

Zubehör für AF09 ... AF2650 3-polige Schütze, AF09 ... AF38 4-polige Schütze und NF Hilfsschütze

Hilfskontaktblöcke	5/248
Elektronische Zeitrelais	5/259
Verriegelungen	5/262
Impulskontaktblöcke	5/264
Mechanische Verklinkungen	5/266
Schnittstellenrelais	5/268
Klemmenabdeckungen	5/270
Anschlüsse	5/271
Klemmenanschlussstreifen und -brücken	5/272
Verbinderzubehör für Starterlösungen	5/273
Verbindersätze für Stern-Dreieck-Starter	5/274
Verbindungsschienen	5/275
Montageplatten	5/276
Adapterplatten	5/277
Weiteres Zubehör	5/278
Schützspulen, Hauptkontaktsätze und Löschkammern	5/280

Hilfskontaktblöcke für AF09 ... AF96 Schütze und NF Hilfsschütze



CA4-10



CAL4-11



CA4-22M



CAT4-11E

Beschreibung

Die Hilfskontaktblöcke werden bei der Schaltung von Hilfsstromkreisen und Steuerstromkreisen in Standardindustrienumgebungen eingesetzt.

Typen von Hilfskontaktblöcken für frontseitige Montage:

- CA4 1 oder 4-poliger Block mit Sofort-Schließer- und Öffnerkontakten
- CC4 1-poliger Block, mit voreilendem Schließer und nacheilendem Öffner
- CAT4 2-poliger Block mit 1-Sofort-Schließer- und 1-Öffnerkontakt und Anschluss für A1 / A2 Spulenklammern vorn.

Wählen Sie die Art der 4-poligen CA4-..E, CA4-..M, CA4-..U oder CA4-..N Hilfskontaktblöcke für den jeweiligen Schütz- oder Hilfsschütztyp anhand der Standardanforderungen (siehe Kennzeichnung und Lage der Anschlussklammern).

Typen von Hilfskontaktblöcken für seitliche Montage:

- CAL4 2-poliger Block mit Sofort-Schließer- und Öffnerkontakten.

Zum Anbau auf der rechten bzw. linken Seite des Schützes.

Die Hilfskontaktblöcke mit im Lieferzustand offenen Schraubklammern sind gegen versehentliches Berühren geschützt und verfügen über die entsprechende Funktionskennzeichnung.

Bestellangaben (1)

Für Schütze	Hilfskontakte	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
				€	Stück	kg

Hilfskontaktblöcke, frontseitig anbaubar

AF09 ... AF38	1 0	- -	CA4-10	1SBN010110R1010	3,80	1	0,014
4-polig NF	1 0	- -	CA4-10-T	1SBN010110T1010	3,80	10	0,014
	0 1	- -	CA4-01	1SBN010110R1001	3,80	1	0,014
	0 1	- -	CA4-01-T	1SBN010110T1001	3,80	10	0,014
AF09 ... AF16..-30-10	2 2	- -	CA4-22M	1SBN010140R1122	14,70	1	0,055
	3 1	- -	CA4-31M	1SBN010140R1131	14,70	1	0,055
	1 3	- -	CA4-13M	1SBN010140R1113	14,70	1	0,055
	0 4	- -	CA4-04M	1SBN010140R1104	14,70	1	0,055
AF26 ... AF38..-30-00	2 2	- -	CA4-22E	1SBN010140R1022	14,70	1	0,055
AF09 ... AF38..-40-00	3 1	- -	CA4-31E	1SBN010140R1031	14,70	1	0,055
AF09 ... AF38..-22-00	4 0	- -	CA4-40E	1SBN010140R1040	14,70	1	0,055
AF26 ... AF38..-30-00	0 4	- -	CA4-04E	1SBN010140R1004	14,70	1	0,055
AF09 ... AF16..-40-00							
AF09 ... AF16..-30-01	2 2	- -	CA4-22U	1SBN010140R1322	14,70	1	0,055
	3 1	- -	CA4-31U	1SBN010140R1331	14,70	1	0,055
	4 0	- -	CA4-40U	1SBN010140R1340	14,70	1	0,055
4-polig NF	4 0	- -	CA4-40N	1SBN010140R1240	14,70	1	0,055
	3 1	- -	CA4-31N	1SBN010140R1231	14,70	1	0,055
	2 2	- -	CA4-22N	1SBN010140R1222	14,70	1	0,055
	1 3	- -	CA4-13N	1SBN010140R1213	14,70	1	0,055
NF..40E	0 4	- -	CA4-04N	1SBN010140R1204	14,70	1	0,055

Hilfskontaktblöcke, frontseitig anbaubar, mit voreilendem Schließer und nacheilendem Öffner

AF09 ... AF38	- -	1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	10,40	1	0,014
4-polig NF	- -	0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	10,40	1	0,014

Hilfskontaktblöcke, seitlich anbaubar

AF09 ... AF38	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	11,40	1	0,040
NF	1 1	- -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	11,40	10	0,040

Hilfskontaktblöcke, frontseitig anbaubar mit A1/A2 Spulenanschlussklammern

AF09 ... AF16..-30-10	1 1	- -	CAT4-11M	1SBN010151R1111	9,40	1	0,040
AF26 ... AF38..-30-00	1 1	- -	CAT4-11E	1SBN010151R1011	9,40	1	0,040
AF09 ... AF38..-40-00							
AF09 ... AF38..-22-00							
AF09 ... AF16..-30-01	1 1	- -	CAT4-11U	1SBN010151R1311	9,40	1	0,040

(1) Informationen zu jedem Schütz oder Hilfsschütz entnehmen Sie bitte der Tabelle „Anbaumöglichkeiten für Zubehör“. Hinweis: CAT4 kann nicht mit AF..Z Schützen mit DC-Steuerspannungen zwischen 12 und 20 V DC verwendet werden.

Hilfskontaktblöcke für AF09 ... AF96 Schütze und NF Hilfsschütze

Technische Daten








Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Typen	1-polig CA4, 1-polig CC4, 4-polig CA4, 2-polig CAT4, 2-polig CAL4	
Standards	IEC 60947-5-1 und EN 60947-5-1	
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-5-1	690 V	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	6 kV	
Bemessungsbetriebsspannung U_e max	24...690 V	
Konventioneller thermischer Strom I_{th} – $\theta \leq 40$ °C	16 A	
Bemessungsfrequenz (ohne Derating)	50/60 Hz	
Bemessungsbetriebsstrom I_e /AC-15 gemäß IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A
	220-240 V 50/60 Hz	4 A
	400-440 V 50/60 Hz	3 A
	500 V 50/60 Hz	2 A
	690 V 50/60 Hz	2 A
Einschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Ausschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Bemessungsbetriebsstrom I_e /DC-13 gemäß IEC 60947-5-1	24 V DC	6 A / 144 W
	48 V DC	2,8 A / 134 W
	72 V DC	1 A / 72 W
	110 V DC	0,55 A / 60 W
	125 V DC	0,55 A / 69 W
	220 V DC	0,27 A / 60 W
	250 V DC	0,27 A / 68 W
	400 V DC	0,15 A / 60 W
	500 V DC	0,13 A / 65 W
	600 V DC	0,1 A / 60 W
Kurzschlusschutz mit gG-Sicherung	10 A	
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} $\theta = 40$ °C	für 1,0 s	100 A
	für 0,1 s	140 A
Min. Schaltvermögen mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4	12 V / 3 mA	
Verlustleistung pro Kontakt bei 6 A	10-7	
Verlustleistung pro Kontakt bei 6 A	0,1 W	
Mechanische Lebensdauer	Anzahl Schaltspiele	10 Millionen Schaltspiele
Max. elektrische Schalthäufigkeit	Max. Schalthäufigkeit	3.600 Schaltspiele/Std.
	AC-15	1200 Schaltspiele/Std.
	DC-13	900 Schaltspiele/Std.
Zwangsgeführte Kontakte gemäß Anhang L von IEC 60947-5-1	Zusätzliche Schließer- oder Öffner-Hilfskontakte (CA4, CAL4, CAT4) sind zwangsgeführte Kontakte	
Spiegelkontakte gemäß Anhang F von IEC 60947-4-1	Zusätzliche Öffner-Hilfskontakte (CA4, CAL4, CAT4) sind Spiegelkontakte	

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß UL/CSA

Typen	1-pole CA4, 1-pole CC4, 4-pole CA4, 2-pole CAT4, 2-pole CAL4	
Standards	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Max. operational voltage	600 V AC, 600 V DC	
Pilot duty	A600, Q600	
AC thermal rated current	10 A	
AC maximum volt-ampere making	7200 VA	
AC maximum volt-ampere breaking	720 VA	
DC thermal rated current	2,5 A	
DC maximum volt-ampere making-breaking	69 VA	

Anschlüsseigenschaften

Typen	1-polig CA4, 1-polig CC4, 4-polig CA4, 2-polig CAT4, 2-polig CAL4	
Anschlusskapazität (min. ... max.)		
 Starr (eindrätzig)	1 x	1...2,5 mm²
 Starr (eindrätzig)	2 x	1...2,5 mm²
 Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm²
 Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse	2 x	0,75...2,5 mm²
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm²
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	2 x	0,75...2,5 mm²
 Kabelschuhe	L <	8 mm
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA	1 oder 2 x	AWG 18...14
Abisolierlänge	10 mm	
Anzugsdrehmoment	1,2 Nm / 11 lb.in	
Schutzart gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Im Lieferzustand offen.	Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.	
Alle Klemmen	M3,5	
Schraubendreher	Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2	

Hilfskontaktblöcke für raue Industrieumgebungen



CE5-10W

Beschreibung

Die Hilfskontaktblöcke werden bei der Schaltung von Hilfsstromkreisen und Steuerstromkreisen in rauen industriellen Umgebungen eingesetzt.

Hilfskontaktblocktypen für frontseitige Montage:

- CE5 1-poliger Block, Schließer- oder Öffner-Sofortkontakt, in 2 IP-Schutzarten verfügbar
 - CE5 D mit eingebautem Mikroschalter, Schutzart IP40 (IP20 an Anschlüssen)
 - CE5 W mit eingebautem Mikroschalter, Schutzart IP67 (IP20 an Anschlüssen)

Die Hilfskontaktblöcke haben Schraubklemmen, im Lieferzustand offen, sind gegen versehentliches Berühren geschützt und verfügen über die entsprechende Funktionskennzeichnung.

Bestellangaben (1)

Für Schütze	Hilfskontakte		Typ	Bestellnummer	Preis	VPE	Gewicht	
					1 Stück	Stück	(1 Stk.)	
					€	kg		
AF09 ... AF96 NF	1	-	-	CE5-10D0.1	1SBN010015R1010	19,90	1	0,020
	-	1	-	CE5-01D0.1	1SBN010015R1001	19,90	1	0,020
	1	-	-	CE5-10D2	1SBN010017R1010	19,90	1	0,020
	-	1	-	CE5-01D2	1SBN010017R1001	19,90	1	0,020
	1	-	-	CE5-10W0.1	1SBN010016R1010	26,20	1	0,020
	-	1	-	CE5-01W0.1	1SBN010016R1001	26,20	1	0,020
	1	-	-	CE5-10W2	1SBN010018R1010	26,20	1	0,020
	-	1	-	CE5-01W2	1SBN010018R1001	26,20	1	0,020

(1) Für jeden Schütztyp die Tabelle „Anbaumöglichkeiten für Zubehör“ beachten.

Hilfskontaktblöcke für raue Industrieumgebungen

Technische Daten

Typen	Frontseitig aufgerastet 1-polig CE5-..0.1	1-polig CE5-..2
-------	--	-----------------






Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Normen	IEC 60947-5-1 und EN 60947-5-1	
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-5-1	250 V	
Bemessungsbetriebsspannung U_e max.	125 V	250 V
Konventioneller thermischer Strom I_{th} - $\theta \leq 40$ °C	0,1 A	2 A
Bemessungsfrequenz (ohne Derating)	50 / 60 Hz	
Bemessungsbetriebsstrom I_e gemäß IEC 60947-5-1	AC-14 0,1 A	AC-15 2 A
	24-127 V, 50/60 Hz	2 A
	220-240 V, 50/60 Hz	2 A
Einschaltvermögen	6 x I_e AC-14 gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15 gemäß IEC 60947-5-1
Ausschaltvermögen	6 x I_e AC-14 gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15 gemäß IEC 60947-5-1
Bemessungsbetriebsstrom I_e /DC-12 gemäß IEC 60947-5-1	24 V DC 0,1 A	2 A
	48 V DC 0,1 A	1 A
	72 V DC 0,1 A	0,3 A
	110 V DC 0,1 A	0,2 A
	125 V DC –	0,2 A
	220 V DC –	0,1 A
Kurzschlusschutz-Gerät FF-Sicherung (1)	0,1 A	10 A
Minimale Schaltleistung AF09 ... AF38 Schütze mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4	3 V / 1 mA	17 V / 1 mA
	–	$\leq 10^{-7}$
Mechanische Lebensdauer Anzahl Schaltspiele	5 Millionen für CE5-..D0.1 2,5 Millionen für CE5-..W0.1	5 Millionen für CE5-..D2 2,5 Millionen für CE5-..W2
Max. Schalthäufigkeit	3600 Schaltspiele/Std.	
Elektrische Lebensdauer Anzahl Schaltspiele	2,5 Millionen für CE5-..D0.1 0,7 Millionen für CE5-..W0.1	1 Million für CE5-..D2 0,3 Millionen für CE5-..W2
Max. elektrische Schalthäufigkeit	AC-14 1200 Schaltspiele/Std. AC-15 1200 Schaltspiele/Std. DC-12 900 Schaltspiele/Std.	

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß UL/CSA

Standards	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Max. operational voltage	125 V AC / 110 V DC	250 V AC / 220 V DC
Pilot duty AC thermal rated current	0,1 A	2 A

Anschlusseigenschaften

Anschlussmöglichkeit (min. ... max.)		
 Starr eindrätig	1 x	1...4 mm ²
 Starr zweidrätig	2 x	1...4 mm ²
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm ²
 Flexibel ohne Aderendhülse	2 x	0,75...2,5 mm ²
 Kabelschuhe	L ≤	7,7 mm
	L >	3,7 mm
Anschlussmöglichkeit UL / CSA	1 oder 2 x	AWG 18...14
Anzugsdrehmoment		1 Nm
Schutzart	Klemmen	IP20
gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529	Mikroschalter	IP40 für CE5-..D0.1 IP67 für CE5-..W0.1
		IP40 für CE5-..D2 IP67 für CE5-..W2
Schraubklemmen		Im Lieferzustand offen, Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.
Alle Klemmen		M3,5
Schraubendreher		Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2

(1) Sehr schnell reagierende HH-Sicherungen (6,3 x 32 mm groß)

Hilfskontaktblöcke für AF116 ... AF2650 Schütze



CAL19-11

1SFN01071V0001

Beschreibung

Die Hilfskontaktblöcke werden bei der Schaltung von Hilfsstromkreisen und Steuerstromkreisen in Standardindustrienumgebungen eingesetzt.

Typen von Hilfskontaktblöcken für seitliche Montage:

– CAL 2-poliger Block, mit Schließer- + Ö-Sofortkontakte.



Zum Aufstecken auf die rechte bzw. linke Seite von Schützen.

CAL ...-11B ist ein zweiter Block zur zusätzlichen Befestigung zu einem ersten CAL ...-11 Block, rechts bzw. links der A116 ... AF2650 Schütze verwendet werden.

Die Hilfskontaktblöcke mit im Lieferzustand offenen Schraubklemmen sind gegen versehentliches Berühren geschützt

und verfügen über die entsprechende Funktionskennzeichnung.

Bestellangaben

Für Schütze	Hilfskon- takte	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
	 			€	Stk.	kg

Hilfskontaktblöcke, seitlich anbaubar

AF116 ... AF370	1 1	CAL19-11	1SFN010820R1011	11,60	2	0,040
	1 1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	11,60	2	0,040
AF400 ... AF2650	1 1	CAL18-11	1SFN010720R1011	11,60	2	0,050
	1 1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	11,60	2	0,050

(1) Informationen zu jedem Schütz entnehmen Sie bitte der Tabelle „Anbaumöglichkeiten für Zubehör“.



