purpose) use
		≤40°C	≤55°C	≤70°C	230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	
		[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[A]
11 BG09 T4 D 0	—	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	—	20
11 BGF09 T4 D 0	—	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	—	20
11 BGP09 T4 D 0	—	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	—	—	20
BF09 T4 D 0	BF09 T4 L 0	25	20	18	9,5	16	17	18	21	27	—	25
BF18 T4 D 0	BF18 T4 L 0	32	26	23	12	21	22	23	26	36	—	32
BF26 T4 D 0	BF26 T4 L 0	45	36	32	17	30	31	33	37	51	—	45
BF38 T4 D 0	BF38 T4 L 0	56 (60)	45 (48)	40 (42)	21	26	38	40	45	62	—	55
11 BF65 C 40 0	—	110	90	70	41	72	78	80	95	112	—	110
11 BF80 C 40 0	—	125	100	80	47	82	90	90	108	128	—	125
11 B115 4 00 0	—	160	150	110	57	98	107	115	129	173	250	160
11 B145 4 00 0	—	250	235	190	91	150	162	180	196	270	390	250
11 B180 4 00 0	—	275	250	200	95	160	177	200	213	298	430	275
11 B250 4 00 0	—	350	300	250	124	214	234	255	282	380	560	350
11 B310 4 00 0	—	450	370	300	158	270	293	325	350	488	700	450
11 B400 4 00 0	—	550	430	360	200	345	377	400	452	598	870	550
11 B500 4 00 0	—	700	550	500	252	438	478	500	575	755	1100	700
11 B630 4 00 0	—	800	640	540	288	500	545	580	655	860	1250	800
11 B630 1000 4 00 0	—	1000	850	700	350	600	630	725	750	1000	1600	1000

- Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
– DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V
Die Typen BF09D...BF38D und BF09L...BF38L verfügen serienmäßig über ein internes Entstörglied.
Beispiel: 11 BG09 T4 D012 (4-poliges Minischütz BG09 mit Versorgung 12VDC).
- Version mit geringer Leistungsaufnahme und mit internem Entstörglied.
Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
– DC 024 - 048V
Beispiel: BF09 T4 L024 (4-poliges Schütz BF09 mit Versorgung 24VDC mit geringer Leistungsaufnahme und internem Entstörglied).
- Hinsichtlich der max. Zusammenstellung mit Anbaublöcken siehe Seite 2-19.
- Die Spule des Schützes kann gleichermaßen in AC oder in DC versorgt werden. Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
– AC/DC 24 - 48 - 60 - 110...125 (110 angeben) - 220...240 (220 angeben) - 380...415 (380 angeben) 440...480V (440 angeben)
Beispiel: 11 B145 4 00 110 (4-poliges Schütz B145 mit Versorgung 110...125VAC/DC)
Die Spannung 24V ist für Schütze B500...B630 1000 nicht lieferbar.
Andere Spannungen können auf Anfrage geliefert werden.
- Wenn für die Montage der mechanischen Verklüpfung (G495) vorbereitet, ist die Bestellbezeichnung B...4SL.00. 4.
Wenn bereits mit mechanischer Verklüpfung (G495) ausgestattet, ist die Bestellbezeichnung B...4L.00. 4. 6.
- Die Nennspannung der Verklüpfung im Falle von DC nach dem Buchstaben C angeben.
Die genormten Spannungen sind:
– AC 50/60Hz 48 - 110...125 (110 angeben) - 220...240 (220 angeben) - 380...415V (380 angeben)
– DC 48 - 110...125 (110 angeben) - 220...240 (220 angeben)
Beispiel: 11 B145 4L 00 110 C48 (4-poliges Schütz B145 mit Versorgung 110...125VAC/DC mit mechanischer Verklüpfung mit Versorgung 48VDC).
- Es ist nicht möglich, die mechanische Verklüpfung G495 zu montieren.
- Gemäß UL ist die Höchstspannung auf 300V begrenzt. Wenden Sie sich für Versionen mit Zulassung bis 600V bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).
- Bei Betrieb mit diesem Stromwert ein mit Gabel-Kabelschuh versehenes 16mm²-Kabel verwenden.
- Klassifizierung nach IEC/EN 60947-1: Buchsenklemme.
- cULus certified but no UL/CSA ratings assigned; data given for indication and reference purposes only.



B500 4-B630 4



B630 1000 4

UL/CSA Fuse class	Short circuit current RMS sym. 600VAC	Anschlussstyp	Eingebaute Hilfskontakte	Stück pro Packung	Gewicht
Type / [A]	[kA] UL/CSA		S Ö	St.	[kg]
K5 / 30	5	Klemmschraube	— —	10	0,220
K5 / 30	5	Flachstecker	— —	10	0,220
K5 / 30	5	Pin für gedruckte Schaltung Rückseite	— —	10	0,242
RK5 / 60	5	Klemmschraube	— —	1	0,498
RK5 / 80	5	Klemmschraube	— —	1	0,498
RK5 / 100	5	Klemmschraube	— —	1	0,665
RK5 / 150	5	Klemmschraube	— —	1	0,665
RK5 / 225	5	Klemme	— —	1	2,035
RK5 / 250	5	Klemme	— —	1	2,100
RK5 / 500	10	Schraube-Mutter	— —	1	6,220
RK5 / 500	10	Schraube-Mutter	— —	1	6,340
RK5 / 500	10	Schraube-Mutter	— —	1	6,340
L/800	18	Schraube-Mutter	— —	1	11,195
L/800	18	Schraube-Mutter	— —	1	11,195
L/800	18	Schraube-Mutter	— —	1	11,195
L/1200	18	Schraube-Mutter	— —	1	20,910
L/1200	18	Schraube-Mutter	— —	1	21,880
L/1500	18	Schraube-Mutter	— —	1	25,600

Betriebsstrom bei parallel geschalteten Polen

Wenn die Pole der Schütze parallel geschaltet werden, entspricht der Betriebsstrom dem in der Tabelle gezeigten Wert, multipliziert mit den unten aufgeführten Koeffizienten **K**, die die ungleiche Stromverteilung in den verschiedenen Polen berücksichtigen. Um diese unterschiedliche Verteilung zu begrenzen, empfiehlt sich die Verwendung unserer Verbindungsbrücken (siehe Seite 2-16, 2-21 und 2-26).

2 POLE parallel: **K** = 1,6

3 POLE parallel: **K** = 2,2

4 POLE parallel: **K** = 2,8

Zulassungen

Erreichte Zulassungen:

Typ	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG09 T4 D	●		●	●	
BGF09 T4 D	●		●	●	
BGP09 T4 D	●		●	●	
BF09 T4 D - BF09 T4 L	●		●	●	●
BF18 T4 D - BF18 T4 L	●		●	●	●
BF26 T4 D - BF26 T4 L	●	●	●	●	●
BF38 T4 D - BF38 T4 L	●	●	●	●	●
BF65 C 40	●	●	●	●	
BF80 C 40	●	●	●	●	
B115 4		●	●	●	
B145 4		●	●	●	
B180 4		●	●	●	
B250 4		●	●	●	
B310 4		●	●	●	
B400 4		●	●	●	
B500 4	●		●		
B630 4	●		●	●	
B630 1000 4	●		●		

● Zugelassene Geräte.

UL "UL Recognized" für Kanada und die USA als Komponente.

⌚ Dieses Schütz hat auch die Zulassung CSA Elevator Equipment erhalten.

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14; UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Kunststoffe entsprechen der Norm: IEC/EN 60335; nur für BF09...BF38 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.

Beispiel: BF09 T4 D024 V260 (4-poliges Schütz BF09 mit 24VDC mit entsprechendem Kunststoff).

4-polige Minischütze mit 2 Schließern und 2 Öffnern Serie BG

2



11 BG09 T2...

4-polige Schütze mit 2 Schließern und 2 Öffnern Serie BF



BF09 T2...

Bestell- bezeichnung	Konventioneller therm. Strom in freier Luft Ith			St. pro Pack.	Gew.
	≤40°C	≤55°C	≤60°C		
	[A]	[A]	[A]	St.	[kg]

AC-SPULE

Anschluss: Klemmschraube

11 BG09 T2 A 1	20	18	15	1	0,170
----------------	----	----	----	---	-------

DC-SPULE

Anschluss: Klemmschraube

11 BG09 T2 D 2	20	18	15	1	0,175
----------------	----	----	----	---	-------

Bestell- bezeichnung	Konventioneller thermischer Strom in freier Luft Ith			St. pro Pack.	Gew.
	≤40°C	≤55°C	≤60°C		
	[A]	[A]	[A]	St.	[kg]

AC-SPULE

Anschluss: Klemmschraube

BF09 T2 A 1	25	20	18	1	0,340
-------------	----	----	----	---	-------

BF18 T2 A 1	32	26	23	1	0,340
-------------	----	----	----	---	-------

BF26 T2 A 1	45	36	32	1	0,420
-------------	----	----	----	---	-------

BF38 T2 A 1	56 (60)	45 (48)	40 (42)	1	0,420
-------------	---------	---------	---------	---	-------

DC-SPULE

Anschluss: Klemmschraube

BF18 T2 D 1	32	26	23	1	0,470
-------------	----	----	----	---	-------

BF26 T2 D 1	45	36	32	1	0,540
-------------	----	----	----	---	-------

BF38 T2 D 1	56 (60)	45 (48)	40 (42)	1	0,540
-------------	---------	---------	---------	---	-------

DC-SPULE, geringe Leistungsaufnahme (2,4W)

Anschluss: Klemmschraube

BF18 T2 L 1	32	26	23	1	0,470
-------------	----	----	----	---	-------

BF26 T2 L 1	45	36	32	1	0,540
-------------	----	----	----	---	-------

BF38 T2 L 1	56 (60)	45 (48)	40 (42)	1	0,540
-------------	---------	---------	---------	---	-------

- 1 Die Bestellbezeichnung muss entweder mit dem Spannungswert der Spule, wenn 50/60Hz, oder mit dem Spannungswert der Spule gefolgt von 60, wenn 60 Hz, ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V)

Beispiel:

- 11 BG09 T2 A230 (Minischütz BG09 T2 mit 2 Öffnern und 2 Schließern und Versorgung 230VAC 50/60Hz)
- 11 BG09 T2 A460 60 (Minischütz BG09 T2 mit 2 Öffnern und 2 Schließern und Versorgung 460VAC 60Hz).

- 2 Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden. Die genormten Spannungen sind:
– DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V
Die Typen BF18-BF26-BF38 T2D verfügen serienmäßig über ein internes Entstörglied.

Beispiel:

- 11 BG09 T2 D012 (Minischütz BG09 T2 mit 2 Öffnern und 2 Schließern und Versorgung 12VDC).

- 3 Version mit geringer Leistungsaufnahme und mit internem Entstörglied. Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.

Die genormten Spannungen sind:

- DC 024 - 048V

Beispiel:

- BF18 T2 L024 (Schütz BF18 T2 mit 2 Öffnern und 2 Schließern und Versorgung 24VDC Spulenspannung, mit geringer Leistungsaufnahme und mit internem Entstörglied).

- 4 Max. Zusammenstellung mit Anbaublöcken siehe Seite 2-19.

- 5 Bei Betrieb mit diesem Stromwert ein mit Gabel-Kabelschuh versehenes 16mm²-Kabel verwenden.

Betriebsbedingungen

Type	UL/CSA General use	Protection fuse IEC gG	UL K5	Conductor section	
	[A]	[A]	[A]	[mm ²]	[AWG]
BG09...T2	20	20	30	0,75-2,5	18-12

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Betriebsbedingungen

Type	UL/CSA General use	Protection fuse IEC gG	UL RK5	Conductor section	
	[A]	[A]	[A]	[mm ²]	[AWG]

BF09 T2	25	32	60	1-6	16-10
BF18 T2	32	40	80	1-6	16-10
BF26 T2	45	50	100	1,5-10	14-6
BF38 T2	55	80	150	2,5-16	14-6

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, CSA, EAC, CCC und RINA.

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14;

UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Kunststoffe entsprechen der Norm: IEC/EN 60335; nur für BF09...BF38 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.

Beispiel: BF09 T4 A230 V260 (4-poliges Schütz BF09 mit 230VAC 50/60Hz mit entsprechendem Kunststoff).

4-polige Schütze mit 4 Öffnern Serie BF



BF18 TO...

Bestell- bezeichnung	Konventioneller therm. Strom in freier Luft I _{th}			St. pro Pack.	Gew.
	≤40°C	≤55°C	≤60°C		
	[A]	[A]	[A]	St.	[kg]

AC-SPULE

Anschluss: Klemmschraube

BF18 TO A	32	26	23	1	0,340
BF26 TO A	45	36	32	1	0,420

DC-SPULE

Anschluss: Klemmschraube

BF18 TO D	32	26	23	1	0,470
BF26 TO D	45	36	32	1	0,540

BDC-SPULE, geringe Leistungsaufnahme (2,4W)

Anschluss: Klemmschraube

BF18 TO L	32	26	23	1	0,470
------------------	----	----	----	---	-------

Betriebsbedingungen

Type	UL/CSA General use	Protection fuse IEC gG	UL RK5	Conductor section	
	[A]	[A]	[A]	[mm²]	[AWG]

BF18 TO	32	40	80	1-6	16-10
BF26 TO	45	50	150	1,5-10	14-6

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, CSA, EAC, CCC und RINA. Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14. Kunststoffe entsprechen der Norm: IEC/EN 60335; nur für BF18 und BF26 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.

Beispiel: BF18 TO A230 V260 (4-poliges Schütz BF18 mit 4 Öffnern und 230VAC 50/60Hz mit entsprechendem Kunststoff).

BEMERKUNG: Die Typen BF18-BF26 TOD und BF18 TOL verfügen serienmäßig über internen Überspannungsschutz (Transient Voltage Suppressor).

4-polige Schütze mit 4 in Reihe zu schaltenden Schließern für Photovoltaik-Anwendungen Serie BF



BFD80 40...

Bestell- bezeichnung	Betriebsstrom bei 600V in DC1 ≤55°C mit 4 Polen in Reihe	St. pro Pack.	Gew.
	[A]	St.	[kg]

AC-SPULE

Anschluss: Klemme

11BFD80 40	125	1	1,440
-------------------	-----	---	-------

DC-SPULE

Anschluss: Klemme

11BFD80 C 40	125	1	1,910
---------------------	-----	---	-------

- ① Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden, wenn 50/60Hz, oder mit dem Spannungswert der Spule gefolgt von 60 im Falle von 60Hz.

Die genormten Spannungen sind:

- AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
- AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V)

Beispiel:

- BF18 TO A 230 (Schütz BF18 TO mit 4 Schließern und Versorgung 230VAC 50/60Hz)
- 11 BFD80 40 024 (Schütz BFD80 40 mit 4 Schließern und Versorgung 24V 50/60Hz für Photovoltaik-Anwendungen).

- ② Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden. Die genormten Spannungen sind:

- DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V

Beispiel:

- BF18 TO D012 (Minischütz BF18 TO mit 4 Öffnern und Versorgung 12VDC)

- ③ Version mit geringer Leistungsaufnahme. Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.

Die genormten Spannungen sind:

- DC 024 - 048V

Beispiel:

- BF18 T2 L024 (Schütz BF18 T2 mit 2 Schließern und 2 Öffnern und Versorgung 24VDC mit geringer Leistungsaufnahme).

- ④ Hinsichtlich der max. Zusammenstellung mit Anbaublöcken siehe Seite 2-19.

- ⑤ Klassifizierung nach IEC/EN 60947-1: Buchsenklemme.

Allgemeine Eigenschaften

Diese Schütze wurden eigens mit Magneten im Löschbereich des Lichtbogens realisiert, um hohe Leistungen beim Einsatz mit DC-Last zu erreichen.

Sie dienen zur Trennung der Last zwischen Solarmodul und DC/AC-Wandler.

Was Kontakte, Zubehör und Ersatzteile betrifft, sind jene der entsprechenden Standard-Schütze zu verwenden (11 BFD80 40... und 11 BF80C 40...).

Richtlinien der italienischen Feuerwehr

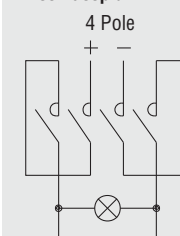
Die Richtlinien der italienischen Feuerwehr sehen eine Einrichtung zur Lasttrennung vor, die ferngesteuert an einer gekennzeichneten und zugänglichen Stelle betätigt werden kann, so dass die Sicherheit jedes Teils der Anlage innerhalb des Brandschutzbereichs, auch des Solargenerators, gewährleistet ist. Andernfalls muss sich der Solargenerator außerhalb der Brandschutzbereiche befinden oder innerhalb, aber in einer dafür vorgesehenen feuerfesten Einhausung. Für diese Funktion stehen eigens für die Verwendung mit Last in DC1 bis 1000VDC entwickelte Schütze zur Verfügung.

Betriebsbedingungen

Gebrauch in Kategorie DC1

Typ	Betriebsspannung U _e			
	400V	600V	800V	1000V
	Max. Strom I _e in DC1 mit L/R ≤ 1ms mit 4 in Reihe geschalteten Polen			
	[A]	[A]	[A]	[A]
BFD80...	125	125	95	75

Anschlussplan



Konformität

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1.

Schütze der Serie BFK (Begrenzungswiderstände inbegriffen)

2



BFK...

Bestell- bezeichnung	Max. Betriebsleistung bei ≤50°C (AC-6b) ①				St. pro Pck.	Gew.
	240V	400V	440V	690V		
	480V					
	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	S	St. [kg]

AC-SPULE

BFK09 10A ②	4,5	7,5	9	10	1	10	0,413
BFK12 10A ②	7	12,5	14	16	1	10	0,413
BFK18 10A ②	9	15	17	20	1	10	0,413
BFK26 00A ②	11	20	22	25	–	10	0,472
BFK32 00A ②	14	25	27,5	30	–	10	0,472
BFK38 00A ②	17	30	33	36	–	10	0,472
11 BF50K 00 ②	22	38	41	46	–	5	1,440
11 BF65K 00 ②	26	45	50	56	–	5	1,470
11 BF70K 00 ②	30	50	56	65	–	5	1,470
11 BF80K 00 ②	34	60	65	70	–	5	1,470

① Für den Einsatz des Schützes mit Abschaltung innerhalb des Dreiecks wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

② Schließer-Hilfskontakte lieferbar.

③ Die Bestellbezeichnung muss entweder mit dem Spannungswert der Spule, wenn 50/60Hz, oder mit dem Spannungswert der Spule gefolgt von 60, wenn 60 Hz, ergänzt werden.

Die genormten Spannungen sind:

– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V

– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).

Beispiel: BFK09 10 A230 (Schütz BFK09 mit 1 Schließer mit Versorgung 230VAC 50/60Hz)
BFK09 10 A460 60 (Schütz BFK09 mit 1 Schließer mit Versorgung 460VAC 60Hz).

Type	UL/CSA rated current 240-600VAC	Maximum UL/CSA operational power at voltage:		
		240V	480V	600V
	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BFK 09	12	4,5	9	10
BFK 12	18	7	14	16
BFK 18	23	9	17	20
BFK 26	30	11	22	27,5
BFK 32	36	14	27,5	32
BFK 38	43	17	33	36
BF50 K	58	22	41	46
BF65 K	68	26	50	56
BF70 K	72	30	60	65
BF80 K	78	34	65	70

Betriebsbedingungen

Typ	Nennbetriebs- strom ≤440V	Sicherung gG
	[A]	[A]
BFK09	12	16
BFK12	18	25
BFK18	23	40
BFK26	30	40
BFK32	36	63
BFK38	43	63
BF50K	58	80
BF65K	70	100
BF70K	75	125
BF80K	90	125

Umgebungstemperatur für Betrieb: 50°C

Bei Umgebungstemperaturen über 50°C und bis 70°C müssen die in der Tabelle angegebenen Werte der maximalen Betriebsleistung um einen Prozentsatz reduziert werden, der der Differenz zwischen der Umgebungstemperatur und 50°C entspricht.

Beispiel: Wird ein Schütz des Typs BFK26 00 bei einer Umgebungstemperatur von 60°C verwendet, ergibt sich eine maximale Betriebsleistung (bei 400V) des Schützes gleich 20kvar - 10% = 18kvar.

Schalthäufigkeit: ≤120 Schaltspiele/h

Elektrische Lebensdauer: ≥200.000 Schaltspiele.

Hilfskontaktblöcke

Auf den Schützen BFK können die Hilfskontakte BFK12..., G418..., G481..., G482... und G218 montiert werden.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Kunststoffe entsprechen der Norm: IEC/EN 60335; nur für BFK09... BFK38 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.

Beispiel: BF18K 10 A230 V260 (3-poliges Schütz BFK09 mit einem Schließer mit 230VAC 50/60Hz mit entsprechendem Kunststoff).

Set zur Realisierung von Schützen der Serie BFK



Bestell- bezeichnung	Für Schütz	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
11 G460	BF09 10A - BF12 10A - BF18 10A - BF26 00A - BF32 00A - BF38 00A	10	0,072
11 G464	BF50 00 - BF65 00 - BF80 00	10	0,080

Allgemeine Eigenschaften

Um die Lagerverwaltung der Schütze zu optimieren, ist ein Set lieferbar, das gestattet, die normalen 3-poligen Schütze in Kondensatorschütze der Serie BFK umzuwandeln.

Die Tabelle links zeigt in Abhängigkeit des vorhandenen Standardschützes an, welches Set verwendet werden muss.

Minihilfsschütze des Typs BG00...



11 BG00...



11 BGF00...

Bestell- bezeichnung	Konfiguration u. Anz. Kontakte ⑤		Stück pro Pack.	Gewicht
	S	Ö	St.	[kg]
AC-SPULE Anschluss: Klemmschraube				
11 BG00 40 A①	4	0	1	0,170
11 BG00 31 A①	3	1	1	0,170
11 BG00 22 A①	2	2	1	0,170
Anschluss: Flachstecker				
11 BGF00 40 A①	4	0	1	0,160
11 BGF00 31 A①	3	1	1	0,160
11 BGF00 22 A①	2	2	1	0,160
DC-SPULE Anschluss: Klemmschraube				
11 BG00 40 D②	4	0	1	0,175
11 BG00 31 D②	3	1	1	0,175
11 BG00 22 D②	2	2	1	0,175
Anschluss: Flachstecker				
11 BGF00 40 D②	4	0	1	0,165
11 BGF00 31 D②	3	1	1	0,165
11 BGF00 22 D②	2	2	1	0,165
DC-SPULE, geringe Leistungsaufnahme (2,3W) Anschluss: Klemmschraube				
11 BG00 40 L③	4	0	1	0,175
11 BG00 31 L③	3	1	1	0,175
11 BG00 22 L③	2	2	1	0,175
Anschluss: Flachstecker				
11 BGF00 40 L③	4	0	1	0,165
11 BGF00 31 L③	3	1	1	0,165
11 BGF00 22 L③	2	2	1	0,165

Hilfsschütze des Typs BF00...



BF00... A...



BF00... D...
BF00... L...

Bestell- bezeichnung	Konfiguration u. Anz. Kontakte ⑤		Stück pro Pack.	Gewicht
	S	Ö	St.	[kg]
AC-SPULE Anschluss: Klemmschraube				
BF00 40 A①	4	0	1	0,340
BF00 31 A①	3	1	1	0,340
BF00 22 A①	2	2	1	0,340
BF00 04 A①	0	4	1	0,340
DC-SPULE Anschluss: Klemmschraube				
BF00 40 D②④	4	0	1	0,470
BF00 31 D②④	3	1	1	0,470
BF00 22 D②④	2	2	1	0,470
BF00 04 D②④	0	4	1	0,470
DC-SPULE, geringe Leistungsaufnahme (2,4W) Anschluss: Klemmschraube				
BF00 40 L③④	4	0	1	0,470
BF00 31 L③④	3	1	1	0,470
BF00 22 L③④	2	2	1	0,470
BF00 04 L③④	0	4	1	0,470

- ① Die Bestellbezeichnung muss entweder mit dem Spannungswert der Spule, wenn 50/60Hz, oder mit dem Spannungswert der Spule gefolgt von 60, wenn 60 Hz, ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Beispiel: 11 BG00 40 A230 (Minihilfsschütz mit 4 Schließer-Hilfskontakten mit Versorgung 230VAC 50/60Hz)
BF00 40 A460 60 (Hilfsschütz mit 4 Schließer-Hilfskontakten mit Versorgung 460VAC 60Hz).
- ② Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden. Die genormten Spannungen sind:
– DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V
Beispiel: BF00 40 D012 (Hilfsschütz mit 4 Schließer-Hilfskontakten mit Versorgung 12VDC).
- ③ Version mit geringer Leistungsaufnahme. Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
– DC 024 - 048V
Beispiel: 11 BG00 40 L024 (Minihilfsschütz mit 4 Schließer-Hilfskontakten mit Versorgung 24VDC mit geringer Leistungsaufnahme).
- ④ Max. Zusammenstellung mit Anbaublocken siehe Seite 2-19.
- ⑤ Die Kontakte haben eine hohe Leitfähigkeit.

Betriebsbedingungen

- Nennisolationsspannung Ui: 690V
- Konventioneller thermischer Strom in freier Luft Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1:
 - Typen BG: A600-Q600
 - Typen BF: A600-P600
- Bei der Version BG mit geringer Leistungsaufnahme ist es nicht möglich, Hilfskontaktblöcke zu montieren.

BEMERKUNG: Die Spule der Typen BG... kann nicht ersetzt werden.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC; außerdem RINA für Typen BF00.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.
Kunststoffe entsprechen der Norm: IEC/EN 60335; nur für die Versionen BF00 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.
Beispiel: BF00 40 A230 V260 (Hilfsschütz BF00 mit 4 Schließern und 230VAC 50/60Hz mit entsprechendem Kunststoff).
BEMERKUNG: Die Typen BF00...D und BF00...L verfügen serienmäßig über internen Überspannungsschutz (Transient Voltage Suppressor).

2



11 BGX10... (20-11-02)
11 BGX11 11



11 BGX10... (40-31-22-13-04)
11 BGX11 22



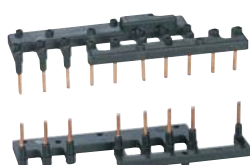
11 BGXF...



11 BGX77... -
11 BGX78 225 -
11 BGX79...



11 BGX50 00



11 SMX90 21
11 SMX90 22

Bestell- bezeichnung	Eigenschaften	Max. Anz. pro Schütz	St. pro Pack.	Gew.
		Anz.	St.	[kg]

Hilfskontakte Schraubanschluss

11 BGX10 02	2Ö	1	10	0,021
11 BGX10 11	1S + 1Ö	1	10	0,021
11 BGX10 20	2S	1	10	0,021
11 BGX10 04	4Ö	1	10	0,028
11 BGX10 13	1S + 3Ö	1	10	0,028
11 BGX10 22	2S + 2Ö	1	10	0,028
11 BGX10 31	3S + 1Ö	1	10	0,028
11 BGX10 40	4S	1	10	0,028

Hilfskontakte für zusammengebaute Wendeschütze und Umschalterschütze, Schraubanschluss

11 BGX11 11	1S + 1Ö	1	10	0,021
11 BGX11 22	2S + 2Ö	1	10	0,028

Hilfskontakte Flachsteckanschluss

11 BGXF10 02	2Ö	1	10	0,021
11 BGXF10 11	1S + 1Ö	1	10	0,021
11 BGXF10 20	2S	1	10	0,021
11 BGXF10 04	4Ö	1	10	0,028
11 BGXF10 13	1S + 3Ö	1	10	0,028
11 BGXF10 22	2S + 2Ö	1	10	0,028
11 BGXF10 31	3S + 1Ö	1	10	0,028
11 BGXF10 40	4S	1	10	0,028

Mechanische Verriegelung

11 BGX50 00	Für BG...A u. BG...D	1	10	0,008
-------------	----------------------	---	----	-------

Entstörglieder mit Schnellanschluss

11 BGX77 048	≤48VAC/DC (Varistor)	10	0,007
11 BGX77 125	48...125VAC/DC (Varistor)	10	0,007
11 BGX77 240	125...240VAC/DC (Varistor)	10	0,007
11 BGX78 225	≤225VDC (Diode)	10	0,007
11 BGX79 048	≤48VAC (Widerst.-Kondens.)	10	0,007
11 BGX79 125	48...125VAC (Widerstand-Kondensator)	10	0,007
11 BGX79 240	125...240VAC (Widerstand-Kondensator)	10	0,007
11 BGX79 415	240...415VAC (Widerstand-Kondensator)	10	0,007

Modularer Deckel

11 BGX80 00	Schutzart IP40	20	0,006
-------------	----------------	----	-------

Verbindungsbrücken

11 G323	Für 2 Pole	10	0,009
11 G324		10	0,009
11 G325	Für 4 Pole	10	0,014
11 G326		10	0,014

Starre Anschlüsse

11 SMX90 21	Starre Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter mit Minischützen BG...	10	0,040
11 SMX90 22	Starre Anschlüsse für Wendeschütze mit Minischützen BG...	1	0,026

- ① Nicht geeignet für Minischütze des Typs BG...L.
- ② Nicht geeignet für Minischütze des Typs BG...D und BG...L.
- ③ Nur für Minischütze links von Wendeschützen des Typs BG... BGTP und Umschalterschützen des Typs BGC...
- ④ Geeignet für Minischütze BG... mit Schraubanschluss, ohne Hilfskontakte, Entstörglieder und Verriegelung. Erhöht die Schutzart des Minischützes, wenn in entsprechenden modularen Gehäusen montiert.
- ⑤ Die Montage mit dem modularen Deckel BGX80 00 ist nicht möglich.
- ⑥ Normalerweise werden Schütze des Typs 01 (mit einem Öffner-Hilfskontakt) verwendet.
Der Motorschutzschalter SM1 kann über den starren Anschluss SMX90 03 montiert werden.
Das Relais kann nicht direkt auf dem Schütz montiert werden. Das Überstromrelais RF38 und den Träger RFX38 04 für eine vom Schütz separate Montage verwenden.

Betriebsbedingungen

Typ		BGX10... BGX11...	BGXF10...
Konventioneller therm. Strom in freier Luft Ith	A	10	10
Nennisolationsspannung Ui	V	690	690
Anschlüsse	Schraube	M3	Flachst. 1x6,3mm 2x2,8mm
	Breite	mm	6,9
Anzugsmoment	Nm	0,8...1	—
	Ibin	7...9	—
Max. Anschlussquerschnitt (mit 1 oder 2 Leitern)			
Flexibel ohne Kabelschuh	mm²	2,5	2,5
Flexibel mit Kabelschuh	mm²	2,5	2,5
	AWG	Anz.	14
Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1	AC	A600	A600
	DC	Q600	Q600
Mechanische Lebensdauer (in Millionen)	S.sp.	20	20

Anschlüsse Minischütz-Motorschutzschalter SM1

Siehe Seite 1-5.

Zulassungen und Konformität

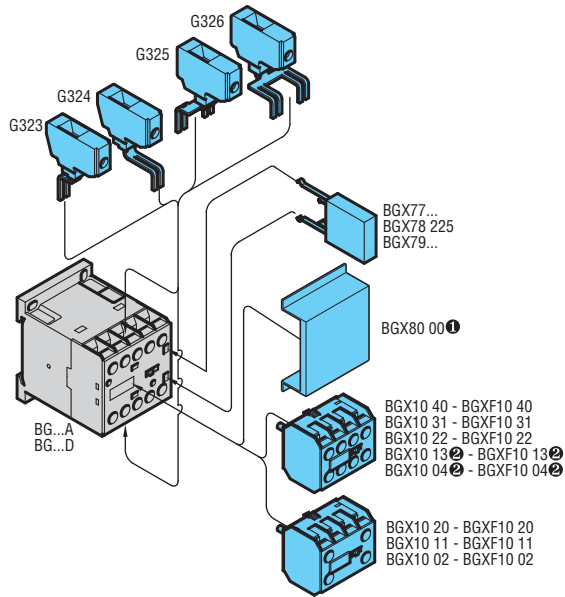
Erreichte Zulassungen:

Typ	UL	cULus	EAC	CCC
BGX10...	—	●	●	●
BGX11...	—	●	●	●
BGXF10...	—	●	●	—
BGX50 00	—	●	●	—
BGX7...	—	●	●	—
BGX80 00	—	—	●	—
G32...	—	—	●	—
SMX90...	UL	—	—	—

- Zugelassene Geräte.
- UL "UL Recognized" für die USA als Komponente.

