



- 3-polige Versionen bis 630A (AC3)
- 4-polige Versionen bis 1600A (AC1)
- Kondensatorschütze bis 100kvar (400V)
- 4-polige Versionen 2S+2Ö oder 4Ö
- Versionen für Photovoltaik-Anwendungen
- Versionen mit Steuerung in AC, DC und AC/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 - 6
4-polige Schütze	2 - 10
4-polige Schütze mit 2 Schließern und 2 Öffnern oder mit 4 Öffnern	2 - 14
Schütze für Photovoltaik-Anwendungen	2 - 15
Kondensatorschütze	2 - 16
Hilfsschütze	2 - 17

Anbaublöcke und Zubehör

Für Minischütze der Serie BG	2 - 18
Für Schütze der Serie BF	2 - 20
Für Schütze der Serie B	2 - 30

Ersatzteile

AC-Spulen für Schütze der Serie BF	2 - 32
AC/DC-Spulen für Schütze der Serie BF	2 - 33
AC/DC-Spulen für Schütze der Serie B	2 - 34
Hauptkontakte für Schütze der Serie BF	2 - 35
Kontakte und Löschkammern für Schütze der Serie B	2 - 35

Maße	2 - 36
-------------------	---------------

Anschlusspläne	2 - 51
-----------------------------	---------------

Technische Eigenschaften	2 - 56
---------------------------------------	---------------



Seite 2-6

3-POLIGE SCHÜTZE

- Ith (AC1 bei $\leq 40^\circ\text{C}$): 16...1600A
- Ie (AC3 440V) = 6...630A
- Leistungen (400V - AC3): 2,2...335kW
- Leistungen UL/CSA: 3...500HP bei 480V und 600V
- AC-Spulen, DC-Spulen, AC/DC-Spulen und DC-Spulen mit geringer Leistungsaufnahme



Seite 2-10

4-POLIGE SCHÜTZE

- Ith (AC1 bei $\leq 40^\circ\text{C}$): 20...1600A
- Leistungen (400V - AC1): 14...950kW
- Strom allgemeine Anwendung für UL/CSA: 16...1000A
- AC-Spulen, DC-Spulen, AC/DC-Spulen und DC-Spulen mit geringer Leistungsaufnahme



Seite 2-14

4-POLIGE SCHÜTZE MIT 2 SCHLISSERN UND 2 ÖFFNERN UND MIT 4 ÖFFNERN

- Ith (AC1 bei 40°C): 20...115A für Typen mit 2S+2Ö
- Strom allgemeine Anwendung für UL/CSA: 20...115A für Typen mit 2S+2Ö
- Ith (AC1 bei $\leq 40^\circ\text{C}$): 25...40A für Typen mit 4Ö
- Strom allgemeine Anwendung für UL/CSA: 20...55A für Typen mit 4Ö
- AC-Spulen, DC-Spulen, AC/DC-Spulen und DC-Spulen mit geringer Leistungsaufnahme



Seite 2-15

SCHÜTZE FÜR PHOTOVOLTAIK-ANWENDUNGEN

- Betriebsstrom bis 165A (DC1, 600V bei $\leq 55^\circ\text{C}$ mit 4 in Reihe geschalteten Schließern) für Photovoltaik-Anwendungen
- AC-Spulen und AC/DC-Spulen



Seite 2-16

KONDENSATORSCHÜTZE

- Begrenzungswiderstände inbegriffen
- Leistungen (400V): 7,5...100kvar
- Leistungen UL/CSA: 9...100kvar bei 480V 10...120kvar bei 600V
- AC-Spulen



Seite 2-17

HILFSSCHÜTZE

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



Die Schütze von LOVATO Electric sind für die neuen Motoren mit höherer Effizienzklasse IE3 geeignet.

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

55 mm BREITE SCHÜTZE

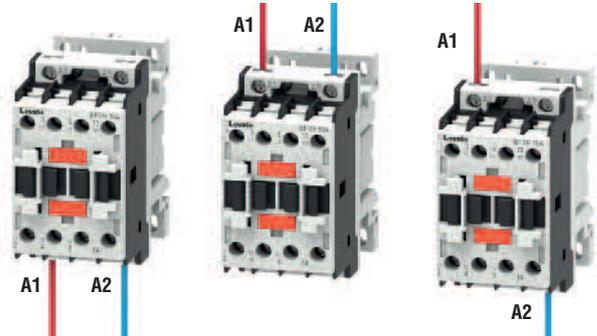
Bis zu 95A in AC3 (45kW) in nur 55 mm Breite

75 mm BREITE SCHÜTZE

Bis zu 150A in AC3 (75kW) in nur 75 mm Breite

SPULEN MIT VIER ANSCHLUSSKLEMMEN

Bei den Schützen BF09...BF150 können die Anschlusskabel sowohl von der Oberseite als auch von der Unterseite des Schützes an die Spule angeschlossen werden.



ELEKTRONISCHE SPULE

Die Schütze von 40 bis 150A in AC3 sind mit einer elektronischen AC/DC-Spule mit breitem Betriebsbereich erhältlich. Beispiel: Einzige AC/DC-Spule 100...250V.

Niedriger Verbrauch bei Betrieb und auch bei anormalen Spannungen kein Wackeln.

EINGEBAUTES ENTSTÖRGLIED

Bei den Schützen der Serie BF bis 150A in AC3 mit Standardspannung in DC oder AC/DC 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.

SPULEN MIT BREITEM ANWENDUNGSBEREICH

Die Schütze vom Typ BF...D sind mit DC-Spulen mit breitem Betriebsbereich ausgestattet, so dass sie sich besonders für Installationen mit starken Spannungsschwankungen eignen (z.B. für den Eisenbahnantrieb).

BAHNANWENDUNGEN



Da die Schütze von LOVATO Electric den Normen IEC 61373 (Schwingen und Schocken) und EN 45545 (Brandverhalten) entsprechen, sind sie für Bahnanwendungen geeignet.

WOHN- UND GESCHÄFTSANWENDUNGEN



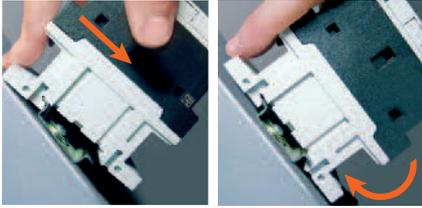
Die Kunststoffe der Schütze entsprechen der Norm EN 60335, die typischerweise für Geräte der Lebensmittelindustrie und Gastronomie zur Anwendung kommt.

PHOTOVOLTAIK-ANWENDUNGEN



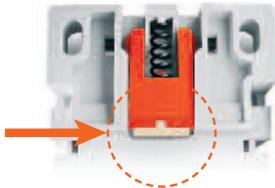
Die Schütze von LOVATO Electric eignen sich für verschiedene Einsatzbereiche in Photovoltaikanlagen. Es sind spezifische Schütze für die Verwendung bis 1000VDC erhältlich.

BEFESTIGUNG AUF DIN-SCHIENE 35MM



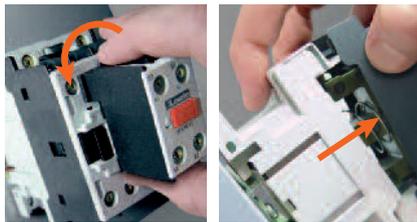
Der Ein- und Ausbau des Schützes auf der DIN-Schiene erfolgt ohne Werkzeug und nur durch Ausübung eines leichten Drucks auf das Schütz.

GLEITSCHUTZ AUF DIN-SCHIENE



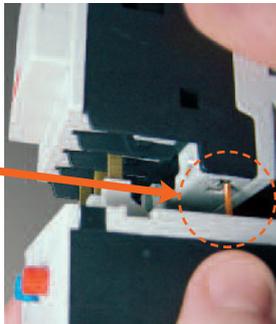
Die Schütze von BF09... bis BF150... verfügen über einen Gummieinsatz, der das Gleiten der Schütze auch dann verhindert, wenn die DIN-Schiene vertikal montiert oder außer Toleranz ist.

EINBAU DUCH EINRASTEN



Der Ein- und Ausbau der Hilfskontaktblöcke und des Zubehörs sind einfache Vorgänge, die kein Werkzeug erfordern. Dies gilt auch für den Austausch der Spule bei den Schützen BF09...BF38 in AC.

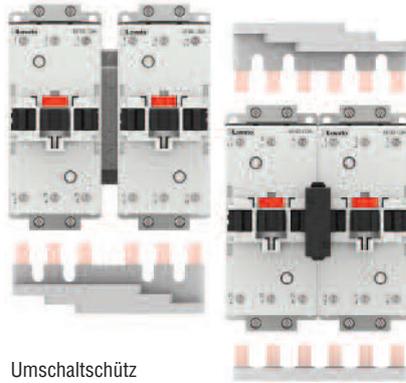
MÜHELOSE BEFESTIGUNG DES ÜBERSTROMRELAIS TYP RF38, RF82 UND RF110



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.

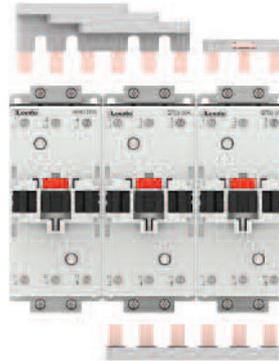
STARRE ANSCHLÜSSE FÜR SCHNELLE UND FEHLERFREIE VERDRÄHTUNG

Der Zusammenbau und die Verdrahtung von elektromechanischen Motorstartern erfolgen extrem schnell und sicher. Praktische Systeme für den elektrischen und mechanischen Anschluss gestatten die Realisierung von Umschalterschützen, Wendeschützen und Stern-Dreieck-Startern in kurzer Zeit und ohne Fehlerrisiko.



Umschalterschütz

Wendeschütz



Stern-Dreieck-Starters

ANSCHLUSS MOTORSCHUTZSCHALTER-SCHÜTZ

Die starren Anschlüsse zwischen Motorschutzschalter und Schütz erlauben die Realisierung von kompakten Motorstartern in kurzer Zeit und mit geringem Platzbedarf auf der Schalttafel. Befestigung auf einer einzigen DIN-Schiene.



SICHERHEIT DER ANSCHLÜSSE - IP20



Die Anschlüsse der Schütze BF09...BF38 sind berührungssicher ausgeführt.

ZUBEHÖR IP20 FÜR SCHÜTZE VON 40 BIS 150A AC3

Durch Hinzufügen eines einfachen Zubehörs kann die Schutzart IP20 erreicht werden.



ZUSÄTZLICHER VERTER POL SEITLICH

Bei den Größen von 45A bis 165A AC1 kann am 3-poligen Schütz ein vierter Leistungspol seitlich hinzugefügt werden.



MECHANISCHE VERRIEGELUNG



Es sind verschiedene Ausführungen von mechanischen Verriegelungen erhältlich. Eine Version kann in die Schütze von 9 bis 38A integriert werden, ohne dass der Platzbedarf zunimmt. Sie können mit eingebauten Kontakten für die Realisierung der elektrischen Verriegelung ausgestattet sein. Die Verriegelung wird seitlich oder oben an den Schützen montiert.

UNIVERSAL-ANSCHLUSSKLEMMEN

Die Anschlussklemmen sind für jeden Kabeltyp (biegsam, starr, nach AWG-Norm) und für alle Arten von Kabelschuhen geeignet. Bei den Schützen BF09...BF38 lassen sich die Schrauben der Leistungskontakte, der Hilfskontakte und der Spule mit dem gleichen Schraubendreher festziehen.

DOPPELBUCHSENKLEMMEN

Die Schütze von 40 bis 150A in AC3 sind für einen mühelosen, funktionalen Zugang zu den Leistungskabeln mit Doppelbuchsenklemmen ausgestattet. Die Realisierung von Stern-Dreieck-Startern, Wendeschützen, Umschalterschützen sowie die Parallelspeisung mehrerer Schütze ist extrem einfach.



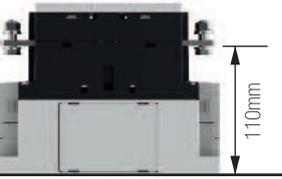
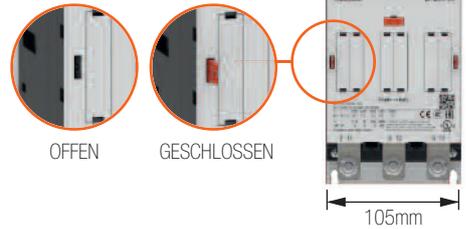
WEITERE INNOVATIONEN...



- **ELEKTRONISCH GESTEUERTE AC/DC-SPULE**
 - Breiter Betriebsbereich: Zum Beispiel eine einzige Spule für den Bereich 100...250VAC/DC
 - Niedriger Verbrauch bei Anzug und Betrieb
 - Kein Wackeln bei anormalen Spannungen dank der elektronischen Steuerung der Spule
 - Eingebautes Entstörglied

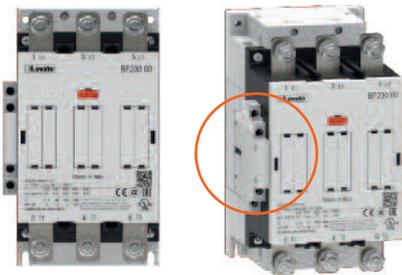
- **KOMPAKTHEIT**
 - Breite 105 mm für Ströme bis 230A AC3 - 350A AC1 für 3-polige Schütze
 - Breite 140 mm für Ströme bis 350A AC1 für 4-polige Schütze
 - Auf Schalter im Gehäuse mit gleichem Stromwert abgestimmte Breite

- **SCHALTSTELLUNGSANZEIGE AUF DER VORDERSEITE**
Durch eine mechanische Anzeige kann die Schaltstellung der Kontakte leicht erkannt werden.

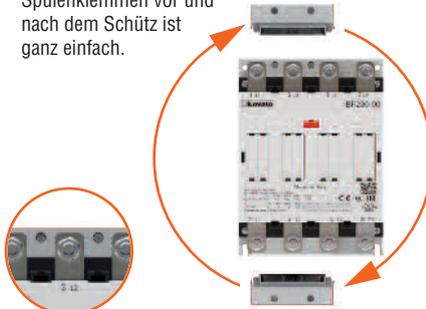


- **LEISTUNGSKLEMMEN IN HOHER POSITION FÜR EIN EINFACHE, SICHERE VERDRÄHTUNG**
Die Klemmen in hoher Position garantieren einen sicheren Isolationsabstand von der Tafel bei Verdrahtung mit Doppelklemmen oder Schienen für Parallel- oder Umkehrschaltung.

- **SEITLICH ANGEBAUTE HILFSKONTAKTE**
Bei wenig Platz in der Tiefe von Vorteil.



- **VERTAUSCHBARE SPULENKLEMMEN**
Der Wechsel zwischen der Verdrahtungsposition der Spulenklammern vor und nach dem Schütz ist ganz einfach.



Die Klemmen der Spule sind dank der dazwischen angeordneten Leistungsklemmen leicht mit dem Schraubendreher erreichbar.

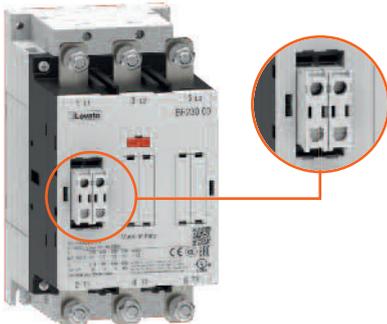
- **KLEMMENSCHUTZ UND PHASENTRENNER**
Garantieren die Trennung und den Schutz der Leistungsklemmen und die Trennung nebeneinander liegender Phasen.



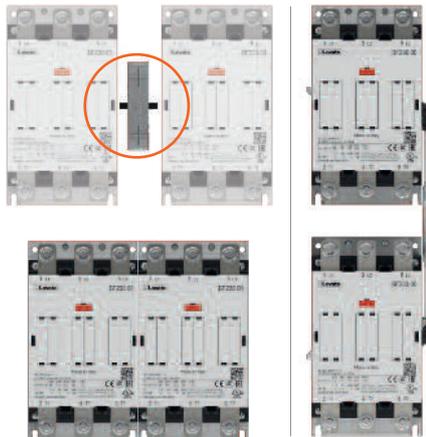
- **ABSTANDSADAPTER**
Erhöhen den Abstand der Klemmen von 35mm auf 45mm, damit Kabel mit Querschnitt von 185mm², die über Kabelschuhe mit Standardflansch verfügen, leichter verdrahtet werden können.



- **VORNE ANGEBAUTE HILFSKONTAKTE**
Es können bis zu 6 Schließer- oder Öffner mit Schraubklemmen montiert werden, ohne dass sich die Seitenabmessungen vergrößern.



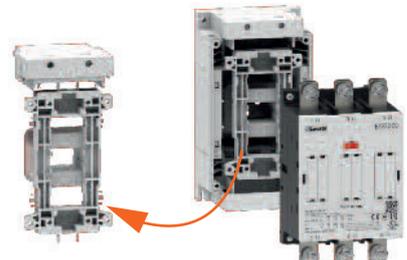
- **HORIZONTALE UND VERTIKALE MECHANISCHE VERRIEGELUNG**
Die horizontale mechanische Verriegelung benötigt keinen Platz, da sie vollständig eingeschoben wird.



- **KLEMMENZUBEHÖR**
Dieses Zubehör erlaubt eine noch einfachere Verdrahtung der Klemmen mit nur einem Schlüssel.



- **EINFACHER AUSTAUSCH DER SPULE UND DER LEISTUNGSKONTAKTE**



Minischütze der Serie BG



- Versionen in AC und DC mit gleichen Abmessungen
- Schnelle Montage des Zubehörs durch Einrasten
- Deutliche Schaltstellungsanzeige
- Bis zu 4 Hilfskontaktblöcke
- Nur 5 mm tiefe mechanische Verriegelung
- 3-polige Minischütze von 6A bis 12A (AC3)
- 4-polige Minischütze mit 20A (AC1)
- Versionen mit Leistungskontakten 2S + 2Ö
- Hilfskontakte mit hoher Leitfähigkeit, 4 Kontaktpunkte
- Spulen mit Versorgung in AC oder DC
- Versionen in DC mit geringer Leistungsaufnahme
- Schraubanschluss, Flachsteckanschluss und für Leiterplattenmontage mit PIN-Anschluss auf der Rückseite

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

Schütze der Serie BF



- Schnelle Montage des Zubehörs durch Einrasten
- Deutliche Schaltstellungsanzeige
- Bis zu 8 Hilfskontaktblöcke
- Mechanische Verriegelung, die keinen Platz benötigt
- 3-polige Schütze von 9A bis 230A (AC3)
- 4-polige Schütze von 25A bis 350A (AC1)
- Kondensatorschütze von 7,5kvar bis 100kvar (400V)
- Versionen mit Leistungskontakten 2S + 2Ö oder 4Ö
- Versionen für Photovoltaik-Anwendungen
- Hilfskontakte mit hoher Leitfähigkeit
- Spulen mit Versorgung in AC oder DC
- Elektronisch gesteuerte AC/DC-Spulen mit breitem Betriebsbereich für Schütze von 40 bis 230A AC3
- Versionen in DC mit geringer Leistungsaufnahme für Hilfsschütze und Schütze von 9A bis 38A (AC3)
- Schraubanschluss

	le (AC3)	3 Pole mit Spule in:			
		AC	DC	DC ^①	AC/DC ^②
BF09	9A	●	●	●	—
BF12	12A	●	●	●	—
BF18	18A	●	●	●	—
BF25	25A	●	●	●	—
BF26	26A	●	●	●	—
BF32	32A	●	●	●	—
BF38	38A	●	●	●	—
BF40	40A	●	—	—	●
BF50	50A	●	—	—	●
BF65	65A	●	—	—	●
BF80	80A	●	—	—	●
BF94	95A	●	—	—	●
BF95	95A	●	—	—	●
BF115	115A	●	—	—	●
BF150	150A	●	—	—	●
BF160	160A	—	—	—	●
BF195	195A	—	—	—	●
BF230	230A	—	—	—	●

	lth (AC1)	4 Pole mit Spule in:			
		AC	DC	DC ^①	AC/DC ^②
BF09	25A	●	●	●	—
BF12	28A	●	—	—	—
BF18	32A	●	●	●	—
BF26	45A	●	●	●	—
BF38	56A	●	●	●	—
BF40	70A	●	—	—	—
BF50	90A	●	—	—	—
BF65	100A	●	—	—	●
BF80	115A	●	—	—	●
BF95	140A	●	—	—	●
BF115	160A	●	—	—	●
BF150	165A	●	—	—	●
BF160	250A	—	—	—	●
BF195	275A	—	—	—	●
BF230	350A	—	—	—	●

① Mit geringer Leistungsaufnahme
 ② Elektronisch gesteuerte AC/DC-Spule mit breitem Betriebsbereich

Schütze der Serie B



- 3 Baugrößen für 8 unterschiedliche Schütze
- Für AC/DC geeignete Spulen
- Spulen mit geringer Einschaltspitze
- Austausch der Spule ohne Entfernen der Leistungsanschlüsse
- Rote Anzeige für Schütz geschlossen
- Sicherheitseinrichtung, so dass das Schütz ohne Löschkammer nicht schalten kann
- Hilfskontakte umkehrbar (2S + 1Ö oder 1S + 2Ö), max. 4 Blöcke pro Schütz für insgesamt 12 Kontakte
- Klemmen mit Schraube, Mutter und Unterlegscheiben
- Sehr einfache mechanische Verriegelung, neben- oder übereinander
- 3-polige Schütze von 265A bis 630A (AC3)
- 4-polige Schütze von 350A bis 1600A (AC1)
- Schraubanschluss

	3 Pole			4 Pole		
	le (AC3)	AC	AC/DC	lth (AC1)	AC	AC/DC
B250	265A	—	●	350A	—	●
B310	320A	—	●	450A	—	●
B400	420A	—	●	550A	—	●
B500	520A	—	●	700A	—	●
B630	630A	—	●	800A	—	●
B6301000	①	—	●	1000A	—	●
B1250	①	●	—	1250A	●	—
B1600	①	●	—	1600A	●	—

① Verwendung nur in AC1

2 Schütze

3-polige Schütze mit AC Steuerkreis



INDEX



BG06A...BG12A **BF09A...BF25A** **BF26A...BF38A** **BF40A...BF94A** **BF95A...BF150A** **BF160E...BF230E** **B250...B400**

Steuerung Drehstrommotoren in AC3										UL/CSA Angaben							
Bestellbezeichnung	Betriebsstrom I _{th} (AC1)			I _e (AC3)	Max. Leistung bei ≤55°C (AC3)								Max. Leistung für Motorsteuerung nach UL/CSA				
	≤40°C	≤55°C	≤70°C		230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	1 Phase	3 Phasen				
AC-Spule	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	120V	240V	200V	240V	480V	600V
11BG0601A	16	14	12	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	—	1/3	1	1 1/2	2	3	3
11BG0610A																	
11BG0901A	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	1/2	1 1/2	2	3	5	5
11BG0910A																	
11BGF0901A	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	1/2	1 1/2	2	3	5	5
11BGF0910A																	
11BGP0901A	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	—	—	1/2	1 1/2	2	3	5	—
11BGP0910A																	
11BG1201A	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
11BG1210A																	
BF0901A	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
BF0910A																	
BF1201A	28	23	20	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	—	1	2	5	5	7 1/2	10
BF1210A																	
BF1801A	32	26	23	18	4	7,5	9	9	10	10	—	1	3	5	5	10	15
BF1810A																	
BF2501A	32	26	23	25	7	12,5	13,4	13,4	15	11	—	2	3	7 1/2	7 1/2	15	15
BF2510A																	
BF2600A	45	36	32	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	—	2	5	7 1/2	7 1/2	15	20
BF3200A	56	45	40	32	8,8	16	17	17	20	22	—	3	7 1/2	10	10	20	25
BF3800A	56 (60)	45 (48)	40 (42)	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	—	3	7 1/2	10	15	30	30
BF4000A	70	60	50	40	11	18,5	22	22	30	18,5	—	3	7 1/2	10	15	30	40
BF5000A	90	75	65	50	15	22	30	30	30	37	22	5	10	15	20	40	40
BF6500A	100	80	70	65	18,5	30	37	37	37	45	30	—	—	20	25	50	60
BF8000A	115	95	80	80	22	45	45	45	55	55	37	—	—	25	30	60	75
BF9400A	115	95	80	95	30	55	55	55	55	55	37	—	—	25	30	60	75
BF9500A	140	115	100	95	30	55	55	55	75	90	45	—	—	30	30	60	75
BF11500A	160	130	115	115	37	55	55	55	75	110	55	—	—	40	40	75	100
BF15000A	165	135	118	150	45	75	75	75	90	110	55	—	—	50	50	100	125
BF16000E	250	210	180	160	45	75	90	90	110	132	75	—	—	50	60	125	150
BF19500E	275	230	200	195	55	90	110	110	132	160	90	—	—	60	75	150	150
BF23000E	350	290	250	230	55	110	110	132	132	160	110	—	—	75	75	150	200
11B25000E	350	300	250	265	83	140	155	164	176	212	156	—	—	75	100	200	250
11B31000E	450	370	300	320	100	170	188	200	213	256	180	—	—	100	125	250	300
11B40000E	550	430	360	420	130	225	247	263	271	352	208	—	—	125	150	350	400
11B50000E	700	550	500	520	156	290	306	328	367	416	312	—	—	150	200	400	450
11B63000E	800	640	540	630	198	355	368	368	368	440	368	—	—	200	250	500	500
11B630100000E	1000	850	700	—	Verwendung nur in AC1, siehe Seite 2-10.						—	—	—	—	—	—	—
11B125024E	1250	1050	880	—	Verwendung nur in AC1, siehe Seite 2-10.						No UL	—	—	—	—	—	
11B160024E	1600	1360	1120	—	Verwendung nur in AC1, siehe Seite 2-10.						No UL	—	—	—	—	—	

- 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: 11BG0610A230 (Minischütz BG06 mit 1 Schließer mit Versorgung 230VAC 50/60Hz)
11BG0610A46060 (Minischütz BG06 mit 1 Schließer 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: 11B25000110 (Schütz B250 mit Versorgung 110...125VAC/DC)
Die Spannung 24V ist für die Schütze B500...B6301000 nicht lieferbar.
Andere Spannungen können auf Anfrage geliefert werden.
- 3 Wenn für die Montage der mechanischen Verklüpfung (G495) vorbereitet, ist die Bestellbezeichnung B...SL.00.2
Wenn bereits mit mechanischer Verklüpfung (G495) ausgestattet, ist die Bestellbezeichnung B...L.00.2.2
- 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 48 - 110...125 (110 angeben) - 220...240V (220 angeben)
Beispiel: 11B250L00110220 (Schütz B250 mit Versorgung 110...125VAC/DC mit mechanischer Verklüpfung mit Versorgung 220...240VAC).
- 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 (50/60 Hz) 220 angeben.
Beispiel: 11B125024110 (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 uns.
- 8 Für die Spannungen 024 / 230 / 400VAC 50-60Hz: 10 Stück pro Packung
Für andere Spannungen: 1 Stück pro Packung

2 Schütze

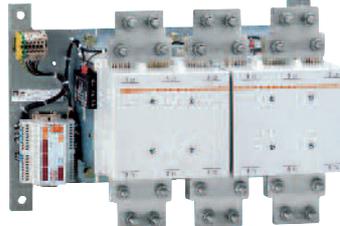
3-polige Schütze mit AC Steuerkreis



B500-B630



B6301000



B1250-B1600

		UL/CSA Kurzschlusschutzsicherung								
UL/CSA Allgemeine Anwendung	Maximalwert Kurzschlussstrom [kA]	Standardwert Sicherung [A]	Standardwert		Anschlussstyp	Eingebaute Hilfskontakte	Stück pro Pack.	Gew. [kg]		
			Kurzschlussstrom [kA]	Sicherung [A]					S	Ö
[A]	[kA]	[A]	[kA]	[A]						
16	100	30 (J)	5	30	Klemmschraube	— 1Ⓢ	10	0,180		
						1Ⓢ —	10	0,180		
20	100	30 (J)	5	30	Klemmschraube	— 1Ⓢ	10	0,180		
						1Ⓢ —	10	0,180		
20	100	30 (J)	5	30	Flachstecker	— 1Ⓢ	10	0,180		
						1Ⓢ —	10	0,180		
20	100	30 (J)	5	30	Pin für Leiterplattenmontage auf Rücks.	— 1Ⓢ	10	0,197		
						1Ⓢ —	10	0,197		
20	100	30 (J)	5	30	Klemmschraube	— 1Ⓢ	10	0,180		
						1Ⓢ —	10	0,180		
25	100	30 (J)	5	60	Klemmschraube	— 1Ⓢ	1	0,367		
						1Ⓢ —	Ⓢ	0,367		
28	100	30 (J)	5	70	Klemmschraube	— 1Ⓢ	1	0,367		
						1Ⓢ —	Ⓢ	0,367		
32	100	60 (J)	5	80	Klemmschraube	— 1Ⓢ	1	0,367		
						1Ⓢ —	Ⓢ	0,367		
32	100	60 (J)	5	100	Klemmschraube	— 1Ⓢ	1	0,367		
						1Ⓢ —	Ⓢ	0,367		
45	100	100 (J)	5	100	Klemmschraube	— —	1	0,437		
55	100	100 (J)	5	125	Klemmschraube	— —	1	0,437		
55	100	100 (J)	5	150	Klemmschraube	— —	1	0,437		
70	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	1,020		
90	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	1,020		
100	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	1,020		
115	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	1,020		
115	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	1,020		
140	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	2,020		
160	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	2,020		
165	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	2,020		
250	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Schraube-Mutter	— —	1	3,000		
275	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Schraube-Mutter	— —	1	3,000		
350	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Schraube-Mutter	— —	1	3,000		
350	—	—	18	800 (L)	Schraube-Mutter	— —	1	9,575		
450	—	—	18	800 (L)	Schraube-Mutter	— —	1	9,575		
550	—	—	18	800 (L)	Schraube-Mutter	— —	1	9,575		
700	—	—	18 Ⓢ	1200 (L)	Schraube-Mutter	— —	1	18,000		
800	—	—	18 Ⓢ	1500 (L)	Schraube-Mutter	— —	1	18,620		
1000	—	—	18 Ⓢ	1500 (L)	Schraube-Mutter	— —	1	21,400		
No UL	—	—	—	—	Schraube-Mutter	2 4	1	48,000		
No UL	—	—	—	—	Schraube-Mutter	2 4	1	50,000		

- Ⓢ Kontakt mit hoher Leitfähigkeit
- Ⓢ Bei Betrieb mit diesem Stromwert ein mit Gabel-Kabelschuh versehenes 16mm² Kabel verwenden.
- Ⓢ Keine echten UL/CSA Werte; die Daten dienen lediglich zur Orientierung.
- Ⓢ Es sind Schütze für bestimmte Anwendungen (DP - UL/CSA) erhältlich.
- Ⓢ Die Spule des Schützes wird elektronisch gesteuert. Sie kann entweder mit AC oder mit DC gespeist werden und weist einen breiten Betriebsbereich auf.
Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
- AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC;
400 = 250...500VAC/DC
- Ⓢ Die Werte in den Klammern geben die Klasse der zu verwendenden Sicherung an.
Wenn kein Wert in der Klammer angegeben ist, kann jeder Sicherungstyp verwendet werden.
Für den Schutz mit Motorschutzschalter Typ F (Combination Motor Controllers) siehe Kapitel 1

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:

Typ	cULus	UL	CSA	EAC	CCC	Schiffsregister	
						RINA	LROS
BG06A	●			●	●		
BG09A	●			●	●		
BG12A	●			●	●		
BGF09A	●			●	●		
BGP...A	●			●	●		
BF09A	●		●	●	●	●	
BF12A	●		●	●	●	●	
BF18A	●		●	●	●	●	
BF25A	●		●	●	●	●	
BF26A	●		●	●	●	●	
BF32A	●		●	●	●	●	
BF38A	●		●	●	●	●	
BF40A	●			●	●	●	
BF50A	●			●	●	●	
BF65A	●			●	●	●	
BF80A	●			●	●	●	
BF94A	●						
BF95A	●					●	
BF115A	●					●	
BF150A	●					●	
B160	●			Ⓢ	Ⓢ		
B195	●			Ⓢ	Ⓢ		
B230	●			Ⓢ	Ⓢ		
B250	●	●	●	●	●	●	●
B310	●	●	●	●	●	●	●
B400	●	●	●	●	●	●	●
B500	●			●			
B630	●			●			
B6301000	●			●			
B1250				●			
B1600				●			

● Zugelassene Geräte

- UL - UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E93602) für BG...BF150, zertifiziert als "Motor Controllers - Contactors", mit Ausnahme der Typen BGP09... die für die USA und Kanada UL Recognized sind (File E93602 - Komponente) - Geräte mit dieser Kennzeichnung sind für die Verwendung als Komponenten von kompletten, in der Werkstatt zusammengebauten Geräten geeignet. BGP ist UL-geeignet bis 300V. Wenden Sie sich für Versionen mit Spannung bis 600V bitte an uns.
UL Listed nur für die USA (File E93602) für die Typen B250...B400, zertifiziert als "Motor Controllers - Contactors".
UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E172189) für die Typen B500... B630 1000 und B500SL... B630SL, zertifiziert als "Industrial Control Switches".
- CSA - Die Schütze BF09...BF95 und B250...B400 sind für Kanada auch CSA-zertifiziert (File 54332).
Außerdem sind die Schütze BF12, BF25, BF38 als "Elevator Equipment" CSA-zertifiziert (File 54332, class 2411); BF65, BF95, BF150 sind als "Elevator Equipment" UL-zertifiziert (File E 93602).
Siehe Technische Eigenschaften auf Seite 2-70

- Ⓢ Dieses Schütz hat auch die Zulassung als Elevator Equipment erhalten.
- Ⓢ Zulassung im Gange

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.
Die Kunststoffe der Schütze der Serie BG und BF09...BF150 entsprechen den Normen IEC/EN/BS 60335; nur für BF09...BF38 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.
Beispiel: BF0910A230V260 (3-poliges Schütz BF09 mit einem Schließer mit 230VAC 50/60Hz und konformem Kunststoff).
Hinweis: Die Schütze mit eingebauten Öffner-Hilfskontakten (NC) entsprechen Anhang F der Norm IEC/EN/BS 60947-4-1 "Hilfskontakt verbunden mit Leistungskontakt", auch Spiegelkontakt genannt.

2 Schütze

3-polige Schütze mit DC und AC/DC Steuerkreis



INDEX



BG06D...BG12D
BG09L



BF09D...BF25D
BF09L...BF25L



BF26D-BF38D
BF26L-BF38L



BF40E...BF94E



BF95E...BF150E



BF160E...BF230E



B250...B400

Bestellbezeichnung DC-Spule	DC-Spule Geringe Leistungsaufn.	Steuerung Drehstrommotoren in AC3				Max. Leistung bei ≤55°C (AC3)								UL/CSA Angaben					
		Betriebsstrom I _{th} (AC1)			I _e (AC3) ≤440V ≤55°C	Max. Leistung für Motorsteuerung nach UL/CSA 1 Phase								3 Phasen					
		≤40°C	≤55°C	≤70°C		230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	120V	240V	200V	240V	480V	600V	
[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]		
11BG0601D	—	16	14	12	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	—	1/3	1	1 1/2	2	3	3	
11BG0610D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11BG0901D	11BG0901L	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	1/2	1 1/2	2	3	5	5	
11BG0910D	11BG0910L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11BGF0901D	11BGF0901L	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	1/2	1 1/2	2	3	5	5	
11BGF0910D	11BGF0910L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11BGP0901D	—	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	—	—	1/2	1 1/2	2	3	5	—	
11BGP0910D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11BG1201D	—	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	
11BG1210D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BF0901D	BF0901L	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	
BF0910D	BF0910L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BF1201D	BF1201L	28	23	20	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	—	1	2	5	5	7 1/2	10	
BF1210D	BF1210L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BF1801D	BF1801L	32	26	23	18	4	7,5	9	9	10	10	—	1	3	5	5	10	15	
BF1810D	BF1810L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BF2501D	BF2501L	32	26	23	25	7	12,5	13,4	13,4	15	11	—	2	3	7 1/2	7 1/2	15	15	
BF2510D	BF2510L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
BF2600D	BF2600L	45	36	32	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	—	2	5	7 1/2	7 1/2	15	20	
BF3200D	BF3200L	56	45	40	32	8,8	18	17	17	20	22	—	3	7 1/2	10	10	20	25	
BF3800E	BF3800L	56 (60) 45 (48) 40 (42)	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	—	3	7 1/2	10	15	30	30	—	—	
BF4000E	—	70	60	50	40	11	18,5	22	22	22	30	18,5	3	7 1/2	10	15	30	30	
BF5000E	—	90	75	65	50	15	22	30	30	30	37	22	5	10	15	20	40	40	
BF6500E	—	100	80	70	65	18,5	30	37	37	37	45	30	—	—	20	25	50	60	
BF8000E	—	115	95	80	80	22	45	45	45	55	55	37	—	—	25	30	60	75	
BF9400E	—	115	95	80	95	30	55	55	55	55	55	37	—	—	25	30	60	75	
BF9500E	—	140	115	100	95	30	55	55	55	75	90	45	—	—	30	30	60	75	
BF11500E	—	160	130	115	115	37	55	55	55	75	110	55	—	—	40	40	75	100	
BF15000E	—	165	135	118	150	45	75	75	75	90	110	55	—	—	50	50	100	125	
BF16000E	—	250	210	180	160	45	75	90	90	110	132	75	—	—	50	60	125	150	
BF19500E	—	275	230	200	195	55	90	110	110	132	160	90	—	—	60	75	150	150	
BF23000E	—	350	290	250	230	55	110	110	132	132	160	110	—	—	75	75	150	200	
11B25000E	—	350	300	250	265	83	140	155	164	176	212	156	—	—	75	100	200	250	
11B31000E	—	450	370	300	320	100	170	188	200	213	256	180	—	—	100	125	250	300	
11B40000E	—	550	430	360	420	130	225	247	263	271	352	208	—	—	125	150	350	400	
11B50000E	—	700	550	500	520	156	290	306	328	367	416	312	—	—	150	200	400	450	
11B63000E	—	800	640	540	630	198	335	368	368	368	440	368	—	—	200	250	500	500	
11B630100000E	—	1000	850	700	—	Verwendung nur in AC1, siehe Seite 2-10.						—	—	—	—	—	—	—	—

- 1 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 internen Überspannungsschutz (Transient Voltage Suppressor).
Beispiel: 11BG0601D012 (Minischütz BG06 mit 1 Öffner mit 12VDC)
11BG0910D024V120 (Minischütz BG09 mit 1 Schließer mit 24VDC, komplett mit Entstörglied mit Diode und internem Überspannungsschutz)
- 2 Version 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: 11BG0901L024 (Schütz BG09 mit 1 Öffner mit Versorgung 24VDC mit geringer Leistungsaufnahme)

- 3 Die Spule des Schützes wird elektronisch gesteuert. Sie kann entweder mit AC oder mit DC gespeist werden und weist einen breiten Betriebsbereich auf.
Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
– AC/DC 024 = 20...48V; 110 = 60...110V; 230 = 100...250V.
- 4 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 (240 angeben) - 380...415 (380 angeben) - 440...480V (440 angeben)
Beispiel: 11 B250 00 110 (Schütz B250 mit Versorgung 110...125VAC/DC)
Die Spannung 24V ist für die Schütze B500...B6301000 nicht lieferbar.
Andere Spannungen können auf Anfrage geliefert werden.
- 5 Wenn für die Montage der mechanischen Verklüpfung (G495) vorbereitet, ist die Bestellbezeichnung B...SL.00.4.
Wenn bereits mit mechanischer Verklüpfung (G495) ausgestattet, ist die Bestellbezeichnung B...L.00.4.6.