CAL18-11

1SFN01082V0001

Hilfskontaktblöcke für AF116 ... AF2650 Schütze

Technische Daten

Typen	CAL18	CAL19
-------	-------	-------

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Standards	IEC 60947-5-1 und EN 60947-5-1	
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-5-1	690 V	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	6 kV	
Bemessungsbetriebsspannung U_e max	24...690 V AC	
Konventioneller thermischer Strom $I_{th} - \theta \leq 40$ °C	16 A	
Bemessungsfrequenz (ohne Derating)	50/60 Hz	
Bemessungsbetriebsstrom I_e /AC-15 gemäß IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A
	220-240 V 50/60 Hz	4 A
	380-440 V 50/60 Hz	3 A
	500-690 V 50/60 Hz	2 A
Einschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Ausschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Bemessungsbetriebsstrom I_e /DC-13 gemäß IEC 60947-5-1	24 V DC	6 A / 144 W
	48 V DC	2,8 A / 134 W
	72 V DC	1 A / 72 W
	110 V DC	0,55 A / 60 W
	125 V DC	0,55 A / 69 W
	220 V DC	0,3 A / 66 W
	250 V DC	0,3 A / 75 W
		3 A / 72 W
		1,5 A / 72 W
		1 A / 72 W
		0,55 A / 60 W
		0,55 A / 69 W
		0,3 A / 69 W
		0,3 A / 75 W
Kurzschlusschutz mit gG-Sicherung	10 A	
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} $\theta = 40$ °C	für 1,0 s	100 A
	für 0,1 s	140 A
Min. Schaltvermögen mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4	24 V / 50 mA (0,5 Millionen Schaltspiele)	
Verlustleistung pro Kontakt bei 6 A	$\leq 10^{-6}$	
Mechanische Lebensdauer Anzahl Schaltspiele	3 Millionen (A/AF400 ... AF750)	
	0,5 Millionen (AF1250 ... AF2050)	
	5 Millionen Schaltspiele	
Max. elektrische Schalthäufigkeit	AC-15	3.600 Schaltspiele/Std.
	DC-13	1200 Schaltspiele/Std.
		300 Schaltspiele/Std.
Zwangsgeführte Kontakte gemäß Anhang L von IEC 60947-5-1	Schließer- oder Öffner-Hilfskontakte sind zwangsgeführte Kontakte	
Spiegelkontakte gemäß Anhang F von IEC 60947-4-1	Öffner-Hilfskontakte sind Spiegelkontakte	

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß UL/CSA

Standards	UL 508, CSA C22.2 N°14
Max. operational voltage	600 V AC, 250 V DC
Pilot duty	A600, Q300
AC thermal rated current	10 A
AC maximum volt-ampere making	7200 V A
AC maximum volt-ampere breaking	720 V A
DC thermal rated current	2,5 A
DC maximum volt-ampere making-breaking	69 V A

Anschlusseigenschaften

Anschlusskapazität (min. ... max.)	
Eindrähtig / mehrdrähtig	1 x 1...4 mm ²
Eindrähtig / mehrdrähtig	2 x 1...4 mm ²
Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülle	1 x 0,75...2,5 mm ²
Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülle	2 x 0,75...2,5 mm ²
Flexibel mit isolierter Aderendhülle	1 x 0,75...2,5 mm ²
Flexibel mit isolierter Aderendhülle	2 x 0,75...2,5 mm ²
Kabelschuhe	L \leq 8 mm
	L $>$ 3,7 mm
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA	1 oder 2 x AWG18...14
Abisolierlänge	9 mm
Anzugsdrehmoment	1 Nm
Schutzart	IP20
gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529	
Im Lieferzustand offen.	Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.
Alle Klemmen	M3,5
Schraubendreher	Schlitz \varnothing 5,5 / Pozidriv 2

Hilfskontaktblöcke für AF400 ... AF2650 Schütze für raue Industrieumgebungen



CEL18

1SFN010716R1001

Beschreibung

Die Hilfskontaktblöcke werden bei der Schaltung von Hilfsstromkreisen und Steuerstromkreisen in rauen Industrieumgebungen eingesetzt.

Typen von Hilfskontaktblöcken für seitliche Montage:

- CEL18 1-poliger Block mit eingebautem Mikroschalter, Schutzart IP67 (Klemmen IP20). Verzögerungsfreier Schließer- oder Öffnerkontakt.

Zum Aufstecken auf die rechte bzw. linke Seite der Schütze.

Die Hilfskontaktblöcke mit im Lieferzustand offenen Schraubklemmen sind gegen versehentliches Berühren geschützt und verfügen über die entsprechende Funktionskennzeichnung.

Bestellangaben (1)

Für Schütze	Hilfskon- takte	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
				€	Stk.	kg

Hilfskontaktblöcke, verzögerungsfrei, seitlich anbaubar

AF400 ... AF2650	1 0	CEL18-10	1SFN010716R1010	27,50	1	0,050
	0 1	CEL18-01	1SFN010716R1001	27,50	1	0,050

(1) Informationen zu jedem Schütz entnehmen Sie bitte der Tabelle „Anbaumöglichkeiten für Zubehör“.

Hilfskontaktblöcke für AF400 ... AF2650 Schütze für raue Industrieumgebungen

Technische Daten

Typen	CEL18
-------	-------






Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Standards	IEC 60947-5-1 und EN 60947-5-1	
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-5-1	250 V	
Bemessungsbetriebsspannung U_e max	125 V	
Konventioneller thermischer Strom $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	0,1 A	
Bemessungsbetriebsstrom I_e /AC-14 gemäß IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	0,1 A
Einschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	$6 \times I_e$ AC-14	
Ausschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	$6 \times I_e$ AC-14	
Bemessungsbetriebsstrom I_e /DC-12 gemäß IEC 60947-5-1	24 V DC	0,1 A
	48 V DC	0,1 A
	72 V DC	0,1 A
	110 V DC	0,1 A
	220 V DC	-
Kurzschlusschutz	0,1 A (FF Sicherungen) (1)	
Min. Schaltvermögen mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4	3 V / 1 mA	
Mechanische Lebensdauer	Anzahl Schaltspiele	1 Million
	Max. Schalthäufigkeit	1200 Schaltspiele/Std.
Elektrische Lebensdauer	Anzahl Schaltspiele	0,7 Millionen
	Max. Schalthäufigkeit	AC-14, AC15 DC-12 1200 Schaltspiele/Std. 900 Schaltspiele/Std.

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß UL/CSA

Standards	UL 508, CSA C22.2 N°14
Max. operational voltage	125 V
Pilot duty AC thermal rated current	0,1 A

Anschlussseigenschaften

Anschlusskapazität (min. ... max.)		
 Starr (eindrätig)	1 x	1...4 mm ²
 Starr (eindrätig)	2 x	1...4 mm ²
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm ²
 Flexibel mit Aderendhülse	2 x	0,75...2,5 mm ²
 Kabelschuhe	L ≤	7,7 mm
	I >	3,7 mm
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA	1 oder 2 x	AWG 18...14
Anzugsdrehmoment	1 Nm	
Schutzart	Anschlussklemmen	IP20
gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529	Mikroschalter	IP67
Im Lieferzustand offen. Alle Klemmen	Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen. M3,5	
Schraubendreher	Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2	

(1) oder sehr schnell reagierende HH-Sicherungen (Größe 6,3 x 32 mm)

Hilfskontaktblöcke für AF09 ... AF96 Schütze und NF Hilfsschütze

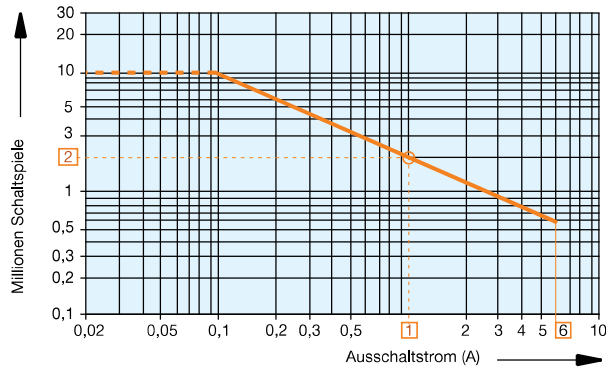
Elektrische Lebensdauer

Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-15

AC-15 Gebrauchskategorie gemäß IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

- Einschaltstrom: $10 \times I_e$ mit $\cos \varphi = 0,7$ und U_e
- Ausschaltstrom: I_e mit $\cos \varphi = 0,4$ und U_e .

Die Kennlinien stellen die Abhängigkeit der elektrischen Lebensdauer der eingebauten oder zusätzlichen Hilfskontakte vom Ausschaltstrom dar. Die Kennlinien wurden für ohmsche und induktive Lasten bis 690 V, 40...60 Hz gezeichnet.

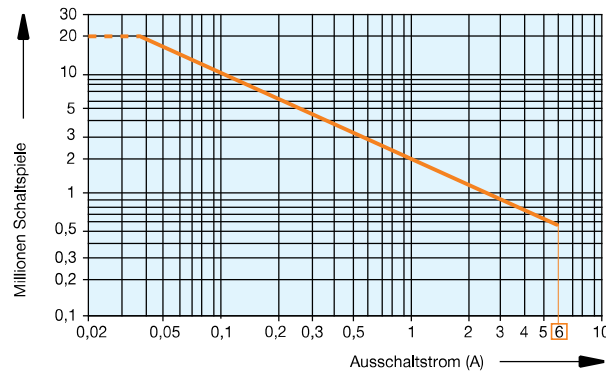


- AF09 ... AF96 eingebaute Hilfskontakte
- 1-polige und 4-polige CA4, 2-polige CAT4, 1-polige CC4, 2-polige CAL4 zusätzliche Hilfskontakte.

Beispiel:

Ausschaltstrom = 1 A

Bei der gegenüber liegenden Kennlinie im Schnittpunkt „O“ 1 A ist der entsprechende Wert für die elektrische Lebensdauer etwa 2 Millionen Schaltspiele.

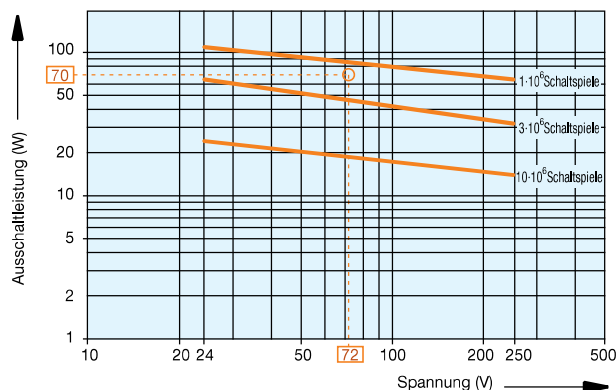


NF Hilfsschütze.

(Zusätzliche Hilfskontakte siehe Kurve oben.)

Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie DC-13

DC-13 Gebrauchskategorie gemäß IEC 60947-5-1 / EN EN 60947-5-1: Ein- und Ausschaltstrom I_e und U_e .



- AF09 ... AF96 Schütz eingebaute Hilfskontakte 1-poliger und 4-poliger CA4, 2-poliger CAT4, 1-poliger CC4,
- 2-poliger CAL4 zusätzliche Hilfskontakte,
- NF Hilfsschütze.

Beispiel:

Schalten eines Gleichstrom-Elektromagneten:

Spannung $U_e = 72$ V DC und Ausschaltleistung = 70 W.

Bei der gegenüber liegenden Kennlinie im Schnittpunkt „O“ 72 V / 70 W ist der entsprechende Wert für die elektrische Lebensdauer etwa 2 Millionen Schaltspiele.

Hilfskontakte für AF116 ... AF2650 Schütze

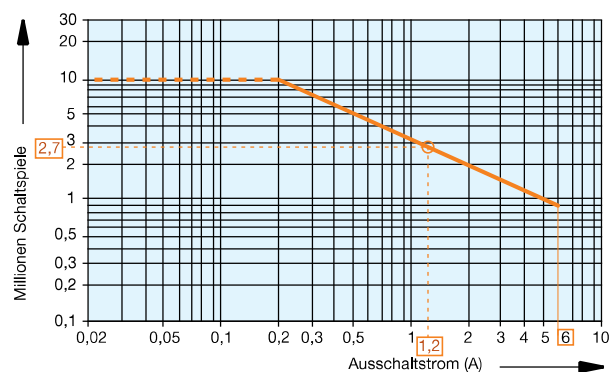
Elektrische Lebensdauer

Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-15

AC-15 Gebrauchskategorie gemäß IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

- Einschaltstrom: $10 \times I_g$ mit $\cos \varphi = 0,7$ und U_g
- Ausschaltstrom: I_g mit $\cos \varphi = 0,4$ und U_g .

Diese Kennlinien stellen die elektrische Lebensdauer der zusätzlichen Hilfskontakte im Verhältnis zum Ausschaltstrom dar. Die Kennlinien wurden für ohmsche und induktive Lasten bis zu 690 V, 40...60 Hz gezeichnet.



- AF116 ... AF2650 Schütze Hilfskontakte
- 2-poliger CAL18 und CAL19 zusätzliche Hilfskontakte

Beispiel:

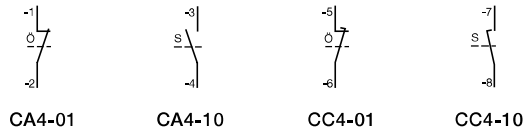
Ausschaltstrom = 1,2 A

Bei der gegenüberliegenden Kennlinie im Schnittpunkt „O“ 1,2 A ist der entsprechende Wert für die elektrische Lebensdauer etwa 2,7 Millionen Schaltspiele.

Zusätzliche Hilfskontakte

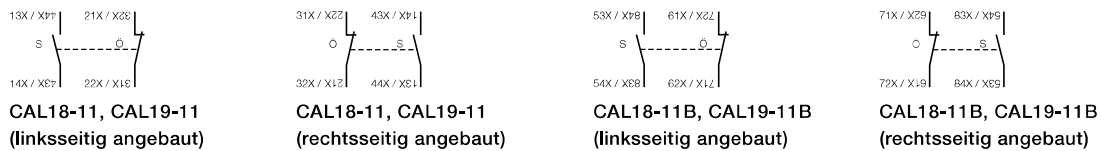
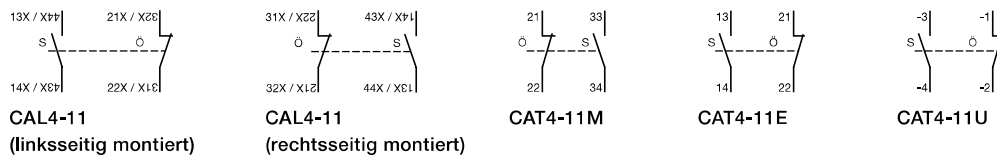
Kennzeichnung und Lage der Anschlussklemmen

1-polige Hilfskontakte

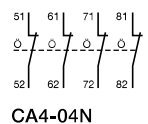
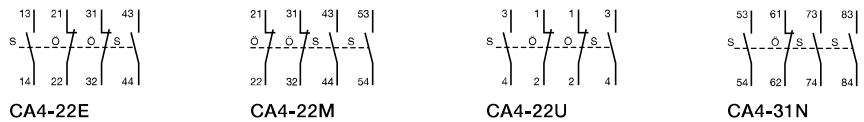
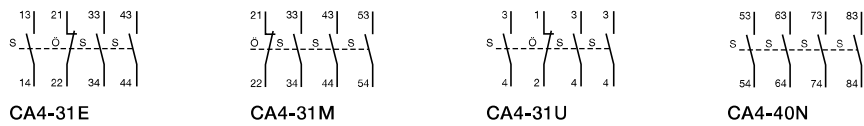
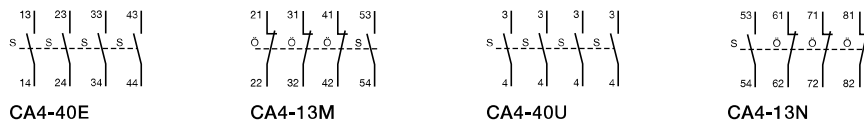


2-polige Hilfskontakte

5



4-polige Hilfskontakte



Zeitrelais



TEF4-ON

1 sbc1000AV0014



TEF4-OFF

1 sbc1000V20014

Beschreibung

Die frontseitig aufgerasteten elektronischen Zeitrelais TEF3 werden für vom Steuerungssystem unabhängige Zeitsteuerungsaufgaben eingesetzt und sind mit Ansprech- und mit Rückfallverzögerung erhältlich.

Kompakte Lösung für den Schaltschrank, platzsparender als separate Zeitrelais

TEF4 elektronische Zeitrelais werden frontseitig auf AF Schütze oder NF Hilfsschütze montiert und verriegelt. Eine mechanische Anzeige gibt den Schützstatus an.

Sichere, kostengünstigere Verdrahtung

TEF4 elektronische Zeitrelais werden über einen parallel geschalteten Direktanschluss zu den Spulenklemmen A1 – A2 des Schützes oder Hilfsschützes mit Strom versorgt. Zum Schutz vor Stoßspannungen in der Schützspule ist ein Varistor in das Zeitrelais integriert.

Für einen großen Steuerspannungsbereich verfügbar: 24...240 V AC/DC

Mit TEF4-ON bzw. TEF4-OFF sind unabhängig vom Steuerungssystem um bis zu 100 s zeitverzögerte Funktionen in drei verschiedenen Zeitbereichen möglich. Die Zeitverzögerungsbereiche werden über einen Schalter ausgewählt, die Einstellung der Zeitverzögerung erfolgt mit einem Drehschalter. Die Zeitsteuerungsfunktion wird aktiviert, indem das Gerät geschlossen oder geöffnet wird, auf dem das Zeitrelais montiert ist. Die Version mit Rückfallverzögerung arbeitet ohne zusätzliche Steuerspannung.