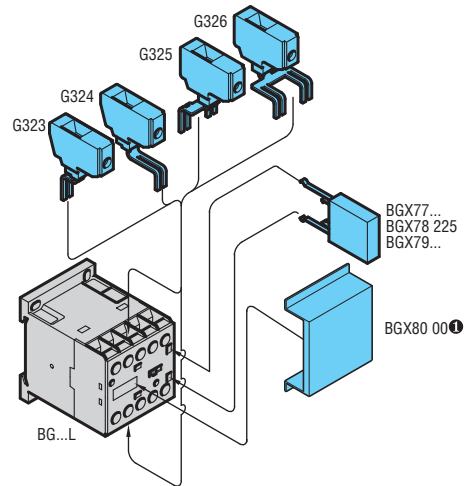
Übereinstimmung mit den Normen: UL508, CSA C22.2 n° 14, IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-5-1 für Hilfskontakte.

Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Minischützen BG...A und BG...D

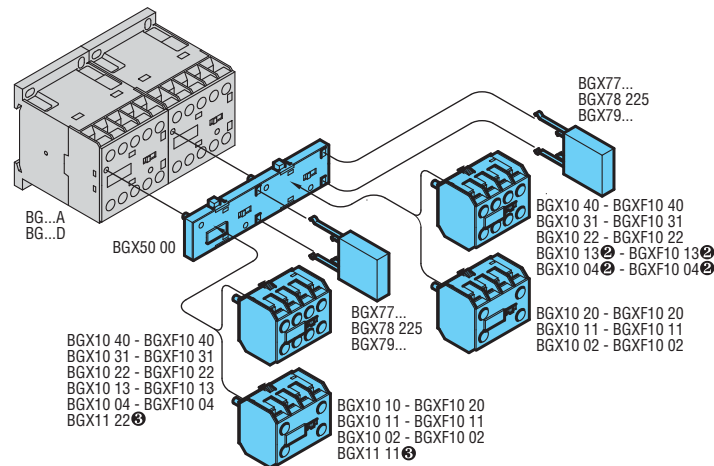


- ❶ Nicht geeignet für Minischütze BG... mit montierten Hilfskontakten BGX10..., Entstörgliedern BGX7... und Verriegelung BGX50 00.
- ❷ Nicht geeignet für Minischütze des Typs BG...D.

Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Minischützen BG...L

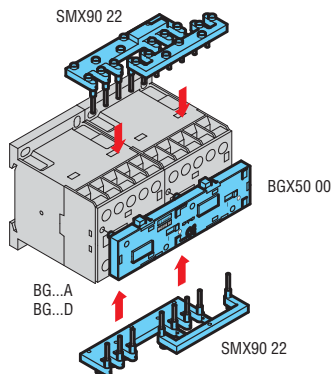


Anbaumöglichkeiten für zusammenzubauende Wendeschütze und Umschalterschütze BG...A und BG...D

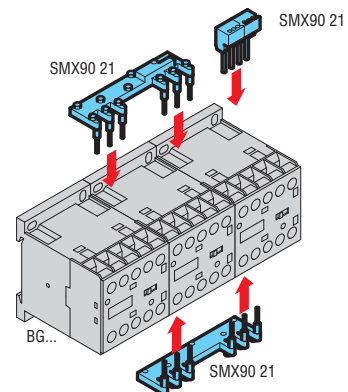


- ❷ Nicht geeignet für Minischütze des Typs BG...D.
- ❸ Nur für Minischütze links von Wendeschützen des Typs BGT, BGTP und Umschalterschützen des Typs BGC. Siehe Seite 4-4 und 5.

Anschlüsse für Wendeschütze



Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter



2



BFX10...



11 G484...



BFX10...



11 G418...

11 G218



11 G481...

11 G482



11 G428...



BFX12...



11 G485...

11 G486...

11 G487

Bestell- bezeichnung	Eigenschaften	Max. Anz. pro Schütz	Stück pro Pack.	Gew.
		Anz.	St.	[kg]

Hilfskontakte mit mittlerer Anbaulage ②,
Schraubanschluss

BFX10 02②	2Ö	1	5	0,030
BFX10 11②	1S + 1Ö	1	5	0,030
BFX10 20②	2S	1	5	0,030
11 G484 03②	3Ö	1	5	0,039
11 G484 12②	1S + 2Ö	1	5	0,039
11 G484 21②	2S + 1Ö	1	5	0,039
11 G484 30②	3S	1	5	0,039
BFX10 04	4Ö	1	5	0,048
BFX10 13	1S + 3Ö	1	5	0,048
BFX10 22	2S + 2Ö	1	5	0,048
BFX10 31	3S + 1Ö	1	5	0,048
BFX10 40	4S	1	5	0,048
BFX10 11 11	1S+1Ö und 1SV+1ÖN③④	1	5	0,048

neu

Hilfskontakte mit seitlicher Anbaulage, Schraubanschluss⑤

11 G418 01	1Ö	2	10	0,014
11 G418 01D	1ÖN⑥	2	10	0,014
11 G418 10	1S	2	10	0,014
11 G418 10A	1SV④	2	10	0,014

Hilfskontakte mit seitlicher Anbaulage, Flachsteckanschl.⑦

11 G218	1S od. 1Ö umkehrb.	2	10	0,011
11 G481 02	2Ö	2	10	0,013
11 G481 11	1S + 1Ö	2	10	0,013
11 G481 20	2S	2	10	0,013
11 G482②⑤	Wechsler	2	10	0,013

Träger für Einbau der Hilfskontakte in unterer Lage

11 G280	für G218	2	10	0,008
11 G419	für G418	2	10	0,010
11 G483	für G481 und G482	2	10	0,010

Hilfskontakte mit seitlicher unterer Anbaulage,
Schraubanschluss

BFX12 02②	2Ö für BF00, BF09...BF38	2	5	0,044
BFX12 11②	1S+1Ö für BF00, BF09...BF38	2	5	0,044
BFX12 20②	2S für BF00, BF09...BF38	2	5	0,044
11 G428 01	1Ö	2	10	0,024
11 G428 01D	1ÖN⑥	2	10	0,024
11 G428 10	1S	2	10	0,024
11 G428 10A	1SV④	2	10	0,024

Einschaltverzögerte, zeitgesteuerte Hilfskontakte
1S + 1Ö (pneumatisch) mit mittlerer Anbaulage ①③,
Schraubanschluss

11 G485 3	3s	1	1	0,040
11 G485 6	6s	1	1	0,040
11 G485 15	15s	1	5	0,040
11 G485 30	30s	1	5	0,040
11 G485 60	60s	1	5	0,040
11 G485 120	120s	1	1	0,040

Ausschaltverzögerte, zeitgesteuerte Hilfskontakte
1S + 1Ö (pneumatisch) mit mittlerer Anbaulage ①③,
Schraubanschluss

11 G486 3	3s	1	1	0,040
11 G486 6	6s	1	1	0,040
11 G486 15	15s	1	5	0,040
11 G486 30	30s	1	5	0,040
11 G486 60	60s	1	5	0,040
11 G486 120	120s	1	1	0,040
11 G487	70ms	1	1	0,040

Betriebsbedingungen der Hilfskontaktblöcke

Typ		G418⑤ G428⑤ G485⑤ G486⑤ G487⑤	G484 BFX10 BFX12	G218⑦ G481⑦	G482⑤
Konvent. thermischer Strom in freier Luft Ith	A	10	10	10	0,1⑤
Nennisolations- spannung Ui	V	690	690	690	690
Anschl.: Schraube		M 3,5	M 3	—	—
Breite	mm	7	7	—	—
Flachst.		—	—	1x6,35 2x2,8	1x6,35 2x2,8
Anzugsmoment	Nm	0,8...1	0,8...1	—	—
	Ibin	7...9	7...9	—	—
Max. Anschluss- querschnitt (mit 1 od. 2 Leitern) flex. ohne Kabels.	mm²	2,5	2,5	—	—
flex. mit Kabels.	mm²	2,5	2,5	2,5	2,5
AWG	Anz.	14	14	14	14
Schutz der Endversch. gemäß IEC/EN 60529		IP20 ⑤⑤	IP20	IP20⑦	IP20⑤
Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1	AC	A600	A600	A600	A600
	DC	P600⑥	Q600	P600	P600
Mechan. Lebensdauer (in Millionen)	Sch. sp.	10⑤	10	10	10

Anschlüsse Schütz-Motorschuttschalter SM1

Siehe Seite 1-5.

Max. Zusammenstellung mit Anbaublöcken

Siehe Seite 2-19, 2-22...25.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:

Typ	UL	cULus	CSA	EAC	CCC
BFX10...	—	●	—	●	●
BFX12...	—	●	—	●	—
G218	UL	—	●	●	●
G418..., G428...	UL	—	●	●	●
G481...	UL	—	●	●	●
G482	UL	—	●	●	●
G484...	UL	—	●	●	●
G485...	UL	—	●	●	●
G486...	UL	—	●	●	●
G487...	UL	—	●	●	●

● Zugelassene Geräte; mit Ausnahme des Typs BFX10 11 11.
UL Recognized" für die USA als Komponente.

Die Hilfskontaktblöcke entsprechen den Normen:
IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508,
CSA C22.2 n° 14.

- Mit Hilfe des Adapters G358 lassen sich diese Kontakte auch auf Schützen der Serie B montieren (siehe Seite 2-26 und 2-28).
- Kontakte mit hoher Leitfähigkeit.
- Normal geschlossener Kontakt mit verzögertem Öffnen. Ausschaltverzögerung.
- Normal offener Kontakt mit vorzeitigem Schließen.
- Vergoldete Kontakte in dichtem Behälter zur Verwendung in staubigen Umgebungen. Der Wert Ith bezieht sich auf 125VAC und 30VDC.
Schutzart IP20 garantiert für verkabelte Geräte bei Verwendung von Kabeln mit isolierten Flachsteckanschlüssen.
- Schutzart IP20 garantiert für Geräte mit min. Kabelquerschnitt von 0,75mm².
Die Klassifizierung DC ist für diese Typen Q700.
- Schutzart IP20 garantiert für verkabelte Geräte bei Verwendung von Kabeln mit isolierten Flachsteckanschlüssen.
- Schutzart IP20 garantiert für Geräte mit min. Kabelquerschnitt von 1mm².
Die mechanische Lebensdauer ist für diese Typen auf 3 Millionen Schaltspiele begrenzt.

BF00 A, BF09 A...BF110, BF50C...BF110C

Max. Zusammenstellung für Wechselstromschütze BF00 A, BF09 A...BF110
Max. Zusammenstellung für Gleichstromschütze BF50 C...BF110 C

		Mittlerer Anbau				Seitlicher Anbau				Seitlicher Anbau in unterer Lage			
		BFX10 11	BFX10 13	G486...	G272...	BFX50 03		G218	G481...	G419+ G418...			
		BFX10 20	BFX10 22	G487		1		G482		G280+ G218			
			BFX10 31					Nur 1 Typ		G483+ G481...			
			BFX10 40					G318...		G483+ G482			
		Anz. Blöcke nur 1 Typ			Anz. Blöcke	Anz. Blöcke nur 1 Typ		Anz. Blöcke		Anz. Blöcke	Anz. Blöcke	Anz. Blöcke	Anz. Blöcke
Schütze	Hilfsschütze	BF00 A	1	1	1	1	—	1	—	1	1	1	1
	3-polig	BF09 A...BF25 A	1	1	1	1	—	1	—	1	1	1	1
		BF26 A...BF38 A	1	1	1	1	—	1	—	1	1	1	1
		BF50...-BF110	1	1	1	1	—	1	—	1	1	1	1
		BF50 C...BF110 C	1	1	1	1	1	1	1	2	—	—	—
	4-polig	BF09 A...BF25 A	1	1	1	1	—	1	—	1	1	1	1
		BF26 A...BF38 A	1	1	1	1	—	1	—	1	1	1	1
		BF50...BF80	1	1	1	1	1	1	1	2	—	—	—
		BF65 C...BF80 C	1	1	1	1	1	1	1	2	—	—	—

- ① Bei Vorhandensein von BFX10... mit 4 Kontakten und G222 ist die Montage der Verriegelung BFX50 03 nicht möglich.
② Um die Verriegelung zu montieren, muss der vierte Pol auf die linke Seite eines der beiden verriegelten Schütze verschoben werden.
③ Bei der Montage von BFX50 0... kann für jedes verriegelte Schütz nur ein Block seitlich in unterer Lage montiert werden.
④ Über der mechanischen Verklüpfung G222 und G272 kann noch ein Kontaktblock BFX10... oder ein pneumatisches Zeitrelais G48... montiert werden.
⑤ Mechanische Verklüpfung G222.
⑥ Mechanische Verklüpfung G272.

BF00 D, BF09 D...BF38 D, BF00 L, BF09 L...BF38 L

Max. Zusammenstellung für Gleichstromschütze BF00 D, BF09 D...BF38 D
Max. Zusammenstellung für Gleichstromschütze BF00 L, BF09 L...BF38 L mit geringer Leistungsaufnahme

		Mittlerer Anbau								Seitlicher Anbau			
		BFX10... ...02	BFX10... ...11	BFX10... ...20	BFX10... ...04	BFX10... ...13	BFX10... ...22	BFX10... ...31	BFX10... ...40			Nur 1 Typ BFX50...	BFX12...
												①	②
		Anz. Blöcke nur 1 Typ								Anz. Blöcke		Anz. Blöcke nur 1 Typ	
Schütze	Hilfsschütze	BF00 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF00 L	1	—	1	—	1	—	—	1	1	1	1
	3-polig	BF09 D-BF25 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF26 D-BF38 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF09 L-BF25 L	1	—	1	—	1	—	—	1	1	1	1
		BF26 L-BF38 L	1	—	1	—	1	—	—	1	1	1	1
	4-polig	BF09 D-BF25 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF26 D-BF38 D	—	1	—	—	—	—	—	1	1	1	1
		BF09 L-BF25 L	1	—	1	—	1	—	—	1	1	1	1
		BF26 L-BF38 L	—	1	—	—	—	—	—	1	1	1	1

- ① Bei Vorhandensein von BFX10... mit 4 Kontakten und G222 ist die Montage der Verriegelung BFX50 03 nicht möglich.
② Bei der Montage von BFX50 0... kann für jedes verriegelte Schütz nur ein Block seitlich in unterer Lage montiert werden.
③ Über der mechanischen Verklüpfung G222 und G272 kann noch ein Kontaktblock BFX10... oder ein pneumatisches Zeitrelais G48... montiert werden.
④ Um die Verriegelung zu montieren, muss der vierte Pol auf die linke Seite eines der beiden verriegelten Schütze verschoben werden.
Hinsichtlich anderer Kombinationen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

2



BFX42
BFXD42



BFX50 00 BFX50 01



BFX50 02 11 G269 2



11 G222...
11 G272... 11 G454
11 G455



BFX77...
BFX79...



11 G318...
11 G319 225
11 G322... 11 RE244

Bestell- bezeichnung	Eigenschaften	Max. Anz. pro Schütz	St. pro Pack.	Gew.
		Anz.	St.	[kg]

Vierter Pol				
BFX42	Für Schütze BF26 A, BF32 A, BF38 A	1	1	0,100
BFXD42	Für Schütze BF26 D, BF32 D, BF38 D, BF26 L, BF32 L, BF38 L	1	1	0,108

Mechanische Verriegelung				
BFX50 00	Seitlich für Schütze BF00, BF09...BF38	1	5	0,039
BFX50 01	Seitlich mit 2 Öffnern für Schütze BF00, BF09...BF38	1	5	0,052
BFX50 02	Vorne unten für Schütze BF00, BF09...BF38	1	5	0,006
BFX50 03	Vorne für Schütze BF00, BF09...BF38	1	5	0,023

BFX89 10	Distanzstück für Verriegelung Schütze BF09...BF38 AC mit Typen in DC	1	10	0,017
11 G269 2	Vorne für Schütze BF50...BF110	1	5	0,034

Mechanische Verklüftung, Schraubanschluss				
11 G222	Für Schütze BF00, BF09...BF38	1	1	0,070
11 G272	Für Schütze BF50...BF110	1	1	0,070

Manuelle Schließvorrichtung				
11 G454	Für Schütze BF00, BF09...BF38	1	1	0,021
11 G455	Für Schütze BF50...BF110	1	1	0,021

Entstörglieder mit Schnellkupplung für Schütze BF00A, BF09A...BF38A				
BFX77 048	≤48VAC/DC (Varistor)	5	0,012	
BFX77 125	48...125VAC/DC (Varistor)	5	0,012	
BFX77 240	125...240VAC/DC (Varistor)	5	0,012	
BFX79 048	≤48VAC (Widerstand-Kondensator)	5	0,012	
BFX79 125	48...125VAC (Widerstand-Kondensator)	5	0,012	
BFX79 240	125...240VAC (Widerstand-Kondensator)	5	0,012	
BFX79 415	240...415VAC (Widerstand-Kondensator)	5	0,012	

Entstörglieder mit Anbau vorne für Schütze BF50...BF110, Flachsteckanschluss				
11 G318 48	≤48VAC/DC (Varistor)	10	0,010	
11 G318 125	48...125VAC/DC (Varistor)	10	0,010	
11 G318 240	125...240VAC/DC (Varistor)	10	0,010	
11 G318 415	240...415VAC/DC (Varistor)	10	0,010	
11 G319 225	≤225VDC (Diode)	10	0,010	
11 G322 48	≤48VAC (Widerstand-Kondensator)	10	0,010	
11 G322 220	48...240VAC (Widerstand-Kondensator)	10	0,010	
11 G322 380	240...415VAC (Widerstand-Kondensator)	10	0,010	

Träger für Entstörglieder G318-G319-G322				
11 RE244	Für DIN-Schiene 35mm	10	0,004	

- ① Es ist möglich, Schütze unterschiedlicher Größen zu verriegeln. Beispiel: BF09...BF25 mit BF26...BF38.
- ② Den Spannungswert (wenn 50/60 Hz) und den Buchstaben C gefolgt vom Spannungswert (wenn DC) einsetzen.
Die genormten Spannungen sind:
– AC 50/60Hz 24 (24 angeben) - 48 (48 angeben) - 110...125 (110 angeben) - 220...240 (220 angeben) - 380...415V (380 angeben).
– DC 12 (12 angeben) - 24 (24 angeben) - 48 (48 angeben) 110...125 (110 angeben) - 220...240V (220 angeben).

Betriebsbedingungen

Typ		BFX42 BFXD42	BFX50 01
Konvent. thermischer Strom in freier Luft Ith	A	56	10
Nennisolationsspannung Ui	V	690	690
Anschluss: Schraube		M4	M3
Breite	mm	12,5	7
Anzugsmoment	Nm	2,5...3	0,8...1
	Ibin	21,6...26,4	7...9
Max. Anschlussquerschnitt (mit 1 oder 2 Leitern)			
flex. ohne Kabels.	mm ²	16	2,5
flex. mit Kabelschuh	mm ²	16	2,5
AWG	Anz.	6	14
Schutz der Endversch. nach IEC/EN 60529		IP20	IP20
Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1	AC	—	A600
	DC	—	Q600
Mechan. Lebensdauer (in Millionen)	Sch. sp.	10	10

Typ		G222...	G272...
Nennspannung			
Steuerkreis: AC (50/60Hz)	V	24...415	24...415
DC	V	12...240	12...240
Leistungsaufnahme bei Steuerung mit:			
AC	VA	40	40
DC	W	70	70
Mindest Impulsdauer Einschalten	ms	10	10
Ausschalten	ms	100	200
Anzugsmoment	Nm	0,8...1 7...9	0,8...1 7...9
Max. Anschlussquerschnitt (mit 1 oder 2 Leitern)			
flex. ohne Kabels.	mm ²	4	4
flex. mit Kabelschuh	mm ²	2,5	2,5
AWG	Anz.	14...12	14...12

③ Die Bedingungen sind Schutzgrad IP20.

Max. Zusammenstellung mit Anbaublocken

Siehe Seite 2-19, 2-22...25.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:

Typ	UL	cULus	CSA	EAC
BFX42 - BFXD42	—	●	—	●
BFX50...	—	●	—	●
BFX77...	—	●	—	●
BFX79...	—	●	—	●
G269 2	UL	—	●	●
G222...	UL	—	●	●
G272...	UL	—	●	●

● Zugelassene Geräte.

UL "UL Recognized" für die USA als Komponente.

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



BFX31...
BFX32...



BFX 80



BFX89 01

BFX89 02



11 G265



11 BA135
11 BA235

11 BA435



11 G231
11 G232

11 G285



11 G271



11 G288

Bestell- bezeichnung	Eigenschaften	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Starre Anschlüsse für 3-polige Wendestarter			
BFX31 01	Für Schütze BF09...BF25 nebeneinand. m. mechanischer Verriegelung BFX50 02 und BFX50 03	1	0,052
BFX31 02	Für Schütze BF09...BF25 nebeneinand. m. mechanischer Verriegelung BFX50 00 und BFX50 01	1	0,054
BFX32 01	Für Schütze BF26...BF38 nebeneinand. m. mechanischer Verriegelung BFX50...	1	0,060
Starre Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter			
BFX31 31	Für Schütze BF09...BF25	1	0,058
BFX32 31	Für Schütze BF26...BF38	1	0,064
BFX32 32	Für Schütze BF26...BF38 (L/Δ) BF09...BF25 (Δ)	1	0,064
Plombierabdeckung			
BFX80	Plombierabdeckung für Schütze BF00 und BF09 ... BF38	10	0,001
Zubehör für Befestigung des Schützes mit Schraube			
BFX89 01	Universalsockel aus Kunststoff für Schraubbefestigung Schütze BF09...BF38	5	0,016
BFX89 02	Bügel aus Kunstst. für Schraubbefest. Schütze BF09...BF38	10	0,002
Klemmenabdeckung			
11 G265	Schutzart IP20 für Schütze BF50...BF110 3-polig	10	0,015
Verbindungsbrücken			
11 BA135	2 Pole (für Schütze BF09...BF25)	10	0,001
11 BA235	2 Pole (für Schütze BF26...BF38)	10	0,003
11 BA435	3 Pole (für Schütze BF50...BF110)	10	0,030
1-polige Klemmenblöcke			
11 G231	1x6mm ² (für Schütze BF09...BF25)	12	0,009
11 G232	1x16mm ² (für Schütze BF26...BF38)	12	0,014
3-polige Klemmenblöcke			
11 G271	1x50mm ² (für Schütze BF50...BF110)②	10	0,142
4-polige Klemmenblöcke			
11 G288	1x50mm ² (für Schütze BF50...BF110)②	10	0,194
Hilfsklemmenblock			
11 G285	Für BF50...BF110	8	0,009
Bezeichnungsschilder für Schütze BF00, BF09...BF110			
BFX30	Schild für Beschriftung	50	0,001

① Pro Schütz werden 2 Stück benötigt.

② In die Anschlussklemmen des Schützes kann ein weiteres Kabel 1x50mm² eingefügt werden.

Betriebsbedingungen

Typ		G231	G232	G285	G271 G288
Anzugs- moment	Nm	1.5-1.8	2.5-3	0.8-1	5
	Ibin	13.2-18	7-9	7.9	44.3
Werkzeug	Typ	PH1	PH2	PH1	Inbus 4

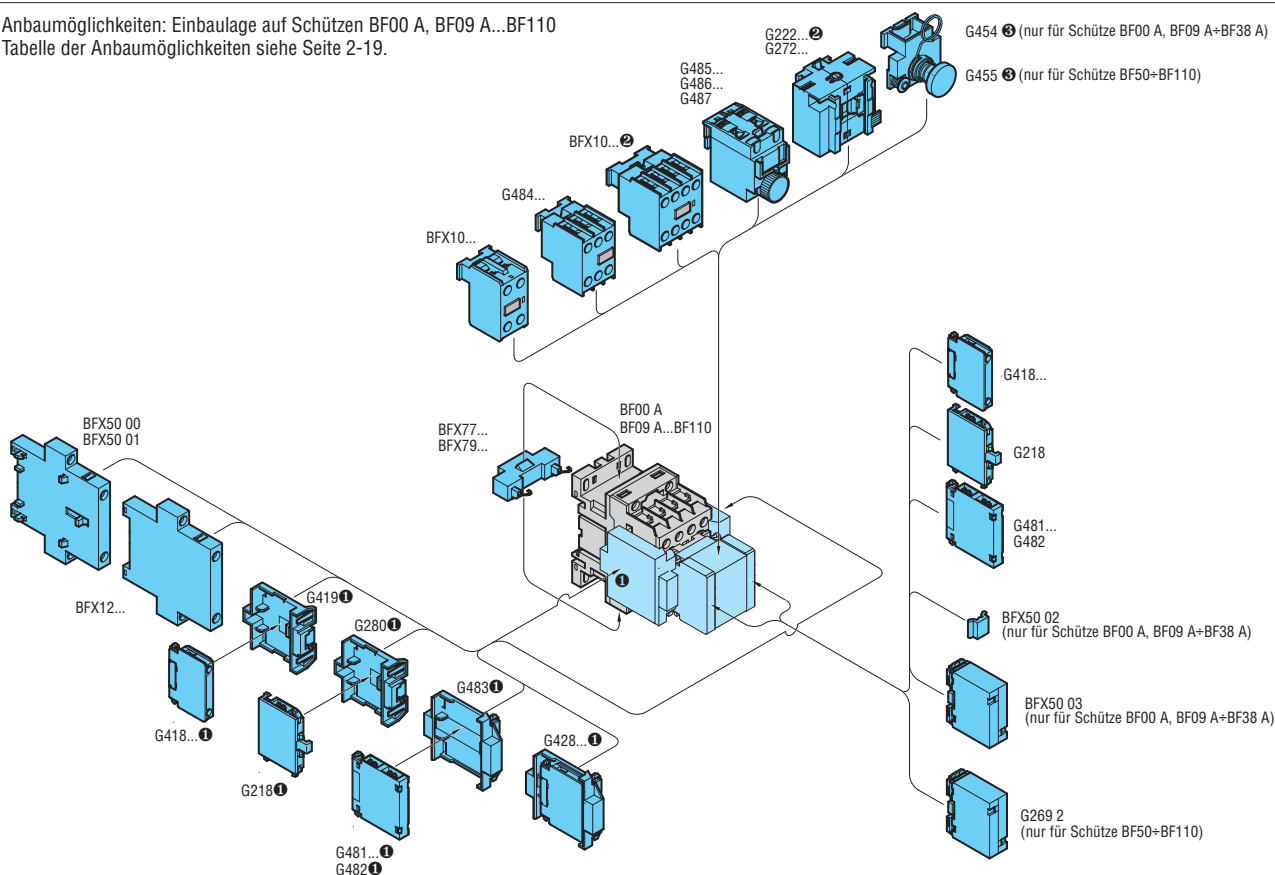
Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus für BFX31 01, BFX31 02, BFX32 01, BFX31 31, BFX32 31, BFX32 32, G271 und G288; EAC für alle.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Anbaublocke für AC-Schütze

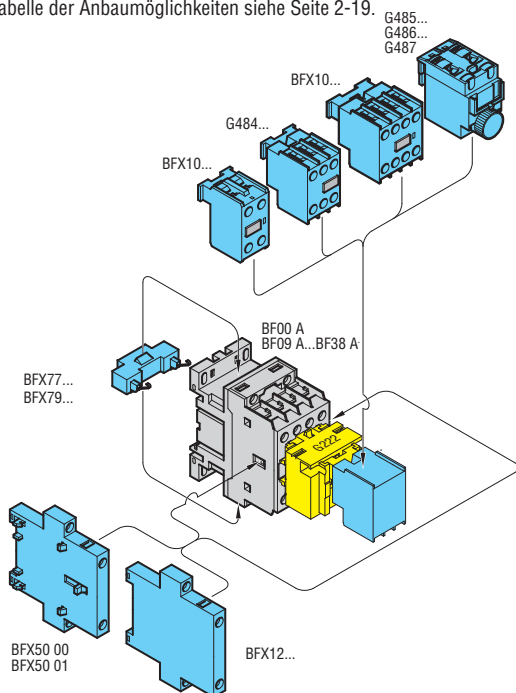
2

Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Schützen BF00 A, BF09 A...BF110
Tabelle der Anbaumöglichkeiten siehe Seite 2-19.

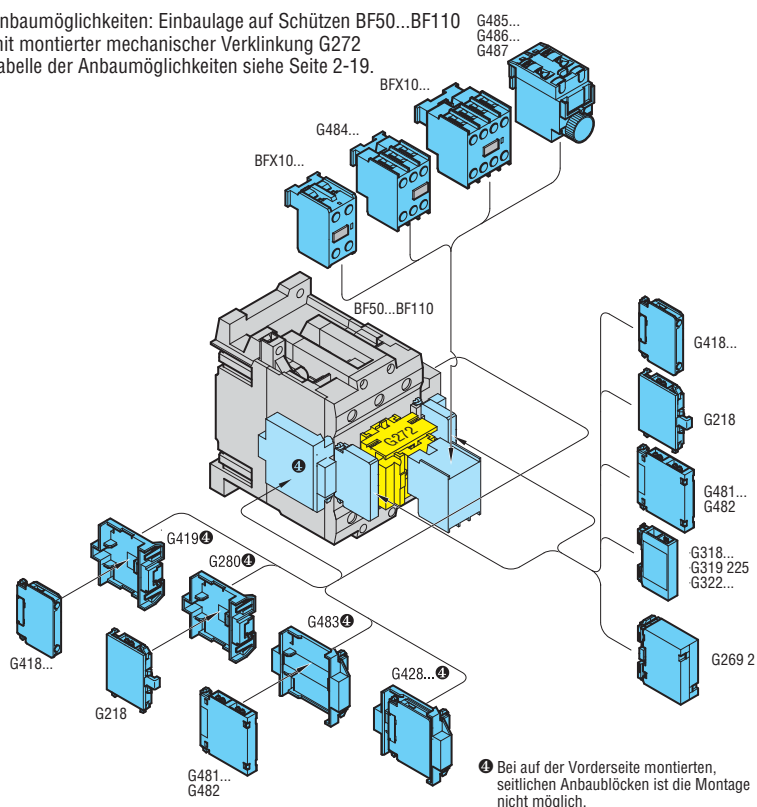


- ❶ Bei auf der Vorderseite montierten, seitlichen Anbaublocken oder bei vorhandener mechanischer Verriegelung BFX50 00 oder BFX50 01 ist die Montage nicht möglich.
- ❷ Bei Verwendung mit G222... auf den Schützen BF00 A und BF09 A...BF38 A auf die nachstehende Darstellung und auf die Tabelle der Anbaumöglichkeiten auf Seite 2-19 Bezug nehmen.
- ❸ Bei vorhandener manueller Schließvorrichtung G454 oder G455 kann vorne kein Anbaublock montiert werden.

Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Schützen BF00 A, BF09 A...BF38 A mit montierter mechanischer Verklüpfung G222
Tabelle der Anbaumöglichkeiten siehe Seite 2-19.



Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Schützen BF50...BF110 mit montierter mechanischer Verklüpfung G272
Tabelle der Anbaumöglichkeiten siehe Seite 2-19.

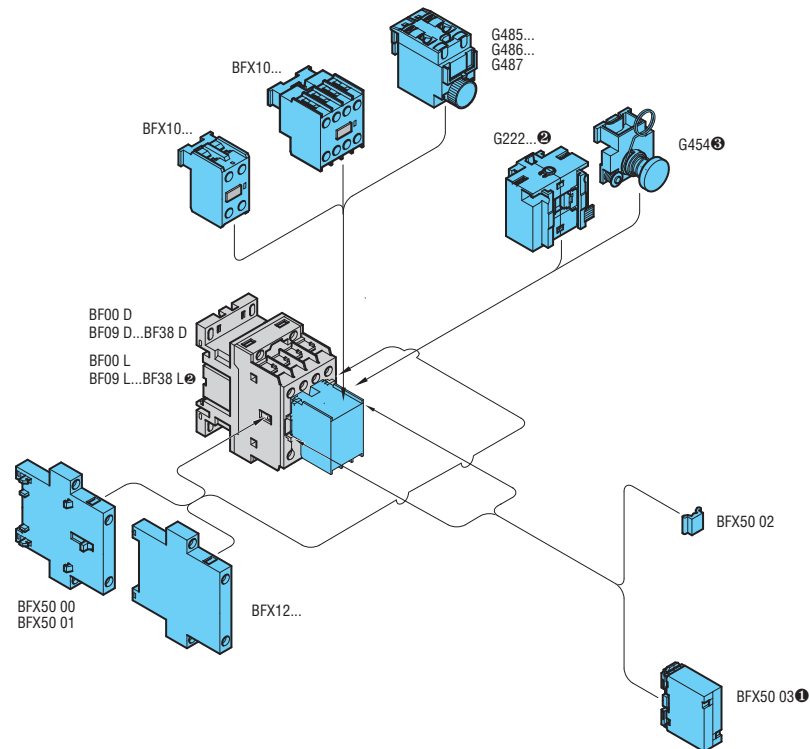


- ❶ Bei auf der Vorderseite montierten, seitlichen Anbaublocken ist die Montage nicht möglich.

