



# Kleinschütze B6, 4 kW; B7, 5,5 kW Kleinhilfsschütze K.. Kompakt-Wendeschütze VB.. Zubehör

1

## Inhalt

### Kleinschütze und thermisches Überlastrelais T7 DU

Bestelldaten .....	1/300
Zubehör .....	1/306
Technische Daten .....	1/308
Schalten von Beleuchtungsanlagen .....	1/311
Approbationen, Zulassungen .....	1/312
Lage der Klemmenbezeichnungen und Anschlußklemmen .....	1/313
Maßbilder Kleinschütze und Zubehör .....	1/315

### Spulenspannungen für Kleinschütze

**B6, B7, VB6(A), VB7(A), BC6,BC7,  
VBC6(A), VBC7(A), K6, KC6.**

AC		DC	
40-450 Hz	Kenn- ziffer	DC	Kenn- ziffer
V	□ .. □	V	□ .. □
24	0 .. 1	12	0 .. 7
42	0 .. 2	24	0 .. 1
48	0 .. 3	42	0 .. 2
110 ... 127	8 .. 4	48	1 .. 6
220 ... 240	8 .. 0	60	0 .. 3
380 ... 415	8 .. 5	110 ... 125	0 .. 4
500	5 .. 4	220 ... 240	0 .. 5

① Spulenspannungsbereich: 0,85 ...1,1 x U<sub>n</sub>

Andere Spulenspannungen auf Anfrage.

### Mehrpreise für Geräte mit Spulen-Kennziffern ①..□ bis ⑥..□

Für alle B.-und K.- Kleinschütze  
Mehrpreis **10,50 €**

#### • Zwangsführung

- Die internen Schließer und Öffnerkontakte der Kleinhilfsschütze K6.. und KC6.. sind zwangsgeführt

#### • mirror contacts

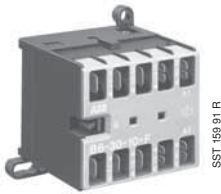
- Die Kleinschütze B.-30-01 haben einen Öffner-Hilfskontakt. Dieser Öffner-Hilfskontakt ist ein "mirror contact" gemäß IEC draft document 17 B/1112/ CD (Februar 2001).

## Klein-Motorschütze B 6, BC 6, B 7, BC 7

### Bestelldaten



B 6-30-10



BC 6-30-10-F



B 6-30-10-P



B 7-30-10



B 7-40-00



B 7-40-00 mit nachträglich aufgeschraubtem Hilfsschalter CAF 6-11

#### Klein-Motorschütze B 6

Typ	Bestell-Nummer Ergänzen der Bestell-Nr durch Kennziffern □..□ siehe Seite 1/18 und 1/121	Hilfs- schalter		Motorleistung AC2...3		Preis 1 Stück €	Verp.- Einheit Stück	Gewicht 1 Stück kg
		S	Ö	220 V 240 V kW	400 V 440 V kW			

#### Kleinschütze, mit Schraubanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

B 6-30-10	GJL 121 1001 R □ 10 □	1	0	2,2	4		10	0,180
B 6-30-01	GJL 121 1001 R □ 01 □	0	1				10	0,180
B 6-40-00	GJL 121 1201 R □ 00 □	0	0				10	0,180

#### Kleinschütze, mit Flachsteckanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

B 6-30-10-F	GJL 121 1003 R □ 10 □	1	0	2,2	4		10	0,170
B 6-30-01-F	GJL 121 1003 R □ 01 □	0	1				10	0,170
B 6-40-00-F	GJL 121 1203 R □ 00 □	0	0				10	0,170

#### Kleinschütze, mit Lötstiften, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, $I_{th} < 12 A$ , integrierte Spulenbeschaltung

B 6-30-10-P	GJL 121 1009 R □ 10 □	1	0	2,2	4		10	0,170
B 6-30-01-P	GJL 121 1009 R □ 01 □	0	1				10	0,170

#### Kleinschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

BC 6-30-10	GJL 121 3001 R □ 10 □	1	0	2,2	4		10	0,180
BC 6-30-01	GJL 121 3001 R □ 01 □	0	1				10	0,180

#### Kleinschütze, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

BC 6-30-10-F	GJL 121 3003 R □ 10 □	1	0	2,2	4		10	0,170
BC 6-30-01-F	GJL 121 3003 R □ 01 □	0	1				10	0,170

#### Kleinschütze, mit Lötstiften, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W, $I_{th} < 12 A$

BC 6-30-10-P	GJL 121 3009 R □ 10 □	1	0	2,2	4		10	0,170
BC 6-30-01-P	GJL 121 3009 R □ 01 □	0	1				10	0,170

#### Klein-Motorschütze B 7

#### Kleinschütze, mit Schraubanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

B 7-30-10	GJL 131 1001 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		10	0,180
B 7-30-01	GJL 131 1001 R □ 01 □	0	1				10	0,180
B 7-40-00	GJL 131 1201 R □ 00 □	0	0				10	0,180

#### Kleinschütze, mit Flachsteckanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

B 7-30-10-F	GJL 131 1003 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		10	0,170
B 7-30-01-F	GJL 131 1003 R □ 01 □	0	1				10	0,170
B 7-40-00-F	GJL 131 1203 R □ 00 □	0	0				10	0,170

#### Kleinschütze, mit Lötstiften, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, $I_{th} < 12 A$ , integrierte Spulenbeschaltung

B 7-30-10-P	GJL 131 1009 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		10	0,170
B 7-30-01-P	GJL 131 1009 R □ 01 □	0	1				10	0,170

#### Kleinschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

BC 7-30-10	GJL 131 3001 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		10	0,180
BC 7-30-01	GJL 131 3001 R □ 01 □	0	1				10	0,180

#### Kleinschütze, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

BC 7-30-10-F	GJL 131 3003 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		10	0,170
BC 7-30-01-F	GJL 131 3003 R □ 01 □	0	1				10	0,170

#### Kleinschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung, mit integrierter Löschdiode, 24 V DC, 3,5 W

B7 D-30-10	GJL 131 7001 R0101	1	0	3,0	5,5		10	0,170
B7 D-30-01	GJL 131 7001 R0011	0	1				10	
B7 D-40-00	GJL 131 7201 R0001	0	0				10	

#### Kleinschütze, mit Lötstiften, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W, $I_{th} < 12 A$

BC 7-30-10-P	GJL 131 3009 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		10	0,170
BC 7-30-01-P	GJL 131 3009 R □ 01 □	0	1				10	0,170

#### Kleinschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung, mit integrierter Löschdiode, 220 V DC, 3,5 W

B7 D-30-10	GJL 131 7001 R0105	1	0	3,0	5,5		10	0,170
B7 D-30-01	GJL 131 7001 R0015	0	1				10	
B7 D-40-00	GJL 131 7201 R0005	0	0				10	

# Kompakt-Wendeschütze Bestelldaten

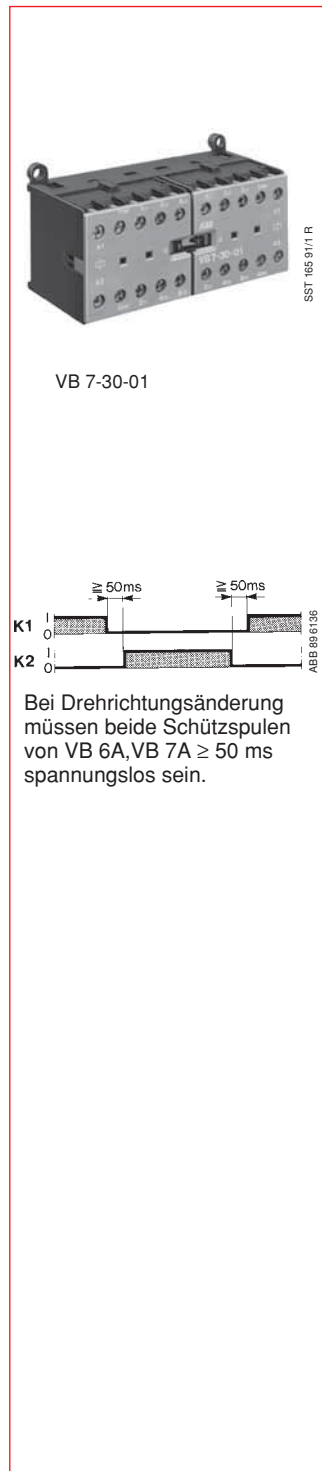
## Kompakt-Wendeschütze VB 6, VB 7 und VB 6A, VB 7A

Die mechanische Verriegelung zwischen den beiden Schützen verhindert mechanisch das Einschalten des einen Schützes, solange das andere noch eingeschaltet ist und umgekehrt. Werden Wendeschütze zu schnell umgeschaltet, besteht das Risiko eines Phasenkurzschlusses. Dies ist dann der Fall, wenn der Lichtbogen des ausschaltenden Schützes noch nicht gelöscht ist, wenn die Kontakte des einschaltenden Schützes schon geschlossen sind. Um dieses Risiko zu vermeiden, müssen beide Schützspulen beim Umschaltvorgang **mindestens 50 ms spannungslos** geschaltet und zusätzlich noch elektrisch gegeneinander verriegelt werden. Die Kompakt-Wendeschütze werden mit zwei unterschiedlichen mechanischen Verriegelungen angeboten:

- VB 6 bzw. VB 7: normale Verriegelung
- VB 6A bzw. VB 7A: Verriegelung mit mechanischer Sicherheitsblockierung

Die Sicherheitsblockierung wird ausgelöst, wenn an der Spule des einzuschaltenden Schützes Spannung anliegt, bevor das auszuschaltende Schütz abgefallen ist. Sicherheitsblockierung heißt, daß das einzuschaltende Schütz aufgrund des zu früh gegebenen Einschaltbefehls mechanisch im Auszustand festgehalten wird und zwar solange bis die Blockierung wie folgt wieder aufgehoben wird: -Abschalten der Spannung an beiden Schützspulen. Erneut Spannung an die Spule des einzuschaltenden Schützes anlegen.

Die Schützspulen sind für Dauerbelastung im abgefallenen Zustand ausgelegt d.h. die Spule nimmt keinen Schaden, wenn bei angelegter Spulenspannung die mechanische Verriegelung das Einschalten des Schützes verhindert.