2 Schütze

3-polige Schütze mit DC und AC/DC Steuerkreis



B500-B630



B6301000

UL/CSA Allgemeine Anwendung	UL/CSA Kurzschlusschutzsicherung [Ⓢ]				Anschlussstyp	Eingebaute Hilfskontakte	Stück pro Pack.	Gew.
	Maximalwert Kurzschlussstrom	Sicherung	Standardwert Kurzschlussstrom	Sicherung				
[A]	[kA]	[A]	[kA]	[A]	S	Ö	St.	[kg]
16	100	30 (J)	5	30	Klemmschraube	— 1Ⓢ	10	0,214
						1Ⓢ —	10	0,214
20	100	30 (J)	5	30	Klemmschraube	— 1Ⓢ	10	0,214
						1Ⓢ —	10	0,214
20	100	30 (J)	5	30	Flachstecker	— 1Ⓢ	10	0,210
						1Ⓢ —	10	0,210
20	100	30 (J)	5	30	Pin für Leiterplattenmontage auf Rücks.	— 1Ⓢ	10	0,240
						1Ⓢ —	10	0,240
20	100	30 (J)	5	30	Klemmschraube	— 1Ⓢ	10	0,214
						1Ⓢ —	10	0,214
25	100	30 (J)	5	60	Klemmschraube	— 1Ⓢ	1	0,494
						1 —	1	0,494
28	100	30 (J)	5	70	Klemmschraube	— 1Ⓢ	1	0,494
						1 —	1	0,494
32	100	60 (J)	5	80	Klemmschraube	— 1Ⓢ	1	0,494
						1 —	1	0,494
32	100	60 (J)	5	100	Klemmschraube	— 1Ⓢ	1	0,494
						1 —	1	0,494
45	100	100 (J)	5	100	Klemmschraube	— —	1	0,559
55	100	100 (J)	5	125	Klemmschraube	— —	1	0,559
55	100	100 (J)	5	150	Klemmschraube	— —	1	0,559
70	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	1,050
90	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	1,050
100	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	1,050
115	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	1,050
115	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	1,050
140	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	2,060
160	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	2,060
165	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	— —	1	2,060
250	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Schraube-Mutter	— —	1	3,000
275	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Schraube-Mutter	— —	1	3,000
350	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Schraube-Mutter	— —	1	3,000
350	—	—	18	800 (L)	Schraube-Mutter	— —	1	9,635
450	—	—	18	800 (L)	Schraube-Mutter	— —	1	9,635
500	—	—	18	800 (L)	Schraube-Mutter	— —	1	9,635
700 [Ⓢ]	—	—	18 [Ⓢ]	1200 (L)	Schraube-Mutter	— —	1	18,060
800 [Ⓢ]	—	—	18 [Ⓢ]	1500 (L)	Schraube-Mutter	— —	1	18,620
1000	—	—	18 [Ⓢ]	1500 (L)	Schraube-Mutter	— —	1	21,400

[Ⓢ] Die Nennspannung der Verklümmung 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: 11B250L00110C48 (Schütz B250 mit Versorgung 110...125VAC/DC mit mechanischer Verklümmung mit Versorgung 48VDC)
[Ⓢ] Es ist nicht möglich, die mechanische Verklümmung G495 zu montieren.
[Ⓢ] Gemäß UL ist die Höchstspannung auf 300V begrenzt. Wenden Sie sich für Versionen mit Zulassung bis 600V bitte an uns.
[Ⓢ] Kontakt mit hoher Leitfähigkeit
[Ⓢ] Bei Betrieb mit diesem Stromwert ein mit Gabel-Kabelschuh versehenes 16mm² Kabel verwenden. Keine echten UL/CSA Werte; die Daten dienen lediglich zur Orientierung. Es sind Schütze für bestimmte Anwendungen (DP - UL/CSA) erhältlich.
[Ⓢ] Wenden Sie sich für Versionen mit Zulassung bis 600V bitte an uns.
[Ⓢ] Die Spule des Schützes wird elektronisch gesteuert. Sie kann entweder mit AC oder mit DC gespeist werden und weist einen breiten Betriebsbereich auf.
[Ⓢ] Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden. Die genormten Spannungen sind:
 – AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC; 400 = 250...500VAC/DC
[Ⓢ] Die Werte in den Klammern geben die Klasse der zu verwendenden Sicherung an. Wenn kein Wert in der Klammer angegeben ist, kann jeder Sicherungstyp verwendet werden. Für den Schutz mit Motorschutzschalter Typ F (Combination Motor Controllers) siehe Kapitel 1

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:

Typ	cULus	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG06D	●			●	●	
BG09D	●			●	●	
BG12D	●			●	●	
BGF09D	●			●	●	
BGP09D [Ⓢ]	● [Ⓢ]	●	●			
BF09D - BF09L	●		●	●	●	●
BF12D - BF12L	●		● [Ⓢ]	●	●	●
BF18D - BF18L	●		●	●	●	●
BF25D - BF25L	●		● [Ⓢ]	●	●	●
BF26D - BF26L	●		●	●	●	●
BF32D - BF32L	●		●	●	●	●
BF38D - BF38L	●		● [Ⓢ]	●	●	●
BF40E	●			●	●	
BF50E	●			●	●	
BF65E	● [Ⓢ]			●	●	
BF80E	●			●	●	
BF94E	●					
BF95E	● [Ⓢ]					
BF115E	●					
BF150E	● [Ⓢ]					
B195E	●			Ⓢ	Ⓢ	
B160E	●			Ⓢ	Ⓢ	
B230E	●			Ⓢ	Ⓢ	
B250		●	●	●	●	●
B310		●	●	●	●	●
B400		●	●	●	●	●
B500	●			●		
B630	●			●	●	
B6301000	●			●		

● Zugelassene Geräte

UL - UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E93602) für BG...BF150, zertifiziert als "Motor Controllers - Contactors", mit Ausnahme der Typen BGP09... die für die USA und Kanada UL Recognized sind (File E93602 - Komponente) - Geräte mit dieser Kennzeichnung sind für die Verwendung als Komponenten von kompletten, in der Werkstatt zusammengebauten Geräten geeignet. BGP ist UL-geeignet bis 300V. Wenden Sie sich für Versionen mit Spannung bis 600V bitte an uns.
 UL Listed nur für die USA (File E93602) für die Typen B250...B400, zertifiziert als "Motor Controllers - Contactors".
 UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E172189) für die Typen B500... B630 1000 und B500SL... B630SL, zertifiziert als "Industrial Control Switches".
 CSA - Die Schütze BF09...BF95 und B250...B400 sind für Kanada auch CSA-zertifiziert (File 54332).
 Außerdem sind die Schütze BF12, BF25, BF38 als "Elevator Equipment" CSA-zertifiziert (File 54332, class 2411); BF65, BF95, BF150 sind als "Elevator Equipment" UL-zertifiziert (File E 93602).
 Siehe Technische Eigenschaften auf Seite 2-70

[Ⓢ] Dieses Schütz hat auch die Zulassung als Elevator Equipment erhalten
[Ⓢ] Zulassung im Gange

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.
 Die Kunststoffe der Schütze der Serie BG und BF09...BF150 entsprechen den Normen IEC/EN/BS 60335; nur für BF09...BF38 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.
 Beispiel: BF0910D024V260 (3-poliges Schütz BF09 mit einem Schließer mit 24VDC und konformem Kunststoff).
 Hinweis: Die Schütze mit eingebauten Öffner-Hilfskontakten (NC) entsprechen Anhang F der Norm IEC/EN/BS 60947-4-1 "Hilfskontakt verbunden mit Leistungskontakt", auch Spiegelkontakt genannt.



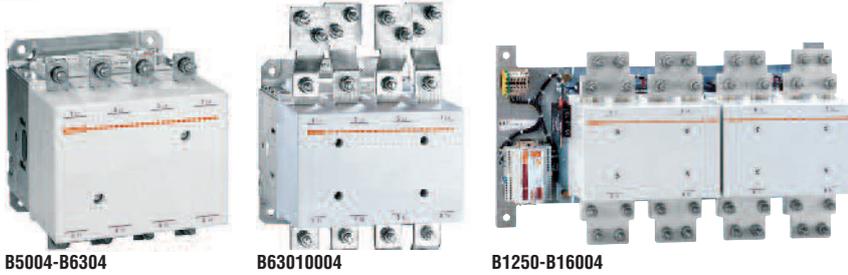
BG09T4A BF09AT4A...BF18T4A BF26T4A...BF38T4A BF40T4A...BF80T4A BF95T4A...BF150T4A BF160T4E...BF230T4E B2504...B4004

Steuerung ohmscher Lasten in AC1												UL/CSA Angaben
Bestellbezeichnung AC-Spule	Betriebsstrom I _{th} (AC1)			I _e (AC3) ≤440V ≤55°C	Max. Leistung bei ≤40°C (AC1)							UL/CSA Allgemeine Anwendung
	≤55°C	≤70°C	≤40°C		230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	
	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[A]
11BG09T4A①②	20	18	15	9	8	14	14	15	16	22	—	20
11BGF09T4A①	20	18	15	9	8	14	14	15	16	22	—	20
11BGP09T4A①	20	18	15	9	8	14	14	15	16	—	—	20⑦
BF09T4A①②	25	20	18	9	9,5	16	17	18	21	27	—	25
BF12T4A①②	28	23	20	12	10	18	19	20	23	32	—	28
BF18T4A①②	32	26	23	18	12	21	22	23	26	36	—	32
BF26T4A①②③	45	36	32	26	17	30	31	33	37	51	—	45
BF38T4A①③	56 (60⑨)	45 (48⑨)	40 (42⑨)	38	21	36	38	40	45	62	—	55
BF40T4A①	70	60	50	40	26	46	48	51	58	79	115	70
BF50T4A①	90	75	65	50	34	59	61	65	74	102	148	90
BF65T4A①	100	80	70	65	38	65	68	72	82	114	165	100
BF80T4A①	115	95	80	80	43	76	79	83	95	120	185	115
BF95T4A①	140	115	100	95	53	92	96	101	115	159	230	140
BF115T4A①	160	130	115	115	61	105	109	116	132	182	263	160
BF150T4A①	165	135	118	150	62	110	113	119	136	187	271	165
BF160T4E②	250	210	180	160	95	165	171	181	206	284	411	250
BF195T4E②	275	230	200	195	104	181	188	199	226	312	452	275
BF230T4E②	350	290	250	230	132	230	239	253	288	397	576	350
11B250400②③	350	300	250	265	124	214	234	255	282	380	560	350
11B310400②③	450	370	300	320	158	270	293	325	350	488	700	450
11B400400②③	550	430	360	420	200	345	377	400	452	598	870	550
11B500400②③	700	550	500	520	252	438	478	500	575	755	1100	700
11B630400②③	800	640	540	630	288	500	545	580	655	860	1250	800
11B6301000400②③	1000	850	700	—	350	600	630	725	750	1000	1600	1000
11B1250424③④	1250	1050	880	—	480	830	900	905	1100	1450	2000	Nicht UL/CSA
11B1600424③④	1600	1360	1120	—	550	950	1000	1160	1200	1650	2500	Nicht 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: 11BG09T4A230 (4-poliges Minischütz BG09 mit Versorgung 230VAC 50/60Hz)
11BG09T4A46060 (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: 11B250400110 (4-poliges Schütz B250 mit Versorgung 110...125VAC/DC).
Die Spannung 24V ist für die Schütze B500...B6301000 nicht lieferbar.
Andere Spannungen können auf Anfrage geliefert werden.
- ③ Wenn für die Montage der mechanischen Verklüftung (G495) vorbereitet, ist die Bestellbezeichnung B...4SL.00.②.
Wenn bereits mit mechanischer Verklüftung (G495) ausgestattet, ist die Bestellbezeichnung B...4L.00.②④.
- ④ Die Nennspannung der Verklüftung 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: 11B2504 00110C220 (4-poliges Schütz B250 mit Versorgung 110...125VAC mit mechanischer Verklüftung mit Versorgung 220...240VDC).
- ⑤ Es ist nicht möglich, die mechanische Verklüftung 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: 11B1250424110 (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 uns.
- ⑧ Immer dann, wenn die Typen BF26T4 oder BF38T4 mit BFX5000 oder BFX5001 mechanisch verriegelt werden, muss der zusätzliche vierte Pol eines der Schütze von der rechten Seite entfernt und auf der linken Seite montiert werden.
- ⑨ Bei Betrieb mit diesem Stromwert ein mit Gabel-Kabelschuh versehenes 16mm² Kabel verwenden.
- ⑩ Es sind Schütze für bestimmte Anwendungen (DP - UL/CSA) erhältlich.

2 Schütze

4-polige Schütze mit AC Steuerkreis



B5004-B6304

B63010004

B1250-B16004

UL/CSA Kurzschlusschutzsicherung Ⓢ				Anschlussstyp	Eingebaute Hilfskontakte		Stück pro Pack.	Gew. [kg]
Maximalwert		Standardwert			S	Ö		
Kurzschlussstrom	Sicherung	Kurzschlussstrom	Sicherung			St.		
[kA]	[A]	[kA]	[A]					
100	30 (J)	5	30	Klemmschraube	—	—	10	0,180
100	30 (J)	5	30	Faston	—	—	10	0,180
100	30 (J)	5	30	Pin für Leiterplattenmontage auf Rückseite	—	—	10	0,197
100	30 (J)	5	60	Klemmschraube	—	—	1	0,367
100	30 (J)	5	70	Klemmschraube	—	—	1	0,367
100	60 (J)	5	80	Klemmschraube	—	—	1	0,367
100	100 (J)	5	100	Klemmschraube	—	—	1	0,508
100	100 (J)	5	150	Klemmschraube	—	—	1	0,508
100	150 (J)	5	150 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	—	—	1	1,240
100	150 (J)	5	150 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	—	—	1	1,240
100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	—	—	1	1,240
100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	—	—	1	1,240
100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	—	—	1	2,420
100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	—	—	1	2,420
100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	—	—	1	2,420
100	400 (J)	10	400 (RK5)	Schraube-Mutter	—	—	1	4,000
100	400 (J)	10	400 (RK5)	Schraube-Mutter	—	—	1	4,000
100	400 (J)	10	400 (RK5)	Schraube-Mutter	—	—	1	4,000
—	—	18	800 (L)	Schraube-Mutter	—	—	1	11,195
—	—	18	800 (L)	Schraube-Mutter	—	—	1	11,195
—	—	18	800 (L)	Schraube-Mutter	—	—	1	11,195
—	—	18 Ⓢ	1200 (L)	Schraube-Mutter	—	—	1	20,910
—	—	18 Ⓢ	1500 (L)	Schraube-Mutter	—	—	1	21,880
—	—	18 Ⓢ	1500 (L)	Schraube-Mutter	—	—	1	25,620
—	—	—	—	Schraube-Mutter	2	4	1	57,500
—	—	—	—	Schraube-Mutter	2	4	1	58,400

- Ⓢ Keine echten UL/CSA Werte; die Daten dienen lediglich zur Orientierung.
- Ⓢ Die Spule des Schützes wird elektronisch gesteuert. Sie kann entweder mit AC oder mit DC gespeist werden und weist einen breiten Betriebsbereich auf.
Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
— AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC; 400 = 250...500VAC/DC
- Ⓢ Die Werte in den Klammern geben die Klasse der zu verwendenden Sicherung an.
Wenn kein Wert in der Klammer angegeben ist, kann jeder Sicherungstyp verwendet werden.
Für den Schutz mit Motorschutzschalter Typ F (Combination Motor Controllers) siehe Kapitel 1

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 einzelnen Polen berücksichtigen. Um diese unterschiedliche Verteilung zu begrenzen, empfiehlt sich die Verwendung unserer Verbindungsbrücken (siehe Seite 2-18, 2-23, 2-28 und 2-30).

- 2 POLE parallel: **K** = 1,6
- 3 POLE parallel: **K** = 2,2
- 4 POLE parallel: **K** = 2,8

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:

Typ	cULus	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG09T4A	●			●	●	
BGF09T4A	●			●	●	
BGP09T4A	●			●	●	
BF09T4A	●		●	●	●	●
BF12T4A	●		●	●	●	●
BF18T4A	●		●	●	●	●
BF26T4A	●		●	●	●	●
BF38T4A	●		●	●	●	●
BF40T4A	●			●	●	●
BF50T4A	●			●	●	●
BF65T4A	●			●	●	●
BF80T4A	●			●	●	●
BF95T4A	●					●
BF115T4A	●					●
BF150T4A	●					●
BF160T4E	●			Ⓢ	Ⓢ	
BF195T4E	●			Ⓢ	Ⓢ	
BF230T4E	●			Ⓢ	Ⓢ	
B2504		●	●	●	●	
B3104		●	●	●	●	
B4004		●	●	●	●	
B5004	●			●		
B6304	●			●	●	
B63010004	●			●		
B12504				●		
B16004				●		

● Zugelassene Geräte

- UL - UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E93602) für BG...BF150, zertifiziert als "Motor Controllers - Contactors", mit Ausnahme der Typen BGP09... die für die USA und Kanada UL Recognized sind (File E93602 - Komponente) - Geräte mit dieser Kennzeichnung sind für die Verwendung als Komponenten von kompletten, in der Werkstatt zusammengebauten Geräten geeignet. BGP ist UL-geeignet bis 300V. Wenn Sie sich für Versionen mit Zulassung bis 600V bitte an uns.
UL Listed nur für die USA (File E93602) für die Typen B250...B400, zertifiziert als "Motor Controllers - Contactors".
UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E172189) für die Typen B500... B630 1000 und B500SL... B630SL, zertifiziert als "Industrial Control Switches".
- CSA - Die Schütze BF09...BF95 und B250...B400 sind für Kanada auch CSA-zertifiziert (File 54332).
Außerdem sind die Schütze BF12, BF25, BF38 als "Elevator Equipment" CSA-zertifiziert (File 54332, class 2411); BF65, BF95, BF150 sind als "Elevator Equipment" UL-zertifiziert (File E 93602).
Siehe Technische Eigenschaften auf Seite 2-70

- Ⓢ Dieses Schütz hat auch die Zulassung als Elevator Equipment erhalten.
- Ⓢ Zulassung im Gange

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.
Die Kunststoffe der Schütze der Serie BG und BF09...BF150 entsprechen den Normen IEC/EN/BS 60335; nur für BF09...BF38 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.
Beispiel: BF09T4A230V260 (4-poliges Schütz BF09 mit 230VAC 50/60Hz und konformem Kunststoff)



Steuerung ohmscher Lasten in AC1													UL/CSA Angaben
Bestellbezeichnung DC-Spule	DC-Spule Geringe Leistungsaufn.	Betriebsstrom Ith (AC1)			Ie (AC3) ≤440V ≤55°C	Max. Leistung bei ≤40°C (AC1)							UL/CSA Allgemeine Anwendung
		≤40°C	≤55°C	≤70°C		230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	
		[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[A]
11BG09T4D ①	—	20	18	15	9	8	14	14	15	16	22	—	20
11BGF09T4D ①	—	20	18	15	9	8	14	14	15	16	22	—	20
11BGP09T4D ①	—	20	18	15	9	8	14	14	15	16	—	—	20
BF09T4D ①	BF09T4L ②	25	20	18	9	9,5	16	17	18	21	27	—	25
BF18T4D ①	BF18T4L ②	32	26	23	18	12	21	22	23	26	36	—	32
BF26T4D ①	BF26T4L ②	45	36	32	26	17	30	31	33	37	51	—	45
BF38T4D ①	BF38T4L ②	56 (60) ③	45 (48) ③	40 (42) ③	38	21	26	38	40	45	62	—	55
BF65T4E ④	—	100	80	70	65	38	65	68	72	82	114	165	100
BF80T4E ④	—	115	95	80	80	43	76	79	83	95	120	185	115
BF95T4E ④	—	140	115	100	95	53	92	96	101	115	159	230	140
BF150T4E ④	—	165	135	118	150	62	110	113	119	136	187	271	165
BF160T4E ④	—	250	210	180	160	95	165	171	181	206	284	411	250
BF195T4E ④	—	275	230	200	195	104	181	188	199	226	312	452	275
BF230T4E ④	—	350	290	250	230	132	230	239	253	288	397	576	350
11B250400 ④⑤	—	350	300	250	265	124	214	234	255	282	380	560	350
11B310400 ④⑦	—	450	370	300	320	158	270	293	325	350	488	700	450
11B400400 ④⑤	—	550	430	360	420	200	345	377	400	452	598	870	550
11B500400 ④⑤	—	700	550	500	520	252	438	478	500	575	755	1100	700
11B630400 ④⑤	—	800	640	540	630	288	500	545	580	655	860	1250	800
11B6301000400 ④⑤	—	1000	850	700	—	350	600	630	725	750	1000	1600	1000

- ① Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
- DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V.
Die Typen BF09...BF38D und BF09...BF38L verfügen serienmäßig über internen Überspannungsschutz (Transient Voltage Suppressor).
Beispiel: 11BG09T4D012 (4-poliges Minischütz BG09 mit Versorgung 12VDC).
- ② Version mit geringer Leistungsaufnahme und internem Überspannungsschutz. 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 Überspannungsschutz)
- ③ Die Spule des Schützes wird elektronisch gesteuert. Sie kann entweder mit AC oder mit DC gespeist werden und weist einen breiten Betriebsbereich auf.
Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
- AC/DC 024 = 20...48V; 110 = 60...110V; 230 = 100...250V.
- ④ 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: 11B250400110 (4-poliges Schütz B250 mit Versorgung 110...125VAC/DC)
Die Spannung 24V ist für die Schütze B500...B6301000 nicht lieferbar.
Andere Spannungen können auf Anfrage geliefert werden.

- ⑤ 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. ④⑤.
- 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: 11B2504L00110C48 (4-poliges Schütz B250 mit Versorgung 110...125VAC/DC mit mechanischer Verklüpfung mit Versorgung 48VDC).
- ⑦ Es ist nicht möglich, die mechanische Verklüpfung G495 zu montieren.
- ⑧ Gemäß UL ist die Höchstspannung auf 300V begrenzt. Wenden Sie sich für Versionen mit Zulassung bis 600V bitte an uns.
- ⑨ Bei Betrieb mit diesem Stromwert ein mit Gabel-Kabelschuh versehenes 16mm² Kabel verwenden.



B5004-B6304



B63010004

UL/CSA Kurzschlusschutzsicherung ⑫				Anschlussstyp	Eingebaute Hilfskontakte		Stück pro Pack.	Gew. [kg]
Maximalwert	Standardwert		S		Ö			
Kurzschlussstrom	Sicherung	Kurzschlussstrom		Sicherung		St.	[kg]	
[kA]	[A]	[kA]	[A]					
100	30 (J)	5	30	Klemmschraube	—	—	10	0,220
100	30 (J)	5	30	Flachstecker	—	—	10	0,220
100	30 (J)	5	30	Pin für Leiterplattenmontage auf Rücks.	—	—	10	0,242
100	30 (J)	5	60	Klemmschraube	—	—	1	0,498
100	60 (J)	5	80	Klemmschraube	—	—	1	0,498
100	100 (J)	5	100	Klemmschraube	—	—	1	0,665
100	100 (J)	5	150	Klemmschraube	—	—	1	0,665
100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	—	—	1	1,280
100	200 (J)	10	200 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	—	—	1	1,280
100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	—	—	1	2,460
100	200 (J)	10	250 (RK5)	Doppelbuchsenkl.	—	—	1	2,460
100	400 (J)	10	400 (RK5)	Schraube-Mutter	—	—	1	4,000
100	400 (J)	10	400 (RK5)	Schraube-Mutter	—	—	1	4,000
100	400 (J)	10	400 (RK5)	Schraube-Mutter	—	—	1	4,000
—	—	18	800 (L)	Schraube-Mutter	—	—	1	11,195
—	—	18	800 (L)	Schraube-Mutter	—	—	1	11,195
—	—	18	800 (L)	Schraube-Mutter	—	—	1	11,195
—	—	18Ⓜ	1200 (L)	Schraube-Mutter	—	—	1	20,910
—	—	18Ⓜ	1500 (L)	Schraube-Mutter	—	—	1	21,880
—	—	18Ⓜ	1500 (L)	Schraube-Mutter	—	—	1	25,600

- ⑩ Keine echten UL/CSA Werte; die Daten dienen lediglich zur Orientierung.
- ⑪ Die Spule des Schützes wird elektronisch gesteuert. Sie kann entweder mit AC oder mit DC gespeist werden und weist einen breiten Betriebsbereich auf. Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden. Die genormten Spannungen sind:
 – AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC; 400 = 250...500VAC/DC
- ⑫ Die Werte in den Klammern geben die Klasse der zu verwendenden Sicherung an. Wenn kein Wert in der Klammer angegeben ist, kann jeder Sicherungstyp verwendet werden. Für den Schutz mit Motorschutzschalter Typ F (Combination Motor Controllers) siehe Kapitel 1

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 einzelnen Polen berücksichtigen. Um diese unterschiedliche Verteilung zu begrenzen, empfiehlt sich die Verwendung unserer Verbindungsbrücken (siehe Seite 2-18, 2-23, 2-28 und 2-30).

- 2 POLE parallel: **K** = 1,6
- 3 POLE parallel: **K** = 2,2
- 4 POLE parallel: **K** = 2,8

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:

Typ	cULus	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG09T4D	●			●	●	
BGF09T4D	●			●	●	
BGP09T4D	●			●	●	
BF09T4D - BF09T4L	●		●	●	●	●
BF18T4D - BF18T4L	●		●	●	●	●
BF26T4D - BF26T4L	●		●	●	●	●
BF38T4D - BF38T4L	●		●	●	●	●
BF65T4E	●			●	●	
BF80T4E	●			●	●	
BF95T4E	●					
BF150T4E	●					
BF160T4E	●			●	●	
BF195T4E	●			●	●	
BF230T4E	●			●	●	
B2504		●	●	●	●	
B3104		●	●	●	●	
B4004		●	●	●	●	
B5004	●			●		
B6304	●			●	●	
B63010004	●			●		

● Zugelassene Geräte

- UL - UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E93602) für BG...BF150, zertifiziert als "Motor Controllers - Contactors", mit Ausnahme der Typen BGP09... die für die USA und Kanada UL Recognized sind (UL File E93602 - Komponente) - Geräte mit dieser Kennzeichnung sind für die Verwendung als Komponenten von kompletten, in der Werkstatt zusammengebauten Geräten geeignet. BGP ist UL-geeignet bis 300V. Wenden Sie sich für Versionen mit Zulassung bis 600V bitte an uns.
 UL Listed nur für die USA (File E93602) für die Typen B250...B400, zertifiziert als "Motor Controllers - Contactors".
 UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E172189) für die Typen B500...B630 1000 und B500SL... B630SL, zertifiziert als "Industrial Control Switches".
- CSA - Die Schütze BF09...BF95 und B250...B400 sind für Kanada auch CSA-zertifiziert (File 54332).
 Außerdem sind die Schütze BF12, BF25, BF38 als "Elevator Equipment" CSA-zertifiziert (File 54332, class 2411); BF65, BF95, BF150 sind als "Elevator Equipment" UL-zertifiziert (File E 93602).
 Siehe Technische Eigenschaften auf Seite 2-70.

- Ⓜ Dieses Schütz hat auch die Zulassung als Elevator Equipment erhalten.
- Ⓜ Zulassung im Gange

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.
 Die Kunststoffe der Schütze der Serie BG und BF09...BF150 entsprechen den Normen IEC/EN/BS 60335; nur für BF09...BF38 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.
 Beispiel: BF09T4D024V260 (4-poliges Schütz BF09 mit 24VDC und konformem Kunststoff).

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



11BG09T2...

Bestellbezeichnung	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 BG09T2A	20	18	15	1	0,170
-------------------	----	----	----	---	-------

DC-SPULE
Anschluss: Klemmschraube

11 BG09T2D	20	18	15	1	0,175
-------------------	----	----	----	---	-------

Hinweis: Bei dem 11BG09T2D können maximal 2 Hilfskontakte montiert werden.

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



BF09T2...

Bestellbezeichnung	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

BF09T2A	25	20	18	1	0,340
BF18T2A	32	26	23	1	0,340
BF26T2A	45	36	32	1	0,420
BF38T2A	56 (60)	45 (48)	40 (42)	1	0,420
BF80T2A	115	95	75	1	1,075

DC-SPULE
Anschluss: Klemmschraube

BF18T2D	32	26	23	1	0,470
BF26T2D	45	36	32	1	0,540
BF38T2D	56 (60)	45 (48)	40 (42)	1	0,540
BF80T2D	115	95	75	1	1,125

DC-SPULE, geringe Leistungsaufnahme (2,4W)
Anschluss: Klemmschraube

BF18T2L	32	26	23	1	0,470
BF26T2L	45	36	32	1	0,540
BF38T2L	56 (60)	45 (48)	40 (42)	1	0,540

4-polige Schütze mit 4 Öffnern Serie BF



BF18T0...

Bestellbezeichnung	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

BF18T0A	32	26	23	1	0,340
BF26T0A	45	36	32	1	0,420

DC-SPULE
Anschluss: Klemmschraube

BF18T0D	32	26	23	1	0,470
BF26T0D	45	36	32	1	0,540

DC-SPULE, geringe Leistungsaufnahme (2,4W)
Anschluss: Klemmschraube

BF18T0L	32	26	23	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. ANM.: Bei BF80T2 sind die Spulen 50/60Hz nur für den Betrieb mit 50Hz geeignet. 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:
- 11BG09T2A230 (Minischütz BG09T2 mit 2 Öffnern und 2 Schließern und Versorgung 230VAC 50/60Hz)
- 11BG09T2A460 60 (Minischütz BG09T2 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-BF38T2D verfügen serienmäßig über internen Überspannungsschutz (Transient Voltage Suppressor).
Beispiel:
- 11BG09T2D012 (Minischütz BG09T2 mit 2 Öffnern und 2 Schließern und Versorgung 12VDC)

- 3 Version mit geringer Leistungsaufnahme und internem Überspannungsschutz TVS. Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden. Die genormten Spannungen sind:
- DC 024 - 048V
Beispiel:
- BF18T2L024 (Schütz BF18 T2 mit 2 Öffnern und 2 Schließern und Versorgung 24VDC mit geringer Leistungsaufnahme und internem Überspannungsschutz TVS).
- 4 Die Spule des Schützes wird elektronisch gesteuert. Sie kann entweder mit AC oder mit DC gespeist werden und weist einen breiten Betriebsbereich auf. Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden. Die genormten Spannungen sind:
- AC/DC 024 = 20...48V; 110 = 60...110V
230 = 100...250V
- 5 Bei Betrieb mit diesem Stromwert ein mit Gabel-Kabelschuh versehenes 16mm² Kabel verwenden.
- 6 Max. Zusammenstellung mit Anbaublöcken siehe Seite 2-21.
- 7 Für Schütze BF80T2E..., die nur für geglättete AC und DC Versorgung geeignet sind. Bei Versorgung mit pulsierendem DC wenden Sie sich bitte an uns.

Betriebsbedingungen

Typ	Sicherung	Anschlussquerschnitt
	gG	[mm ²]
	[A]	[mm ²]
BG09...T2	20	0,75-2,5

BEMERKUNG: Die Spule kann nicht ersetzt werden.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, CCC, EAC; UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E93602) als Motor Controllers - Contactors.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1

Betriebsbedingungen

Typ	Sicherung	Anschlussquerschn.
	gG	[mm ²]
	[A]	[mm ²]

BF09T2	32	1-6
BF18T2	40	1-6
BF26T2	50	1,5-10
BF38T2	80	2,5-16
BF80T2	115	1,5-35

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, CSA, EAC, CCC und RINA; UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E93602) und CSA für Kanada (File 54332) als Motor Controllers-Contactors. Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, 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/BS 60335; nur für BF09...BF38 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.
Beispiel: BF09T4A230V260 (4-poliges Schütz BF09 mit 230VAC 50/60Hz mit konformem Kunststoff)

Betriebsbedingungen

Typ	Sicherung	Anschlussquerschnitt
	gG	[mm ²]
	[A]	[mm ²]

BF18T0	40	1-6
BF26T0	50	1,5-10

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, CSA, EAC, CCC und RINA; UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E93602) und CSA für Kanada (File 54332) als Motor Controllers-Contactors. Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, 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/BS 60335; nur für BF18 und BF26 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.
Beispiel: BF18T0A230V260 (4-poliges Schütz BF18 mit 4 Öffnern und 230VAC 50/60Hz mit konformem Kunststoff)

BEMERKUNG: Die Typen BF18-BF26T0D und BF18T0L verfügen serienmäßig über internen Überspannungsschutz (Transient Voltage Suppressor).

2 Schütze

Schütze für Photovoltaik-Anwendungen mit AC und AC/DC Steuerkreis

3-polige Schütze mit 3 in Reihe zu schaltenden Schließern für Photovoltaik-Anwendungen Serie BF



BFD6500A - BFD8000A

new

Bestellbezeichnung	Betriebsstrom in DC1 $\leq 55^\circ\text{C}$ mit 3 Polen in Reihe		St. pro Pack.	Gew.
	600V	1000V		
	[A]	[A]	St.	[kg]
AC-SPULE				
Anschluss: Doppelbuchsenklemme				
BFD6500A	75	35	1	1,020
BFD8000A	80	60	1	1,020

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



BFD80T4...



BFD150T4E

Bestellbezeichnung	Betriebsstrom in DC1 $\leq 55^\circ\text{C}$ mit 4 Polen in Reihe		St. pro Pack.	Gew.
	600V	1000V		
	[A]	[A]	St.	[kg]
AC-SPULE				
Anschluss: Doppelbuchsenklemme				
BFD80T4A	100	80	1	1,100
AC/DC-SPULE				
Anschluss: Doppelbuchsenklemme				
BFD80T4E	100	80	1	1,100
BFD150T4E	165	100	1	2,550

- 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:
- BF18T0A230 (Schütz BF18T0 mit 4 Schließern und Versorgung 230VAC 50/60Hz)
- 11BFD8040024 (Schütz BFD08040 mit 4 Schließern und Versorgung 24V 50/60Hz für Photovoltaik-Anwendungen)
- ② Die Spule des Schützes wird elektronisch gesteuert. Sie kann entweder mit AC oder mit DC gespeist werden und weist einen breiten Betriebsbereich auf.
Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
- AC/DC 024 = 20...48V; 110 = 60...110V; 230 = 100...250V
- ③ Die Spule des Schützes wird elektronisch gesteuert. Sie kann entweder mit AC oder mit DC gespeist werden und weist einen breiten Betriebsbereich auf.
Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden.
Die genormten Spannungen sind:
- AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC; 400 = 250...500V

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 Hilfskontakte, Zubehör und Ersatzteile betrifft, gelten die Angaben der entsprechenden Standard-Schütze ohne den Buchstaben D in der Bestellbezeichnung.

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

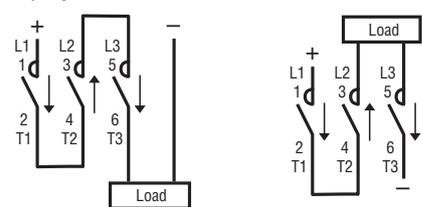
Typ	Pole in Reihe	Betriebsspannung U_e			
		400V	600V	800V	1000V
		Max. Strom I_e in DC1 mit $L/R \leq 1\text{ms}$			
		[A]	[A]	[A]	[A]
BFD6500A...	3	100	75	45	35
BFD8000A...	3	100	80	65	60
BFD80T4A...	4	115	100	90	80
BFD80T4E...	4	115	100	90	80
BFD150T4E...	4	165	165	125	100

Konformität

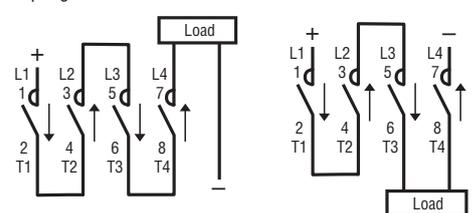
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Anschlusspläne

3-polige Schütze



4-polige Schütze



Schütze der Serie BFK (Begrenzungswiderstände inbegriffen)



BFK...

new

Bestellbezeichnung	Max. Betriebsleistung bei ≤50°C (AC-6b) ①				St. pro Pck.	Gew.
	240V	400V	440V	690V		
	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	S	[kg]
AC-SPULE						
BFK0910A ②	4,5	7,5	9	10	1	10
BFK1210A ②	7	12,5	14	16	1	10
BFK1810A ②	9	15	17	20	1	10
BFK2600A ②	11	20	22	25	–	10
BFK3200A ②	14	25	27,5	30	–	10
BFK3800A ②	17	30	33	36	–	10
BFK5000A ②	22	40	41	46	–	5
BFK6500A ②	26	45	50	56	–	5
BFK8000A ②	30	50	56	65	–	5
BFK9400A ②③	34	60	75	80	–	5
BFK9500A ②	34	60	75	80	–	1
BFK11500A ②	45	75	85	135	–	1
BFK15000A ②	50	100	115	150	–	1

- ① Für den Einsatz des Schützes mit Abschaltung innerhalb des Dreiecks wenden Sie sich bitte an uns.
 - 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:
BFK0910A230 (Schütz BFK09 mit 1 Schließer mit Versorgung 230VAC 50/60Hz)
BFK0910A46060 (Schütz BFK09 mit 1 Schließer mit Versorgung 460VAC 60Hz)
- ④ **Bemerkung: Der max. thermische Strom des Schützes BFK94 ist 115A**

UL/CSA Angaben
Max. Leistung für die Steuerung von
Kompensationskondensatoren nach UL/CSA

	240V	480V	600V
	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BFK0910A	4,5	9	10
BFK1210A	7	14	16
BFK1810A	9	17	20
BFK2600A	11	22	27,5
BFK3200A	14	27,5	32
BFK3800A	17	33	36
BFK5000A	22	41	46
BFK6500A	26	50	56
BFK8000A	30	60	75
BFK9500A	40	80	100
BFK11500A	45	90	120
BFK15000A	50	100	125

Betriebsbedingungen

Typ	Nennbetriebsstrom ≤440V	Sicherung gG
	[A]	[A]
BFK09	12	16
BFK12	18	25
BFK18	23	40
BFK26	30	40
BFK32	36	63
BFK38	43	63
BFK50	58	80
BFK65	65	100
BFK80	75	125
BFK94	90	125
BFK95	90	125
BFK115	115	160
BFK150	144	160

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 BFK2600 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: ≥400.000 Schaltspiele

Hilfskontaktblöcke

Auf den Schützen BFK... können die Hilfskontakte BFX12..., 11G418..., 11G481..., 11G482... und 11G218 montiert werden.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen (außer BFK9400A): UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E93602) als Motor Controllers - Magnetic Capacitive Switches; CCC, EAC Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1

Set zur Realisierung von Schützen der Serie BFK



11G46...

Bestellbezeichnung	Für Schütz	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
11G460	BF0910A - BF1210A - BF1810A - BF2600A - BF3200A - BF3800A	1	0,072
BFX10K3	BF5000A - BF6500A - BF8000A - BF9400A	1	0,078
BFX10K4	BF9500A - BF11500A - BF15000A	1	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 der Serie BG00...



11BG00...



11BGF00...

Bestellbezeichnung	Konfiguration u. Anz. Kontakte ^⑤		Stück pro Pack. St.	Gewicht [kg]
	S	Ö		
AC-SPULE Anschluss: Klemmschraube				
11BG0040A ^①	4	0	1	0,170
11BG0031A ^①	3	1	1	0,170
11BG0022A ^①	2	2	1	0,170
Anschluss: Flachstecker				
11BGF0040A ^①	4	0	1	0,160
11BGF0031A ^①	3	1	1	0,160
11BGF0022A ^①	2	2	1	0,160
DC-SPULE Anschluss: Klemmschraube				
11BG0040D ^②	4	0	1	0,175
11BG0031D ^②	3	1	1	0,175
11BG0022D ^{②⑥}	2	2	1	0,175
Anschluss: Flachstecker				
11BGF0040D ^②	4	0	1	0,165
11BGF0031D ^②	3	1	1	0,165
11BGF0022D ^②	2	2	1	0,165
DC-SPULE, geringe Leistungsaufnahme (2,3W) Anschluss: Klemmschraube ^⑦				
11BG0040L ^③	4	0	1	0,175
11BG0031L ^③	3	1	1	0,175
11BG0022L ^③	2	2	1	0,175
Anschluss: Flachstecker				
11BGF0040L ^③	4	0	1	0,165
11BGF0031L ^③	3	1	1	0,165
11BGF0022L ^③	2	2	1	0,165

Hilfsschütze der Serie BF00...