Anbaublöcke für DC-Schütze und DC-Schütze mit geringer Leistungsaufnahme

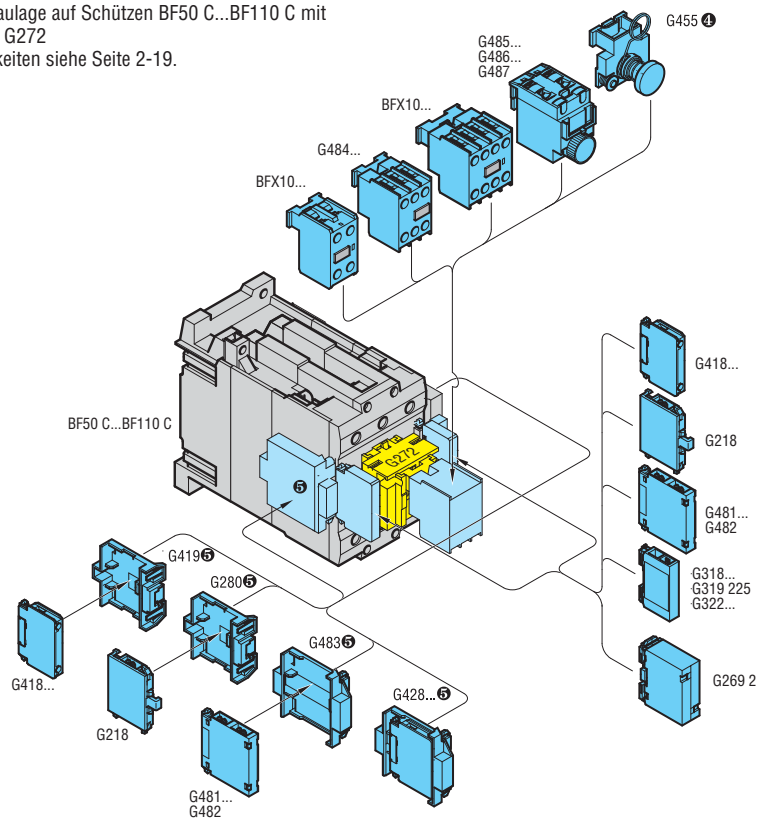
2

Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Schützen BF00 und BF09...BF38 (Version D und L)
Tabelle der Anbaumöglichkeiten siehe Seite 2-19.



- ❶ Bei vorhandener mechanischer Verklüpfung G222... ist die Montage nicht möglich.
- ❷ Die mechanische Verklüpfung G222... kann auf den 4-poligen Schützen BF26 L - BF38 L nicht montiert werden.
- ❸ Bei vorhandener manueller Schließvorrichtung G454 kann vorne kein Anbaublock montiert werden.

Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Schützen BF50 C...BF110 C mit
mechanischer Verklüpfung G272
Tabelle der Anbaumöglichkeiten siehe Seite 2-19.

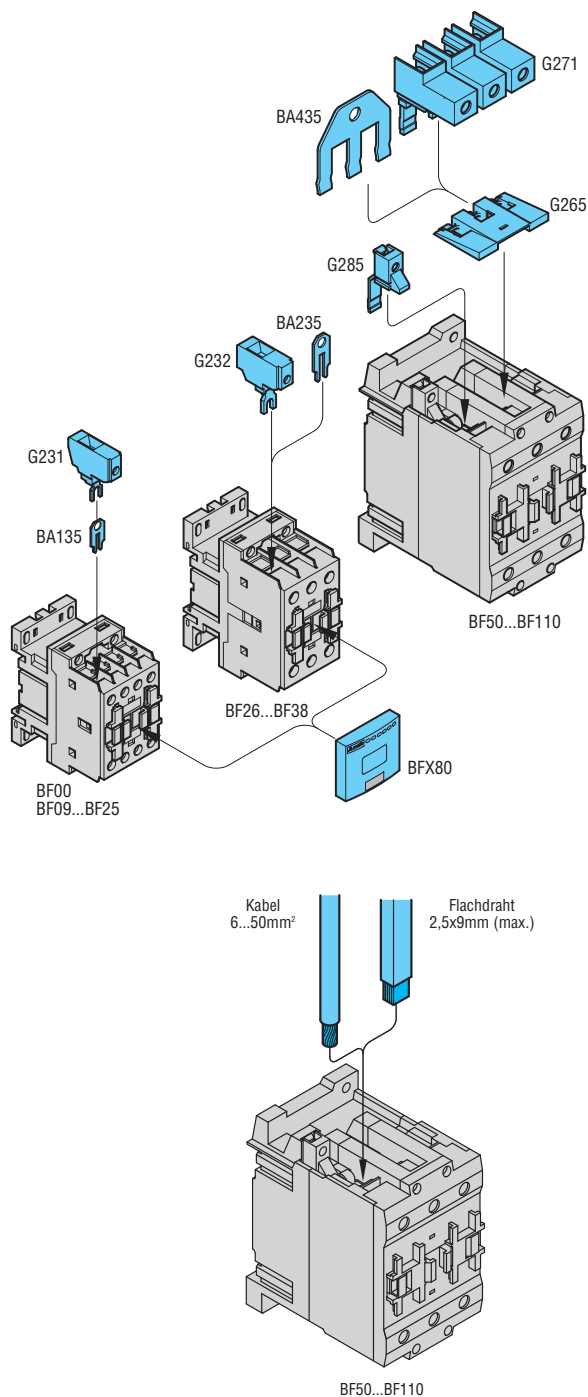


- ❶ Bei vorhandener manueller Schließvorrichtung G455 kann vorne kein Anbaublock montiert werden.
- ❷ Bei auf der Vorderseite montierten, seitlichen Anbaublöcken ist die Montage nicht möglich.

Zubehör für AC- und DC-Schütze und
DC-Schütze mit geringer Leistungsaufnahme

2

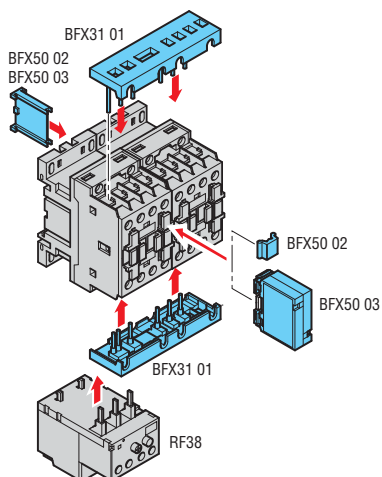
Anbaumöglichkeiten



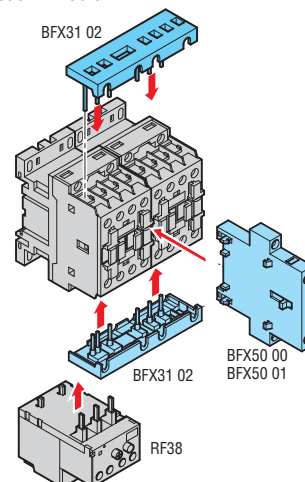
Zubehör für AC- und DC-Schütze und
DC-Schütze mit geringer Leistungsaufnahme

2

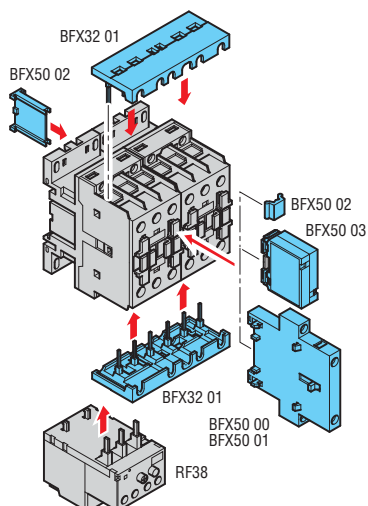
Anschlüsse für Wendestarter mit Schützen BF09...BF25



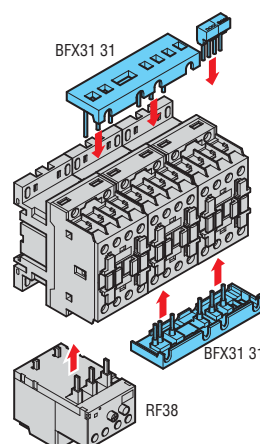
Anschlüsse für Wendestarter mit Schützen BF09...BF25 und mechanischer Verriegelung BFX50 00 oder BFX50 01



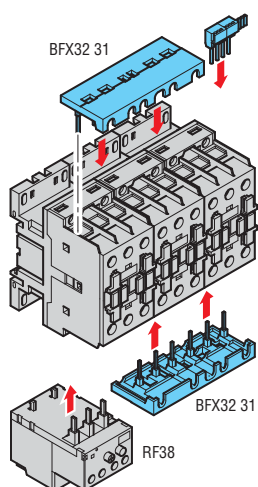
Anschlüsse für Wendestarter mit Schützen BF26...BF38



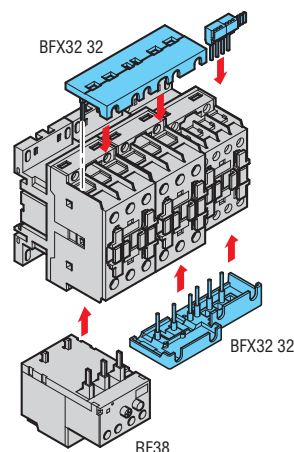
Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter mit Schützen BF09...BF25



Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter mit Schützen BF26...BF38



Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter mit Schützen BF26...BF38(L-Δ) - BF09...BF25 (Y)



Anbaublocke

2



11 G350 - 11 G354



11 G358

Bestell- bezeichnung	Eigenschaften	Max. Anz. pro Schütz	Stück pro Pack.	Gew.
		Anz.	St.	[kg]
Hilfskontakte Flachsteckanschlüsse				
11 G350	2S+1Ö oder 1S+2Ö umkehrbar	4	1	0,082
11 G354	1S+1Ö	4	1	0,078
Adapter				
11 G358	Zur Montage der Hilfskontakte BFX10..., G484..., G485..., G486... und G487 auf Schützen B115...B630 1000 Beschreib. S. 2-18	4	5	0,050
Mechanische Verriegelung				
11 G355	Schütze nebenein.	1	1	0,026
11 G356 1	Schütze übereinand.	1	1	0,120
11 G356 2	Schütze übereinand.	1	1	0,126
11 G356 3	Schütze übereinand.	1	1	0,132
11 G356 4	Schütze übereinand.	1	1	0,140
11 G356 5	Schütze übereinand.	1	1	0,146
11 G356 6	Schütze übereinand.	1	1	0,150
Mechanische Verklöpfung				
11 G495	Für B115...B630	1	1	0,795

Zubehör



11 G360 - 11 G361 - 11 G363



11 G527 - 11 G528 - 11 G529
11 G530



11 G370



11 G371



11 BA126 1



11 BA126 2



3958...

Bestell- bezeichnung	Eigenschaften	Stück pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Klemmenabdeckung			
11 G360	Für Schütz B115	6	0,026
11 G361	Für Schütze B145-B180	6	0,026
11 G363	Für Schütze B250-B310-B400	6	0,046
11 G527	Für Schütz B500	1	0,238
11 G528	Für Schütz B500 4	1	0,265
11 G529	Für Schütz B630	1	0,238
11 G530	Für Schütz B630 4	1	0,266
Schienen für Sternschaltung 3-polig			
11 BA1595	Für Schütze B115-B145-B180	1	0,065
11 BA1721	Für Schütze B250-B310-B400	1	0,140
11 BA1846	Für Schütze B500-B630	1	0,341
Verbindungsbrücken für 2 Pole			
11 BA1594	Für Schütze B115-B145-B180	1	0,095
11 BA1720	Für Schütze B250-B310-B400	1	0,149
11 BA1845	Für Schütze B500-B630	1	0,322
Adapter			
11 G370	Zur Umwandlung von Flach- steck- in Schraubanschluss der Hilfskontakte u. der Spule	10	0,003
11 G371	Zur Umwandlung von Flach- steck- in Schraubanschluss der Spule	5	0,022
Bezeichnungsschilder			
11 BA126 1	Schilder für alphan. Symbole	50	0,001
11 BA126 2	Schild für Beschriftung	50	0,001
3958	Set 100 alphanum. Symbole	1	0,010

Betriebsbedingungen der Hilfskontaktblöcke

Typ	G350-G354	
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft Ith	A	16
Nennisolationsspannung Ui	V	690
Anschlüsse: Flachstecker		1-6,35x0,8 2-2,8x0,8
Max. Anschlussquerschnitt (mit 1 oder 2 Leitern) flexibel mit Kabelschuh	mm²	2,5
AWG	Anz.	14
Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1	AC	A600
	DC	P600
Mechan. Lebensdauer (in Millionen)	Sch.sp.	5

Typ	G495	
Nennspannung des Steuerkreises AC (50/60Hz)	V	48...480
DC	V	48...480
Leistungsaufnahme bei Steuer. mit:		
AC	VA	1500
DC	W	1100
Mindest-Impulsdauer:		
Einschalten	ms	40
Ausschalten	ms	300
Anschluss Flachstecker		1-6,3x0,8

Typ	G370-G371	
Anzugsmoment	Nm	1
	lbin	8,9
Werkzeug	Typ	PH2
Anschlussquerschnitt (mit 1 oder 2 Leitern)	mm²	4
	AWG	10

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:

Typ	UL	CSA	EAC	CCC
G350				
G354				—
G355	—			—
G356 ...	—			—
G360	—			—
G361	—			—
G362	—			—
G363	—			—
G370	—			—

Zugelassene Geräte.

"UL Recognized" für die USA als Komponente.

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1,
IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.
Die Hilfskontaktblöcke entsprechen auch der Norm:
IEC/EN 60947-5-1.

① Nur für Schütze B115-B145-B180-B250-B310-B400-B500-B630-
B630 1000.

② Nicht geeignet für B630 1000-B1250-B1600 ⑤.

③ Wenden Sie sich hinsichtlich der Verwendung mit B630 1000 3-polig
an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370;
E-Mail: info@LovatoElectric.de).

④ Zulässige Achsabstände siehe Seite 2-68.

⑤ Für die Schütze B1250 und B1600 sind zwei mechanische
Verriegelungen G356 6 notwendig.

⑥ Den Spannungswert (wenn 50/60 Hz) oder den Buchstaben C gefolgt
vom Spannungswert (wenn DC) einsetzen.
Die genormten Spannungen sind:

— AC 50/60Hz 48 - 110...125 (110 angeben) - 220...240 (220 angeben)
380...415 (380 angeben)

— DC 48 - 110...125 (110 angeben) - 220...240 (220 angeben).

⑦ Kann nur auf dafür vorbereiteten Schützen montiert werden.

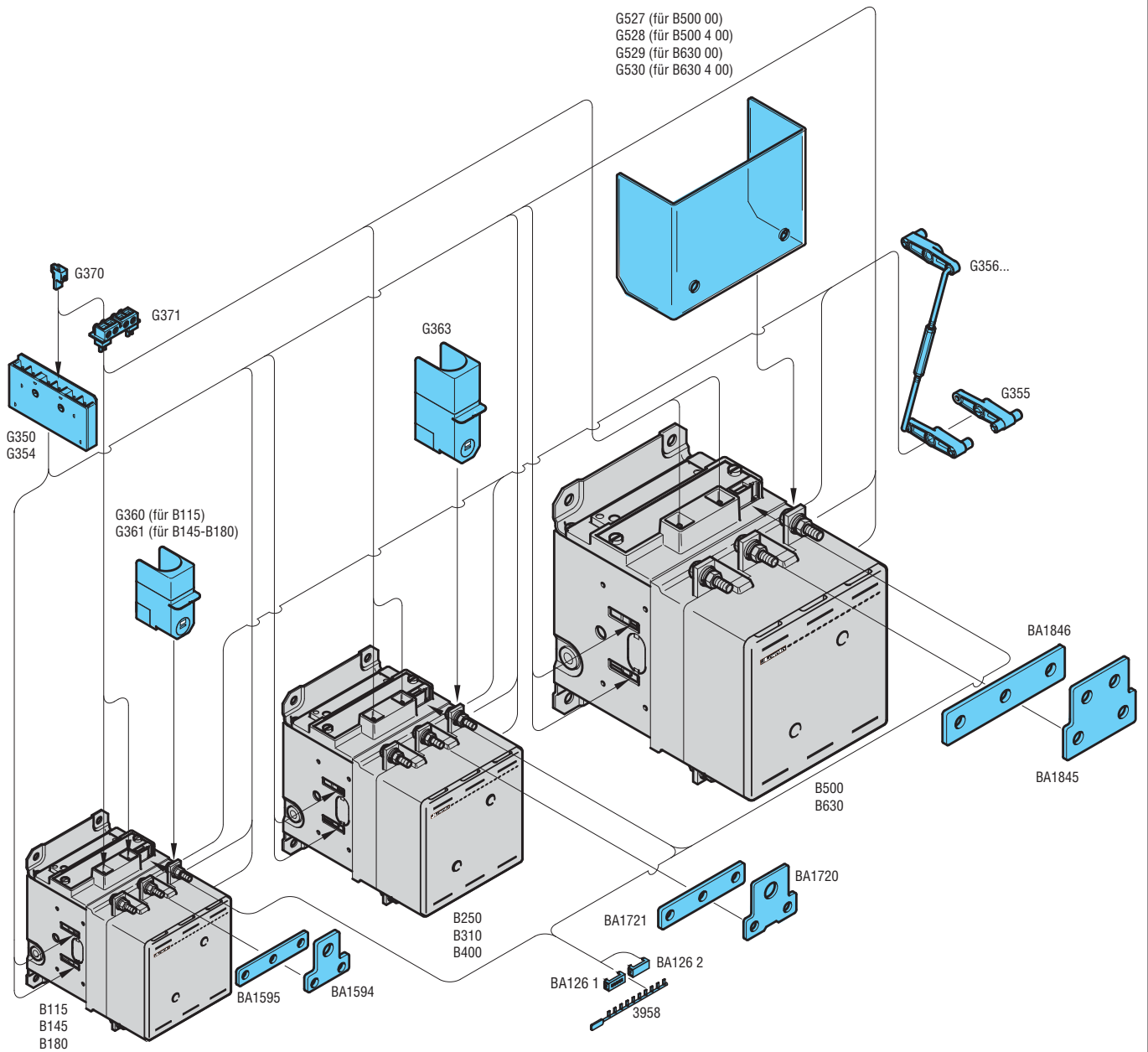
Wenden Sie sich an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370;
E-Mail: info@LovatoElectric.de).

⑧ Nicht geeignet für B310 und B310 4.

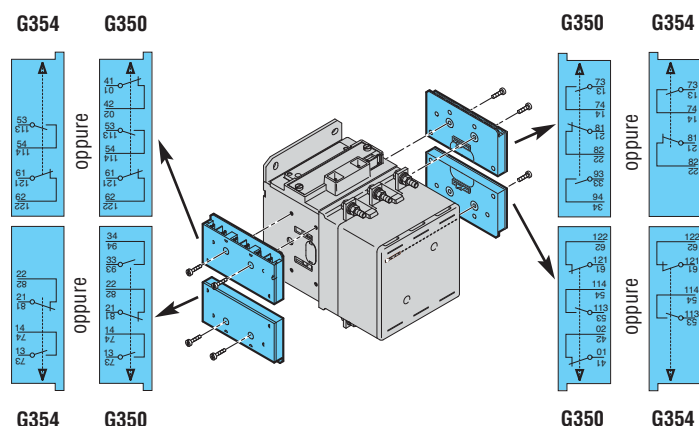
⑨ Wird nur für eine Klemme geliefert. Beispiel: Für das 3-polige Schütz
3 Stück für die oberen Klemmen bestellen, oder 6 Stück für alle
oberen und unteren Klemmen.

⑩ Das gewünschte alphanumerische Symbol einsetzen. Eine Packung
enthält 100 Stück desselben alphanumerischen Symbols.

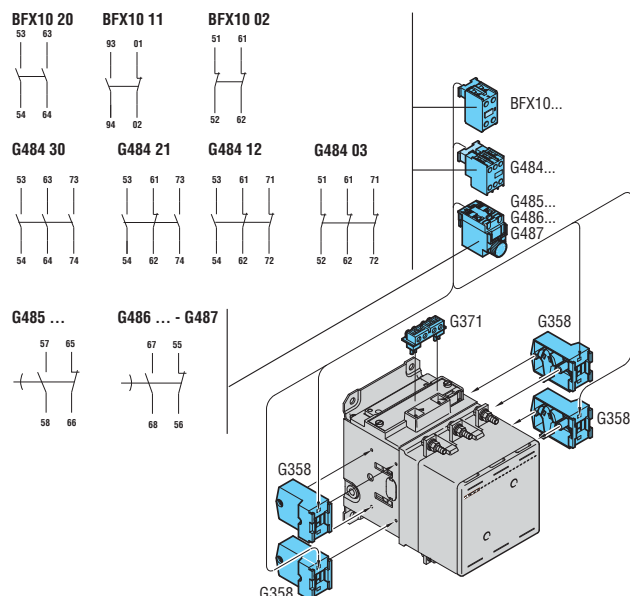
Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Schützen B115...B630



Die Hilfskontaktblöcke vom Typ G350 und G354 können an den Schützen B115...B630 1000 mit bis zu maximal 4 Blöcken pro Schütz angebracht werden (insgesamt max. 12 Kontakte).
Über den Block G350 erhält man in Abhängigkeit der Einbaulage (siehe Zeichnung) 2S+1Ö oder 1Ö+2S; der Block G354 besteht aus 1S + 1Ö.

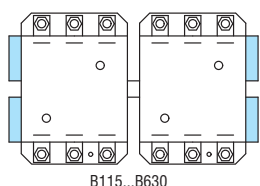


Mit dem Adapter G358 können die Hilfskontakte vom Typ BFX10... und G484... sowie die verzögerten Hilfskontakte G485..., G486... und G487 montiert werden (Typen und Bezeichnungen siehe Seite 2-18).
An den Schützen können 4 Adapter G358 montiert werden. Jeder Adapter G358 kann einen Block BFX10..., G484..., G485..., G486... und G487 aufnehmen.

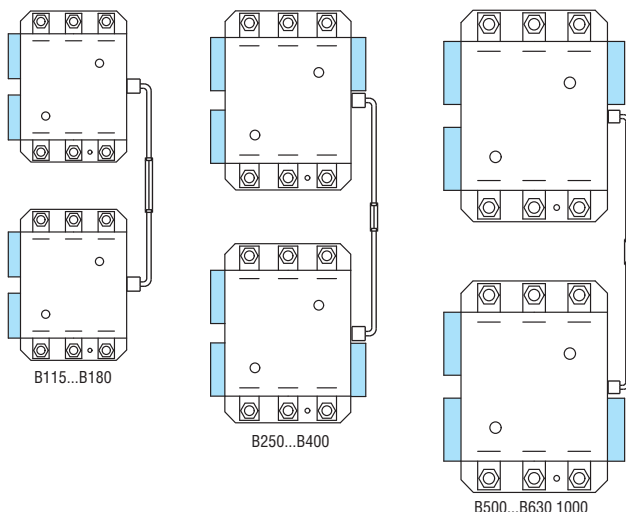


Auch mit mechanischer Verriegelung:

– horizontal vom Typ G355

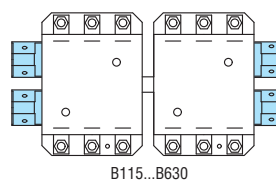


– vertikal vom Typ G356/...

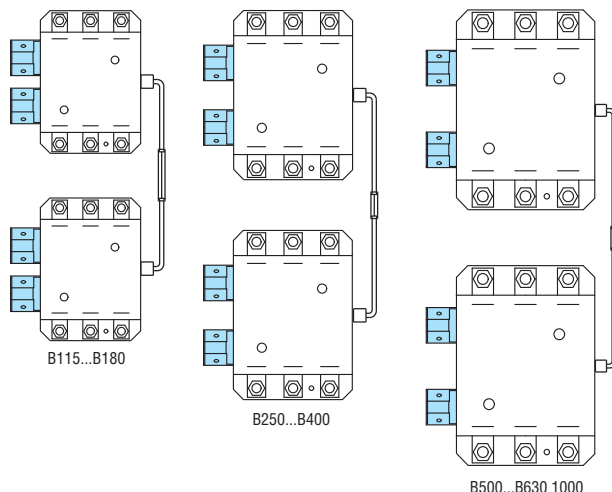


Auch mit mechanischer Verriegelung:

– horizontal vom Typ G355



– vertikal vom Typ G356/...



Horizontale Verriegelung für nebeneinander montierte Schütze B115 bis B630 1000

Mit G355 können sowohl Schütze gleicher Größe als auch Schütze unterschiedlicher Größe verriegelt werden (z.B. kann B115 mit B630 verriegelt werden).

Wenden Sie sich hinsichtlich des Schützes B630 1000 (3-polig) an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

Diese Verriegelung kann nicht an den Schützen B1250-B1600 angebracht werden.

AC-Spulen



BFX91A...



BFX92A...



11 BA705...

Bestellbezeichnung	Frequenz und Nennspannung		St. pro Pack.	Gew.
	[Hz]	[V]	St.	[kg]
Für Schütze BF00 A-BF09 A-BF12 A-BF18 A-BF25 A				
BFX91 A024	50/60	24VAC	1	0,085
BFX91 A048		48VAC	1	0,085
BFX91 A110		110VAC	1	0,085
BFX91 A230		230VAC	1	0,085
BFX91 A400		400VAC	1	0,085
BFX91 A024 60	60	24VAC	1	0,085
BFX91 A048 60		48VAC	1	0,085
BFX91 A120 60		120VAC	1	0,085
BFX91 A220 60		220VAC	1	0,085
BFX91 A230 60		230VAC	1	0,085
BFX91 A460 60	60	460VAC	1	0,085
BFX91 A575 60		575VAC	1	0,085

Für Schütze BF26 A-BF32 A-BF38 A

BFX92A 024	50/60	24VAC	1	0,088
BFX92A 048		48VAC	1	0,088
BFX92A 110		110VAC	1	0,088
BFX92A 230		230VAC	1	0,088
BFX92A 400		400VAC	1	0,088
BFX92A 024 60	60	24VAC	1	0,088
BFX92A 048 60		48VAC	1	0,088
BFX92A 120 60		120VAC	1	0,088
BFX92A 220 60		220VAC	1	0,088
BFX92A 230 60		230VAC	1	0,088
BFX92A 460 60	60	460VAC	1	0,088
BFX92A 575 60		575VAC	1	0,088

Für Schütze BF50-BF65-BF80-BF95-BF110

11 BA705 024	50/60	24VAC	1	0,145
11 BA705 048		48VAC	1	0,145
11 BA705 110		110VAC	1	0,145
11 BA705 230		230VAC	1	0,145
11 BA705 400		400VAC	1	0,145
11 BA705 024 60	60	24VAC	1	0,145
11 BA705 048 60		48VAC	1	0,145
11 BA705 120 60		120VAC	1	0,145
11 BA705 220 60		220VAC	1	0,145
11 BA705 230 60		230VAC	1	0,145
11 BA705 460 60	60	460VAC	1	0,145
11 BA705 575 60		575VAC	1	0,145

① Spule mit 4 Klemmen.

DC-Spulen



11 BA911...

Bestellbezeichnung	Nennspannung	Stück pro Pack.	Gew.
	[V]	St.	[kg]
Für Schütze BF50 C...BF110 C			
11 BA911 12	12VDC	1	0,380
11 BA911 24	24VDC	1	0,380
11 BA911 48	48VDC	1	0,380
11 BA911 60	60VDC	1	0,380
11 BA911 110	110VDC	1	0,380
11 BA911 125	125VDC	1	0,380
11 BA911 220	220VDC	1	0,380

BEMERKUNG: Bei den Schützen BF00 D, BF09 D...BF38 D und BF00 L sowie BF09 L...BF38 L ist der Austausch der Spule nicht zulässig.

Betriebsbedingungen Spulen BFX91 A und BFX92 A Steuerung in AC

Nennspannung bei 50/60, 60Hz	V	12...600
------------------------------	---	----------

Betriebsbereich

Spule 50/60Hz Versorg.	50Hz	Schließ.	% Us	80...110
		Öffnen	% Us	20...55
	60Hz	Schließ.	% Us	85...110
		Öffnen	% Us	20...55
Spule 60Hz Versorg. 60Hz	60Hz	Schließ.	% Us	80...110
		Öffnen	% Us	20...55

Durchschnittliche Leistungsaufnahme bei $\leq 20^{\circ}\text{C}$

Spule 50/60Hz Versorg.	50Hz	Anzug	VA	75
		Betrieb	VA	9
	60Hz	Anzug	VA	70
		Betrieb	VA	6,5
Spule 60Hz Versorg. 60Hz	60Hz	Anzug	VA	75
		Betrieb	VA	9

Verlustleistung bei 50Hz	W	2,5
--------------------------	---	-----

Betriebsbedingungen Spule BA705

Steuerung in AC

Nennspannung bei 50/60, 60Hz	V	12...600
------------------------------	---	----------

Betriebsbereich

Spule 50/60Hz Versorg.	50Hz	Schließ.	% Us	80...110
		Öffnen	% Us	20...55
	60Hz	Schließ.	% Us	85...110
		Öffnen	% Us	40...55
Spule 60Hz Versorg. 60Hz	60Hz	Schließ.	% Us	80...110
		Öffnen	% Us	20...55

Durchschnittliche Leistungsaufnahme bei 20°C

Spule 50/60Hz Versorg.	50Hz	Anzug	VA	220
		Betrieb	VA	18
	60Hz	Anzug	VA	200
		Betrieb	VA	15
Spule 60Hz Versorg. 60Hz	60Hz	Anzug	VA	220
		Betrieb	VA	18

Verlustleistung bei 50Hz	W	6
--------------------------	---	---

Betriebsbedingungen Spule BA911

Steuerung in DC

Nennspannung	V	12...600
--------------	---	----------

Betriebsbereich:	Schließen	ab	% Us	80...110
	Öffnen	ab	% Us	10...25

Durchschn. Leist.aufn. bei $\leq 20^{\circ}\text{C}$ Anzug/Betrieb	W	15
---	---	----

Material

Kupferlackdraht Klasse F.

Sonderausführung

Hinsichtlich Spulen mit anderen als den Standardspannungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

AC- und DC-Spulen

2



Spule



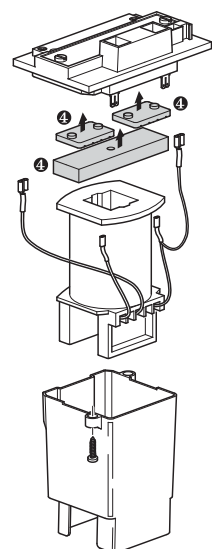
Anschlussstück



Spulengehäuse



Spule komplett



Bestellbezeichnung	Nennspannung AC 50/60 Hz und DC	St. pro Pack.	Gew.
	[V]	St.	[kg]
Spule für Schütze B115-B145-B180			
11 BA11574 24	24VAC/DC	1	0,800
11 BA11574 48	48VAC/DC	1	0,800
11 BA11574 60	60VAC/DC	1	0,800
11 BA11574 110	110...125VAC/DC	1	0,800
11 BA11574 220	220...240VAC/DC	1	0,800
11 BA11574 380	380...415VAC/DC	1	0,800
11 BA11574 440	440...480VAC/DC	1	0,800

Spule für Schütze B250-B310-B400			
11 BA1699 24	24VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 48	48VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 60	60VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 110	110...125VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 220	220...240VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 380	380...415VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 440	440...480VAC/DC	1	1,800

Spule für Schütze B500-B630-B630 1000			
11 BA1800 48	48VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 60	60VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 110	110...125VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 220	220...240VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 380	380...415VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 440	440...480VAC/DC	1	3,400

Spule für Schütze B1250-B1600			
11 BA1800 110	110...125VAC	1	3,400
11 BA1800 220	220...240VAC	1	3,400

Bestellbezeichnung	Für Schütz	Stück pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]

Anschlussstück (Flachsteckanschluss)			
11 BA1575 1	B115-B145-B180	1	0,170
11 BA1700 1	B250-B310-B400	1	0,230
11 BA1799	B500-B630-B630 1000 B1250-B1600	1	0,520

Spulengehäuse			
11 BA1553	B115-B145-B180	1	0,042
11 BA1678	B250-B310-B400	1	0,079
11 BA1803	B500-B630-B630 1000 B1250-B1600	1	0,164

Spule komplett (Spule, Anschlussstück und Spulengehäuse)			
11 BA1546	B115-B145-B180	1	1,220
11 BA1671	B250-B310-B400	1	2,290
11 BA1796	B500-B630-B630 1000 B1250-B1600	1	4,650

- ① Nur für Versorgung in AC erhältlich.
- ② Die Spannung der Spule ergänzen. Die genormten Spannungen sind:
- AC/DC 24 - 48 - 60 - 110...125 (110 angeben) - 220...240
(220 angeben) - 380...415 (380 angeben) - 440...480V
(440 angeben).
Beispiel: 11 BA1546 110 (komplette Spule mit Versorgung 110VAC/DC,
mit Anschlussstück und Spulengehäuse für Schütze
B115...B180).
- ③ Die Spannung der Spule ergänzen. Die genormten Spannungen sind:
- AC/DC 48 - 60 - 110...125 - 220...240 - 380...415 - 440...480V
Beispiel: 11 BA1796 110 (komplette Spule mit Versorgung 110VAC/DC,
mit Anschlussstück und Spulengehäuse für Schütze
B500...B1600).
- Für B1250 und B1600 sind nur die Spannungen 110...125 und
220...240VAC erhältlich.
- ④ Beim Austausch der Spule die Dämpfer (1 Paar bei B115...B180 und
2 Paar bei B250...B1600) und den festen Kern aufbewahren und mit der
neuen Spule montieren.