## Kompakt-Wendeschütze VB 6, VBC 6, mit mechanischer Verriegelung

Typ	Bestell-Nummer Ergänzen der Bestell-Nr durch Kennziffern □..□ siehe Seite 1/18 und 1/121	Hilfs- schalter		Motorleistung AC2...3		Preis 1 Stück €	Verp.- Einheit Stück	Gewicht 1 Stück kg
		S	Ö	220 V	400 V			

### Wendeschütze, mit Schraubanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

VB 6-30-10	GJL 121 1901 R □ 10 □	1	0	2,2	4		5	0,340
VB 6-30-01	GJL 121 1901 R □ 01 □	0	1				5	0,340

### Wendeschütze, mit Flachsteckanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

VB 6-30-10-F	GJL 121 1903 R □ 10 □	1	0	2,2	4		5	0,340
VB 6-30-01-F	GJL 121 1903 R □ 01 □	0	1				5	0,340

### Wendeschütze, mit Lötstiften, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, $I_m < 12$ A, integrierte Spulenbeschaltung

VB 6-30-10-P	GJL 121 1909 R □ 10 □	1	0	2,2	4		5	0,340
VB 6-30-01-P	GJL 121 1909 R □ 01 □	0	1				5	0,340

### Wendeschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

VBC 6-30-10	GJL 121 3901 R □ 10 □	1	0	2,2	4		5	0,340
VBC 6-30-01	GJL 121 3901 R □ 01 □	0	1				5	0,340

### Wendeschütze, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

VBC 6-30-10-F	GJL 121 3903 R □ 10 □	1	0	2,2	4		5	0,340
VBC 6-30-01-F	GJL 121 3903 R □ 01 □	0	1				5	0,340

### Wendeschütze, mit Lötstiften, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W, $I_m < 12$ A

VBC 6-30-10-P	GJL 121 3909 R □ 10 □	1	0	2,2	4		5	0,340
VBC 6-30-01-P	GJL 121 3909 R □ 01 □	0	1				5	0,340

## Kompakt-Wendeschütze VB 7, VBC 7, mit mechanischer Verriegelung

### Wendeschütze, mit Schraubanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

VB 7-30-10	GJL 131 1901 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		5	0,340
VB 7-30-01	GJL 131 1901 R □ 01 □	0	1				5	0,340

### Wendeschütze, mit Flachsteckanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

VB 7-30-10-F	GJL 131 1903 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		5	0,340
VB 7-30-01-F	GJL 131 1903 R □ 01 □	0	1				5	0,340

### Wendeschütze, mit Lötstiften, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, $I_m < 12$ A, integrierte Spulenbeschaltung

VB 7-30-10-P	GJL 131 1909 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		5	0,340
VB 7-30-01-P	GJL 131 1909 R □ 01 □	0	1				5	0,340

### Wendeschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

VBC 7-30-10	GJL 131 3901 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		5	0,340
VBC 7-30-01	GJL 131 3901 R □ 01 □	0	1				5	0,340

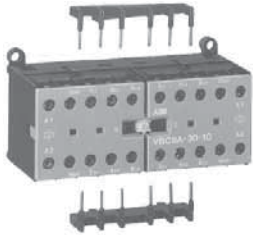
### Wendeschütze, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

VBC 7-30-10-F	GJL 131 3903 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		5	0,340
VBC 7-30-01-F	GJL 131 3903 R □ 01 □	0	1				5	0,340

### Wendeschütze, mit Lötstiften, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W, $I_m < 8$ A

VBC 7-30-10-P	GJL 131 3909 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		5	0,340
VBC 7-30-01-P	GJL 131 3909 R □ 01 □	0	1				5	0,340

## Kompakt-Wendeschütze Bestelldaten



SST 278 92 R

- Wendeschütz VBC 6A-3-10  
- Wendeverbinder BMS 6-30

### Kompakt-Wendeschütze VB 6A, VBC 6A, mit mechanischer Verriegelung

Typ	Bestell-Nummer Ergänzen der Bestell-Nr durch Kennziffern □..□ siehe Seite 1/18 und 1/121	Hilfs- schalter		Motorleistung AC2...3		Preis 1 Stück €	Verp.- Einheit Stück	Gewicht 1 Stück kg
		S	Ö	220 V	240 V			

#### Wendeschütze, mit Schraubanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

VB 6A-30-10	GJL 121 1911 R □ 10 □	1	0	2,2	4		5	0,340
VB 6A-30-01	GJL 121 1911 R □ 01 □	0	1				5	0,340

#### Wendeschütze, mit Flachsteckanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

VB 6A-30-10-F	GJL 121 1913 R □ 10 □	1	0	2,2	4		5	0,340
VB 6A-30-01-F	GJL 121 1913 R □ 01 □	0	1				5	0,340

#### Wendeschütze, mit Lötstiften, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, $I_{th} < 12 A$ , integrierte Spulenbeschaltung

VB 6A-30-10-P	GJL 121 1919 R □ 10 □	1	0	2,2	4		5	0,340
VB 6A-30-01-P	GJL 121 1919 R □ 01 □	0	1				5	0,340

#### Wendeschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

VBC 6A-30-10	GJL 121 3911 R □ 10 □	1	0	2,2	4		5	0,340
VBC 6A-30-01	GJL 121 3911 R □ 01 □	0	1				5	0,340

#### Wendeschütze, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

VBC 6A-30-10-F	GJL 121 3913 R □ 10 □	1	0	2,2	4		5	0,340
VBC 6A-30-01-F	GJL 121 3913 R □ 01 □	0	1				5	0,340

#### Wendeschütze, mit Lötstiften, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W, $I_{th} < 12 A$

VBC 6A-30-10-P	GJL 121 3919 R □ 10 □	1	0	2,2	4		5	0,340
VBC 6A-30-01-P	GJL 121 3919 R □ 01 □	0	1				5	0,340

### Kompakt - Wendeschütze VB 7A, VBC 7A, mit mechanischer Verriegelung

#### Wendeschütze, mit Schraubanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

VB 7A-30-10	GJL 131 1911 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		5	0,340
VB 7A-30-01	GJL 131 1911 R □ 01 □	0	1				5	0,340

#### Wendeschütze, mit Flachsteckanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

VB 7A-30-10-F	GJL 131 1913 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		5	0,340
VB 7A-30-01-F	GJL 131 1913 R □ 01 □	0	1				5	0,340

#### Wendeschütze, mit Lötstiften, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, $I_{th} < 12 A$ , integrierte Spulenbeschaltung

VB 7A-30-10-P	GJL 131 1919 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		5	0,340
VB 7A-30-01-P	GJL 131 1919 R □ 01 □	0	1				5	0,340

#### Wendeschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

VBC 7A-30-10	GJL 131 3911 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		5	0,340
VBC 7A-30-01	GJL 131 3911 R □ 01 □	0	1				5	0,340

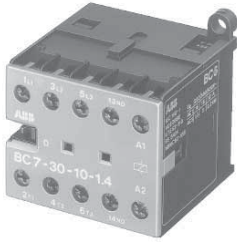
#### Wendeschütze, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

VBC 7A-30-10-F	GJL 131 3913 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		5	0,340
VBC 7A-30-01-F	GJL 131 3913 R □ 01 □	0	1				5	0,340

#### Wendeschütze, mit Lötstiften, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W, $I_{th} < 12 A$

VBC 7A-30-10-P	GJL 131 3919 R □ 10 □	1	0	3,0	5,5		5	0,340
VBC 7A-30-01-P	GJL 131 3919 R □ 01 □	0	1				5	0,340

# Interface - Motorschütze SPS - Kleinschütze Bestelldaten

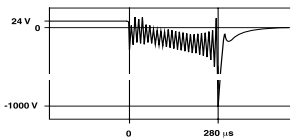


BC 7-30-10-1.4

ABE 89 0844/1R

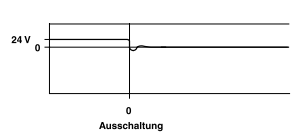
### Oszillogramme

Ohne Spulenbeschaltung



SST 016 91 K

Mit integrierter Spulenbeschaltung



SST 016 91 K

Ausschaltung

- direkt aus SPS ansteuerbar
- integrierte Schutzbeschaltung mit Dioden und zusätzlichem Überspannungsbegrenzer
- verpolungssicherer Spulenanschluß
- Sie sparen Montageaufwand und Zeit für zusätzliche externe Beschaltung
- thermisches Überlastrelais T7 DU als Zubehör siehe Kapitel 2

## Interface - Motorschütze BC 6 *Hilfsschalterblöcke nicht nachrüstbar !*

Typ	Bestell-Nummer Ergänzen der Bestell-Nr durch Kennziffern □.□ siehe Seite 1/18 und 1/121	Hilfs-schalter		Motorleistung AC2...3		Preis 1 Stück €	Verp.- Einheit Stück	Gewicht 1 Stück kg
		S	Ö	220 V 240 V kW	400 V 440 V kW			

### Motorschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung 24 V / 1,4 W

BC 6-30-10-1.4	GJL 121 3001 R 8101	1	0	2,2	4		10	0,180
BC 6-30-01-1.4	GJL 121 3001 R 8011	0	1	2,2	4		10	0,180

### Motorschütze, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung 24 V / 1,4 W

BC 6-30-10-F-1.4	GJL 121 3003 R 8101	1	0	2,2	4		10	0,180
BC 6-30-01-F-1.4	GJL 121 3003 R 8011	0	1	2,2	4		10	0,180

### Motorschütze, mit Lötstiften, für Gleichstrombetätigung 24 V / 1,4 W, I<sub>th</sub> < 12 A

BC 6-30-10-P-1.4	GJL 121 3009 R 8101	1	0	2,2	4		10	0,170
BC 6-30-01-P-1.4	GJL 121 3009 R 8011	0	1	2,2	4		10	0,170

### Motorschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung 17 ... 32 V / 2,4 W <sup>1)</sup>

BC 6-30-10-2.4	GJL 121 3001 R 5101	1	0	2,2	4		10	0,180
BC 6-30-01-2.4	GJL 121 3001 R 5011	0	1	2,2	4		10	0,180

### Motorschütze, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung 17 ... 32 V / 2,4 W <sup>1)</sup>

BC 6-30-10-F-2.4	GJL 121 3003 R 5101	1	0	2,2	4		10	0,170
BC 6-30-01-F-2.4	GJL 121 3003 R 5011	0	1	2,2	4		10	0,170

### Motorschütze, mit Lötstiften, für Gleichstrombetätigung 17 ... 32 V / 2,4 W, I<sub>th</sub> < 12 A <sup>1)</sup>

BC 6-30-10-P-2.4	GJL 121 3009 R 5101	1	0	2,2	4		10	0,170
BC 6-30-01-P-2.4	GJL 121 3009 R 5011	0	1	2,2	4		10	0,170

## Interface - Motorschütze BC 7 *Hilfsschalterblöcke nicht nachrüstbar !*

### Motorschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung 24 V / 1,4 W

BC 7-30-10-1.4	GJL 131 3001 R 8101	1	0	3,0	5,5		10	0,170
BC 7-30-01-1.4	GJL 131 3001 R 8011	0	1	3,0	5,5		10	0,170

### Motorschütze, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung 24 V / 1,4 W

BC 7-30-10-F-1.4	GJL 131 3003 R 8101	1	0	3,0	5,5		10	0,170
BC 7-30-01-F-1.4	GJL 131 3003 R 8011	0	1	3,0	5,5		10	0,170

### Motorschütze, mit Lötstiften, für Gleichstrombetätigung 24 V / 1,4 W, I<sub>th</sub> < 12 A

BC 7-30-10-P-1.4	GJL 131 3009 R 8101	1	0	3,0	5,5		10	0,170
BC 7-30-01-P-1.4	GJL 131 3009 R 8011	0	1	3,0	5,5		10	0,170

### Motorschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung 17 ... 32 V / 2,4 W <sup>1)</sup>

BC 7-30-10-2.4	GJL 131 3001 R 5101	1	0	3,0	5,5		10	0,170
BC 7-30-01-2.4	GJL 131 3001 R 5011	0	1	3,0	5,5		10	0,170

### Motorschütze, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung 17 ... 32 V / 2,4 W <sup>1)</sup>

BC 7-30-10-F-2.4	GJL 131 3003 R 5101	1	0	3,0	5,5		10	0,170
BC 7-30-01-F-2.4	GJL 131 3003 R 5011	0	1	3,0	5,5		10	0,170

### Motorschütze, mit Lötstiften, für Gleichstrombetätigung 17 ... 32 V / 2,4 W, I<sub>th</sub> < 12 A <sup>1)</sup>

BC 7-30-10-P-2.4	GJL 131 3009 R 5101	1	0	3,0	5,5		10	0,170
BC 7-30-01-P-2.4	GJL 131 3009 R 5011	0	1	3,0	5,5		10	0,170

## SPS-Kleinschütze B6 S ... mit integrierter Spulenbeschaltung

*Hilfsschalterblöcke nicht nachrüstbar !*

### Motorschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung 24 V / 1,7 W

B6 S-30-10-1,7	GJL 121 3001 R7101	1	0	2,2	4,0		10	0,180
B6 S-30-01-1,7	GJL 121 3001 R7011	0	1	2,2	4,0		10	0,180

### Motorschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung 17 ... 32 V / 2,8 W <sup>1)</sup>

B6 S-30-10-2,8	GJL 121 3001 R7102	1	0	2,2	4,0		10	0,180
B6 S-30-01-2,8	GJL 121 3001 R7012	0	1	2,2	4,0		10	0,180

## SPS-Kleinschütze B7 S ... mit integrierter Spulenbeschaltung

*Hilfsschalterblöcke nicht nachrüstbar !*

### Motorschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung 24 V / 1,7 W

B7 S-30-10-1,7	GJL 131 3001 R7101	1	0	3,0	5,5		10	0,180
B7 S-30-01-1,7	GJL 131 3001 R7011	0	1	3,0	5,5		10	0,180

### Motorschütze mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung 17 ... 32 V / 2,8 W <sup>1)</sup>

B7 S-30-10-2,8	GJL 131 3001 R7102	1	0	3,0	5,5		10	0,180
B7 S-30-01-2,8	GJL 131 3001 R7012	0	1	3,0	5,5		10	0,180

<sup>1)</sup> Spannungsangaben sind absolute Grenzwerte

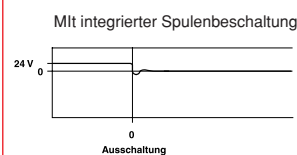
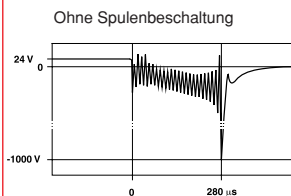
## Klein-Hilfsschütze, Interface-Hilfsschütze / SPS-Kleinhilfsschütze Bestelldaten