BF00...A...



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

Bestellbezeichnung	Konfiguration u. Anz. Kontakte ^⑤		Stück pro Pack. St.	Gewicht [kg]
	S	Ö		
AC-SPULE Anschluss: Klemmschraube				
BF0040A ^①	4	0	1	0,340
BF0031A ^①	3	1	1	0,340
BF0022A ^①	2	2	1	0,340
BF0004A ^①	0	4	1	0,340
DC-SPULE Anschluss: Klemmschraube				
BF0040D ^{②④}	4	0	1	0,470
BF0031D ^{②④}	3	1	1	0,470
BF0022D ^{②④}	2	2	1	0,470
BF0004D ^{②④}	0	4	1	0,470
DC-SPULE, geringe Leistungsaufnahme (2,4W) Anschluss: Klemmschraube				
BF0040L ^{③④}	4	0	1	0,470
BF0031L ^{③④}	3	1	1	0,470
BF0022L ^{③④}	2	2	1	0,470
BF0004L ^{③④}	0	4	1	0,470

Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung IEC Ui: 690V
- Konventioneller thermischer Strom in freier Luft IEC Ith: 10A
- Klassifizierung nach UL/CSA und IEC/EN/BS 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: Es ist nicht möglich, die Spule bei den Typen BG... bzw. bei den DC-Versionen der Typen BF... zu ersetzen.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: CCC, EAC, UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E93602) als Hilfsschütze; RINA für die Typen BF00.

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1
Kunststoffe entsprechen der Norm: IEC/EN/BS 60335; nur für die Versionen BF00 die Standard-Bestellbezeichnung mit V260 ergänzen.

Beispiel: BF0040A230V260 (Hilfsschütz BF00 mit 4 Schließern und 230VAC 50/60Hz mit konformem Kunststoff)
BEMERKUNG: Die Typen BF00...D und BF00...L verfügen serienmäßig über internen Überspannungsschutz (Transient Voltage Suppressor).

- 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: 11BG0040A230 (Minihilfsschütz mit 4 Schließer-Hilfskontakten mit Versorgung 230VAC 50/60Hz)
BF0040A46060 (Hilfsschütz mit 4 Schließer-Hilfskontakten mit Versorgung 460VAC 60Hz)
- Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden. Die genormten Spannungen sind:
 - DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V
 Beispiel: BF0040D012 (Hilfsschütz mit 4 Schließer-Hilfskontakten mit Versorgung 12VDC)
- Version mit geringer Leistungsaufnahme. Die Bestellbezeichnung muss mit dem Spannungswert der Spule ergänzt werden. Die genormten Spannungen sind:
 - DC 024 - 048V
 Beispiel: 11BG0040L024 (Minihilfsschütz mit 4 Schließer-Hilfskontakten mit Versorgung 24VDC mit geringer Leistungsaufnahme)
- Max. Zusammenstellung mit Anbaublöcken siehe Seite 2-21
- Die Kontakte haben eine hohe Leitfähigkeit
- Bei dem 11BG0022D können maximal 2 Hilfskontakte montiert werden.
- Hilfskontaktblöcke und mechanische Verriegelung können nicht montiert werden.



11BGX10... (20-11-02)
11BGX1111



11BGX10... (40-31-22-13-04)
11BGX1122



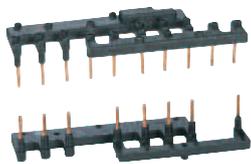
11BGXF...



11BGX77... -
11BGX78225 -
11BGX79...



11BGX5000



11SMX9021
11SMX9022

Bestell- bezeichnung	Eigenschaften	Max. Anz. pro Schütz	St. pro Pack.	Gew.
		Anz.	St.	[kg]
Hilfskontakte Schraubanschluss				
11BGX1002ⓐ	2Ö	1	10	0,021
11BGX1011ⓐ	1S + 1Ö	1	10	0,021
11BGX1020ⓐ	2S	1	10	0,021
11BGX1004ⓑ	4Ö	1	10	0,028
11BGX1013ⓑ	1S + 3Ö	1	10	0,028
11BGX1022ⓑ	2S + 2Ö	1	10	0,028
11BGX1031ⓑ	3S + 1Ö	1	10	0,028
11BGX1040ⓑ	4S	1	10	0,028
Hilfskontakte für zusammengebaute Wendeschütze und Umschalterschütze, Schraubanschluss				
11BGX1111ⓐ	1S + 1Ö	1	10	0,021
11BGX1122ⓐ	2S + 2Ö	1	10	0,028
Hilfskontakte Flachsteckanschluss				
11BGXF1002ⓐ	2Ö	1	10	0,021
11BGXF1011ⓐ	1S + 1Ö	1	10	0,021
11BGXF1020ⓐ	2S	1	10	0,021
11BGXF1004ⓑ	4Ö	1	10	0,028
11BGXF1013ⓑ	1S + 3Ö	1	10	0,028
11BGXF1022ⓑ	2S + 2Ö	1	10	0,028
11BGXF1031ⓑ	3S + 1Ö	1	10	0,028
11BGXF1040ⓑ	4S	1	10	0,028
Mechanische Verriegelung				
11BGX5000ⓐ	Für BG...A u. BG...D	1	10	0,008
Entstörglieder mit Schnellanschluss				
11BGX77048	≤48VAC/DC (Varistor)	10	0,007	
11BGX77125	48...125VAC/DC (Varistor)	10	0,007	
11BGX77240	125...240VAC/DC (Varistor)	10	0,007	
11BGX78225	≤225VDC (Diode)	10	0,007	
11BGX79048	≤48VAC (Widerst.-Kondens.)	10	0,007	
11BGX79125	48...125VAC (Widerstand-Kondensator)	10	0,007	
11BGX79240	125...240VAC (Widerstand-Kondensator)	10	0,007	
11BGX79415	240...415VAC (Widerstand-Kondensator)	10	0,007	
Modularer Deckel				
11BGX8000ⓐ	Schutzart IP40	20	0,006	
Verbindungsbrücken				
11G323ⓐ	Für 2 Pole	10	0,009	
11G324		10	0,009	
11G325ⓐ	Für 4 Pole	10	0,014	
11G326		10	0,014	
Starre Anschlüsse				
11SMX9021ⓐ	Starre Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter mit Minischützen BG...	10	0,040	
11SMX9022ⓐ	Starre Anschlüsse für Wendeschütze mit Minischützen BG...	1	0,026	

- ⓐ Nicht geeignet für Minischütze des Typs BG...L...
- ⓑ Nicht geeignet für Minischütze des Typs BG...D und BG...L...
- ⓒ Nur für Minischütze links von Wendeschützen des Typs BGT..., BGTP... und Umschalterschützen des Typs BGC...
- ⓓ Geeignet für Minischütze BG... mit Schraubanschluss, ohne Hilfskontakte, Entstörglieder und Verriegelung. Erhöht die Schutzart des Minischützes, wenn in entsprechenden modularen Gehäusen montiert.
- ⓔ Die Montage mit dem modularen Deckel BGX8000 ist nicht möglich.
- ⓕ Normalerweise werden Schütze des Typs O1 (mit einem Öffner-Hilfskontakt) verwendet.
Der Motorschutzschalter SM1 kann über den starren Anschluss SM1 montiert werden; Anschluss des Typs SM1X3040P für den Schalter SM1P... und Anschluss SM1X3040R für den Schalter SM1R... Das Relais kann nicht direkt auf dem Schütz montiert werden. Das Überstromrelais RF38 und den Träger RFX3804 für eine vom Schütz separate Montage verwenden.

Betriebsbedingungen

Typ		BGX10... BGX11...	BGXF10...
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft I _{th}	A	10	10
Bemessungsisolationsspannung U _i	V	690	690
Anschlüsse Schraube		M3	Flachst. 1x6,3mm 2x2,8mm
	Breite mm	6,9	6,9
Anzugsmoment	Nm	0,8...1	—
	I _{bin}	7...9	—
Max. Anschlussquerschnitt (mit 1 oder 2 Leitern)	Flexibel ohne Kabelschuh	mm ²	2,5
	Flexibel mit Kabelschuh	mm ²	2,5
	AWG	Anz.	14
			14
Klassifizierung nach UL/CSA u. IEC/EN/BS 60947-5-1	AC	A600	A600
	DC	Q600	Q600
Mechanische Lebensdauer (in Millionen)	S.sp.	20	20

Anschlüsse Minischütz-Motorschutzschalter SM1

Siehe Seite 1-12.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:

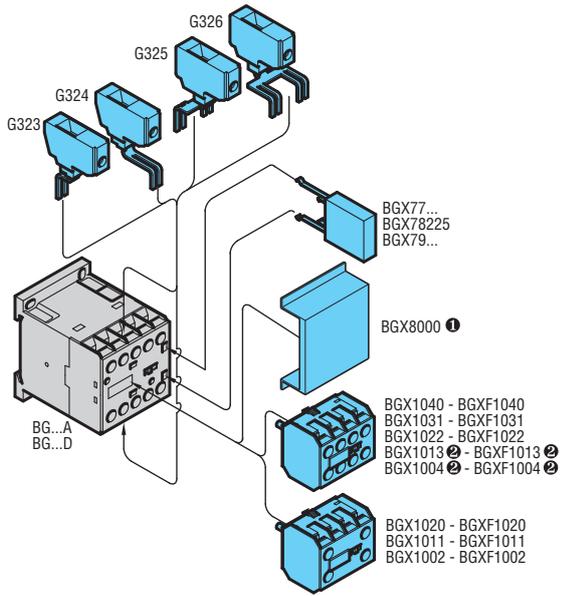
Typ	UL	cULus	EAC	CCC
BGX10...	—	●	●	●
BGX11...	—	●	●	●
BGXF10...	—	●	●	—
BGX5000	—	●	●	—
BGX7...	—	●	●	—
BGX8000	—	—	●	—
G32...	—	—	●	—
SMX90...	UL	—	—	—

● Zugelassene Geräte

- UL - UL Recognized für die USA (File E197069) als Zubehör für Schalttafeln und Schaltschränke.
Produkte mit dieser Zulassung sind für die Verwendung als Komponenten von kompletten, in der Werkstatt zusammengebauten Geräten geeignet.
- cULus - UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E93601) als Hilfsgeräte

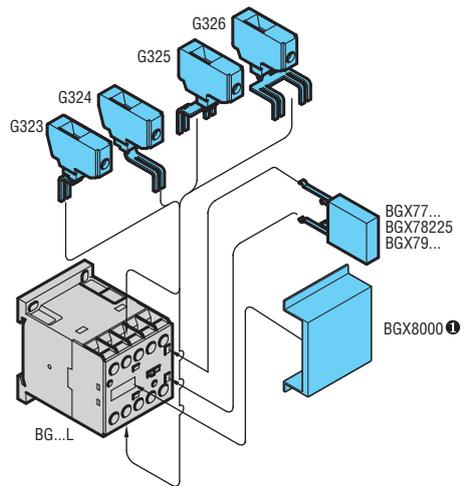
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1; IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1 für Hilfskontakte.
Die Anbau-Hilfskontaktblöcke 11BGX... und 11BGXF... entsprechen Anhang F der Norm IEC/EN/BS 60947-4-1 "Hilfskontakt verbunden mit Leistungskontakt", auch Spiegelkontakt genannt. Sie entsprechen auch dem Anhang L der Norm IEC/EN/BS 60947-5-1 "mechanisch verbundene Kontaktelemente".

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

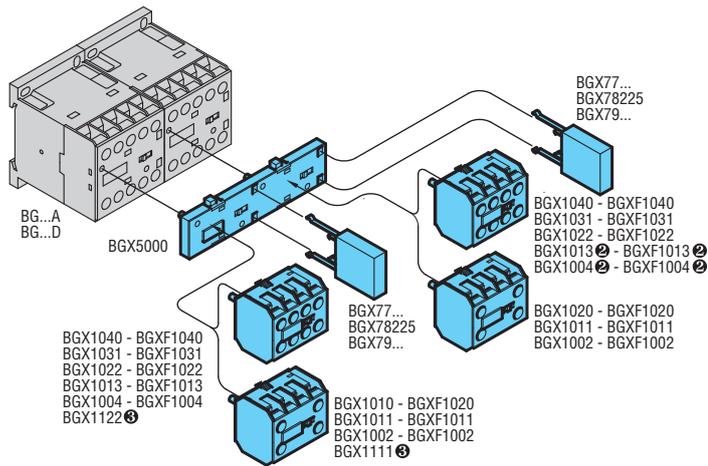


- ❶ Nicht geeignet für Minischütze BG... mit montierten Hilfskontakten BGX10..., Entstörgliedern BGX... und Verriegelung BGX5000
- ❷ Nicht geeignet für Minischütze des Typs BG...D

Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Minischützen BG...L

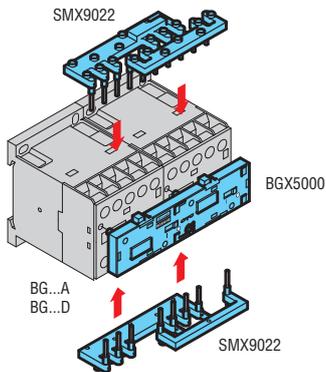


Anbaumöglichkeiten für zusammenzubauende Wendeschütze und Umschalterschütze BG...A und BG...D

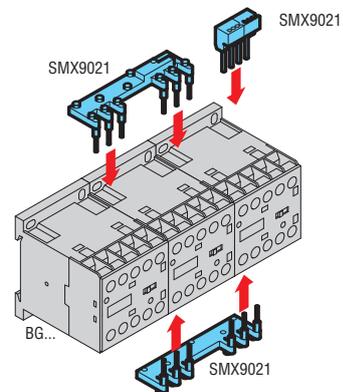


- ❸ Nicht geeignet für Minischütze des Typs BG...D.
- ❹ Nur für Minischütze links von Wendeschützen des Typs BGT, BGTP und Umschalterschützen des Typs BGC. Siehe Seite 4-5

Anschlüsse für Wendeschütze



Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter





BFX10...



11G484...



BFX10...



11G418...



11G218



11G481...

11G482



11G428...



BFX12...



11G485...

11G486...

11G487

1 Mit Hilfe des Adapters G358 lassen sich diese Kontakte auch auf Schützen der Serie B montieren (siehe Seite 2-30 und 2-31).

2 Kontakte mit hoher Leitfähigkeit

3 Spätöffner

4 Frühschließer

5 Vergoldete Kontakte in dichtem Behälter zur Verwendung in staubigen Umgebungen. Der Wert I_{th} bezieht sich auf 125VAC und 30VDC. Minimale anwendbare Last: 5VDC 1mA. Schutzart IP20 garantiert für verkabelte Geräte bei Verwendung von Kabeln mit isolierten Flachsteckanschlüssen.

6 Schutzart IP20 garantiert für Geräte mit min. Kabelquerschnitt von 0,75mm². Die Klassifizierung in DC für G418 und G419 ist Q600.

7 Schutzart IP20 garantiert für verkabelte Geräte bei Verwendung von Kabeln mit isolierten Flachsteckanschlüssen.

8 Schutzart IP20 garantiert für Geräte mit min. Kabelquerschnitt von 1mm². Die mechanische Lebensdauer ist für diese Typen auf 3 Millionen Schaltspiele begrenzt.

9 1,5mm² für vorisolierte Rohrkabelschuhe

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	Max. Anz. pro Schütz	Stück pro Pack.	Gew. [kg]
--------------------	---------------	----------------------	-----------------	-----------

Hilfskontakte mit mittlerer Anbaulage 2, Schraubanschluss

BFX1002	2Ö	1	5	0,030
BFX1011	1S + 1Ö	1	5	0,030
BFX1020	2S	1	5	0,030
11G48403	3Ö	1	5	0,039
11G48412	1S + 2Ö	1	5	0,039
11G48421	2S + 1Ö	1	5	0,039
11G48430	3S	1	5	0,039
BFX1004	4Ö	1	5	0,048
BFX1013	1S + 3Ö	1	5	0,048
BFX1022	2S + 2Ö	1	5	0,048
BFX1031	3S + 1Ö	1	5	0,048
BFX1040	4S	1	5	0,048
BFX101111	1S+1Ö und 1SV ⁹ +1ÖN ⁹	1	5	0,048

Hilfskontakte mit seitlicher Anbaulage, Schraubanschluss

11G41801	1Ö	2	10	0,014
11G41801D	1ÖN	2	10	0,014
11G41810	1S	2	10	0,014
11G41810A	1AV	2	10	0,014

Hilfskontakte mit seitlicher Anbaulage, Flachsteckanschl.

11G218	1S od. 1Ö umkehrb.	2	10	0,011
11G48102	2Ö	2	10	0,013
11G48111	1S + 1Ö	2	10	0,013
11G48120	2S	2	10	0,013
11G482	Wechsler	2	10	0,013

Träger für Einbau der Hilfskontakte in seitlicher Anbaulage

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

Hilfskontakte mit seitlicher Anbaulage, Schraubanschluss

BFX1202	2Ö	2	5	0,044
BFX1211	1S+1Ö	2	5	0,044
BFX1220	2S	2	5	0,044
11G42801	1Ö	2	10	0,024
11G42801D	1ÖN	2	10	0,024
11G42810	1S	2	10	0,024
11G42810A	1SV	2	10	0,024

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

11G4853	3s	1	1	0,040
11G4856	6s	1	1	0,040
11G48515	15s	1	1	0,040
11G48530	30s	1	1	0,040
11G48560	60s	1	1	0,040
11G485120	120s	1	1	0,040

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

11G4863	3s	1	1	0,040
11G4866	6s	1	1	0,040
11G48615	15s	1	1	0,040
11G48630	30s	1	1	0,040
11G48660	60s	1	1	0,040
11G486120	120s	1	1	0,040
11G487	70ms	1	1	0,040

Betriebsbedingungen der Hilfskontaktblöcke

Typ		G418 G428 G485 G486 G487	G484 BFX10 BFX12	G218 G481	G482	
Konvert. thermischer Strom in freier Luft I _{th}	A	10	10	10	0,1	
Bemessungsisolationsspannung U _i	V	690	690	690	690	
Anschl.:	Schraube	M3,5	M3	—	—	
	Breite	mm	7	7	—	
	Flachst.	—	—	1x6,35 2x2,8	1x6,35 2x2,8	
Anzugsmoment	Nm	0,8...1	0,8...1	—	—	
	lbin	7...9	7...9	—	—	
Max. Anschlussquerschnitt (mit 1 od. 2 Leitern)	flex. ohne Kabels.	mm ²	2,5	2,5	—	
	flex. mit Kabels.	mm ²	2,5	2,5	2,5	
	AWG	Anz.	14	14	14	14
	Klemmschutz gemäß IEC/EN/BS 60529		IP20	IP20	IP20	IP20
Klassifizierung nach UL/CSA und IEC/EN/BS 60947-5-1	AC	A600	A600	A600	A600	
	DC	P600	Q600	P600	P600	
Mechan. Lebensdauer (in Millionen)	Sch. sp.	10	10	10	10	

Anschlüsse Schütz-Motorschalterschalter SM1

Siehe Seite 1-12

Max. Zusammenstellung mit Anbaublöcken

Siehe Seite 2-21 und 2-24...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 BFX101111.

UL - UL Recognized für die USA (File E93601) als Hilfsgeräte. Produkte mit dieser Zulassung sind für die Verwendung als Komponenten von kompletten, in der Werkstatt zusammengebauten Geräten geeignet.

cULus - UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E93601) als Hilfsgeräte.

CSA - CSA-zertifiziert für Kanada (File 54332) als Hilfsgeräte für Motorstarter.

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

Die Anbau-Hilfskontaktblöcke BFX10... (außer BFX101111) und BFX12... entsprechen Anhang F der Norm IEC/EN/BS 60947-4-1 "Hilfskontakt verbunden mit Leistungskontakt", auch Spiegelkontakt genannt. Sie entsprechen auch dem Anhang L der Norm IEC/EN/BS 60947-5-1 "mechanisch verbundene Kontaktelemente".

Für die Schütze BF40...BF150 gilt die Norm IEC/EN/BS 60947-5-1 nur für die Ausführungen mit elektronisch gesteuerten AC/DC Spule.

**BF00A,
BF09A...BF150A,
BF40E...BF150E**

Max. Zusammenstellung für Wechselstromschütze BF00A, BF09A...BF150A
Max. Zusammenstellung für Wechselstrom-/Gleichstromschütze BF40E...BF150E

		Mittlerer Anbau						Seitlicher Anbau			Seitlicher Anbau in unterer Lage		
		BFX1011	BFX1013	G486...	G272...	BFX5003	BFX5403	G218	G419+ G418...	BFX1211			
		BFX1020	BFX1022	G487	BFX641...	①	②	G481...	G280+ G218	BFX120			
			BFX1031		④			G482	G483+ G481...	BFX5000			
			BFX1040						G483+ G482	BFX5001			
		Anz. Blöcke nur 1 Typ				Anz. Blöcke		Anz. Blöcke nur 1 Typ			Anz. Blöcke		
Schütze	Hilfsschütze	BF00A	1	1	1	1	—	1	2	1	1	1	
	3-polig	BF09A...BF25A	1	1	1	1	—	—	2	2	1	1	1
		BF26A...BF38A	1	1	1	1	—	—	2	2	1	1	1
		BF40A...BF150A	1	1	1	1	1	—	2	2	1	1	1
		BF40E...BF150E	1	1	1	1	—	1	2	2	1	1	1
	4-polig	BF09A...BF25A	1	1	1	1	1	—	2	2	1	1	1
		BF26A...BF38A	1	1	1	1	1	—	2	2	1	1	1
		BF40A...BF150A	1	1	1	1	—	1	2	2	1	1	1
		BF40E...BF150E	1	1	1	1	—	1	2	2	1	1	1

- ① Bei Vorhandensein von BFX10... mit 4 Kontakten und G222 ist die Montage 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 BFX500... kann für jedes verriegelte Schütz nur ein Block seitlich in unterer Lage montiert werden.
- ④ Über der mechanischen Verklüftung G222, G272 und BFX641 kann noch ein Kontaktblock BFX10... oder ein pneumatisches Zeitrelais G48... montiert werden.
- ⑤ Mechanische Verklüftung G222
- ⑥ Mechanische Verklüftung G272 für BF40...BF80; BFX641 für BF95...BF150
- ⑦ Für BF40...BF94 Bestellbezeichnung BFX5300 oder BFX5301; für BF95...BF150 Bestellbezeichnung BFX5400 oder BFX5401
- ⑧ BFX5303 für BF40...BF94; BFX5403 für BF95...BF150
- ⑨ BFX5303 kann nicht montiert werden, wenn auf der Vorderseite bereits ein Block BFX10... mit 4 Kontakten vorhanden ist (BFX1004, BFX1013, BFX1022, BFX1031, BFX1040).

**BF00D,
BF09D...BF38D,
BF00L,
BF09L...BF38L**

Max. Zusammenstellung für Gleichstromschütze BF00D, BF09D...BF38D
Max. Zusammenstellung für Gleichstromschütze BF00L, BF09L...BF38L mit geringer Leistungsaufnahme

		Mittlerer Anbau										Seitlicher Anbau		Seitlicher Anbau in unterer Lage		
		...02	...11	...20	...04	...13	...22	...31	...40	G486...	G487	Nur 1 Typ BFX50...	BFX12...			
		Anz. Blöcke nur 1 Typ								Anz. Blöcke		Anz. Blöcke nur 1 Typ				
Schütze	Hilfsschütze	BF00D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		BF00L	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3-polig	BF09D-BF25D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF26D-BF38D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF09L-BF25L	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		BF26L-BF38L	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4-polig	BF09D-BF25D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF26D-BF38D	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
		BF09L-BF25L	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
		BF26L-BF38L	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—

- ① Bei Vorhandensein von BFX10... mit 4 Kontakten und G222 ist die Montage der Verriegelung BFX5003 nicht möglich.
- ② Bei der Montage von BFX500... kann für jedes verriegelte Schütz nur ein Block seitlich in unterer Lage montiert werden.
- ③ Über der mechanischen Verklüftung 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 uns.



BFX42
BFXD42



BFX5000
BFX5300
BFX5400

BFX5001
BFX5301
BFX5401



BFX5002

BFX5003
BFX5303
BFX5403



11G222...
11G272...
BFX641 1...



11G454
11G455
BFX642



BFX77...
BFX79...

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	Max. Anz. pro Schütz	St. pro Pack.	Gew.
		Anz.	St.	[kg]
Vierter Pol				
BFX42	Für Schütze BF26A, BF32A, BF38A	1	1	0,100
BFXD42	Für Schütze BF26D, BF32D, BF38D, BF26L, BF32L, BF38L	1	1	0,108
BFX43	Für Schütze BF40A...BF94A und BF40E...BF94E	1	1	0,150
BFX44	Für Schütze BF95A...BF150A und BF95E...BF150E	1	1	0,500
Mechanische Verriegelung				
BFX5000	Seitlich für Schütze BF00, BF09...BF38	1	5	0,039
BFX5001	Seitlich mit 2 Öffnern für Schütze BF00, BF09...BF38	1	5	0,052
BFX5002	Vorne unten für Schütze BF00, BF09...BF38	1	5	0,006
BFX5003	Vorne für Schütze BF00, BF09...BF38	1	5	0,023
BFX8910	Distanzstück für Verriegelung Schütze BF09...BF38 AC/DC mit Typen in DC	1	10	0,017
BFX5300	Seitlich für Schütze BF40...BF94 A/E	1	5	0,039
BFX5301	Seitlich mit 2 Öffnern für Schütze BF40...BF94 A/E	1	5	0,052
BFX5303	Vorne für Schütze BF40...BF94 A/E	1	5	0,034
BFX5400	Seitlich für Schütze BF95...BF150 A/E	1	5	0,039
BFX5401	Seitlich mit 2 Öffnern für Schütze BF95...BF150 A/E	1	5	0,052
BFX5403	Vorne für Schütze BF95...BF150 A/E	1	5	0,034
Mechanische Verklüftung, Schraubanschluss				
11G222	Für Schütze BF00, BF09...BF38	1	1	0,070
11G272	Für Schütze BF40...BF94	1	1	0,070
BFX641	Für Schütze BF95...BF150	1	1	0,070
Manuelle Schließvorrichtung				
11G454	Für Schütze BF00, BF09...BF38	1	1	0,021
11G455	Für Schütze BF40...BF94	1	1	0,021
BFX642	Für Schütze BF95...BF150	1	1	0,021
Entstörglieder mit Schnellkupplung für Schütze BF00A, BF09A...BF150A				
BFX77048	≤48VAC/DC (Varistor)	5	0,012	
BFX77125	48...125VAC/DC (Varistor)	5	0,012	
BFX77240	125...240VAC/DC (Varistor)	5	0,012	
BFX79048	≤48VAC (Widerst.-Kondens.)	5	0,012	
BFX79125	48...125VAC (Widerst.-Kond.)	5	0,012	
BFX79240	125...240VAC (Widerst.-Kond.)	5	0,012	
BFX79415	240...415VAC (Widerst.-Kond.)	5	0,012	

BEMERKUNG: Alle Schütze der Serie BF mit elektronischer DC- oder AC/DC-Spule verfügen über ein eingebautes Entstörglied.

- Es ist möglich, Schütze unterschiedlicher Größen zu verriegeln. Beispiel: BF09...BF25 mit BF26...BF38.
- Den Spannungswert (wenn 50/60 Hz) und den Buchstaben D 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) 12 (12 angeben) - 24 (24 angeben) - 48 (48 angeben) - DC 110...125 (110 angeben) - 220...240V (220 angeben)

Betriebsbedingungen

Typ		BFX42 BFXD42	BFX43	BFX44	BFX5001 BFX5301 BFX5401
Konvent. therm. Strom in freier Luft I _{th}	A	56	115	165	10
Bemessungsisolat.-spannung U _i	V	690	1000	1000	690
Anschl.: Schraube		M4	M6	M8	M3
Breite	mm	12,5	9,6	14,5	7
Anzugsmoment	Nm	2,5...3	4...5	5,5...6,5	0,8...1
	Ibin	21,6...26,4	35,4...44,2	48...57	7...9
Max. Anschlussquerschn. mit 1 od. 2 Leitern					
flex. ohne Kabelschuh	mm ²	16	35	70	2,5
flex. mit Kabelschuh	mm ²	16	35	70	2,5
AWG	Anz.	6	2	2/0	14
Klemmenschutz n. IEC/EN/BS60529		IP20	IP20	IP20	IP20
Klassifizierung nach UL/CSA und IEC/EN/BS 60947-5-1	AC	—	—	—	A600
	DC	—	—	—	Q600
Mechan. Lebensd. (in Millionen)	Sch. sp.	20	15	15	10

Typ		G222...	G272...	BFX641
Nennspannung Steuerkreis:				
AC (50/60Hz)	V	24...415	24...415	24...415
DC	V	12...240	12...240	12...240
Leistungsaufnahme bei Steuerung mit:				
AC	VA	40	40	40
DC	W	70	70	70
Mindest-Impulsdauer:				
Einschalten	ms	10	10	10
Ausschalten	ms	100	200	200
Anzugsmoment				
Nm		0,8...1	0,8...1	0,8...1
Ibin		7...9	7...9	7...9
Max. Anschlussquerschnitt (mit 1 oder 2 Leitern)				
flex. ohne Kabelsch.	mm ²	4	4	4
flex. mit Kabelsch.	mm ²	2,5	2,5	2,5
AWG	Anz.	14...12	14...12	14...12
Mechanische Lebensdauer (in Millionen)	Sch. sp.	0,1	0,1	0,01

Die Bedingungen sind Schutzart IP20.

Max. Zusammenstellung mit Anbaublöcken

Siehe Seite 2-21, 2-24...25

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:

Typ	UL	cULus	CSA	EAC
BFX42 - BFXD42 - BFXD43	—	●	—	●
BFX5...	—	●	—	●
BFX77... - BFX79...	—	●	—	●
G222... - G272... - BFX641	UL	—	●	●

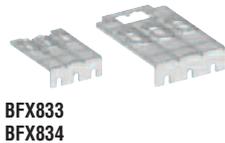
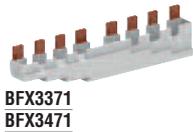
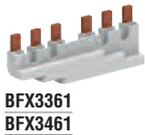
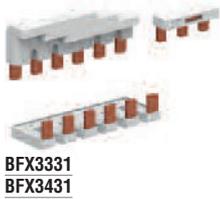
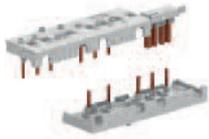
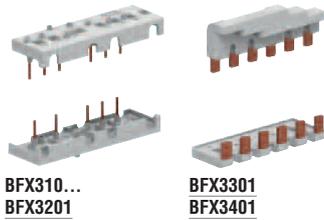
● Zugelassene Geräte

UL - UL Recognized für die USA (File E93601) als Hilfsgeräte. Produkte mit dieser Zulassung sind für die Verwendung als Komponenten von kompletten, in der Werkstatt zusammengebauten Geräten geeignet.

cULus - UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E93602) als Motor Controllers

CSA - CSA-zertifiziert für Kanada (File 54332) als Hilfsgeräte für Motorstarter

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, UL 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1 für Hilfskontakte IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1 für die vierten Pole



Bestell- bezeichn.	Eigenschaften	St. pro Pck.	Gew. [kg]
Starre Anschlüsse für 3-polige Wendestarter			
BFX3101	Für Schütze BF09...BF25 nebeneinander mit mechanischer Verriegelung BFX5002 od. BFX5003	1	0,052
BFX3102	Für Schütze BF09...BF25 nebeneinander mit mechanischer Verriegelung BFX5000 od. BFX5001	1	0,054
BFX3201	Für Schütze BF26...BF38 nebenein. mit mechan. Verriegelung BFX5000, BFX5001, BFX5002, BFX5003	1	0,060
BFX3301	Für Schütze BF40...BF94 nebeneinander mit mechanischer Verriegelung BFX5303	1	0,150
BFX3401	Für Schütze BF95...BF150 nebeneinander mit mechanischer Verriegelung BFX5403	1	0,200
Starre Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter			
BFX3131	Für Schütze BF09...BF25	1	0,058
BFX3231	Für Schütze BF26...BF38	1	0,064
BFX3232	Für Schütze BF26...BF38 (L/Δ) BF09...BF25 (Δ)	1	0,064
BFX3332	Für Schütze BF40...BF94 (L/Δ) BF26...BF38 (Δ)	1	0,200
BFX3331	Für Schütze BF40...BF94	1	0,220
BFX3432	Für Schütze BF95...BF150 (L/Δ) BF40...BF94 (Δ)	1	0,250
BFX3431	Für Schütze BF95...BF150	1	0,270
Starre Anschlüsse für Umschalterschütze			
BFX3361	Für 3-polige Schütze BF40...BF94 mit Verriegel. BFX5300 od. BFX5301	1	0,150
BFX3461	Für 3-polige Schütze BF95...BF150 mit Verriegel. BFX5400 od. BFX5401	1	0,200
BFX3371	Für 4-polige Schütze BF40...BF80 mit Verriegelung BFX5300 oder BFX5301	1	0,200
BFX3471	Für 4-polige Schütze BF95...BF150 mit Verriegelung BFX5400 oder BFX5401	1	0,300
Schutzart IP20 für Leistungsklemmen Pro Schütz sind zwei Stück notwendig			
BFX833	Für 3-polige Schütze BF40...BF94	10	0,020
BFX834	Für 3-polige Schütze BF95...BF150	10	0,030
Nicht isolierte Verbindungsbrücken			
11BA135	2 Pole (für Schütze BF09...BF25)	10	0,001
11BA235	2 Pole (für Schütze BF26...BF38)	10	0,003
BFX3392	2 Pole (für Schütze BF40...BF94)	4	0,022
BFX3492	2 Pole (für Schütze BF95...BF150)	4	0,027
BFX3393	3 Pole (für Schütze BF40...BF94)	4	0,038
11BA435	3 Pole (für Schütze BF95...BF150)	10	0,030
Isolierte Verbindungsbrücke mit Klemme			
BFX3399	3 Pole (für Schütze BF40...BF94) AnschlieB. Kabelquers. 25...95mm ² (95mm ² ohne Anschluss)	1	0,135
1-polige Klemmenblöcke			
11G231	1x6mm ² (für Schütze BF09...BF25)	12	0,009
11G232	1x16mm ² (für Schütze BF26...BF38)	12	0,014
Plombierabdeckung			
BFX80	Plombierabdeckung für Schütze BF00 und BF09 ... BF38	10	0,001
Zubehör für Befestigung des Schützes mit Schraube			
BFX8901	Universalsockel aus Kunststoff für Schraubbefest. Schütz BF09...BF38	5	0,016
BFX8902	Bügel aus Kunststoff für Schraubbefestigung Schütze BF09...BF38	10	0,002
Bezeichnungsschilder für Schütze BF00, BF09...BF150			
BFX30	Schild für Beschriftung	50	0,001

Betriebsbedingungen

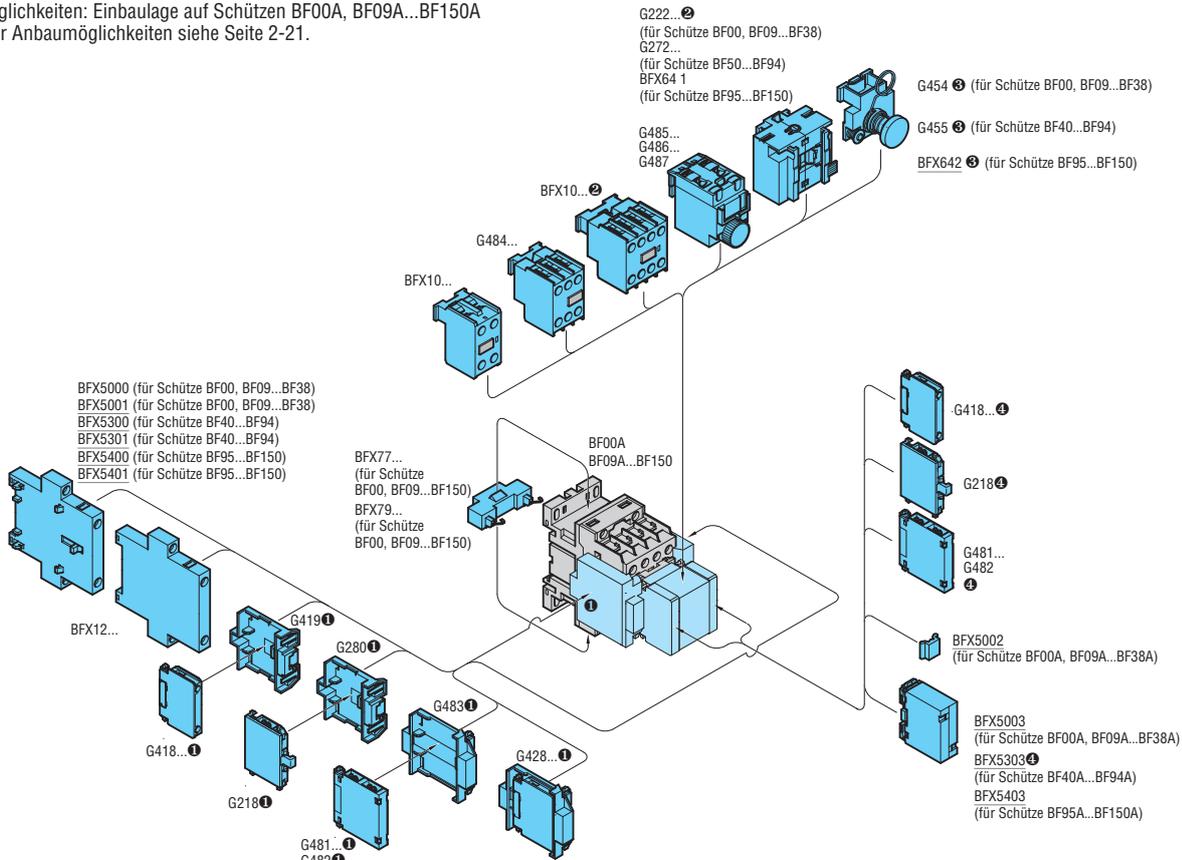
Typ		BFX3399	11G231	11G232
Anzugs- moment	Nm	13Nm	1.5...1.8	2.5...3
	Ibin	115	13.2...18	7...9
Werkzeug	Typ	Inbus 6	PH1	PH2

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: UL Listed für die USA und Kanada (cULus - File E93602) für alle Anschlusssets für Motorstarter und Umschalterschütze BFX3...; EAC Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, UL 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-1

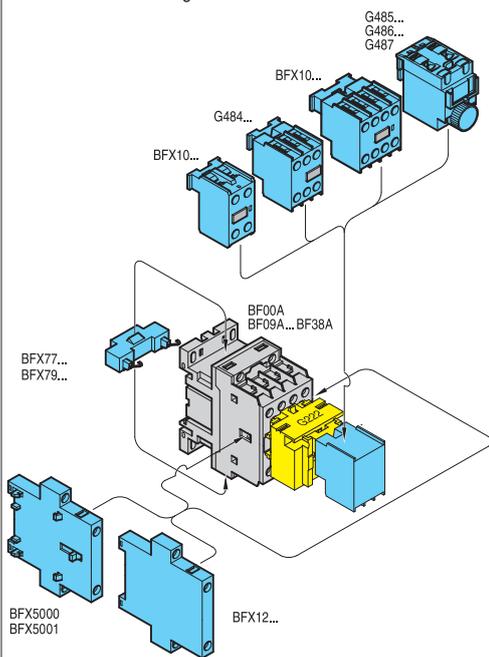
Anbaublöcke für AC-Schütze und AC/DC-Schütze

Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Schützen BF00A, BF09A...BF150A
Tabelle der Anbaumöglichkeiten siehe Seite 2-21.