Betriebsbedingungen

Steuerung in AC und DC

Für Schütz Typ		B115 - B145 - B180
Versorgung		AC und DC
Nennsteuer- spannung:	V	24...480
Betriebs- bereich:	Schließ. Öffnen	% Us 80...110 % Us 20...60
Leist.aufnahme:	Anzug	VA/W 300
	Betrieb	VA/W 10
Therm. Verlustleistung	W	10

Für Schütz Typ		B250 - B310 - B400
Versorgung		AC und DC
Nennsteuer- spannung:	V	24...480
Betriebs- bereich:	Schließ. Öffnen	% Us 80...110 % Us 20...60
Leist.aufnahme:	Anzug	VA/W 300
	Betrieb	VA/W 10
Therm. Verlustleistung	W	10

Für Schütz Typ		B500 - B630 - B630 1000
Versorgung		AC und DC
Nennsteuer- spannung:	V	48...480
Betriebs- bereich:	Schließ. Öffnen	% Us 80...110 % Us 20...60
Leist.aufnahme:	Anzug	VA/W 400
	Betrieb	VA/W 18
Therm. Verlustleistung	W	18

Für Schütz Typ		B1250 - B1600
Versorgung		AC
Nennsteuer- spannung:	V	110/240
Betriebs- bereich:	Schließ. Öffnen	% Us 80...110 % Us 20...60
Leist.aufnahme:	Anzug	VA/W 800
	Betrieb	VA/W 45
Therm. Verlustleistung	W	40

Material

Kupferlackdraht, Klasse F.

Spule komplett

Die komplette Spule besteht aus Anschlussstück, Spule, festem Kern, Spulengehäuse, Steg und Befestigungsschrauben.

Sonderausführung

Hinsichtlich Spulen mit anderen als den Standardspannungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

Hauptkontakte für Schütze der Serie BF



BFX99...



11 G274... - 11 G275... - 11 G276... 11 G475 - 11 G476

Bestellbezeichnung	Für Schütz	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]

Hauptkontakte
Satz für 3 oder 4 Pole, komplett mit Schrauben

BFX99 026T	BF26	1	0,038
BFX99 026F	BF26 T4	1	0,051
BFX99 032T	BF32	1	0,070
BFX99 038T	BF38	1	0,070
BFX99 038F	BF38 T4	1	0,093
11 G274	BF50	1	0,095
11 G274 4	BF50 40	1	0,127
11 G275	BF65	1	0,095
11 G275 4	BF65 40	1	0,127
11 G276	BF80	1	0,111
11 G276 4	BF80 40	1	0,148
11 G475	BF95	1	0,111
11 G476	BF110	1	0,111

Kontakte und Löschkammern für Schütze der Serie B



11 G380... - 11 G381... - 11 G382...
11 G383... - 11 G384... - 11 G385...
11 G525... - 11 G526... - 11 G537...

Bestellbezeichnung	Für Schütz	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]

Hauptkontakte
Satz für 3 oder 4 Pole, komplett mit Schrauben und Inbusschlüssel zum Austausch der Kontakte

11 G380	B115	1	0,440
11 G380 4	B115 4	1	0,580
11 G381	B145	1	0,440
11 G381 4	B145 4	1	0,580
11 G382	B180	1	0,440
11 G382 4	B180 4	1	0,580
11 G383	B250	1	0,770
11 G383 4	B250 4	1	1,030
11 G385	B310	1	0,770
11 G385 4	B310 4	1	1,030
11 G384	B400	1	0,770
11 G384 4	B400 4	1	1,030
11 G525	B500	1	2,520
11 G525 4	B500 4	1	3,360
11 G526	B630	1	2,660
11 G526 4	B630 4	1	3,550
11 G537	B630 1000	1	2,660
11 G537 4	B630 1000 4	1	3,550
11 G538	B1250 24	1	5,040
11 G538 4	B1250 4 24	1	6,720
11 G539	B1600 24	1	5,320
11 G539 4	B1600 4 24	1	7,100

Löschkammern

11 BA1588	B115-B145-B180	1	0,755
11 BA1589	B115 4-B145 4-B180 4	1	1,000
11 BA1713	B250-B310-B400	1	1,210
11 BA1714	B250 4-B310 4-B400 4	1	1,600
11 BA1838	B500-B630-B630 1000	1	1,910
11 BA1839	B500 4-B630 4-B630 1000 4	1	2,490



Löschkammer

Sonderausführung

Hinsichtlich anderer Konfigurationen von Ersatzkontakten wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

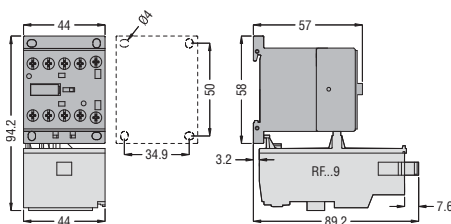
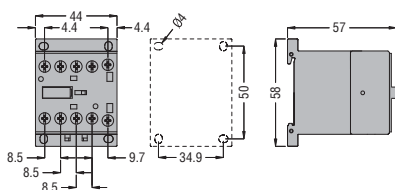
BEMERKUNG: Wenden Sie sich bezüglich der Ersatzteile für die Schütze B1250 und B1600 bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

MINISCHÜTZE BG... MIT VERSORGUNG IN AC ODER DC

BG...

BG...

mit Schraubanschlüssen und Überstromrelais RF...9

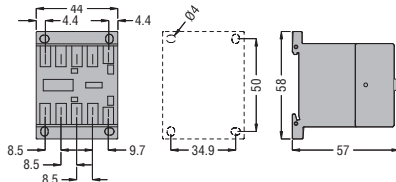
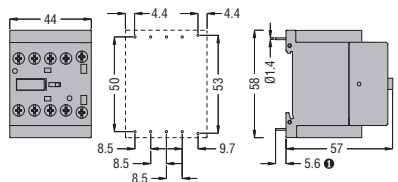


BGP...

mit Pin-Anschlüssen für gedruckte Schaltung auf der Rückseite

BGP...

mit Flachsteckanschlüssen



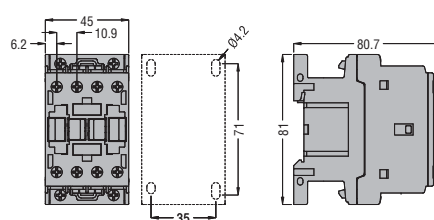
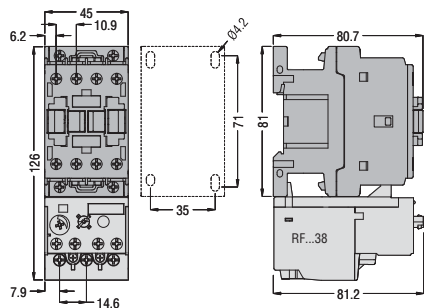
❶ Empfohlene Bohrung 1,7...2mm

SCHÜTZE BF... MIT VERSORGUNG IN AC

BF00 A...

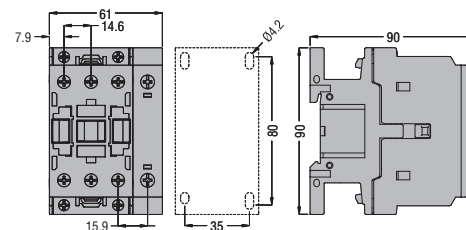
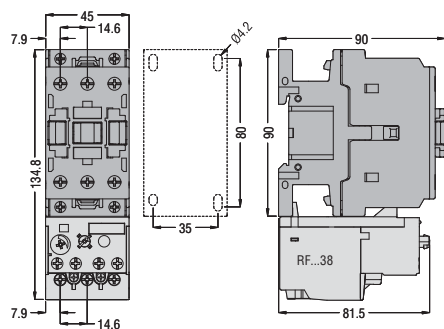
BF09 A... - BF12 A... - BF18 A... - BF25 A... 3-polig mit Überstromrelais RF...38

BF09T A... - BF12T A... - BF18T A... 4-polig



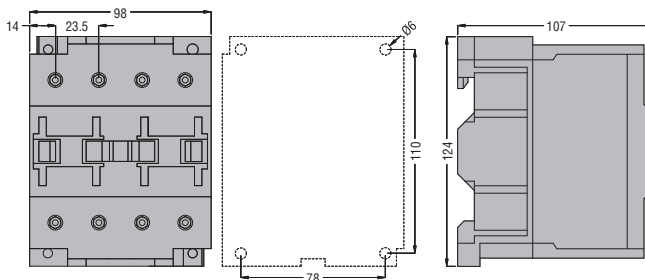
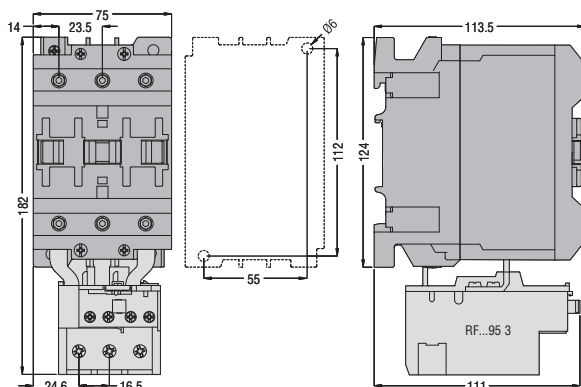
BF26 00A... - BF32 00A... - BF38 00A... 3-polig mit Überstromrelais RF...38

BF26 T...A... - BF38 T...A... 4-polig



BF50 00... - BF65 00... - BF80 00... - BF95 00... - BF110 00... 3-polig mit Überstromrelais RF...95 3

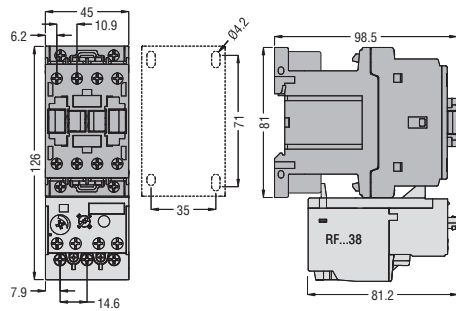
BF50 40... - BF65 40... - BF80 40... - BFD80 40... 4-polig



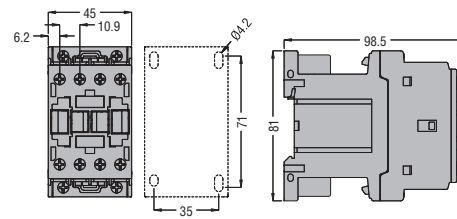
SCHÜTZE BF... MIT VERSORGUNG IN DC

BF00...D und BF00...L

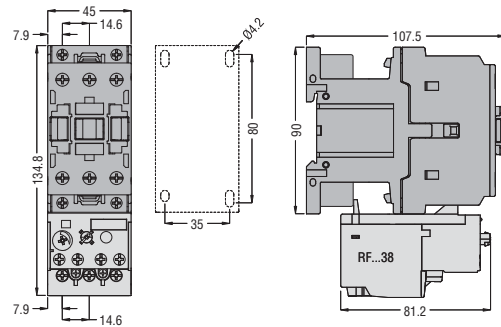
BF09... - BF12... - BF18... - BF25...D und L 3-polig mit Überstromrelais RF...38



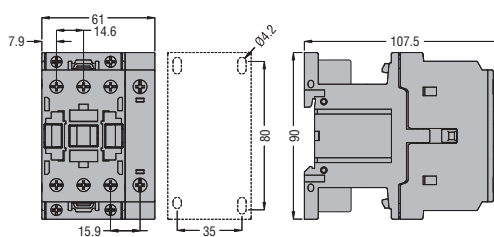
BF09 T... - BF18 T... D und L 4-polig



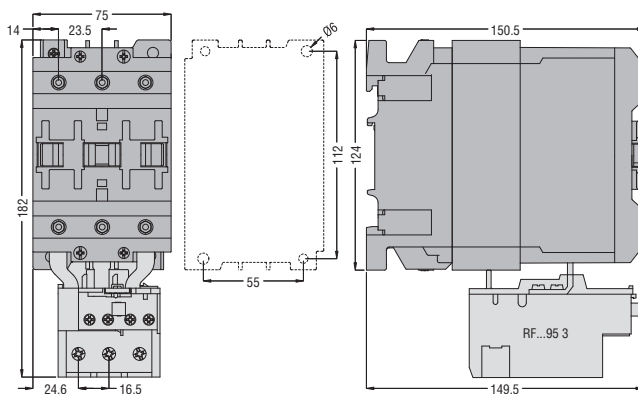
BF26... - BF32... - BF38... D und L 3-polig mit Überstromrelais RF...38



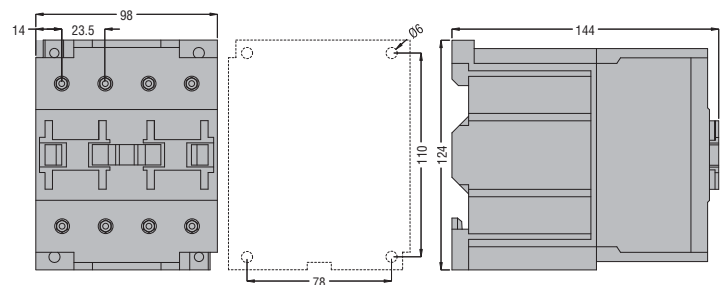
BF26 T... - BF38 T... D und L 4-polig



BF50C 00... - BF65C 00... - BF80C 00... - BF95C 00... - BF110C 00...
3-polig mit Überstromrelais RF...95 3

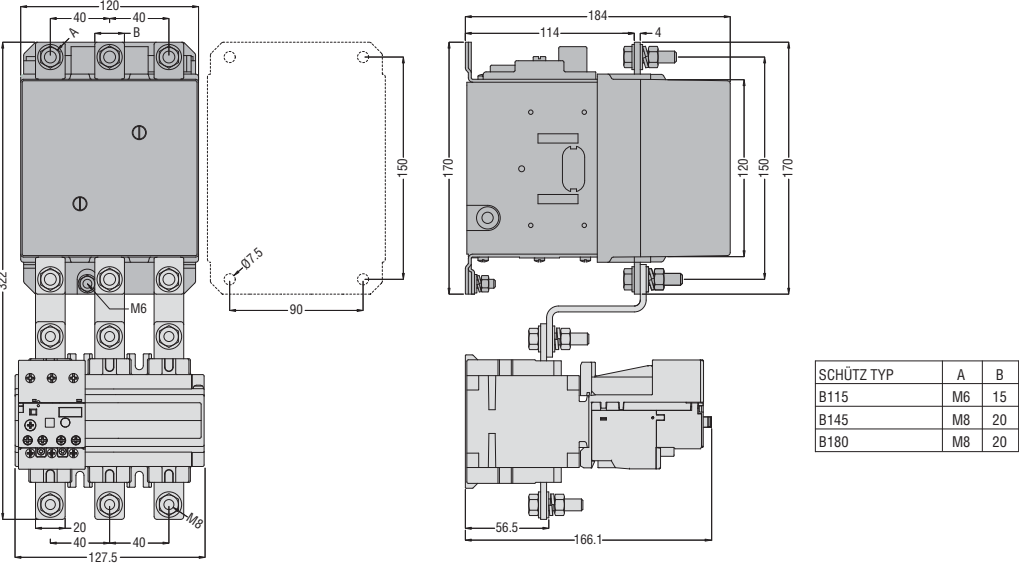


BF65C 40... - BF80C 40... - BFD80C 40... 4-polig

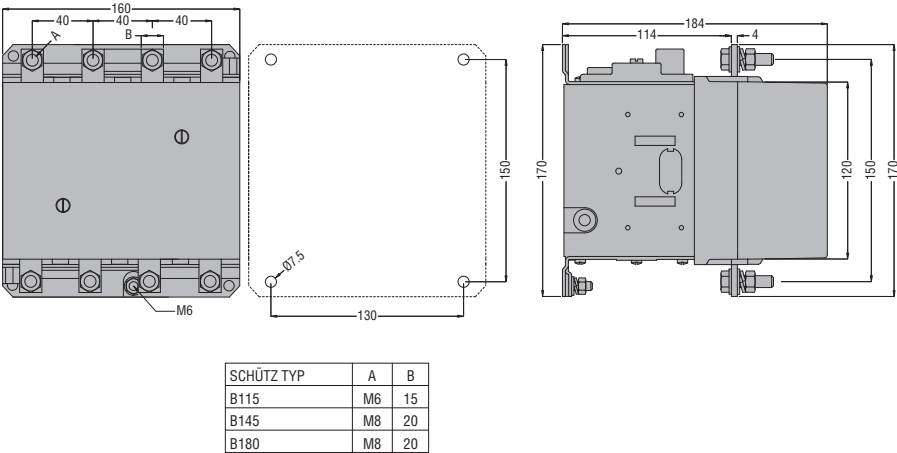


SCHÜTZE B... MIT VERSORGUNG IN AC UND DC
B115 - B145 - B180 3-polig mit Überstromrelais RF...200

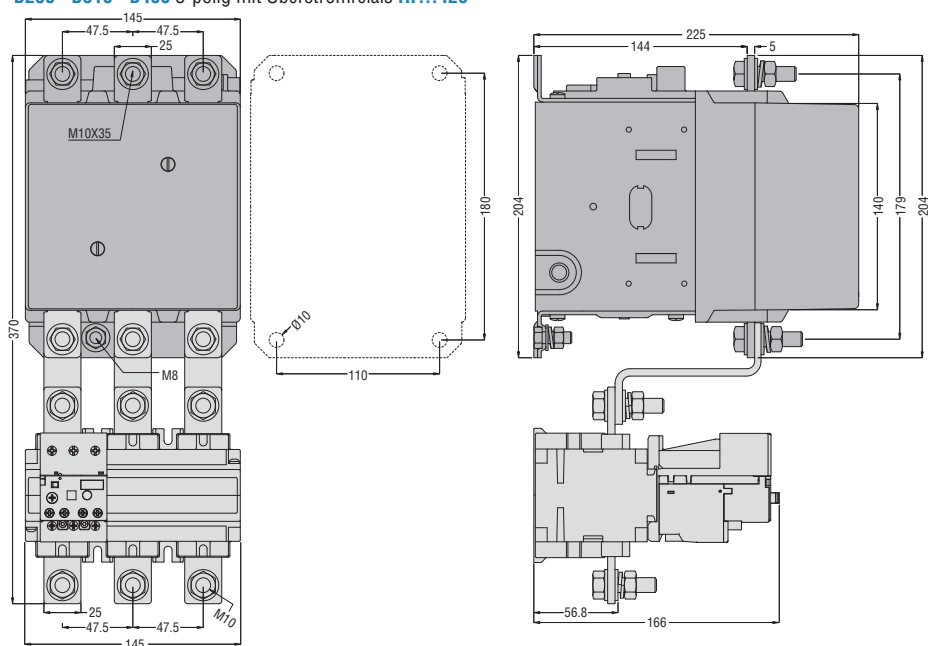
2



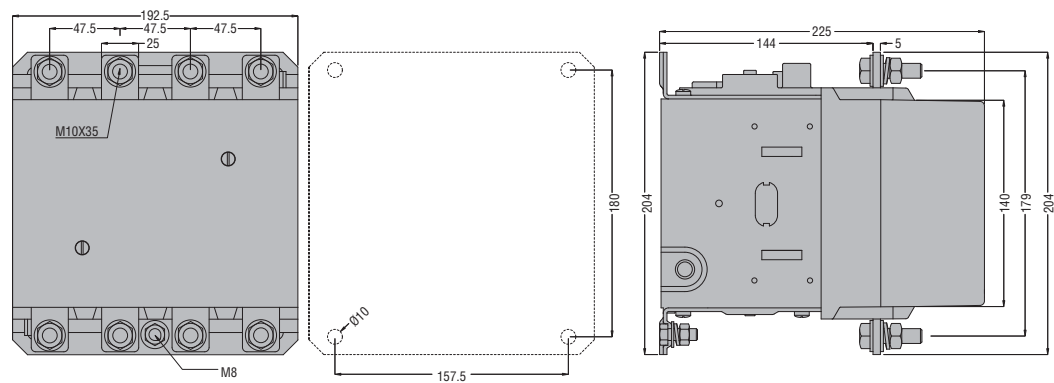
B115 4 - B145 4 - B180 4 4-polig



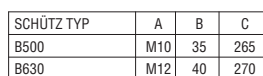
B250 - B310 - B400 3-polig mit Überstromrelais RF...420



B250 4 - B310 4 - B400 4 4-polig

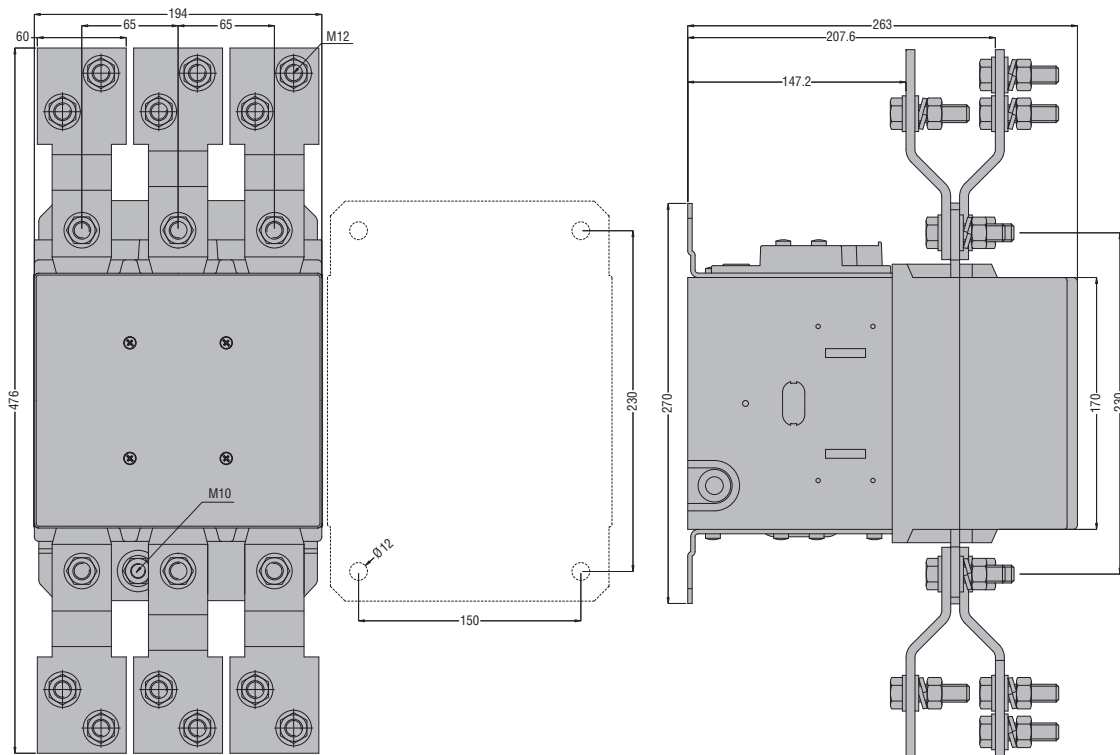


2



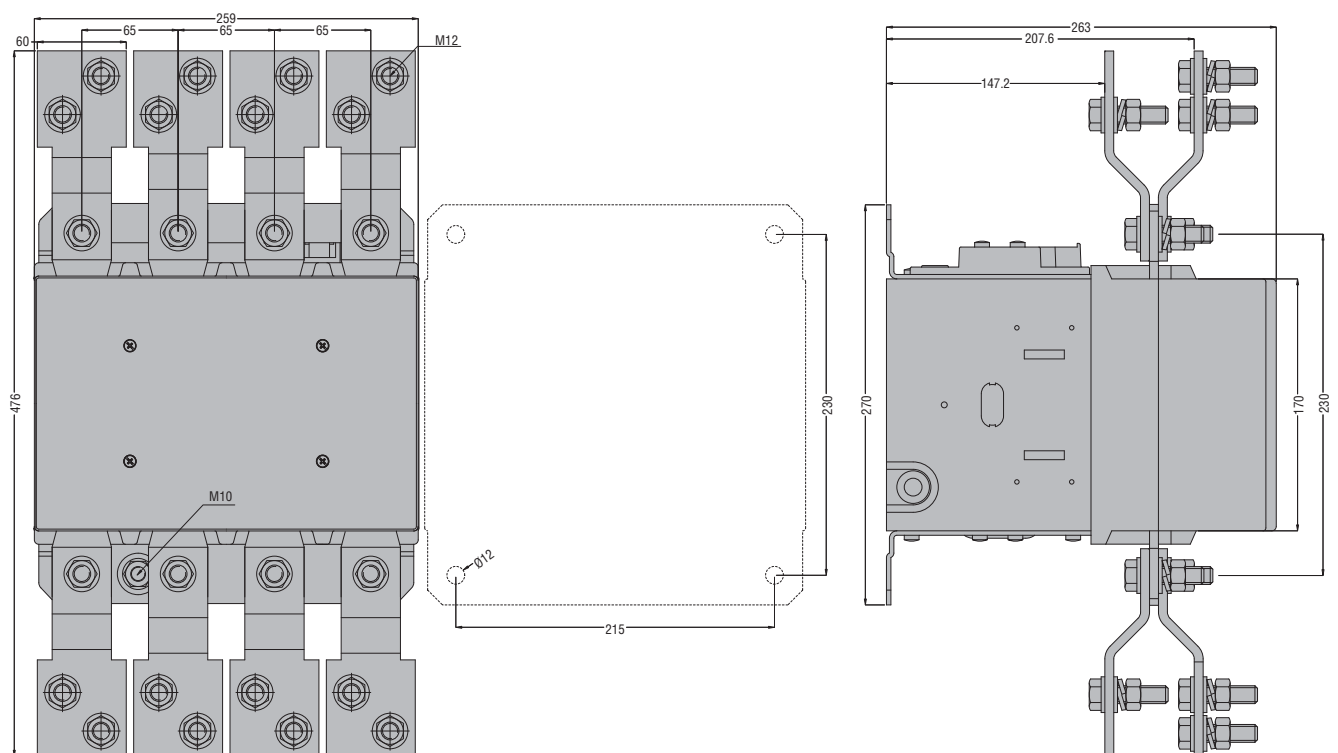
SCHÜTZ TYP	A	B	C
B500	M10	35	265
B630	M12	40	270

B630 1000 3-polig



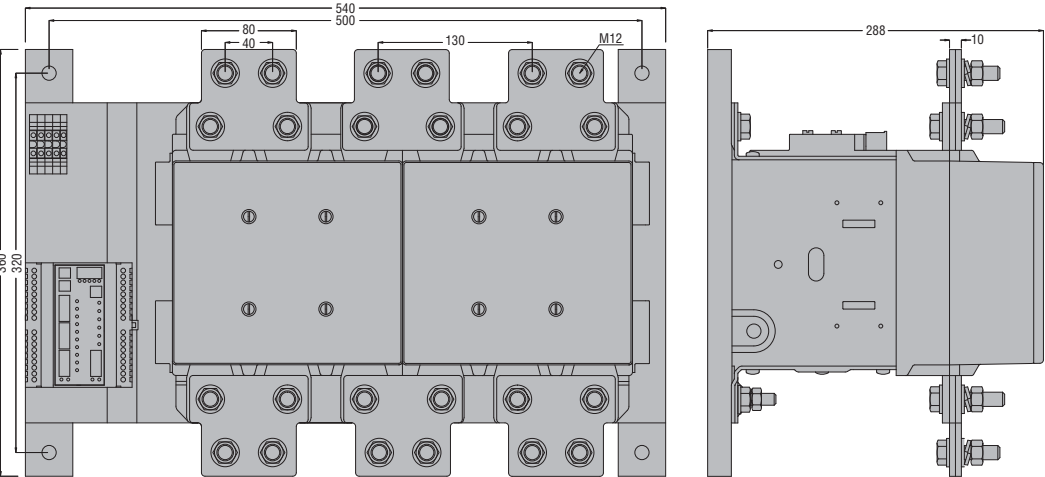
2

B630 1000 4-polig

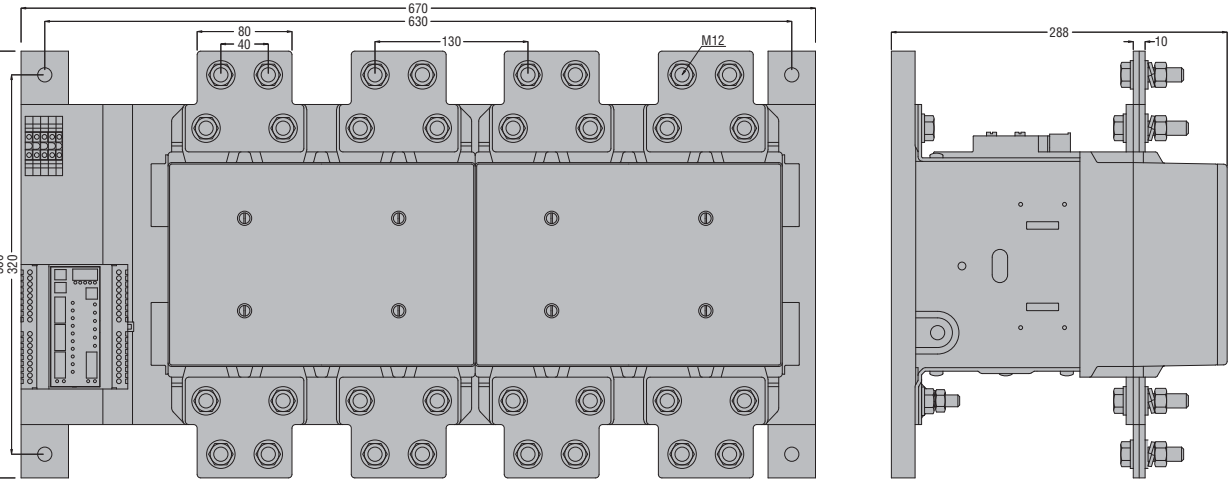


B1250 - B1600 3-polig

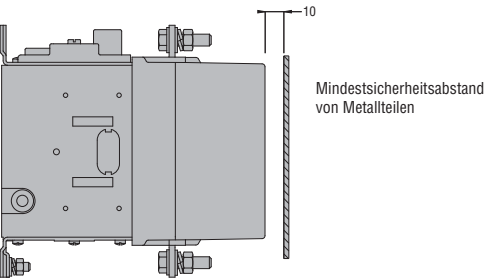
2



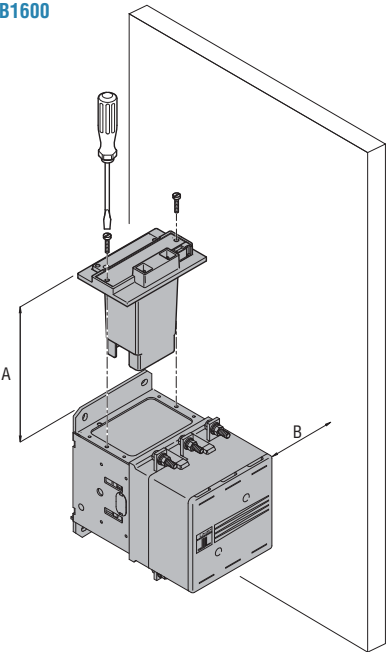
B1250 - B1600 4-polig



B115 - B145 - B180 - B250 - B310 - B400 - B500 - B630 - B630 1000 - B1250 - B1600



Mindestsicherheitsabstand
von Metallteilen



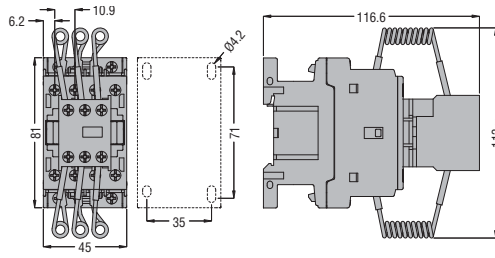
Für den Austausch der Spule nötige
Mindestabstände:

	B115-B145-B180	B250-B310-B400	B500...B630 1000
A	120	145	170
B	100	110	160

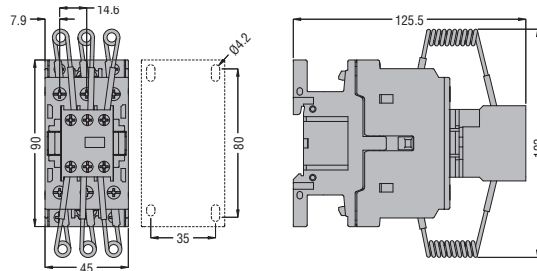
Wird das Maß B eingehalten, kann die Spule
ausgetauscht werden, ohne die
Leistungsanschlüsse zu entfernen.