KC 6-40 E-P

SST 166 91 R

### Oszillogramme



SST 016 91 K

SST 016 91 K

- direkt aus SPS ansteuerbar
- integrierte Schutzbeschaltung mit Dioden und zusätzlichem Überspannungsbegrenzer
- verpolungssicherer Spulenanschluß
- Sie sparen Montageaufwand und Zeit für zusätzliche externe Beschaltung

### Klein-Hilfsschütze

Typ	Bestell-Nummer Ergänzen der Bestell-Nr. durch Kennziffern □..□ siehe Seite 1/18 und 1/121	Hilfs- schalter		AC15			Preis 1 Stück €	Verp.- Einheit Stück	Gewicht 1 Stück kg
		S	Ö	220 V 240 V A	400 V 440 V A	500 V A			

#### Hilfsschütze, mit Schraubanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

K 6-40 E	GJH 121 1001 R □ 40 □	4	0	4	3	2		10	0,180
K 6-31 Z	GJH 121 1001 R □ 31 □	3	1	4	3	2		10	0,180
K 6-22 Z	GJH 121 1001 R □ 22 □	2	2	4	3	2		10	0,180

#### Hilfsschütze, mit Flachsteckanschluß, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

K 6-40 E-F	GJH 121 1003 R □ 40 □	4	0	4	3	2		10	0,170
K 6-31 Z-F	GJH 121 1003 R □ 31 □	3	1	4	3	2		10	0,170
K 6-22 Z-F	GJH 121 1003 R □ 22 □	2	2	4	3	2		10	0,170

#### Hilfsschütze, mit Lötstiften, für Wechselstrombetätigung, 3,5 VA, integrierte Spulenbeschaltung

K 6-40 E-P	GJH 121 1009 R □ 40 □	4	0	4	3	2		10	0,170
K 6-31 Z-P	GJH 121 1009 R □ 31 □	3	1	4	3	2		10	0,170
K 6-22 Z-P	GJH 121 1009 R □ 22 □	2	2	4	3	2		10	0,170

#### Hilfsschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

KC 6-40 E	GJH 121 3001 R □ 40 □	4	0	4	3	2		10	0,180
KC 6-31 Z	GJH 121 3001 R □ 31 □	3	1	4	3	2		10	0,180
KC 6-22 Z	GJH 121 3001 R □ 22 □	2	2	4	3	2		10	0,180

#### Hilfsschütze, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

KC 6-40 E-F	GJH 121 3003 R □ 40 □	4	0	4	3	2		10	0,170
KC 6-31 Z-F	GJH 121 3003 R □ 31 □	3	1	4	3	2		10	0,170
KC 6-22 Z-F	GJH 121 3003 R □ 22 □	2	2	4	3	2		10	0,170

#### Hilfsschütze, mit Lötstiften, für Gleichstrombetätigung, 3,5 W

KC 6-40 E-P	GJH 121 3009 R □ 40 □	4	0	4	3	2		10	0,170
KC 6-31 Z-P	GJH 121 3009 R □ 31 □	3	1	4	3	2		10	0,170
KC 6-22 Z-P	GJH 121 3009 R □ 22 □	2	2	4	3	2		10	0,170

### Interface-Hilfsschütze

Hilfsschalterblöcke **nicht** nachrüstbar!

Typ	Bestell-Nummer Ergänzen der Bestell-Nr. durch Kennziffern □..□ siehe Seite 1/18 und 1/121	Hilfs- schalter		AC15			Preis 1 Stück €	Verp.- Einheit Stück	Gewicht 1 Stück kg
		S	Ö	220 V 240 V A	400 V 440 V A	500 V A			

#### Hilfsschütz, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung 24 V / 1,4 W

KC 6-40 E-1.4	GJH 121 3001 R 8401	4	0	4	3	2		10	0,180
KC 6-31 Z-1.4	GJH 121 3001 R 8311	3	1	4	3	2		10	0,180

#### Hilfsschütz, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung 24 V / 1,4 W

KC 6-40 E-F-1.4	GJH 121 3003 R 8401	4	0	4	3	2		10	0,180
KC 6-31 Z-F-1.4	GJH 121 3003 R 8311	3	1	4	3	2		10	0,180

#### Hilfsschütz, mit Lötstiften, für Gleichstrombetätigung 24 V / 1,4 W

KC 6-40 E-P-1.4	GJH 121 3009 R 8401	4	0	4	3	2		10	0,170
KC 6-31 Z-P-1.4	GJH 121 3009 R 8311	3	1	4	3	2		10	0,170

#### Hilfsschütz, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung 17 ... 32 V / 2,4 W<sup>1)</sup>

KC 6-40 E-2.4	GJH 121 3001 R 5401	4	0	4	3	2		10	0,180
KC 6-31 Z-2.4	GJH 121 3001 R 5311	3	1	4	3	2		10	0,180

#### Hilfsschütz, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung 17 ... 32 V / 2,4 W<sup>1)</sup>

KC 6-40 E-F-2.4	GJH 121 3003 R 5401	4	0	4	3	2		10	0,170
KC 6-31 Z-F-2.4	GJH 121 3003 R 5311	3	1	4	3	2		10	0,170

#### Hilfsschütz, mit Lötstiften, für Gleichstrombetätigung 17 ... 32 V / 2,4 W<sup>1)</sup>

KC 6-40 E-P-2.4	GJH 121 3009 R 5401	4	0	4	3	2		10	0,170
KC 6-31 Z-P-2.4	GJH 121 3009 R 5311	3	1	4	3	2		10	0,170

### SPS-Kleinhilfsschütze K 6 S... mit integrierter Spulenbeschaltung

Hilfsschalterblöcke **nicht** nachrüstbar!

#### Hilfsschütz, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung 24 V / 1,7 W

K 6 S-40 E-1,7	GJH 121 3001 R 7401	4	0	4	3	2		10	0,180
K 6 S-31 Z-1,7	GJH 121 3001 R 7311	3	1	4	3	2		10	0,180
K 6 S-22 Z-1,7	GJH 121 3001 R 7221	2	2	4	3	2		10	0,180

#### Hilfsschütz, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung 17 ... 32 V / 2,8 W<sup>1)</sup>

K 6 S-40 E-2,8	GJH 121 3001 R 7402	4	0	4	3	2		10	0,180
K 6 S-31 Z-2,8	GJH 121 3001 R 7312	3	1	4	3	2		10	0,180
K 6 S-22 Z-2,8	GJH 121 3001 R 7222	2	2	4	3	2		10	0,180

1) Spannungsangaben sind Grenzwerte

# Klein-Motorschütze TBC 7, Klein-Hilfsschütze TKC 6

## Bahnanwendungen: erweiterter Arbeitsbereich der Spule

### Bestelldaten, Technische Daten



#### Klein-Motorschütze TBC 7

Typ	Bestell-Nummer Ergänzen der Bestell-Nr. durch Kennziffern □..□ siehe unten	Hilfs- schalter		AC-1 max.	Motorleistung			Preis 1 Stück €	Verp.- Einheit Stück	Gewicht 1 Stück kg
		S	Ö		A	220 V	400 V			
					220 V	400 V				
					240 V	440 V				
					kW	kW	kW			

#### Motorschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung

<b>TBC 7-30-10</b>	<b>GJL 131 3061 R □ 10 □</b>	1	0	20	3	5,5	4		10	0,180
<b>TBC 7-30-01</b>	<b>GJL 131 3061 R □ 01 □</b>	0	1	20	3	5,5	4		10	0,180

#### Kennziffern für Spulen

Spulenspannungsbereiche

17 ...	24 ...	32 V DC =	5 .. 1
50 ...	70 ...	90 V DC =	5 .. 5
77 ...	110 ...	143 V DC =	6 .. 2
140 ...	200 ...	260 V DC =	6 .. 8

#### Spulendaten

Leistungsaufnahme der Spulen

bei  $U_{max}$  (20 °C): anziehen / halten  $\leq 5$  W

Sicheres Abfallen:  $\leq 0,2 \times U_c$  ( $U_c$  = Bemessungsbetriebsspannung)

Sicheres Anziehen:  $\geq U_{c min}$

⚠ Die Spannungsangaben in der Tabelle sind absolute Grenzwerte!  
Der Anbau von Hilfsschalterblöcken CA 6, CAF 6 ist **nicht** zulässig.

#### Klein-Hilfsschütze TKC 6

Typ	Bestell-Nummer Ergänzen der Bestell-Nr. durch Kennziffern □..□ siehe unten	Hilfs- schalter		$I_{th}$ max.	Preis 1 Stück €	Verp.- Einheit Stück	Gewicht 1 Stück kg
		S	Ö				

#### Hilfsschütze, mit Schraubanschluß, für Gleichstrombetätigung

<b>TKC 6-22Z</b>	<b>GJH 121 3061 R □ 22 □</b>	2	2	6		10	0,180
<b>TKC 6-31Z</b>	<b>GJH 121 3061 R □ 31 □</b>	2	2	6		10	0,180
<b>TKC 6-40E</b>	<b>GJH 121 3061 R □ 40 □</b>	4	0	6		10	0,180

#### Hilfsschütze, mit Flachsteckanschluß, für Gleichstrombetätigung

<b>TKC 6-22Z-F</b>	<b>GJH 121 3063 R □ 22 □</b>	2	2	6		10	0,180
<b>TKC 6-31Z-F</b>	<b>GJH 121 3063 R □ 31 □</b>	2	2	6		10	0,180
<b>TKC 6-40E-F</b>	<b>GJH 121 3063 R □ 40 □</b>	4	0	6		10	0,180

#### Kennziffern für Spulen

Spulenspannungsbereiche

17 ...	24 ...	32 V DC =	5 .. 1
50 ...	70 ...	90 V DC =	5 .. 5
77 ...	110 ...	143 V DC =	6 .. 2
140 ...	200 ...	260 V DC =	6 .. 8

#### Spulendaten

Leistungsaufnahme der Spulen

bei  $U_{max}$  (20 °C): anziehen / halten  $\leq 5$  W

Sicheres Abfallen:  $\leq 0,2 \times U_c$  ( $U_c$  = Bemessungsbetriebsspannung)

Sicheres Anziehen:  $\geq U_{c min}$

⚠ Die Spannungsangaben in der Tabelle sind absolute Grenzwerte!  
Der Anbau von Hilfsschalterblöcken CA 6, CAF 6 ist **nicht** zulässig.