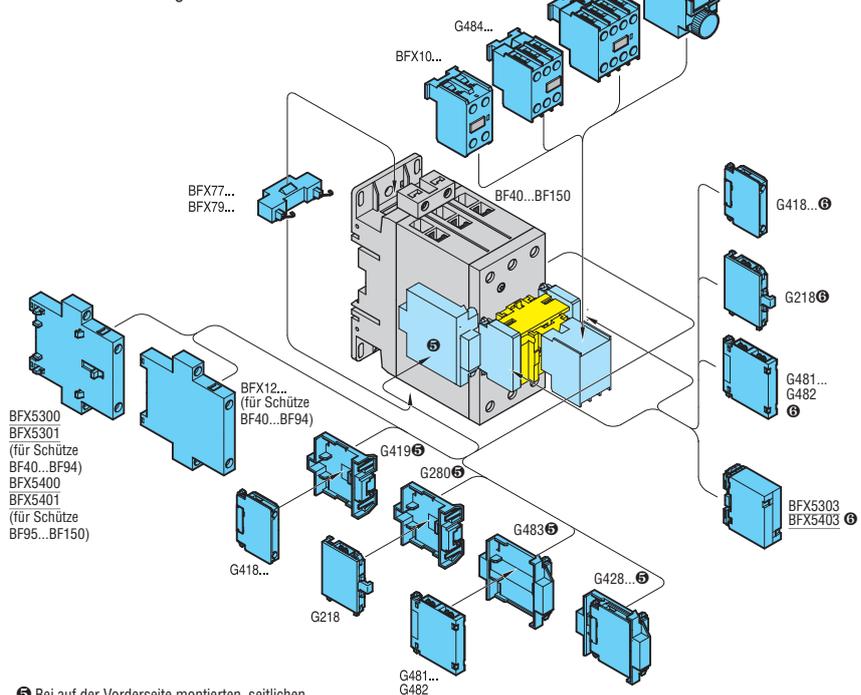


- ❶ Bei auf der Vorderseite montierten, seitlichen Anbaublöcken oder bei vorhandener mechanischer Verriegelung BFX5000 oder BFX5001 ist die Montage nicht möglich. Bei BF00, BF09...38 ist die Montage bei Vorhandensein von BFX10 mit 4 Kontakten oder G222... nicht möglich.
- ❷ Für die Verwendung von dem G222..., G272 und BFX641 siehe die nachfolgenden Diagramme; beachten Sie auch die Tabelle mit den Kombinationsmöglichkeiten auf Seite 2-21.
- ❸ Bei vorhandener manueller Schließeinrichtung G454 oder G455 kann vorne kein Anbaublock montiert werden.
- ❹ Dieses Zubehör kann nicht auf den folgenden Schützen BF09...BF94 montiert werden, wenn ein Kontaktblock BFX10... mit 4 Kontakten (BFX1004, BFX1013, BFX1022, BFX1031, BFX1040) montiert ist.

Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Schützen BF00A, BF09A...BF38A mit montierter mechanischer Verklüpfung G222
Tabelle der Anbaumöglichkeiten siehe Seite 2-21



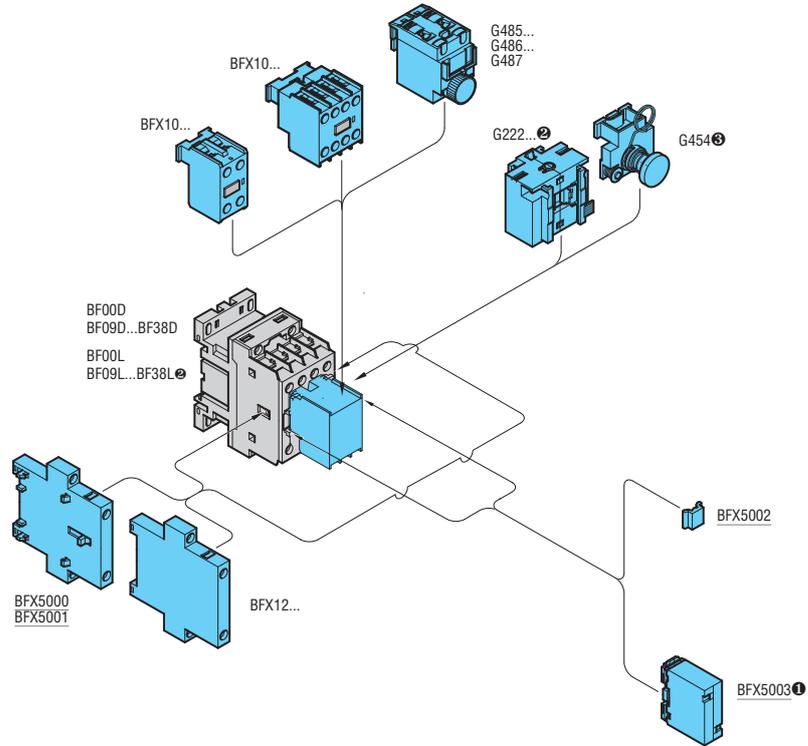
Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Schützen BF40A...150A, BF40E...BF150E mit montierter mechanischer Verklüpfung G272 oder BFX641
Tabelle der Anbaumöglichkeiten siehe Seite 2-21



- ❺ Bei auf der Vorderseite montierten, seitlichen Anbaublöcken ist die Montage nicht möglich.
- ❻ Montage nur möglich für BF95...BF150

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

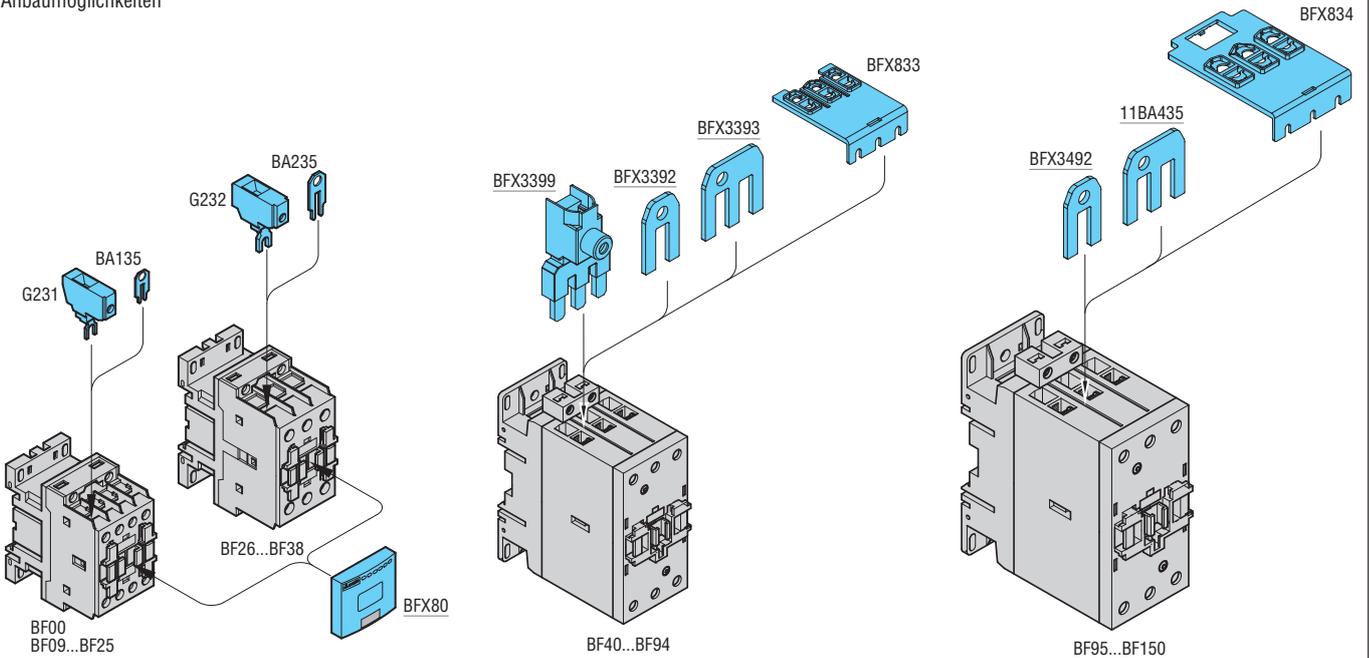
Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Schützen BF00 und BF09...BF38 (Version D und L)
Tabelle der Anbaumöglichkeiten siehe Seite 2-21



- ❶ Bei vorhandener mechanischer Verklüftung G222... ist die Montage nicht möglich.
- ❷ Die mechanische Verklüftung G222... kann auf den 4-poligen Schützen BF26L - BF38L nicht montiert werden.
- ❸ Bei vorhandener manueller Schließvorrichtung G454 kann vorne kein Anbaublock montiert werden.

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

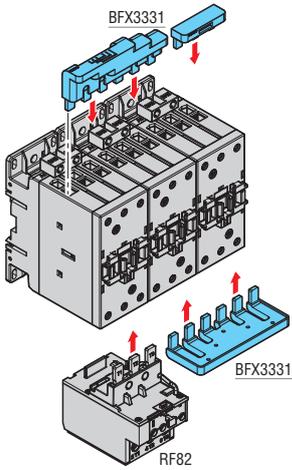
Anbaumöglichkeiten



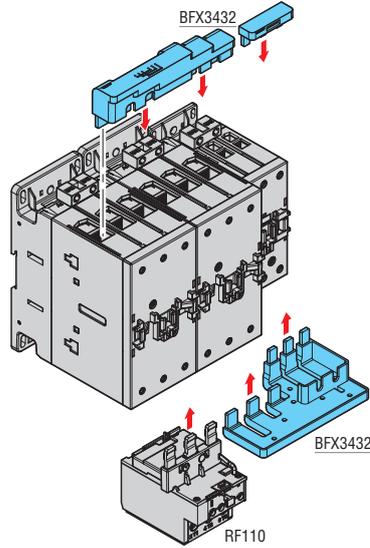
Zubehör für AC- und DC-Schütze und DC-Schütze mit geringer Leistungsaufnahme

<p>Anschlüsse für Wendestarter mit Schützen BF09...BF25</p>	<p>Anschlüsse für Wendestarter mit Schützen BF09...BF25 und mechanischer Verriegelung BFX5000 oder BFX5001</p>	<p>Anschlüsse für Wendestarter mit Schützen BF26...BF38</p>
<p>Anschlüsse für Wendestarter mit Schützen BF40...BF94</p>	<p>Anschlüsse für Wendestarter mit Schützen BF95...BF150</p>	<p>Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter mit Schützen BF09...BF25</p>
<p>Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter mit Schützen BF26...BF38(L-Δ) - BF09...BF25 (Y)</p>	<p>Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter mit Schützen BF26...BF38</p>	<p>Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter mit Schützen BF40...BF94 (L-Δ) - BF26...BF38 (Y)</p>

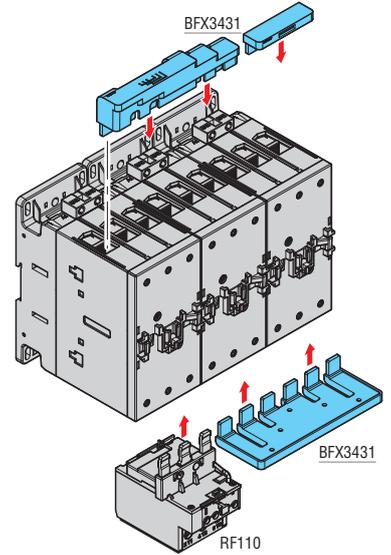
Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter mit Schützen BF40...BF94



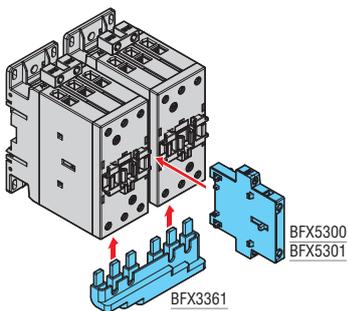
Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter mit Schützen BF95...BF150 (L- Δ) - BF40...BF94 (Y)



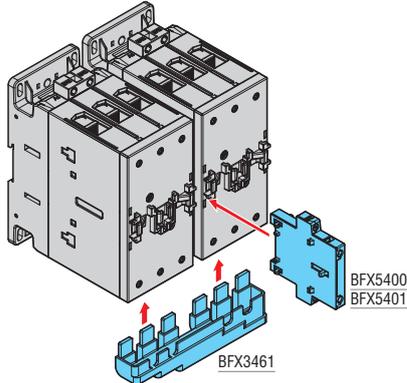
Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter mit Schützen BF95...BF150



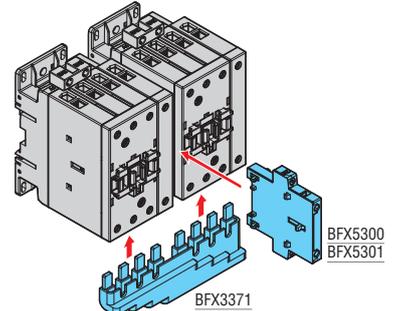
Anschlüsse für Umschalterschütze mit 3-poligen Schützen BF40...BF94



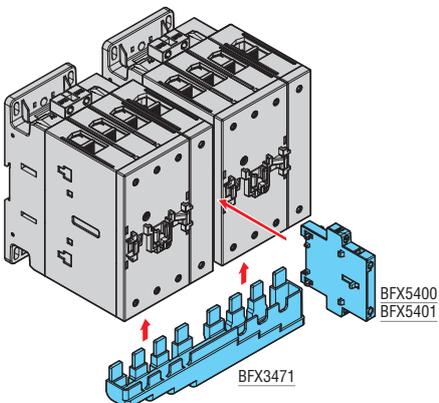
Anschlüsse für Umschalterschütze mit 3-poligen Schützen BF95...BF150



Anschlüsse für Umschalterschütze mit 4-poligen Schützen BF40...BF80

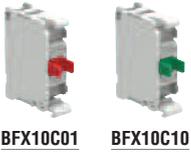


Anschlüsse für Umschalterschütze mit 4-poligen Schützen BF95...BF150



2 Schütze

Anbaublöcke und Zubehör für Schütze BF160...BF230



BFX10C01 **BFX10C10**



BFX12C...



BFX5500

BFX5503
BFX5504



BFX815



BFX835

BFX845



BFX805



GLX500
GLX501

GMX500

GMX501



BFX3583

BFX3584

new

new

new

new

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	Max. Anz. pro Schütz	St. pro Pck.	Gew.
		Anz.	St.	[kg]

Hilfskontakte mit mittlerer Anbaulage, Schraubanschluss

BFX10C10	1S	6	10	0,048
BFX10C01	1Ö	6	10	0,048

Hilfskontakte mit seitlicher Anbaulage, Schraubanschluss

BFX12C02	2Ö	2	5	0,048
BFX12C11	1S + 1Ö	2	5	0,048
BFX12C20	2S	2	5	0,048

Mechanische Verriegelung

BFX5500	Für Schütze nebeneinand. BF160...BF265	1	1	0,050
BFX5503	Für Schütze übereinand. BF160...BF265. Achsabst. 305...345mm	1	1	0,150
BFX5504	Für Schütze übereinand. BF160...BF265. Achsabst. 345...385mm	1	1	0,200

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	St. pro Pck.	Gew.
		St.	[kg]

Klemmschutz

BFX815 ①	1-polige Abdeckung für BF160...BF230	6	0,026
BFX835	3-polige Abdeckung für BF16000...BF23000	1	0,050
BFX845	4-polige Abdeckung für BF160T4...BF230T4	1	0,070

Phasentrenner

BFX805	Für BF160...BF230 sind nötig: 4 Stück für 3-polige Schütze 6 Stück für 4-polige Schütze	1 ②	0,010
---------------	---	-----	-------

Klemmenanschlüsse für starre und biegsame Kabel

GLX500	1-teiliges Set Für Kabel AWG 6...250 kcmil	1	0,011
GLX501	3-teiliges Set Für Kabel AWG 6...250 kcmil	1	0,011
GMX500 ③	6-teiliges Set Für Kabel AWG 14...2/0	1	0,200
GMX501	6-teiliges Set Für Kabel AWG 4...300 kcmil	1	0,200

Anschlüsse und Zubehör für Klemmen

BFX3583	Abstandsadapter für BF160...BF230 3-polig	1	0,100
BFX3584	Abstandsadapter für BF160...BF230 4-polig	1	0,130
BFX3592	Verbindungsbrücke 2 Pole	1	0,050
BFX3593	Verbindungsbrücke 3 Pole	1	0,070
BFX3501	Anschlüsse für Wendeschütz		1,000
BFX3531	Anschlüsse für Stern-Dreieck-Starter	1	1,100
BFX3561	Anschlüsse für 3-poliges Umschalterschütz	1	0,900
BFX3571	Anschlüsse für 4-poliges Umschalterschütz	1	1,200
BFX8508	Zubehör für Mutterhalterung an Klemme. Set mit 8 Stück.	1	0,009

- ① Wird nur für eine Klemme geliefert. Beispiel: Für ein 3-poliges Schütz 3 Stück für die oberen Klemmen bzw. 6 Stück für alle oberen und unteren Klemmen bestellen.
- ② Bei Strömen höher 175A können 2 Stück pro Klemme des Schützes montiert werden.
- ③ Im Set sind 4Stk. beigelegt. Für das dreipolige Schütz bestellen Sie 1x BFX805; für das vierpolige Schütz bestellen Sie 2x BFX805.

Betriebsbedingungen

Typ		BFX10C10 BFX10C01	BFX12
Konvent. thermischer Strom in freier Luft I _{th}	A	10	10
Bemessungsisolationsspannung U _i	V	690	690
Anschl.: Schraube		M3,5	M3
	Breite	mm	7
Anzugsmoment	Nm	0,8...1	0,8...1
	lb.in	7...9	7...9
Max. Anschlussquerschnitt (mit 1 oder 2 Leitern)	flex. ohne Kabelschuh	mm ²	2,5
	flex. mit Kabelschuh	mm ²	2,5
	AWG	Anz.	14
			14
Klemmschutz gemäß IEC/EN/BS 60529		IP20	IP20
Klassifizierung nach IEC/EN/BS 60947-5-1	AC	A600	A600
	DC	Q600	Q600
Mechan. Lebensdauer (in Millionen)	S.sp.	10	10

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:

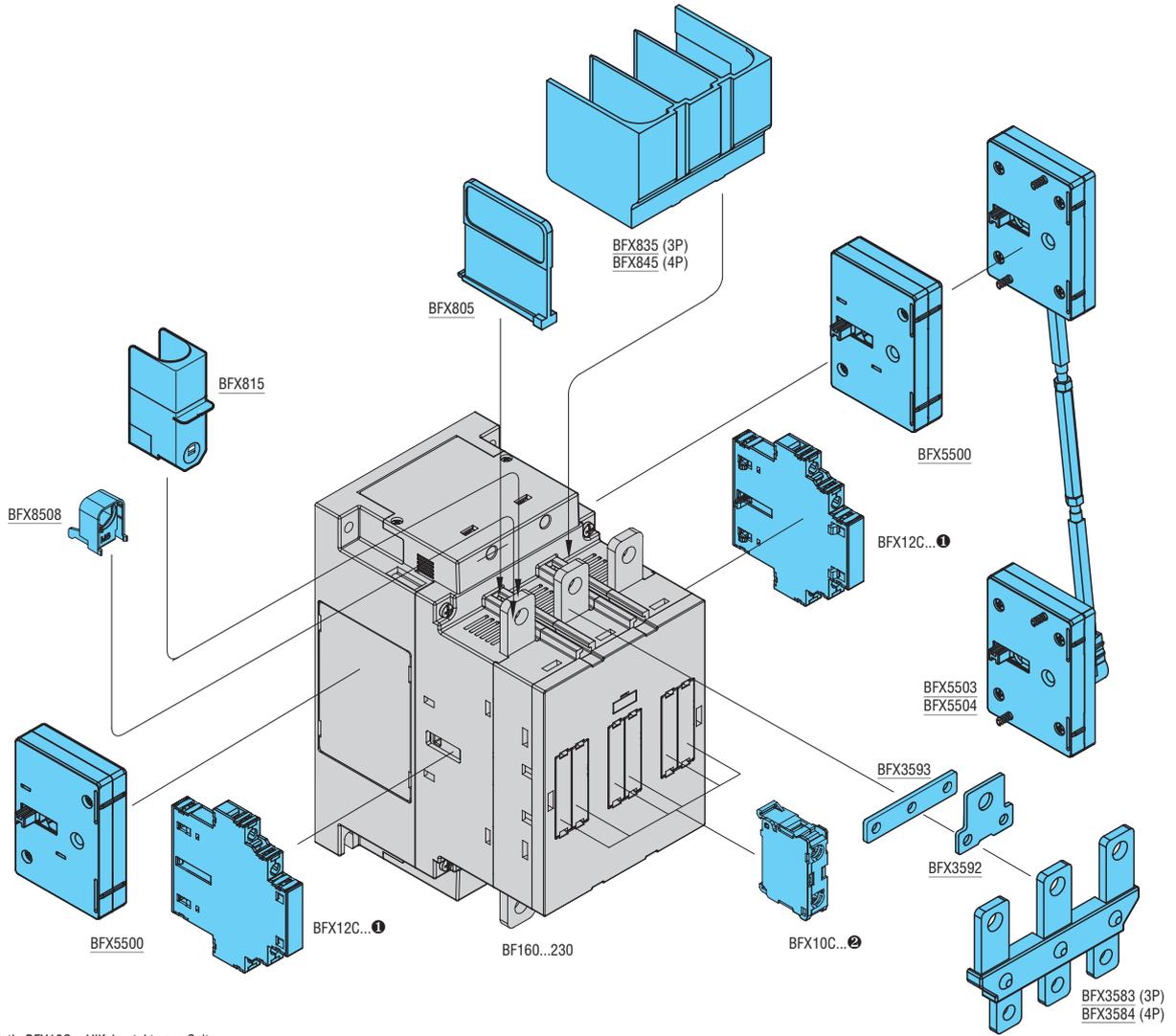
Typ	cULus	EAC	CCC
BFX10C...	●	Ⓛ	Ⓛ
BFX12C...	●	Ⓛ	Ⓛ

Ⓛ Zulassung im Gange

Die Anbau-Hilfskontaktblöcke sind übereinstimmend mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1.

Die Anbau-Hilfskontaktblöcke BFX10C... und BFX12C... entsprechen Anhang F der Norm IEC / EN / BS 60947-4-1 "Hilfskontakt verbunden mit Leistungskontakt", auch Spiegelkontakt genannt. Sie entsprechen auch dem Anhang L der Norm IEC / EN / BS 60947-5-1 "mechanisch verbundene Kontaktelemente."

Anbaumöglichkeiten des Zubehörs für Schütze BF160...BF230



❶ max. 2stk. BFX12C... Hilfskontakte pro Seite.
 ❷ max. 6stk. BFX10C... Hilfskontakte für 3-polige Schütze und max. 8stk. Hilfskontakte für 4-polige Schütze.

Anbaublöcke



11G350 - 11G354



11G358

Zubehör



11G363



11G527 - 11G528 - 11G529
11G530



11G370



11G371

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	Max. Anz. pro Schütz	Stück pro Pack.	Gew.
		Anz.	St.	[kg]

Hilfskontakte
Flachsteckanschlüsse, seitlicher Anbau

11G350①	2S+1Ö oder 1S+2Ö umkehrbar	4	1	0,082
11G354①	1S+1Ö	4	1	0,078

Adapter				
11G358②	Zur Montage der Hilfskontakte BFX10... m. 2 Kont., G484..., G485..., G486... und G487 auf Schützen B250...B6301000	4	5	0,050

Mechanische Verriegelung				
11G355③④	Schütze nebenein.	1	1	0,026
11G3562④⑤	Schütze übereinand.	1	1	0,126
11G3563④⑤	Schütze übereinand.	1	1	0,132
11G3564④⑤	Schütze übereinand.	1	1	0,140
11G3565④⑤	Schütze übereinand.	1	1	0,146
11G3566④⑤	Schütze übereinand.	1	1	0,150

Mechanische Verklüftung				
11G495⑥⑦⑧	Für B250...B630⑧	1	1	0,795

② Bei Verwendung der mechanischen Verriegelung siehe Seite 2-77

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	Stück pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]

Klemmschutz			
11G363⑨	Für Schütze B250-B310-B400	6	0,046
11G527	Für Schütz B500	1	0,238
11G528	Für Schütz B5004	1	0,265
11G529	Für Schütz B630	1	0,238
11G530	Für Schütz B6304	1	0,266

Schienen für Sternschaltung 3-polig			
11BA1721	Für Schütze B250-B310-B400	1	0,140
11BA1846	Für Schütze B500-B630	1	0,341

Verbindungsbrücken für 2 Pole			
11BA1720	Für Schütze B250-B310-B400	1	0,149
11BA1845	Für Schütze B500-B630	1	0,322

Adapter			
11G370	Zur Umwandlung von Flachsteck- in Schraubanschluss der Hilfskontakte u. der Spule	10	0,003
11G371	Zur Umwandlung von Flachsteck- in Schraubanschluss der Spule	5	0,022

① Nur für Schütze B250-B310-B400-B500-B630-B6301000

② Nicht geeignet für B6301000-B1250-B1600 ⑤

③ Wenden Sie sich hinsichtlich der Verwendung mit B6301000 3-polig an uns.

④ Zulässige Achsabstände und Kombinationen siehe Seite 2-76

⑤ Für die Schütze B1250 und B1600 sind zwei mechanische Verriegelungen G3566 notwendig.

⑥ Den Spannungswert (wenn 50/60 Hz) oder den Buchstaben C gefolgt vom Spannungswert (wenn DC) einsetzen. Die genormten Spannungswerte 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 bitte an uns.

⑧ Nicht geeignet für B310 und B3104

⑨ Wird nur für eine Klemme geliefert. Beispiel: Für ein 3-poliges Schütz 3 Stück für die oberen Klemmen bestellen bzw. 6 Stück für alle oberen und unteren Klemmen.

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

Betriebsbedingungen der Hilfskontaktblöcke

Typ		G350-G354
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft I _{th}	A	16
Bemessungsisolationsspannung U _i	V	690
Anschlüsse: Flachstecker		1-6,35x0,8 2-2,8x0,8
Max. Anschlussquerschnitt (mit 1 oder 2 Leitern)	flexibel mit Kabelschuh AWG	mm ² 2,5 Anz. 14
Klassifizierung nach UL/CSA und IEC/EN/BS 60947-5-1	AC	A600
	DC	P600
Mechan. Lebensdauer (in Millionen)	Sch.sp.	5

Typ		G495⑩
Nennspannung des Steuerkreises	AC (50/60Hz) DC	V 48...480 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
Mechan. Lebensdauer (in Millionen)	Sch.sp.	0,1

Typ		G370-G371
Anzugsmoment	Nm	1
	I _{bin}	8,9
Werkzeug	Typ	PH2
Anschlussquerschnitt (mit 1 oder 2 Leitern)	mm ²	4
	AWG	10

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:

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

● Zugelassene Geräte

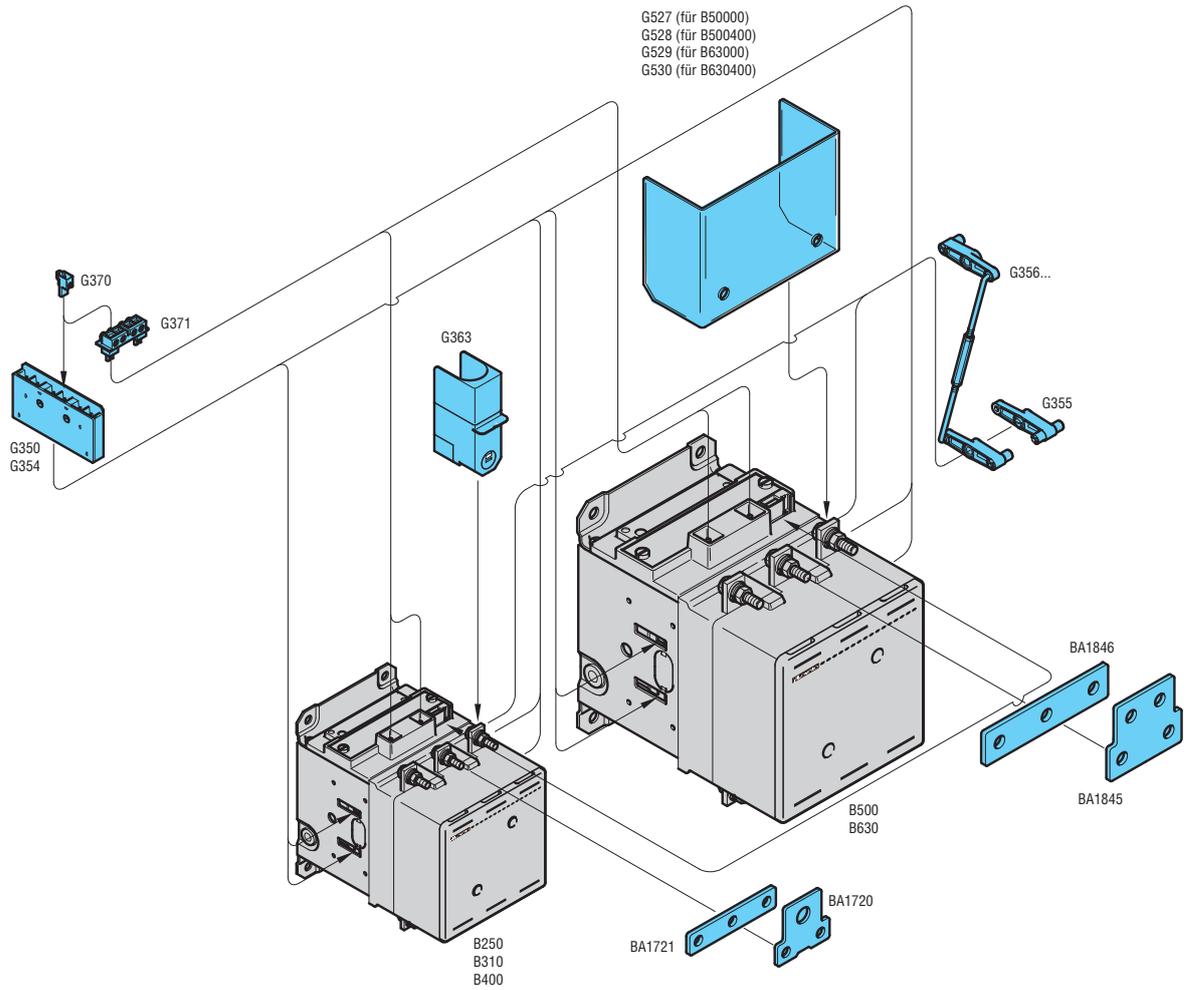
☑ UL - Recognized für die USA (File E93601) als Hilfsgeräte.

Produkte mit dieser Zulassung sind für die Verwendung als Komponenten von kompletten, in der Werkstatt zusammengebauten Geräten geeignet

CSA - CSA-zertifiziert für Kanada (File 54332) als Hilfsgeräte für Motorstarter

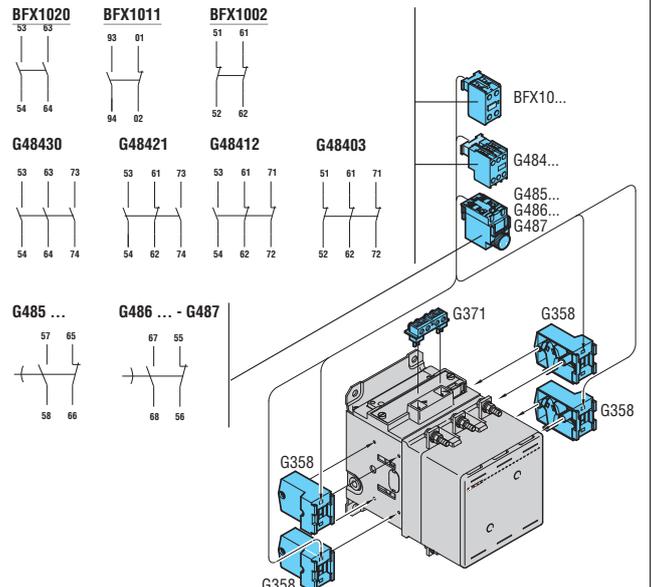
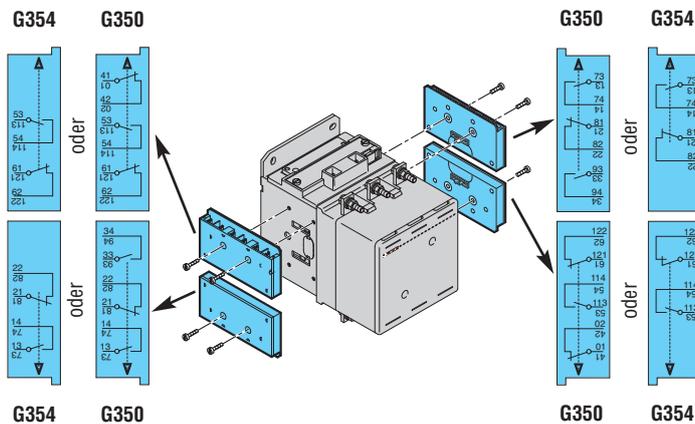
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1
Die Hilfskontaktblöcke entsprechen auch den Normen: IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1.
Die Anbau-Hilfskontaktblöcke 11G350 und 11G354 entsprechen Anhang F der Norm IEC/EN/BS 60947-4-1 "Hilfskontakt verbunden mit Leistungskontakt", auch Spiegelkontakt genannt.

Anbaumöglichkeiten: Einbaulage auf Schützen B250...B630



Die Hilfskontaktblöcke vom Typ G350 und G354 können an den Schützen B250...B6301000 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+10 oder 1S+20; der Block G354 besteht aus 1S + 10.

Mit dem Adapter G358 können die Hilfskontakte vom Typ BFX10... mit 2 Kontakten und G484... sowie die zeitgesteuerten Hilfskontakte G485..., G486... und G487 montiert werden (Typen und Bezeichnungen siehe Seite 2-20).
An den Schützen können 4 Adapter G358 montiert werden. Jeder Adapter G358 kann einen Block BFX10..., G484..., G485..., G486... und G487 aufnehmen.



AC-Spulen



BF91A...



BF92A...



BF93A...



BF94A...

Bestellbezeichnung	Frequenz und Nennspannung		St. pro Pack.	Gew.
	[Hz]	[V]		

Für Schütze BF00A-BF09A-BF12A-BF18A-BF25A				
BFX91A0240	50/60	24VAC	1	0,085
BFX91A0480		48VAC	1	0,085
BFX91A1100		110VAC	1	0,085
BFX91A2300		230VAC	1	0,085
BFX91A4000		400VAC	1	0,085
BFX91A02460	60	24VAC	1	0,085
BFX91A04860		48VAC	1	0,085
BFX91A12060		120VAC	1	0,085
BFX91A22060		220VAC	1	0,085
BFX91A23060		230VAC	1	0,085
BFX91A46060		460VAC	1	0,085
BFX91A57560	575VAC	1	0,085	

Für Schütze BF26A-BF32A-BF38A				
BFX92A0240	50/60	24VAC	1	0,088
BFX92A0480		48VAC	1	0,088
BFX92A1100		110VAC	1	0,088
BFX92A2300		230VAC	1	0,088
BFX92A4000		400VAC	1	0,088
BFX92A02460	60	24VAC	1	0,088
BFX92A04860		48VAC	1	0,088
BFX92A12060		120VAC	1	0,088
BFX92A22060		220VAC	1	0,088
BFX92A23060		230VAC	1	0,088
BFX92A46060		460VAC	1	0,088
BFX92A57560	575VAC	1	0,088	

Für Schütze BF40A-BF50A-BF65A-BF80A-BF94A-BFD65A-BFD80A				
BFX93A0240	50/60	24VAC	1	0,150
BFX93A0480		48VAC	1	0,150
BFX93A1100		110VAC	1	0,150
BFX93A2300		230VAC	1	0,150
BFX93A4000		400VAC	1	0,150
BFX93A02460	60	24VAC	1	0,150
BFX93A04860		48VAC	1	0,150
BFX93A12060		120VAC	1	0,150
BFX93A22060		220VAC	1	0,150
BFX93A23060		230VAC	1	0,150
BFX93A46060		460VAC	1	0,150
BFX93A57560	575VAC	1	0,150	

Für Schütze BF95A-BF115A-BF150A				
BFX94A0240	50/60	24VAC	1	0,185
BFX94A0480		48VAC	1	0,185
BFX94A1100		110VAC	1	0,185
BFX94A2300		230VAC	1	0,185
BFX94A4000		400VAC	1	0,185
BFX94A02460	60	24VAC	1	0,185
BFX94A04860		48VAC	1	0,185
BFX94A12060		120VAC	1	0,185
BFX94A22060		220VAC	1	0,185
BFX94A23060		230VAC	1	0,185
BFX94A46060		460VAC	1	0,185
BFX94A57560	575VAC	1	0,185	

⦿ Spule mit 4 Klemmen

Betriebsbedingungen Spulen BFX91A, BFX92A, BFX93A und BFX94A

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	

Durchschn. Leistungsaufn. bei ≤20°C				BFX91 BFX92	BFX93	BFX94	
Spule 50/60Hz Versorg.	50Hz	Anzug	VA	75	210	300	
		Betrieb	VA	9	15	20	
	60Hz	Anzug	VA	70	195	275	
		Betrieb	VA	6,5	13	17	
Spule 60Hz Versorg. 60Hz	Anzug	VA	75	210	300		
	Betrieb	VA	9	15	20		
Verlustleistung bei 50Hz				W	2,5	5	6,5

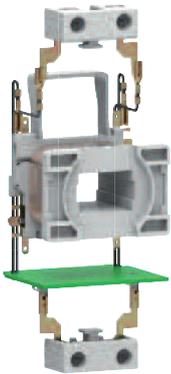
Material

Kupferlackdraht Klasse F

Sonderausführung

Hinsichtlich Spulen außerhalb der Standardspannungen wenden Sie sich bitte an uns.

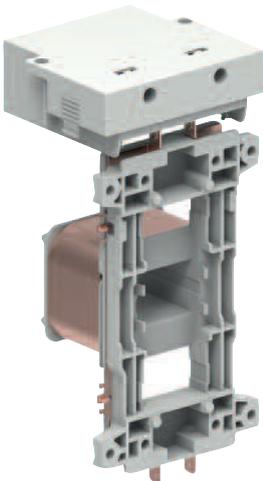
AC/DC-Spulen



BFX93E...



BFX94E...



BFX95E...

new

Bestellbezeichnung	Nennspannung	Stück pro Pack.	Gew.
	[V]	St.	[kg]
Für Schütze BF40E-BF50E-BF65E-BF80E-BF94E-BFD80E❶			
BFX93E024❶	20...48VAC/DC	1	0,190
BFX93E110❶	60...110VAC/DC	1	0,190
BFX93E230❶	100...250VAC/DC	1	0,190
Für Schütze BF95E-BF115E-BF150E-BFD150E			
BFX94E024❶	20...48VAC/DC	1	0,225
BFX94E110❶	60...110VAC/DC	1	0,225
BFX94E230❶	100...250VAC/DC	1	0,225
Für Schütze BF160E-BF195E-BF230E-BFD230E			
BFX95E024	24...60VAC / 20...60VDC	1	0,400
BFX95E110	60...130VAC/DC	1	0,400
BFX95E230	100...250VAC/DC	1	0,400
BFX95E400	250...500VAC/DC	1	0,400

BEMERKUNG: Bei den Schützen BF00D, BF09D...BF38D und BF00L sowie BF09L...BF38L ist der Austausch der Spule nicht zulässig.

- ❶ Für Schütze BF80 T2 E... , die nur für geglättete AC und DC Versorgung geeignet sind.
Bei Versorgung mit pulsierendem DC wenden Sie sich bitte an uns.
- ❷ Spule mit 4 Klemmen

Betriebsbedingungen Spule BFX93E...