KONDENSATORSCHÜTZE

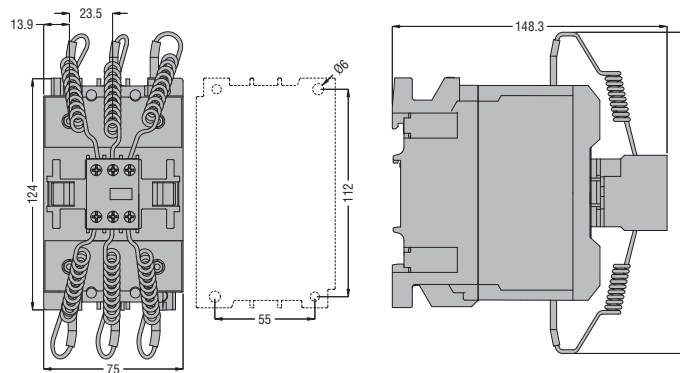
BFK09 10A - BFK12 10A - BFK18 10A



BFK26 00A - BFK32 00A - BFK38 00A



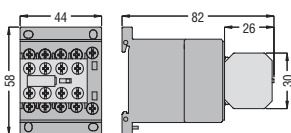
BF50K 00 - BF65K 00 - BF70K 00 - BF80K 00



ANBAUBLÖCKE FÜR MINISCHÜTZE BG...

Hilfskontakte

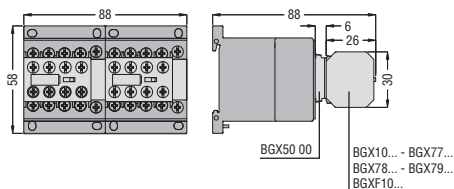
BGX10... - BGXF10...①



① Gilt auch für Typ BGX11... bei Montage am linken Schütz von BGT... oder BGC... (Seite 4-4 und 5).

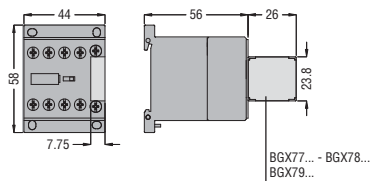
Verriegelung

BGX50 00 mit Kontakten BGX10..., BGXF10... und Entstörgliedern BGX77... oder BGX78... oder BGX79...



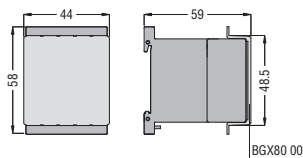
Entstörglieder

BGX77..., BGX78... oder BGX79...



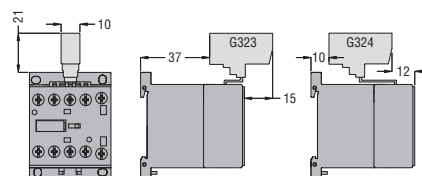
Deckel

BGX80 00

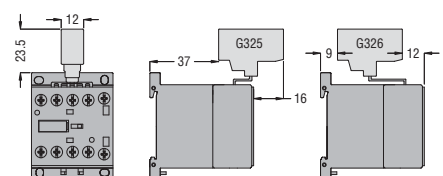


Verbindungsbrücken

G323, G324



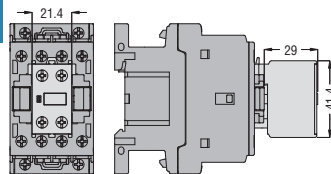
G325, G326



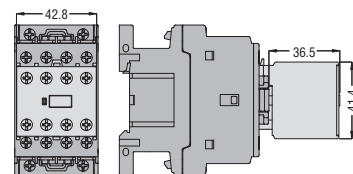
ANBAUBLÖCKE FÜR SCHÜTZE BF...

Hilfskontakte

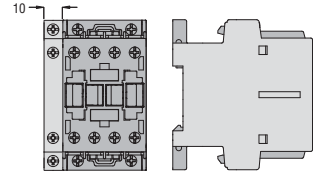
BFX10... mit 2 Kontakten



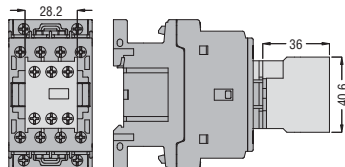
BFX10... mit 4 Kontakten



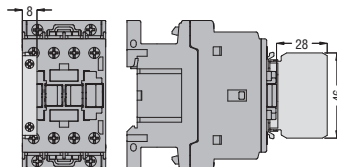
BFX12...



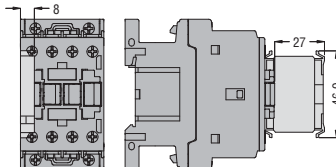
G484...



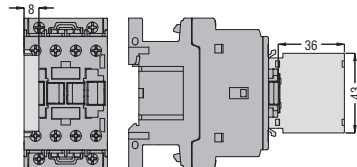
G418...



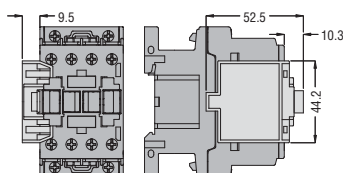
G218



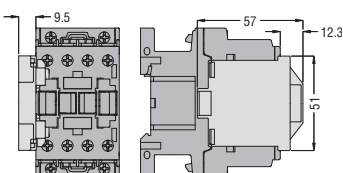
G481..., G482



G280 mit G218

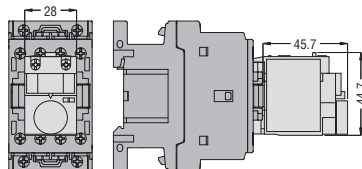


G419 mit G418..., G428..., G483 mit G481... oder G482



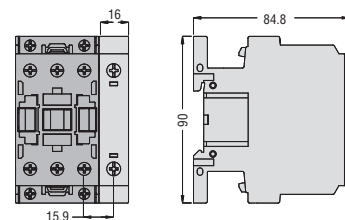
Zeitgesteuerte Kontakte

G485..., G486..., G487

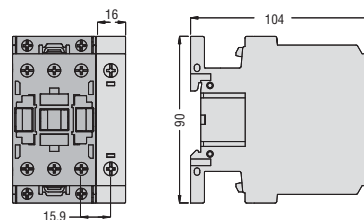


Vierter Pol

BFX42

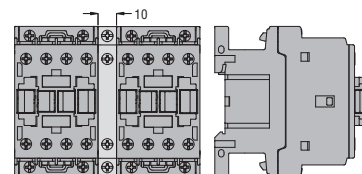


BFXD42

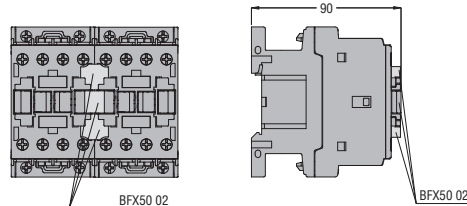


Verriegelungen

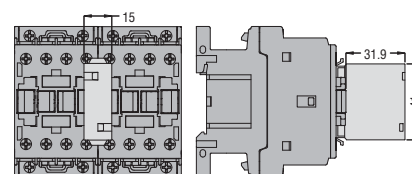
BFX50 00, BFX50 01...



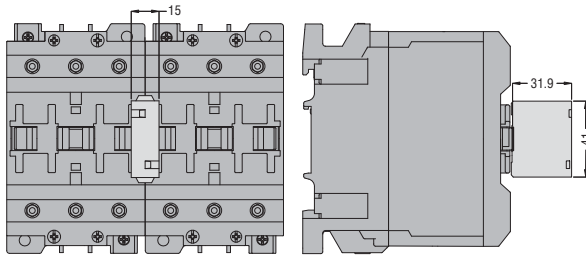
BFX50 02



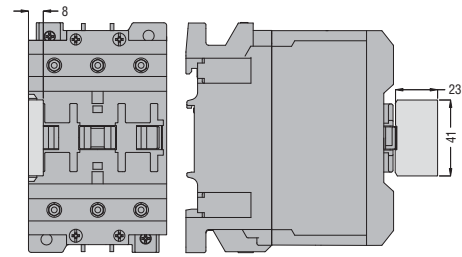
BFX50 03



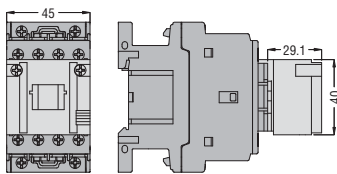
Verriegelungen
G269 2



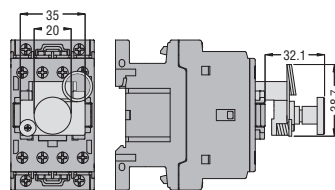
Entstörglieder
G318, G319 225, G322



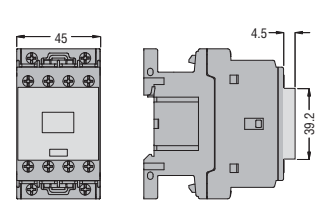
Verklüftung
G222, G272



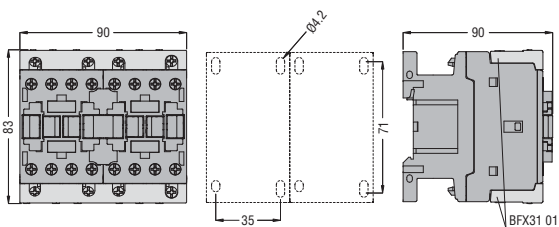
Manuelle Schließvorrichtung
G454, G455



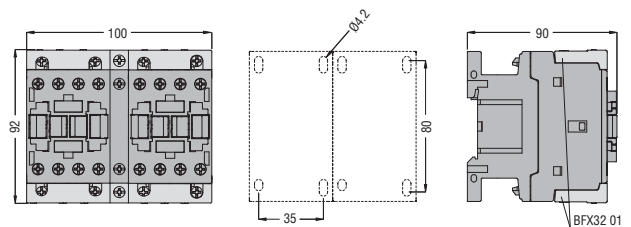
Abdeckung
BFX80



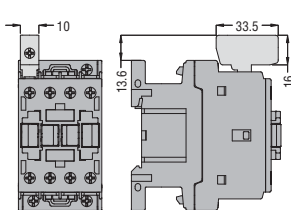
Starre Anschlüsse
BFX31 01



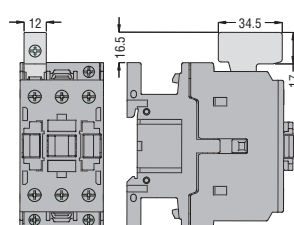
Starre Anschlüsse
BFX32 01



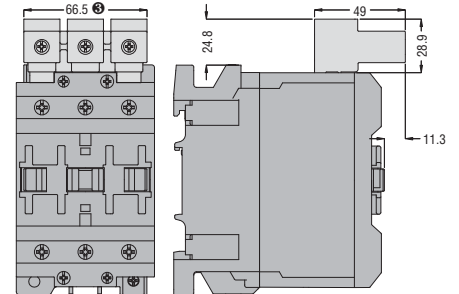
Klemmenblöcke
G231 - 1 Pol



G232 - 1 Pol

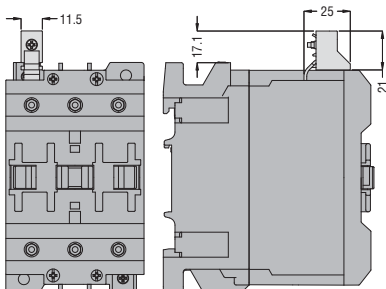


G271, G288 - 3 und 4 Pole

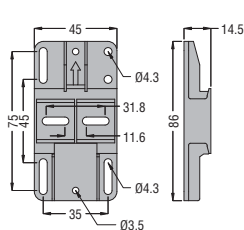


⊗ Für den Anbaublock G288 beträgt das Maß 90mm.

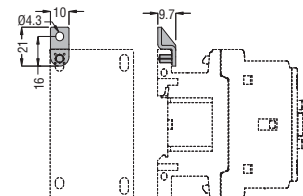
Hilfsklemmenblock
G285



Schraubbefestigung
BFX89 01



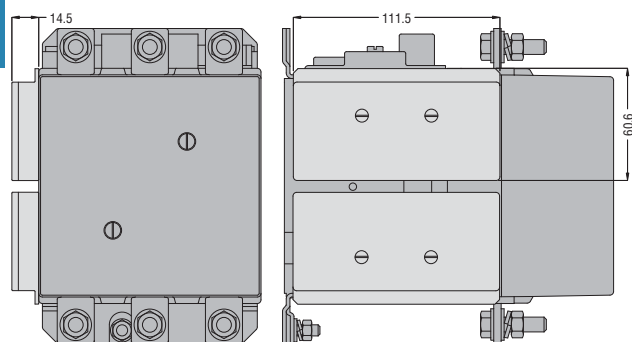
BFX89 02



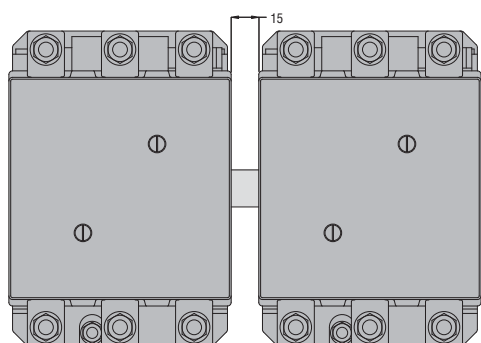
ANBAUBLÖCKE FÜR SCHÜTZE B...

Hilfskontakte
G350, G354

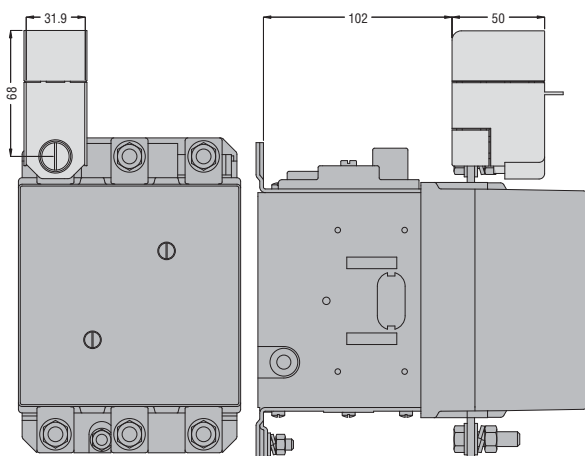
2



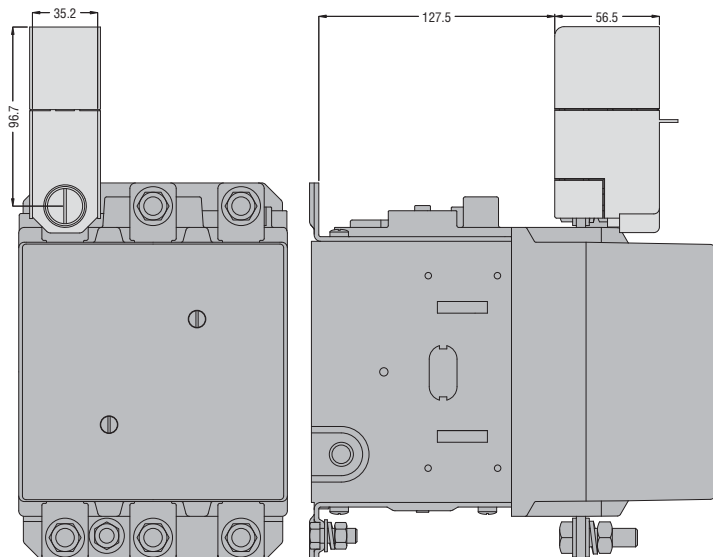
Verriegelungen
G355



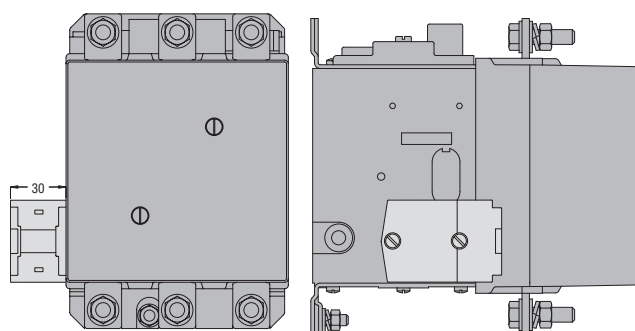
Klemmenabdeckungen
G360, G361



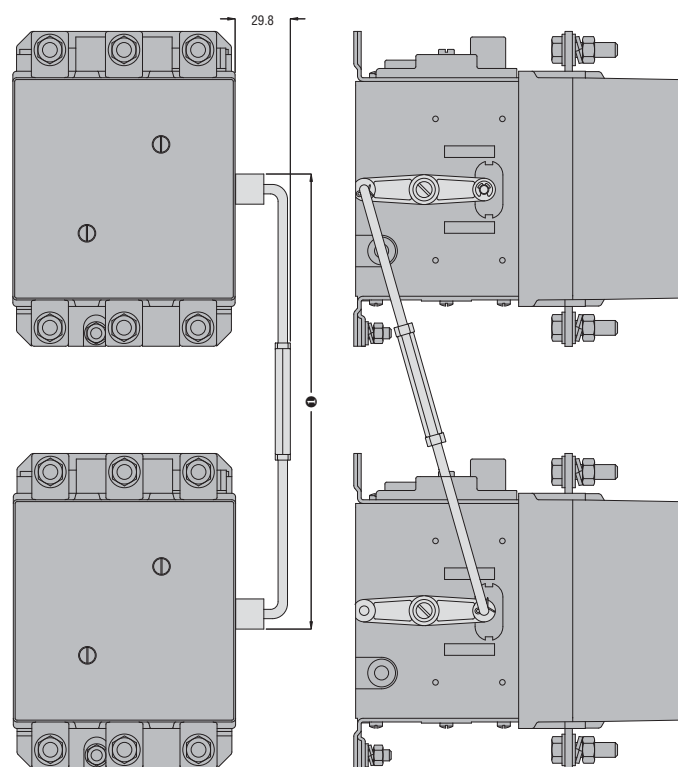
Klemmenabdeckungen
G363



Träger für Hilfskontakte
G358

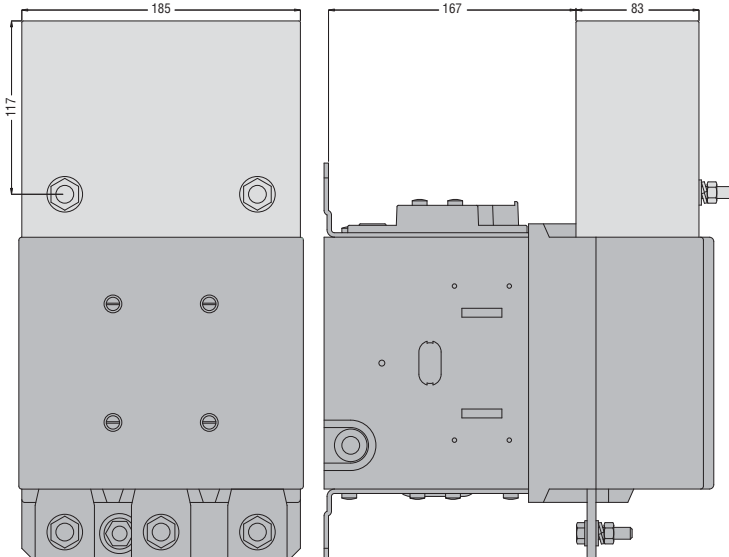


G356...

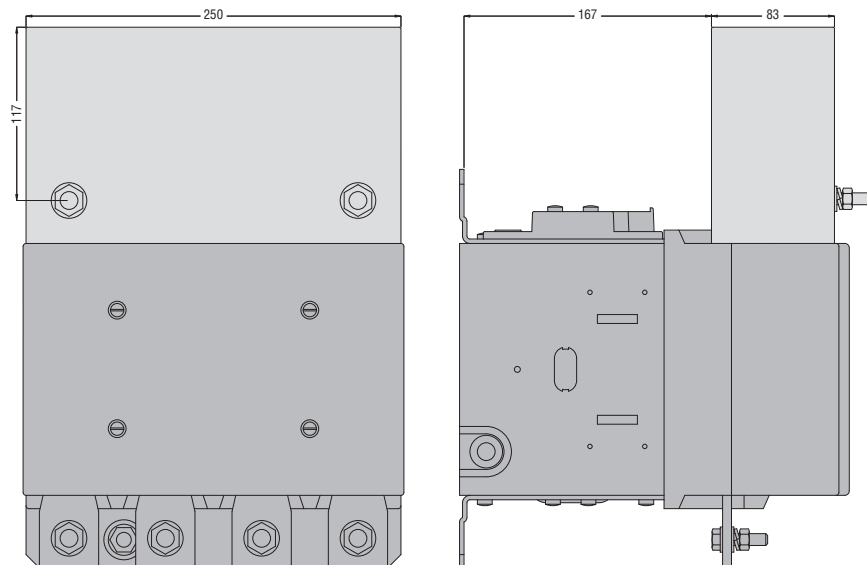


❶ Für die Maße siehe Seite 2-68.

G527, G529

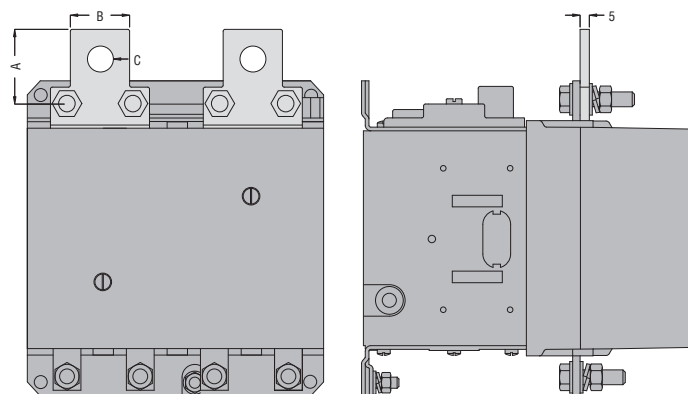


G528, G530



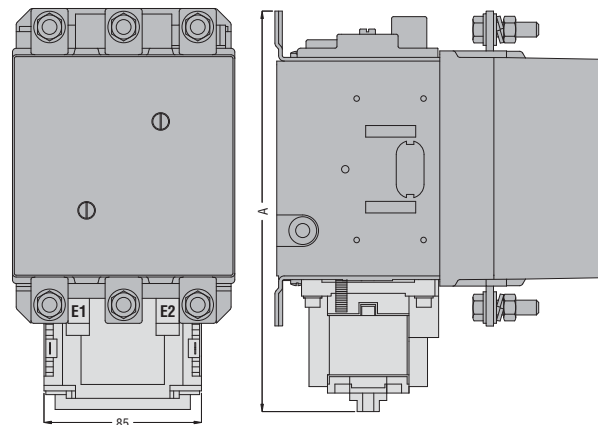
2

Verbindungsbrücken für 2 Pole
BA1594, BA1720



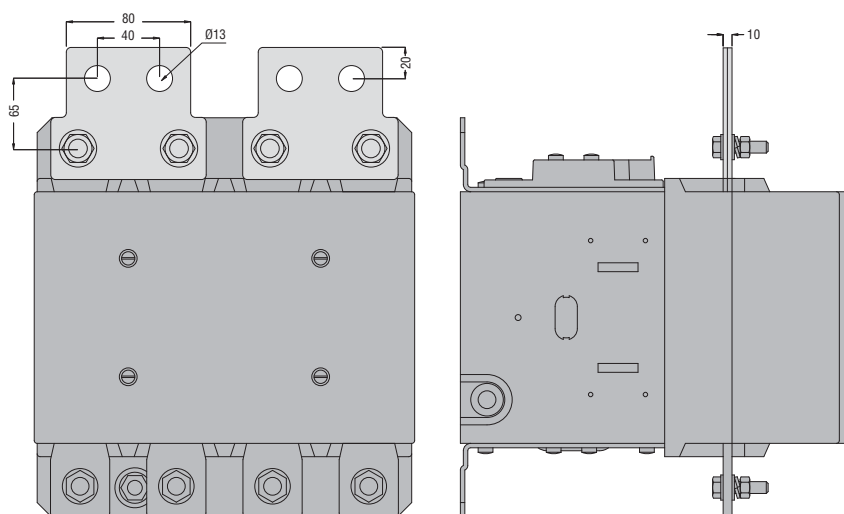
VERBINDUNGSBRÜCKEN	A	B	C
BA1594	45	32	Ø14
BA1720	53	50	Ø18

Mechanische Verklückung
G495



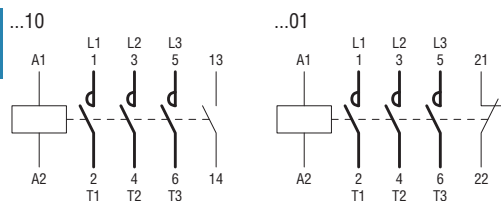
SCHÜTZ TYP	A
B115 - B145 - B180	221
B250 - B400	255
B500 - B630	300

BA1845



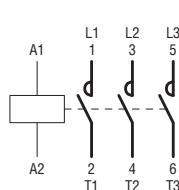
3-POLIGE SCHÜTZE IN AC

BG06 A - BG09 A - BGF09 A - BGP09 A - BG12 A
BF09 A - BF12 A - BF18 A - BF25 A

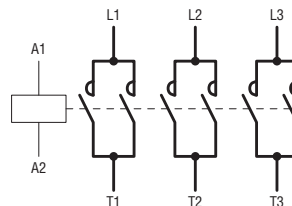


BF26 A - BF32 A - BF38 A

BF50 - BF110
B115 - B630 1000 ⓘ



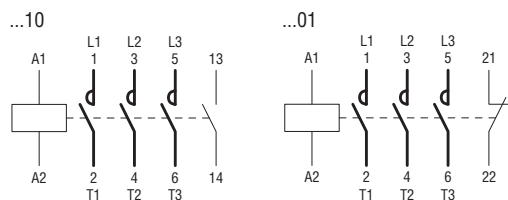
B1250 24 - B1600 24...



ⓘ Der elektronische Schaltkreis der Spule wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie IEEEC 62.41 entworfen und getestet und ist für eine Stoßspannung gleich 10 kV (1,2/50µs) bemessen. Bei höheren Werten wird empfohlen, die Spule über einen Hilfstransformator zu versorgen.

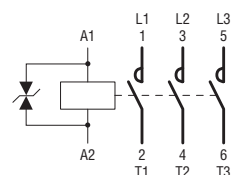
3-POLIGE SCHÜTZE IN DC

BG06 D - BG09 D - BGF09 D - BGP09 D - BG12 D
BG06 L - BG09 L - BGF09 L - BGP09 L - BG12 L



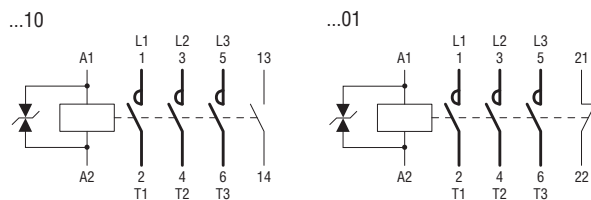
BF26 D - BF32 D - BF38 D

BF26 L - BF32 L - BF38 L

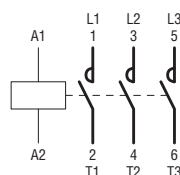


BF09 D - BF12 D - BF18 D - BF25 D

BF09 L - BF12 L - BF18 L - BF25 L



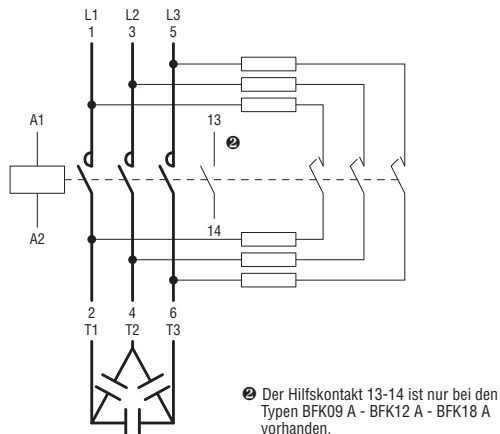
BF50C - BF110C



KONDENSATORSCHÜTZE

BFK09 A - BFK12 A - BFK18 A

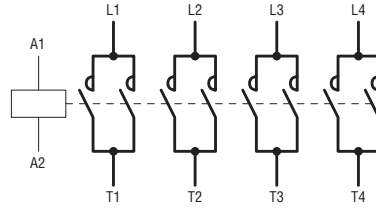
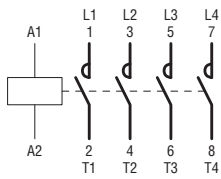
BFK26 A - BFK32 A - BFK38 A - BF50K - BF65K - BF70K - BF80K



4-POLIGE SCHÜTZE IN AC

BG09 T4 A - BGF09 T4 A - BGP09 T4 A
BF09 T4 A - BF38 T4 A
BF50 40 - BF65 40 - BF80 40 - BFD80 40
B115 4 - B630 1000 4 ①

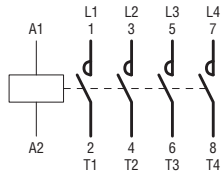
B1250 4 - B1600 4 ①



① Der elektronische Schaltkreis der Spule wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie IEEEC 62 41 entworfen und getestet und ist für eine Stoßspannung gleich 10 kV (1,2/50µs) bemessen. Bei höheren Werten wird empfohlen, die Spule über einen Hilfstransformator zu versorgen.