Bestellangaben

Für Schütze, Hilfsschütze	Zeitverzögerungsbereich über Schalter gewählt	Verzögerung Typ	Bemessungs- betätigungsspannung U_c	Hilfs- kontakte	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	Gewicht VPE (1 Stk.)
			V 50/60 Hz oder DC				€	kg
AF09 ... AF96	0,1...1 s	Einschalt- verzögerung	24...240	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	63,50	0,065
NF	1...10 s							
	10...100 s	Rückfall- verzögerung	24...240	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	68,50	0,065

Zeitrelais

Technische Daten

Kontakte – Betriebskennndaten gemäß IEC

Typen	TEF4-ON	TEF4-OFF
Standards	IEC 60947-5-1 und EN 60947-5-1	
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-5-1	400 V	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	4 kV	
Bemessungsbetriebsspannung $U_{e,max}$	240 V	
Bemessungsfrequenz (ohne Derating)	50 / 60 Hz	
Konventioneller thermischer Strom I_{th} – $\theta \leq 40$ °C	5 A	
Bemessungsbetriebsstrom I_e/AC-15 gemäß IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz 220-240 V 50/60 Hz	3 A 1,5 A
Einschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Ausschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Bemessungsbetriebsstrom I_e/DC-13 gemäß IEC 60947-5-1	24 V DC	1 A / 24 W
Kurzschlusschutz mit gG-Sicherung	6 A	
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} $\theta = 40$ °C	für 1,0 s für 0,1 s	8 A 8 A
Min. Schaltvermögen mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4	24 V DC	12 V / 3 mA 10 ⁻⁷
Verlustleistung pro Kontakt bei 3 A	0,1 W	
Funktionsschaltbild	Einschaltverzögerung 	Rückfallverzögerung
	Bistabiles Relais eingebaut. Vor Gebrauch einmal U_e anlegen, dann ausschalten, um die Kontaktposition zu initialisieren.	
Steuerspannung		
AC-Steuerspannung	Bemessungsbetätigungsspannung U_e 50/60 Hz	24...240 V AC 1,5 mA eff. 1 mA eff.
DC-Steuerspannung	Bemessungsbetätigungsspannung U_e Durchschnittliche Leistungsaufnahme	24...240 V DC 1,5 mA 1 mA
Bemessungsfrequenzbereich	50 / 60 Hz	
Versorgungsspannungsbereich	0,85...1,1 x U_e (bei $\theta \leq 70$ °C)	
Überspannungsschutz	Varistor eingebaut	
Auswahl des Zeitverzögerungsbereichs (t) über einen Schalter	0,1...1 s 1...10 s 10...100 s	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Reiterationsgenauigkeit bei Last unter konstanten Bedingungen	≤ 1 %	
Mindesteinschaltdauer	0,1 s 1 s	
Wiederbereitschaftszeit	0,15 s 0,1 s	
Umgebungstemperatur	Betrieb Lagerung	-25 °C ... +70 °C -40 °C ... +80 °C
Klimafestigkeit	Kategorie B gemäß IEC 60947-1 Anhang Q	
Max. Betriebshöhe	2000 m	
Einbaulagen	Einbaulagen 1, 1 +/- 30°, 2, 3, 4, 5	
Schockfestigkeit gemäß IEC 60068-2-27 und EN 60068-2-27 (Einbaulage 1)	Halbsinusschock 11 ms: keine Änderung der Kontaktposition Gleich wie Schütz oder Hilfsschütz	
Schwingungsfestigkeit gemäß IEC 60068-2-6	5...300 Hz 3 g (geschlossen)/2 g (geöffnet)	
Mechanische Lebensdauer	Anzahl Schaltspiele Max. Schalthäufigkeit	5 Millionen Schaltspiele 3.600 Schaltspiele/Std. 1800 Schaltspiele/Std.
Max. elektrische Schalthäufigkeit	AC-15 DC-13	1200 Schaltspiele/Std. 900 Schaltspiele/Std.





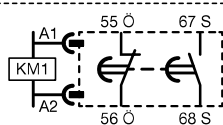
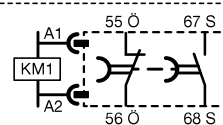
Zeitrelais

Technische Daten

Kontakte – Betriebskennndaten gemäß UL/CSA

Types	TEF4-ON	TEF4-OFF
Standards	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Rated insulation voltage U_i , acc. to UL / CSA	300 V	
Max. operational voltage	240 V	
Pilot duty	B300, R300	
AC thermal rated current	5 A	
AC maximum volt-ampere making	3600 VA	
AC maximum volt-ampere breaking	360 VA	
DC thermal rated current	1 A	
DC maximum volt-ampere making-breaking	28 VA	

Anschlüsseigenschaften

Anschlusskapazität (min. ... max.)		
 Starr (eindrätig)	1 x	1...2,5 mm ²
	2 x	1...2,5 mm ²
 Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm ²
	2 x	0,75...2,5 mm ²
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm ²
	2 x	0,75...1,5 mm ²
 Kabelschuhe	L ≤	8 mm
	I >	3,7 mm
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA	1 oder 2 x	AWG 18...14
Abisolierlänge		10 mm
Anzugsdrehmoment		1,2 Nm / 11 lb.in
Schutzart		IP20
gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529		
Im Lieferzustand offen.		Im Lieferzustand offen, Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.
Alle Klemmen		M3,5
Schraubendreher		Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2
Klemmenmarkierung		 

Verriegelungen



VM4

1SBC100010V0014



VM19

1SFC101035V0014

Mechanische Verriegelungen

Beschreibung

Die VM mechanischen Verriegelungen sind für die Verriegelung von AF Schützen ausgelegt. Bei Montage zwischen zwei Schützen verhindert die mechanische Verriegelung VM, dass ein Schütz schließt, solange das andere Schütz geschlossen ist. Die mechanischen Verriegelungen VM4 und VM96-4 enthalten zwei Befestigungsklipps (BB4).

Bestellangaben

Für Schütze	Montage	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
Mechanische Verriegelungen für zwei nebeneinander montierte Schütze						
AF09 ... AF38..-30-..		VM4	1SBN030105T1000	8,20	10	0,005
AF09 ... AF38..-40-00						
AF40 ... AF96		VM96-4	1SBN033405T1000	9,00	10	0,006
Für Schütze gleicher Größe: AF116 ... AF146 AF190, AF205 AF265 ... AF370		VM19	1SFN030300R1000	44,00	1	0,054
AF116 ... AF146 und AF190, AF205		VM140/190	1SFN034403R1000	44,00	1	0,088
AF190, AF205 und AF265 ... AF370		VM205/265	1SFN035203R1000	44,00	1	0,090
AF400 ... AF1250	PN.. Montageplatte ist gesondert zu bestellen	VM750H	1SFN035700R1000	118,00	1	0,20
AF1350 ... AF2650	Montageplatte enthalten	VM1650H	1SFN036503R1000	349,00	1	6,00
Mechanische Verriegelungen für zwei übereinander montierte Schütze						
AF400 ... AF1250	Zusätzliche Platte (nicht im Lieferumfang enthalten)	VM750V	1SFN035701R1000	140,00	1	0,20



VEM4

1SBC100011V0014

Mechanische und elektrische Verriegelungssätze

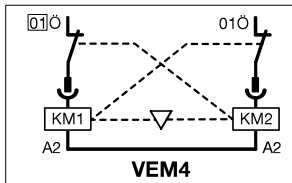
Beschreibung

Mechanische Verriegelung VM4 für die Verriegelung zweier AF-Schütze.
- VEM4-Satz beinhaltet eine VM4 mechanische Verriegelungseinheit mit 2 Befestigungsklipps (BB4), einen VE4 elektrischen Verriegelungssatz mit A2-A2-Verbindung.
Befestigung des elektrischen Verriegelungssatzes an der Vorderseite des Schützes verbindet die beiden eingebauten Öffner-Verriegelungskontakte mit den beiden Spulen. Der VE4 Block muss mit einer A2-A2-Verbindung verwendet werden, um den elektrischen Schaltplan zu berücksichtigen.

Bestellangaben

Für Schütze	Hilfs- kontakte	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
Mechanischer und elektrischer Verriegelungssatz						
Für Schütze gleicher Größe: AF09 ... AF16..-30-.. AF26 ... AF38..-30-00 AF09, AF16..-40-00 AF26, AF38..-40-00	1 1	VEM4	1SBN030111R1000	17,60	1	0,035
Befestigungsklipps						
AF09 ... AF38		BB4	1SBN110120W1000	0,99	50	0,002

Hinweis: VEM4 kann nicht mit AF..Z Schützen mit DC-Steuerspannungen zwischen 12 und 20 V DC verwendet werden.



BB4

1SBC100013V0014

Verriegelungen

Technische Daten

Mechanische Verriegelung

Typen		VM4, VM96	VM19 ... VM750	VM1650H
Mechanische Lebensdauer	Anzahl Schaltspiele Max. mechanische Schalhäufigkeit	5 Millionen Schaltspiele 1800 Schaltspiele/Std.	1 Million Schaltspiele 300 Schaltspiele/Std.	500.000 Schaltspiele

Mechanischer und elektrischer Verriegelungssatz








Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Typen		VEM4
Standards		IEC 60947-5-1 und EN 60947-5-1
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-5-1		690 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}		6 kV
Bemessungsbetätigungsspannung U_c		
	Steuerspannung (AC), 50/60 Hz	24...500 V AC
	DC-Steuerspannung	20...500 V DC
Konventioneller thermischer Strom $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 A
Mechanische Lebensdauer	Anzahl Schaltspiele Max. mechanische Schalhäufigkeit	5 Millionen Schaltspiele 1800 Schaltspiele/Std.
Elektrische Lebensdauer	Max. elektrische Schalhäufigkeit	1200 Schaltspiele/Std.

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß UL/CSA

Types		VEM4
Standards		UL 508, CSA C22.2 N°14
Max. operational voltage		500 V AC, 500 V DC

Anschlüsseigenschaften

Typen		VEM4
Anschlusskapazität (min. ... max.)		
 Starr (eindrätig)	1 x	1...2,5 mm ²
 Starr (zweiadrig)	2 x	1...2,5 mm ²
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm ²
 Flexibel mit Aderendhülse	2 x	0,75...2,5 mm ²
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm ²
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	2 x	0,75...1,5 mm ²
 Kabelschuhe	L <	8 mm
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA	1 oder 2 x	AWG 18...14
Abisolierlänge		10 mm
Anzugsdrehmoment		1,2 Nm / 11 lb.in
Schutzart		IP20
gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529		
Im Lieferzustand offen.		Im Lieferzustand offen, Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.
Alle Klemmen		M3,5
Schraubendreher		Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2

Impulskontaktblöcke



CB5

Beschreibung

Impulskontaktblöcke sind für den Einsatz in Gehäusen konzipiert, in Verbindung mit einem einstellbaren mechanischen Drucktaster. Zwei Ausführungen sind verfügbar:

- CB 5-10: Schließkontakt mit schwarzem Taster („AN“ Funktion)
- CB 5-01: Öffnerkontakt mit rotem Taster („AUS“ Funktion)

Diese Blöcke sind mit zwei ca. 10 cm langen Anschlussleitungen 0,5 mm² mit Aderendhülse ausgestattet.

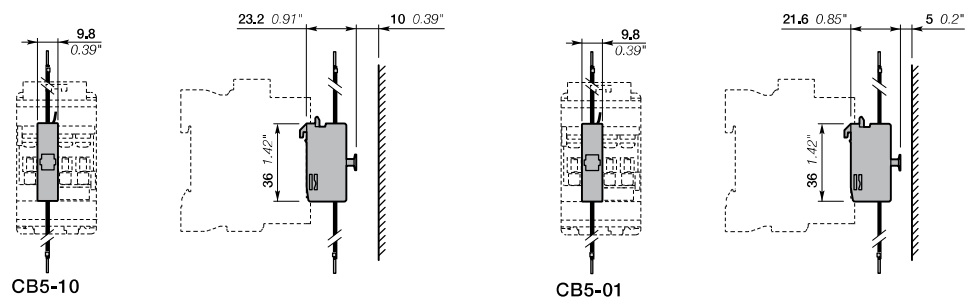
Montage: Auf der Vorderseite der Schütze durch Aufrasten.

Bestellangaben

Für Schütze	Kontakte		Typ	Bestellnummer	Preis	VPE	Gewicht (1 Stk.)
	1	2			1 Stück	Stk.	
AF09 ... AF96	1	-	CB 5-10	1SBN010013R1010	€ 4,30	1	0,012
	-	1	CB 5-01	1SBN010013R1001	€ 4,30	1	0,012

Hinweis: Für AF40 ... AF96 Montage: bitte fragen Sie bei uns nach.

Abmessungen in mm, Zoll



Notizen

Lined area for notes, consisting of numerous horizontal dashed lines.

Mechanische Verklinkungen



WB75-A

1.89C1.000.0V0014

Beschreibung

Zur Umrüstung von Standardschützen in verklinte Schütze.

Der Block WB75-A enthält eine mechanische Verklinkung mit Entklinkung durch elektromagnetischen Impuls (Wechselstrom- oder Gleichstromimpuls) oder von Hand.

Anschlussklemmen mit unverlierbarer Schraube und eingebauten Kabelklemmen. Schraube M3,5 (+,-) Pozidriv 2 mit Schraubendreherführung; nicht angezogen geliefert und gegen unbeabsichtigten direkten Kontakt geschützt.

Betrieb

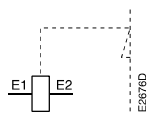
Die Verklinkung hält das geschlossene Schütz in geschlossenem Zustand, wenn die Speisespannung an den Anschlussklemmen der Schützspule ausfällt.

Das Öffnen des Schützes erfolgt:

- Elektrisch durch einen Impuls (AC oder DC) an der Spule des Blocks WB75-A
(Die Spule ist nicht auf Daueransteuerung ausgelegt)
- Von Hand durch Betätigung der Taste auf der Vorderseite des Blocks WB75-A.

Montage

Der WB75-A Block wird auf der Vorderseite des 1-Etagen-Schützes aufgerastet und belegt zwei Steckplätze (siehe Maßzeichnung). Die beiden anderen Steckplätze nehmen keine CA4 1-poligen Hilfskontakte auf. Bis zu 2 CAL4-11 Hilfskontaktblöcke können seitlich an den Schützen angebracht werden (außer NF22E und AF..-22-00, siehe Tabelle „Anbaumöglichkeiten für Zubehör“ im Abschnitt Zubehör).



Kennzeichnung der Anschlussklemme

Bestellangaben

Für Schütze	Bemessungsbetätigungs- spannung U_c		Typ	Bestellnummer	Preis	VPE	Gewicht (1 Stk.)
	V 50 Hz oder DC	V 60 Hz			€	Stk.	
AF09 ... AF38 NF	24	24...28	WB75-A	FPTN372726R1001	82,50	1	0,12
	42	42...48	WB75-A	FPTN372726R1002	82,50	1	0,12
	48	48...55	WB75-A	FPTN372726R1003	82,50	1	0,12
	110	110...127	WB75-A	FPTN372726R1004	82,50	1	0,12
	220...230	220...255	WB75-A	FPTN372726R1006	82,50	1	0,12
	230...240	230...277	WB75-A	FPTN372726R1005	82,50	1	0,12
	380...415	380...440	WB75-A	FPTN372726R1007	82,50	1	0,12
	415...440	440...480	WB75-A	FPTN372726R1008	82,50	1	0,12

Hinweis: Für seit Woche 06-2012 produzierte WB75-A

Mechanische Verklinkungen






Technische Daten

Typ	WB75-A
-----	--------

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-1		690 V
Max. Dauer des elektrischen Impulses		
Spule für Wechselstrombetätigung (Lastfaktor 5 %)		20 s
Spule für Gleichstrombetätigung (Lastfaktor 3 %)		8 s
Min. Dauer des elektrischen Impulses		
Verklinkung (Erregung der Schützspule)	AC	120 ms
	DC	120 ms
Entklinkung (Erregung der Spule des Blocks WB)	AC	30 ms
	DC	50 ms
Spulenspannungsbereich	AC- oder DC-Versorgung	0,85...1,1 x U_c
AC-Steuerspannung 50/60 Hz		
Bemessungsbetätigungsspannung U_c		24...480 V AC
Leistungsaufnahme der Spule	Mittlerer Anzugswert	90 VA
	Mittlerer Haltewert	60 VA
DC-Steuerspannung		
Bemessungsbetätigungsspannung U_c		24...440 V DC
Leistungsaufnahme der Spule	Mittlerer Anzugswert	110 W
	Mittlerer Haltewert	110 W
Schaltzeit		
Beim Einschalten des Schützes (Verklinkung) zwischen Einschalten der Spule und:		
	Schließen des Schließerkontakts	Kein Unterschied zu den Schaltzeiten eines Schützes ohne mechanische Verklinkung
	Öffnen des Öffnerkontakts	Kein Unterschied zu den Schaltzeiten eines Schützes ohne mechanische Verklinkung
Beim Ausschalten des Schützes (Entklinkung) Zwischen Erregung der Spule WB und:		
	Öffnen des Schließerkontakts	5...25 ms
	Schließen des Öffnerkontakts	7...28 ms
Mechanische Lebensdauer	Anzahl Schaltspiele	1 Million Schaltspiele
Max. Schalthäufigkeit		3600 Schaltspiele/Std. mit Lastfaktor 8 %

Anschlüsseigenschaften

Anschlusskapazität (min. ... max.)		
 Starr (eindrätig)	1 x	1...4 mm ²
 Starr (zweiadrig)	2 x	1...4 mm ²
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm ²
 Flexibel mit Aderendhülse	2 x	0,75...2,5 mm ²
 Kabelschuhe	L <	8 mm
	I >	3,5 mm
Anzugsdrehmoment		
empfohlen		1 Nm
Max.		1,2 Nm
Im Lieferzustand offen.		Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.
Alle Klemmen		M3,5
Schraubendreher		Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2

Schnittstellenrelais



RA5-1

Beschreibung

Das Schnittstellenrelais RA5-1 ist dafür konzipiert, 24 V DC-Signale von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) oder sonstigen Quellen mit geringer Ausgangsleistung aufzunehmen und diese mit ausreichender Leistung wiederherzustellen, um die Spulen der Schütze AF09 ... AF96 anzusteuern.