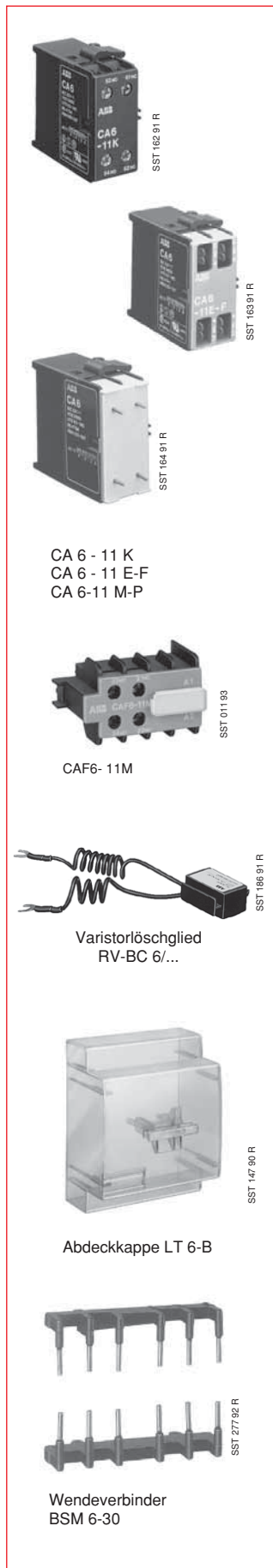
#### Technische Daten für TBC 7, TKC 6

##### Zulässige Umgebungstemperaturen

mit Eigenerwärmung	°C	-30 ... +55
ohne Eigenerwärmung	°C	-30 ... +70
Lagertemperatur	°C	-40 ... +85

Alle weiteren technischen Daten und Abmessungen entsprechen den Typen BC 7 und KC 6.

## Zubehör für Kleinschütze Bestelldaten



Typ	Bestell-Nummer	Hilfsschalter		Für Kleinschütz Typ	Preis 1 Stück €	Verp.- Einheit Stück	Ge- wicht 1 Stck. kg
		S	Ö				
<b>Hilfsschalterblöcke seitlich anbaubar</b> ①							
<b>②</b>							
CA 6-11K	GJL 120 1317 R 0001	1	1	<b>Schraubanschluß</b> K6... und KC6...		10	0,030
CA 6-11E	GJL 120 1317 R 0002	1	1	B6(7)-40-00 und BC6(7)-40-00		10	0,030
CA 6-11M	GJL 120 1317 R 0003	1	1	B6(7)-30-10 und BC6(7)-30-10		10	0,030
CA 6-11N	GJL 120 1317 R 0004	1	1	B6(7)-30-01 und BC6(7)-30-01		10	0,030
CA 6-11K-F	GJL 120 1318 R 0001	1	1	<b>Steckanschluß</b> K6...F und KC6...F		10	0,030
CA 6-11E-F	GJL 120 1318 R 0002	1	1	B6(7)-40-00-F und BC6(7)-40-00-F		10	0,030
CA 6-11M-F	GJL 120 1318 R 0003	1	1	B6(7)-30-10-F und BC6(7)-30-10-F		10	0,030
CA 6-11N-F	GJL 120 1318 R 0004	1	1	B6(7)-30-01-F und BC6(7)-30-01-F		10	0,030
CA 6-11K-P	GJL 120 1319 R 0001	1	1	<b>Lötanschluß</b> K6...P und KC6...P		10	0,030
CA 6-11E-P	GJL 120 1319 R 0002	1	1	B6(7)-40-00-P und BC6(7)-40-00-P		10	0,030
CA 6-11M-P	GJL 120 1319 R 0003	1	1	B6(7)-30-10-P und BC6(7)-30-10-P		10	0,030
CA 6-11N-P	GJL 120 1319 R 0004	1	1	B6(7)-30-01-P und BC6(7)-30-01-P		10	0,030

### Hilfsschalterblock stirnseitig aufschraubbar ① Schraubanschluß

Typ	Bestell-Nummer	Hilfsschalter		Für Kleinschütz	Preis 1 Stück €	Verp.- Einheit Stück	Ge- wicht 1 Stck. kg
		S	Ö				
<b>②</b>							
CAF 6- 11K	GJL 120 1330 R 0001	1	1	K 6 und KC 6		10	0,035
CAF 6- 20K	GJL 120 1330 R 0005	2	0	K 6 und KC 6		10	0,035
CAF 6- 02K	GJL 120 1330 R 0009	0	2	K 6 und KC 6		10	0,035
CAF 6- 11E	GJL 120 1330 R 0002	1	1	B(C)6-, B(C)7-40-00, VB(C)...(A)		10	0,035
CAF 6- 20E	GJL 120 1330 R 0006	2	0	B(C)6-, B(C)7-40-00, VB(C)...(A)		10	0,035
CAF 6- 02E	GJL 120 1330 R 0010	0	2	B(C)6-, B(C)7-40-00, VB(C)...(A)		10	0,035
CAF 6- 11M	GJL 120 1330 R 0003	1	1	B(C)6-, B(C)7-30-10, VB(C)...(A)		10	0,035
CAF 6- 20M	GJL 120 1330 R 0007	2	0	B(C)6-, B(C)7-30-10, VB(C)...(A)		10	0,035
CAF 6- 02M	GJL 120 1330 R 0011	0	2	B(C)6-, B(C)7-30-10, VB(C)...(A)		10	0,035
CAF 6- 11N	GJL 120 1330 R 0004	1	1	B(C)6-, B(C)7-30-01, VB(C)...(A)		10	0,035
CAF 6- 20N	GJL 120 1330 R 0008	2	0	B(C)6-, B(C)7-30-01, VB(C)...(A)		10	0,035
CAF 6- 02N	GJL 120 1330 R 0012	0	2	B(C)6-, B(C)7-30-01, VB(C)...(A)		10	0,035

### Lötstecksockel ( $I_{th} \leq 8 A$ )

LB 6	GJL 120 1902 R 0001			Für Kleinschütze B, BC, K, KC-F		10	0,014
LB 6-CA	GJL 120 1903 R 0001			Für 2-pol. Hilfsschalterblöcke-F		10	0,006

### Stößel

BN 6	GJL 120 1904 R 0001			Für Handbetätigung		50	0,060
------	---------------------	--	--	--------------------	--	----	-------

### Gerätebezeichnung

BA 50	FPTN 472 625 R 0001			50 Bezeichnungsschildträger 50 Klarsichtabdeckungen 60 Etiketten nicht klebend ③ 75 Etiketten selbstklebend ③ (③ auf Bogen)		1 Beutel	0,100
-------	---------------------	--	--	---	--	----------	-------

### Varistorlöschiieder zur Spulenbeschaltung der Gleichstromschütze BC 6, BC 7 und KC 6

**Bemerkung:** In Kleinschützen für Wechselstrombetätigung ist die Beschaltung integriert.

RV-BC6/60	GHV 250 1902 R 0002			24–60 V. mit Kabelschuh		10	0,004
RV-BC6-F/60	GHV 250 1902 R 0003			24–60 V. Flachst. 2,8 mm		10	0,004
RV-BC6/250	GHV 250 1903 R 0002			50–250 V. mit Kabelschuh		10	0,004
RV-BC6-F/250	GHV 250 1903 R 0003			50–250 V. Flachst. 2,8 mm		10	0,004
RV-BC6/380	GHV 250 1904 R 0002			380 V. mit Kabelschuh		10	0,004
RV-BC6-F/380	GHV 250 1904 R 0003			380 V. Flachst. 2,8 mm		10	0,004

### Diodenlöschiieder

RD 7-250	GHV 250 1910 R0001			< 250 DC, B6, KC mit Schraubanschluß		10	0,004
----------	--------------------	--	--	---	--	----	-------

### Abdeckkappe transparent, plombierbar, Schutzart IP 20

LT 6- B	GJL 120 1906 R0001			für Schütze B, BC, K, KC 6 mit Schraubanschluß		10	0,001
---------	--------------------	--	--	---	--	----	-------

### Wendeverbinder

BSM 6-30	GJL 120 1908 R0001			für Kompaktwendeschiitze VB..., VBC...mit Schraubanschluß, Querschnitt 1,8 mm <sup>2</sup>		10	0,010
----------	--------------------	--	--	--	--	----	-------

### Parallelverbinder, 2 pol, blank

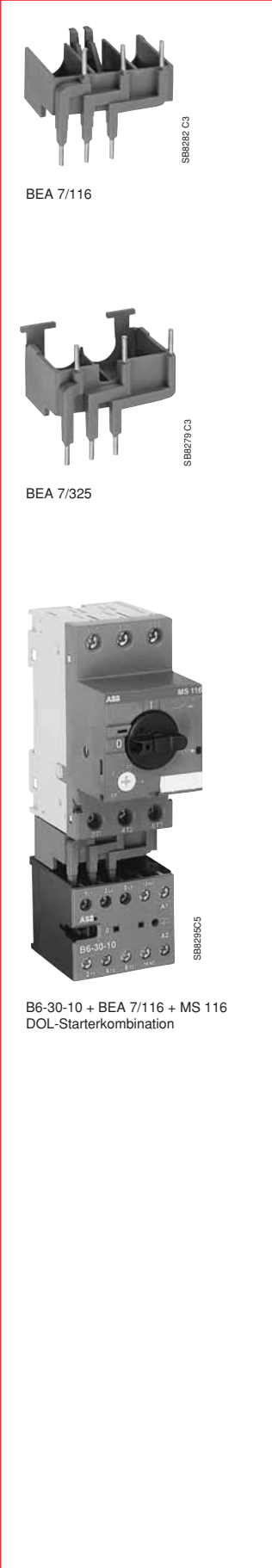
LP 6	GJL 120 1907 R0001			für Schütze B, BC, mit Schraubanschluß 1 mm dick		100	0,001
------	--------------------	--	--	--	--	-----	-------

① Hilfsschalter CA 6 und CAF 6 dürfen nicht gleichzeitig montiert werden.

② Anzahl der Schließer und Öffner, z. B. ...-20 bedeutet: 2 Schließer und 0 Öffner.



# Direktadapter BEA 7 ... für Kleinschütze und Motorschutzschalter



BEA 7/116

SB8282 C3

BEA 7/325

SB8279 C3

B6-30-10 + BEA 7/116 + MS 116  
DOL-Starterkombination

SB8285 C5

## Verwendungszweck

Der Direktadapter **BEA7** ermöglicht die direkte Verbindung zwischen einem Schütz und dem zugehörigen manuellen Motorstarter, die als **DOL-Starterkombination** der Zuordnung Typ 1 bzw. Typ 2 gemäß IEC 60947-4-1 und EN 60947-4-1 verwendet werden.

☞ Zur Datenbank mit Zuordnungstabellen siehe Website [abb.com](http://abb.com).