Steuerung in AC/DC

Bemessungssteuerspannung	V	20...250
Betriebsbereich: Spule mit Versorgung 50/60Hz oder in DC	Schließen	% Us 80...110❶
	Öffnen	% Us ≤70% Us min
Durchschnittl. Leist.aufn. bei ≤20°C	Anzug	W 45...75
	Betrieb	W 1,2...2,1

Betriebsbedingungen Spule BFX94E...

Steuerung in AC/DC

Bemessungssteuerspannung	V	20...250
Betriebsbereich: Spule mit Versorgung 50/60Hz oder in DC	Schließen	% Us 80...110❶
	Öffnen	% Us ≤70% Us min
Durchschnittl. Leist.aufn. bei ≤20°C	Anzug	W 65...110
	Betrieb	W 1,8...3

Betriebsbedingungen Spule BFX95E...

Steuerung in AC/DC

Bemessungssteuerspannung	V	20...250
Betriebsbereich: Spule mit Versorgung 50/60Hz oder in DC	Schließen	% Us 80...110❶
	Öffnen	% Us ≤70% Us min
Durchschnittl. Leist.aufn. bei ≤20°C	Anzug	W 160...230
	Betrieb	W 1,5...3

❶ 80% von Us min. und 110% von Us max.

Material

Kupferlackdraht Klasse F

Sonderausführung

Hinsichtlich Spulen außerhalb der Standardspannungen wenden Sie sich bitte an uns.

AC/DC-Spulen



Spule



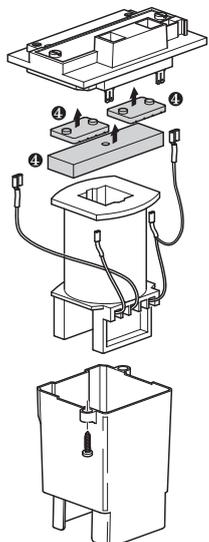
Anschlussstück



Spulengehäuse



Spule komplett



Bestellbezeichnung	Nennspannung AC 50/60Hz und DC	Stück pro Pack.	Gew. [kg]
Spule für Schütze B250-B310-B400			
11BA169924	24VAC/DC	1	1,800
11BA169948	48VAC/DC	1	1,800
11BA169960	60VAC/DC	1	1,800
11BA1699110	110...125VAC/DC	1	1,800
11BA1699220	220...240VAC/DC	1	1,800
11BA1699380	380...415VAC/DC	1	1,800
11BA1699440	440...480VAC/DC	1	1,800
Spule für Schütze B500-B630-B630 1000			
11BA180048	48VAC/DC	1	3,400
11BA180060	60VAC/DC	1	3,400
11BA1800110	110...125VAC/DC	1	3,400
11BA1800220	220...240VAC/DC	1	3,400
11BA1800380	380...415VAC/DC	1	3,400
11BA1800440	440...480VAC/DC	1	3,400
Spule für Schütze B1250-B1600			
11BA1800110^①	110...125VAC ^②	1	3,400
11BA1800220^①	220...240VAC ^②	1	3,400

Bestellbezeichnung	Für Schütz	Stück pro Pack.	Gew. [kg]
Anschlussstück (Flachsteckanschluss)			
11BA17001^⑤	B250-B310-B400	1	0,230
11BA1799^⑥	B500-B630-B6301000 B1250-B1600	1	0,520
Spulengehäuse			
11BA1678	B250-B310-B400	1	0,079
11BA1803	B500-B630-B6301000 B1250-B1600	1	0,164
Spule komplett (Spule, Anschlussstück und Spulengehäuse)			
11BA1671^②	B250-B310-B400	1	2,290
11BA1796^②	B500-B630-B6301000 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: 11BA1671110 (komplette Spule mit Versorgung 110VAC/DC, mit Anschlussstück und Spulengehäuse für Schütze B250...B400)
- ③ Die Spannung der Spule ergänzen. Die genormten Spannungen sind:
- AC/DC 48 - 60 - 110...125 - 220...240 - 380...415 - 440...480V
Beispiel: 11BA1796110 (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 B250...B400 und 2 Paar bei B500...B1600) und den festen Kern aufbewahren und mit der neuen Spule montieren.
- ⑤ Für Schütze mit Spulenspannung bis 415V. Bei höheren Spannungen nach der Bestellbezeichnung 440 angeben. Beispiel: 11BA17001440.
- ⑥

Betriebsbedingungen

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

Für Schütz Typ		B500 - B630 - B6301000
Versorgung		AC und DC
Bemessungssteuerspannung:	V	48...480
Betriebsbereich:	Schließen	% Us 80...110
	Öffnen	% Us 20...60
Leist.aufnahme:	Anzug	VA/W 400
	Betrieb	VA/W 18
Therm. Verlustleistung	W	18

Für Schütz Typ		B1250 - B1600
Versorgung		AC
Bemessungssteuerspannung :	V	110/240
Betriebsbereich:	Schließen	% Us 80...110
	Öffnen	% 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 außerhalb der Standardspannungen wenden Sie sich bitte an uns.

Hauptkontakte für Schütze der Serie BF



BFX99...

new

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

Hauptkontakte
Satz für 3 oder 4 Pole, komplett mit Schrauben

BFX99026T	BF2600	1	0,038
BFX99026F	BF26T4	1	0,051
BFX99032T	BF3200	1	0,070
BFX99038T	BF3800	1	0,070
BFX99038F	BF38T4	1	0,093
BFX99040T	BF4000	1	0,095
BFX99040F	BF40T4	1	0,127
BFX99050T	BF5000	1	0,095
BFX99050F	BF50T4	1	0,127
BFX99065T	BF6500	1	0,095
BFX99065F	BF65T4	1	0,127
BFX99080T	BF8000	1	0,100
BFX99080F	BF80T4	1	0,130
BFX99094T	BF9400	1	0,100
BFX99095T	BF9500	1	0,210
BFX99095F	BF95T4	1	0,280
BFX99115T	BF11500	1	0,225
BFX99115F	BF115T4	1	0,300
BFX99150T	BF15000	1	0,225
BFX99150F	BF150T4	1	0,300
BFX99160T	BF160	1	0,350
BFX99160F	BF160T4	1	0,450
BFX99195T	BF195	1	0,350
BFX99195F	BF195T4	1	0,450
BFX99230T	BF230	1	0,350
BFX99230F	BF230T4	1	0,450

Sonderausführung

Hinsichtlich anderer Konfigurationen von Ersatzkontakten wenden Sie sich bitte an uns.

BEMERKUNG: Wenden Sie sich bezüglich der Ersatzteile für die Schütze B1250 und B1600 bitte an uns.

Kontakte und Löschkammern für Schütze der Serie BF und der Serie B



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

new

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

11G383	B250	1	0,770
11G3834	B2504	1	1,030
11G385	B310	1	0,770
11G3854	B3104	1	1,030
11G384	B400	1	0,770
11G3844	B4004	1	1,030
11G525	B500	1	2,520
11G5254	B5004	1	3,360
11G526	B630	1	2,660
11G5264	B6304	1	3,550
11G537	B6301000	1	2,660
11G5374	B63010004	1	3,550
11G538	B125024	1	5,040
11G5384	B1250424	1	6,720
11G539	B160024	1	5,320
11G5394	B1600424	1	7,100

Löschkammern

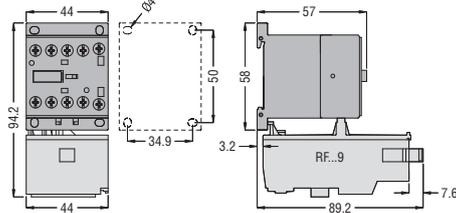
BFX9805T	BF16000-BF19500-BF23000	1	1,000
BFX9805F	BF160T4-BF195T4-BF230T4	1	1,200
11BA1713	B250-B310-B400	1	1,210
11BA1714	B2504-B3104-B4004	1	1,600
11BA1838	B500-B630-B6301000	1	1,910
11BA1839	B5004-B6304-B63010004	1	2,490



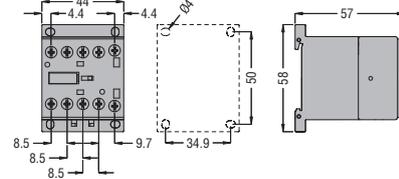
Löschkammer 11BA...

MINISCHÜTZE BG... MIT VERSORGUNG IN AC ODER DC

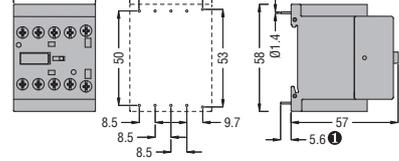
BG...
3-polig mit Schraubanschlüssen und Überstromrelais **RF...9**



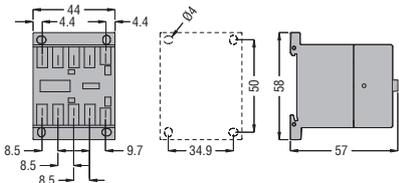
BG...T...
4-polig mit Schraubanschlüssen



BGP...
mit Pin-Anschlüssen für Leiterplattenmontage auf der Rückseite



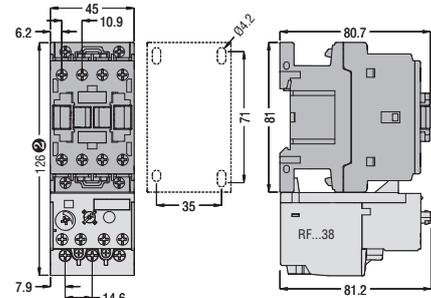
BGF...
mit Flachsteckanschlüssen



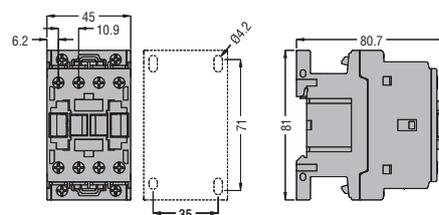
① Empfohlene Bohrung 1,7...2mm

SCHÜTZE BF... MIT VERSORGUNG IN AC

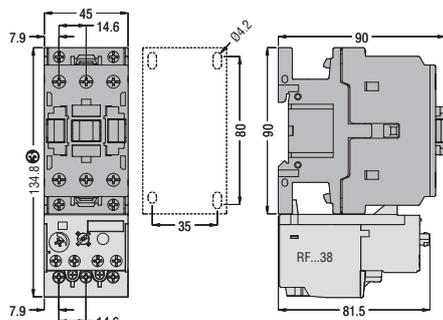
BF00A...
BF09A... - BF12A... - BF18A... - BF25A... 3-polig mit Überstromrelais **RF...38** u. **RFE45** **BF09T...A... - BF12T...A... - BF18T...A...** 4-polig



② 135 für RFE45

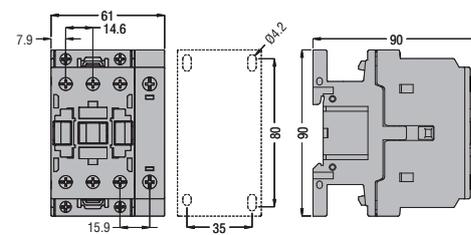


BF2600A... - BF3200A... - BF3800A... 3-polig mit Überstromrelais **RF...38** u. **RFE45**

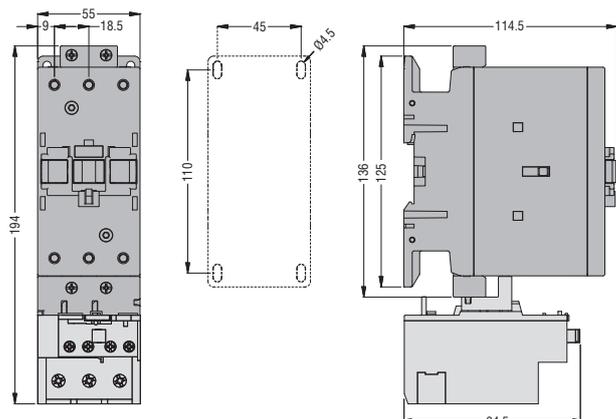


③ 144 für RFE45

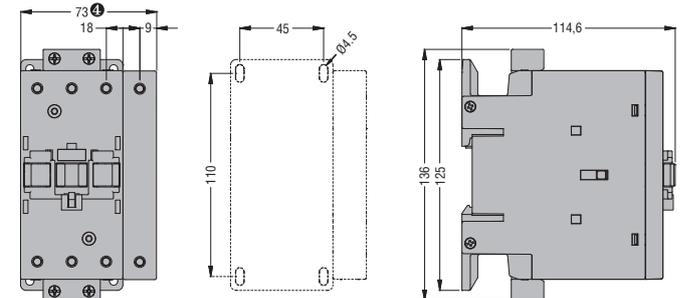
BF26T...A... - BF38T...A... 4-polig



BF4000A... - BF5000A... - BF6500A... - BF8000A... - BF9400A
3-polig mit Überstromrelais **RF2**

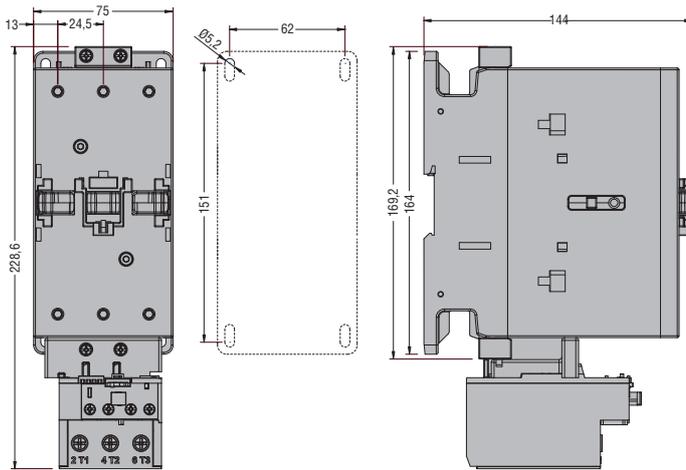


BF40T4A... - BF50T4A... - BF65T4A... - BF80T4A... - BFD6500... - BFD8000... 3-polig
BFD80T4... - BF80T2A... 4-polig

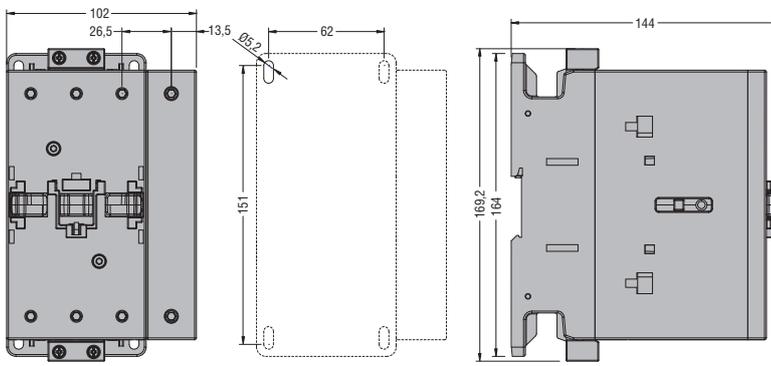


④ BF80T2 91mm, BFD6500... - BFD8000... 55mm

BF9500A... - BF11500A... - BF15000A... 3-polig mit Überstromrelais RF110

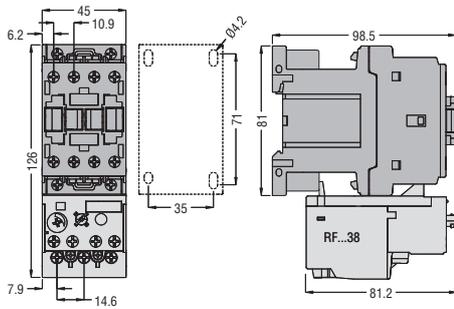


BF95T4A... - BF115T4A... - BF150T4A... 4-polig

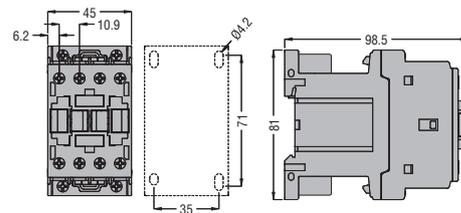


SCHÜTZE BF... MIT VERSORGUNG IN DC

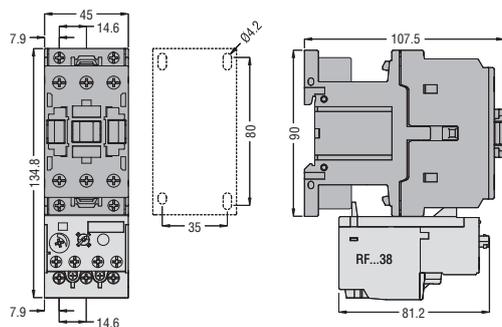
**BF00...D und BF00...L
BF09... - BF12... - BF18... - BF25...D und L 3-polig mit Überstromrelais RF...38**



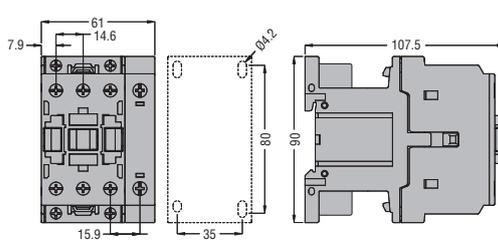
**BF00...D und BF00...L
BF09T... - BF18T... D und L 4-polig**



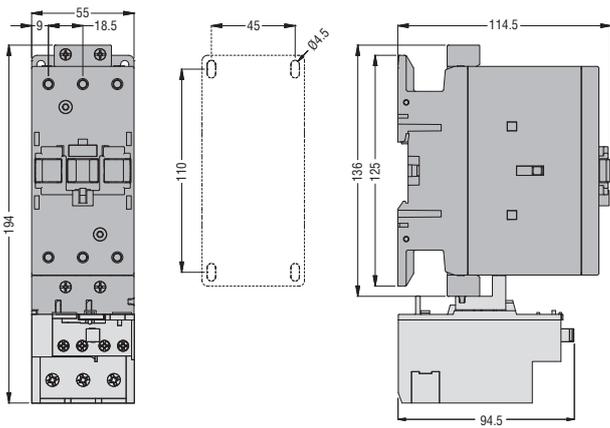
BF26... - BF32... - BF38... D und L 3-polig mit Überstromrelais RF...38



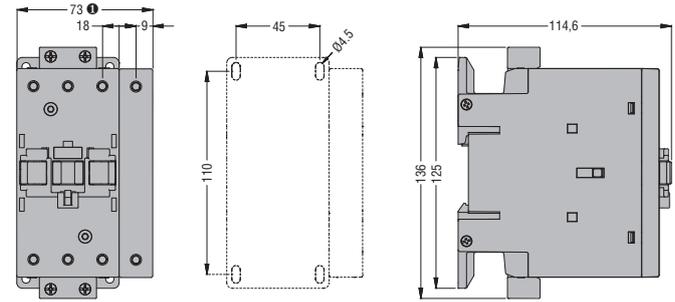
BF26T... - BF38T... D und L 4-polig



BF4000E... - BF5000E... - BF6500E... - BF8000E... - BF9400E...
3-polig mit Überstromrelais **RF82**

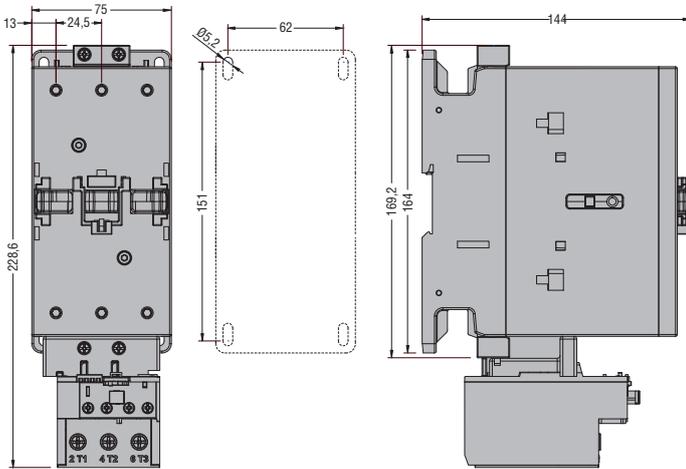


BF65T4E... - BF80T4E... - BF80T2E... 4-polig

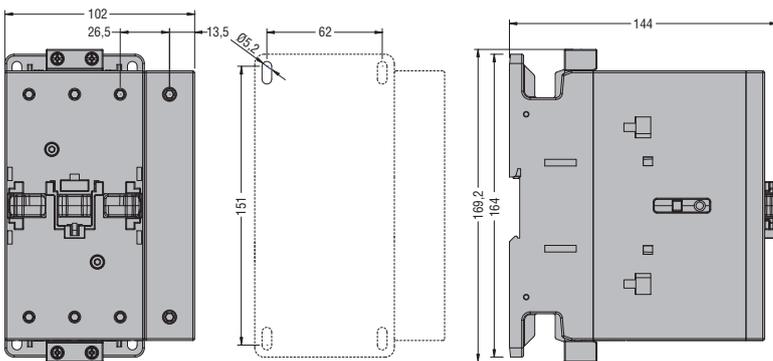


① BF80T2 91mm

BF9500E... - BF11500E... - BF15000E... 3-polig mit Überstromrelais **RF110**

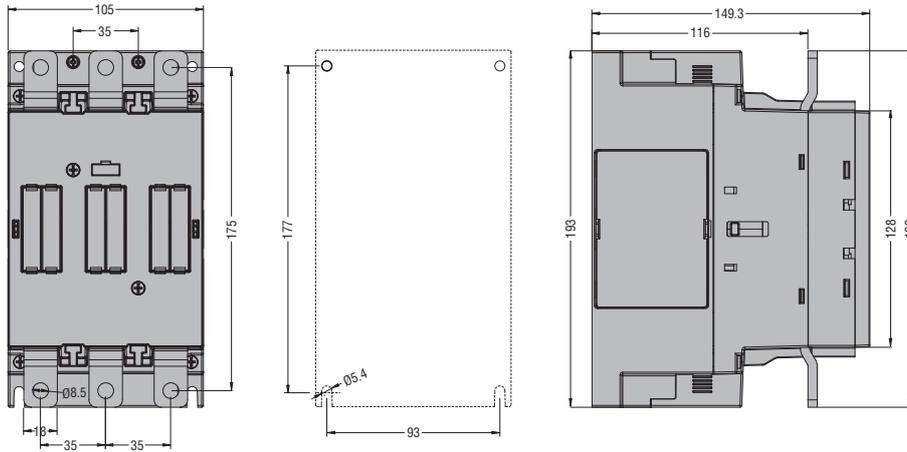


BF95T4E... - BF115T4E... - BF150T4E... - BFD150T4E... 4-polig

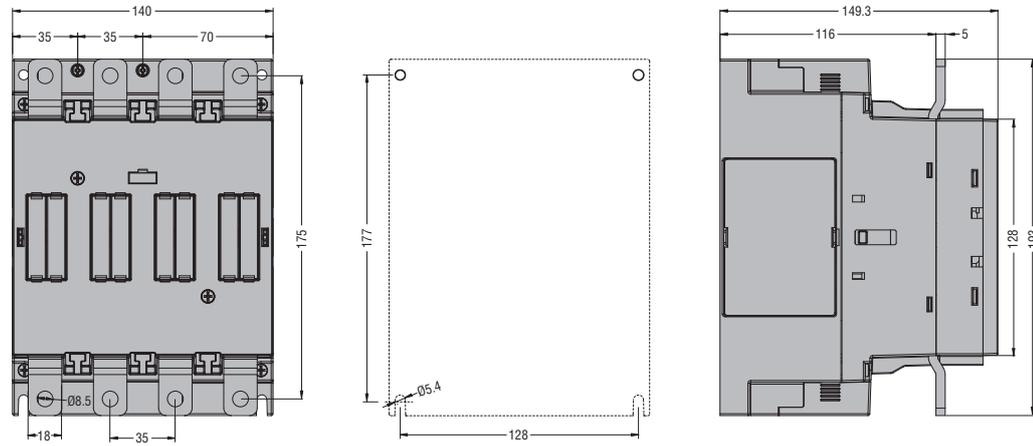


SCHÜTZE BF... MIT VERSORGUNG IN AC/DC

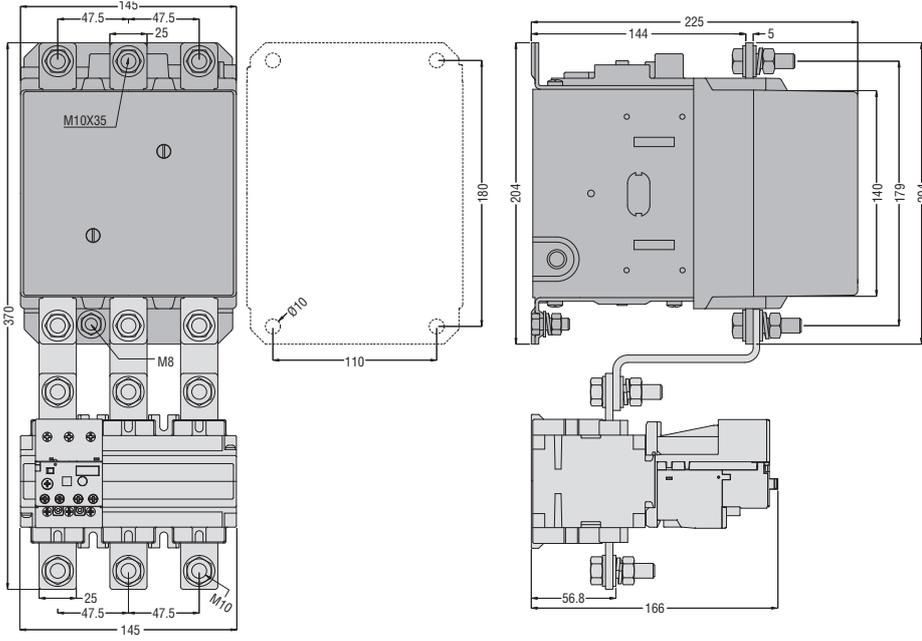
BF16000E... - BF19500E... - BF23000E... 3-polig



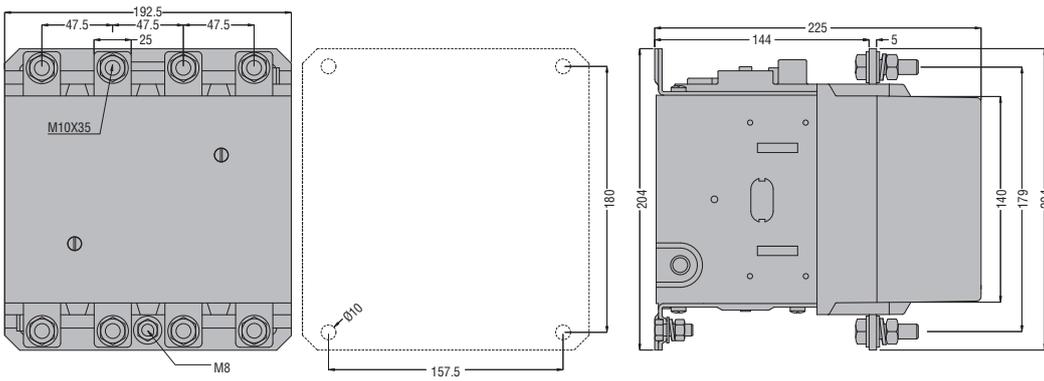
BF160T4E... - BF195T4E... - BF230T4E... 4-polig



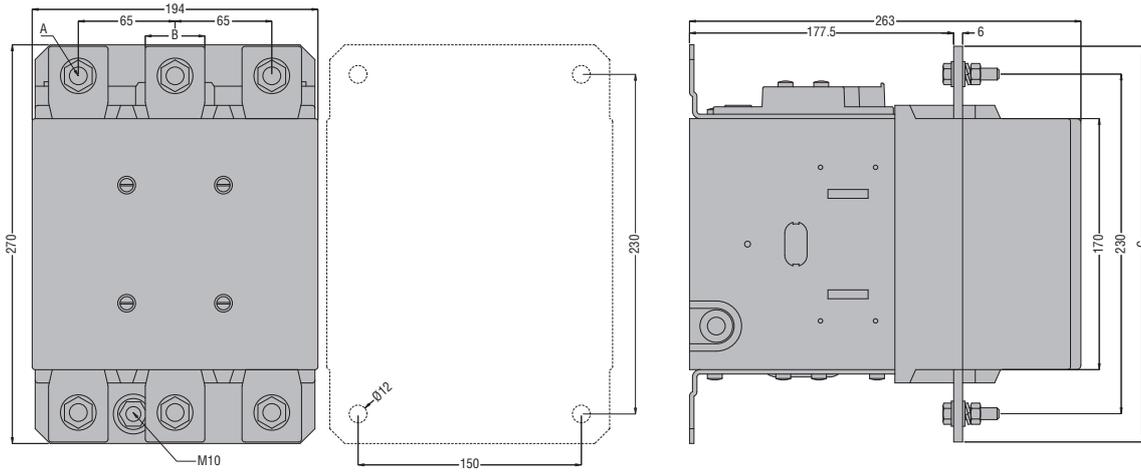
B250 - B310 - B400 3-polig mit Überstromrelais RF...420



B2504 - B3104 - B4004 4-polig

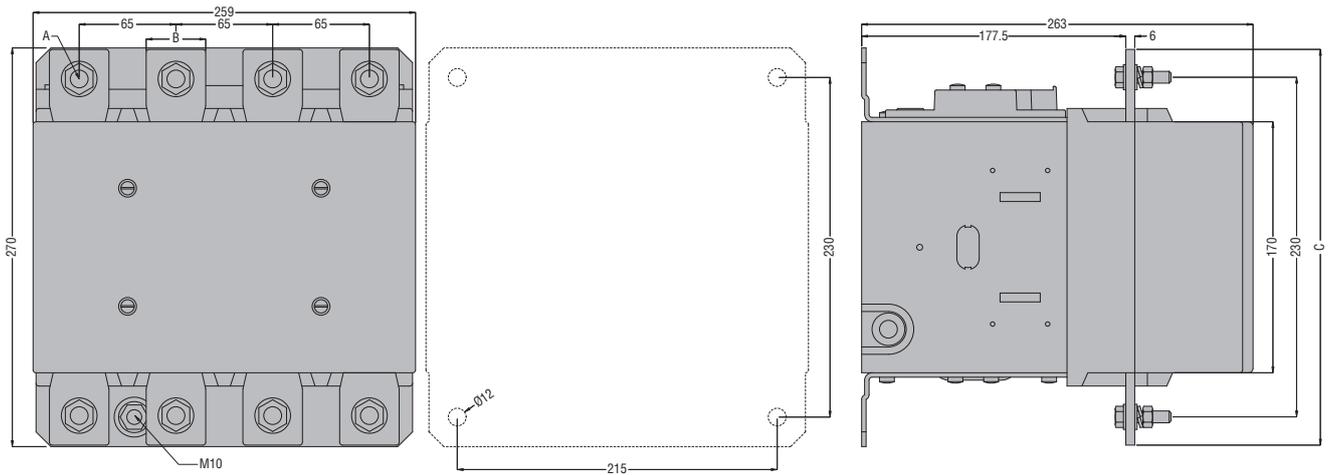


B500 - B630 3-polig



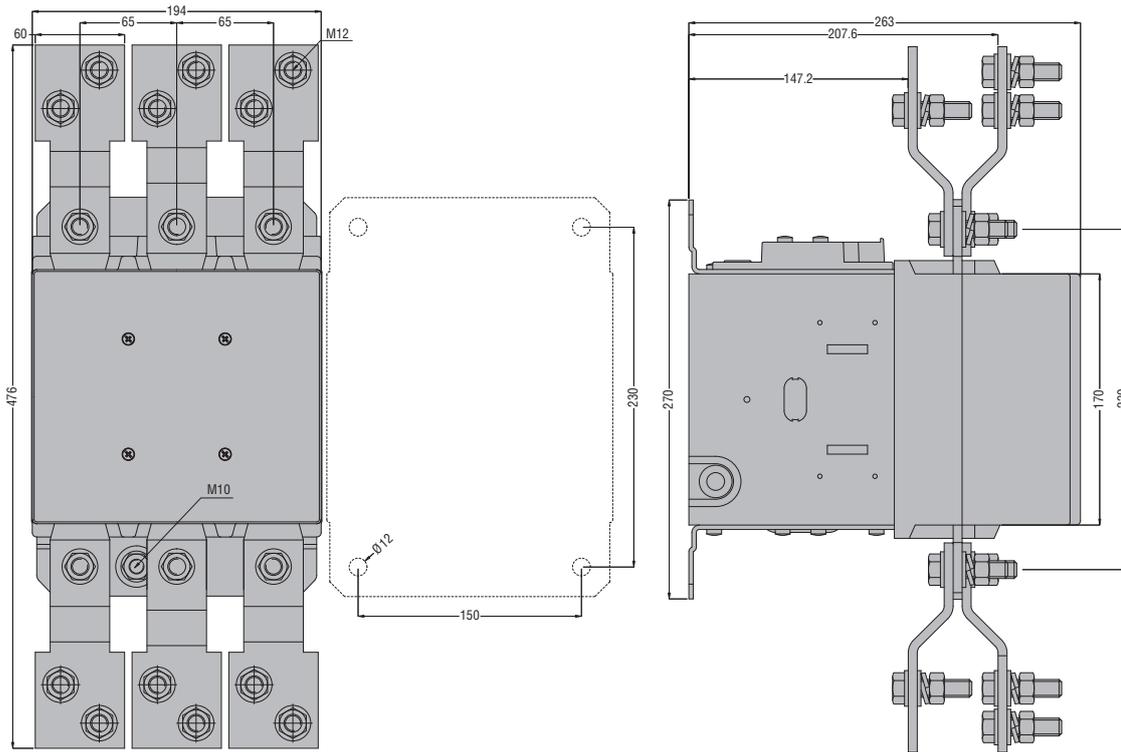
SCHÜTZ TYP	A	B	C
B500	M10	35	265
B630	M12	40	270

B5004 - B6304 4-polig

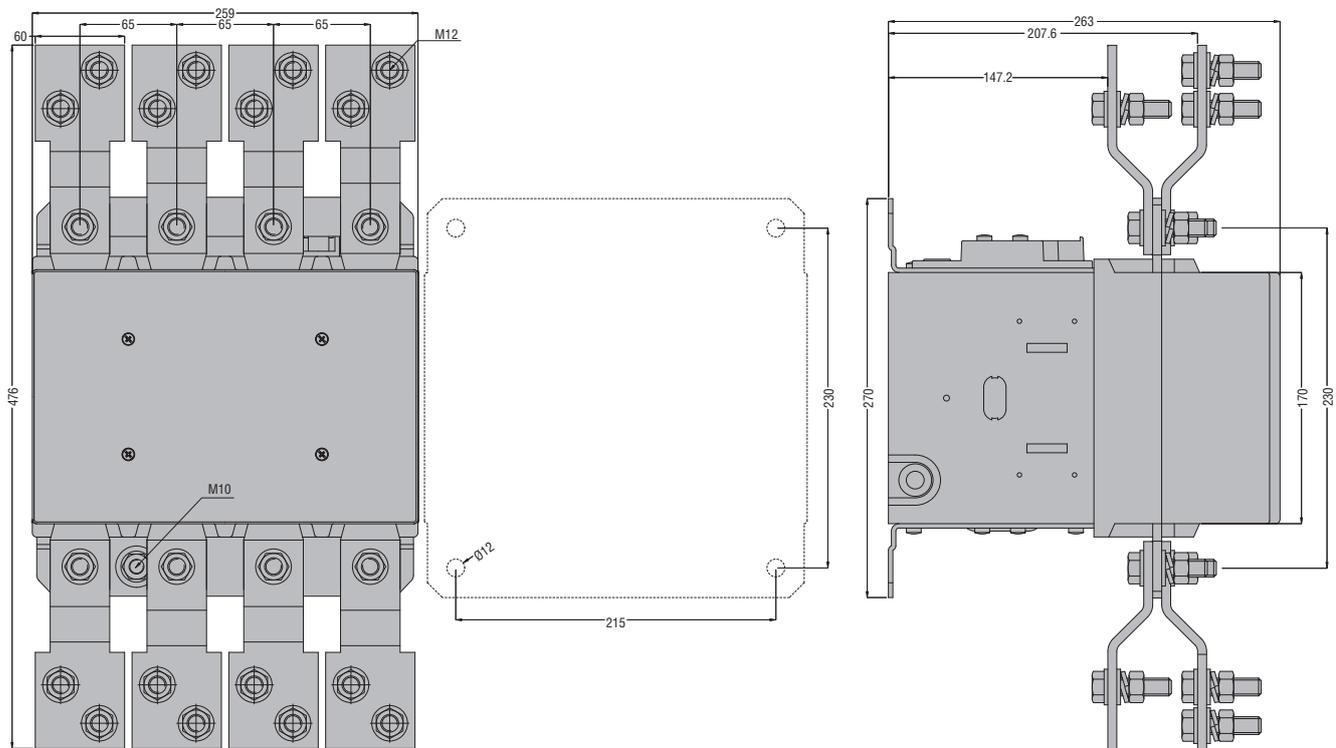


SCHÜTZ TYP	A	B	C
B500	M10	35	265
B630	M12	40	270

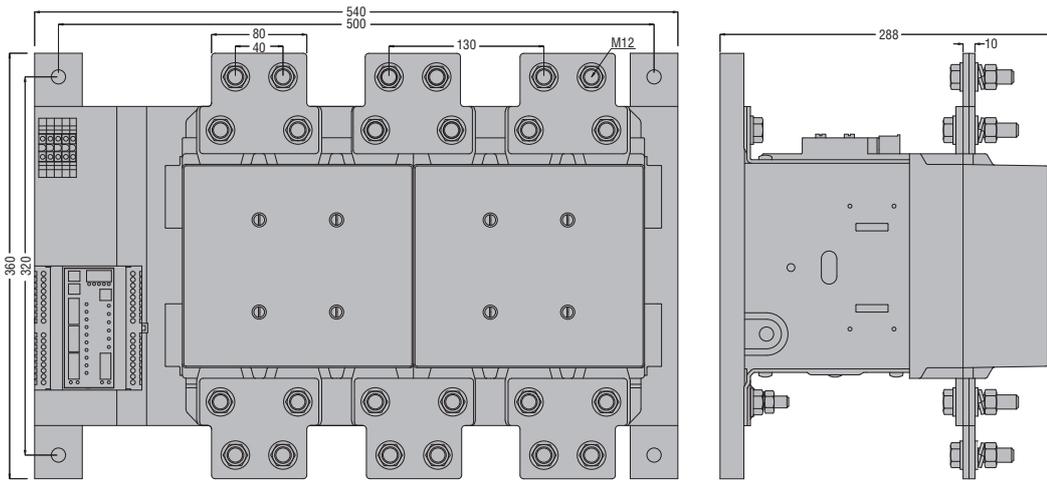
B6301000 3-polig



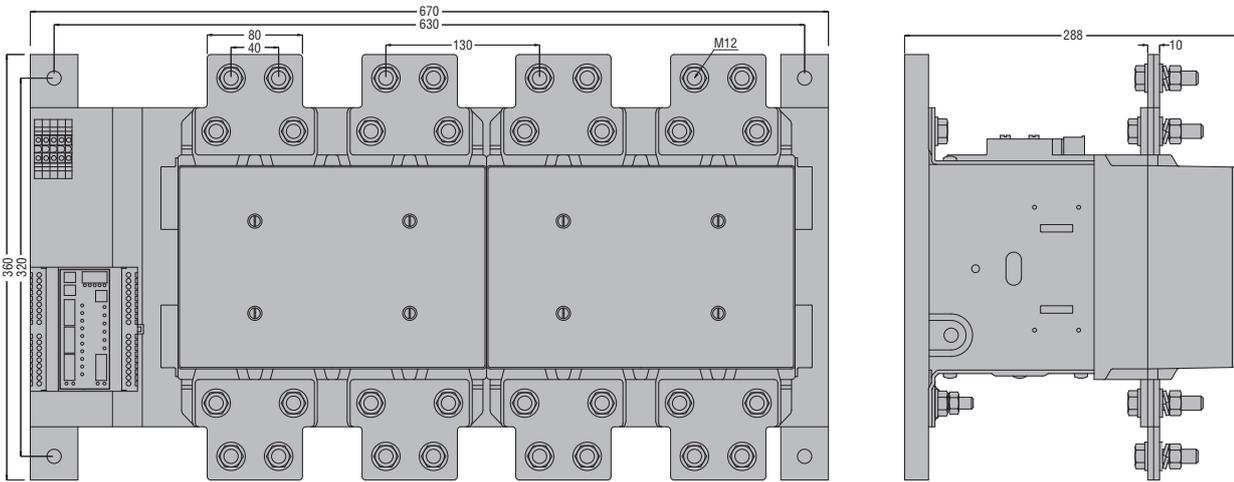
B63010004 4-polig



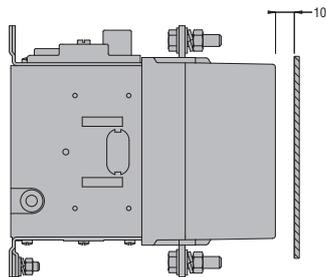
B1250 - B1600 3-polig



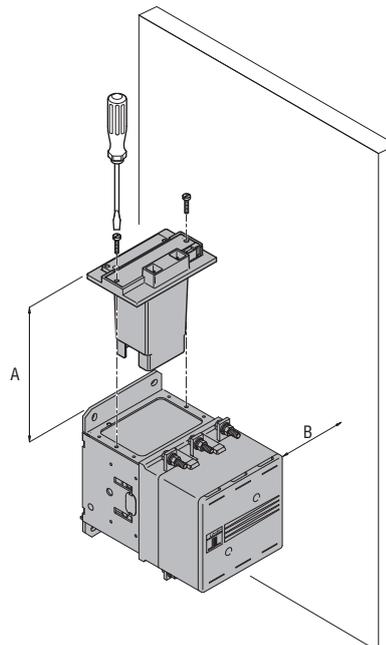
B12504 - B1600 4-polig



B250 - B310 - B400 - B500 - B630 - B6301000 - B1250 - B1600



Mindestsicherheitsabstand
von Metallteilen



Für den Austausch der Spule notwendige
Mindestabstände:

	B250-B310-B400	B500...B6301000
A	145	170
B	110	160

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

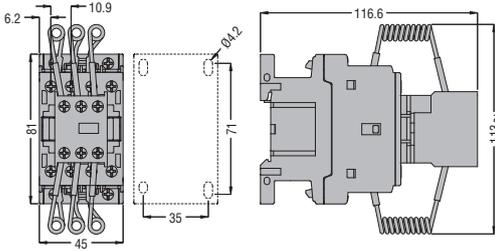
2 Schütze

Maße [mm]

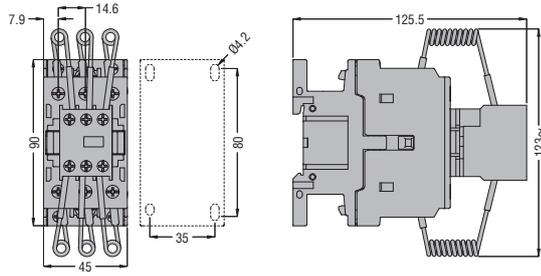
INDEX

KONDENSATORSCHÜTZE

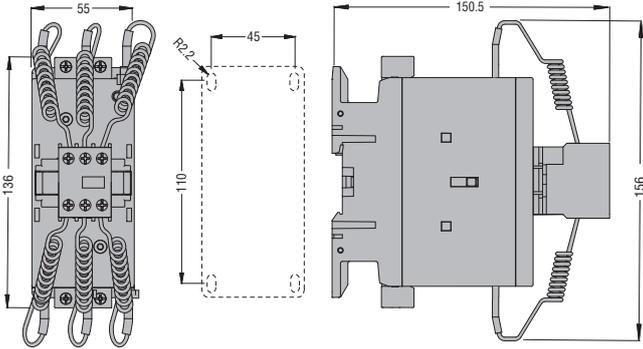
BFK0910A - BFK1210A - BFK1810A



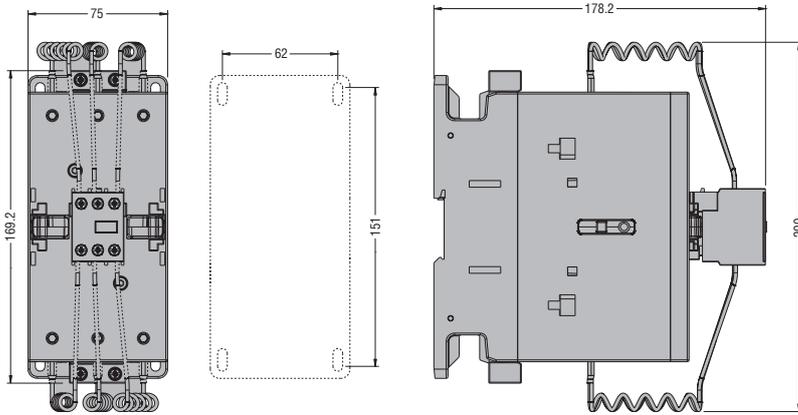
BFK2600A - BFK3200A - BFK3800A



BFK50 - BFK65 - BFK80 - BFK94

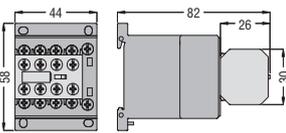


BFK95 - BFK115 - BFK150



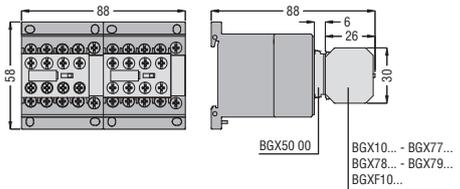
ANBAUBLÖCKE FÜR MINISCHÜTZE BG...