Das Schnittstellenrelais RA5-1 besteht aus einem elektromechanischen Kleinrelais mit einem Schließerkontakt und einer

24 V DC-Spule mit geringer Leistungsaufnahme.

Die Spule des Schnittstellenrelais wird von der SPS angesteuert, während der Schließerkontakt das Schalten des Leistungsschützes gewährleistet.

Beim Schalten der Spule entstehen Überspannungen, die sich auf elektronische Geräte, Isolatoren und ganz allgemein auf die Lebensdauer von Baugruppen ungünstig auswirken. Das Schnittstellenrelais RA5-1 ist daher mit Löschgliedern ausgerüstet:

- die Spule des 24 V DC-Relais mit einer Diode,
- die Spule des Leistungsschützes mit einem Varistor.

Außerdem ist das RA5-1 durch eine Diode zwischen den Eingangsklemmen E1 und E2 gegen Verpolung geschützt.

Bestellangaben

Für Schütze	Spulenspannungen	Bemessungsbetätigungs- spannung U_c	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
	V 50/60 Hz	V DC			€	Stück	kg
AF09 ... AF96	24...250	24	RA5-1	1SBN060300R1000	56,50	1	0,050
			RA5-1	1SBN060300T1000	56,50	10	0,050

Schnittstellenrelais




Technische Daten

Typ	RA5-1
-----	-------

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Normen	IEC 60255-5
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-4-1	250 V AC
Umgebungstemperatur	
Betrieb in freier Luft (ungekapselt) bei $U_c = 24$ V DC (zwischen E1 und E2)	-25...+70 °C
von 0,85 bis 1,1 x U_c	-25...+55 °C
Lagerung	-40...+70 °C
Klimafestigkeit	Entspricht der Klimafestigkeit der zugehörigen Schütze
Max. Betriebshöhe	3000 m
Einbautagen	keine Begrenzung
Befestigung	Über die Anschlussklemmen A1 und A2 der Schütze

Anschlüsseigenschaften

Anschlusskapazität (min. ... max.)	
 Starr (eindrätig)	1 x 1...4 mm ² 2 x 1...4 mm ²
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x 0,75...2,5 mm ² 2 x 0,75...2,5 mm ²
 Kabelschuhe	L < 8 mm L > 3,5 mm
Anzugsdrehmoment	
empfohlen	1 Nm
Max.	1,2 Nm
Schutzart	
gemäß IEC 60947-1/EN 60947-1 und IEC 60529/EN 60529	RA5-1 auf dem zugehörigen Schütz montiert und verdrahtet
Schraubklemmen	
Alle Klemmen	Im Lieferzustand offen, Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.
Schraubendreher	
	Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2

Betriebsdaten

Löschglieder	
bei Schützspule	Varistor
bei Spule des Schnittstellenrelais	Diode
Verpolungsschutz zwischen den Anschlussklemmen E1 und E2	
	Diode
Schaltzeit des Schnittstellenrelais	
	Schließen und Abfallen ≤ 10 ms
Gesamtschaltzeit, Schnittstellenrelais + Schütz:	
zwischen Erregung und:	Schließen des Schließerkontakts 20...37 ms Öffnen des Öffnerkontakts 17...32 ms
zwischen Entregung und:	Öffnen des Schließerkontakts 17...25 ms Schließen des Öffnerkontakts 20...28 ms

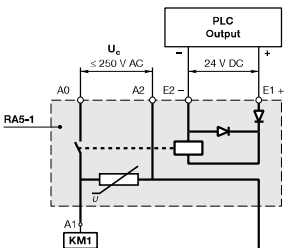
Elektrische Eingangsdaten

Betätigungsspannung (Anschlussklemmen E1 und E2) U_c	
Bemessungswert	24 V DC
Max. bereich bei Umgebungstemperatur 20 °C	19...30 V DC
Max. Leistungsaufnahme bei $U_c = 24$ V DC, $\theta = 20$ °C	0,3 W
Status „0“ (Relais offen)	bei $U_c \leq 2,4$ V DC bei $I_c < 1$ mA
Status „1“ (Relais geschlossen)	bei $U_c \geq 19$ V DC
Max. zul. Dauer von Spannungsausfällen ohne Auswirkung auf Schaltzustand	2 ms

Elektrische Ausgangsdaten

Schaltspannung (Anschlussklemmen A0 und A2)	
	≤ 250 V AC
Elektrische Lebensdauer	
Anzahl Schaltspiele	2 Millionen (600 Schaltspiele/Std.) bei A40 ... A75 Schützen 0,5 Millionen (600 Schaltspiele/Std.) bei A95 und A110 Schützen

Anschluss

	<p>Die Eingangsklemmen „E1+“ und „E2-“ müssen entsprechend ihrer Polarität an den SPS-Ausgang angeschlossen werden.</p> <p>Das Relais RA5-1 besitzt zwei Anschlussstifte zur Verbindung mit den Anschlussklemmen A1 und A2 der Schützspule.</p> <p>Diese Spule wird über die Spannung zwischen den Anschlüssen A0 und A2 vom RA5-1 gespeist.</p> <p>Montage: Anschlussstifte, die in die Anschlussklemmen der Schützspule eingesteckt werden.</p>
---	---

Klemmenabdeckungen



1SFC1010389V0001

LT140-30L

Beschreibung

Hauptklemmschutz für A116 ... AF1250 Schütze verwendet werden.

Die Hilfskontaktblöcke und Spulen sind für die Schutzart IP20 konzipiert.

Die Hauptklemmen, ausgestattet mit Kabelschuhen oder Kabelklemmen, können nach der Verdrahtung gegen unabsichtlichen Direktkontakt geschützt werden (EN 50274), indem Klemmenabdeckungen hinzugefügt werden (siehe Tabelle unten).

Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
AF116 ... AF146, mit Kabelschuhen	LT140-30L	1SFN124203R1000	35,00	2	0,070
AF190, AF205, mit Kabelklemmen	LT205-30C	1SFN124801R1000	34,00	2	0,050
AF190, AF205, mit Kabelschuhen	LT205-30L	1SFN124803R1000	35,00	2	0,22
AF190, AF205, mit Kurzschlussbrücke oder zwischen Schütz und thermischen/elektronischen Überlastrelais in Direktstartern	LT205-30Y	1SFN124804R1000	17,00	1	0,050
AF265 ... AF370, mit Kabelklemmen	LT370-30C	1SFN125401R1000	34,00	2	0,035
AF265 ... AF370, mit Kabelschuhen	LT370-30L	1SFN125403R1000	35,00	2	0,28
AF265 ... AF370, mit Kurzschlussbrücke oder zwischen Schütz und thermischen/elektronischen Überlastrelais in Direktstartern	LT370-30Y	1SFN125404R1000	18,00	1	0,075
AF265 ... AF370, zur Verwendung mit Verlängerungskabelklemmen, ATK300/2 und OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	35,00	1	0,15
AF400, AF460 mit Kabelklemmen	LT460-AC	1SFN125701R1000	51,00	2	0,10
AF400, AF460 mit Kabelschuhen	LT460-AL	1SFN125703R1000	52,00	2	0,80
AF580, AF750 mit Kabelklemmen	LT750-AC	1SFN126101R1000	60,00	2	0,12
AF580, AF1250 mit Kabelschuhen	LT750-AL	1SFN126103R1000	61,50	2	0,825



1SFC101041V0001

LT370-30C



1SFC1010389V0001

LT460-AC



LW140

1SFC101050/00001

Anschlussverbreiterung

Beschreibung

Verbreiterung der Schütz-Anschlusschienen ermöglicht größere Anschlüsse.

Bestellangaben

Für Schütze	Abmessungen		Typ	Bestellnummer	Preis	VPE	Gewicht (1 Stk.)
	Bohrungs- durchmesser mm	Schiene mm			1 Stück	Stk.	
AF116 ... AF146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	56,20	1	0,115
AF190, AF205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	71,00	1	0,26
AF265 ... AF370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	62,00	1	0,34
AF400, AF460	10,5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	128,00	1	0,73
AF580, AF750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	188,00	1	1,23
AF1250	13	50 x 10	LW1250	1SFN076407R1000	249,00	1	2,00



LX140

1SFC101049/00001

Anschlussverlängerung

Beschreibung

Verlängerung der Klemmen von Schützen zur gemeinsamen Montage von Schützen und Verbindersätzen.

Bestellangaben

Für Schütze	Abmessungen		Typ	Bestellnummer	Preis	VPE	Gewicht (1 Stk.)
	Bohrungs- durchmesser mm	Schiene mm			1 Stück	Stk.	
AF116 ... AF146	6,5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	39,90	1	0,072
AF190, AF205	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	69,00	1	0,18
AF265 ... AF370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	89,00	1	0,234
AF400, AF460	10,5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	89,50	1	0,50
AF580, AF750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	132,00	1	0,85



LL146-30

1SFC101073/00001

Anschlussbuchsen

Beschreibung

Die Anschlussbuchse kann verwendet werden, um Kabelklemmen zu ersetzen, eingebaut in AF116 ... AF146

Bestellangaben

Für Schütz	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
			€	Stk.	kg
AF116 ... AF146	LL146-30	1SFN074211R1000	15,50	6	0,102



LD146-30

1SFC101046/00001

Anschlussmodul

Beschreibung

Anschlussmodul zur Befestigung an AF116 ... AF 146 geliefert mit Klemmleisten.

Bestellangaben

Für Schütz	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
			€	Stk.	kg
AF116 ... AF146	LD146-30	1SFN074208R1000	15,45	2	0,165

Klemmenanschlussstreifen und -brücken



LY16-4

1SBC100024V0014



LH38-4

1SBC100039V0014

5



LF16-4

1SBC100037V0014



LG16-4

1SBC100038V0014



LP185

1SFC101688V0001

Beschreibung

Parallel- und Reihenschaltung 3-poliger Schütze:

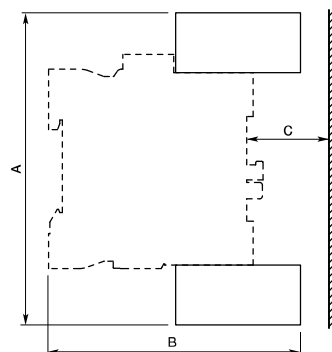
- Für einen Sternpunkt (3 parallel geschaltete Pole)
- Um Pole parallel zu schalten und somit die AC-Last zu erhöhen, die durch den Strompfad aus den parallel geschalteten Polen LP und LY fließt.
Der jeweilige Leiterquerschnitt kann den maximal zulässigen Strom begrenzen. Die Tabelle unten enthält weitere Informationen.
- Zur Reihenschaltung von Polen, wodurch die von den Polen LP und LY (nur LY16-4 und LY38-4 ablängbar) schaltbare DC-Last erhöht wird.

Typen	zum Anschluss von „n“ Polen	mit Klemme	isoliert
LP	n = 2	nein	nein (1)
LY	n = 2 (LY16-4 und LY38-4 ablängbare Streifen)	nein	ja
	n = 3	nein	ja (1)
LH	n = 2	ja	nein
LF	n = 3	ja	ja
LG	n = 4	ja	ja

Bestellangaben

Für Schütze	Max. Bemessungsdauerstrom bei „n“ Kontakten				Leiterquer- schnitt mm ²	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
	parallel		in Reihe							
A	Zweipolig	Dreipolig	4-polig	Zweipolig						
AF09	30	33	-	25	6	LY16-4	1SBN071303T1000	0,50	10	0,006
AF12	32	36	-	27						
AF16	34	40	-	30						
AF26	50	60	-	45	10	LY38-4	1SBN072303T1000	0,65	10	0,012
AF116 ... AF146	-	240	-	-	-	LY140	1SBN074203R1000	13,70	1	0,055
AF190, AF205	-	400	-	-	-	LY185	1SBN074703R1000	54,00	1	0,20
AF265 ... AF370	-	670	-	-	-	LY300	1SBN075103R1000	55,50	1	0,30
AF400, AF460	-	1000	-	-	-	LY460	1SBN075703R1000	58,00	1	0,45
AF580, AF750	-	1650	-	-	-	LY750	1SBN076103R1000	65,50	1	0,80
AF190, AF205	300	-	-	-	-	LP185	1SBN074712R1000	52,00	2	0,30
AF265 ... AF370	475	-	-	-	-	LP300	1SBN075112R1000	54,00	2	0,40
AF400, AF460	725	-	-	-	-	LP460	1SBN075712R1000	60,00	2	0,55
AF580, AF750	1200	-	-	-	-	LP750	1SBN076112R1000	65,50	2	0,95
AF09	45	-	-	-	10	LH38-4	1SBN072304R1000	1,90	2	0,012
AF12	50	-	-	-	10					
AF16	54	-	-	-	16					
AF26	81	-	-	-	25					
AF30, AF38	90	-	-	-	25					
AF09	-	62	-	-	16	LF16-4	1SBN071305R1000	6,00	2	0,020
AF12	-	70	-	-	25					
AF16	-	75	-	-	25					
AF26	-	112	-	-	35	LF38-4	1SBN072305R1000	7,00	2	0,040
AF30, AF38	-	125	-	-	50					
AF09	-	-	70	-	25	LG16-4	1SBN071306R1000	6,00	2	0,025
AF12	-	-	78	-	25					
AF16	-	-	84	-	25					

Abmessungen

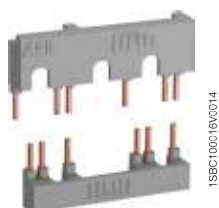


Typ	Für Schütze	Abmessungen					
		A		B		C	
		mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
LH38-4	AF09 ... AF16	111,20	4,38"	83	3,27"	22	0,87"
	AF26 ... AF38	114	4,49"	86	3,39"	16	0,63"
LF16-4	AF09 ... AF16	121	4,76"	87	3,43"	23	0,91"
LF38-4	AF26 ... AF38	135,20	5,32"	103	4,06"	31	1,22"
LG16-4	AF09 ... AF16	124,20	4,89"	87	3,43"	23	0,91"

Verbinderzubehör für Starterlösungen



BEA16-4



BER16-4

Direktadapter für Motorschutzschalter

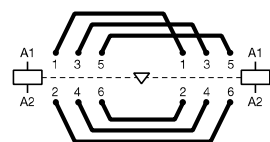
Beschreibung

BEA isolierte 3-polige Direktadapter verbinden AF09 ... AF38 Schütze mit MS116 oder MS132 Motorschutzschaltern.

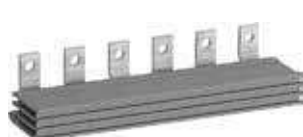
BEA isolierte 3-polige Direktadapter sorgen für die elektrische und mechanische Verbindung zwischen dem Schütz und dem zugehörigen Motorschutzschalter.

Bestellangaben

Für 3-polige Schütze	Motorschutzschalter	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
AF09 ... AF16	MS116-0.16 ... MS116-25, MS132-0.16 ... MS132-25	BEA16-4	1SBN081306T1000	7,75	10	0,025
AF26 ... AF38	MS116-0.16 ... MS116-16, MS132-0.16 ... MS132-10	BEA26-4	1SBN082306T1000	9,50	10	0,025
	MS116-20 ... MS116-32, MS132-12 ... MS132-32	BEA38-4	1SBN082306T2000	9,05	10	0,030



BER, BEM
Vertauschen der Anschlüsse



BEP140-30

Verbindersätze für Wendeschütze

Beschreibung

BER und BEM Verbindersätze werden zur Verbindung der Hauptkontakte von zwei 3-poligen Schützen verwendet, die nebeneinander montiert sind.

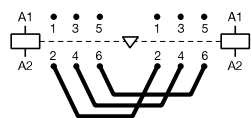
Die BER Verbindersätze bestehen aus einer vorgeschalteten und einer nachgeschalteten Verbindung.

Die BEM Verbindersätze bestehen aus drei vorgeschalteten und drei nachgeschalteten Verbindungen.

BER und BEM Verbindersätze sind isoliert und bestehen aus festen Kupferschienen.