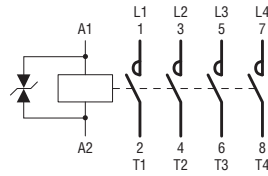
4-POLIGE SCHÜTZE IN DC

BG09 T4 D - BGF09 T4 D - BGP09 T4 D

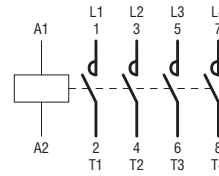


BF09 T4 D - BF38 T4 D

BF09 T4 L - BF38 T4 L

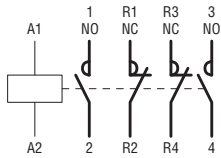


BF65C 40 - BF80C 40 - BFD80C 40

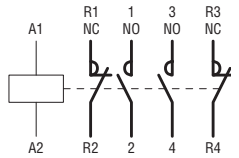


4-POLIGE SCHÜTZE IN AC MIT 2 SCHLIESSERN UND 2 ÖFFNERN

BG09 T2 A

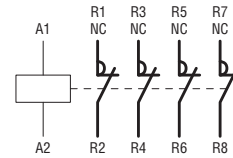


BF09 T2 A - BF18 T2 A - BF26 T2 A - BF38 T2 A



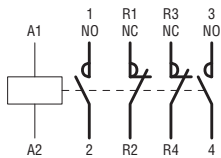
MIT 4 ÖFFNERN

BF18 T0 A - BF26 T0 A



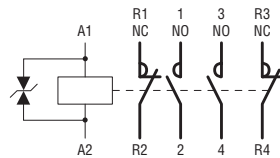
4-POLIGE SCHÜTZE IN DC MIT 2 SCHLIESSERN UND 2 ÖFFNERN

BG09 T2 D



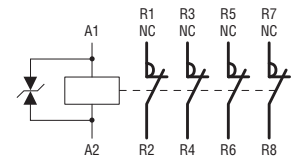
BF18 T2 D - BF26 T2 D - BF38 T2 D

BF18 T2 L - BF26 T2 L - BF38 T2 L



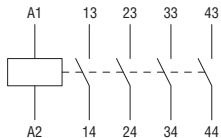
MIT 4 ÖFFNERN

BF18 T0 D - BF26 T0 D
BF18 T0 L



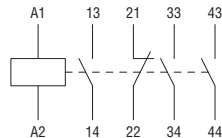
HILFSSCHÜTZE IN AC

BG00 40 A - BGF00 40 A
BF00 40 A



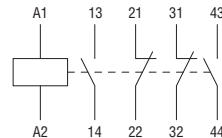
BG00 31 A - BGF00 31 A

BF00 31 A

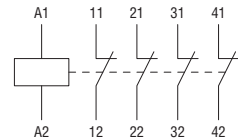


BG00 22 A - BGF00 22 A

BF00 22 A

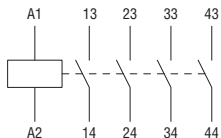


BF00 04 A



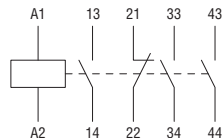
HILFSSCHÜTZE IN DC

BG00 40 D - BGF00 40 D
BG00 40 L - BGF00 40 L



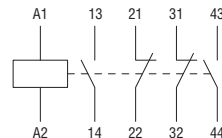
BG00 31 D - BGF00 31 D

BG00 31 L - BGF00 31 L



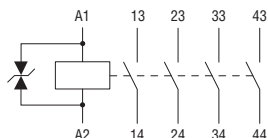
BG00 22 D - BGF00 22 D

BG00 22 L - BGF00 22 L



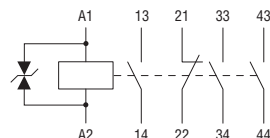
BF00 40 D

BF00 40 L



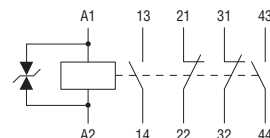
BF00 31 D

BF00 31 L



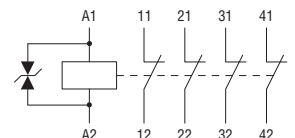
BF00 22 D

BF00 22 L



BF00 04 D

BF00 04 L



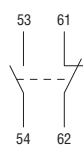
ANBAUBLÖCKE FÜR MINISCHÜTZE BG...

Hilfskontakte

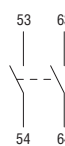
BGX10 02
BGXF10 02



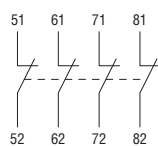
BGX10 11
BGXF10 11



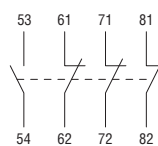
BGX10 20
BGXF10 20



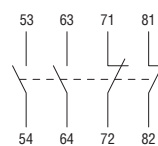
BGX10 04
BGXF10 04



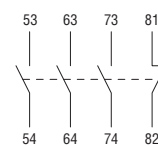
BGX10 13
BGXF10 13



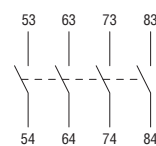
BGX10 22
BGXF10 22



BGX10 31
BGXF10 31

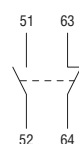


BGX10 40
BGXF10 40

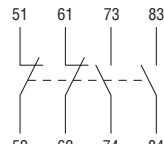


Spezielle Hilfskontakte

BGX11 11

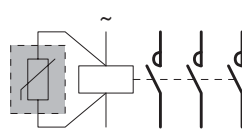


BGX11 22

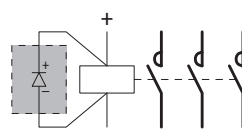


Entstörglieder

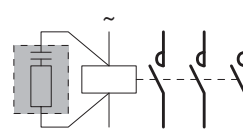
BGX77...



BGX78...

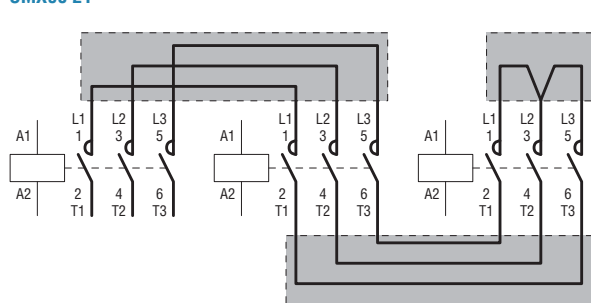


BGX79...

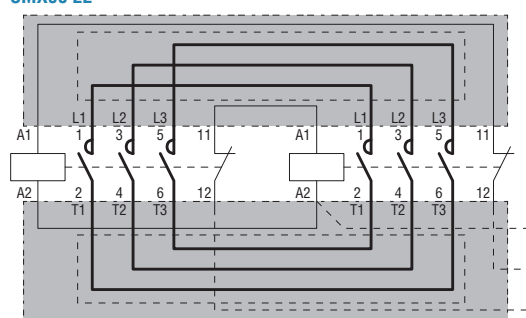


Starre Anschlüsse

SMX90 21



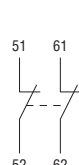
SMX90 22



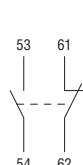
ANBAUBLÖCKE FÜR SCHÜTZE BF...

Hilfskontakte

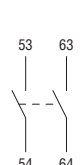
BFX10 02



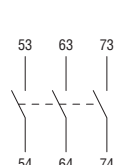
BFX10 11



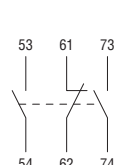
BFX10 20



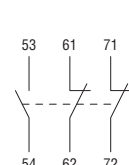
G484 30



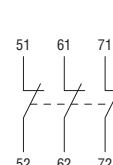
G484 21



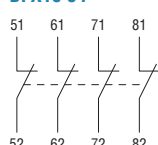
G484 12



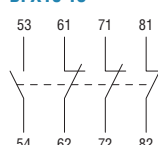
G484 03



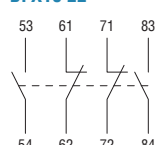
BFX10 04



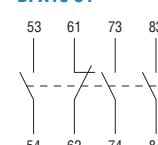
BFX10 13



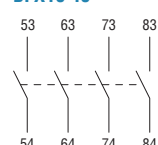
BFX10 22



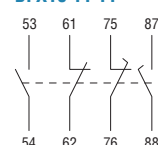
BFX10 31



BFX10 40

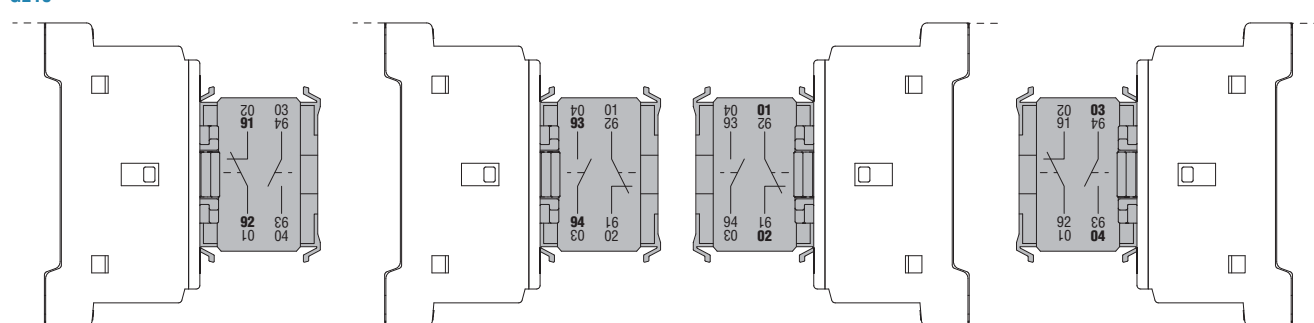


BFX10 11 11



Hilfskontakte

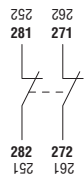
G218



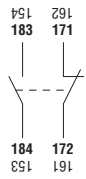
Der Hilfskontakt G218 weist mehrere Nummerierungen auf, da er unterschiedliche Einbaulagen annehmen kann. Für die richtige Interpretation siehe die mit fetten Ziffern hervorgehobene Nummerierung.

Hilfskontakte

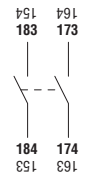
BFX12 02



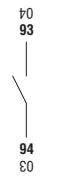
BFX12 11



BFX12 20



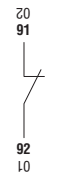
G418 10 G428 10



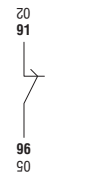
G418 10A G428 10A



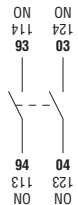
G418 01 G428 01



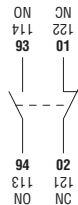
G418 01D G428 01D



G481 20



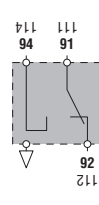
G481 11



G481 02

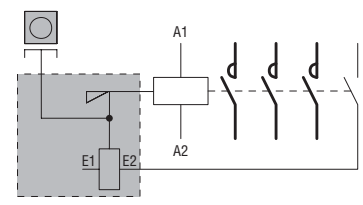


G482



Mechanische Verklückung

G222... - G272...



Die Hilfskontakte BFX12... / G418... / G481... / G482 weisen mehrere Nummerierungen auf, da sie unterschiedliche Einbaulagen annehmen können. Für die richtige Interpretation siehe die fett hervorgehobene Nummerierung, wenn der Anbaublock auf der linken Seite des Schützes montiert ist.

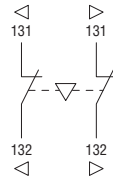
4. Pol

BFX42 BFXD42



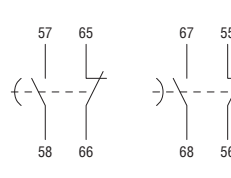
Verriegelung

BFX50 01



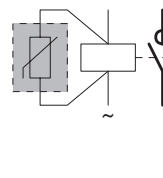
Zeitgesteuerte Hilfskontakte

G485... G486... - G487

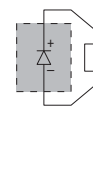


Entstörglieder

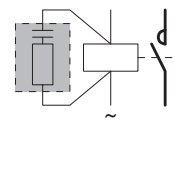
G318... - BFX77...



G319 225



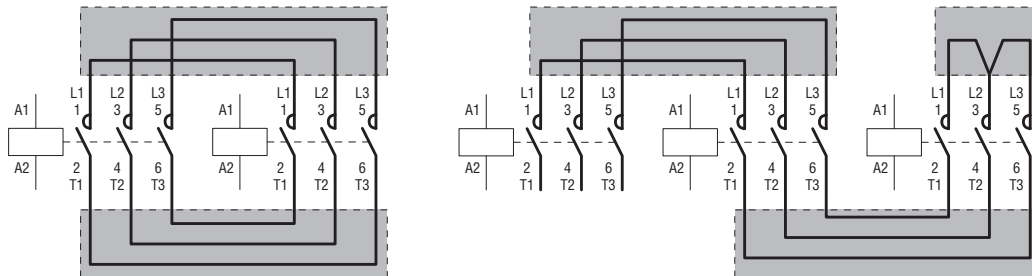
G322... - BFX79...



Starre Anschlüsse

BFX31 01 - BFX31 02 - BFX32 01

BFX31 31 - BFX32 31 - BFX32 32



ANBAUBLÖCKE FÜR SCHÜTZE B...

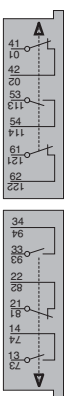
Hilfskontakte

G350 - G354

G354

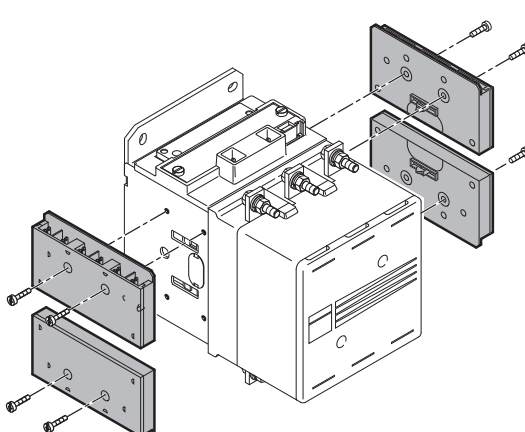


G350

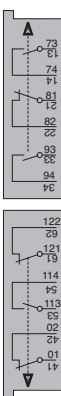


oder

oder



G350



G354

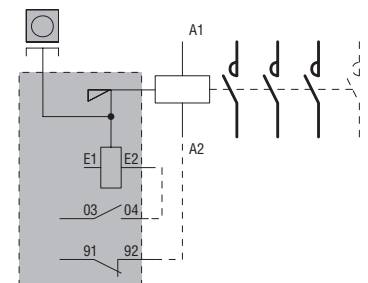


G350

G354

Mechanische Verklückung

G495



EINBAULAGE DER SCHÜTZE

AUF VERTIKALER FLÄCHE

Die in diesem Katalog angegebenen Betriebsleistungen wurden bei auf vertikaler Fläche montierten Schützen und mit Netzanschlüssen oben und Lastanschlüssen unten ermittelt.

Alle Schütze können mit einer Abweichung von $\pm 30^\circ$ der vertikalen Achse des Schützes montiert werden, ohne Deklassierungen zu erfahren.

Bei den Schützen der Serie BF... kann diese Abweichung $\pm 90^\circ$ betragen, d.h. bis sich die Anschlüsse links und rechts befinden.

Bei den Minischützen der Serie BG:

- wird von der Position A abgeraten (Anschlussklemmen der Spule A1-A2 unten)
- mit Öffnern wird von der Position mit Anschlussklemmen A1-A2 oben abgeraten.

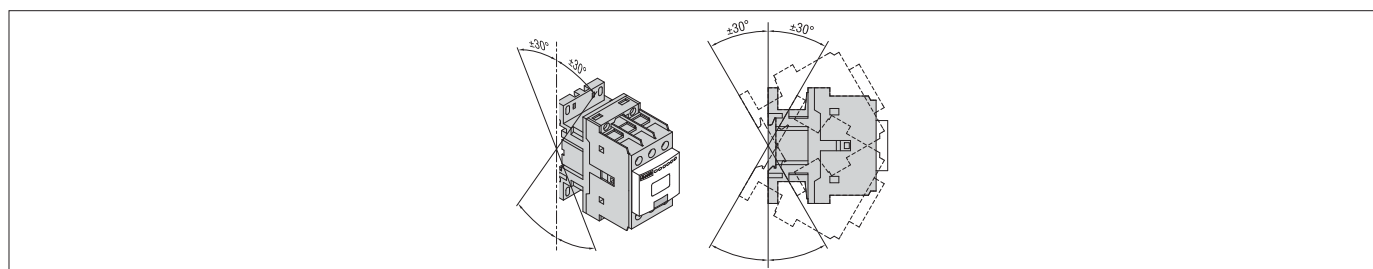


AUF VERTIKALER FLÄCHE MIT ABWEICHUNG VON 30°

Alle Schütze können auf einer Fläche montiert werden, die hinsichtlich der Senkrechten um einen Winkel von $\pm 30^\circ$ abweicht.

In der Position -30° tritt durchschnittlich eine Zunahme der min. Einschaltspannung um 5% auf.

Die obengenannte Winkelabweichung überschreitet die Vorschriften der wichtigsten Schiffsregister.



AUF HORIZONTALER FLÄCHE (FÜR SCHÜTZE DER SERIE BF...)

Es können erhebliche Änderungen der Betriebsleistungen auftreten.

Es muss zwischen den folgenden beiden möglichen Einbaulagen unterschieden werden:

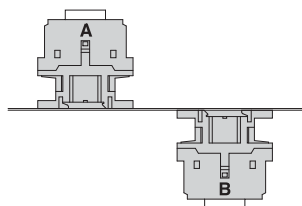
- beim Anziehen des Schützes verschiebt sich das bewegliche System von unten nach oben;
- beim Anziehen des Schützes verschiebt sich das bewegliche System von oben nach unten.

Im ersten Fall tritt eine Schwierigkeit beim Schließen des Schützes auf, im zweiten eine Schwierigkeit beim Öffnen.

Die Variablen, die zusätzlich zu den beiden Einbaulagen die Leistungen des Schützes beeinflussen können, sind:

- Schütztyp
- Steuerungstyp
- Konfiguration der Kontakte
- Anzahl und Typ der Anbaublöcke
- zulässige Toleranz der Schwankung der Hilfsspannung
- Umgebungstemperatur.

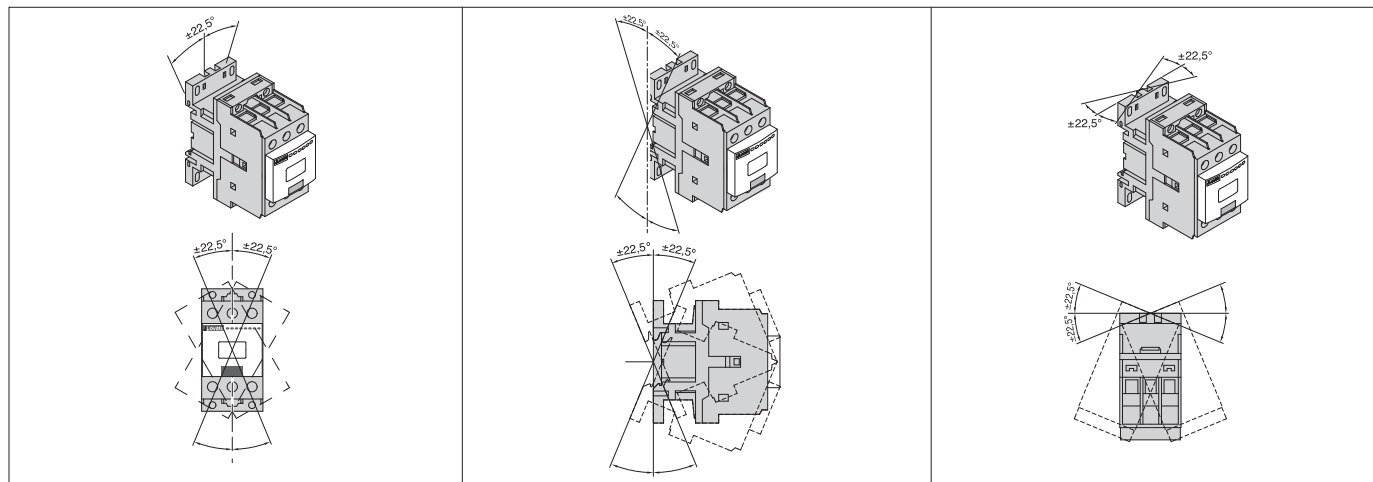
BEMERKUNG: Von der Position B wird abgeraten.



Wenden Sie sich hinsichtlich Informationen über die Betriebsleistungen von auf horizontaler Fläche montierten Schützen bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

DYNAMISCHE PRÜFUNGEN

Unsere Schütze wurden Prüfungen dynamischer Art unterzogen, bei denen die Einbaulage der Schütze in Bezug auf die drei rechtwinkligen Achsen um $\pm 22,5^\circ$ gedreht wurde.



GEBRAUCHSKATEGORIE AC3

EIGENSCHAFTEN DER POLE

Käfigläufermotor; Ausschaltung bei Nennstrom des Motors.

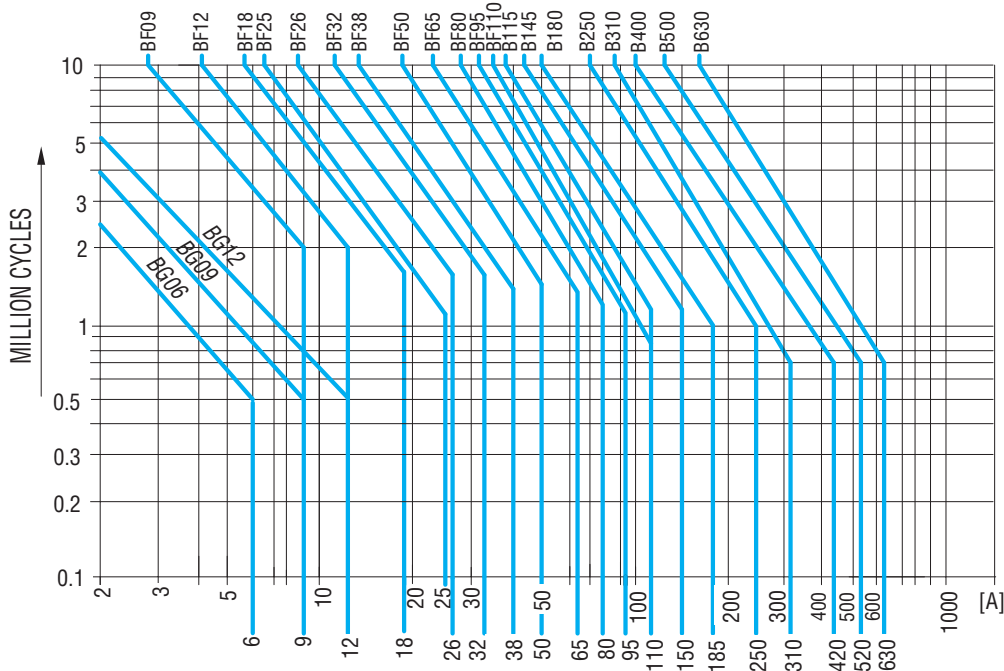
MAXIMALE BETRIEBSLEISTUNGEN bei Umgebungstemperatur $\leq 55^{\circ}\text{C}$.

Größe Schütz	Betriebs- strom ($U_e \leq 440\text{V}$) [A]	Betriebsleistung							Maximum horsepower ratings (60Hz)			
		220/230V [kW]	380/400V [kW]	415V [kW]	440V [kW]	500V [kW]	660/690V [kW]	1000V [kW]	Three phase 200-208V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]
BG06	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	-	1½	2	3	3
BG09	9	2,2	4,0	4,3	4,5	5	5	-	2	3	5	5
BG12	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	-	3	3	7½	10
BF09	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	-	3	3	5	7 ½
BF12	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	-	5	5	7½	10
BF18	18	4	7,5	9	9	10	10	-	5	5	10	15
BF25	25	7,0	12,5	13,4	13,4	15	18	-	7½	7½	15	15
BF26	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	-	7½	7½	15	20
BF32	32	8,8	16	17	17	20	22	-	10	10	20	25
BF38	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	-	10	15	30	30
BF50	50	14,3	25	27,2	27,2	33,2	43,5	25	10	15	30	40
BF65	65	18,5	33	36	36	45,3	59,7	30	20	25	50	60
BF80	80	23	41	46	46	56	74	37	25	30	60	75
BF95	95	27,6	50	55	55	56	74	45	30	30	60	75
BF110	110	33	61	66	70	59	80	45	30	40	75	100
B115	110	33	61	66	70	80	100	63	30	40	75	100
B145	150	46	80	88	93	100	120	75	50	50	100	125
B180	185	57	100	108	115	123	144	103	60	75	150	150
B250	265	83	140	155	164	176	212	156	75	100	200	250
B310	320	100	170	188	200	213	256	180	100	125	250	300
B400	420	130	225	247	263	271	352	208	125	150	350	400
B500	520	156	290	306	328	367	416	312	150 ❶	200 ❶	400 ❶	450 ❶
B630	630	198	335	368	368	368	440	368	200 ❶	250 ❶	500 ❶	500 ❶

❶ cULus certified but no UL/CSA ratings assigned; data given for indication and reference purposes only.

ELEKTRISCHE LEBENSDAUER AC3 $\leq 440\text{V}$

Elektrische Lebensdauer der Schütze



GEBRAUCHSKATEGORIE DC... EIGENSCHAFTEN DER POLE

MAX. BETRIEBSSTROM

2

Spannung U _e	Schütz Größe	Max. Strom I _e [A] in den Kategorien: DC1 mit L/R ≤ 1ms mit in Reihe geschalteten Polen				DC3 - DC5 mit L/R ≤ 15ms mit in Reihe geschalteten Polen			
		1	2	3	4	1	2	3	4
≤ 24V	BG06	9	12	14	–	6	7	9	–
	BG09	12	15	16	16	7	8	10	10
	BG12	12	15	16	–	7	8	10	–
	BF09	15	18	20	20	10	13	15	15
	BF12	17	20	22	20	12	15	18	15
	BF18	17	20	22	22	12	15	18	18
	BF25	20	23	23	–	15	18	22	–
	BF26	25	28	28	28	18	20	25	30
	BF32	30	32	32	–	20	25	30	–
	BF38	35	36	36	36	24	28	32	32
	BF50	45	60	60	60	30	35	50	55
	BF65	50	70	70	70	35	45	55	60
	BF80	70	100	100	100	40	60	80	90
	BF95	70	100	100	–	40	60	80	–
	BF110	70	100	100	–	40	60	80	–
48V	BG06	8	11	14	–	5	7	9	–
	BG09	10	14	16	16	6	8	10	10
	BG12	10	14	16	–	6	8	10	–
	BF09	13	18	20	20	9	11	15	15
	BF12	15	20	22	20	11	13	18	15
	BF18	15	20	22	22	11	13	18	18
	BF25	18	23	23	–	13	18	22	–
	BF26	21	28	28	28	15	20	25	30
	BF32	26	32	32	–	17	22	28	–
	BF38	30	34	34	34	20	25	28	28
	BF50	40	60	60	60	25	35	50	55
	BF65	50	70	70	70	25	40	50	60
	BF80	60	100	100	100	30	50	70	90
	BF95	60	100	100	–	30	55	75	–
	BF110	60	100	100	–	30	55	75	–
75V	BG06	4	7	8	–	2	4	5	–
	BG09	4	9	10	10	2	5	6	6
	BG12	4	9	10	–	2	5	6	–
	BF09	12	17	20	20	8	10	13	15
	BF12	13	18	20	20	10	12	15	15
	BF18	15	20	20	20	11	13	16	16
	BF25	18	23	23	–	13	16	18	–
	BF26	18	25	25	25	13	18	20	25
	BF32	22	28	32	–	15	20	28	–
	BF38	23	29	33	33	17	22	28	28
	BF50	40	60	60	60	22	30	45	55
	BF65	50	70	70	70	25	40	50	60
	BF80	60	100	100	100	30	50	70	90
	BF95	60	100	100	–	30	50	70	–
	BF110	60	100	100	–	30	50	70	–

EIGENSCHAFTEN DER POLE

MAX. BETRIEBSSTROM

Spannung U _e	Schütz Größe	Max. Strom I _e [A] in den Kategorien: DC1 mit L/R ≤ 1ms mit in Reihe geschalteten Polen				DC3 - DC5 mit L/R ≤ 15ms mit in Reihe geschalteten Polen			
		1	2	3	4	1	2	3	4
110V	BG06	3	6	8	–	1	3	4	–
	BG09	3	8	10	10	1	4	5	5
	BG12	3	8	10	–	1	4	5	–
	BF09	6	12	15	16	2	7	11	12
	BF12	6	13	16	16	2	8	12	16
	BF18	6	13	16	18	2	8	12	13
	BF25	6	16	18	–	2	10	15	–
	BF26	6	22	24	24	2	13	18	20
	BF32	8	25	27	–	2,5	15	20	–
	BF38	8	32	34	34	2,5	18	23	23
	BF50	8	50	55	60	3	25	30	45
	BF65	8	60	60	70	3	30	35	50
	BF80	8	80	85	100	3	40	60	75
160V	BF95	8	80	85	–	3	40	60	–
	BF110	8	80	85	–	3	40	60	–
	BG06	–	4	6	–	–	2	3	–
220V	BG09	–	4	8	8	–	3	4	4
	BG12	–	4	8	–	–	3	4	–
	BG06	–	–	1	–	–	–	0,5	–
220V	BG09	–	–	2	2	–	–	0,8	0,8
	BG12	–	–	2	–	–	–	0,8	–
	BF09	4	8	10	12	0,75	1,5	5	7
	BF12	4	8	11	12	0,75	1,5	6	7
	BF18	4	8	11	13	0,75	1,5	6	8
	BF25	4	8	12	–	0,75	1,5	8	–
	BF26	5	12	14	14	0,75	1,5	10	15
	BF32	5	14	16	–	1	3	12	–
	BF38	5	20	26	26	1	4	15	15
	BF50	6	36	45	50	1	5	20	25
	BF65	6	36	50	60	1	5	25	30
	BF80	6	40	55	70	1	7	35	40
	BF95	6	40	55	–	1	7	35	–
300V	BF110	6	40	55	–	1	7	35	–
	BF09	–	–	–	10	–	–	–	5
	BF18	–	–	–	11	–	–	–	5
	BF26	–	–	–	16	–	–	–	10
	BF38	–	–	–	25	–	–	–	12
	BF65	–	–	–	60	–	–	–	25
	BF80	–	–	–	70	–	–	–	35

GEBRAUCHSKATEGORIE DC... EIGENSCHAFTEN DER POLE

MAX. BETRIEBSSTROM

2

Spannung U _e	Schütz Größe ¹	Max. Strom I _e [A] in den Kategorien: DC1 mit L/R ≤ 1ms mit in Reihe geschalteten Polen				DC3 - DC5 mit L/R ≤ 15ms mit in Reihe geschalteten Polen			
		2	3	4	1	2	3	4	
75V	B115	160	160	160	160	140	140	140	140
	B145	220	220	220	220	160	160	160	160
	B180	260	260	260	260	180	180	180	180
	B250	350	350	350	350	280	280	280	280
	B310	375	375	375	375	310	310	310	310
	B400	400	400	400	400	350	350	350	350
	B500	650	650	650	650	550	550	550	550
	B630	800	800	800	800	800	800	800	800
110V	B115	100	130	130	130	70	100	120	120
	B145	110	150	150	150	80	120	140	140
	B180	120	170	170	170	90	140	160	160
	B250	160	300	300	300	150	250	280	280
	B310	195	350	350	350	170	290	310	310
	B400	250	400	400	400	200	350	350	350
	B500	320	550	600	600	320	550	550	550
	B630	460	800	800	800	460	800	800	800
220V	B115	-	100	130	130	-	80	100	120
	B145	-	130	150	150	-	90	120	140
	B180	-	150	170	170	-	100	140	160
	B250	-	250	300	300	-	200	250	280
	B310	-	300	350	350	-	230	290	310
	B400	-	350	400	400	-	280	350	350
	B500	-	450	600	600	-	450	550	550
	B630	-	700	800	800	-	700	800	800
330V	B115	-	-	100	130	-	-	80	120
	B145	-	-	130	150	-	-	90	140
	B180	-	-	150	170	-	-	100	160
	B250	-	-	250	300	-	-	200	280
	B310	-	-	300	350	-	-	230	310
	B400	-	-	350	400	-	-	280	350
	B500	-	-	450	600	-	-	450	550
	B630	-	-	700	750	-	-	650	700
460V	B115	-	-	-	100	-	-	-	80
	B145	-	-	-	130	-	-	-	90
	B180	-	-	-	150	-	-	-	100
	B250	-	-	-	250	-	-	-	200
	B310	-	-	-	300	-	-	-	230
	B400	-	-	-	350	-	-	-	280
	B500	-	-	-	450	-	-	-	450
	B630	-	-	-	700	-	-	-	700

GEBRAUCHSKATEGORIEN DC1, DC3 UND DC5

EIGENSCHAFTEN DER POLE

AUSWAHLKRITERIEN

Die Elemente, die bei der Wahl der Schütze berücksichtigt werden müssen, sind:

- Betriebsstrom I_e
- Betriebsspannung U_e
- Gebrauchskategorie und Zeitkonstante L/R
- Eventuelle Überprüfung der elektrischen Lebensdauer.