## Beschreibung

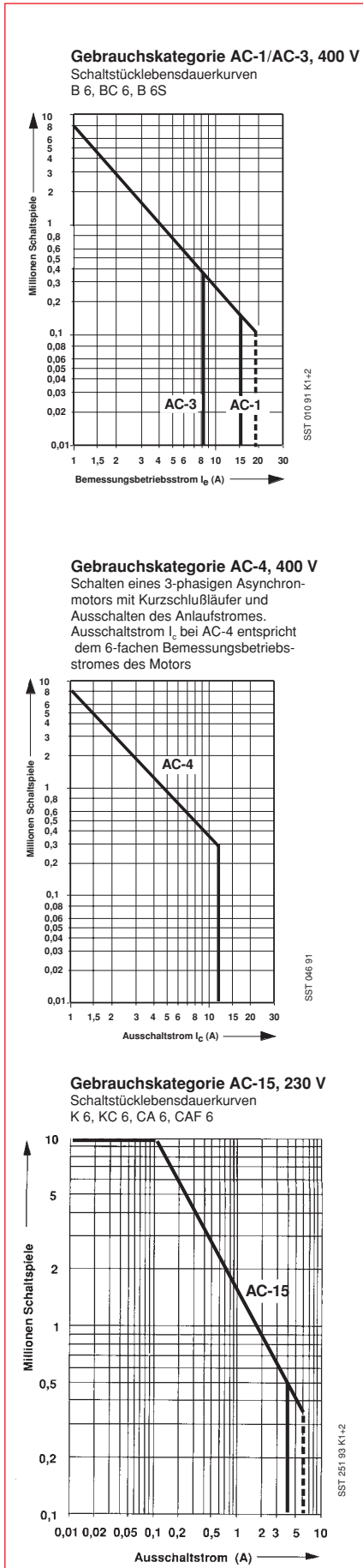
Der isolierte 3-polige Direktadapter **BEA...** (berührungssicher) gewährleistet die elektrische Verbindung zwischen dem Schütz und dem zugehörigen Motorschutzschalter.

Die Direktadapter **BEA7** können mit den Schützen der Serie **B6/B7** und **VB6/VB7** und **BC6/BC7** (einschließlich Versionen AF..., AE... und TAE...) und dem Motorschutzschalter **MS...** gemäß den Angaben in der folgenden Tabelle verwendet werden.

## Bestelldaten

Typ	Für Schütze	Für MMS	I <sub>o</sub> max. AC-3 400 V A	Bestell-Nummer	Preis 1 Stück €	Verp.- Einheit Stück	Gewicht 1 Stück kg
<b>BEA 7/116</b>	B 6, VB 6A	MS 116	8	<b>1SBN 08 0906 R1000</b>		10	0.013
<b>BEA 7/116</b>	B 7, VB 7A	MS 116 15 x 35 mm	11	<b>1SBN 08 0906 R1000</b>		10	0.013
<b>BEA 7/325</b>	B 6, VB 6A	MS 325	8	<b>1SBN 08 0906 R1001</b>		10	0.021
<b>BEA 7/325</b>	B 7, VB 7A	MS 325 15 x 35 mm	11	<b>1SBN 08 0906 R1001</b>		10	0.021

# Klein-Motorschütze B 6, BC 6, B 6S Kompakt-Wendeschütze VB 6, VBC 6, VB 6A, VBC 6A Klein-Hilfsschütze K 6, KC 6, K 6S Technische Daten nach IEC 947-4-1, IEC 947-5-1



### Allgemeine Daten

<b>Bemessungsisolationsspannung</b> U <sub>i</sub>	V	690
<b>Bemessungsstoßspannungsfestigkeit</b> U <sub>imp</sub>	kV	6
<b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>		
Schütz ohne Überlastrelais	°C	- 25 ... + 55
Schütz mit Überlastrelais	°C	- 25 ... + 50
Lagertemperatur	°C	- 40 ... + 80
<b>Klimafestigkeit</b>	nach DIN 50 017 nach UTE C 63-100	Wechselklimafest KFW, 30 Zyklen Ausführung I beliebig
<b>Einbaulage</b>		

### Hauptkontakte

<b>Mechanische Lebensdauer</b> (1)	10 Mio. Schaltspiele			
<b>Elektrische Lebensdauer</b> (1)	siehe Kurven			
<b>Max. Schalthäufigkeit</b> AC-1	Sch/h	300		
DC-1, DC-3, DC-5, AC-2, AC-3, AC-15, DC-13	Sch/h	600		
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b> U <sub>e</sub>	V AC	12 bis 690		
<b>Bemessungsbetriebsstrom</b> I <sub>e</sub> /AC-1, AC-3 und <b>max. Motorleistung</b> / AC-3 bei U <sub>e</sub>		<b>AC-1 / I<sub>e</sub> A</b>	<b>AC-2, AC-3</b>	
		55 °C	40 °C	I <sub>e</sub> A    P kW
220/240 V		16	20	9    2,2
<b>400/440 V</b>		<b>16</b>	<b>20</b>	<b>9/8    4,0</b>
500 V		12	12	6,5    4,0
690 V		6	6	3,5    3,0

<b>Schaltzeiten</b>		<b>B 6</b>	<b>B C6</b>	<b>K 6</b>	<b>K C6</b>
Schließverzögerung	Schließer	14 bis 26		14 bis 26	
Öffnungsverzögerung	Schließer	16 bis 40	4 bis 10	16 bis 40	4 bis 10
Schließverzögerung	Öffner	18 bis 42	6 bis 12	18 bis 42	6 bis 12
Öffnungsverzögerung	Öffner	12 bis 24		12 bis 24	

**Schockfestigkeit** bei normaler Einbaulage

Halbsinusstoß, 10 ms: ohne Änderung des Kontaktzustandes					
Stoßrichtung	<b>A</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>
Schütze ausgeschaltet	20 g	20 g	20 g	20 g	20 g
Schütze eingeschaltet	10 g	20 g	20 g	20 g	20 g

<b>Verlustleistung pro Pol:</b>	2 W bei 20 A
<b>Kurzschlußvorsicherung Typ gG, Typ 1 /Typ 2</b>	25 A/20 A

### Hilfskontakte: integriert, CA 6, CAF 6, K 6, KC 6, K 6S

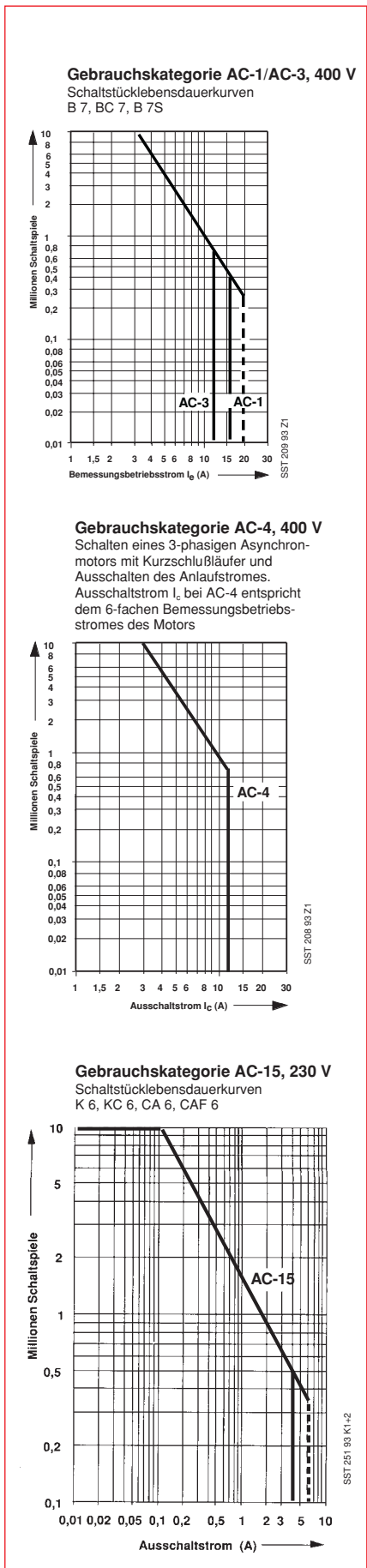
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b> U <sub>e</sub>	V DC	12 bis 240
	V AC	12 bis 500
<b>Konventioneller thermischer Dauerstrom</b> I <sub>th</sub>	A	6
<b>Kurzschlußsicherung Typ gG</b>	A	10
<b>Bemessungsbetriebsstrom</b> I <sub>e</sub> / AC-15 bei U <sub>e</sub>		
24-240 V	A	4
400/440 V	A	3
500 V	A	2
<b>Bemessungsbetriebsstrom</b> I <sub>e</sub> /DC -13 bei U <sub>e</sub>		
24 V	A	2,5
125 V	A	0,7
250 V	A	0,4
<b>Mindestschaltleistung der Hilfskontakte</b>		≥ 17 V und ≥ 5 mA

### Magnetspulen

<b>Nennleistung</b>	Einschalten / Halten			
Grundgeräte				
B 6 / K 6, VB 6	AC	VA	3,5	
BC 6 / KC 6, VBC 6	DC	W	3,5	
Interfaceschütze				
BC 6 / KC 6-1,4	DC 24 V	W	1,4	
BC 6 / KC 6-2,4	DC 17 ... 32 V	W	2,4	
SPS-Kleinschütz, SPS Kleinilfsschütz			<b>kalt</b>	<b>warm</b>
			I mA    P W	I mA    P W
B 6 S-1,7, K 6S-1,7	DC 24 V	W	77    1,75	60    1,35
B 6 S-2,8, K 6S-2,8	DC 17 ... 32 V	W	125    2,80	94    2,10
<b>Spulenspannungsbereich</b>			0,85 ... 1,1x U <sub>e</sub>	

Schalten von DC siehe folgende Seite  
(1) Eigenerwärmung von Schützen sowie Umweltbedingungen (z.B. Umgebungstemperatur und Feuchte) können die Lebensdauer begrenzen und reduzieren. - Auf Anfrage beim Hersteller.

# Klein-Motorschütze B 7, BC 7, B 7S Kompakt-Wendeschütze VB 7, VBC 7, VB 7A, VBC 7A Technische Daten nach IEC 947-4-1



### Allgemeine Daten

<b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math></b>	V	690
<b>Bemessungsstoßspannungsfestigkeit <math>U_{imp}</math></b>	kV	6
<b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>	°C	- 25 ... + 55
Schütz ohne Überlastrelais	°C	- 25 ... + 50
Schütz mit Überlastrelais	°C	- 40 ... + 80
<b>Lagertemperatur</b>	°C	- 40 ... + 80
<b>Klimafestigkeit</b>	nach DIN 50 017 nach UTE C 63-100	Wechselklimafest KFW, 30 Zyklen Ausführung 1
<b>Einbaulage</b>		beliebig

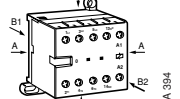
### Hauptkontakte

<b>Mechanische Lebensdauer</b> (1)	10 Mio. Schaltspiele			
<b>Elektrische Lebensdauer</b> (1)	siehe Kurven			
<b>Max. Schalthäufigkeit AC-1</b>	Sch/h	300		
DC-1, DC-3, DC-5, AC-2, AC-3, AC-15, DC-13	Sch/h	600		
<b>Bemessungsbetriebsspannung <math>U_e</math></b>	V AC	12 bis 690		
<b>Bemessungsbetriebsstrom <math>I_e</math> / AC-1, AC-3 und Motorleistung / AC-3</b>		<b>AC-1 / <math>I_e</math> A</b>	<b>AC-2, AC-3</b>	
bei $U_e$		55 °C	40 °C	<b><math>I_e</math> A</b> <b>P kW</b>
220/240 V		16	20	12/11    3
<b>400/440 V</b>		<b>16</b>	<b>20</b>	<b>12/11</b> <b>5,5</b>
500 V		12	12	9    5,5
690 V		6	6	3,5    3

### Schaltzeiten

			<b>B 7</b>	<b>BC 7</b>	
Schließverzögerung	Schließer	ms	14 bis 26		
Öffnungsverzögerung		ms	16 bis 40	4 bis 10	
Schließverzögerung	Öffner	ms	18 bis 42	6 bis 12	
Öffnungsverzögerung		ms	12 bis 24		

### Schockfestigkeit bei normaler Einbaulage

		Halbsinusstoß, 10 ms: ohne Änderung des Kontaktzustandes				
	Stoßrichtung	<b>A</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>
	Schütze ausgeschaltet	20 g	20 g	20 g	20 g	20 g
	Schütze eingeschaltet	10 g	20 g	20 g	20 g	20 g