Bestellangaben

Für 3-polige Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
AF09 ... AF16	BER16-4	1SBN081311R1000	15,20	1	0,045
AF26 ... AF38	BER38-4	1SBN082311R1000	21,00	1	0,10
AF40 ... AF65	BER65-4	1SBN083411R1000	36,00	1	0,175
AF80, AF96	BER96-4	1SBN083911R1000	51,00	1	0,25
AF116 ... AF146	BER140-4	1SBN084211R1000	70,00	1	0,615
AF190, AF205	BER205-4	1SBN084811R1000	93,00	1	1,237
AF265 ... AF370	BER370-4	1SBN085411R1000	206,00	1	2,14
AF400, AF460	BEM460-30	1SBN085701R1000	305,00	1	4,40
AF580, AF750	BEM750-30	1SBN086101R1000	433,00	1	7,30



BEP, BES
Phase-zu-Phase
Verbindungen

3-polige Phase-zu-Phase Verbindungen

Beschreibung

BEP und BES Verbindersätze werden zur Phase-zu-Phase Verbindung der Hauptkontakte von zwei 3-poligen Schützen verwendet, die nebeneinander montiert sind.

Die BEP Verbindersätze bestehen aus einer vorgeschalteten oder nachgeschalteten Verbindung.

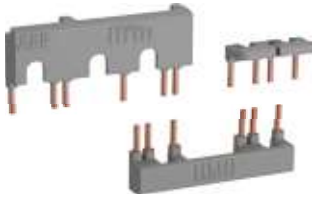
Die BES Verbindersätze bestehen aus drei vorgeschalteten oder drei nachgeschalteten Verbindungen.

BEP und BES Verbindersätze sind isoliert und bestehen aus festen Kupferschienen.

Bestellangaben

Für 3-polige Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
AF116 ... AF146	BEP140-30	1SBN084214R1000	71,00	1	0,32
AF190, AF205	BEP205-30	1SBN084814R1000	106,00	1	0,534
AF265 ... AF370	BEP370-30	1SBN085414R1000	147,00	1	0,926
AF400, AF460	BES460	1SBN085704R1000	246,00	1	2,20
AF580, AF750	BES750	1SBN086104R1000	308,00	1	3,70

Verbindersätze für Stern-Dreieck-Starter



BEY16-4

1SBC100018V00014

Beschreibung

BEY und BED Verbindersätze werden zur Verbindung der Hauptkontakte von Netz-, Dreieck- und Sternschützen eines Stern-Dreieck-Starters verwendet.

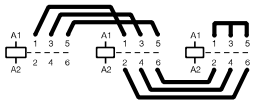
Die Verbindersätze bestehen aus:

- Netzschütz/Dreieckschütz:
 - BEY: eingangsseitige Phase-zu-Phase-Verbindung
 - BED: eingangsseitige Parallelschaltung
- Dreieckschütz/Sternschütz: abgangsseitige parallele Verbindung,
- Sternschütz: vorgeschalteter Sternpunkt
- Isolierte, feste Kupferschiene

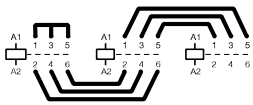
Bestellangaben

Für 3-polige Netz-, Dreieck- und Sternschütze	Verriegelung zwischen Stern- und Dreieckschützen	Typ	Bestellnummer	Preis	VPE	Gewicht
				1 Stück	Stk.	(1 Stk.)
				€		kg
AF09 ... AF16	mit oder ohne VM4 oder VEM4	BEY16-4	1SBN081313R2000	19,90	1	0,050
AF26 ... AF38	mit oder ohne VM4 oder VEM4	BEY38-4	1SBN082713R2000	32,50	1	0,11
AF40 ... AF65	Mit oder ohne VM96-4	BEY65-4	1SBN083413R2000	42,00	1	0,20
AF80, AF96	Mit oder ohne VM96-4	BEY96-4	1SBN083913R2000	60,00	1	0,25
AF116 ... AF146	Mit oder ohne VM19	BEY140-4	1SBN084413R1000	95,00	1	1,040
AF190 ... AF205 (Netz und Dreieck); AF140 ... AF146 (Stern)	Mit oder ohne VM140/190	BEY190-4	1SBN084813R1000	146,00	1	1,154
AF190, AF205	Mit oder ohne VM19	BEY205-4	1SBN085213R1000	159,00	1	1,205
AF265 ... AF370 (Netz und Dreieck); AF190 ... AF205 (Stern)	Mit oder ohne VM205/265	BEY265-4	1SBN085413R1000	193,00	1	2,020
AF265 ... AF370	Mit oder ohne VM19	BEY370-4	1SBN085813R1000	232,00	1	2,11
AF400 ... AF460	Mit oder ohne VM750H	BED460	1SBN085703R1000		1	4,70
AF580 ... AF750 (Netz und Dreieck); AF400 ... AF460 (Stern)	Mit oder ohne VM750H	BED580	1SBN085903R1000	342,00	1	6,30
AF580 ... AF750	Mit oder ohne VM750H	BED750	1SBN086103R1000	370,00	1	7,70

5



AF09 ... AF370
Netz-Dreieck-Stern-Verbindung



AF400 ... AF750
Stern-Dreieck-Netz-Verbindung

Verbindungsschienen



BEA140/XT2

1SFC101061V0001



BEA205/T4

1SFC101061V0001



BEA370/T5

1SFC101061V0001



BEF300/OESA400

1SFT98001-006C3



BEF300H/OESA400

1SFT98001-006C3

Verbindungsschienen zwischen Schützen und Kompaktleistungsschaltern

Beschreibung

Verbindungen zwischen Schützen/Startern und Leistungsschaltern in isoliertem Gehäuse. Diese Verbindersätze sind massive Kupferstangen.

Bestellangaben

Für Schütze	MCCB	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
-------------	------	-----	---------------	-----------------------	-------------	---------------------------

Vertikale Anordnung

AF116 ... AF146	XT2	BEA140/XT2	1SFN084206R1000	56,70	1	0,058
AF116 ... AF146	XT4	BEA140/XT4	1SFN084206R1001	90,00	1	0,068
AF190, AF205	XT4	BEA205/XT4	1SFN084806R1000	102,00	1	0,20
AF190, AF205	T4	BEA205/T4	1SFN084806R1001	102,00	1	0,19
AF265 ... AF370	T5	BEA370/T5	1SFN085406R1000	102,00	1	0,35
AF400 ... AF750	T6	BEA750/T6	1SFN086106R1000	108,00	1	0,41
AF400 ... AF750	T5	BEA750/T5	1SFN086106R1001	157,00	1	0,41

Montage übereinander, mit Steuerleitungsanschlüssen (auch geeignet bei Verwendung von Sammelschienen für Starterkombinationen)

AF400 ... AF750	T5	BEA750D/T5	1SFN086106R1003	94,50	1	0,72
AF400 ... AF750	T6	BEA750D/T6	1SFN086106R1002	161,00	1	0,72

Montage nebeneinander (auch geeignet bei Verwendung von Sammelschienen für Starterkombinationen)

AF400, AF460	T4	BEA460H/T4	1SFN085907R1000	129,00	1	2,45
--------------	----	------------	-----------------	--------	---	------

Verbindungsschienen zwischen Schützen und Sicherungslasttrennschaltern

Beschreibung

Verbindungen zwischen Schützen/Startern und Leistungsschaltern in isoliertem Gehäuse. Diese Verbindersätze sind massive Kupferstangen.

Bestellangaben

Für Schütze	Lasttrennschalter mit Sicherung	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
-------------	---------------------------------	-----	---------------	-----------------------	-------------	---------------------------

Vertikale Anordnung

AF400, AF460	OESA400	BEF460/OESA400	1SFN085708R1000	135,00	1	0,34
AF460 ... AF750	OESA630 bis OESA800	BEF750/OESA800	1SFN086108R1000	130,00	1	0,74

Horizontale Anordnung

AF400, AF460	OESA400...LR	OESA460H/OESA400	1SFN085709R1000	321,00	1	1,25
--------------	--------------	------------------	-----------------	--------	---	------

Hinweis: Die BEF Verbindungsschiene für A145 ... A300 Schütze kann für die Typen AF145 ... AF300 Schütze verwendet werden.

Montageplatten



PN460

1SFC101.08.700001

Beschreibung

Montageplatten mit Befestigungslöchern für die angegebenen Schütze und Überlastrelais.

Bestellangaben

Für Schütze	Für Überlastrelais	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
				€	Stk.	kg

Montageplatten für Direkt-Starter

AF400, AF460	E500DU	PN460-11	1SFN095705R1000	108,00	1	2,12
AF580, AF750	E800DU	PN750-11	1SFN096105R1000	120,00	1	2,50

Für zwei nebeneinander eingebaute Schütze mit Platz für mechanische Verriegelung	Für ein oder zwei Überlastrelais	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
				€	Stk.	kg

Montageplatten für mechanisch verriegelte Schütze, Wendestarter und drehzahlumschaltbare Starter für Doppelwicklungen

AF400, AF460	E500DU	PN460-21	1SFN095701R1000	120,00	1	3,49
AF580, AF750	E800DU	PN750-21	1SFN096101R1000	132,00	1	4,23

Für Haupt- und Dreieck-Schütze	Für Stern-Schütze (1)	Für Überlastrelais	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
					€	Stk.	kg

Montageplatten für Stern-Dreieck-Anlasser und drehzahlumschaltbare Starter für Einzelwicklungen

AF400, AF460	A300, AF400	E500DU	PN460-41	1SFN095703R1000	146,00	1	5,31
AF580, AF750	AF400 ... AF580	E800DU	PN750-41	1SFN096103R1000	173,00	1	6,32

(1) Mit Platz für mechanische Verriegelung.

Adapterplatten



1SFC101048/0001

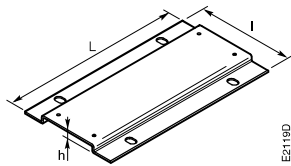
PR146-1

Beschreibung

Adapterplatten mit Befestigungslöchern für den Austausch installierter Schütze.

Bestellangaben

Von Schütz	Zu Schütz	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
A95, AF95, A110, AF110	AF116, AF140, AF146	PR146-1	1SFN094200R1000	25,00	1	0,30
EH150, EH160, EH175, EH210, EG160	AF190, AF205	PR210-1	1SFN094900R1000	33,50	1	0,44
EH250, EH260, EH300	AF265, AF305, AF370	PR300-1	1SFN095300R1000	33,50	1	0,56
EH370, EH550, EG315	AF400, AF460, AF580	PR460-1	1SFN095700R1000	48,10	1	0,90
EH700, EH800	AF750	PR750-1	1SFN096100R1000	53,00	1	0,50
OKYM150, OKYM175	AF190	PR185-2	1SFN095100R1001	42,80	1	0,50
OKYM200, OKYM250	AF265, AF305, AF370	PR300-2	1SFN095300R1001	48,10	1	0,50
OKYM315	AF400, AF460	PR400-2	1SFN095700R1002	48,10	1	0,82
OKYM400	AF400, AF460	PR460-2	1SFN095700R1001	48,10	1	0,80
OKYM500	AF580	PR580-2	1SFN096100R1002	52,00	1	0,70
EH550, EG630, OKYM630	AF580, AF750	PR750-2	1SFN096100R1001	52,00	1	1,10



Ez119D

Abmessungen (mm)

Platten-Typ	Abmessungen			Befestigungslöcher
	L	I	Std.	mm
PR146-1	150	90	15	4 x ø 6,5
PR210-1	200	132	11,5	4 x ø 7
PR300-1	200	172	11,5	4 x ø 7
PR460-1	278	198	11,5	4 x ø 7
PR750-1	283	244	11,5	4 x ø 7
PR185-2	202	152	11,2	4 x ø 11
PR300-2	202	152	11,2	4 x ø 11
PR400-2	278	151	11,5	4 x ø 11
PR460-2	278	176	11,5	4 x ø 11
PR580-2	283	176	11,5	4 x ø 11
PR750-2	283	255	11,5	4 x ø 14

Befestigungslöcher entsprechend den Platten-Typen

Weiteres Zubehör



LDC4

1SBC10002V0014

Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
-------------	-----	---------------	----------------------	-------------	---------------------------



BX4

1SBC10002V0014

Zusätzliche Spulenanschlussklemmen

Zusätzliche Spulenanschlussklemmen für Zugang von unten zu den Spulenanschlussklemmen der Schütze und Hilfsschütze.

AF09 ... AF96, NF	LDC4	1SBN070156T1000	2,00	10	0,010
-------------------	------	-----------------	------	----	-------

Schutzabdeckungen

Plombierbare Klarsichtabdeckungen BX4 und feste Abdeckungen BX4-CA schützen die Geräte gegen versehentliches Berühren.

Box mit 16 unbedruckten Karten	BX4	1SBN110108T1000	2,20	10	0,006
4-polige CA4, 2-polige CAT4 Hilfskontaktblöcke und TEF4 elektronisches Zeitrelais	BX4-CA	1SBN110109W1000	0,89	50	0,001

Hinweis: BX4 produziert seit 13045 (Tag 045 - Jahr 2013) sind geeignet für AF40 ... AF96

Funktionskennzeichnung AF09 ... AF370

Box mit 16 unbeschrifteten Karten (16 Etiketten pro Karte), bedruckbar mit dem HTP500 Thermotransferdrucker, und AMS 500 Markierungstabelle zur Identifizierung Ihrer Schütze, Überlastrelais oder Motorschutzschalter.

Etikettenmaß: 7 x 20 mm. (0.276" x 0.787").

AF09 ... AF370 Schütze, TF thermische Überlastrelais, EF elektronische Überlastrelais und MS116, MS132 Motorschutzschalter	BA4	1SNA235156R2700	3,49	16	0,011
--	-----	-----------------	------	----	-------

Funktionskennzeichnung AF400 ... AF2650

Satz von 50 Funktionskennzeichnungen zum Aufrasten auf die Vorderseite von Geräten. Zusätzlicher Text kann mit einem Kugelschreiber, einem unverwischbaren Filzschreiber oder Pentel Kreide hinzugefügt werden. Selbstklebende Etiketten (nicht im Lieferumfang enthalten) können ebenfalls aufgeklebt werden.

Etikettenmaß: 7 x 19 mm. (0.276" x 0.748").

AF400 ... AF2650 und Zubehör	BA5-50	1SBN110000R1000	18,90	1	0,017
------------------------------	--------	-----------------	-------	---	-------

5



BX4-CA

1SECI00023V0014



BA4

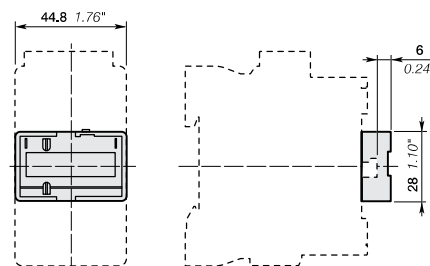
1SNC16001F0014



BA5-50

1SBC10004V0014

Abmessungen in mm, Zoll



BX4

Weiteres Zubehör



BP38-4



BDT4
Für AF09 ... AF65, NF



BDT4
Für AF80 ... AF96

Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
-------------	-----	---------------	-----------------------	-------------	---------------------------

Befestigungshilfen

Befestigungshilfe zum Austausch mit Schrauben befestigter Schütze durch AF-Schütze.

Von Schütz	Zu Schütz				
AF26 ... A40, AL26 ... AL40	AF09 ... AF38	BP38-4	1SBN112303T1000	0,39	10
AF40 ... A75, AE50 ... AE75, AF50 ... AF75	AF40 ... AF65	BP65-4	1SBN113403T1000	0,39	10
A95, A110, AE95, AE110, AF95, AF110	AF80 ... AF96	BP96-4	1SBN113903T1000	0,39	10

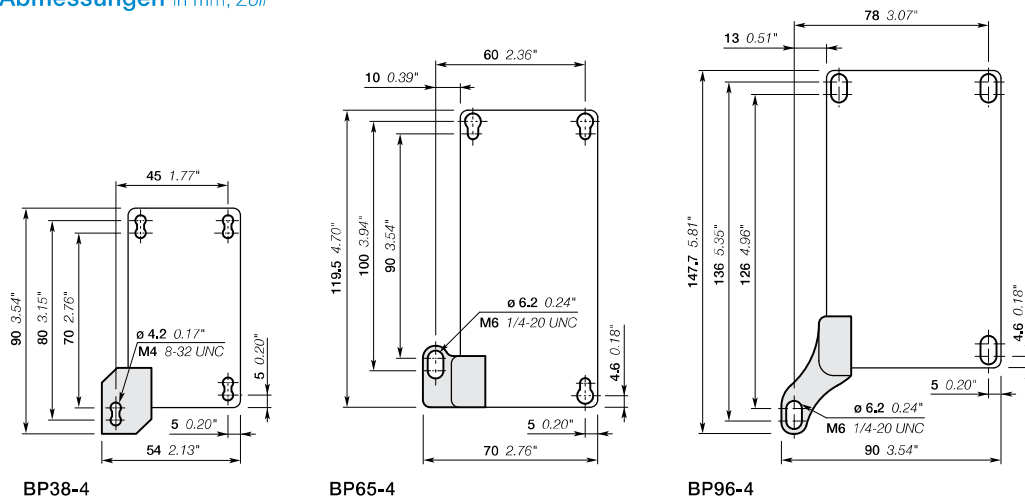
Testblock

Der BDT4 Testblock eignet sich zum Einschalten des Schützes ohne Last.