Hilfskontakte BGX10... - BGXF10... ⚡

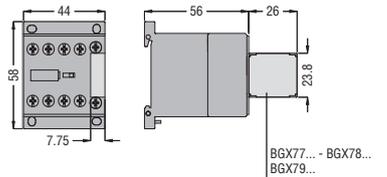


⚡ Gilt auch für Typ BGX11... bei Montage am linken Schütz von BGT... oder BGC... (Seite 4-5)

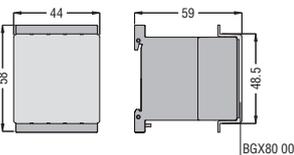
Verriegelung BGX5000 mit Kontakten BGX10..., BGXF10... und Entstörgliedern BGX77... oder BGX78... oder BGX79...



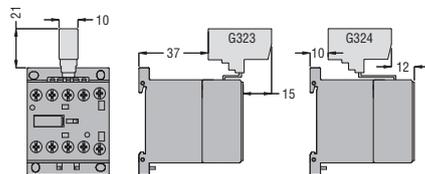
Entstörglieder BGX77..., BGX78... oder BGX79...



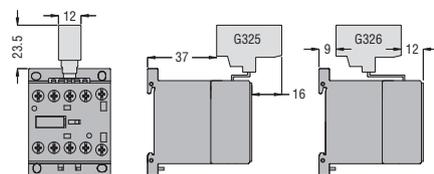
Deckel BGX8000



Verbindungsbrücken G323, G324



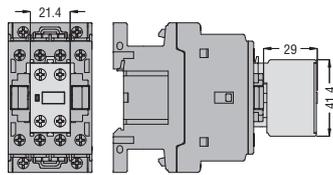
G325, G326



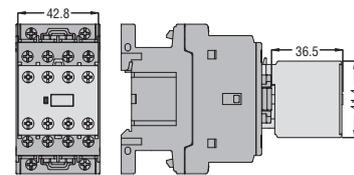
ANBAUBLÖCKE FÜR SCHÜTZE BF00, BF09...BF150

Hilfskontaktblöcke

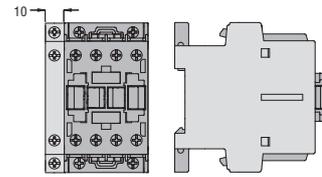
BFX10... mit 2 Kontakten



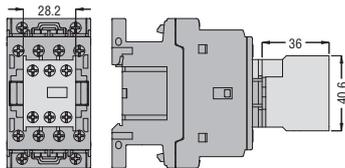
BFX10... mit 4 Kontakten



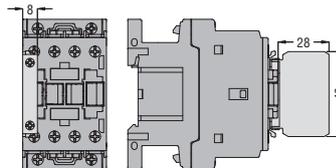
BFX12...



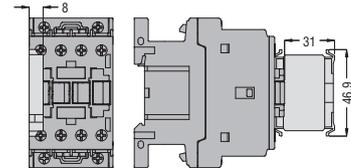
G484...



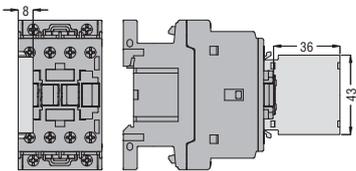
G418...



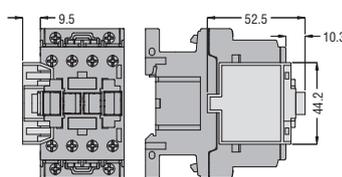
G218



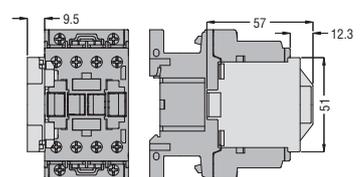
G481..., G482



G280 mit G218

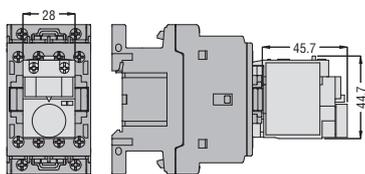


G419 mit G418..., **G428...**, **G483** mit G481... oder G482



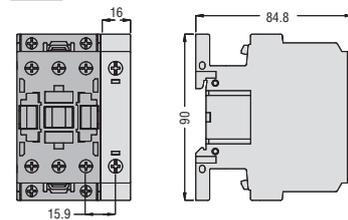
Zeitgesteuerte Kontakte

G485..., G486..., G487

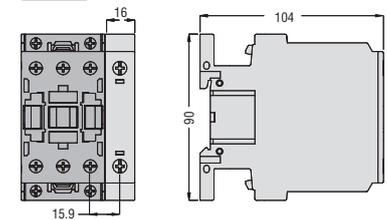


Vierter Pol

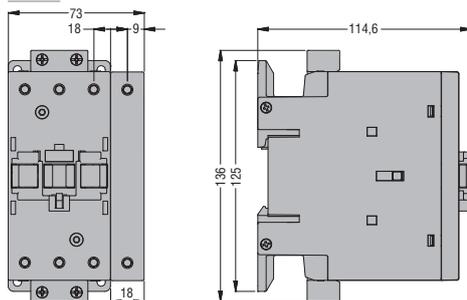
BFX42



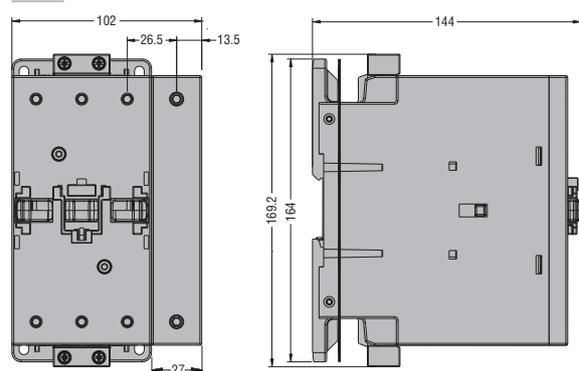
BFXD42



BFX43

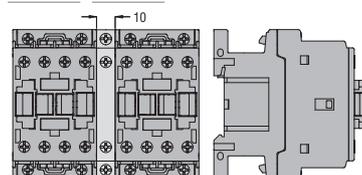


BFX44

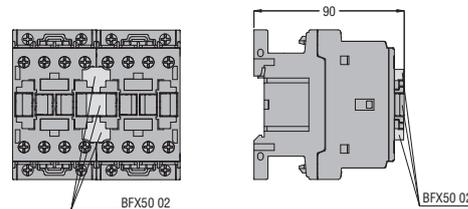


Verriegelungen

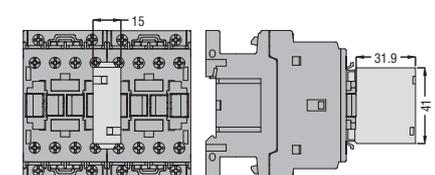
BFX5000, BFX5001, BFX5300, BFX5301, BFX5400, BFX5401



BFX5002



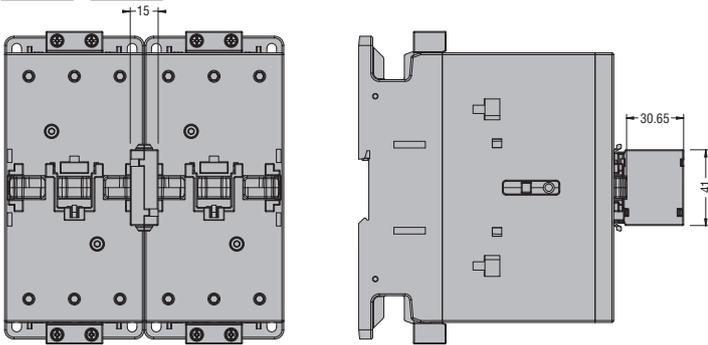
BFX5003, BFX5303, BFX5403



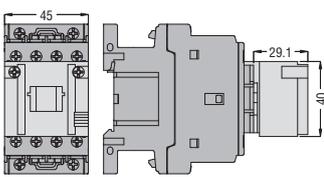
BFX50 02

BFX50 02

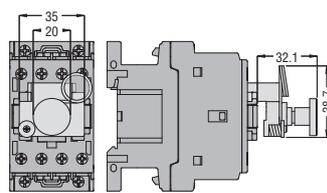
Verriegelungen
BFX5303 - BFX5403



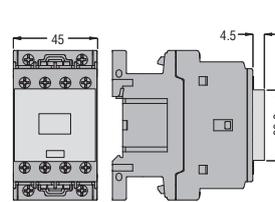
Verklüftung
G222, G272, BFX641



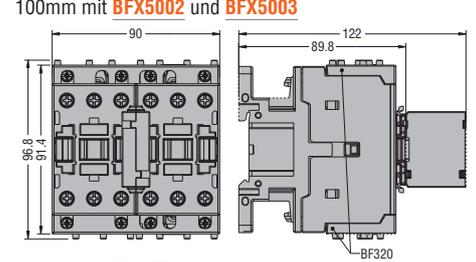
Manuelle Schließvorrichtung
G454, G455, BFX642



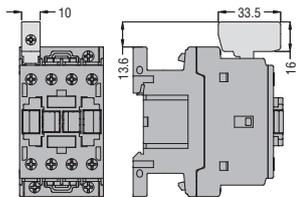
Abdeckung
BFX80



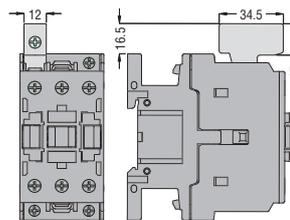
Starre Anschlüsse
90mm mit **BFX5000** und **BFX5001**
100mm mit **BFX5002** und **BFX5003**



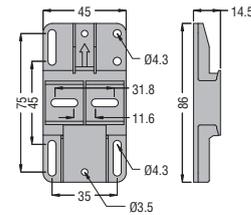
Klemmenblöcke
G231 - 1 Pol



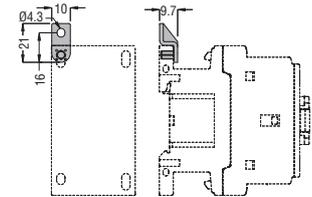
G232 - 1 Pol



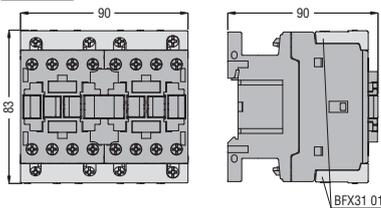
Schraubbefestigung
BFX8901



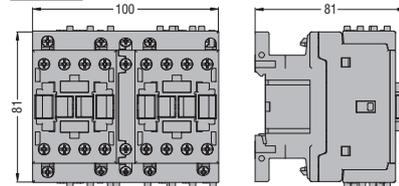
BFX8902



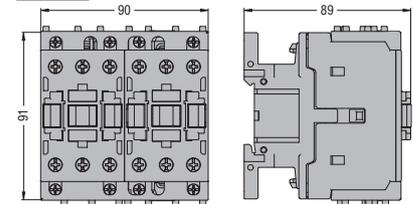
Starre Anschlüsse
BFX3101



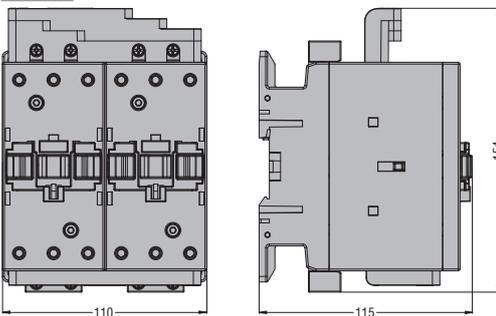
BFX3102



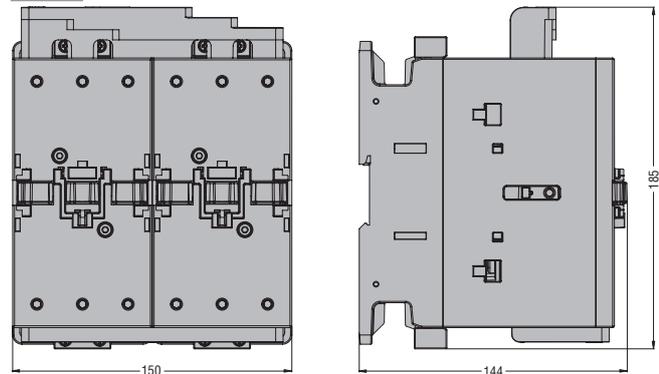
BFX3201



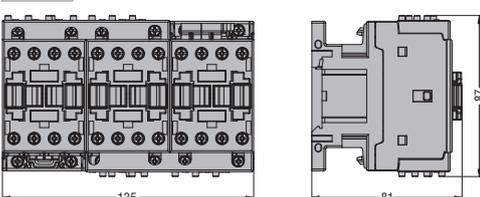
BFX3301



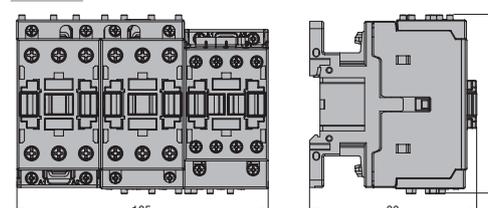
BFX3401



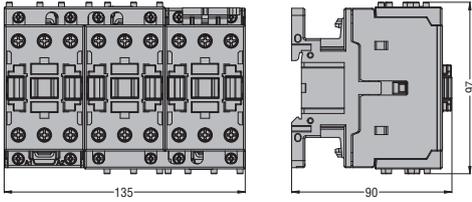
BFX3131



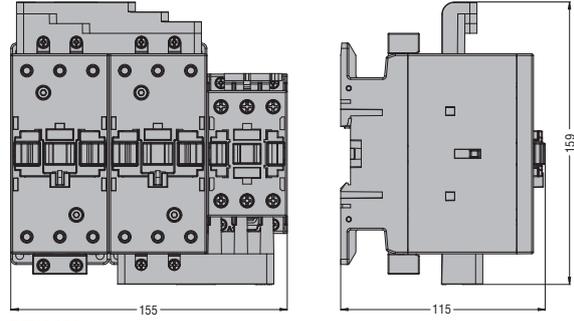
BFX3232



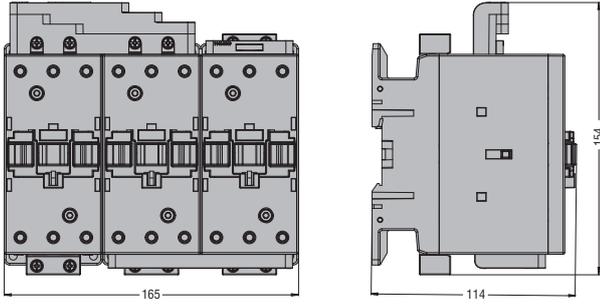
BFX3231



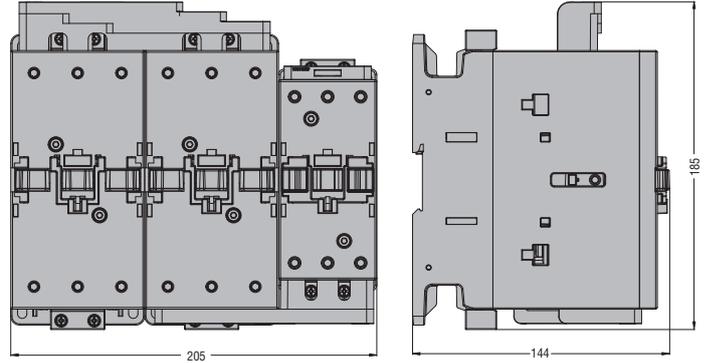
BFX3332



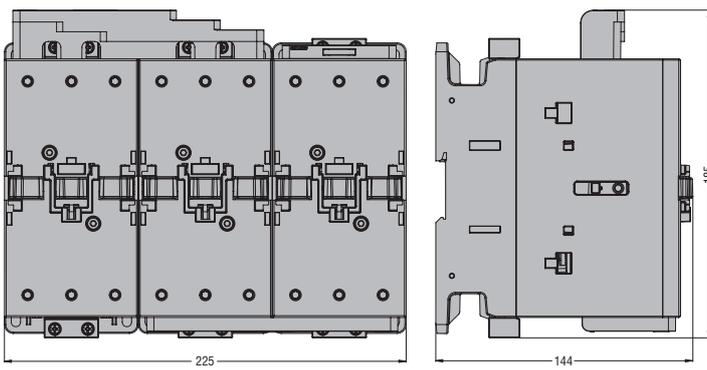
BFX3331



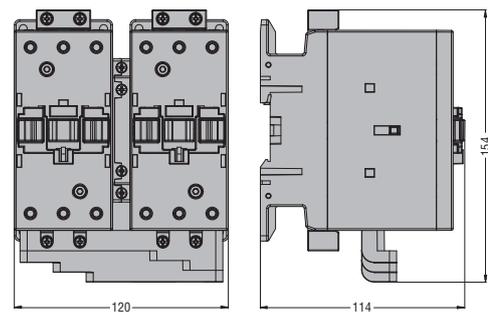
BFX3432



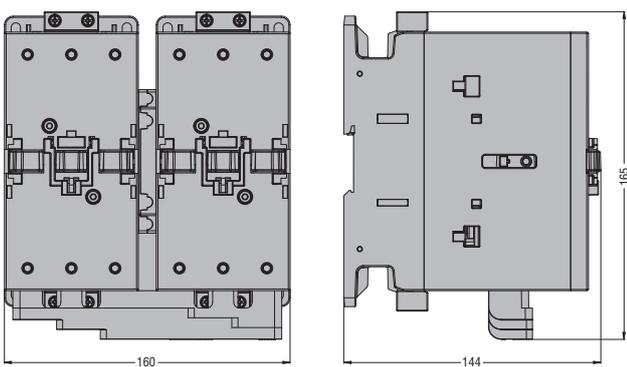
BFX3431



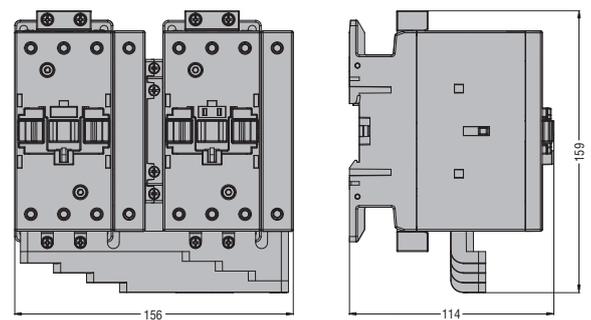
BFX3361



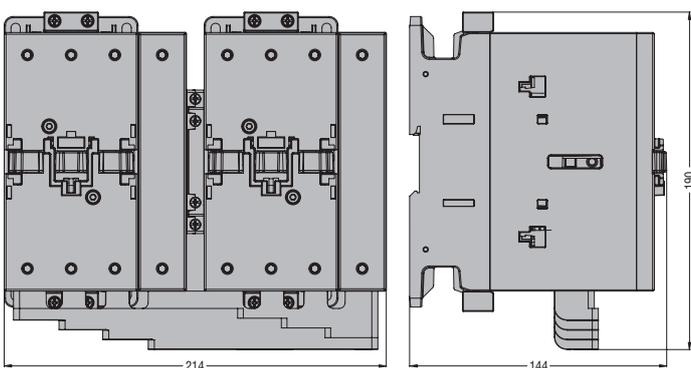
BFX3461



BFX3371



BFX3471

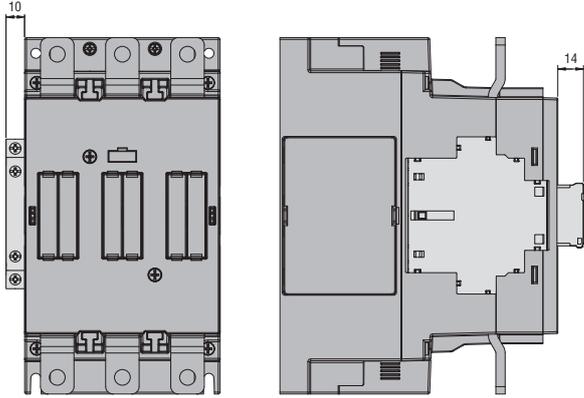


2 Schütze
Maße [mm]

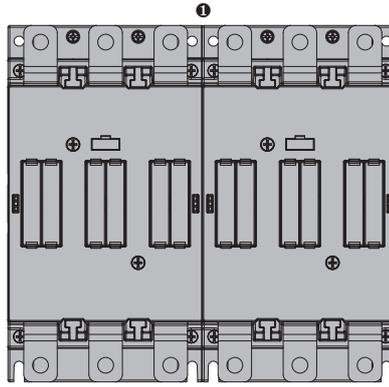
INDEX

ANBAUBLÖCKE FÜR BF160...BF230

Hilfskontakte
BFX10C..., BFX12C...

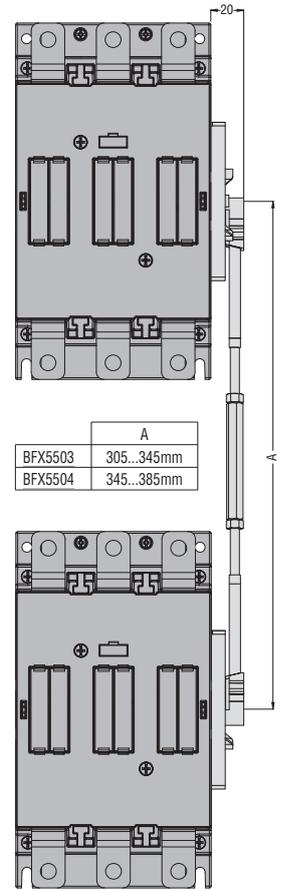


Verriegelungen
BFX5500

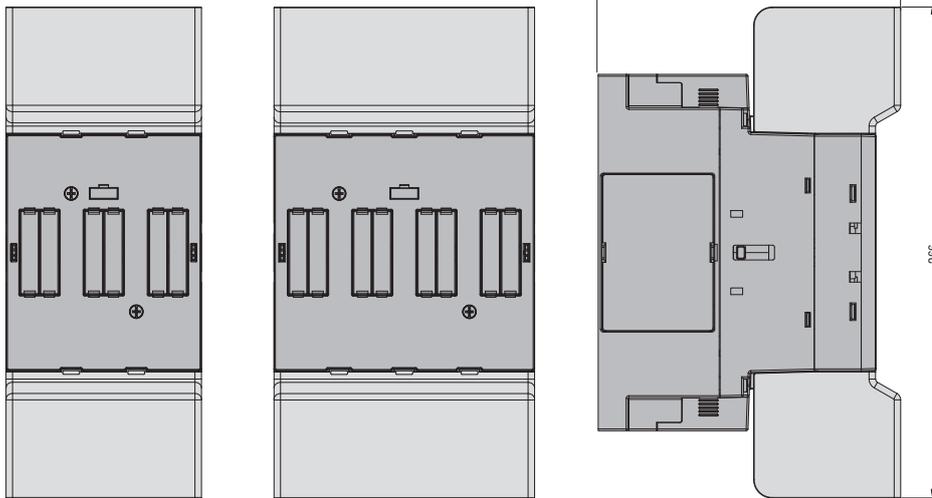


❶ Die Verriegelung BFX5500 wird in den 2 Schützen montiert, ohne dass der Platzbedarf zunimmt.

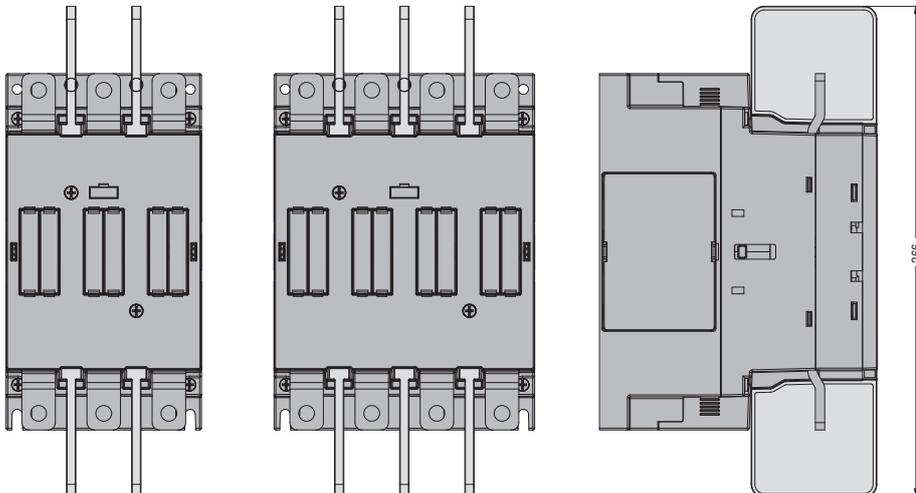
BFX5503
BFX5504



Klemmenabdeckung
BFX835 - BFX845

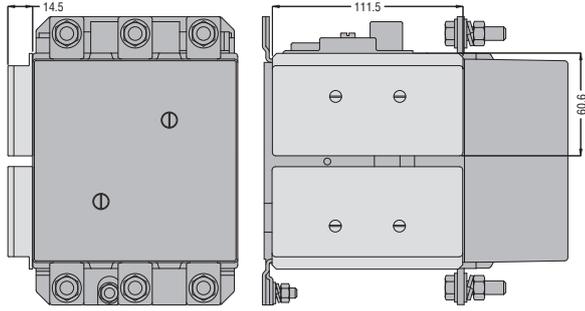


Phasentrenner
BFX805

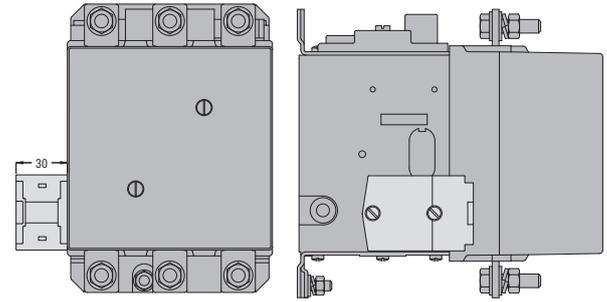


ANBAUBLÖCKE FÜR SCHÜTZE B...

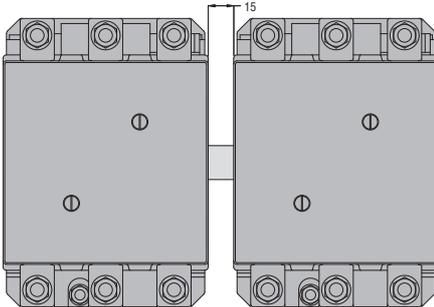
Hilfskontakte
G350, G354



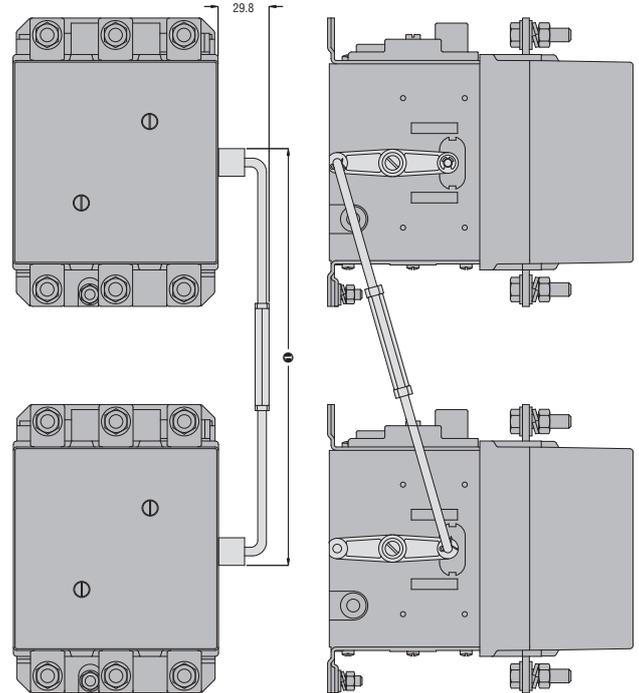
Träger für Hilfskontakte
G358



Verriegelungen
G355

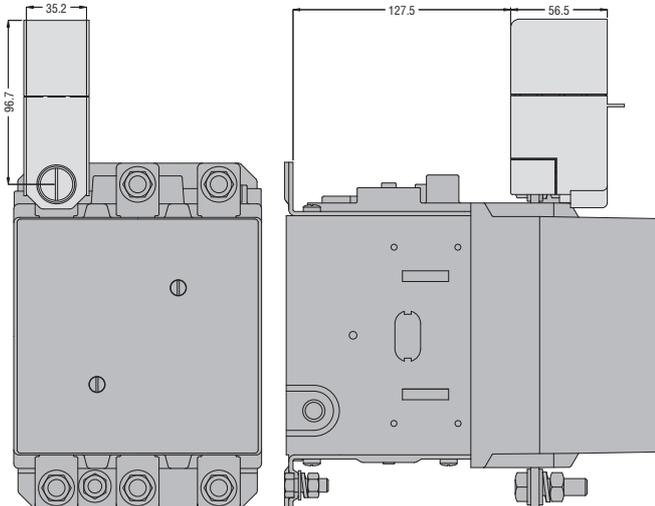


G356...

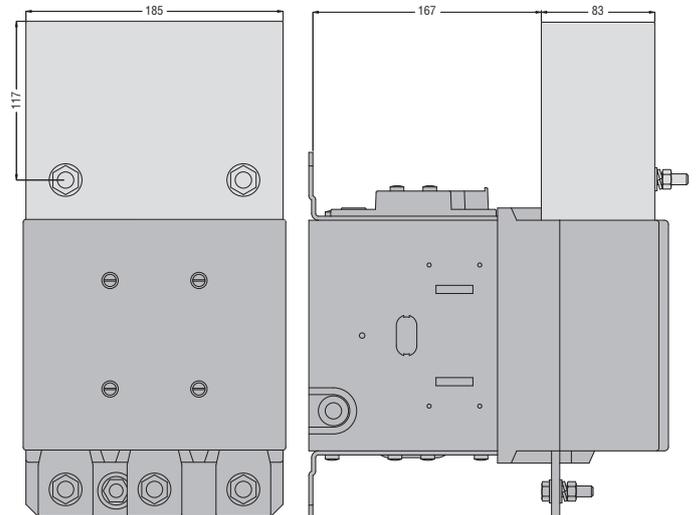


❶ Hinsichtlich der Maße siehe Seite 2-76

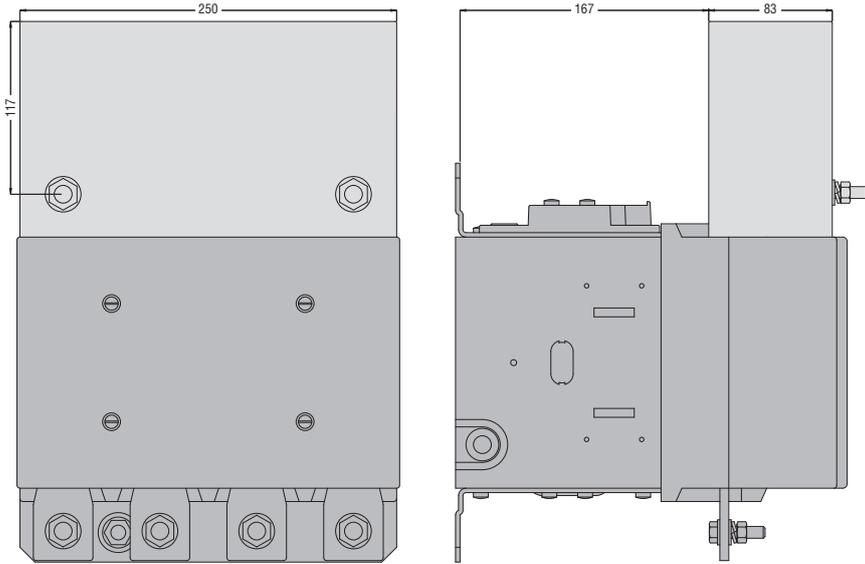
Klemmenabdeckungen
G363



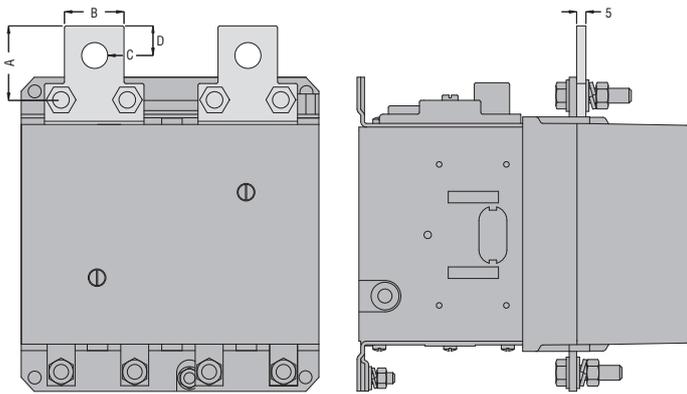
G527, G529



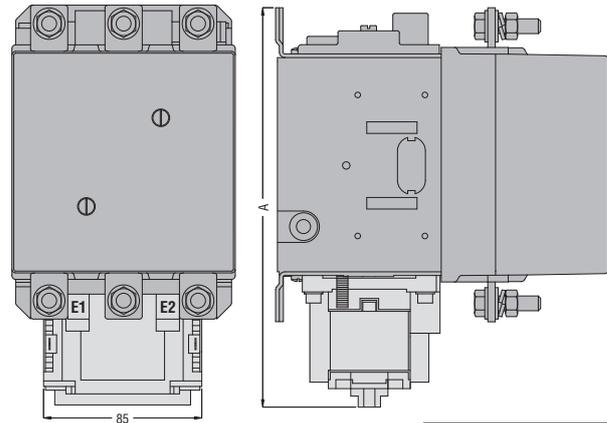
G528, G530



Verbindungsbrücken für 2 Pole
BA1594, BA1720



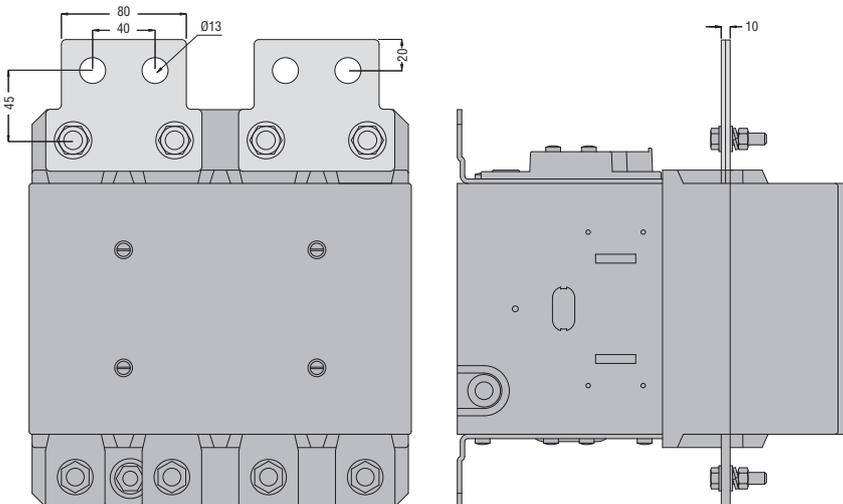
Mechanische Verklückung
G495



VERBINDUNGSBRÜCKEN	A	B	C	D
BA1594	45	32	Ø14	16
BA1720	53	50	Ø18	20

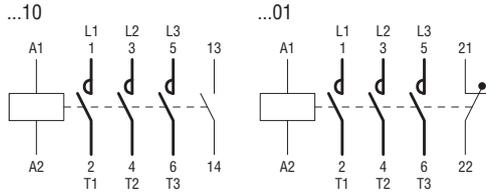
SCHÜTZ TYP	A
B250 - B400	255
B500 - B630	300

BA1845

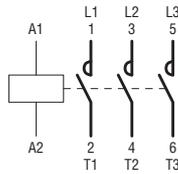


3-POLIGE SCHÜTZE IN AC

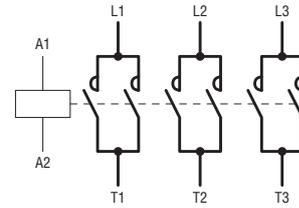
BG06A - BG09A - BGF09A - BGP09A - BG12A
BF09A - BF12A - BF18A - BF25A



BF26A - BF32A - BF38A
BF40A - BF50A - BF65A - BF80A
BF94A - BF95A - BF115A - BF150A
BF250...B630



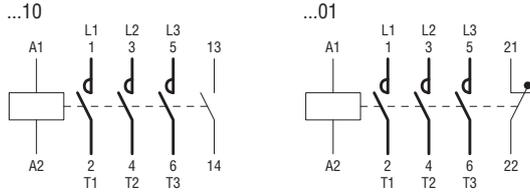
B125024 - B160024...