### Verlustleistung pro Pol:

		2 W bei 20 A
<b>Kurzschlußvorsicherung Zuordnungsart</b>	Typ 1	25 A
<b>Typ gG</b>	Typ 2	20 A

### Hilfskontakte: integriert

<b>Mindestschaltleistung</b>	$\geq 17 V$ $\geq 5 mA$
------------------------------	-------------------------




### Magnetspulen

<b>Nennleistung</b>		Einschalten / Halten			
Grundgeräte					
B 7 / VB 7	AC	VA	3,5		
BC 7 / VBC 7	DC	W	3,5		
Interfaceschütze					
BC 7-1,4	DC 24 V	W	1,4		
BC 7-2,4	DC 17 ... 32 V	W	2,4		
<b>SPS-Kleinschütz</b>			<b>kalt</b>		<b>warm</b>
			<b>I (mA)</b>	<b>P (W)</b>	<b>I (mA)</b> <b>P (W)</b>
B 7 S-1,7	DC	24 V	77	1,70	60    1,35
B 7 S-2,8	DC	17 ... 32 V	125	2,80	94    2,10

### Spulenspannungsbereich

	0,85...1,1x $U_e$
--	-------------------

### Gebrauchskategorien für B 6 und B 7

<b>Gebrauchskategorie</b>		<b>DC-1</b>	<b>DC-3</b>	<b>DC-5</b>
		<b>L/R &lt; 1 ms</b>	<b>L/R &lt; 2 ms</b>	<b>L/R &lt; 7,5 ms</b>
	24 V	A	16,0	16,0
	48 V	A	16,0	8,0
	60 V	A	16,0	4,0
	110 V	A	5,0	1,5
	220 V	A	0,8	0,25
	24 V	A	16,0	16,0
	48 V	A	16,0	16,0
	60 V	A	16,0	15,0
	110 V	A	16,0	7,0
	220 V	A	5,0	1,5
	24 V	A	16,0	16,0
	48 V	A	16,0	16,0
	60 V	A	16,0	16,0
	110 V	A	16,0	15,0
	220 V	A	14,0	4,0

(1) Eigenerwärmung von Schützen sowie Umweltbedingungen (z.B. Umgebungstemperatur und Feuchte) können die Lebensdauer begrenzen und reduzieren. - Auf Anfrage beim Hersteller.

## Klein-Motorschütze B 6, B 7 und BC 6, BC 7 Kompakt-Wendeschtze VB 6(7) und VBC 6(7) Schaltstücklebensdauer, Gebrauchskategorien

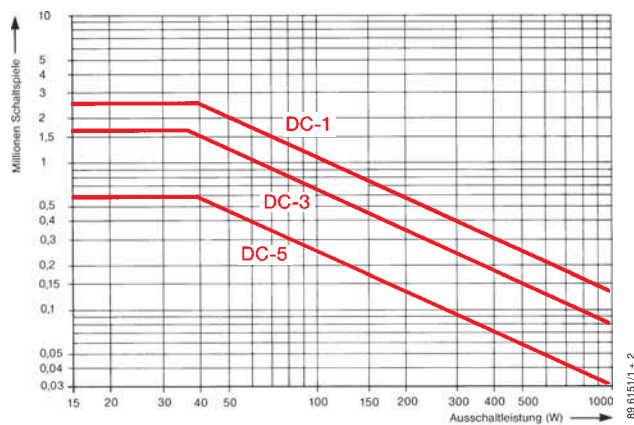
1

### Schaltstücklebensdauer für die Gebrauchskategorien DC-1, DC-3, DC-5

Nachstehende Kurven zeigen die Schaltstücklebensdauer für die Gebrauchskategorien DC-1, DC-3 und DC-5 für jeweils 3 in Reihe geschaltete Pole. Wird nur eine Strombahn verwendet, ist die über der zugehörigen Ausschalt-Leistung abgelesene Lebensdauer mit **0,33** zu multiplizieren, bei 2 Strombahnen mit **0,66**.

Die für die einzelnen Gebrauchskategorien unterschiedlichen Zeitkonstanten L/R (ms) sind bei den Kurven berücksichtigt.

- A = 3 Pole in Reihe DC-1
- B = 3 Pole in Reihe DC-3
- C = 3 Pole in Reihe DC-5



# Klein-Motorschütze B 6, B 7 und BC 6, BC 7 Kompakt-Wendeschütze VB 6(7) und VBC 6(7) Schalten von Beleuchtungsanlagen



## Schalten von Lampenlast

Die folgende Tabelle zeigt die Zahl der Lampen, die je Stromkreis bei 230 V / 50 Hz angeschlossen werden können. Dabei ist zu bemerken:

Bei Überschreitung der angegebenen Kondensatorlast können unzulässig hohe Einschaltstromspitzen entstehen. Weitere Faktoren, die die Höhe von Einschaltstromspitzen beeinflussen sind:

- Länge und Querschnitt von installierten Zuleitungen
- Typ bei elektronischen Vorschaltgeräten
- Lampenfabrikat

Die nachfolgende Lampenlasttabelle enthält daher unverbindliche Richtwerte.

Lampenart	Lampendaten		Zul. Anzahl Lampen je Stromkreis (230 V, 50 Hz) bei Schütz-Typ <b>B6, B7, BC6, BC7</b>	Kondensatorlast in $\mu\text{F}$
	Watt	$I_n$ A		
<b>Glühlampen</b>	60	0,26	20	
	100	0,43	12	
	200	0,87	6	
	300	1,30	4	
	500	2,17	2	
	1000	4,35	1	
<b>Leuchtstofflampen</b>	<b>unkompensiert und Reihenkompensation</b>			
	15	0,33	25	
	20	0,37	23	
	40	0,43	20	
	58	0,67	16	
	65	0,67	12	
	115	1,5	5	
	140	1,5	5	
	<b>Duoschaltung</b>			
	2 x 20	2 x 0,13	2 x 26	Lampenpaare
	2 x 40	2 x 0,22	2 x 20	
	2 x 58	2 x 0,32	2 x 16	
	2 x 65	2 x 0,34	2 x 12	
2 x 115	2 x 0,65	2 x 5		
2 x 140	2 x 0,75	2 x 5		
<b>Parallelkompensation</b>				
15	0,11	7	4,5	
20	0,13	6	4,5	
40	0,22	7	4,5	
58	0,32	5	7	
65	0,34	4	7	
115	0,65	1	18	
140	0,75	1	18	
<b>Quecksilberdampf-Hochdrucklampen z.B. HQL, HPL</b>	<b>unkompensiert</b>			
	50	0,61	10	
	80	0,8	7	
	125	1,15	5	
	250	2,15	3	
	400	3,25	2	
	700	5,40	1	
	<b>Parallelkompensation</b>			
	50	0,28	4	7
	80	0,41	3	8
	125	0,65	2	10
	250	1,22	1	18
	400	1,95	1	25
700	3,45	-	45	
1000	4,8	-	60	
<b>Lampen mit elektronischen Vorschaltgeräten</b>	1 x 18	-	17	
	2 x 18	-	8	
	1 x 36	-	11	
	2 x 36	-	6	
	1 x 56	-	11	
	2 x 58	-	6	

Lampenart	Lampendaten		Zul. Anzahl Lampen je Stromkreis (230 V, 50 Hz) bei Schütz-Typ <b>B6, B7, BC6, BC7</b>	Kondensatorlast in $\mu\text{F}$
	Watt	$I_n$ A		
<b>Metallhalogenlampen z.B. HQL, HPI</b>	<b>unkompensiert</b>			
	35	0,53	10	
	70	1	5	
	150	1,8	3	
	250	3	2	
	400	3,5	1	
	<b>Parallelkompensation</b>			
	35	0,25	6	6
	70	0,45	3	12
	150	0,75	1	20
250	1,5	1	33	
400	2,5	1	35	
<b>Natriumdampf-Niederdrucklampen</b>	<b>unkompensiert</b>			
	35	1,5	4	
	55	1,5	4	
	90	2,4	2	
	135	3,5	2	
	150	3,3	2	
	180	3,3	2	
	200	2,3	2	
	<b>Parallelkompensation</b>			
	35	0,31	-	20
55	0,42	-	20	
90	0,63	-	30	
135	0,94	-	45	
150	1,0	-	40	
180	1,16	-	40	
200	1,32	-	25	
<b>Natriumdampf-Hochdrucklampen</b>	<b>unkompensiert</b>			
	150	1,8	3	
	250	3,0	2	
	330	3,7	2	
	400	4,7	1	
	<b>Parallelkompensation</b>			
	150	0,83	-	20
	250	1,5	-	33
	330	2,0	-	40
	400	2,4	-	48
1000	6,3	-	106	
<b>Transformatoren für Halogen-Niedervoltlampen</b>	Transformatorn für	Zul. Anzahl Transformatoren je Stromkreis (230 V, 50 Hz) bei Schütz-Typ <b>B6, B7, BC6, BC7</b>		
	Watt			
	20	40		
	50	20		
	75	13		
	100	10		
	150	7		
200	5			
300	3			

# Kleinmotorschütze, Kleinhilfsschütze Thermisches Überlastrelais, Zubehör Approbationen



B6 30-10

91 A 049



KC6-31 Z

91 A 050

Nachstehende Geräte sind bei den Ländern und Klassifikationsgesellschaften, wo Approbationspflicht besteht, zugelassen bzw. eingereicht. Für einzelne Länder stehen Geräte in Sonderausführungen zur Verfügung. Approbierte Geräte entbinden den Lieferanten einer Steuerung nicht, die gesamte Anlage nach den gesetzlichen Bestimmungen auszuführen.

## Approbationen Prüfzeichen

Kurzzeichen  
Gültigkeit



CSA  
Kanada



USA



GL  
Deutschland



BV  
Frankreich



DNV  
Norwegen



LRS  
Großbritannien

### Kleinmotorschütze

B6.. / B7..	■		■	■	■	■	■	
B6/B7...-F	■	■		■	■	■	■	
B6/B7...-P	■	■		■	■	■	■	
BC6/BC 7..	■		■	■	■	■	■	
BC6/BC 7...-F	■	■		■	■	■	■	
BC6/BC7...-P	■	■		■	■	■	■	
BC6/BC7...-1.4	■		■	■	■	■	■	
BC6/BC7...-F-1.4	■	■		■	■	■	■	
BC6/BC7...-P-1.4	■	■		■	■	■	■	
BC6/BC7...-2.4	■		■	■	■	■	■	
BC6/BC7...-F-2.4	■	■		■	■	■	■	
BC6/BC7...-P-2.4	■	■		■	■	■	■	
B 6 S/B7 S	■		■	■	■	■	■	

### Kompaktwendeschütze

VB6/VB7..	■	■	■	■	■	■	■	
VBC 6/VBC7			■	■	■	■	■	

### Thermisches Überlastrelais

T6 DU	■		■					
-------	---	--	---	--	--	--	--	--

### Kleinhilfsschütze

K6..	■		■					
K6...-F	■	■						
K6...-P	■	■						
KC6..	■		■					
KC6...-F	■	■						
KC6...-P	■	■						
KC6...-1.4	■	■	■					
KC6...-F-1.4	■							
KC6...-P-1.4	■	■						
KC6...-2.4	■		■					
KC6...-F-2.4	■	■						
KC6...-P-2.4	■	■						

### Zubehör

CA6-11..	■	■	■					
CAF6..			■					
LB6		■						
LB6-CA								

■ Normalausführung zugelassen; Typenschilder tragen das Prüfzeichen, wenn Zeichenpflicht besteht.

□ Zur Genehmigung eingereicht.

### Motor-rating und Bemessungsbetriebsströme entsprechend CSA und UL für Schütze B(C)6 und B(C) 7, sowie Hilfsschütze K(C)6.