Kennzeichnung auf dem Block zeigt den passenden Schütztyp an.

AF09 ... AF96, NF	BDT4	1SBN110122T1000	1,40	10	0,007
-------------------	------	-----------------	------	----	-------

Abmessungen in mm, Zoll



Schützspulen, Hauptkontaktsätze und Löschkammern



ZAF1650

1SFN1010070201

Schützspulen

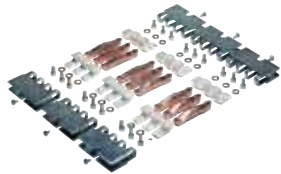
Bestellangaben

Für Schütze	Bemessungsbetätigungs- spannung $U_{c \text{ min.}} \dots U_{c \text{ max.}}$		Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
	V 50/60 Hz	V DC					
AF400, AF460	-	24...60	ZAF460	1SFN155770R6806	251,00	1	0,525
	48...130	48...130	ZAF460	1SFN155770R6906	251,00	1	0,525
	100...250	100...250	ZAF460	1SFN155770R7006	251,00	1	0,525
	250...500	250...500	ZAF460	1SFN155770R7106	251,00	1	0,525
AF580 ... AF1250	-	24...60	ZAF750	1SFN156170R6806	272,00	1	1,335
	48...130	48...130	ZAF750	1SFN156170R6906	272,00	1	1,335
	100...250	100...250	ZAF750	1SFN156170R7006	272,00	1	1,335
AF1350 ... AF2050	100...250	100...250	ZAF1650 (1)	1SFN156670R7026	166,00	1 Satz	0,90
			ZP1650 (2)	1SFN166621R1070	2.225,00	1	0,30
AF2650	100...250	100...250	ZAF2650 (1)	1SFN156670R7026	258,00	1 Satz	0,90
			ZP2650 (2)	1SFN166621R1070	2.225,00	1	0,30

(1) Ein Satz mit zwei Spulen

(2) Leiterplatte

5



ZL1650

1SFN1010690201

Hauptkontaktsätze

Beschreibung

Die Kontaktsätze für 3-polige Schütze bestehen aus sechs festen Kontakten, drei beweglichen Kontakten, Federn und den erforderlichen Schrauben.

Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
AF400	ZL400	1SFN165703R1000	779,00	1	1,32
AF460	ZL460	1SFN165903R1000	860,00	1	1,32
AF580	ZL580	1SFN166103R1000	963,00	1	1,84
AF750	ZL750	1SFN166303R1000	1.051,00	1	1,84
AF1250	ZL1250	1SFN166403R1000	1.385,00	1	1,84
AF1350	ZL1350	1SFN166503R1000	1.492,00	1	2,50
AF1650	ZL1650	1SFN166703R1000	2.152,00	1	3,50
AF2050	ZL2050	1SFN167003R1000	2.601,00	1	3,50
AF2650	ZL2650	1SFN166603R1000	2.755,00	1	1,20



ZW...

1SFN199390-018

Löschkammern

Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
AF400, AF460	ZW460	1SFN165710R1000	330,00	1	1,38
AF580, AF750, AF1250	ZW750	1SFN166110R1000	374,00	1	1,50
AF1350, AF1650, AF2050	ZW1650	1SFN166510R1000	555,00	1	4,00
AF2650	ZW2650	1SFN166610R1000	788,00	1	4,00

Zubehör für A45, A50, A75, (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75, AF45, AF50, AF75 4-polige Schütze und UA, UA..RA Schütze

Hilfskontaktblöcke	5/282
Elektronische Zeitrelais	5/288
Impulskontaktblöcke	5/291
Mechanische und elektrische Verriegelungen	5/292
CA5, CE5, CAL5 und TEF5 Anbaumöglichkeiten	5/294
Funktionskennzeichnung - Befestigungshilfe	5/295
Löschglieder für Schützspulen	5/296
Schnittstellenrelais	5/298
Mechanische Verklümpungen	5/300
Zusätzliche Anschlussklemmen	5/302
Klemmen für Steueranschlüsse	5/303
Weiteres Zubehör	5/304
Schützspulen und Hauptkontaktsätze	5/305

Hilfskontaktblöcke



CA5-10



CA5-40E



CAL5-11



CAL18-11

Beschreibung

Die Hilfskontaktblöcke werden bei der Schaltung von Hilfsstromkreisen und Steuerstromkreisen in Standardindustrieumgebungen eingesetzt.

Typen von Hilfskontaktblöcken für frontseitige Montage:

- CA5 1 oder 4-poliger Block mit Sofort-Schließer- und Öffnerkontakten
- CC5 1-poliger Block, mit voreilendem Schließer und nacheilendem Öffner.

Wählen Sie die Art der 4-poligen CA5 Hilfskontaktblöcke für den jeweiligen Schütztyp anhand der Standardanforderungen (siehe „Kennzeichnung und Lage der Anschlussklemmen“).

Typen von Hilfskontaktblöcken für seitliche Montage:

- CAL 2-poliger Block mit Sofort-Schließer- und Öffnerkontakte.

Zum Anbau an die rechte bzw. linke Seite des Schützes.

CAL18-11B ist ein zweiter Block zur zusätzlichen Montage zu einem ersten CAL18-11 Block, rechts bzw. links der AF400 ... AF2050 Schütze.

Die Hilfskontaktblöcke mit im Lieferzustand offenen Schraubklemmen sind gegen versehentliches Berühren geschützt und verfügen über die entsprechende Funktionskennzeichnung.

Bestellangaben

Für Schütze	Anzahl Blöcke (1)	Hilfskontakte	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
					€	Stk.	kg

Hilfskontaktblöcke, verzögerungsfrei, frontseitig anbaubar, 1-polig

A45, A50, A75	1-6	1 0 - -	CA5-10	1SBN010010R1010	3,90	10	0,014
AE45, AE50, AE75	1-6	0 1 - -	CA5-01	1SBN010010R1001	3,90	10	0,014
TAE45, TAE50, TAE75	1-6	- - 1 0	CC5-10	1SBN010011R1010	7,05	10	0,014
AF45, AF50, AF75	1-6	- - 0 1	CC5-01	1SBN010011R1001	7,05	10	0,014
UA16 ... UA110	1-6						

Hilfskontaktblöcke, verzögerungsfrei, frontseitig anbaubar, 4-polig

A45, A50, A75	1	2 2 - -	CA5-22E	1SBN010040R1022	15,10	2	0,060
AE45, AE50, AE75	1	3 1 - -	CA5-31E	1SBN010040R1031	15,10	2	0,060
TAE45, TAE50, TAE75	1	4 0 - -	CA5-40E	1SBN010040R1040	15,10	2	0,060
AF45, AF50, AF75	1	0 4 - -	CA5-04E	1SBN010040R1004	15,10	2	0,060
UA50 ... UA110	1	1 1 1 1	CA5-11/11E	1SBN010040R1018	19,40	2	0,060
UA16 ... UA30	1	2 2 - -	CA5-22M	1SBN010040R1122	15,10	2	0,060
		3 1 - -	CA5-31M	1SBN010040R1131	15,10	2	0,060
		1 3 - -	CA5-13M	1SBN010040R1113	15,10	2	0,060
		0 4 - -	CA5-04M	1SBN010040R1104	15,10	2	0,060
		1 1 1 1	CA5-11/11M	1SBN010040R1118	19,40	2	0,060

Hilfskontaktblöcke, verzögerungsfrei, seitlich anbaubar, 2-polig

A45, A50, A75	1-2	1 1 - -	CAL5-11	1SBN010020R1011	11,60	2	0,050
AE45, AE50, AE75	1						
TAE45, TAE50, TAE75	1						
AF45, AF50, AF75	1-2						
UA16 ... UA75	1-2						
UA95, UA110	1-2	1 1 - -	CAL18-11	1SFN010720R1011	11,60	2	0,050
AF400 ... AF2050	1-2(2)	1 1 - -	CAL18-11B	1SFN010720R3311	11,60	2	0,050

(1) Informationen zu jedem Schütz entnehmen Sie bitte der Tabelle „Anbaumöglichkeiten für Zubehör“.

(2) 2 Blöcke CAL18-11 + 2 Blöcke CAL18-11B.

Hinweis:

- Die frontseitig montierten Hilfskontaktblöcke für A Schütze können für GA und GAE Typen verwendet werden
- Die CAL Hilfskontaktblöcke können für GA Schütze verwendet werden:
 - GA75-10-00: 2 x CAL5-11 Blöcke
 - GA75-10-11: 1 x CAL5-11 Block
 - GAE75-10-00: 1 x CAL5-11 Block
 - GAE75-10-11: Kein Zusatzblock.
- Die CAL Hilfskontaktblöcke können für UA...RA Schütze verwendet werden. Siehe „Anbaumöglichkeiten für Zubehör“ für diesen Schütztyp.

Hilfskontaktblöcke

Technische Daten

Typen	Frontseitig angebaut 1-polig CA5, 1-polig CC5, 4-polig CA5	Seitlich angebaut CAL5-11	CAL18-11, CAL18-11B
-------	---	------------------------------	---------------------

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Standards	IEC 60947-5-1 und EN 60947-5-1		
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-5-1	690 V		
Bemessungsbetriebsspannung U_e max	24...690 V AC		
Konventioneller thermischer Strom $I_{th} - \theta \leq 40 \text{ °C}$	16 A		
Bemessungsbetriebsstrom I_e /AC-15 gemäß IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A	
	220-240 V 50/60 Hz	4 A	
	380-440 V 50/60 Hz	3 A	
	500-690 V 50/60 Hz	2 A	
Einschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15		
Ausschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15		
Bemessungsbetriebsstrom I_e /DC-13 gemäß IEC 60947-5-1	24 V DC	6 A / 144 W	
	48 V DC	2,8 A / 134 W	
	72 V DC	1 A / 72 W	
	110 V DC	0,55 A / 60 W	
	125 V DC	0,55 A / 69 W	
	220 V DC	0,3 A / 66 W	
	250 V DC	0,3 A / 75 W	
Kurzschlusschutz mit gG-Sicherung	10 A		
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} $\theta = 40 \text{ °C}$	für 1,0 s	100 A	
	für 0,1 s	140 A	
Min. Schaltvermögen	A40 ... A75 Schütze mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4		17 V / 1 mA
	A95 ... A110 Schütze mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4		$\leq 10^{-7}$
			–
			–
			24 V / 50 mA (0,5 Millionen Schaltspiele)
			$\leq 10^{-5}$
Verlustleistung pro Kontakt bei 6 A			0,15 W
Mechanische Lebensdauer Anzahl Schaltspiele	10 Millionen (A9 ... A75) 3 Millionen (A95 ... A110)	10 Millionen	5 Millionen (A/AF95 ... A/AF185) 3 Millionen (A/AF210 ... AF750) 0,5 Millionen (AF1250 ... AF2050)
Elektrische Lebensdauer	Max. Schalthäufigkeit	3.600 Schaltspiele/Std.	
	Anzahl Schaltspiele	Siehe „Elektrische Lebensdauer“ Kurven	
	Max. Schalthäufigkeit	AC-15	1200 Schaltspiele/Std.
		DC-13	900 Schaltspiele/Std.

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß UL/CSA

Standards	UL 508, CSA C22.2 N°14
Max. operational voltage	600 V AC, 250 V DC
Pilot duty	A600, Q300
AC thermal rated current	10 A

Anschlussseigenschaften

Anschlusskapazität (min. ... max.)		
Starr (eindrätig)	1 x	1...4 mm ²
	2 x	1...4 mm ²
Flexibel mit Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm ²
	2 x	0,75...2,5 mm ²
Kabelschuhe	L ≤	7,7 mm
	I >	3,7 mm
		8 mm
		3,7 mm
Anzugsdrehmoment	1 Nm	
Schutzart	Anschlussklemmen	IP20
gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529		
Im Lieferzustand offen.	Alle Klemmen	
	Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.	
Schraubendreher	M3,5	
	Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2	

Hilfskontaktblöcke für raue Industrieumgebungen



CE5-01W

1SBSC381-011FD001

Beschreibung

Die Hilfskontaktblöcke werden bei der Schaltung von Hilfsstromkreisen und Steuerstromkreisen in rauen Industrieumgebungen eingesetzt.

Typen von Hilfskontaktblöcken für frontseitige Montage:

- CE5 1-poliger Block, verzögerungsfrei mit Schließer- oder Öffnerkontakt, in 2 Schutzversionen ausgeführt:
 - CE5-... D mit eingebautem Mikroschalter, Schutzart IP40 (Klemmen IP20)
 - CE5-... W mit eingebautem Mikroschalter, Schutzart IP67 (Klemmen IP20).

Typen von Hilfskontaktblöcken für seitliche Montage:

- CEL18 1-poliger Block mit eingebautem Mikroschalter, Schutzart IP67 (Klemmen IP20) Sofort-Schließer- oder Öffnerkontakt.

Zum Aufstecken auf die rechte bzw. linke Seite von Schützen.

Die Hilfskontaktblöcke mit im Lieferzustand offenen Schraubklemmen sind gegen versehentliches Berühren geschützt und verfügen über die entsprechende Funktionskennzeichnung.

Bestellangaben (1)

Für Schütze	Anzahl Blöcke	Hilfskontakte	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
Hilfskontaktblöcke, verzögerungsfrei, frontseitig anbaubar, 1-polig							
A45, A50, A75.....	1-6	1 - - -	CE5-10D0.1	1SBN010015R1010	19,90	1	0,020
AE45, AE50, AE75.....	1-6	- 1 - -	CE5-01D0.1	1SBN010015R1001	19,90	1	0,020
TAE45, TAE50, TAE75.....	1-6	1 - - -	CE5-10D2	1SBN010017R1010	19,90	1	0,020
AF45, AF50, AF75.....	1-6	- 1 - -	CE5-01D2	1SBN010017R1001	19,90	1	0,020
		1 - - -	CE5-10W0.1	1SBN010016R1010	26,20	1	0,020
		- 1 - -	CE5-01W0.1	1SBN010016R1001	26,20	1	0,020
		1 - - -	CE5-10W2	1SBN010018R1010	26,20	1	0,020
		- 1 - -	CE5-01W2	1SBN010018R1001	26,20	1	0,020

Hilfskontaktblöcke, verzögerungsfrei, seitlich anbaubar, 1-poliger Mikroschalter-Hilfskontakt,

Schließer oder Öffner

UA95, UA110.....	1-2	1 0 - -	CEL18-10	1SFN010716R1010	27,50	1	0,050
UA95, UA110.....	1-2	0 1 - -	CEL18-01	1SFN010716R1001	27,50	1	0,050

(1) Informationen zu jedem Schütz entnehmen Sie bitte der Tabelle „Anbaumöglichkeiten für Zubehör“.

Hinweis: Die frontseitig anbaubaren Hilfskontaktblöcke für A Schütze können für UA, GA und GAE Typen verwendet werden.

Hilfskontaktblöcke für raue Industrieumgebungen

Technische Daten

Typen	Frontseitig angebaut 1-polig CE5-..0.1	1-polig CE5-..2	Seitlich angebaut CEL18-10, CEL18-01
-------	---	-----------------	---




Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Standards	IEC 60947-5-1 und EN 60947-5-1		
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-5-1	250 V		
Bemessungsbetriebsspannung U_e max	125 V	250 V	125 V
Konventioneller thermischer Strom $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	0,1 A	2 A	0,1 A
Bemessungsbetriebsstrom I_e gemäß IEC 60947-5-1	AC-14 24-127 V 50/60 Hz 220-240 V 50/60 Hz	AC-15 2 A 2 A 2 A	AC-14 0,1 A 0,1 A -
Einschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	6 x I_e AC-14	10 x I_e AC-15	6 x I_e AC-14
Ausschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	6 x I_e AC-14	10 x I_e AC-15	6 x I_e AC-14
Bemessungsbetriebsstrom I_e gemäß IEC 60947-5-1	DC-12 24 V DC 48 V DC 72 V DC 110 V DC 125 V DC 220 V DC	2 A 1 A 0,3 A 0,2 A 0,2 A 0,1 A	0,1 A 0,1 A 0,1 A 0,1 A - -
Kurzschlusschutz	0,1 A (FF Sicherungen) (1)	10 A (FF Sicherungen) (1)	0,1 A (FF Sicherungen) (1)
Min. Schaltvermögen			
A40 ... A75 Schütze Mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4	3 V / 1 mA -	17 V / 1 mA $\leq 10^{-7}$	3 V / 1 mA -
A95 ... A110 Schütze Mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4	3 V / 1 mA -	17 V / 1 mA $\leq 10^{-7}$	- -
Mechanische Lebensdauer Anzahl Schaltspiele	5 Millionen bei CE5-..D0.1 2,5 Millionen bei CE5-..W0.1	5 Millionen bei CE5-..D2 2,5 Millionen bei CE5-..W2	1 Million -
Max. Schalthäufigkeit	3.600 Schaltspiele/Std.		1200 Schaltspiele/Std.
Elektrische Lebensdauer Anzahl Schaltspiele	2,5 Millionen bei CE5-..D0.1 0,7 Millionen für CE5-..W0.1	1 Million bei CE5-..D2 0,3 Millionen bei CE5-..W2	0,7 Millionen
Max. Schalthäufigkeit	AC-14 AC-15 DC-12		1200 Schaltspiele/Std. 900 Schaltspiele/Std.