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Die angegebenen Ströme gelten bei:

- Umgebungstemperatur: $\leq 55^\circ\text{C}$
- Schalthäufigkeit: bis 120 Schaltspiele/Stunde mit Betriebsfaktor von 60%
bis 250 Schaltspiele/Stunde mit Betriebsfaktor von 30%

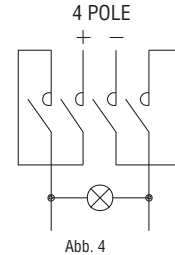
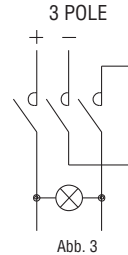
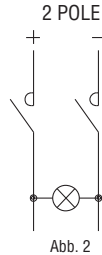
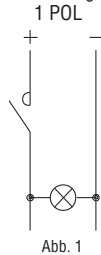
REIHENSCHALTUNG VON POLEN

Je nach der Betriebsspannung müssen die Schütze mit der angegebenen Anzahl von in Reihe geschalteten Polen verwendet werden.

Die Pole können wahlweise auf einer einzigen Polung oder aufgeteilt auf die beiden Polungen des Kreises in Reihe geschaltet werden.

Bemerkung: Im Falle von Spannungen von weniger als 30V wird von den in der Abb. 3 und 4 gezeigten Plänen abgeraten, da diese einen Spannungsabfall hervorrufen können. In diesem Fall wird die Verwendung von parallel geschalteten Polen empfohlen. Beachten Sie dazu die Bemerkungen im folgenden Abschnitt.

Beispiel für in Reihe geschaltete Pole:



PARALLELSCHALTUNG VON POLEN

Für den Betrieb mit Spannungen, bei denen 1 oder 2 in Reihe geschaltete Pole erforderlich sind, kann die elektrische Lebensdauer durch parallelgeschaltete Pole erhöht werden. Parallel geschaltete Pole erhöhen den auf den folgenden Seiten angegebenen maximalen Betriebsstrom nicht, das heißt, wenn der max. Betriebsstrom eines Pols in DC5 8A beträgt, beträgt der max. Betriebsstrom auch im Falle von 2 parallel geschalteten Polen 8A. Bei parallel geschalteten Polen kann der thermische Strom der Kontakte (I_{th}) nur dann erhöht werden, wenn das Schütz leer öffnet und schließt, das heißt ohne Belastung auf den Kontakten und im Falle der

Verwendung als Shunt von Widerständen. In diesem Falle können die Kontakte ihre Leistung erhöhen, wobei der Wert des Nennstroms eines Pols mit den unten aufgeführten Koeffizienten K multipliziert wird. Wenn z.B. ein Pol 10A leistet, können 3 parallel geschaltete Pole $10 \times 2,2 = 22\text{A}$ leisten. Daher entspricht der Betriebsstrom dem in der Tabelle angegebenen Wert, multipliziert mit den unten aufgeführten Koeffizienten K, die die ungleiche Stromverteilung in den Polen berücksichtigen.

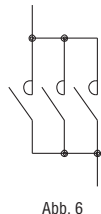
- 2 parallel geschaltete POLE $K = 1,6$
- 3 parallel geschaltete POLE $K = 2,2$
- 4 parallel geschaltete POLE $K = 2,8$

Beispiele für parallel geschaltete Pole

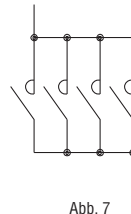
1 POL in Reihe und
2 POLE parallel



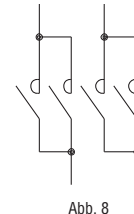
1 POL in Reihe und
3 POLE parallel



1 POL in Reihe und
4 POLE parallel



2 POLE in Reihe und
2 POLE parallel



MAX. BETRIEBSSTROM

Siehe Tabellen auf Seite 2-50 bis 52.

SONSTIGE BEDINGUNGEN

Wenden Sie sich hinsichtlich anderer Betriebsbedingungen oder nicht in den Tabellen auf Seite 2-50 bis 52 enthaltener Betriebsspannungen bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

AUSWAHL DER SCHÜTZE FÜR BELEUCHTUNG

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bei der Auswahl eines Schützes für die Steuerung von Beleuchtungsstromkreisen müssen folgende kennzeichnende Elemente berücksichtigt werden:

- Lampentyp
- Leistungsfaktor ($\cos\varphi$)
- Kompensationseinrichtungen vorhanden oder nicht
- Wert des Einschalt- und Betriebsstroms.

In Abhängigkeit des Typs und der Anzahl der Lampen sind bei der Auswahl des Schützes außerdem die folgenden, wichtigen Eigenschaften zu berücksichtigen:

- Glühlampen → Einschaltvermögen
- Lampen ohne Kompensation → Nennstrom in AC1
- Lampen mit Kompensation → Nennstrom in AC3

Im folgenden eine Übersicht über die wesentlichen Eigenschaften der am häufigsten verwendeten Lampen.

Lampentyp	Einschalten Vielfaches von I_n ❶	$\cos\varphi$	Ausschalten Vielfaches von I_n ❶	$\cos\varphi$
Glühlampe	15	1	1	1
Mischlichtlampe	1,3	1	1	1
Leuchtstofflampe	1,15...1,3	0,2	1	0,3...0,5 (ohne Kompensation) 1 (mit Kompensation)
Hochdruck-Quecksilberdampf Lampe	1,5...1,75	0,2	1	0,45...0,7 (ohne Kompensation)
Hochdruck-Natriumdampf Lampe	1,3...1,5	0,2	1	0,3...0,5 (ohne Kompensation)
Niederdruck-Natriumdampf Lampe	1	0,2...0,5	1	0,2...0,5 (ohne Kompensation)
Halogeniddampf Lampe	1,7...2,1	0,2	1	0,4...0,5 (ohne Kompensation)

Eigenschaften Lampe		Leistung Lampe	Nenn- strom	Leistung Kondensator	Max. Anzahl [n] an Lampen pro Pol des Schützes ❷														
					BG06 BG09 BG12	BF09 BF12 BF18	BF25	BF26 BF32	BF38	BF50	BF65	BF80 BF95 BF110	B115	B145	B180				
		[W]	[A]	[µF]															
GLÜHLAMPE 220...240V	50/60Hz	60	0,27	-	30	48	92	118	129	203	240	296	370	425	462				
		100	0,45	-	18	28	55	71	77	122	144	177	222	255	277				
		200	0,91	-	8	14	27	35	38	60	71	87	109	126	137				
		300	1,4	-	5	9	17	22	25	39	46	57	71	82	89				
		500	2,3	-	3	5	10	13	15	23	28	34	43	50	54				
		1000	4,6	-	1	2	5	6	7	11	14	17	21	25	27				
MISCHLICHTLAMPE 220...240V	50/60Hz	100	0,45	-	20	33	57	77	88	122	144	177	244	311	377				
		160	0,72	-	12	20	36	48	55	76	90	111	152	194	236				
		250	1,13	-	8	13	23	30	35	48	57	70	97	123	150				
		500	2,3	-	4	6	11	15	17	23	28	34	47	60	73				
		1000	4,6	-	1	3	5	7	8	11	14	17	23	30	36				
LEUCHTSTOFFLAMPE MIT ELEKTRONISCHEM NETZTEIL 220...240V 50/60Hz (EVG)	Einzelmontage	16 / 18	0,1	(6,8) ❸	48	80	160	220	220	400	450	500	750	1050	1200				
		32 / 36	0,18	(6,8) ❸	27	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666				
		50 / 58	0,27	(10) ❸	17	29	59	82	82	148	166	185	277	388	444				
	Doppelmontage	2x16 / 18	0,18	(10) ❸	26	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666				
		2x32 / 36	0,35	(10) ❸	13	22	45	62	62	114	128	142	214	300	342				
		2x50 / 58	0,52	(22) ❸	9	15	30	42	42	76	86	96	144	201	230				
NORMALE LEUCHTSTOFFLAMPE 220...240V 50/60Hz	Ohne Kompens. Einzelmontage	15	0,35	-	25	42	74	100	114	157	185	228	314	400	485				
		20	0,37	-	24	40	70	94	108	148	175	216	297	378	459				
		40	0,44	-	20	34	59	79	90	125	147	181	250	318	386				
		65	0,7	-	12	21	37	50	57	78	92	114	157	200	242				
		115	1,5	-	6	10	17	23	26	36	43	53	73	93	113				
		140	1,5	-	6	10	17	23	26	36	43	53	73	93	113				
	Mit Kompens. Einzelmontage	15	0,11	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	533	533	533				
		20	0,16	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	533	533	533				
		40	0,24	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	458	500	520				
		65	0,4	7	15	25	40	50	57	125	128	128	275	300	312				
		115	0,7	18	6	10	15	23	23	50	50	50	133	133	133				
		140	0,7	18	6	10	15	23	23	50	50	50	133	133	133				
		DUO- Schaltung	2 x 20	0,26 ❹	-	54	57	100	153	153	211	250	307	423	538	653			
			2 x 40	0,46 ❹	-	19	32	56	86	86	119	141	173	239	304	369			
			2 x 65	0,7 ❹	-	12	21	37	57	57	78	92	114	157	200	242			
			2 x 115	1,3 ❹	-	6	11	20	30	30	42	50	61	84	107	130			
	2 x 140		1,5 ❹	-	6	10	17	26	26	36	43	53	73	93	113				

❶ I_n = Nennstrom der Lampe.

❷ Bei Einphasenkreisen 220...240V (zwischen Phase und Nullleiter) oder bei zwei Leitern (zwischen Phase und Phase) entspricht die maximale Anzahl der Lampen dem in der Tabelle angegebenen Wert.

Bei Drehstromkreisen mit Nullleiter 380...415V oder 220...240V beträgt die maximale Anzahl der mit dem gleichen Schütz steuerbaren Lampen $n \cdot 3$.

Bei Drehstromkreisen ohne Nullleiter 380...415V beträgt die maximale Anzahl der mit dem gleichen Schütz steuerbaren Lampen $n \cdot \sqrt{3}$.

Die elektrische Lebensdauer beträgt 100.000 Schaltspiele bis 55°C.

❸ In das Netzteil eingebaute Kondensatoren.

❹ Insgesamt.

Eigenschaften Lampe		Leistung Lampe	Nenn- strom	Leistung Kondensator	Max. Anzahl [n] an Lampen pro Pol des Schützes ❶												
					BG06 BG09	BF09 BF12	BF26 BF32	BF38	BF50	BF65	BF80 BF95	B115	B145	B180			
					BG12	BF18					BF25				BF110		
HOCHDRUCK-QUECKSILBERDAMPFLAMPE 220...240V 50/60Hz	Ohne Kompens.	[W]	[A]	[µF]													
		50	0,61	-	10	16	26	36	44	65	73	82	122	172	196		
		80	0,8	-	7	12	20	27	33	50	56	62	93	131	150		
		125	1,2	-	5	8	13	18	22	33	37	41	62	87	100		
		250	2,2	-	3	4	7	10	12	18	20	22	34	47	54		
		400	3,4	-	2	3	5	6	7	11	13	14	22	30	35		
		700	5,5	-		1	3	4	4	7	8	9	13	19	21		
	Mit Kompens.	1000	8	-		1	2	2	3	5	5	6	9	13	15		
		50	0,29	7	15	25	40	60	60	128	128	128	258	342	342		
		80	0,42	8	13	22	35	52	53	95	107	112	178	250	285		
		125	0,7	10	8	14	22	31	35	57	64	71	107	150	171		
		250	1,3	18	4	7	12	16	19	30	34	38	57	80	92		
		400	2,1	25	2	4	7	10	11	19	21	23	35	50	57		
		700	3,6	40	-	2	4	6	6	11	12	13	20	29	33		
	380...415V 50/60Hz	1000	5,3	60	-	1	3	4	4	7	8	9	14	19	22		
		Ohne Kompens.	2000	8	-		-	1	2	2	3	3	4	5	8	9	
Mit Kompens.		2000	5,5	35		-	1	2	2	4	5	5	8	11	13		
HOCHDRUCK-NATRIUMDAMPFLAMPE 220...240V 50/60Hz	Ohne Kompens.	150	1,8	-	3	5	8	12	15	22	25	27	41	58	66		
		250	3	-	2	3	5	7	9	13	15	16	25	35	40		
		400	4,7	-	1	2	3	4	5	8	9	10	15	22	25		
		600	7,1	-	-	1	2	3	3	5	6	6	10	15	16		
	Mit Kompens.	1000	10,4	-		-	1	2	2	3	4	4	7	10	11		
		150	0,83	20	-	9	14	19	21	45	45	45	90	120	120		
		250	1,5	36	-	5	7	10	11	25	25	25	50	66	66		
		400	2,4	48	-	3	5	6	7	16	18	18	31	43	50		
		600	3,5	68	-	2	3	4	4	10	12	12	20	28	34		
		1000	6,3	120	-	1	1	2	2	6	7	7	11	16	19		
NIEDERDRUCK-NATRIUMDAMPFLAMPE 220...240V 50/60Hz	Ohne Kompens.	35	1,5	-	4	6	10	14	18	26	30	33	50	70	80		
		55	1,5	-	4	6	10	14	18	26	30	33	50	70	80		
		90	2,4	-	3	4	6	9	11	16	18	20	31	43	50		
		135	3,1	-	2	3	5	7	8	12	14	16	24	33	38		
		150	3,2	-	2	3	5	6	8	12	14	15	23	32	37		
		180	3,3	-	2	3	4	6	8	12	13	15	22	31	36		
	Mit Kompens.	35	0,31	20	-	6	10	14	18	45	45	45	120	120	120		
		55	0,42	20	-	6	10	14	18	45	45	45	120	120	120		
		90	0,63	30	-	4	6	9	11	30	30	30	80	80	80		
		135	0,94	40	-	3	5	7	8	22	22	22	60	60	60		
HALOGENIDAMPFLAMPE (METALLJODIDE) 220...240V 50/60Hz	Ohne Kompens.	150	1	40	-	3	5	6	8	22	22	22	60	60	60		
		180	1,2	40	-	3	4	6	8	22	22	22	60	60	60		
		35	0,3	-	-	28	50	66	80	100	150	167	250	330	400		
		70	0,5	-	-	16	28	40	50	60	90	100	150	200	240		
		150	1	-	-	8	14	20	25	30	45	50	75	100	120		
		250	3	-	-	3	5	7	9	13	15	16	25	35	40		
	Mit Kompens.	400	3,5	-	-	2	4	6	7	11	12	14	21	30	34		
		1000	10	-	-	1	1	2	2	4	4	5	7	10	12		
		2000	17	-		-	-	1	1	2	2	2	4	6	7		
		35	0,17	6	-	33	60	65	65	200	240	260	400	420	440		
380...415V 50/60Hz	Ohne Kompens.	70	0,28	12	-	20	36	40	40	120	145	155	240	255	265		
		150	0,6	20	-	9	17	18	18	56	68	74	112	118	120		
380...415V 50/60Hz	Mit Kompens.	250	1,5	32	-	5	7	8	10	26	28	28	46	50	53		
		400	2	35	-	4	5	6	7	20	22	25	35	37	40		
		1000	5,8	95	-	1	1	2	2	6	7	8	12	12	13		
		2000	11,5	148	-	-	-	1	1	3	3	4	6	6	6		

❶ Bei Einphasenkreisen 220...240V (zwischen Phase und Nullleiter) oder bei zwei Leitern (zwischen Phase und Phase) entspricht die maximale Anzahl der Lampen dem in der Tabelle angegebenen Wert.
Bei Drehstromkreisen mit Nullleiter 380...415V beträgt die maximale Anzahl der mit dem gleichen Schütz steuerbaren Lampen $n \cdot 3$.
Bei Drehstromkreisen ohne Nullleiter 380...415V beträgt die maximale Anzahl der mit dem gleichen Schütz steuerbaren Lampen $n \cdot \sqrt{3}$.
Die elektrische Lebensdauer beträgt 100.000 Schaltspiele bis 55°C.

FÜR LEISTUNGSKONDENSATOREN

AUSWAHLKRITERIEN

Das Schütz ist im Übergangszustand des Schließens von Strömen mit hoher Frequenz und hoher Amplitude betroffen. Die Frequenzen dieser Ströme reichen von 1 bis 10 kHz; hinsichtlich der Amplituden muss überprüft und eventuell dafür gesorgt werden, dass diese niedriger sind als der maximal zulässige Spitzenstrom des verwendeten Schützes.

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Umgebungstemperatur: $\leq 50^{\circ}\text{C}$

Bei Temperaturen über 50°C und bis 70°C müssen die angegebenen Werte der max. Betriebsleistung um einen Prozentsatz reduziert werden, der der Differenz zwischen der tatsächlichen Umgebungstemperatur und 50°C entspricht.

Schalzhäufigkeit: ≤ 120 Schaltspiele/h

Elektrische Lebensdauer: ≥ 100.000 Schaltspiele

Schütz	Nennstrom	Maximal zulässiger Spitzenstrom	Max. Betriebsspannung	Sicherung	Max. Betriebsleistung bei den Spannungen			
					220V	230V	380V	415V
Typ	[A]	[A]	[V]	gG	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BF09 A	12	500	690	16	4,5	7,5	9	10
BF12 A	16	550	690	25	6	11	12	14
BF18 A	22	1000	690	32	9	15	16	18
BF25 A	22	1000	690	32	9	15	16	18
BF26 A	30	1400	690	40	11	20	22	22
BF32 A	38	1700	690	50	14	25	27	30
BF38 A	42	1900	690	63	16	28	30	34
BF50	60	2500	1000	80	23	40	44	50
BF65	70	2700	1000	100	26	45	50	56
BF80	90	3000	1000	125	34	60	65	70
BF95	90	3000	1000	125	34	60	65	70
BF110	90	3000	1000	125	34	60	65	70
B115	130	3200	1000	200	50	87	93	115
B145	150	3400	1000	200	57	100	108	130
B180	170	3600	1000	250	65	112	122	150
B250	240	5100	1000	315	91	158	172	210
B310	265	5900	1000	315	105	184	200	245
B400	320	7500	1000	400	122	211	230	280
B500	500	9000	1000	630	190	330	360	430
B630	610	11000	1000	800	230	400	432	520

HINWEIS: Die Verwendung der Schütze mit den obengenannten Leistungen kann nur erfolgen, wenn der Spitzenstrom der Anlage im Installationspunkt der Kompensationstafel unter den in der Tabelle angegebenen Werten liegt. Ist dies nicht sichergestellt, sollten Begrenzungsinduktivitäten eingesetzt werden oder es müssen die spezifischen Schütze von Seite 2-14 verwendet werden. Wenden Sie sich hinsichtlich näherer Informationen über den richtigen Gebrauch der Schütze ohne Begrenzungsinduktivitäten bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

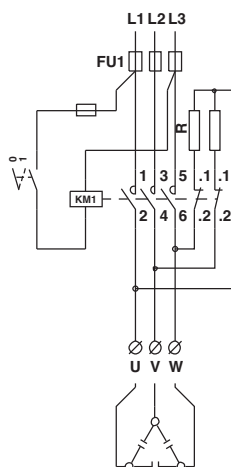
BEGRENZUNGSINDUKTIVITÄTEN

Die Verwendung von Begrenzungsinduktivitäten ist unerlässlich, wenn die Impedanzen der Anlage (Speisetransformator und Kabel) vor der Kompensationstafel nicht ausreichend sind, um den maximalen Einschaltstrom auf den Grenzwert des verwendeten Schützes zu begrenzen.

WIDERSTÄNDE FÜR DIE SCHNELLENTLADUNG DER KONDENSATOREN

Die Anlage des Schützes gemäß dem Schema gestattet nach dem Abfall der Spule sowohl die unmittelbare Trennung der Kondensatoren des Netzes als auch die Schnellentladung dieser.

Die in der Tabelle angegebenen Widerstände garantieren eine Entladezeit von maximal 2s.



Leistung Kondensatoren [kvar]	Spannung 220...230V		Spannung 380...500V	
	[Ω]	[W]	[Ω]	[W]
2,5-5	3900	12	8200	12
10-15	1800	25	4300	25
20-50	1000	50	2200	50

SPEZIELLE SCHÜTZE FÜR LEISTUNGSKONDENSATOREN

ALLGEMEINES

Diese Schütze enthalten voreilende Kontakte, die während der Schließphase des Schützes die Aufgabe haben, für sehr kurze Zeit (2-3 ms) Widerstände zu aktivieren, die den Einschaltstrom der Kondensatoren begrenzen. Diese Widerstände werden nach der Schließung vom Kreis ausgeschlossen und der Stromdurchfluss wird von den Hauptkontakten geregelt. Mit dieser Art von Kreis wird eine geringere Beanspruchung aller Bestandteile der Anlage erreicht, vor allem der Sicherungen und Kondensatoren, wodurch eine längere Lebensdauer und eine höhere Zuverlässigkeit gewährleistet werden.

Sie sind besonders für die Verwendung in modularen Tafeln für automatische Kompensation geeignet, da sie keine Begrenzungsinduktivitäten benötigen.

Abgesehen davon, dass eine Wärmequelle beseitigt wurde, gestatten sie auch die Verwirklichung von Schalttafeln kleinerer Dimensionen.

Die Version BFK (Abbildung 1) gestattet die Abschaltung der drei Phasen. Ihre Besonderheit besteht darin, dass die Einschaltkontakte der Begrenzungswiderstände nur solange wie nötig schließen, um den anfänglichen Spitzenstrom zu begrenzen und dann wieder öffnen, um eventuelle Restströme auf den Widerständen zu vermeiden.

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Umgebungstemperatur: $\leq 50^{\circ}\text{C}$

Bei Temperaturen über 50°C und bis 70°C müssen die in der Tabelle angegebenen Werte der max. Betriebsleistung um einen Prozentsatz reduziert werden, der der Differenz zwischen der Umgebungstemperatur für Betrieb und 50°C entspricht.

Schalzhäufigkeit: ≤ 120 Schaltspiele/h

Elektrische Lebensdauer: ≥ 200.000 Schaltspiele.

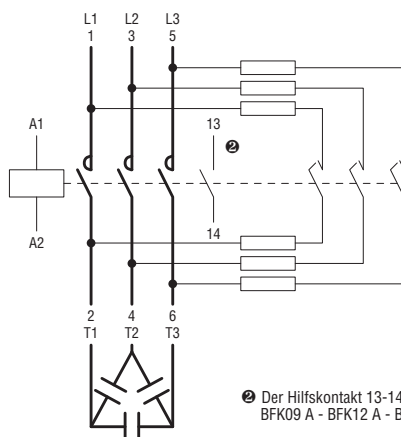


Abbildung 1

② Der Hilfskontakt 13-14 ist nur bei den Typen BFK09 A - BFK12 A - BFK18 A vorhanden.

Schütz	Eingebaute Hilfskontakte S	Nennbetriebsstrom $\leq 440\text{V}$	Sicherung gG	Max. Leistung bei $\leq 50^{\circ}\text{C}$ (AC-6b) ①			
Typ	Anz.	[A]	[A]	220V 230V 240V	380V 400V	415V 440V	500V 690V
BFK09 A	1	12	16	4,5	7,5	9	10
BFK12 A	1	18	25	7	12,5	14	16
BFK18 A	1	23	40	9	15	17	20
BFK26 A	—	30	40	11	20	22	25
BFK32 A	—	36	63	14	25	27,5	30
BFK38 A	—	43	63	17	30	33	36
BF50K	—	58	80	22	38	41	46
BF65K	—	70	100	26	45	50	56
BF70K	—	75	125	30	50	56	65
BF80K	—	90	125	34	60	65	70

BEMERKUNG: Hinsichtlich der Bestellbezeichnungen siehe Seite 2-14.

① Für den Einsatz des Schützes mit Abschaltung innerhalb des Dreiecks wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

CHOICE OF CONTACTORS TYPE BFK/BF..K ACCORDING TO cULus LISTING

Contactor	Built-in auxiliary contacts NO (SPST)	UL/CSA rated current $\leq 440\text{V}$	UL/CSA protection fuse SC/gG	Maximum UL/CSA operational power at voltage:		
Type	n°	[A]	[A]	240V	480V	600V
BFK 09	1	12	16	4,5	9	10
BFK 12	1	18	25	7	14	16
BFK 18	1	23	40	9	17	20
BFK 26	—	30	40	11	22	27,5
BFK 32	—	36	63	14	27,5	32
BFK 38	—	43	63	17	33	36
BF50 K	—	58	80	22	41	46
BF65 K	—	68	100	26	50	56
BF70 K	—	72	125	30	60	65
BF80 K	—	78	125	34	65	70

NOTE: See page 2-14 for order codes.

BETRIEBSBEDINGUNGEN BG00... UND BF00...

TYP		BG00		BF00 A		BF00 D		BF00 L		
EIGENSCHAFTEN DER KONTAKTE										
Pole ❶		Anz.	4							
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft I _{th} (40°C)		A	10							
Nennisolationsspannung U _i		V	690							
Betriebsfrequenz		Hz	25...400 ❷							
Klassifizierung der Hilfskontakte nach IEC/EN 60947-5-1		AC	A600							
		DC	Q600		P600					
 Steckans.		A	7,5		8,3					
		B	4		3,5					
		Schraube	M3		M3,5					
		Phillips	2		2					
		Flachst.	1x6,35 - 2x2,8		—					
Min./max. Anzugsmoment Anschlussklem.		Nm	0,8...1		1,5...1,8					
		lbft	0,59-0...74		1,03...1,33					
Min./max. Anzugsmoment Anschlussklemmen Spule		Nm	0,8...1							
		lbft	0,59...0,74							
		Phillips	2							
Min./max. Anschlussquerschnitt (1 oder 2 Leiter)		AWG	Anz.	18...12		16...10				
		flexibel ohne Kabelschuh	mm²	0,75...2,5		1...6				
		flexibel mit Rohr-Kabelschuh	mm²	2x1,5 oder 1x2,5		1...4				
		flexibel mit Gabel-Kabelschuh	mm²	2x1,5 oder 1x2,5		1...4				
Klemmenschutz gemäß IEC/EN 60529			IP20❸							
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN										
Betriebstemperatur		°C	-40...+60		-50...+70					
Lagertemperatur		°C	-55...+70		-60...+80					
Maximale Höhenlage		m	3000							
Einbaulage		normal	auf vertikaler Fläche							
		zulässig	±30°							
Befestigung			mit Schraube oder auf DIN-Schiene 35mm							

❶ Die eingebauten Hilfskontakte sind hoch leitfähig.

❷ Von 61 bis 400Hz mit Deklassierung. Wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

❸ Schutzart IP20 garantiert für verkabelte Geräte mit min. Leiterquerschnitt von 0,75mm² (BG00...) und 1mm² (BF00...).

TYP				BG00	BF00 A	BF00 D	BF00 L
STEUERUNG AC							
Nennspannung bei 50/60Hz, 60Hz		V		12...575	12...600	—	—
Betriebsbereich							
Spule 50/60Hz Versorgung	50Hz	Schließen	% Us	75...115	80...110	—	—
		Öffnen	% Us	20...55	20...55	—	—
	60Hz	Schließen	% Us	80...115	80...110	—	—
		Öffnen	% Us	20...55	20...55	—	—
Spule 60Hz Versorgung 60Hz	Schließen		% Us	75...115	80...110	—	—
	Öffnen		% Us	20...55	20...55	—	—
Durchschnittliche Leistungsaufnahme bei ≤20°C							
Spule 50/60Hz Versorgung	50Hz	Anzug	VA	30	75	—	—
		Betrieb	VA	4	9	—	—
	60Hz	Anzug	VA	25	70	—	—
		Betrieb	VA	3	6,5	—	—
Spule 60Hz Versorgung 60Hz	Anzug		VA	30	75	—	—
	Betrieb		VA	4	9	—	—
Therm. Verlustleist. bei Betrieb bei ≤20°C bei 50Hz		W		0,95	2,5	—	—
STEUERUNG DC							
Nennspannung		V		6...250	—	6...415	6...415
Betriebsbereich		Schließen	% Us	75...115	—	70...125	80...110
		Öffnen	% Us	10...20	—	10...40	10...40
Durchschn. Leistungsaufn. bei 20°C (Anzug/Betrieb)		W		3,2❶	—	5,4	2,4
SCHALTZEITEN							
Durchschnittl. Zeiten bei Steuerung mit Us	AC	S schließen	ms	12...21	8...24	—	—
		S öffnen	ms	9...18	10...20	—	—
		Ö schließen	ms	17...26	17...30	—	—
		Ö öffnen	ms	7...17	7...18	—	—
	DC	S schließen	ms	18...25	—	54...66	75...91
		S öffnen	ms	2...3	—	14...17	15...19
		Ö schließen	ms	3...5	—	24...30❷	24...30❸
		Ö öffnen	ms	11...17	—	47...57❷	67...81❸
LEBENSDAUER							
Mechanisch	Steuerung AC	Schaltsp.	20 Millionen				
	Steuerung DC	Schaltsp.	20 Millionen				
MAXIMALE SCHALTHÄUFIGKEIT							
Mechanische Schaltungen			Schalt./h	3600			

❶ 2,3W bei den Versionen mit geringer Leistungsaufnahme BG00...L

❷ Die Schließzeiten des Öffners von BF00 04D betragen 23...29ms, die Öffnungszeiten des Öffners betragen 40...49ms.

❸ Die Schließzeiten des Öffners von BF00 04L betragen 25...31ms, die Öffnungszeiten des Öffners betragen 56...68ms.

BETRIEBSBEDINGUNGEN BG06..., BG09... UND BG12...

TYP			BG06	BG09	BG12
EIGENSCHAFTEN DER KONTAKTE					
Leistungspole		Anz.	3	3-4	3
Nennisolationsspannung U_i		V	690	690 ❶	690
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit U_{imp}		kV	6	6	6
Betriebsfrequenz		Hz	25...400 ❷	25...400 ❷	25...400 ❷
Betriebs- strom	konventioneller thermischer Str. in freier Luft I_{th} ($\leq 40^\circ\text{C}$)	A	16	20	20
	AC3 ($\leq 440\text{V}$ $\leq 55^\circ\text{C}$)	A	6	9	12
	AC4 (400V) ❸	A	3,3	4,0	4,8
Kurzzeitig zulässiger Strom (IEC/EN 60947-1)	10s	A	96	96	96
Sicherung max. Größe	gG	A	16	20	20
	aM	A	6	10	16
Einschaltvermögen (Effektivwert)		A	92	92	120
Ausschaltvermögen bei der Spannung	$\leq 440\text{V}$	A	72	72	96
	500V	A	72	72	72
	690V	A	72	72	72
Widerstand und Leistungsverlust pro Pol (Mittelwerte)		mΩ	10	10	10
	I_{th}	W	2,6	4	4
	AC3	W	0,36	0,81	1,44
Anschlüsse		A	7,5	7,5	7,5
		B	4	4	4
		Schraube	M3	M3	M3
		Phillips	2	2	2
	Steckanschl.	Flachst.	—	1x6,35 - 2x2,8	—
	Lötanschl.		—	PIN für gedruckte Schaltung❹	—
Min./max. Anzugsmoment Anschlussklemmen Spule und Kontakte	Nm	0,8...1	0,8...1	0,8...1	
	lbft	0,59...0,74	0,59...0,74	0,59...0,74	
	Phillips	2	2	2	
Min./max. Anschlussquerschnitt (1 oder 2 Leiter)					
		AWG	Anz.	18...12	
		flexibel ohne Kabelschuh	mm ²	0,75...2,5	
		flexibel mit Rohr-Kabelschuh	mm ²	2x1,5 oder 1x2,5	
flexibel mit Gabel-Kabelschuh		mm ²	2x1,5 oder 1x2,5		
Klemmenschutz gemäß IEC/EN 60529			IP20❺		
EIGENSCHAFTEN DER EINGEBAUTEN HILFSKONTAKTE					
Art des Kontakts		Anz.	1-Schließer oder Öffner je nach Konfiguration❻		
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		A	10		
Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1		AC	A600		
		DC	Q600		
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN					
Betriebstemperatur		°C	-40...+60		
Lagertemperatur		°C	-55...+70		
Max. Höhenlage		m	3000		
Einbaulage	normal		auf vertikaler Fläche		
	zulässig		± 30°		
Befestigung			mit Schraube oder auf DIN-Schiene 35mm		

❶ Für die Typen BGP beträgt die Nennspannung U_i 500V.

❷ Von 61 bis 400 Hz mit Deklassierung. Wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

❸ Diese Stromwerte garantieren eine elektrische Lebensdauer von 50.000 Schaltspielen.

❹ Hinsichtlich der Maße und Bohrungssteigungen siehe Seite 2-32.

❺ Schutzart IP20 garantiert für verkabelte Geräte mit min. Leiterquerschnitt von 0,75mm².

❻ Der Schließer oder Öffner ist hoch leitfähig.

Die anderen Eigenschaften entsprechen den mechanischen Eigenschaften der Leistungspole.