Bei CSA und UL werden die Schütze sowohl für „Motor-rating 3-phase“ als auch für „AMP-rating“ zugelassen. Aus diesem Grund werden die zulässigen Nennleistungen für Schütze entweder in „hp“ mit einem bestimmten zugeordneten Nennstrom, oder in

#### Motor-rating-3-phase für Schütze B(C)6 :

Nennbetriebsspannung	$U_e \sim$ (V)	110/120 V	220/240 V	440/480 V	550/600 V
Motorleistung 3-phasig	P (hp) $I_e$ (A)	1 8,4	2 6,8	3 1,8	1,7 3,2
Motorleistung 1-phasig	P (hp) $I_e$ (A)	1 16	2 12	- -	- -

Amp-rating: – 12 A-300 V, AC für die Hauptkontakte der Schütze B(C)6

– 5 A-600 V, AC pilot duty A 600 für eingebaute Hilfskontakte der Schütze B(C)6, K(C)6 und B(C)7, sowie für anbaubare Hilfsschalterblöcke CA6.  
Werte für 200 ... 208 V = (220 ... 240 V) x 1,15

#### Motor-rating-3-phase für Schütze B(C)7 :

Nennbetriebsspannung	$U_e \sim$ (V)	110/120 V	220/240 V	440/480 V	550/600 V
Motorleistung 3-phasig	P (hp) $I_e$ (A)	1 8,4	3 9,6	5 7,6	5 6,1
Motorleistung 1-phasig	P (hp) $I_e$ (A)	1 16	1,5 10	2 6	2 4,8

Amp-rating: – 12 A-600 V, AC für die Hauptkontakte der Schütze B(C)7

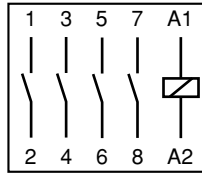
# Kleinschütze und Kleinhilfsschütze

## Klemmenbezeichnung und Lage der Anschlußklemmen

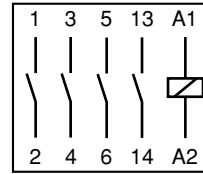
1

### Lage der Anschlußklemmen und Klemmenbezeichnung

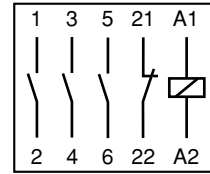
#### Kleinschütze



B 6(7)-40-00 ...  
BC 6(7)-40-00 ...

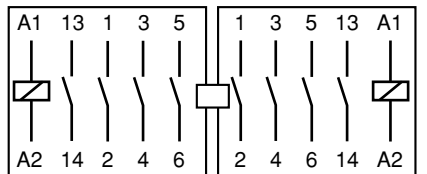


B 6(7)-30-10 ...  
BC 6(7)-30-10 ...

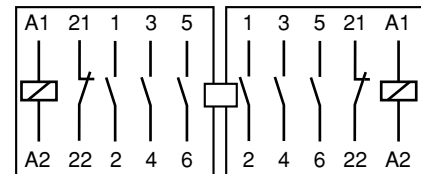


B 6(7)-30-01 ...  
BC 6(7)-30-01 ...

#### Kompakt- Wendeschütze

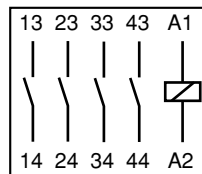


VB 6(7)-30-10 ...  
VBC 6(7)-30-10 ...

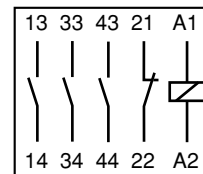


VB 6(7)-30-01 ...  
VBC 6(7)-30-01 ...

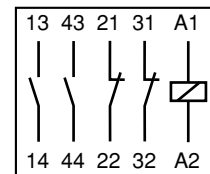
#### Kleinhilfsschütze



K 6-40 E ...  
KC 6-40 E ...



K 6-31 Z ...  
KC 6-31 Z ...



K 6-22 Z ...  
KC 6-22 Z ...

### Hilfsschalter CA 6 /CAF 6 ①

Zur Erweiterung der Kleinschütze B 6, B 7, BC 6, BC 7, K 6 und KC 6 mit Hilfskontakten

**Ausgenommen:** Schütze mit Spulen < 3,5 W

#### Hilfsschalter CA 6..., seitlich anrastbar

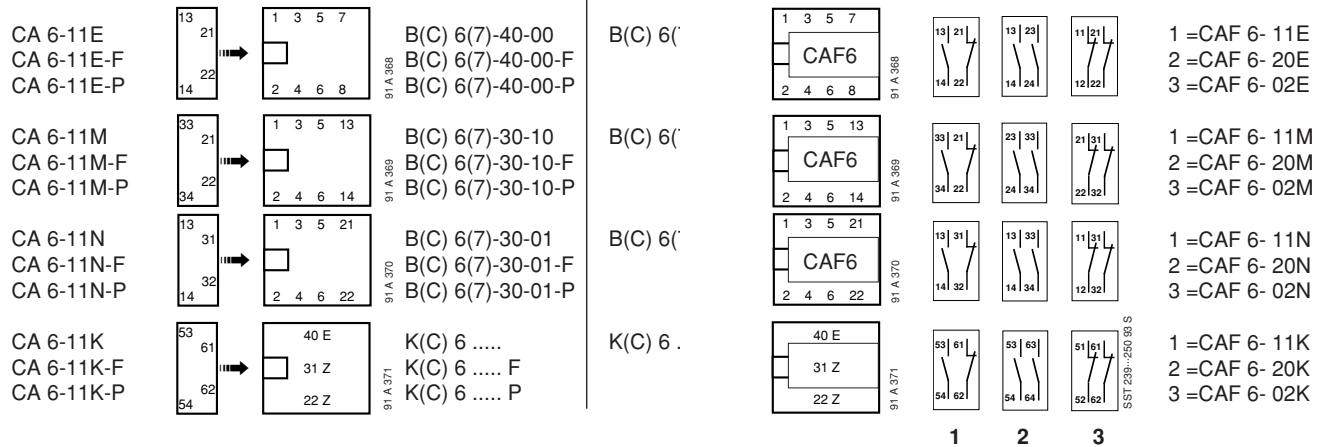
Nicht bei Kompakt- Wendeschütze VB 6 (7), VBC 6 (7), VB 6A (7) und VBC 6A (7) anbaubar.

**Anschlußart:** Schraubanschluß  
Flachsteckanschluß  
Lötanschluß

#### Hilfsschalter CAF 6, (auch bei Wendeschützen) frontseitig aufschraubbar

**Anschlußart:** Schraubanschluß

#### Schütztypen

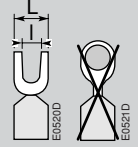
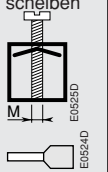
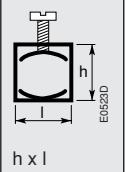
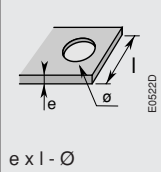


① An einem Schütz kann jeweils nur ein CA 6- oder ein CAF 6 Hilfsschalter angebaut werden

## Allgemeine technische Daten Anschlüsse

1

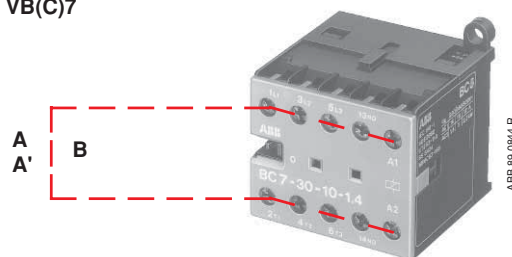
### Anschlußart und Querschnitte

Gerätetyp	Anschlußart:			Anschlußquerschnitte:		Max. Schienen- oder Kabelschuhbreite  mm x mm
	Schrauben mit Klemmscheiben  E0524D	Käfiganschluß  h x l E0520D	Flachanschluß  e x l - Ø E0522D	eindrätig massiv oder mehrdrätig fest verseilt mm <sup>2</sup>	flexibel mm <sup>2</sup>	
<b>Hilfsschütze</b> - K 6, KC 6	M 3	—	—	1 oder 2 x 1 - 4	1 x 1 - 2,5 oder 2 x 0,75 - 2,5	7,3 x 3,2
<b>Schütze</b> - B 6, BC 6, B 7, BC 7, VB ...	M 3	—	—	1 oder 2 x 1 - 4	1 x 1 - 2,5 oder 2 x 0,75 - 2,5	7,3 x 3,2
● <b>Eingebaute Hilfsschalter:</b> - B 6, BC 6, B 7, BC 7, VB ...	M 3	—	—	1 oder 2 x 1 - 4	1 x 1 - 2,5 oder 2 x 0,75 - 2,5	7,3 x 3,2
● <b>Angebaute Hilfsschalter</b> - 2polig CA 6, CAF 6	M 3	—	—	1 oder 2 x 1 - 4	1 x 1 - 2,5 oder 2 x 0,75 - 2,5	7,3 x 3,2
● <b>Spulenklemmen</b> - B 6, BC 6, B 7, BC 7, VB ...	M 3	—	—	1 oder 2 x 1 - 4	1 x 1 - 2,5 oder 2 x 0,75 - 2,5	7,3 x 3,2
<b>Thermische Überlastrelais</b>						
● Pole - T 7 DU	M 3,5	—	—	2 x 0,75 - 2,5	2 x 0,75 - 1,5	—
● Hilfskontaktklemmen: - T7 DU	M 3,5	—	—	2 x 0,7 - 2,5	2 x 0,5 - 1,5	—

(1) Schütze EH und EK: mit Kabelklemmen Al/Cu  
(2) Bei 0,75 und 1 mm<sup>2</sup> mit Kabelschuhen

## Allgemeine technische Daten Anzugsdrehmomente für Schütze, Hilfsschütze und Zubehör

**Kleinschütze B(C)6, B(C)7, VB(C)6, VB(C)7**  
**Kleinhilfsschütze K(C)6**



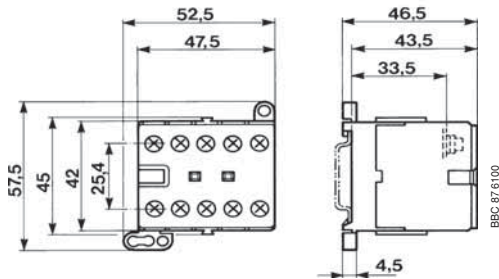
Schütztyp	Hauptpole <b>(A)</b>		Eingebaute Hilfspole <b>(A')</b>		Spulenklemmen <b>(B)</b>		Gehäuse <b>(C)</b>	Deckelhalterung <b>(D)</b>		Kontaktschrauben	
	Anzugsdrehmoment: empfohlen   max.		Anzugsdrehmoment: empfohlen   max.		Anzugsdrehmoment: empfohlen   max.		Anzugsdrehmoment: empfohlen   max.	Anzugsdrehmoment: empfohlen   max.		Anzugsdrehmoment: empfohlen   max.	
	<b>M3 ± poz. 1</b> Ncm/lb.in		<b>M3 ± poz. 1</b> Ncm/lb.in		<b>M3 ± poz. 1</b> Ncm/lb.in						
B6, B7, BC6, BC7, KC6, VB..., VBC..	80/7	110	80/7	110	80/7	110					