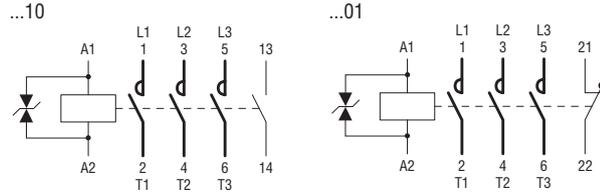
Der elektronische Schaltkreis der Spule wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie IEEE C62.41 entworfen und getestet und ist für eine Stoßspannung gleich 10 kV (1,2/50µs) bemessen. Bei höheren Werten wird empfohlen, die Spule über einen Hilfstransformator zu versorgen.

3-POLIGE SCHÜTZE IN DC (AC/DC für BF40E...BF230E)

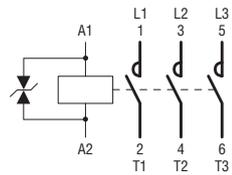
BG06D - BG09D - BGF09D - BGP09D - BG12D
BG06L - BG09L - BGF09L - BGP09L - BG12L



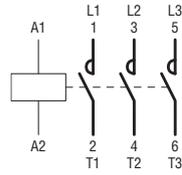
BF09D - BF12D - BF18D - BF25D
BF09L - BF12L - BF18L - BF25L



BF26D - BF32D - BF38D
BF26L - BF32L - BF38L

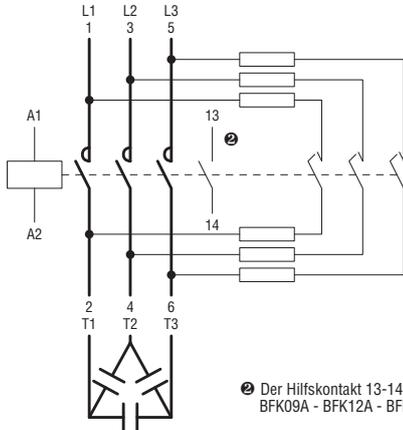


BF40E - BF50E - BF65E - BF80E - BF94E
BF95E - BF115E - BF150E - BF160E - BF195E - BF230E



KONDENSATORSCHÜTZE

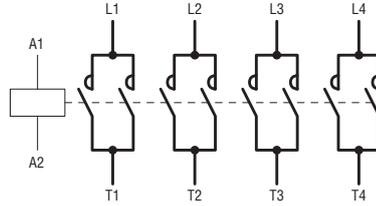
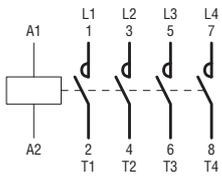
BFK09A - BFK12A - BFK18A
BFK26A - BFK32A - BFK38A - BFK50A - BFK65A - BFK80A - BFK94A - BFK95A - BFK115A - BFK150A



Der Hilfskontakt 13-14 ist nur bei den Typen BFK09A - BFK12A - BFK18A vorhanden.

4-POLIGE SCHÜTZE IN AC
BG09T4A - BGF09T4A - BGP09T4A
BF09T4A - BF38T4A
BF50T4A - BF65T4A - BF80T4A
BF95T4A - BF115T4A - BF150T4A
BF80T4A
B250...B6304

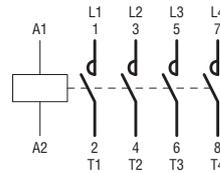
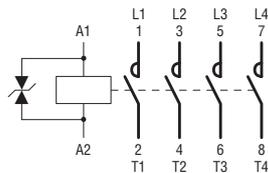
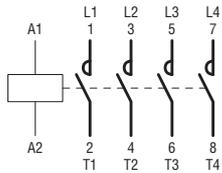
B12504 - B16004



4-POLIGE SCHÜTZE IN DC (AC/DC für BF40E...BF150E)
BG09T4D - BGF09T4D - BGP09T4D

BF09T4D - BF38T4D
BF09T4L - BF38T4L

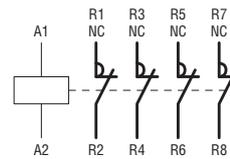
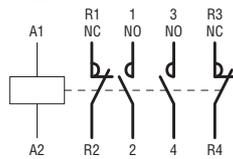
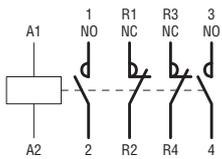
BF65T4E - BF80T4E - BF95T4E - BF150T4E - BFD150T4E
BF160T4E - BF195T4E - BF230T4E



4-POLIGE SCHÜTZE IN AC MIT 2 SCHLIESSERN UND 2 ÖFFNERN
BG09T2A

BF09T2A - BF18T2A - BF26T2A - BF38T2A
BF80T2A

MIT 4 ÖFFNERN
BF18T0A - BF26T0A

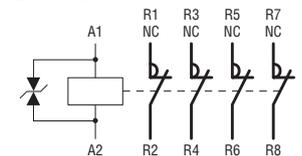
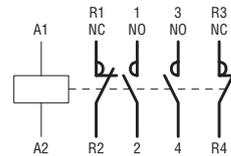
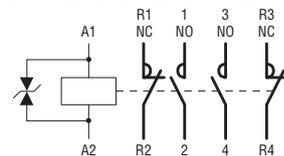
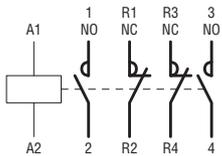


4-POLIGE SCHÜTZE IN DC (AC/DC für BF80T2E) MIT 2 SCHLIESSERN UND 2 ÖFFNERN
BG09T2D

BF18T2D - BF26T2D - BF38T2D - BF80T2E
BF18T2L - BF26T2L - BF38T2L

BF80T2E

MIT 4 ÖFFNERN
BF18T0D - BF26T0D
BF18T0L

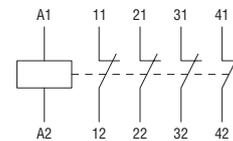
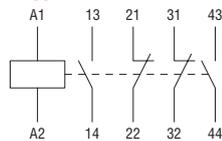
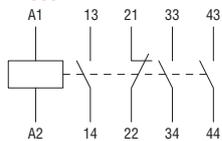
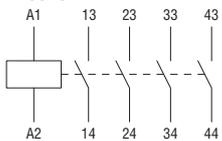


HILFSSCHÜTZE IN AC
BG0040A - BGF0040A
BF0040A

BG0031A - BGF0031A
BF0031A

BG0022A - BGF0022A
BF0022A

BF0004A

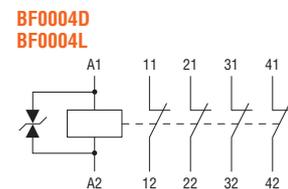
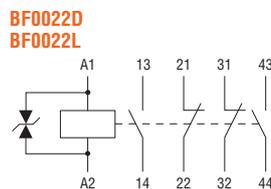
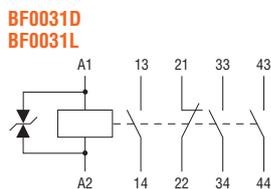
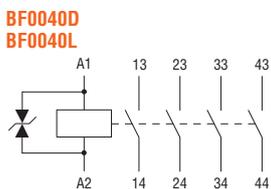
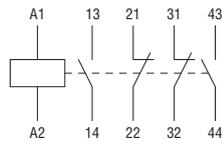
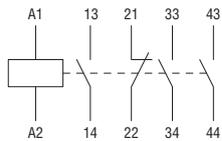
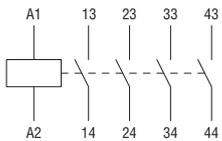


HILFSSCHÜTZE IN DC
BG0040D - BGF0040D
BG0040L - BGF0040L

BG0031D - BGF0031D
BG0031L - BGF0031L

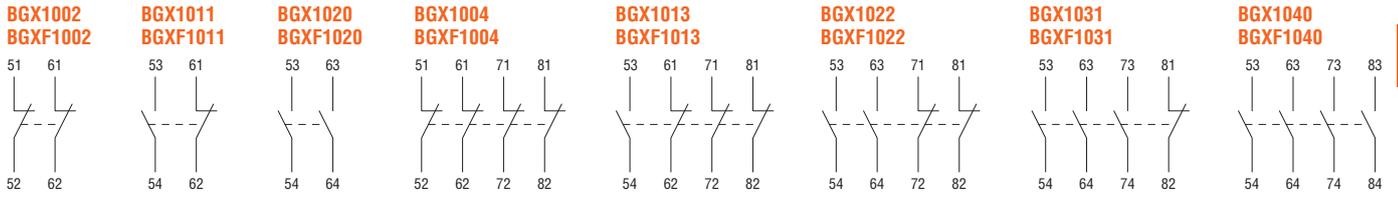
BG0022D - BGF0022D
BG0022L - BGF0022L

BF0004D
BF0004L

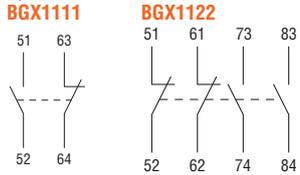


ANBAUBLÖCKE FÜR MINISCHÜTZE BG...

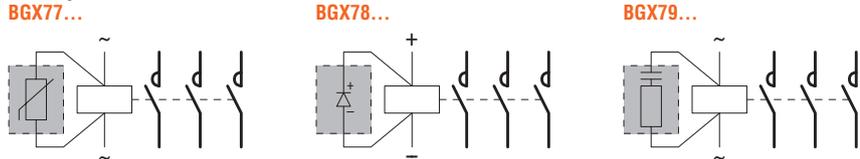
Hilfskontakte



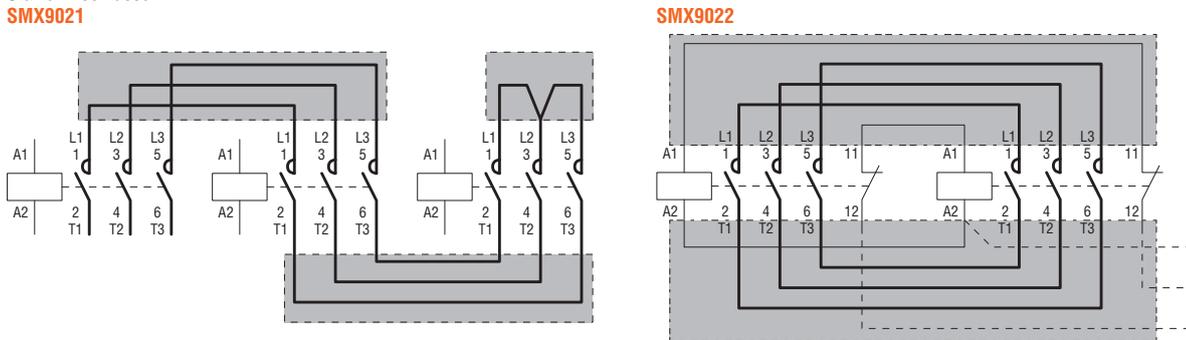
Spezielle Hilfskontakte



Entstörglieder

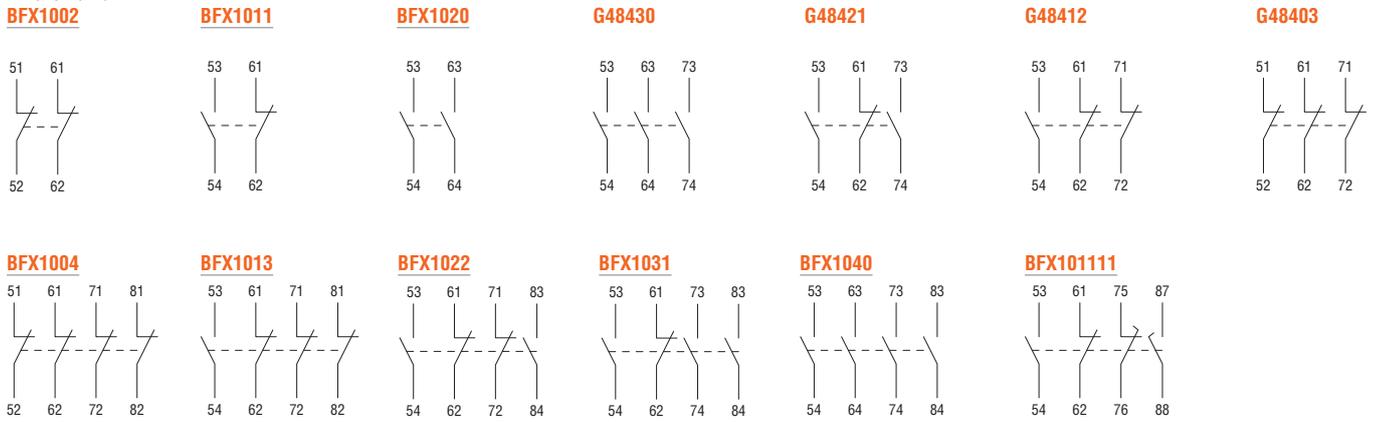


Starre Anschlüsse

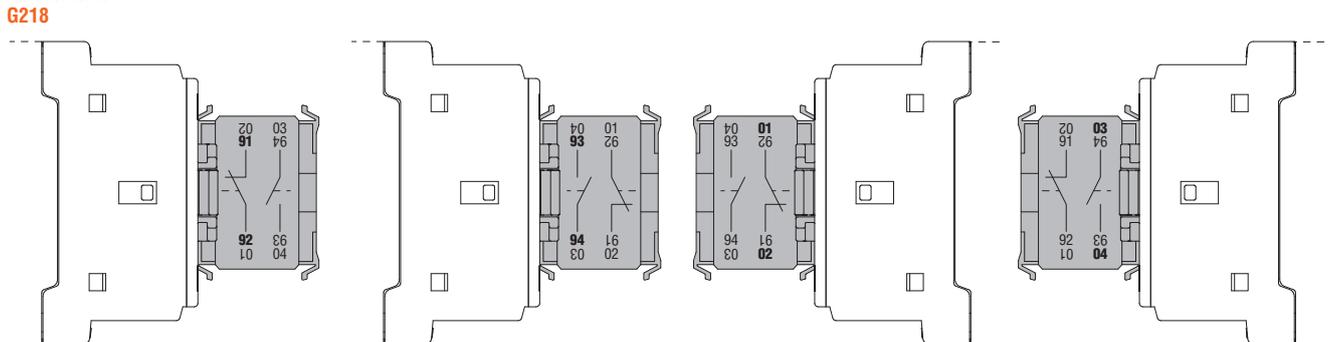


ANBAUBLÖCKE FÜR SCHÜTZE BF...

Hilfskontakte



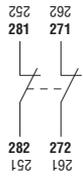
Hilfskontakte



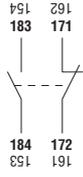
Der Hilfskontakt G218 weist mehrere Nummerierungen auf, da er unterschiedliche Einbautagen annehmen kann. Für die richtige Interpretation siehe die mit fetten Ziffern hervorgehobene Nummerierung.

Hilfskontakte

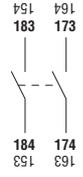
BFX1202
BFX12C02



BFX1211
BFX12C11



BFX1220
BFX12C20



BFX10C10



BFX10C01



G41810
G42810



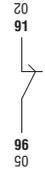
G41810A
G42810A



G41801
G42801



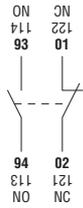
G41801D
G42801D



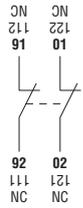
G48120



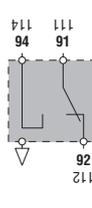
G48111



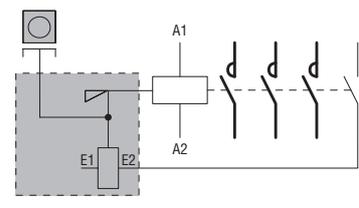
G48102



G482



Mechanische Verklüpfung
G222... - G272... - BFX641...



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.

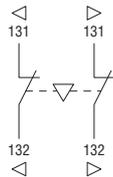
4. Pol

BFX42 - BFX43 - BFX44
BFXD42



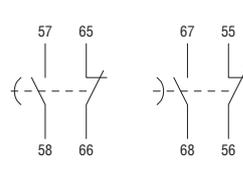
Verriegelung

BFX5001 - BFX5301
BFX5401



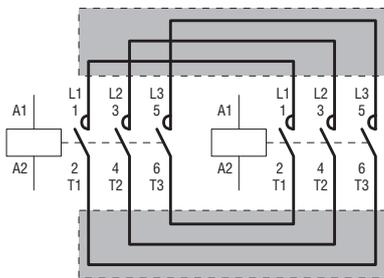
Zeitgesteuerte Hilfskontakte

G485... G486... - G487

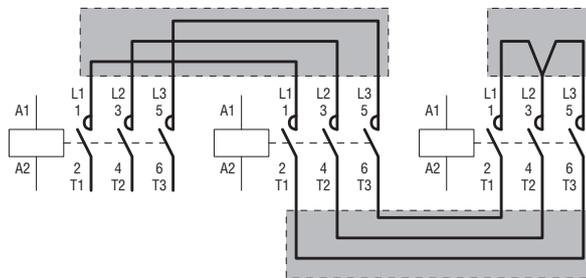


Starre Anschlüsse

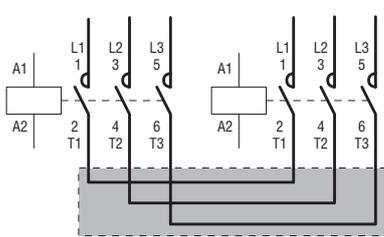
BFX3101 - BFX3102 - BFX3201
BFX3301 - BFX3401



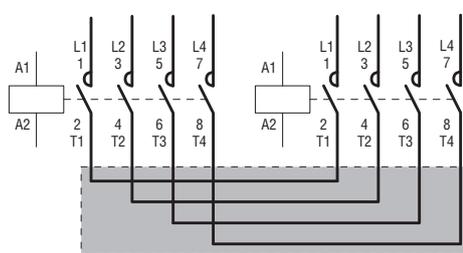
BFX3131 - BFX3231 - BFX3232 - BFX3331 - BFX3332 - BFX3431 - BFX3432



BFX3361 - BFX3461



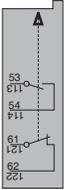
BFX3371 - BFX3471



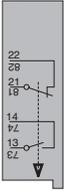
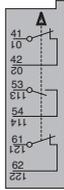
ANBAUBLÖCKE FÜR SCHÜTZE B...
Hilfskontakte
G350 - G354

G354

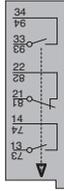
G350



oder

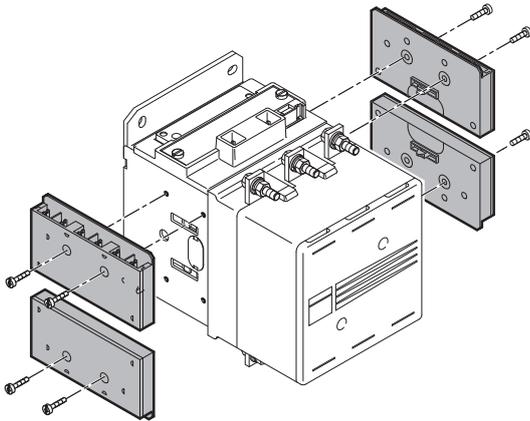


oder



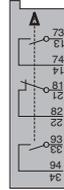
G354

G350

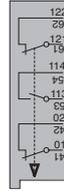


G350

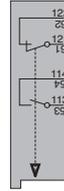
G354



oder



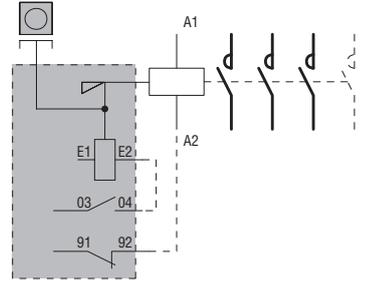
oder



G350

G354

Mechanische Verklüpfung
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.

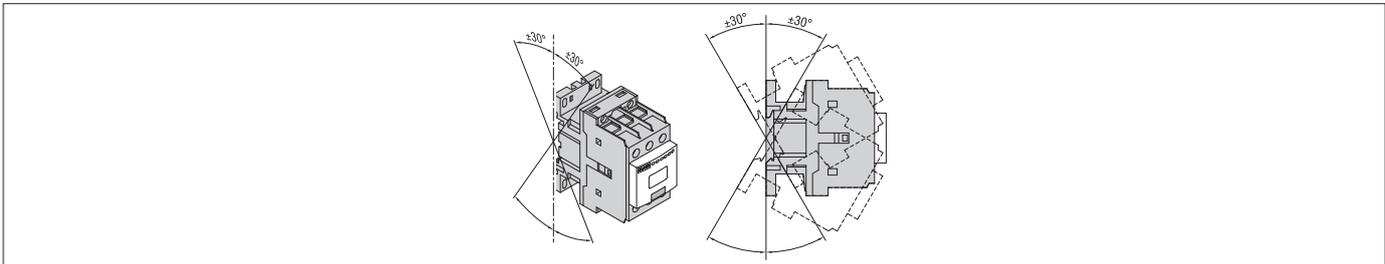


AUF VERTIKALER FLÄCHE MIT ABWEICHUNG VON 30°

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:

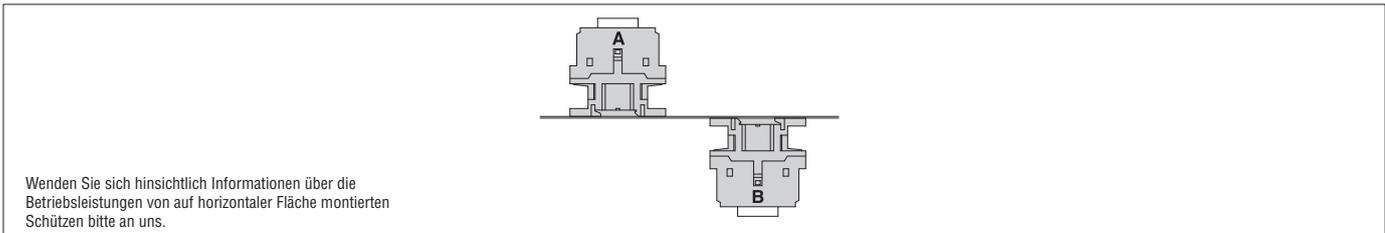
- beim Anziehen des Schützes verschiebt sich das bewegliche System von unten nach oben;
- beim Anziehen des Schützes verschiebt sich das bewegliche System von oben nach unten

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, was die Schwankung der Hilfsspannung betrifft
- Umgebungstemperatur

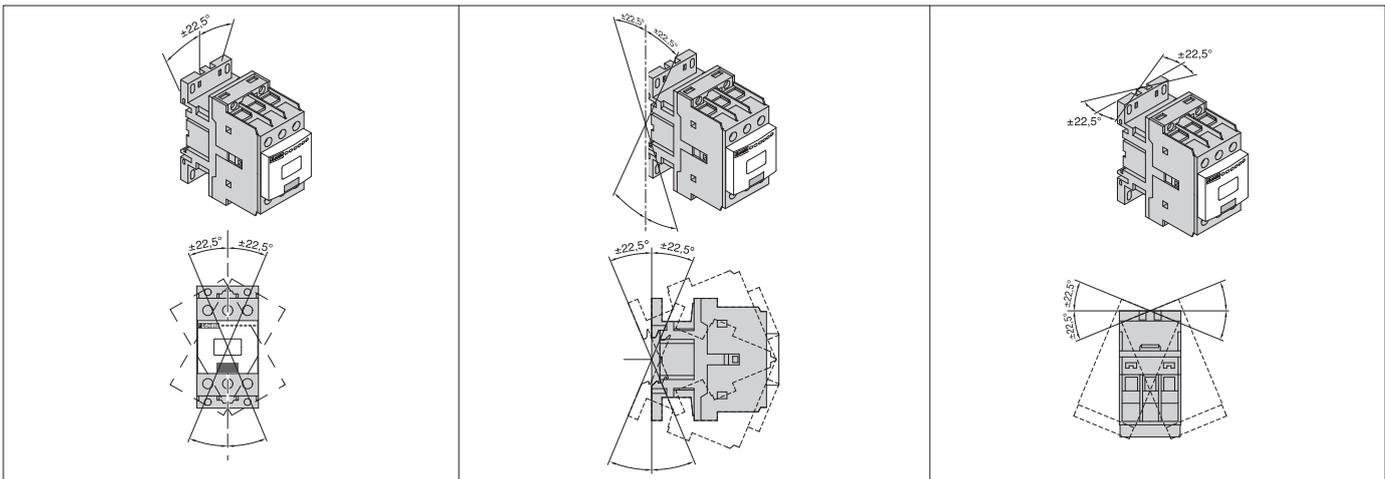
BEMERKUNG: Von der Position B wird abgeraten.



Wenden Sie sich hinsichtlich Informationen über die Betriebsleistungen von auf horizontaler Fläche montierten Schützen bitte an uns.

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

EIGENSCHAFTEN DER AC-MOTOREN FÜR UL/CSA
 EIGENSCHAFTEN DER POLE
 Käfigläufermotor; Ausschaltung bei Nennstrom des Motors
 Leistungen UL/CSA bei Umgebungstemp. ≤55°C

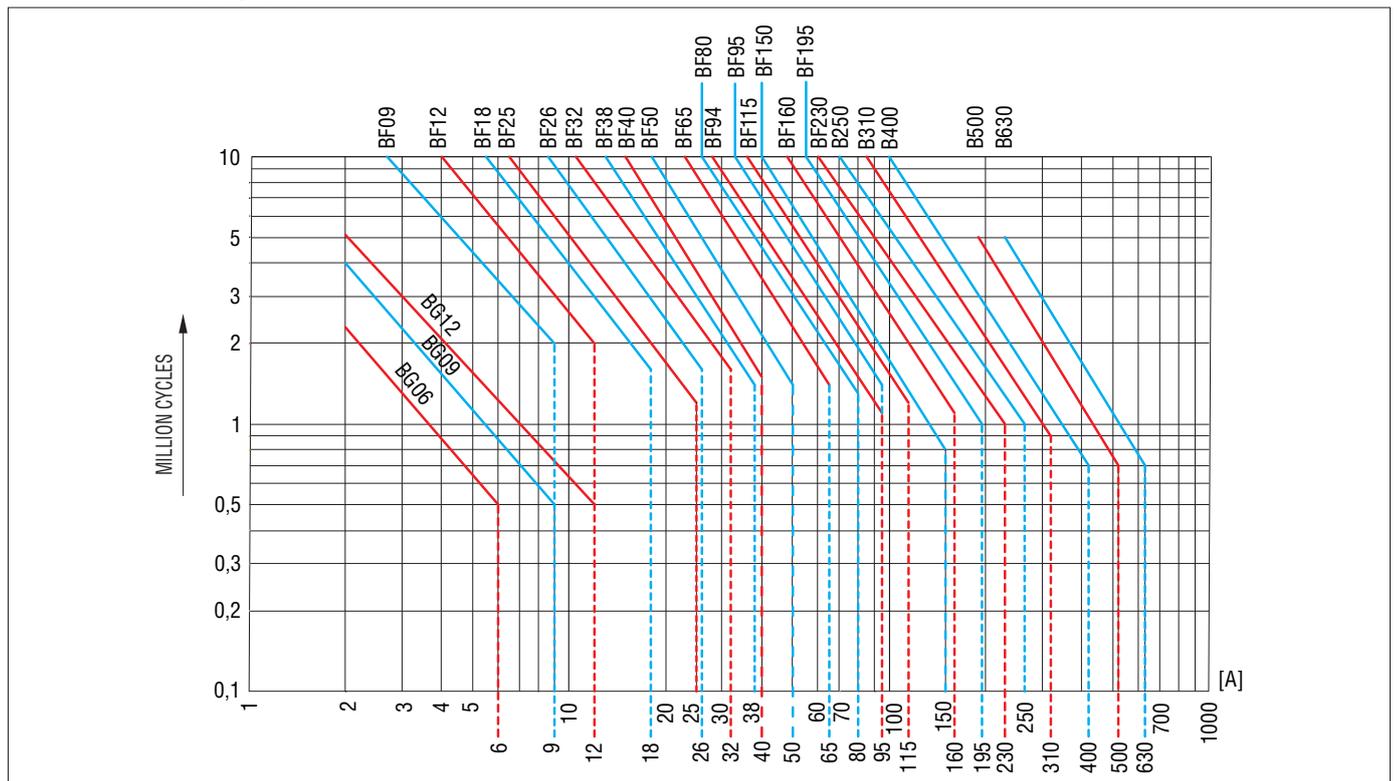
MAXIMALE BETRIEBSLEISTUNGEN bei Umgebungstemperatur ≤ 55°C

Größe Schütz	Betriebsstrom (U _e ≤ 440V) [A]	Betriebsleistung								Max. Leistung für Motorsteuerung 3-phasig 60Hz nach UL/CSA			
		220/230V [kW]	380/400V [kW]	415V [kW]	440V [kW]	500V [kW]	660/690V [kW]	1000V [kW]	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	
BF40	40	11	18,5	22	22	22	30	18	10	15	30	30	
BF50	50	15	22	30	30	30	37	22	15	20	40	40	
BF65	65	18,5	30	37	37	37	45	30	20	25	50	60	
BF80	80	22	45	45	45	55	55	37	25	30	60	75	
BF94	95	30	55	55	55	55	55	37	25	30	60	75	
BF95	95	30	55	55	55	75	90	45	30	30	60	75	
BF115	115	37	55	55	55	75	110	55	40	40	75	100	
BF150	150	45	75	75	75	90	110	55	50	50	100	125	
BF160	160	45	75	90	90	110	132	75	50	50	100	125	
BF195	195	55	90	110	110	132	160	90	60	75	150	150	
BF230	230	55	110	110	132	132	160	110	75	75	150	200	
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 Keine echten UL/CSA Werte; die Daten dienen lediglich zur Orientierung

ELEKTRISCHE LEBENSDAUER AC3 ≤440V

Elektrische Lebensdauer der Schütze



GEBRAUCHSKATEGORIE DC...
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
≤ 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
	BF40	40	48	48	–	27	32	40	–
	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
	BF94	77	110	110	115	45	65	86	96
BF95	140	140	140	140	140	140	140	140	
BF115	160	160	160	160	160	160	160	160	
BF150	165	165	165	165	165	165	165	165	
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
	BF40	35	48	48	–	23	30	40	–
	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
	BF94	66	110	110	115	33	55	75	95
BF95	140	140	140	140	44	63	115	110	
BF115	160	160	160	160	50	72	150	120	
BF150	165	165	165	165	60	82	195	130	
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
	BF40	30	45	48	–	19	27	38	–
	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
	BF94	66	110	110	115	33	55	75	95
BF95	100	140	155	155	36	60	90	110	
BF115	120	160	160	160	40	65	100	120	
BF150	150	165	165	165	44	70	110	130	

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
	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
	BF40	8	42	44	–	3	22	27	–
	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
	BF94	8	90	93	110	3	43	64	80
	BF95	10	110	120	140	6	55	85	105
	BF115	10	130	140	160	6	65	100	125
	BF150	10	150	160	165	6	80	120	150
220V	BG06	–	–	1	–	–	–	0,5	–
	BG09	–	–	2	2	–	–	0,8	0,8
	BG12	–	–	2	–	–	–	0,8	–
	BF09	–	1	10	12	–	2	6	7
	BF12	–	1	11	12	–	2	6	7
	BF18	–	1	11	13	–	2	6	8
	BF25	–	1	12	–	–	2	8	–
	BF26	–	2	20	26	–	3	19	15
	BF32	–	3	23	–	–	3	23	–
	BF38	–	4	30	38	–	3	25	15
	BF40	–	5	56	70	–	5	32	40
	BF50	–	7	75	90	–	5	40	50
	BF65	–	9	90	110	–	5	52	65
	BF80	–	9	95	115	–	5	64	80
	BF94	–	9	95	115	–	5	64	80
	BF95	–	12	125	140	–	7	76	95
	BF115	–	14	145	160	–	7	92	115
	BF150	–	14	150	165	–	7	120	150

GEBRAUCHSKATEGORIE DC...
 EIGENSCHAFTEN DER POLE

MAX. BETRIEBSSTROM

Spannung Ue	Schütz Größe	Max. Strom Ie [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
75V	BF160	250	250	250	250	160	160	160	160
	BF195	275	275	275	275	180	180	180	180
	BF230	350	350	350	350	250	250	250	250
	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	BF160	110	150	160	250	80	120	140	140
	BF195	120	170	170	275	90	140	160	160
	BF230	145	270	270	350	135	225	250	250
	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	BF160	-	130	150	250	-	90	120	140
	BF195	-	150	170	275	-	100	140	160
	BF230	-	225	270	350	-	180	225	225
	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	BF160	-	-	130	150	-	-	90	140
	BF195	-	-	150	170	-	-	100	160
	BF230	-	-	225	270	-	-	180	210
	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	BF160	-	-	-	130	-	-	-	90
	BF195	-	-	-	150	-	-	-	100
	BF230	-	-	-	225	-	-	-	180
	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:

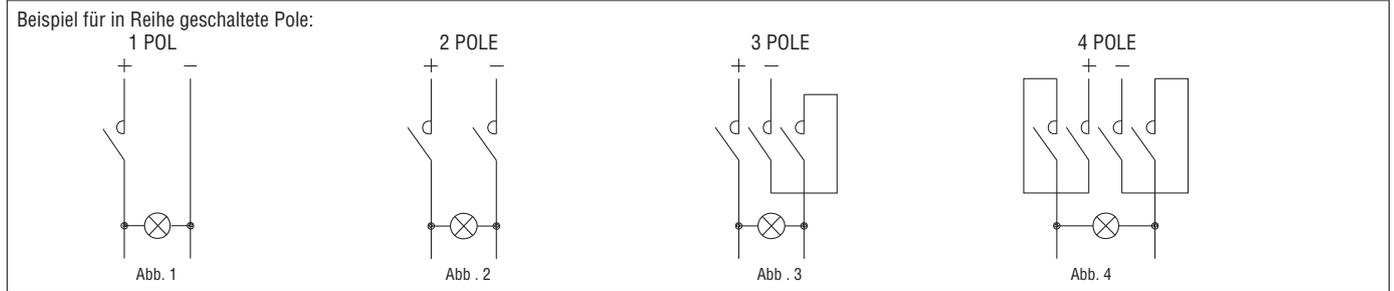
- Umgebungstemperatur: $\leq 55^\circ\text{C}$
- Schalthäufigkeit: bis 120 Schaltspiele/Stunde mit Betriebsfaktor von 60%
bis 250 Schaltspiele/Stunde mit Betriebsfaktor von 30%

REIHENSCHALTUNG VON POLEN

Je nach 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.

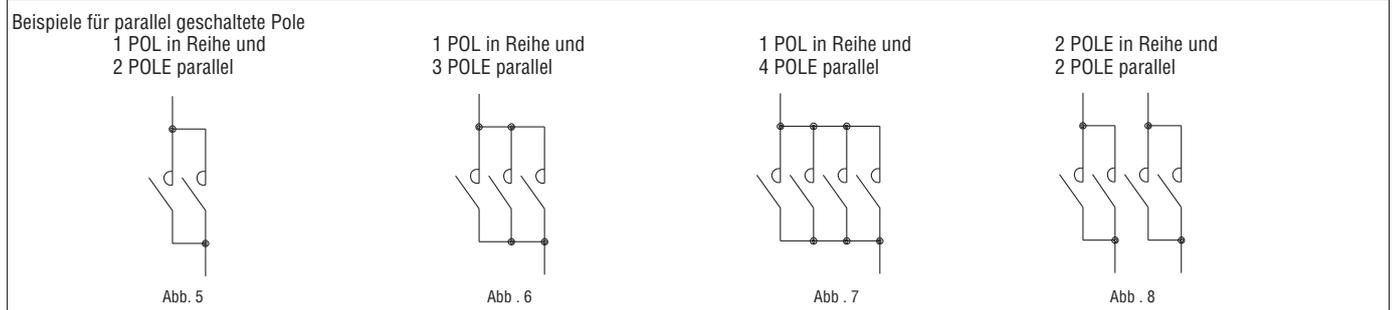


PARALLELSCHALTUNG VON POLEN

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 vorausgehenden 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 Fall 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 leitet, können 3 parallel geschaltete Pole $10 \times 2,2 = 22\text{A}$ leiten. 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 $K = 2,8$



MAX. BETRIEBSSTROM

Siehe Tabellen auf Seite 2-57 bis 59

SONSTIGE BEDINGUNGEN

Wenden Sie sich hinsichtlich anderer Betriebsbedingungen oder nicht in den Tabellen auf Seite 2-57 bis 59 enthaltener Betriebsspannungen bitte an uns.