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß UL/CSA

Standards	UL 508, CSA C22.2 N°14		
Max. operational voltage	125 V AC / 110 V DC	250 V AC / 220 V DC	125 V
Pilot duty AC thermal rated current	0,1 A	2 A	0,1 A

Anschluss Eigenschaften

Anschlusskapazität (min. ... max.)			
 Starr (eindrätig)	1 x 2 x	1...4 mm ² 1...4 mm ²	
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x 2 x	0,75...2,5 mm ² 0,75...2,5 mm ²	
 Anschlusschienen oder Kabelschuhe	L ≤ I >	7,7 mm 3,7 mm	
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA	1 oder 2 x	AWG 18...14	
Anzugsdrehmoment		1 Nm	
Schutzart	Anschluss- klemmen	IP20	
gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529	Mikroschalter	IP40 bei CE5-..D0.1 IP67 für CE5-..W0.1	IP40 bei CE5-..D2 IP67 bei CE5-..W2
Im Lieferzustand offen.		Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.	
Alle Klemmen		M3,5	
Schraubendreher		Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2	

(1) oder sehr schnell reagierende HH-Sicherungen (Größe 6,3 x 32 mm)

Hilfskontakte

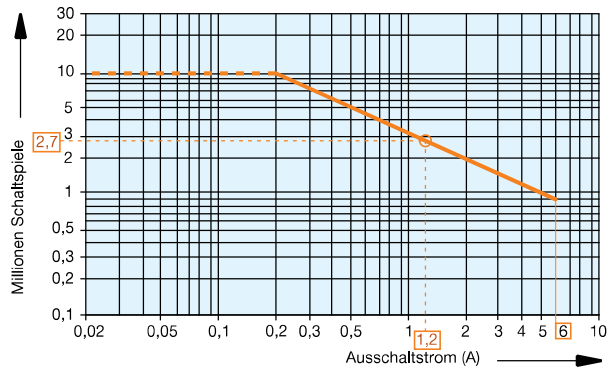
Elektrische Lebensdauer

Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-15

AC-15 Gebrauchskategorie gemäß IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

- Einschaltstrom: $10 \times I_e$ mit $\cos \varphi = 0,7$ und U_e
- Ausschaltstrom: I_e mit $\cos \varphi = 0,4$ und U_e .

Diese Kennlinien stellen die elektrische Lebensdauer der zusätzlichen Hilfskontakte im Verhältnis zum Ausschaltstrom dar. Die Kennlinien wurden für ohmsche und induktive Lasten bis zu 690 V, 40...60 Hz gezeichnet.



- 1-polige und 4-polige CA5,
- 1-polige CC5,
- 2-polige CAL5 und CAL18 zusätzliche Hilfskontakte

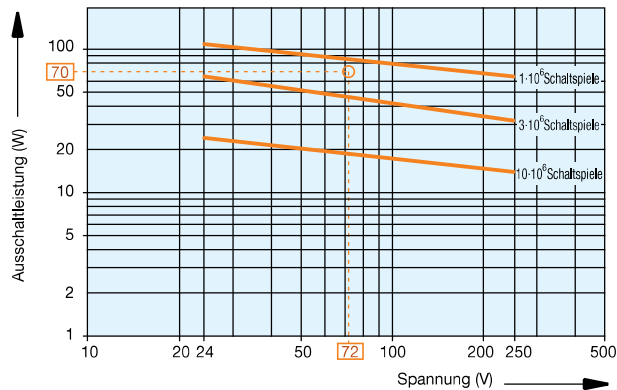
Beispiel:

Ausschaltstrom = 1,2 A

Bei der gegenüberliegenden Kennlinie im Schnittpunkt „O“ 1,2 A ist der entsprechende Wert für die elektrische Lebensdauer etwa $2,7 \cdot 10^6$ Schaltspiele.

Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie DC-13

DC-13 Gebrauchskategorie gemäß IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1: Ein- und Ausschaltstrom = I_e bei U_e Wert.



- 1-polige und 4-polige CA5,
- 1-polige CC5,
- 2-polige CAL5 und CAL18 zusätzliche Hilfskontakte

Beispiel:

Schalten eines Gleichstrom-Elektromagneten: Spannung $U_e = 72$ V DC und Ausschaltleistung = 70 W.

Bei der gegenüberliegenden Kennlinie im Schnittpunkt „O“ 72 V / 70 W ist der entsprechende Wert für die elektrische Lebensdauer etwa $2 \cdot 10^6$ Schaltspiele.

Zusätzliche Hilfskontakte

Kennzeichnung und Lage der Anschlussklemmen

1-polige Hilfskontakte



CA5-01



CA5-10



CE5-01, CEL18-01



CE5-10, CEL18-10

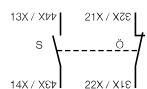


CC5-01

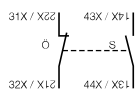


CC5-10

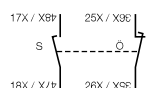
2-polige Hilfskontakte



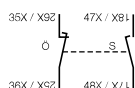
CAL5-11, CAL18-11
(linksseitig angebaut)



CAL5-11, CAL18-11
(rechtsseitig angebaut)

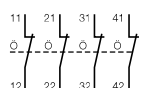


CCL5-11
(linksseitig angebaut)



CCL5-11
(rechtsseitig angebaut)

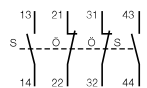
4-polige Hilfskontakte



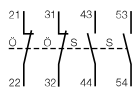
CA5-04E



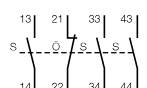
CA5-04M



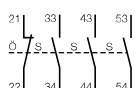
CA5-22E



CA5-22M



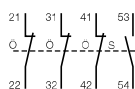
CA5-31E



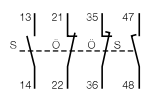
CA5-31M



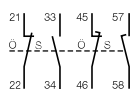
CA5-40E



CA5-13M



CA5-11/11E



CA5-11/11M

Zeitrelais



TEF5-OFF

1SBN02031396F0014

Beschreibung

Die frontseitig aufgerasteten elektronischen Zeitrelais TEF3 werden für vom Steuerungssystem unabhängige Zeitsteuerungsaufgaben eingesetzt und sind mit Ansprech- und mit Rückfallverzögerung erhältlich.

Kompakte Lösung für den Schaltschrank, platzsparender als separate Zeitrelais



TEF5 elektronische Zeitrelais werden frontseitig auf Schütze montiert und verriegelt. Eine mechanische Anzeige gibt den Schützstatus an.

TEF5 elektronische Zeitrelais werden über einen Direktanschluss an den Spulenklammern A1 – A2 des Schützes oder Hilfsschützes mit Strom versorgt. Zum Schutz vor Stoßspannungen in der Schützspule ist ein Varistor in das Zeitrelais integriert.

Für einen großen Steuerspannungsbereich verfügbar: 24...240 V AC/DC

Mit TEF5-ON bzw. TEF5-OFF sind unabhängig vom Steuerungssystem um bis zu 100 s zeitverzögerte Funktionen in drei verschiedenen Zeitbereichen möglich. Die Zeitverzögerungsbereiche werden über einen Schalter ausgewählt, die Einstellung der Zeitverzögerung erfolgt mit einem Drehschalter. Die Zeitsteuerungsfunktion wird aktiviert, indem das Gerät geschlossen oder geöffnet wird, auf dem das Zeitrelais montiert ist. Die Version mit Rückfallverzögerung arbeitet ohne zusätzliche Steuerspannung.

Bestellangaben

Für Schütze, Hilfsschütze	Zeitverzögerungsbereich über Schalter gewählt	Verzögerung Typ	Bemessungsbetätigungsspannung U_c	Hilfskontakte	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	Gewicht
			V 50/60 Hz oder DC	 			€	VPE (1 Stk.) kg
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75	0,1...1 s 1...10 s	Einschaltverzögerung	24...240	1 1	TEF5-ON	1SBN020312R1000	63,50	0,065
AF45, AF50, AF75	10...100 s	Rückfallverzögerung	24...240	1 1	TEF5-OFF	1SBN020314R1000	68,50	0,065

Zeitrelais

Technische Daten

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Typen	TEF5-ON	TEF5-OFF
Standards	IEC 60947-5-1 und EN 60947-5-1	
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-5-1	400 V	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	4 kV	
Bemessungsbetriebsspannung U_e max	240 V	
Bemessungsfrequenz (ohne Derating)	50 / 60 Hz	
Konventioneller thermischer Strom $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	5 A	
Bemessungsbetriebsstrom I_b /AC-15 gemäß IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	3 A
	220-240 V 50/60 Hz	1,5 A
Einschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_b AC-15	
Ausschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_b AC-15	
Bemessungsbetriebsstrom I_b /DC-13 gemäß IEC 60947-5-1	24 V DC	1 A / 24 W
Kurzschlusschutz mit gG-Sicherung	6 A	
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} $\theta = 40^\circ\text{C}$	für 1,0 s	8 A
	für 0,1 s	8 A
Min. Schaltvermögen mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4	24 V DC	10 ⁻⁷
Verlustleistung pro Kontakt bei 3 A	0,1 W	
Funktionsschaltbild	Einschaltverzögerung	Rückfallverzögerung
	Bistabiles Relais eingebaut. Vor Gebrauch einmal U_c anlegen, dann ausschalten, um die Kontaktposition zu initialisieren.	
Steuerspannung		
AC-Steuerspannung	Bemessungsbetätigungsspannung U_c 50/60 Hz	24...240 V AC
	Durchschnittliche Leistungsaufnahme	1,5 mA eff. ; 1 mA eff.
DC-Steuerspannung	Bemessungsbetätigungsspannung U_c	24...240 V DC
	Durchschnittliche Leistungsaufnahme	1,5 mA ; 1 mA
Bemessungsfrequenzbereich	50 / 60 Hz	
Versorgungsspannungsbereich	0,85...1,1 x U_c (bei $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)	
Überspannungsschutz	Varistor eingebaut	
Auswahl des Zeitverzögerungsbereichs (t) über einen Schalter	0,1...1 s	
	1...10 s	
	10...100 s	
Reiterationsgenauigkeit bei Last unter konstanten Bedingungen	≤ 1 %	
Mindesteinschaltdauer	0,1 s ; 1 s	
Wiederbereitschaftszeit	0,15 s ; 0,1 s	
Umgebungstemperatur	Betrieb	-25 °C ... +70 °C
	Lagerung	-40 °C ... +80 °C
Klimafestigkeit	Kategorie B gemäß IEC 60947-1 Anhang Q	
Max. Betriebshöhe	2000 m	
Einbaulagen	Gemäß bei Schützen und Hilfsschützen zulässigen Einbaulagen Für AL, TAL Schütze oder NL, TNL Hilfsschütze ist Einbaulage 5 nicht zulässig.	
Schockfestigkeit gemäß IEC 60068-2-27 und EN 60068-2-27 (Einbaulage 1)	Halbsinusschock 11 ms: keine Änderung der Kontaktposition Gleich wie Schütz oder Hilfsschütz	
Mechanische Lebensdauer	Anzahl Schaltspiele	5 Millionen Schaltspiele
	Max. Schalthäufigkeit	3.600 Schaltspiele/Std. ; 1800 Schaltspiele/Std.
Max. elektrische Schalthäufigkeit	AC-15	1200 Schaltspiele/Std.
	DC-13	900 Schaltspiele/Std.






Zeitrelais

Technische Daten

Kontakte – Betriebskennndaten gemäß UL/CSA

Types	TEF5-ON	TEF5-OFF
Standards	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Rated insulation voltage $U_{i, acc.}$ to UL / CSA	300 V	
Max. operational voltage	240 V	
Pilot duty	B300, R300	
AC thermal rated current	5 A	
AC maximum volt-ampere making	3600 VA	
AC maximum volt-ampere breaking	360 VA	
DC thermal rated current	1 A	
DC maximum volt-ampere making-breaking	28 VA	

Anschlussigenschaften

Anschlusskapazität (min. ... max.)		
 Starr (eindrätig)	1 x	1...2,5 mm ²
	2 x	1...2,5 mm ²
 Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm ²
	2 x	0,75...2,5 mm ²
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm ²
	2 x	0,75...1,5 mm ²
 Kabelschuhe	L ≤	8 mm
	I >	3,7 mm
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA	1 oder 2 x	AWG 18...14
Abisolierlänge		10 mm
Anzugsdrehmoment		1 Nm / 9 lb.in
Schutzart		IP20
gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529		
Im Lieferzustand offen.		Im Lieferzustand offen, Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.
Alle Klemmen		M3,5
Schraubendreher		Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2
Klemmenmarkierung		

Impulskontaktblöcke



CB5

Beschreibung

Impulskontaktblöcke sind für den Einsatz in Gehäusen konzipiert, in Verbindung mit einem einstellbaren mechanischen Drucktaster. Zwei Ausführungen sind verfügbar:

- CB 5-10: Schließerkontakt mit schwarzem Taster („AN“ Funktion)
- CB 5-01: Öffnerkontakt mit rotem Taster („AUS“ Funktion)

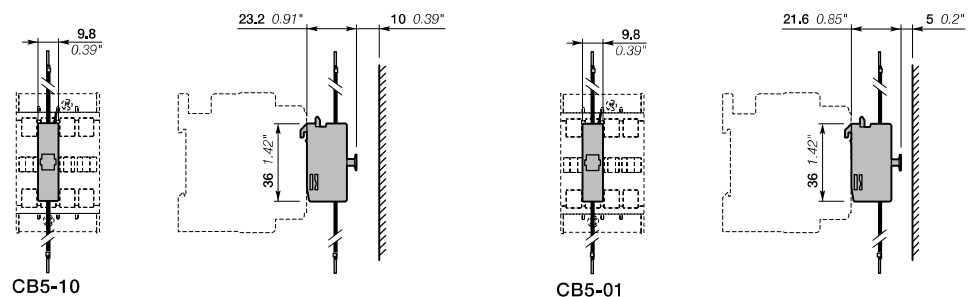
Diese Blöcke sind mit zwei ca. 10 cm langen Anschlussleitungen 0,5 mm² mit Aderendhülse ausgestattet.

Montage: Auf der Vorderseite der Schütze durch Aufrasten.

Bestellangaben

Für Schütze	Kontakte		Typ	Bestellnummer	Preis	VPE	Gewicht (1 Stk.)
	1	-			€	Stk.	
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	1	-	CB5-10	1SBN010013R1010	4,30	1	0,012
	-	1	CB5-01	1SBN010013R1001	4,30	1	0,012

Abmessungen in mm, Zoll



Mechanische und elektrische Verriegelungen



VE5-2

Beschreibung

Bei Montage zwischen zwei Schützen verhindert die mechanische Verriegelung, dass ein Schütz schließt, solange das andere Schütz geschlossen ist.

VE Verriegelungen werden zur mechanischen und elektrischen Verriegelung von zwei horizontal montierten Schützen mit AC- oder DC-Betrieb verwendet.

Bestellangaben

Für Schütze	Einbau-	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
Mechanische und elektrische Verriegelungen für zwei horizontal angebrachte Schütze						
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	Schienenmontage	VE5-2	1SBN030210R1000	30,20	1	0,146

Die Verriegelungen können für GA und GAE Typen verwendet werden.

Mechanische und elektrische Verriegelungen

Technische Daten

Typen	VE5-2
-------	-------




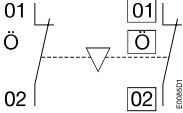
Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Standards	IEC 60947-5-1 und EN 60947-5-1	
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-5-1	690 V	
Bemessungsbetriebsspannung U_e max	24...690 V	
Konventioneller thermischer Strom $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	16 A	
Bemessungsbetriebsstrom I_b /AC-15 gemäß IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A
	220-240 V 50/60 Hz	4 A
	380-440 V 50/60 Hz	3 A
	500-690 V 50/60 Hz	2 A
Einschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	$10 \times I_b$ AC-15	
Ausschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	$10 \times I_b$ AC-15	
Bemessungsbetriebsstrom I_b /DC-13 gemäß IEC 60947-5-1	24 V DC	6 A
	48 V DC	2,8 A
	72 V DC	1 A
	125 V DC	0,55 A
	250 V DC	0,3 A
Kurzschlusschutz mit gG-Sicherung	10 A	
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} $\theta = 40^\circ\text{C}$	für 1,0 s	100 A
	für 0,1 s	140 A
Verlustleistung pro Kontakt bei 6 A	0,15 W	
Mechanische Lebensdauer	5 Millionen Schaltspiele	
Anzahl Schaltspiele	600 Schaltspiele/Std.	
Max. Schalthäufigkeit	600 Schaltspiele/Std.	