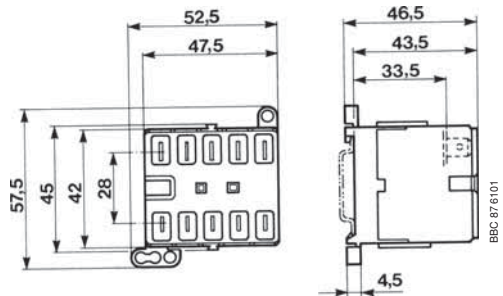
# Kleinschütze und Zubehör Maßbilder

Maßbilder  
Änderungen vorbehalten

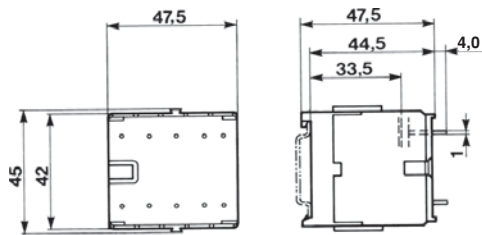
Maße in mm



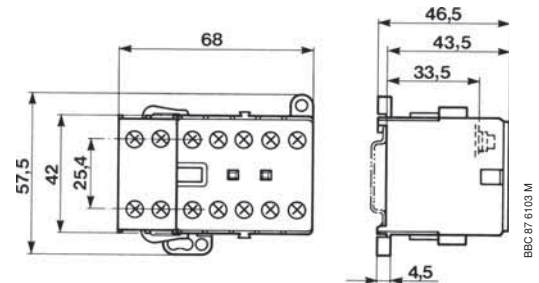
B 6(7)..., BC 6(7)..., K 6..., K C6...  
für Schraubanschluß



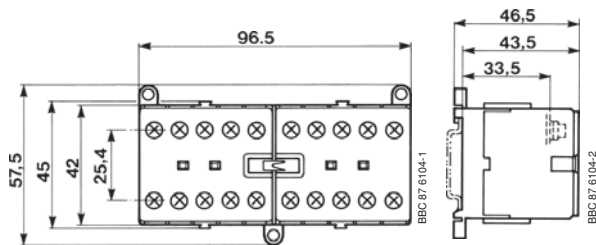
B 6(7)..., BC 6(7)..., K 6..., KC 6...  
für Steckanschluß



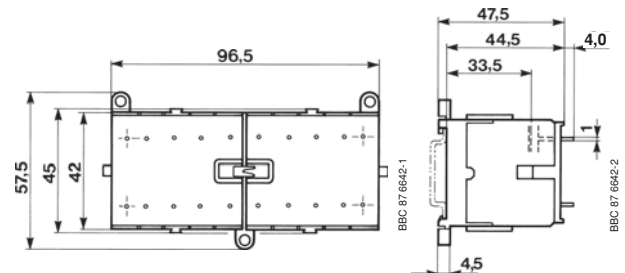
B 6(7)..., BC 6(7)..., KC 6..., KC 6...  
mit Lötstiften



B 6(7)..., B C6(7)..., K 6..., KC 6...  
mit Hilfsschalterblock CA6



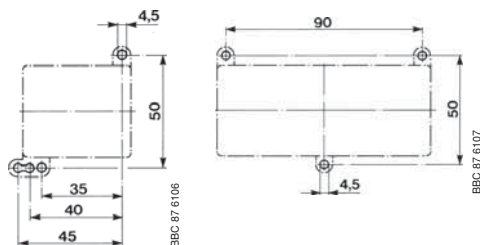
Kompakt-Wendeschütz VB(C) 6(7)  
mit Schraubanschluß



Kompakt-Wendeschütz VB(C) 6(7)  
mit Lötstiften

## Bohrpläne für Kleinschütze

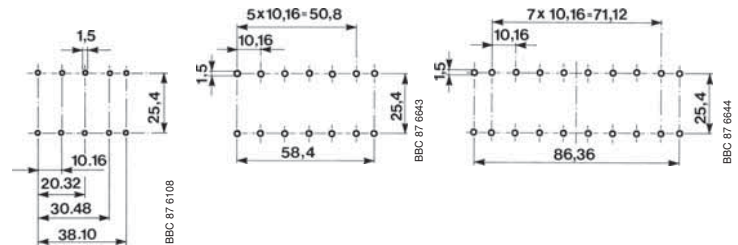
### Für Schraubbefestigung M4



B 6(7)..., BC 6(7)...,  
K 6..., KC 6...

VB 6(7), VBC6(7)  
VB 6A(7A), VBC 6A(7A)

### Für Leiterplatte



Grundgeräte  
4-polig

Grundgeräte mit  
Hilfsschalterblock

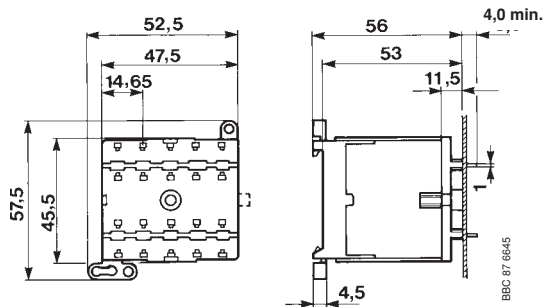
Kompakt-  
Wendeschütz

# Kleinschütze und Zubehör Maßbilder

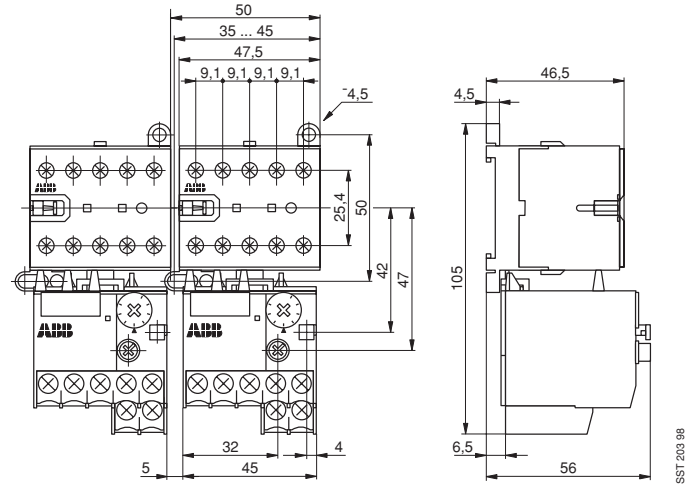
1

Maßbilder  
Änderungen vorbehalten

Maße in mm

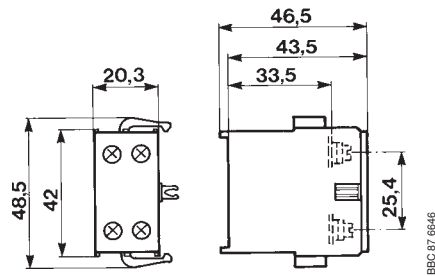


B 6 (7) - F mit  
LB 6

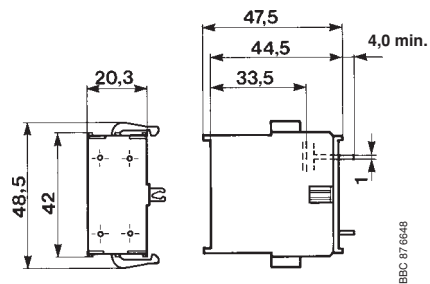


B 6(7) mit T 7 DU

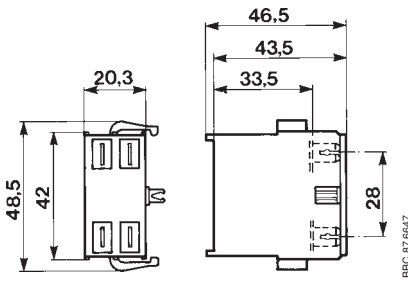
Hilfsschalterblöcke



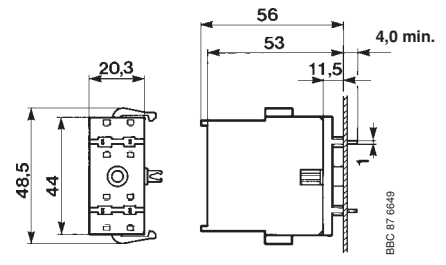
CA 6



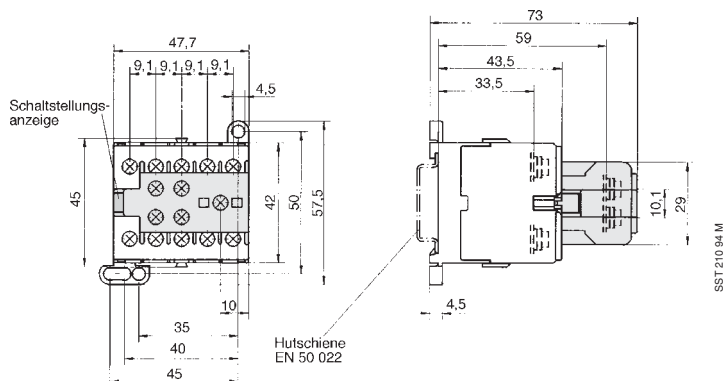
CA 6- P



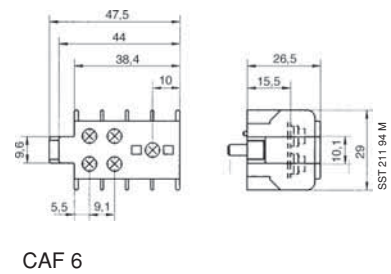
CA 6- F



CA 6 mit LB 6- CA



B(C) 6, B(C) 7, K(C) 6 mit aufgeschraubtem  
Hilfsschalterblock CAF 6

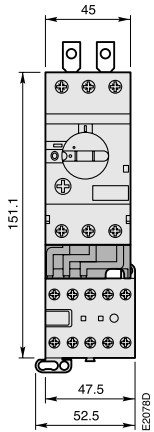


CAF 6

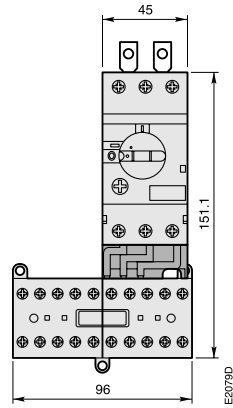
# Kleinschütze und Zubehör Maßbilder

Abmessungen (in mm)

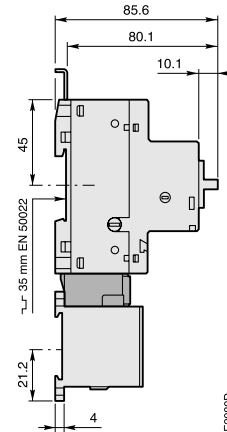
Maße in mm



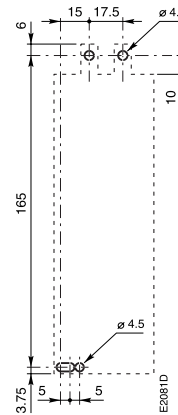
**B 6, B 7**  
+ BEA 7/116  
+ MS 116



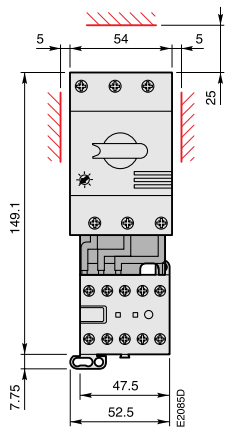
**VB 6, VB 7**  
+ BEA 7/116  
+ MS 116



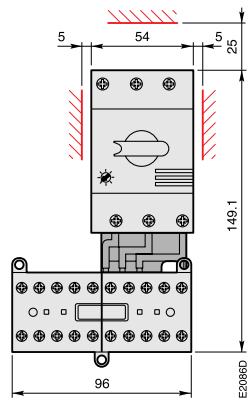
E2080D



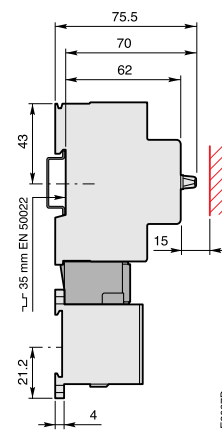
E2081D



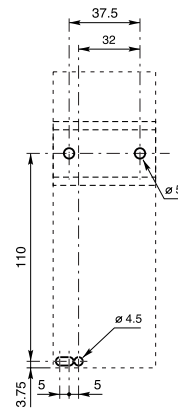
**B 6, B 7**  
+ BEA 7/325  
+ MS 325



**VB 6, VB 7**  
+ BEA 7/325  
+ MS 325



E2087D



E2088D

---

**Notizen**

---

1

A large grid of red lines for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.