TYP				BG06	BG09	BG12
STEUERUNG AC						
Nennspannung bei 50/60Hz, 60Hz		V		12...575		
Betriebsbereich						
Spule 50/60Hz Versorgung	50Hz	Schließen	% Us	75...115		
		Öffnen	% Us	20...55		
	60Hz	Schließen	% Us	80...115		
		Öffnen	% Us	20...55		
Spule 60Hz Versorgung 60Hz	Schließen		% Us	75...115		
	Öffnen		% Us	20...55		
Durchschnittliche Leistungsaufnahme bei 20°C						
Spule 50/60Hz Versorgung	50Hz	Anzug	VA	30		
		Betrieb	VA	4		
	60Hz	Anzug	VA	25		
		Betrieb	VA	3		
Spule 60Hz Versorgung 60Hz	Anzug		VA	30		
	Betrieb		VA	4		
Thermische Verlustleistung bei ≤20°C bei 50Hz			W	0,95		
STEUERUNG DC						
Nennsteuerspannung		V		6...250		
Betriebsbereich	Schließen		% Us	75...115		
	Öffnen		% Us	10...25		
Durchschn. Leistungsaufn. ≤20°C (Anzug/Betrieb)			W	3,2	3,2	3,2
SCHALTZEITEN						
Durchschnittl. Zeiten bei Steuerung mit Us	AC	S schließen	ms	12...21	12...21	12...21
		S öffnen	ms	9...18	9...18	9...18
		Ö schließen	ms	17...26	17...26	17...26
		Ö öffnen	ms	7...17	7...17	7...17
	DC	S schließen	ms	18...25	18...25	18...25
		S öffnen	ms	2...3	2...3	2...3
		Ö schließen	ms	3...5	3...5	3...5
		Ö öffnen	ms	11...17	11...17	11...17
LEBENSDAUER						
Mechanisch	Steuerung AC	Schaltsp.	20 Millionen			
	Steuerung DC	Schaltsp.	20 Millionen			
Elektrisch (Ie bei 400V in AC3)		Schaltsp.	500,000			
MAXIMALE SCHALTHÄUFIGKEIT						
Mechanische Schaltungen			Schalt./h	3600		

❶ 2,3W bei den Versionen mit geringer Leistungsaufnahme BG09...L.

BETRIEBSBEDINGUNGEN BF09 A BF38...

TYP			BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38	
EIGENSCHAFTEN DER KONTAKTE										
Leistungspole		Anz.	3-4	3-4	3-4	3	3-4	3	3-4	
Nennisolationsspannung U_i		V	690							
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit U_{imp}		kV	6							
Betriebsfrequenz		Hz	25...400 ^①							
Betriebsstrom	konventioneller thermischer Strom in freier Luft I_{th} ($\leq 40^\circ\text{C}$)	A	25	28	32	32	45	56	56(60 ^⑤)	
	AC3 ($\leq 440\text{V}$ $\leq 55^\circ\text{C}$)	A	9	12	18	25	26	32	38	
	AC4 (400V) ^②	A	4,9	7,9	8,5	10	11,5	13,5	15,5	
Kurzzeitig zulässiger Strom 10s (IEC/EN 60947-1)		A	110	110	130	160	200	320	320	
Sicherung max. Größe	gG	A	25	32	32	50	50	63	63	
	aM	A	10	12	20	25	32	32	40	
Einschaltvermögen (Effektivwert)		A	90	120	180	250	260	320	380	
Aus Schaltvermögen bei der Spannung	$\leq 440\text{V}$	A	72	96	144	200	208	256	304	
	500V	A	72	96	120	184	184	240	240	
	690V	A	71	94	94	102	168	192	192	
Widerstand und Leistungsverlust pro Pol (Mittelwerte)		m Ω	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	
	I_{th}	W	1,6	2,0	2,6	2,6	4,0	6,0	6,0	
	AC3	W	0,2	0,4	0,8	1,6	1,4	2,0	2,9	
Anschlüsse 		Typ	Schraube mit Scheibe							
		A	9,5	9,5	9,5	9,5	13	13	13	
		B	4,5	4,5	4,5	4,5	5,5	5,5	5,5	
		Schr.	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M4	M4	M4	
		Phillips	2	2	2	2	2	2	2	
Min./max. Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	1,5...1,8	1,5...1,8	1,5...1,8	1,5...1,8	2,5...3	2,5...3	2,5...3		
	lbft	1,1...1,5	1,1...1,5	1,1...1,5	1,1...1,5	1,8...2,2	1,8...2,2	1,8...2,2		
Min./max. Anzugsmoment Anschlussklemmen der Spule	Nm	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1		
	lbft	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74		
	Phillips	2	2	2	2	2	2	2		
Min./Max. Anschlussquerschnitt (1 oder 2 Leiter)										
		AWG	Anz.	16...10	16...10	16...10	16...10	14...6	14...6	14...6
		flexibel ohne Kabelschuh (min.-max.)	mm ²	1...6	1...6	1...6	1...6	2,5...16	2,5...16	2,5...16
		flexibel mit Kabelschuh	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...10	1...10	1...10
flexibel mit Gabel-Kabelschuh		mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...10	1...10	1...10	
Schutz der Leistungsklemmen gemäß IEC/EN 60529			IP20 ^③	IP20 ^③	IP20 ^③	IP20 ^③	IP20 ^④	IP20 ^④	IP20 ^④	
EIGENSCHAFTEN DER EINGEBAUTEN HILFSKONTAKTE										
Art des Kontakts		Anz.	1-Schließer oder Öffner je nach Konfiguration ^⑥				—			
Konventioneller thermischer Strom I_{th}		A	10				—			
Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1		AC	A600				—			
		DC	Q600				—			
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN										
Betriebstemperatur		°C	-50...+70							
Lagertemperatur		°C	-60...+80							
Max. Höhenlage		m	3000							
Einbaulage	normal		auf vertikaler Fläche							
	zulässig		$\pm 30^\circ$							
Befestigung			mit Schraube oder auf DIN-Schiene 35mm							

① Von 61 bis 400 Hz mit Deklassierung. Wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

② Diese Stromwerte garantieren eine elektrische Lebensdauer von ca. 200.000 Schaltspielen.

③ Schutzart IP20 garantiert für verkabelte Geräte mit min. Leiterquerschnitt von 1mm².

④ Schutzart IP20 auf der Vorderseite.

⑤ Bei Einsatz mit diesem Stromwert 16mm² Kabel mit Gabel-Kabelschuh verwenden.

⑥ Der Schließer oder Öffner ist hoch leitfähig.

Die anderen Eigenschaften entsprechen den mechanischen Eigenschaften der Leistungspole.

TYP				BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38
STEUERUNG AC										
Nennspannung bei 50/60Hz, 60Hz			V	12...600						
Betriebsbereich										
Spule 50/60Hz Versorgung	50Hz	Schließen	% Us	80...110						
		Öffnen	% Us	20...55						
	60Hz	Schließen	% Us	85...110						
		Öffnen	% Us	20...55						
Spule 60Hz Versorgung 60Hz		Schließen	% Us	80...110						
		Öffnen	% Us	20...55						
Durchschn. Leistungsaufnahme bei 20°C										
Spule 50/60Hz Versorgung	50Hz	Anzug	VA	75						
		Betrieb	VA	9						
	60Hz	Anzug	VA	70						
		Betrieb	VA	6,5						
Spule 60Hz Versorgung 60Hz		Anzug	VA	75						
		Betrieb	VA	9						
Verlustleistung bei ≤20°C		50Hz	W	2,5						
STEUERUNG DC und mit geringer Leistungsaufnahme										
Nennsteuerspannung			V	6...415						
Betriebsbereich										
Schließen	3-polig Version BF...D	von	% Us	70						
		bis	% Us	125						
	4-polig Version BF...D	von	%Us	70			80			
		bis	%Us	125			125			
	3-polig und 4-polig Version BF...L	von	% Us	80						
		bis	% Us	110						
Öffnen	für alle Versionen	von	%Us	10						
		bis	%Us	40						
Durchs. Leist.aufn. ≤20°C (Anzug/Betrieb)		BF...D	W	5,4						
		BF...L	W	2,4						
SCHALTZEITEN										
Durchs. Zeiten bei Steuerung mit Us	AC	S schließen	ms	8...24				8...24		
		S öffnen	ms	10...20				10...20		
		Ö schließen	ms	14...28❶				9...20❷		
		Ö öffnen	ms	7...18❶				9...17❷		
	DC Typen BF...D	S schließen	ms	54...66				53...65		
		S öffnen	ms	14...17				14...18		
		Ö schließen	ms	24...30❸				23...28		
		Ö öffnen	ms	47...57❸				46...56		
	DC Typen BF...L	S schließen	ms	75...91				76...92		
		S öffnen	ms	15...19				16...20		
		Ö schließen	ms	24...30❹				25...31		
		Ö öffnen	ms	67...81❹				63...77		
LEBENSDAUER										
Mechanisch (Millionen)	Steuerung AC		Schaltsp.	20	20	20	20	20	20	20
	Steuerung DC		Schaltsp.	20	20	20	20	20	20	20
Elektrisch (Ie bei 400V in AC3) (Millionen)			Schaltsp.	2,0	2,0	1,6	1,2	1,6	1,6	1,4
MAXIMALE SCHALTHÄUFIGKEIT										
Mechanische Schaltungen			Schalt./h	3600						

❶ Die Schließzeiten des Öffners der Typen BF...TOA betragen 9...25ms, die Öffnungszeiten des Öffners betragen 9...15ms.

❷ Die Schließzeiten des Öffners der Typen BF...TOA betragen 11...29ms, die Öffnungszeiten des Öffners betragen 6...14ms.

❸ Die Schließzeiten des Öffners der Typen BF...TOD betragen 23...29ms, die Öffnungszeiten des Öffners betragen 40...49ms.

❹ Die Schließzeiten des Öffners der Typen BF...TOL betragen 25...31ms, die Öffnungszeiten des Öffners betragen 56...68ms.

BETRIEBSBEDINGUNGEN BF50 A BF110...

TYP			BF50	BF65	BF80	BF95	BF110	
EIGENSCHAFTEN DER KONTAKTE								
Leistungspole		Anz.	3-4	3-4	3-4	3	3	
Nennisolationsspannung Ui		V	1000					
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit Uimp		kV	8					
Betriebsfrequenz		Hz	25 ... 400❶					
Betriebs- strom	konvent. therm. Strom in freier Luft Ith (≤40°C)	A	90	110	125	125	125	
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	50	65	80	95	110	
	AC4 (400V)❷	A	28	31	38	43	43	
Kurzzeitig zulässiger Strom (IEC/EN 60947-1) 10s		A	390	390	480	760	880	
Sicherung max. Größe	gG	A	100	125	160	160	160	
	aM	A	50	80	80	100	125	
Einschaltvermögen (Effektivwert)		A	800	1090	1200	1200	1200	
Ausschaltvermögen bei der Spannung	≤440V	A	800	1090	1200	1200	1200	
	500V	A	660	830	1050	1050	1050	
	690V	A	500	630	800	800	800	
Widerstand und Leistungsverlust pro Pol (Mittelwerte)		mΩ	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	
	Ith	W	6,5	9,7	9,4	9,4	9,4	
	AC3	W	2,0	3,4	3,8	5,4	7,3	
Anschlüsse 		Typ	Klemme ❸					
		A	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	
		B	12	12	12	12	12	
		Schr.	M6	M6	M6	M6	M6	
		Inbus	4	4	4	4	4	
Min./max. Anzugsmoment Anschlussklemmen		Nm	4...5					
		lbft	2,95...3,69					
Min./max. Anzugsmoment Anschlussklemmen der Spule		Nm	0,8...1					
		lbft	0,59...0,74					
		Phillips	1					
Min./max. Anschlussquerschnitt 1 Leiter			14...2/0					
		AWG	Anz.					
		flexibel ohne Kabelschuh	mm²	6...50	6...50	6...50	6...50	6...50
		flexibel mit Kabelschuh	mm²	6...50	6...50	6...50	6...50	
Schutz der Leistungsklemmen gemäß IEC/EN 60529			IP20❹					
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN								
Betriebstemperatur		°C	-50...+70					
Lagertemperatur		°C	-60...+80					
Max. Höhenlage		m	3000					
Einbaulage	normal		auf vertikaler Fläche					
	zulässig		± 30°					
Befestigung			mit Schraube oder auf DIN-Schiene 35 ❺ und 75mm					

① Von 61 bis 400 Hz mit Deklassierung. Wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

② Diese Stromwerte garantieren eine elektrische Lebensdauer von ca. 200.000 Schaltspielen.

③ Klassifizierung nach IEC/EN 60947-1: Buchsenklemme.

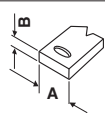
Neben dem Hauptanschluss mit den oben angegebenen Maßen ist ein zweiter Zugang für biegsame Schienen erhältlich; Maße Zugang 12,3x3,8mm.

④ Schutzart IP20 nur für 3-polige Schütze bei Montage des Zubehörs G265 garantiert.

⑤ DIN-Schiene 35mm nur für 3-polige Versionen.

TYP				BF50	BF65	BF80	BF95	BF110
STEUERUNG AC								
Nennspannung bei 50/60Hz, 60Hz		V		12...600				
Betriebsbereich								
Spule 50/60Hz Versorgung	50Hz	Schließ.	% Us	80...110				
		Öffnen	% Us	20...55				
	60Hz	Schließ.	% Us	85...110				
		Öffnen	% Us	40...55				
Spule 60Hz Versorgung 60Hz	Schließ.		% Us	80...110				
	Öffnen		% Us	20...55				
Durchschnittliche Leistungsaufnahme bei ≤20°C								
Spule 50/60Hz Versorgung	50Hz	Anzug	VA	220				
		Betrieb	VA	18				
	60Hz	Anzug	VA	200				
		Betrieb	VA	15				
Spule 60Hz Versorgung 60Hz	Anzug		VA	220				
	Betrieb		VA	18				
Therm. Verlustleistung bei ≤20°C		50Hz	W	6				
STEUERUNG DC								
Nennsteuerspannung:		V		12...600				
Betriebsbereich	Schließen		% Us	80...110				
	Öffnen		% Us	10...25				
Durchschnittl. Leistungsaufn. bei≤20°C (Anzug/Betrieb)		W		15				
SCHALTZEITEN								
Durchschn. Zeiten b. Steuerung mit Us	AC	S schließen	ms	13...28				
		S öffnen	ms	6...19				
	DC	S schließen	ms	60...90				
		S öffnen	ms	7...12				
LEBENSDAUER								
Mechanisch (Millionen)	Steuerung AC		Sch.sp.	15	15	15	15	15
	Steuerung DC		Sch.sp.	15	15	15	15	15
Elektrisch (Ie bei 400V in AC3) (Millionen)			Sch.sp.	1,5	1,4	1,3	1,2	0,8
MAXIMALE SCHALTHÄUFIGKEIT								
Mechanische Schaltungen			Sch./h	3600				

BETRIEBSBEDINGUNGEN B115 BIS B1600...

TYP			B115	B145	B180	B250	B310	B400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600
EIGENSCHAFTEN DER KONTAKTE													
Leistungspole		Anz.	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
Nennisolationsspannung Ui		V	1000										
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit Uimp		kV	8										
Betriebsfrequenz		Hz	25-400①										
Betriebs- strom	konventioneller therm. Strom in freier Luft Ith (≤40°C)	A	160	250	275	350	450	550	700	800	1000	1250	1600
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	110	150	185	265	320	420	520	630	–	–	–
	AC4 (400V)②	A	47	57	65	92	110	133	175	210	–	–	–
Kurzzeitig zulässiger Strom 10s (IEC/EN 60947-1)		A	1100	1300	1500	2200	2900	3600	4050	5040	5600	6500	8300
Sicherung max. Größe	gG	A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1000	1250	1600
	aM	A	125	160	200	250	400	400	500	630	–	–	–
Einschaltvermögen (Effektivwert)		A	1100	1500	1850	2750	3150	4200	5000	6300	6300	6300	6300
Ausschaltvermögen bei der Spannung	≤440V	A	1300	1500	1850	2500	3000	4000	5000	6300	6300	6300	6300
	500V	A	1100	1400	1600	2250	2700	3400	4500	5600	5600	5600	5600
	690V	A	880	1200	1480	2200	2520	3360	4000	5000	5000	5000	5000
	1000V		600	800	1000	1500	1700	2300	2700	3400	3400	3400	3400
AWiderstand und Leistungsverlust pro Pol		mΩ	0,30	0,30	0,30	0,20	0,20	0,20	0,14	0,14	0,14	0,07	0,07
	Ith	W	7,7	14,5	20,3	24,5	40,5	52,0	68,6	90	140	110	180
	AC3	W	4,0	6,8	9,7	12,5	20	32	35,0	56	–	–	–
Anschlüsse 		A mm	15	20	20	25	25	25	35	40	60	80	80
		B mm	4	4	4	5	5	5	6	6	6	10	10
		Schr. + Sechsk.- mutter	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M12	2-M12	2-M12	2-M12
		⌀ mm	10	13	13	17	17	17	17	19	19	19	19
Schnellanschluss (Spule)		Flachst.	1x6,35 oder 2x2,8										
Spule mit G371④		Phillips	2 (Ø7mm)										
Anzugsmoment Pole		Nm	10	18	18	35	35	35	35	55	55	55	55
		lbft	7,4	13,3	13,3	25,8	25,8	25,8	25,8	40,6	40,6	40,6	40,6
Anzugsmoment Spule mit montiertem G371④		Nm	1										
		lbft	0,74										
Max. Anschlussquerschnitt													
1 oder 2 Schienen		mm	20x3	25x3	25x3	30x4	30x5	30x5	50x5	60x5	60x5	100x5	100x5
1 Kabel mit Kabelschuh		mm²	70	120	150	240	–	–	–	–	–	–	–
2 Kabel mit Kabelschuh		mm²	–	–	–	–	150	150	240	240	–	–	–
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN													
Betriebstemperatur		°C	-50...+70										
Lagertemperatur		°C	-60...+80										
Max. Höhenlage		m	3000										
Einbaulage	normal		vertikal										
	zulässig		± 30°										
Befestigung			mit Schraube										

① Von 61 bis 400 Hz mit Deklassierung. Wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

② Diese Stromwerte garantieren eine elektrische Lebensdauer von ca. 200.000 Schaltspielen.

③ Schlüsselgröße.

④ G371: Adapter zur Umwandlung der Flachsteckanschlüsse der Spule in Schraubanschlüsse.

TYP			B115	B145	B180	B250	B310	B400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600
STEUERUNG AC/DC													
Versorgung			Wahlweise mit AC/DC									Nur AC	
Nennsteuerspannung	V		24...480	24...480	24...480	24...480	24...480	24...480	48...480	48...480	48...480	110/240	110/240
Betriebs- bereich	Schließen	% Us	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110
	Öffnen	% Us	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60
Leistungsaufnahme bei 20°C	Anzug	VA/W	300	300	300	300	300	300	400	400	400	800	800
	Betrieb	VA/W	10	10	10	10	10	10	18	18	18	45	45
Thermische Verlustleistung bei ≤20°C	W		10	10	10	10	10	10	18	18	18	40	40
SCHALTZEITEN													
Schließen	ms		60...100	60...100	60...100	80...120	80...120	80...120	110...180	110...180	110...180	120...210	300...450
Öffnen	ms		25...60	25...60	25...60	30...75	30...75	30...75	60...100	60...100	60...110	70...130	70...130
LEBENSDAUER													
Mechanisch (Millionen)	AC/DC	Schaltsp.	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5
Elektrisch (Ie bei 400V in AC3) (Millionen)		Schaltsp.	1,1	1,1	1	1	0,7	0,7	0,7	0,7	–	–	–
MAXIMALE SCHALTHÄUFIGKEIT													
Mechanische Schaltungen		Schalt./h	2400	2400	2400	2400	2400	2400	1200	1200	1200	1200	1200
BESONDERE EIGENSCHAFTEN													
Anzeige			Anzeige für Schütz geschlossen oder offen										
Sicherheit			Einschaltsperrung ohne Löschkammern										

STEUERKREIS

Der Eingangskreis der Schütze B115...B1600 kann Stoßbeanspruchungen (1,2/50µs) von 10kV mit Energie von 50 Joule standhalten (IEEEC 62.41).
Bei höheren Werten wird die Installation eines Hilfstransformators empfohlen.

SCHÜTZE MIT VERKLINKUNG

Die Schütze von B115 bis B630 können auch mit bereits montierter mechanischer Verklüpfung geliefert oder für die Montage vorbereitet werden (für die Bestellbezeichnung siehe Seite 2-4 und 2-6 (3-polig) und Seite 2-8 und 2-10 (4-polig)). Die technischen Daten der mechanischen Verklüpfung (Typ G495) sind auf Seite 2-26 enthalten.

VERTIKALE VERRIEGELUNG FÜR ÜBEREINANDER MONTIERTE SCHÜTZE

B115.....B1600... (Abb. 1, 2 und 3)

Der Typ G356... ist in 6 Modelle unterteilt, so dass verschiedene Achsabstände bei der Befestigung der Schütze möglich sind. Es können sowohl Schütze gleicher Größe als auch Schütze unterschiedlicher Größe verriegelt werden.

In den folgenden Tabellen sind die Achsabstände aufgeführt, die mit den verschiedenen Verriegelungsmodellen erreicht werden können; mit Klemmenabdeckungen (ACHSABSTAND A) und ohne Klemmenabdeckungen (ACHSABSTAND B).

ACHSABSTAND A [mm] - Für Schütze mit Klemmenabdeckung (Abb. 1)

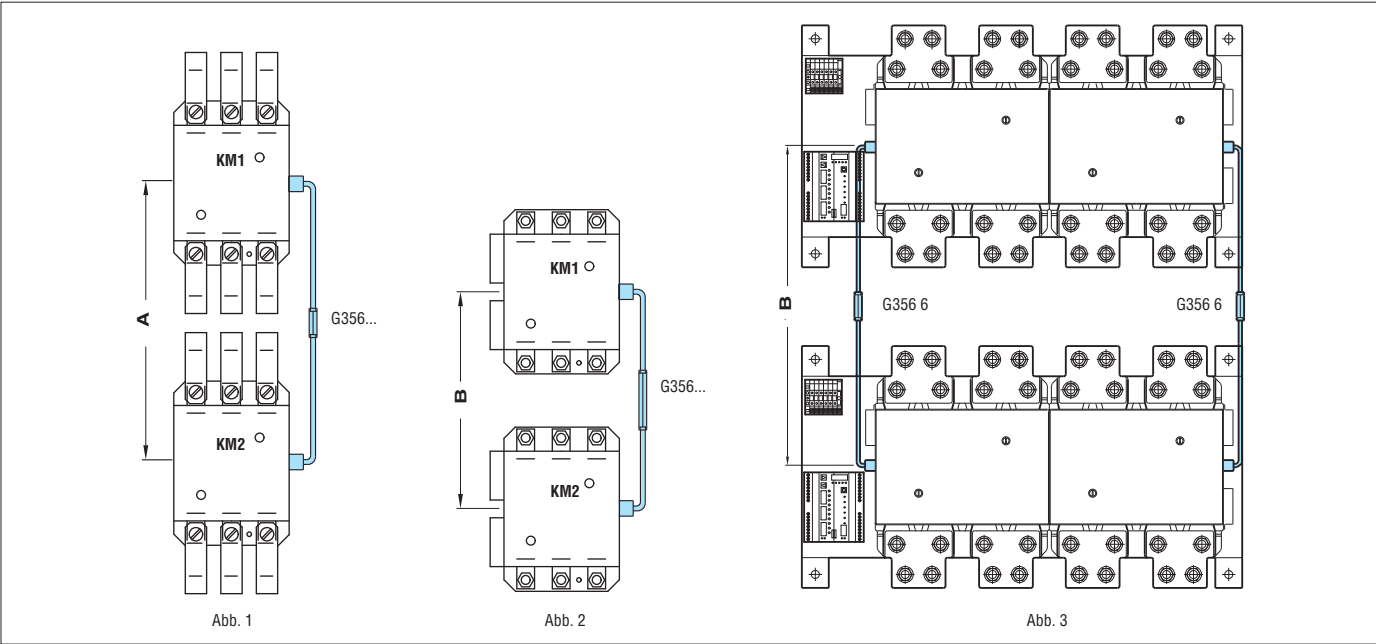
KM1	B115-B145-B180			B250-B310-B400			B500-B630		
KM2	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630
G356 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G356 2	286...305	—	—	—	—	—	—	—	—
G356 3	305...345	330...345	—	330...345	—	—	—	—	—
G356 4	345...385	345...385	375...385	345...385	372...385	—	375...385	—	—
G356 5	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	420...425	390...425	420...425	—
G356 6	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500

ACHSABSTAND B [mm] - Für Schütze ohne Klemmenabdeckung (Abb. 2)

KM1	B115-B145-B180			B250-B310-B400			B500-B630		
KM2	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630
G356 1	225...265	—	—	—	—	—	—	—	—
G356 2	265...305	265...305	—	265...305	265...305	—	—	—	—
G356 3	305...345	305...345	305...345	305...345	305...345	305...345	305...345	305...345	—
G356 4	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385
G356 5	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425
G356 6	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500

Um 2 Schütze B630 1000 miteinander zu verriegeln, nur G356 6 verwenden.
Um 2 Schütze B1250 oder B1600 miteinander zu verriegeln, müssen 2 Verriegelungen G356 6 (Abb. 3) verwendet werden, von denen eine rechts und die andere links des Schützes montiert wird.

Der Achsabstand B beträgt für B630 1000, B1250 oder B1600 470-500 mm.
Die Schütze B1250 oder B1600 können nicht mit den anderen Typen der Serie B verriegelt werden.



MIT LEISTUNGSKONTAKTEN VERBUNDENE HILFSKONTAKTE

Die mechanisch mit den Leistungskontakten eines Schützes verbundenen Hilfskontakte sind wesentliche Elemente in Sicherheitsschaltungen, um den Zustand der normal offenen Leistungskontakte angemessen zu überwachen. Die Funktionalität dieser Kontakte bewirkt, dass die normal offenen Leistungskontakte (S) und die normal geschlossenen Hilfskontakte (Ö) gleichzeitig funktionieren, aber niemals gleichzeitig geschlossen sein können, auch wenn einer oder mehrere Leistungskontakt-Schließer gelötet sind. Angesichts der zunehmenden Bedeutung der Sicherheit in allen Bereichen der Elektrotechnik haben die IEC / EN Behörden in den Produktnormen die Terminologie, die Anforderungen, die Prüfungen, die Spezifikationen und die Symbole eines Hilfskontakts mit diesen Eigenschaften festgelegt, wie folgt:

– IEC / EN 60947-4-1 Anhang F

Für Schütze mit integrierten und zusätzlichen Hilfskontakten

Diese Norm umfasst "Vorschriften für mit Leistungskontakten verbundene Hilfskontakte" und bezeichnet sie als Spiegelkontakte. Sie kommt für mechanisch mit Leistungskontakten eines Schützes verbundene Hilfskontakte zur Anwendung. Ein Schütz kann mehr als einen Spiegelkontakt aufweisen.

Schütztyp	Art von Hilfskontakten										
	Integriert	BGX10 02 - BGX1011 BGX1004	BFX1002 - BFX1011 - BFX1004 - BFX1013 - BFX10222 BFX1031	G484 03 - G48412 - G48421	G218	G218 + G280	G48102 - G48111 - G481	G481 ... (3 types)+G483	BFX1201 - BFX1211	BFX50 01	G350 - G354
BG0601 A/D/F	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG0610 A/D/L	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG0901 A/D/L	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG0910 A/D/L	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG09 T4 A/D	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG1201 A/D/L	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG1210 A/D/L	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BF0901 A/D/L	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF0910 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF09 T4 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF1201 A/D/L	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF1210 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF12 T4 A	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF1801 A/D/L	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF1810 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF18T4 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF2501 A/D/L	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF2510 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF2600 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-

Ein Spiegelkontakt wird als ein Hilfskontakt-Öffner definiert, der nicht gleichzeitig mit dem Hauptkontakt-Schließer geschlossen sein kann. Zu diesem Zweck und zur Erfüllung der Anforderungen der Norm sind besondere konstruktive Eigenschaften erforderlich, um im Schadensfall einen angemessenen Isolierungsabstand zwischen Schließer und Öffner zu garantieren.

In der Vergangenheit wurde diese Art von Kontakt als Kontakt mit positiver Sicherheit, zwangsgeführter Kontakt, zusammengeschalteter Kontakt oder Kontakt mit positiver Wirkung bezeichnet.

Eine typische Anwendung von Spiegelkontakten ist jene in Schaltkreisen von Geräten und Maschinen, wenn eine zuverlässige Überwachung des Zustands eines Schützes nötig ist.

Zur absoluten Garantie der Sicherheit einer Anlage wird ferner geraten, eine automatische Redundanzprüfung der Schaltung der Kontakte einzuschließen.

Das grafische Symbol zur Kennzeichnung dieser Art von Kontakt ist unten dargestellt. Es befindet sich direkt auf dem Schütz oder in der Produktdokumentation.

Die folgende Tabelle enthält die Arten von Schützen, die mit den entsprechenden, als Spiegelkontakt getesteten und zertifizierten Hilfskontakten verbunden sind.

Schütztyp	Art von Hilfskontakten										
	Integriert	BGX10 02 - BGX1011 BGX1004	BFX1002 - BFX1011 - BFX1004 - BFX1013 - BFX10222 BFX1031	G484 03 - G48412 - G48421	G218	G218 + G280	G48102 - G48111 - G481	G481 ... (3 types)+G483	BFX1201 - BFX1211	BFX50 01	G350 - G354
BF26T4 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF3200 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF3800 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF38T4 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF5000 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF5040 AC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF6500 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF6540 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF8000 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF8040 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF9500 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF11000 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
B11500 - B18000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B115400 - B180400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B25000 - B40000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B250400 - B400400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B50000 - B630 1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B500400 - B6301000 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●



– Für mechanisch verbundene Hilfskontakte

– IEC / EN 60947-5-1 Anhang L

Für Hilfskontaktelemente

Diese Kontakte werden in der Norm als "mechanisch verbundene Elemente" bezeichnet und sind in Einrichtungen für Schaltkreise enthalten, bei denen die Betätigungskraft intern erzeugt wird, wie zum Beispiel bei einem Hilfsschütz (LOVATO Electric Typen BG00 und BF00).

Die Verbindung zwischen den Hilfskontakten und den Hauptkontakten wird nicht berücksichtigt. Dies hindert jedoch nicht daran, dass ein Hilfskontakt in der Lage ist, die Anforderungen der beiden Normen an den oben, im ersten Teil beschriebenen "Spiegelkontakt" und an das im Folgenden beschriebene "mechanisch verbundene Kontaktelement" zu erfüllen. Außerdem ist es sehr wichtig zu verstehen, dass nicht einmal extern betätigte Schalteinrichtungen (wie zum Beispiel Tasten oder Endschalter) als "mechanisch verbundene Kontaktelemente" betrachtet werden können, da sie keine auf einen Höchstwert begrenzte Betätigungskraft aufweisen. Für diese Einrichtungen werden bei Sicherheitsanwendungen generell Kontakte mit "positiver Öffnung (direkter Wirkung)" verwendet.

Die Norm definiert diese Typen als eine "Kombination aus n Schließer-Kontaktelementen und m Öffner-Kontaktelementen, die derart entwickelt sind, dass sie nicht gleichzeitig geschlossen sein können".

Dies bedeutet Folgendes:

- Sind eines oder mehrere der Kontaktelemente n (Schließer) geschlossen, darf keines der Kontaktelemente m (Öffner) geschlossen sein.
- Auch wenn eines oder mehrere der Kontaktelemente m (Öffner) geschlossen sind, darf kein Kontaktelement n (Schließer) geschlossen sein.

Ein Schaltkreis kann mehr als eine Einheit von mechanisch verbundenen Kontaktelementen aufweisen. Eine typische Anwendung von mechanisch verbundenen Kontaktelementen ist die automatische Überwachung eines Schaltkreises an Bord einer Maschine.

LOVATO Electric liefert diese Eigenschaft serienmäßig bei verschiedenen Typen von Hilfsschützen und Hilfskontaktblöcken, die über mindestens einen Schließer und einen Öffner verfügen. Die Kennzeichnung für mechanisch verbundene Kontakte sieht zwei parallele Linien vor, die an jedem der mechanisch verbundenen Kontakte einen ausgefüllten Kreis verbinden.