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 (cosφ)
- 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		Ausschalten	
	Vielfaches von In ^①	cosφ	Vielfaches von In ^①	cosφ
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)
LED-Lampe	20...40 ^②	0,6...0,95	1	0,6...0,95

Eigenschaften Lampe	Leistung Lampe [W]	Nennstrom [A]	Leistung Kondensator [μF]	Max. Anzahl [n] an Lampen pro Pol des Schützes ^②												
				BG06		BF09		BF65		BF115		BF195				
				BG09	BF12	BF26	BF40	BF80	BF115	BF160	BF230					
LED-LAMPE 220...240V 50/60Hz	Siehe Bemerkung ^③			Jeder Pol kann 67% des Nennstroms AC3 leiten ^④												
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) ^⑤	48	80	160	220	220	400	450	500	750	1050	1200	
		32 / 36	0,18	(6,8) ^⑤	27	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666	
	Doppelmontage	50 / 58	0,27	(10) ^⑤	17	29	59	82	82	148	166	185	277	388	444	
		2x16 / 18	0,18	(10) ^⑤	26	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666	
		2x32 / 36	0,35	(10) ^⑤	13	22	45	62	62	114	128	142	214	300	342	
		2x50 / 58	0,52	(22) ^⑤	9	15	30	42	42	76	86	96	144	201	230	
		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 ^⑥	-	54	57	100	153	153	211	250	307	423	538	653	
		2 x 40	0,46 ^⑥	-	19	32	56	86	86	119	141	173	239	304	369	
2 x 65		0,7 ^⑥	-	12	21	37	57	57	78	92	114	157	200	242		
2 x 115		1,3 ^⑥	-	6	11	20	30	30	42	50	61	84	107	130		
	2 x 140	1,5 ^⑥	-	6	10	17	26	26	36	43	53	73	93	113		

① In = Nennstrom der Lampe

② 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 · 3.

Bei Drehstromkreisen ohne Nullleiter 380...415V beträgt die maximale Anzahl der mit dem gleichen Schütz steuerbaren Lampen n · √3. Die elektrische Lebensdauer beträgt 100.000 Schaltspiele bis 55°C.

③ In das Netzteil eingebaute Kondensatoren

④ Insgesamt

⑤ Bezogen auf die AC-Seite der Netzteile

⑥ Normalerweise verfügt jede Lampe über ein eigenes Netzteil. Falls ein Netzteil mehrere Lampen steuert, muss bei der Berechnung die Anzahl der Netzteile berücksichtigt werden. Die Summe der Nennströme der an jeden Pol des Schützes angeschlossenen Netzteile darf 67% des auf Seite 2-6 angegebenen Nennstroms AC-3 des Schützes nicht überschreiten.

Beispiel: Der Nennstrom AC3 von BF18 beträgt 18A; es können daher höchstens 18x0,67=12,06A pro Pol angesteuert werden.

Eigenschaften Lampe		Leistung Lampe [W]	Nenn- strom [A]	Leistung Kondens. [µF]	Max. Anzahl [n] an Lampen pro Pol des Schützes ❶												
					BG06	BF09	BF65										
					BG09	BF12	BF26	BF40	BF80	BF115	BF195	BG12	BF18	BF25	BF32	BF38	BF50
HOCHDRUCK-QUECKSILBERDAMPFLAMPE 220...240V 50/60Hz	Ohne Kompens.	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	1	3	4	4	7	8	9	13	19	21		
		1000	8	-	1	1	2	2	3	5	5	6	9	13	15		
	380...415V 50/60Hz	Mit Kompens.	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	
			1000	5,3	60	-	1	3	4	4	7	8	9	14	19	22	
HOCHDRUCK-NATRIUMDAMPFLAMPE 220...240V 50/60Hz	Ohne Kompens.	2000	8	-	-	1	2	2	3	3	4	5	8	9			
		2000	5,5	35	-	1	2	2	4	5	5	8	11	13			
	Mit 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		
		1000	10,4	-	-	1	2	2	3	4	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		
	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		
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		
		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		
		180	1,2	40	-	3	4	6	8	22	22	22	60	60	60		
HALOGENIDAMPFLAMPE (METALLJODIDE) 220...240V 50/60Hz	Ohne Kompens.	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		
		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		
	Mit Kompens.	35	0,17	6	-	33	60	65	65	200	240	260	400	420	440		
		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		
		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		
380...415V 50/60Hz	Ohne Kompens.	2000	10,3	-	-	-	-	1	1	2	2	3	4	6	7		
		3500	18	-	-	-	-	-	1	1	1	2	3	4			
	Mit Kompens.	2000	6,6	60	-	-	1	1	1	3	3	4	6	7	7		
		3500	11,6	100	-	-	-	-	-	2	2	2	3	3	4		

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 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

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.
 Schalthäufigkeit: ≤ 120 Schaltspiele/h
 Elektrische Lebensdauer: ≥ 100.000 Schaltspiele

Schütz	Nennstrom 400V	Maximal zulässiger Spitzenstrom	Max. Betriebs- spannung	Sicherung	Max. Betriebsleistung (AC-6b)			
					220V 230V 240V	380V 400V	415V 440V	500V 660/690V
Typ	[A]	[A]	[V]	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BF09A	12	500	690	16	4,5	7,5	9	10
BF12A	18	550	690	25	7	12,5	12	14
BF18A	23	1000	690	32	9	15	16	18
BF25A	23	1000	690	32	9	15	16	18
BF26A	30	1400	690	40	11	20	22	22
BF32A	36	1700	690	50	14	25	27	30
BF38A	43	1900	690	63	17	30	30	34
BF40A	50	2500	1000	100	20	35	40	45
BF50A	58	2500	1000	80	22	40	41	45
BF65A	65	2500	1000	100	26	45	50	52
BF80A	75	2500	1000	125	30	50	56	60
BF94A	75	2500	1000	125	30	50	56	70
BF95A	90	3000	1000	125	34	60	75	80
BF115A	115	3000	1000	160	45	75	85	135
BF150A	144	3000	1000	160	50	100	115	150
B160	150	3400	1000	200	57	100	108	130
B195	170	3600	1000	250	65	112	122	150
B230	215	4500	1000	315	85	140	150	190
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

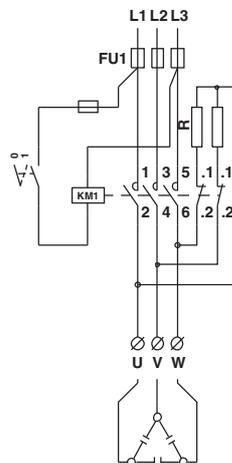
HINWEIS: Die Verwendung der Schütze mit den oben genannten Leistungen ist nur möglich, wenn der Spitzenstrom der Anlage im Installationspunkt der Kompensationstafel unter den in der Tabelle angegebenen Werten liegt. Ist dies nicht sichergestellt, sollten Begrenzungsinduktivitäten eingesetzt werden oder es müssen die spezifischen Schütze von Seite 2-16 verwendet werden. Wenden Sie sich hinsichtlich näherer Informationen über den richtigen Gebrauch der Schütze ohne Begrenzungsinduktivitäten bitte an uns.

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 deren Schnellentladung. 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 Realisierung von Schalttafeln kleinerer Dimensionen.

Die Version BFK (Abbildung 1) ermöglicht 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: ≤50°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: ≥ 400.000 Schaltspiele.

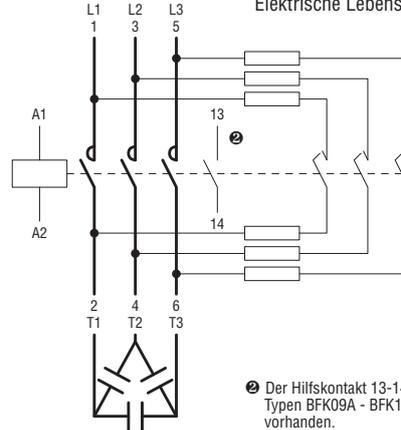


Abbildung 1

⊕ Der Hilfskontakt 13-14 ist nur bei den Typen BFK09A - BFK12A - BFK18A vorhanden.

Schütz	Eingebaute Schließer-Hilfskontakte	Nennbetriebsstrom ≤440V	Sicherung gG	Max. Leistung bei ≤50°C (AC-6b) ①			
				220V 230V 240V	380V 400V	415V 440V	500V 690V
Typ	Anz.	[A]	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BFK09A	1	12	16	4,5	7,5	9	10
BFK12A	1	18	25	7	12,5	14	16
BFK18A	1	23	40	9	15	17	20
BFK26A	—	30	40	11	20	22	25
BFK32A	—	36	63	14	25	27,5	30
BFK38A	—	43	63	17	30	33	36
BFK50A	—	58	80	22	40	41	46
BFK65A	—	65	100	26	45	50	56
BFK80A	—	75	125	30	50	56	65
BFK94A⊕	—	90	125	34	60	75	80
BFK95A	—	90	125	34	60	75	80
BFK115A	—	115	160	45	75	85	135
BFK150A	—	144	160	50	100	115	150

Ⓜ BEMERKUNG: Hinsichtlich der Bestellbezeichnungen siehe Seite 2-16

① Für den Einsatz des Schützes mit Abschaltung innerhalb des Dreiecks wenden Sie sich bitte an uns.

⊕ Bemerkung: Der max. thermische Strom des Schützes BFK94 beträgt 115A

AUSWAHL DER SCHÜTZE TYP BFK NACH cULus

Schütz	Eingebaute Schließer-Hilfskontakte	Nennstrom UL/CSA ≤440V	Sicherung SC/gG	Max. Leistung UL/CSA		
				240V	480V	600V
Typ	Anz.	[A]	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BFK09A	1	12	16	4,5	9	10
BFK12A	1	18	25	7	14	16
BFK18A	1	23	40	9	17	20
BFK26A	—	30	40	11	22	27,5
BFK32A	—	36	63	14	27,5	32
BFK38A	—	43	63	17	33	36
BFK50A	—	58	80	22	41	46
BFK65A	—	70	100	26	50	56
BFK80A	—	75	125	30	60	75
BFK95A	—	100	125	40	80	100
BFK115A	—	115	160	45	90	120
BFK150A	—	121	160	50	100	125

Ⓜ BEMERKUNG: Hinsichtlich der Bestellbezeichnungen siehe Seite 2-16

BETRIEBSBEDINGUNGEN BG00... UND BF00...

TYP	BG00		BF00A		BF00D		BF00L	
EIGENSCHAFTEN DER KONTAKTE								
Pole ❶	Anz.	4						
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft I _{th} (≤40°C)	A	10						
Bemessungsisolationsspannung U _i	V	690						
Betriebsfrequenz	Hz	25...400 ❷						
Klassifizierung der Hilfskontakte nach UL/CSA und IEC/EN/BS 60947-5-1	AC	A600						
	DC	Q600				P600		
Anschlüsse	A	7,5				8,3		
	B	4				3,5		
	Schraube	M3				M3,5		
	Philips	2				2		
	Steckans. 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						
	Philips	2						
Min./max. Anschlussquerschnitt (1 oder 2 Leiter)	AWG	Anz.	18...12				16...10	
	flexibel ohne Kabelschuh	mm ²	0,75...2,5				1...6	
	flexibel mit Rohr-Kabelschuh	mm ²	2x1,5 oder 1x2,5				1...4	
	flexibel mit Gabel-Kabelschuh	mm ²	2x1,5 oder 1x2,5				1...4	
Klemmenschutz gemäß IEC/EN/BS 60529								IP20 ❸
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN								
Betriebstemperatur	°C	-50...+70						
Lagertemperatur	°C	-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 hochleitfähig
- ❷ Von 61 bis 400Hz mit Deklassierung. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an: siehe erste Seite im Katalog
- ❸ Schutzart IP20 garantiert für verkabelte Geräte mit min. Leiterquerschnitt von 0,75mm² (BG00...) und 1mm² (BF00...)

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN NACH IEC/EN/BS 60947-5-1 - UL60947-5-1 - CSA C22.2 NO. 60947-5-1

IEC/EN Klassifizierung	IEC/EN Gebrauchs-kategorie	Therm. Strom im Gehäuse I _{the}	Nennbetriebsstrom [A] bei Nennbetriebsspannung U _e										Nennleistung	
UL/CSA Klassifizierung	—	Thermischer Dauerstrom	Max. Strom (AC)										VA max.	
			120VAC		240VAC		380VAC		480VAC		600VAC			
Wechselstrom			Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen
A600	AC-15	10	60	6	30	3	19	1,9	15	1,5	12	1,2	7200	720
Gleichstrom			Max. Strom (DC) Schließen und Öffnen										W max.	
			125VDC		250VDC		301VDC		400VDC		500VDC		600VDC	
P600	DC-13	5	1,1	0,55	0,2	0,31	0,27	0,2	0,2	0,2	0,2	138	138	
Q600	DC-13	2,5	0,55	0,27	0,1	0,15	0,13	0,1	0,1	0,1	0,1	69	69	

TYP				BG00	BF00A	BF00D	BF00L		
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		3,2 ^①	—	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...30 ^②	24...30 ^③		
		Ö öffnen	ms	11...17	—	47...57 ^②	67...81 ^③		
		LEBENSDAUER							
		Mechanisch	Steuerung AC	Schaltsp.	20 Millionen				
Steuerung DC	Schaltsp.		20 Millionen						
MAXIMALE SCHALTHÄUFIGKEIT									
Mechanische Schaltungen		Schalt./h	3600						

① 2,3W bei den Versionen mit geringer Leistungsaufnahme BG00...L

② Die Schließzeiten des Öffners von BF0004D betragen 23...29ms, die Öffnungszeiten des Öffners betragen 40...49ms

③ Die Schließzeiten des Öffners von BF0004L 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	
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	690	690 ①	690	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	6	6	6	
Betriebsfrequenz	Hz	25...400 ②	25...400 ②	25...400 ②	
Betriebsstrom 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	12	
	AC4 (400V) ③	A	3,3	4,8	
Kurzzeitig zulässiger Strom (IEC/EN/BS 60947-1)	10s	A	96	96	
Max. Sicherungsgröße für Koordination Typ 2, 400V - 50kA	gG	A	16	20	
	aM	A	6	16	
Einschaltvermögen (Effektivwert)	A	92	92	120	
Ausschaltvermögen bei der Spannung	440V	A	72	96	
	500V	A	72	72	
	690V	A	72	72	
Widerstand und Leistungsverlust pro Pol (Mittelwerte)		m Ω	10	10	
	I_{th}	W	2,6	4	
	AC3	W	0,36	0,81	
Anschlüsse		A	7,5	7,5	
		B	4	4	
		Schraube	M3	M3	
		Philips	2	2	
		Steckanschl.	Flachst.	—	1x6,35 - 2x2,8
		Lötanschl.		—	PIN für Leiterplattenmontage ④
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	
	Philips	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/BS 60529			IP20 ⑤		
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/BS 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	± 30°			
Befestigung		Mit Schraube oder auf DIN-Schiene 35mm			

① Für die Typen BGP beträgt die Nennspannung U_i 500V

② Von 61 bis 400 Hz mit Deklassierung. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an: siehe erste Seite im Katalog

③ Bei diesen Stromwerten ist eine elektrische Lebensdauer von 50.000 Schaltspielen garantiert.

④ Hinsichtlich der Maße und Bohrungssteigungen siehe Seite 2-36

⑤ Schutzart IP20 garantiert für verkabelte Geräte mit min. Leiterquerschnitt von 0,75mm²

⑥ 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			
Therm. 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	
SCHALTZEITEN							
Durchschnittl. Zeiten bei Steuerung mit Us	AC	S schließen	ms	12...21		12...21	
		S öffnen	ms	9...18		9...18	
		Ö schließen	ms	17...26		17...26	
		Ö öffnen	ms	7...17		7...17	
	DC	S schließen	ms	18...25		18...25	
		S öffnen	ms	2...3		2...3	
		Ö schließen	ms	3...5		3...5	
		Ö öffnen	ms	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

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN NACH IEC/EN/BS 60947-5-1 - UL 60947-5-1 - CSA C22.2 NO. 60947-5-1

IEC/EN Klassifizierung	IEC/EN Gebrauchs- kategorie	Therm. Strom im Gehäuse Ithe	Nennbetriebsstrom [A] bei Nennbetriebsspannung Ue										Nenn- leistung		
UL/CSA Klassifizierung	—	Thermischer Dauerstrom	Max. Strom (AC)										VA max.		
			120VAC		240VAC		380VAC		480VAC		600VAC				
Wechselstrom			[A]	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen
A600	AC-15	10	60	6	30	3	19	1,9	15	1,5	12	1,2	7200	720	
Gleichstrom			Max. Strom (DC) Schließen und Öffnen										W max.		
			125VDC	250VDC	301VDC	400VDC	500VDC	600VDC							
Q600	DC-13	2,5	0,55	0,27	0,1	0,15	0,13	0,1	300V od. weniger						
													69	69	

BETRIEBSBEDINGUNGEN BF09 BIS 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	
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	690							
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit 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 ^②)
	AC3 ($\leq 440\text{V}$ $\leq 55^\circ\text{C}$)	A	9	12	18	25	26	32	38
	AC4 (400V) ^③	A	4,9	7,9	8,5	10	11,5	13,5	15,5
Kurzzeitig zulässiger Strom 10s (IEC/EN/BS 60947-1)	A	150	150	200	200	210	320	320	
Maximale Sicherungsgröße für Koordination Typ 2, 400V - 50kA	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	
Auschaltvermögen 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	
	Philips	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	
	Philips	2	2	2	2	2	2	2	
Min./max. Anschlussquerschnitt (1 o. 2 Leiter) AWG	Anz.	16...8	16...8	16...8	16...8	14...6	14...6	14...6	
	flex. ohne Kabelschuh (min.-max.)	mm ²	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...10	1...10	1...10	
	flexibel mit Gabel-Kabelschuh	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...10	1...10	1...10	
Schutz der Leistungsklemmen gemäß IEC/EN/BS 60529		IP20 ^④	IP20 ^④	IP20 ^④	IP20 ^④	IP20 ^④	IP20 ^④	IP20 ^④	


EIGENSCHAFTEN DER EINGEBAUTEN HILFSKONTAKTE

Art des Kontakts	Anz.	1-Schließer oder Öffner je nach Konfiguration ^⑤					—
Konventioneller thermischer Strom I_{th}	A	10					—
Klassifizierung nach IEC/EN/BS 60947-5-1	AC	A600					—
	DC	P600					—

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					

Nach UL/CSA als Elevator Equipment zertifizierte Produkte

Typ	Max. Nennleistung					
	Einphasig 120V		Dreiphasig 200-208V			
	240V	240V	240V	480V	600V	600V
	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
BF12 ^⑦	1/2	1 1/2	3	3	7 1/2	7 1/2
BF25 ^⑦	1 1/2	3	5	7 1/2	15	15
BF38 ^⑦	3	5	10	10	20	20
BF65 ^⑧	3	10	15	15	40	50
BF95 ^⑧	7,5	15	25	30	60	75
BF115 ^⑧	—	—	30	40	75	100
BF150 ^⑧	—	—	30	40	75	100

① Von 61 bis 400 Hz mit Deklassierung. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an: siehe erste Seite im Katalog

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

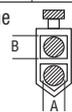
⑥ Der Schließer oder Öffner ist hochleitfähig. Die anderen Eigenschaften entsprechen den mechanischen Eigenschaften der Leistungspole

⑦ Elevator Equipment nach CSA (file LR54332-23) 500.000 Schaltungen

⑧ Elevator Equipment nach cULus (file E93602) 500.000 Schaltungen

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 AC bei Steuerung mit Us	DC Typen BF...D	S schließen	ms	8...24					8...24						
		S öffnen	ms	10...20					5...15						
		Ö schließen	ms	14...28 ^①					9...20 ^②						
		Ö öffnen	ms	7...18 ^③					9...17 ^④						
	DC Typen BF...L	S schließen	ms	54...66					53...65						
		S öffnen	ms	14...17					14...18						
		Ö schließen	ms	24...30 ^⑤					23...28						
		Ö öffnen	ms	47...57 ^⑥					46...56						
	DC Typen BF...L	S schließen	ms	75...91					76...92						
		S öffnen	ms	15...19					16...20						
		Ö schließen	ms	24...30 ^⑦					25...31						
		Ö öffnen	ms	67...81 ^⑧					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													
^① Die Schließzeiten des Öffners von BF...TOA betragen 9...25ms, die Öffnungszeiten des Öffners 9...15ms. ^② Die Schließzeiten des Öffners von BF...TOD betragen 23...29ms, die Öffnungszeiten des Öffners 40...49ms. ^③ Die Schließzeiten des Öffners von BF...TOA betragen 11...29ms, die Öffnungszeiten des Öffners 6...14ms. ^④ Die Schließzeiten des Öffners von BF...TOL betragen 25...31ms, die Öffnungszeiten des Öffners 56...68ms.															
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN NACH IEC/EN/BS 60947-5-1 - UL 60947-5-1 - CSA C22.2 NO. 60947-5-1															
IEC/EN Klassifizierung	IEC/EN Gebrauchs- kategorie	Therm. Strom im Gehäuse Ithe	Nennbetriebsstrom [A] bei Nennbetriebsspannung Ue										Nenn- leistung		
UL/CSA Klassifizierung	—	Thermischer Dauerstrom	Max. Strom (AC)										VA max.		
Wechselstrom		[A]	120VAC		240VAC		380VAC		480VAC		600VAC				
A600	AC-15	10	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen	Schließ.	Öffnen	
			60	6	30	3	19	1,9	15	1,5	12	1,2	7200	720	
Gleichstrom			Max. Strom (DC) Schließen und Öffnen										W max.		
P600	DC-13	5	125VDC		250VDC		301VDC		400VDC		500VDC		600VDC		300V od. weniger
			1,1	0,55	0,2	0,31	0,27	0,2					138	138	

BETRIEBSBEDINGUNGEN BF40...BF150...

TYP		BF40	BF50	BF65	BF80	BF94	BF95	BF115	BF150	
EIGENSCHAFTEN DER KONTAKTE										
Leistungspole	Anz.	3-4	3-4	3-4	3-4	3	3-4	3-4	3-4	
Bemessungsisolationsspannung U _i	V	1000								
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	kV	8								
Betriebsfrequenz	Hz	25 ... 400 ^①								
Betriebs- strom	Konvent. therm. Strom in freier Luft I _{th} (≤40°C)	A	70	90	100	115	115	140	160	165
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	40	50	65	80	95	95	115	150
	AC4 (400V) ^②	A	24	28	31	38	45	45	54	70
Kurzzeitig zulässiger Strom (IEC/EN/BS 60947-1)	10s	A	400	400	640	640	640	760	920	1200
Maximale Sicherungsgröße für Koordination Typ 2, 400V - 50kA	gG	A	100	100	125	125	125	160	200	250
	aM	A	50	50	80	80	100	100	125	160
Einschaltvermögen (Effektivwert)		A	400	500	650	800	950	1200	1500	1500
Ausschaltvermögen bei der Spannung	440V	A	320	400	520	640	760	1100	1200	1200
	500V	A	265	352	425	625	660	775	850	1025
	690V	A	256	312	376	456	475	745	905	905
Widerstand und Leistungsverlust pro Pol (Mittelwerte)		mΩ	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,45	0,45	0,45
	I _{th}	W	3,9	6,5	8,0	7,9	7,9	8,8	11,5	12
	AC3	W	1,3	2,0	3,4	3,8	5,4	4,1	6,0	10,1
Anschlüsse	Typ	Doppelbuchsenklemme 								
	A [mm]	9,5								
	B [mm]	11								
	Schr.	M6								
	Inbus	4								
	Min./max. Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	4...5						6...7	
Min./max. Anzugsmoment Anschlussklemmen der Spule	Nm	0,8...1								
	lbft	0,59...0,74								
	Philips	2								
Min./max. Anschlussquerschnitt 1 oder 2 Leiter	AWG	Anz.	14...2						14...2/0	
	flexibel ohne Kabelschuh	mm ²	1,5...35						1,5...70	
	flexibel mit Kabelschuh	mm ²	1,5...35						1,5...70	
Schutz der Leistungsklemmen gemäß IEC/EN/BS 60529		IP20 Vorderseite								
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN										
Betriebstemperatur	°C	-50...+70 ^③								
Lagertemperatur	°C	-60...+80 ^④								
Max. Höhenlage	m	3000								
Einbaulage	normal	Auf vertikaler Fläche								
	zulässig	± 30°								
Befestigung		Mit Schraube oder auf DIN-Schiene 35mm					Mit Schraube od. auf DIN-Schiene ^⑤			

① Von 61 bis 400 Hz mit Deklassierung. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an: siehe erste Seite im Katalog

② Bei diesen Stromwerten ist eine elektrische Lebensdauer von ca. 200.000 Schaltspielen garantiert.

③ -40...+70 für BF40...BF150E

④ -50...+80 für BF40...BF150E

⑤ DIN-Schiene, Höhe 15mm (TH35-15)

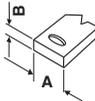
Nach UL/CSA als Elevator Equipment zertifizierte Produkte
Siehe Tabelle unten auf Seite 2-70

TYP	BF40	BF50	BF65	BF80	BF94	BF95	BF115	BF150	
STEUERUNG AC									
Nennspannung bei 50/60Hz, 60Hz	V	12...600 (20...250 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)							
Betriebsbereich									
Spule 50/60Hz Versorgung	50Hz	Schließen	% Us	80...110 ①					
		Öffnen	% Us	20...55 (≤70% Us min. bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)					
	60Hz	Schließen	% Us	85...110 ①					
		Öffnen	% Us	40...55 (≤70% Us min. bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)					
Spule 60Hz Versorgung 60Hz	60Hz	Schließen	% Us	80...110					
		Öffnen	% Us	20...55					
Durchschn. Leistungsaufnahme bei ≤20°C									
Spule 50/60Hz Versorgung	50Hz	Anzug	VA	210 (35...120 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)			300 (70...175 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)		
		Betrieb	VA	15 (1,5...3,7 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)			20 (1,7...3,5 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)		
	60Hz	Anzug	VA	195 (35...120 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)			275 (70...175 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)		
		Betrieb	VA	13 (1,5...3,7 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)			17 (1,7...3,5 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)		
Spule 60Hz Versorgung 60Hz	60Hz	Anzug	VA	210			300		
		Betrieb	VA	15			20		
Therm. Verlustleistung bei ≤20°C 50Hz	W	5 (1...2,5 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)			6,5 (1,5...3 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)				
STEUERUNG DC②									
Nennsteuerspannung:	V	20...250							
Betriebsbereich	Schließen	% Us	80...110 ①						
		Öffnen	% Us	≤75% Us min					
Durchschn. Leistungsaufn. bei ≤20°C (Anzug/Betrieb)	W	23...68 / 1,2...1,9			70...80 / 1,3...1,5				
SCHALTZEITEN									
Durchschn. Zeiten AC bei Steuerung mit Us	S	Schließen	ms	12...28 (40...85 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)			16...32 (45...90 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)		
		Öffnen	ms	8...22 (20...55 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)			9...24 (24...60 bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)		
DC	S	Schließen	ms	40...85 (bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)			45...90 (bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)		
		Öffnen	ms	20...55 (bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)			24...60 (bei elektronisch gesteuerter AC/DC-Spule)		
LEBENSDAUER									
Mechanisch (Millionen)	Steuerung AC	Sch.sp.	15	15	15	15	15	15	15
	Steuerung DC	Sch.sp.	15	15	15	15	15	15	15
Elektr. (Ie bei 400V in AC3) (Millionen)	Sch.sp.	1,5	1,4	1,4	1,3	1,1	1,4	1,2	0,8
MAXIMALE SCHALTHÄUFIGKEIT									
Mechanische Schaltung	Sch./h	3600 (1500 bei BF40...E...BF150...E...)							

① Bei elektronisch gesteuerten AC/DC-Spulen 80% von Us min. und 110% von Us max.; 85% von Us min. nur bei der Spule 20...48V bei AC Versorgung; 77% von Us min. bei Spulen 100...250V

② Elektromagnetische Verträglichkeit: Die Schütze BF40...94E mit elektronischer Spule 20...48VAC/DC entsprechen den Normen IEC/EN/BS 60947-1 und IEC/EN/BS 60947-1 für Umgebung B (Wohnbereich). Die anderen Produkte sind für die Umgebung A (Industriebereich) ausgelegt und können durch Anwendung entsprechender Entstörglieder für die Umgebung B angepasst werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an: siehe erste Seite im Katalog

BETRIEBSBEDINGUNGEN BF160...BF230 und B250...B1600

TYP		BF160	BF195	BF230	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	
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	1000											
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	8											
Betriebsfrequenz	Hz	25-400 ^①											
Betriebsstrom konventioneller therm. Strom in freier Luft I_{th} ($\leq 40^\circ\text{C}$)	A	250	275	350	350	450	550	700	800	1000	1250	1600	
	AC3 ($\leq 440\text{V}$ $\leq 55^\circ\text{C}$)	A	160	195	230	265	320	420	520	630	–	–	
	AC4 (400V) ^②	A	75	95	110	115	150	200	240	260	–	–	
Kurzzeitig zulässiger Strom 10s (IEC/EN/BS 60947-1)	A	1280	1560	1840	2200	2900	3600	4050	5040	5600	6500	8300	
Maximale Sicherungsgröße für Koordination Typ 2, 400V - 50kA	gG	A	315	315	400	400	500	630	800	1000	1000	1250	1600
	aM	A	200	250	250	250	400	400	500	630	–	–	–
Einschaltvermögen (Effektivwert)	A	1360	1658	1955	2750	3150	4200	5000	6300	6300	6300	6300	
Ausschaltvermögen bei der Spannung	$\leq 440\text{V}$	A	1360	1658	1955	2500	3000	4000	5000	6300	6300	6300	
	500V	A	1326	1326	1564	2250	2700	3400	4500	5600	5600	5600	
	690V	A	1139	1377	1377	2200	2520	3360	4000	5000	5000	5000	
	1000V	A	468	553	638	1500	1700	2300	2700	3400	3400	3400	
Widerstand und Leistungsverlust pro Pol	m Ω	0,18	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	0,14	0,14	0,14	0,07	0,07	
	I_{th}	W	11	13	21	24,5	40,5	52,0	68,6	90	140	110	180
	AC3	W	4,5	6,7	9,3	12,5	20	32	35,0	56	–	–	–
Anschlüsse		A mm	18	18	18	25	25	25	35	40	60	80	80
		B mm	5	5	5	5	5	5	6	6	6	10	10
		Schr. + Sechsk.- mutter	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M12	2xM12	2xM12	2xM12
		Schlüs. mm	13	13	13	17	17	17	17	19	19	19	19
Spulenanschluss	Typ	Schraube			Flachstecker 1x6,35 oder 2x2,8								
Anzugsmoment Pole	Nm	18	18	18	35	35	35	35	55	55	55	55	
	lbf ^{ft}	13,3	13,3	13,3	25,8	25,8	25,8	25,8	40,6	40,6	40,6	40,6	
Min./max. Anzugsmoment Anschlussklemmen Spule	Nm	0,8...1			0,8...1 ^③								
	lbf ^{ft}	0,59...0,74			0,59...0,74 ^③								
	Philips	2			2 ^③								
Max. Anschlussquerschnitt	1 oder 2 Schienen	mm	25x5	25x5	25x5	30x4	30x5	30x5	50x5	60x5	60x5	100x5	100x5
	1 Kabel mit Kabelschuh	mm ²	185			240	–	–	–	–	–	–	–
	2 Kabel mit Kabelschuh	mm ²	185			–	150	150	240	240	–	–	–
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN													
Betriebstemperatur	°C	-40...+70				-50...+70				-20...+60			
Lagertemperatur	°C	-50...+80				-60...+80				-30...+80			
Max. Höhenlage	m	3000											
Einbaulage	normal	Vertikal											
	zulässig	$\pm 30^\circ$											
Befestigung		Mit Schraube											

① Von 61 bis 400 Hz mit Deklassierung. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an: siehe erste Seite im Katalog

② Bei diesen Stromwerten ist eine elektrische Lebensdauer von ca. 200.000 Schaltspielen garantiert.

③ Mit montiertem Adapter zur Umwandlung der Flachsteckanschlüsse der Spule in Schraubanschlüsse. Bestellbezeichnung 116371

TYP		BF160	BF195	BF230	B250	B310	B400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600	
STEUERUNG AC/DC													
Versorgung			50/60Hz, DC			Wahlweise mit AC/DC						Nur AC	
Nennsteuerspannung	V		20...500			24...480	24...480	24...480	48...480	48...480	48...480	110/240	110/240
Betriebsbereich	Schließen	% Us	80...110 ^①			80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110
	Öffnen	% Us	≤70% Us min.			20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60
Leistungsaufnahme bei ≤20°C	Anzug	VA/W	160...230			300	300	300	400	400	400	800	800
	Betrieb	VA/W	1,5...3,0			10	10	10	18	18	18	45	45
Thermische Verlustleistung bei ≤20°C	W		1,5...3,0			10	10	10	18	18	18	40	40
SCHALTZEITEN													
Schließen	ms		50...100			80...120	80...120	80...120	110...180	110...180	110...180	120...210	300...450
Öffnen	ms		30...75			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 (I _e bei 400V in AC3) (Millionen)		Schaltsp.	1	1	1	1	0,9	0,7	0,7	0,7	–	–	–
MAXIMALE SCHALTHÄUFIGKEIT													
Mechanische Schaltungen		Schalt./h	1000			2400			1200				
BESONDERE EIGENSCHAFTEN													
Anzeige			Anzeige für Schütz geschlossen oder offen										

① 80% von Us min. und 110% von Us max.

VERWENDUNG STEUERKREIS

Der Eingangskreis der Schütze B250...B1600 kann Stoßbeanspruchungen (1,2/50µS) von 10kV mit Energie von 50 Joule standhalten (IEEC 62.41). Bei höheren Werten wird die Installation eines Hilfstransformators empfohlen.

SCHÜTZE MIT VERKLINKUNG

Die Schütze von B250 bis B630 können auch mit bereits montierter mechanischer Verklüpfung geliefert oder für die Montage vorbereitet werden (für die Bestellbezeichnung siehe Seite 2-6 und 2-8 (3-polig) und Seite 2-10 und 2-12 (4-polig)). Die technischen Daten der mechanischen Verklüpfung (Typ G495) sind auf Seite 2-30 enthalten.

VERTIKALE VERRIEGELUNG FÜR ÜBEREINANDER MONTIERTE SCHÜTZE

B250...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.

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

KM1	B250-B310-B400		B500-B630	
	B250 B310 B400	B500 B630	B250 B310 B400	B500 B630
KM2				
G3562	—	—	—	—
G3563	—	—	—	—
G3564	372...385	—	—	—
G3565	390...425	420...425	420...425	—
G3566	470...500	470...500	470...500	470...500

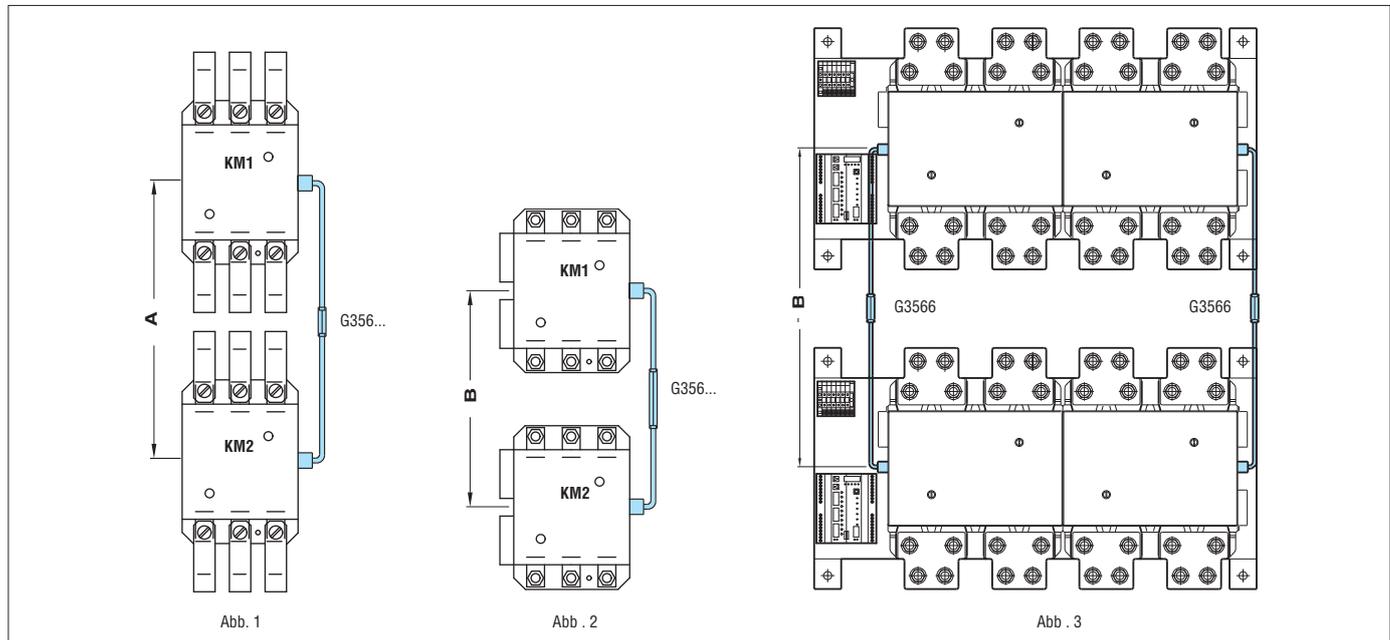
Um 2 Schütze B6301000 miteinander zu verriegeln, nur G3566 verwenden.
Um 2 Schütze B1250 oder B1600 miteinander zu verriegeln, müssen 2 Verriegelungen G3566 (Abb. 3) verwendet werden, von denen eine rechts und die andere links des Schützes montiert wird.

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

KM1	B250-B310-B400		B500-B630	
	B250 B310 B400	B500 B630	B250 B310 B400	B500 B630
KM2				
G3562	265...305	—	—	—
G3563	305...345	305...345	305...345	—
G3564	345...385	345...385	345...385	345...385
G3565	390...425	390...425	390...425	390...425
G3566	470...500	470...500	470...500	470...500

Der Achsabstand B beträgt für B6301000, B1250 oder B1600 470-500 mm.
Die Schütze B1250 oder B1600 können nicht mit den anderen Typen der Serie B verriegelt werden.



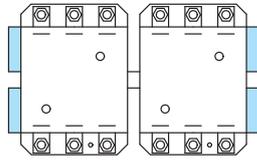
Horizontale und vertikale Verriegelung zwischen Schützen B250...B630

Mit den Verriegelungen G355 und G356... können sowohl Schütze gleicher Größe als auch Schütze unterschiedlicher Größe verriegelt werden (z.B. kann B250 mit B630 verriegelt werden).

Wenden Sie sich hinsichtlich des Schützes B6301000 (3- polig) für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an: siehe erste Seite im Katalog

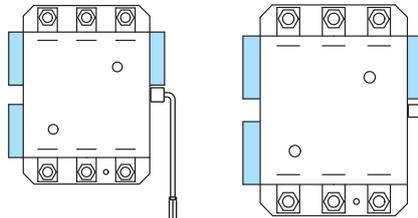
Mögliche Einbaulagen der Hilfskontakte 11G350 und 11G354 in Schützkombinationen mit mechanischer Verriegelung:

– horizontal vom Typ G355

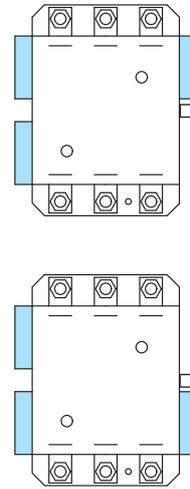


B250-B630

– vertikal vom Typ G356...



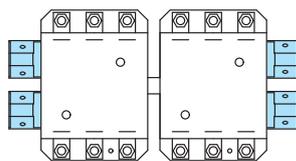
B250-B400



B500-B6301000

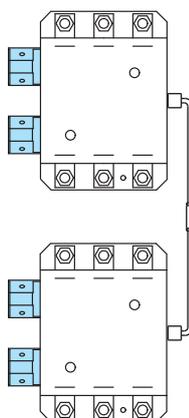
Mögliche Einbaulagen des Adapters 11G358 in Schützkombinationen mit mechanischer Verriegelung:

– horizontal vom Typ G355

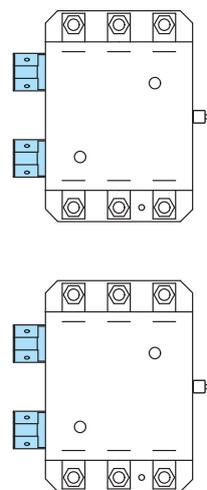


B250-B630

– vertikal vom Typ G356/...



B250-B400



B500-B6301000