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß UL/CSA

Standards	UL 508, CSA C22.2 N°14
Max. operational voltage	600 V

Anschlussseigenschaften

Anschlusskapazität (min. ... max.)	
 Starr (eindrätig)	1 x 1...4 mm ²
	2 x 1...4 mm ²
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x 0,75...2,5 mm ²
	2 x 0,75...2,5 mm ²
 Kabelschuhe	L < 8 mm
	I > 3,5 mm
Anzugsdrehmoment	
empfohlen	1 Nm
Max.	1,2 Nm
Schutzart	
gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529	
Im Lieferzustand offen.	
Alle Klemmen	
Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.	
M3,5	
Schraubendreher	
Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2	
Kennzeichnung der Anschlussklemme	
	

Technischer Hinweis: Wenn beim Schalten die Lichtbogendauer auf mehr als 40 ms geschätzt wird, muss das Schließsignal eines der beiden Schütze bezüglich des Öffnensignals des anderen Schützes verzögert werden, um einen Kurzschluss zu verhindern.

Verwenden Sie ein elektronisches Zeitrelais TEF5 gemäß Anwendungsfall mit Zeitablauf für A und (T)AE Schütze.

CA5, CE5, CAL5 und TEF5 Anbaumöglichkeiten

Je nach Montageart (frontseitig oder seitlich) sind zahlreiche Zubehörkonfigurationen möglich.

Schütz- typen	Haupt- kon- takte		Eingebaute Hilfs- kontakte		Zubehör, frontseitig angebaut		Elektronisches Zeitrelais	Zubehör, seitlich angebaut	
	Hilfskontaktblöcke		Hilfskontaktblöcke		Verriegelung				
					1-polig CA5 1-polig CE5	4-polig CA5	TEF5	2-polig CAL5	VE5-2
4-polige Schütze									
A45, A50, A75 AF45, AF50, AF75	4	0	0	0	1 bis 6 x CA5 1 bis 5 x CE5 max. (2)	oder 1 x 4-polig CA5 + 2 x 1-polig CA5 oder CE5 (2)	oder 1 x TEF5 - 2 x 1-polig CA5	+	1 bis 2 x CAL5-11 oder 1 x VE5-2 + 1 x CAL5-11
	2	2	0	0 (1)	1 bis 6 x CA5 ohne CE5	oder 1 x 4-polig CA5 + 2 x 1-polig CA5 ohne CE5	oder 1 x TEF5 - 2 x 1-polig CA5	+	1 bis 2 x CAL5-11 -
AE45, AE50, AE75	4	0	0	0	1 bis 6 x CA5 1 bis 5 x CE5 max. (2)	oder 1 x 4-polig CA5 + 2 x 1-polig CA5 oder CE5 (2)	oder 1 x TEF5 - 2 x 1-polig CA5	+	1 x CAL5-11 oder 1 x VE5-2
	2	2	0	0 (1)	1 bis 6 x CA5 ohne CE5	oder 1 x 4-polig CA5 + 2 x 1-polig CA5 ohne CE5	oder 1 x TEF5 - 2 x 1-polig CA5	+	1 x CAL5-11 -
TAE45, TAE50, TAE75	4	0	0	0	1 bis 6 x CA5 1 bis 5 x CE5 max. (2)	oder 1 x 4-polig CA5 + 2 x 1-polig CA5 oder CE5 (2)	oder 1 x TEF5 - 2 x 1-polig CA5	+	1 x CAL5-11 oder 1 x VE5-2

(1) 2 x Öffner CA 5 Hilfskontakte maximal.

Hinweis für die Kombination von CE5 mit anderem Zubehör:

(2) Die Gesamtzahl an Schließern oder Öffnern CE5 und anderen zusätzliche Öffnern CA5 Hilfskontakten ist auf 5 begrenzt.

Funktionsetiketten Befestigungshilfe



BA5-50

BA5-50 Funktionskennzeichnung

Beschreibung

Zur Kennzeichnung von Schützen, thermischen Überlastrelais und Zubehör.

Ein Satz besteht aus 50 Funktionskennzeichnungen zum Aufrasten auf die Vorderseite von Geräten. Zusätzlicher Text kann mit einem Kugelschreiber, einem unverwischbaren Filzschreiber oder Pentel Kreide hinzugefügt werden.

Selbstklebende Etiketten (nicht im Lieferumfang enthalten) können ebenfalls aufgeklebt werden.

Kennzeichnungsfläche: 7 x 19 mm (0,276" x 0,748")

Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75 UA, UA..RA und Zubehör	BA5-50	1SBN110000R1000	18,90	1	0,017



BP16

BP16 Befestigungshilfe

Beschreibung

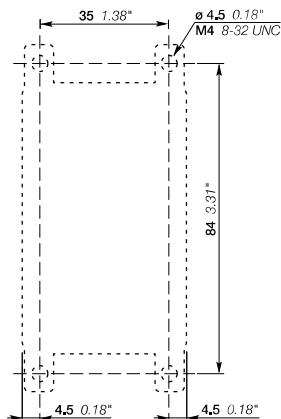
Befestigungshilfe zur Schraubbefestigung (Schrauben M4, nicht im Lieferumfang enthalten) der in der folgenden Tabelle angegebenen Schütze der Serie UA, UA..RA.

Erleichtert den Zugang von Schraubendrehern.

Zusatzteil für die Rückseite von Schützen mit erweiterten Befestigungsmöglichkeiten.

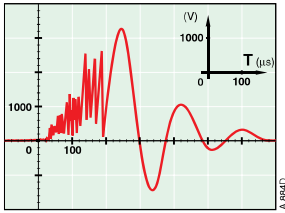
Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
UA16, UA16..RA	BP16	1SBN111403R1000	14,00	100	0,141



Bohrschablone für UA16, UA16..
RA Schütze mit BP16

Löschglieder für Schützspulen



Beschreibung

Während des Schaltens induktiver Stromkreise entstehen insbesondere beim Abschalten der Schützspule Überspannungen.

Die elektromagnetische Energie, die beim angezogenen Schütz in der Spule gespeichert ist, bewirkt beim Abschalten der Schützspule eine Überspannung. Anstieg und Amplitude dieser Spannungen können mehrere kV betragen. Sie können Störungen in elektronischen Geräten, den Ausfall von Isolatoren und sogar die Zerstörung von empfindlichen Baugruppen verursachen.

Das nebenstehende Oszillogramm zeigt Spannungsentladungen an den Anschlussklemmen einer 42 V / 50 Hz Spule ohne Spitzenwertbegrenzung. Die Spule wurde über acht in Reihe geschaltete Kontakte eines Hilfschützes geschaltet.

Nach einer Überspannung mit extrem steilem Anstieg folgt eine ausklingende Schwingung mit einem Spitzenwert von 3500 V.

Überspannungsfaktor

Der Überspannungsfaktor k gibt das Verhältnis des maximalen Spitzenwerts \hat{U}_s der Überspannung zum Spitzenwert \hat{U}_c der Bemessungsbetätigungsspannung U_c der Spule an:

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{\hat{U}_c} \quad \text{in DC: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{U_c} \quad \text{oder in AC: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{U_c \sqrt{2}}$$

Rechenbeispiel, bezogen auf obiges Diagramm: $k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$

Zum Schutz gegen diese Überspannungen hat ABB eine Palette von Löschgliedern entwickelt, die darauf ausgelegt sind, den oben definierten Überspannungsfaktor k zu reduzieren und die vor der Dämpfung hochfrequenten Spannungen zu begrenzen oder ganz zu unterdrücken.

Trotz der Vielfalt der Anwendungsfälle ist es ABB aufgrund der Toleranzen bei den technischen Daten und der großzügigen Bemessung der Bauteile gelungen, die Anzahl der Ausführungen zu beschränken.

Die folgenden Lösungen wurden ausgewählt: Transildioden, Varistoren und RC-Glieder.

Hinweis: Ein Varistor ist ein Widerstand mit großer Widerstandsänderung, die von der an den Anschlussklemmen angelegten Spannung abhängig ist.

5



RV5/50

1SBC574001F0301



RC5-1/50

1SBC573891F0301

Bestellangaben

Für Schütze	Bemessungsbetätigungsspannung U_c			Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
	V	AC	DC					
A45, A50, A75	24...50	●	●	RV 50	1SBN050010R1000	6,50	2	0,015
AE45, AE50, AE75	50...133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	6,50	2	0,015
TAE45, TAE50, TAE75	110...250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	6,50	2	0,015
	250...440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	8,25	2	0,015
A45, A50, A75	24...50	●	-	RC5-2/50	1SBN050200R1000	8,25	2	0,015
	50...133	●	-	RC5-2/133	1SBN050200R1001	8,25	2	0,015
	110...250	●	-	RC5-2/250	1SBN050200R1002	8,25	2	0,015
	250...440	●	-	RC5-2/440	1SBN050200R1003	10,90	2	0,015
AE45, AE50, AE75	12...32	-	●	RT5/32	1SBN050020R1000	8,45	2	0,015
TAE45, TAE50, TAE75	25...65	-	●	RT5/65	1SBN050020R1001	8,45	2	0,015
	50...90	-	●	RT5/90	1SBN050020R1002	8,45	2	0,015
	77...150	-	●	RT5/150	1SBN050020R1003	8,45	2	0,015
	150...264	-	●	RT5/264	1SBN050020R1004	8,45	2	0,015

Hinweis: Die Löschglieder für A Schütze können für UA, UA..RA und GA75 Typen verwendet werden.
Die Löschglieder für AE45 ... AE75 Schütze können für GA75 Typen verwendet werden.

Löschglieder für Schutzspulen

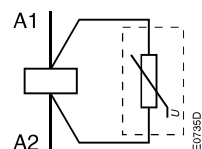
Technische Daten

Varistor	RV5/50	RV5/133	RV5/250	RV5/440
Bemessungsbetätigungsspannung U_c	24...50 V AC	50...133 V AC	110...250 V AC	250...440 V AC
Sternpunkt-Erde-Spannung (Begrenzungsspannung)	24...50 V DC	50...133 V DC	110...250 V DC	250...440 V DC
Öffnungszeit Zunahmefaktor	1,1...1,5			
Betriebstemperatur	-20...+70 °C			
Einfaches Anschließen an die Spulenklammern (parallele Montage)	Befestigung und Anschluss durch Einrasten.			
Befestigung	Durch Einrasten in die Oberseite des Schützgehäuses bleiben die Schützabmessungen unverändert.			
Vorteile	Hohe Energieaufnahmefähigkeit: gute Dämpfung – unpolarisiertes System.			
Nachteil	Begrenzung ab U_{vdr}^* , somit Spannungsfront bis zu diesem Punkt. * U_{vdr} = Varistorbetriebsspannung (spannungsabhängiger Widerstand), Toleranz $\pm 10\%$.			

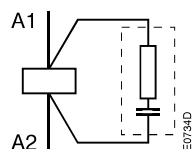
RC-Typ	RC5-2/50	RC5-2/133	RC5-2/250	RC5-2/440
Bemessungsbetätigungsspannung U_c	24...50 V AC	50...133 V AC	110...250 V AC	250...440 V AC
Sternpunkt-Erde-Spannung (Begrenzungsspannung)	2 bis $3 \times U_{c, max}$			
Öffnungszeit Zunahmefaktor	1,2...1,3			
Betriebstemperatur	-20...+70 °C			
Einfaches Anschließen an die Spulenklammern (parallele Montage)	Befestigung und Anschluss durch Einrasten.			
Befestigung	Durch Einrasten in die Oberseite des Schützgehäuses bleiben die Schützabmessungen unverändert.			
Vorteile	Sehr schnelle Begrenzung – Abschwächung steiler Spannungsfronten und somit hoher Frequenzen. Keine Zeitverzögerungen.			

Transildiode	RT5/32	RT5/65	RT5/90	RT5/150	RT5/264
Bemessungsbetätigungsspannung U_c	12...32 V DC	25...65 V DC	50...90 V DC	77...150 V DC	150...264 V DC
Sternpunkt-Erde-Spannung (Begrenzungsspannung)	50 V DC	100 V DC	150 V DC	210 V DC	390 V DC
Öffnungszeit Zunahmefaktor	1,5...3				
Betriebstemperatur	-20...+70 °C				
Einfaches Anschließen an die Spulenklammern (parallele Montage)	Befestigung und Anschluss durch Einrasten.				
Befestigung	Durch Einrasten in die Oberseite des Schützgehäuses bleiben die Schützabmessungen unverändert.				
Vorteile	Gute Energieaufnahmefähigkeit – unpolarisiertes System – einfaches, zuverlässiges System.				
Nachteil	Eine gewisse Abfallverzögerung, was das Abschaltvermögen des Schützes jedoch nicht verringert.				

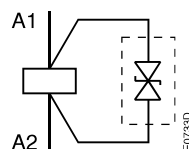
Schaltpläne



Varistor



RC-Typ



Transildiode

Abmessungen



RV5, RC5, RT5

Schnittstellenrelais



RA5-1

Beschreibung

Das Schnittstellenrelais RA5-1 ist dafür konzipiert, 24 V DC-Signale von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) oder sonstigen Quellen mit geringer Ausgangsleistung aufzunehmen und diese mit ausreichender Leistung wiederherzustellen, um die Spulen der Schütze A45, A50 und A75 anzusteuern.

Das Schnittstellenrelais RA5-1 besteht aus einem elektromechanischen Kleinrelais mit einem Schließerkontakt und einer 24 V DC-Spule mit geringer Leistungsaufnahme.

Die Spule des Schnittstellenrelais wird von der SPS angesteuert, während der Schließerkontakt das Schalten des Leistungsschützes gewährleistet.

Beim Schalten der Spule entstehen Überspannungen, die sich auf elektronische Geräte, Isolatoren und ganz allgemein auf die Lebensdauer von Baugruppen ungünstig auswirken. Das Schnittstellenrelais RA5-1 ist daher mit Löschgliedern ausgerüstet:

- die Spule des 24 V DC-Relais mit einer Diode,
- die Spule des Leistungsschützes mit einem Varistor.

Außerdem ist das RA5-1 durch eine Diode zwischen den Eingangsklemmen E1 und E2 gegen Verpolung geschützt.

Bestellangaben

Für Schütze	Spulenspannungen	Bemessungsbetätigungs- spannung U_c	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
	V 50/60 Hz	V DC			€	Stk.	kg
A45, A50, A75	24...250	24	RA5-1	1SBN060300R1000	56,50	1	0,050
			RA5-1	1SBN060300T1000	56,50	10	0,050

Hinweis: Die für A... Schütze verfügbaren Schnittstellenrelais können für UA, UA..RA und GA Typen verwendet werden.

Schnittstellenrelais




Technische Daten

Typ	RA5-1
-----	-------

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Standards	IEC 60255-5
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-4-1	250 V AC
Umgebungstemperatur	
Betrieb in freier Luft (ungekapselt) bei $U_c = 24$ V DC (zwischen E1 und E2)	-25...+70 °C
von 0,85 bis 1,1 x U_c	-25...+55 °C
Lagerung	-40...+70 °C
Klimafestigkeit	Entspricht der Klimafestigkeit der zugehörigen Schütze
Max. Betriebshöhe	3000 m
Einbaulagen	keine Begrenzung
Befestigung	Über die Anschlussklemmen A1 und A2 der Schütze

Anschlüsseigenschaften

Anschlusskapazität (min. ... max.)	
 Starr (eindrätig)	1 x 1...4 mm ² 2 x 1...4 mm ²
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x 0,75...2,5 mm ² 2 x 0,75...2,5 mm ²
 Kabelschuhe	L < 8 mm I > 3,5 mm
Anzugsdrehmoment	
empfohlen	1 Nm
Max.	1,2 Nm
Schutzart	
gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529	RA5-1 auf dem zugehörigen Schütz montiert und verdrahtet
Im Lieferzustand offen.	Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.
Alle Klemmen	M3,5
Schraubendreher	Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2

Betriebsdaten

Löschglieder	
bei Schützspule	Varistor
bei Spule des Schnittstellenrelais	Diode
Verpolungsschutz zwischen den Anschlussklemmen E1 und E2	
Diode	
Schaltzeit des Schnittstellenrelais	
Schließen und Abfallen ≤ 10 ms	
Gesamtschaltzeit, Schnittstellenrelais + Schütz:	
zwischen Erregung und:	Schließen des Schließerkontakts 20...37 ms Öffnen des Öffnerkontakts 17...32 ms
zwischen Entregung und:	Öffnen des Schließerkontakts 17...25 ms Schließen des Öffnerkontakts 20...28 ms

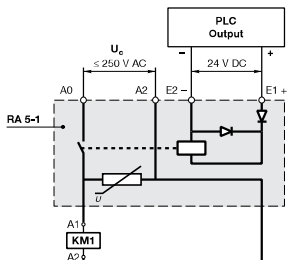
Elektrische Eingangsdaten

Betätigungsspannung (Anschlussklemmen E1 und E2) U_c	
Bemessungswert	24 V DC
Max. bereich bei Umgebungstemperatur 20 °C	19...30 V DC
Max. Leistungsaufnahme bei $U_c = 24$ V DC, $\theta = 20$ °C	0,3 W
Status „0“ (Relais offen)	bei U_c ≤ 2,4 V DC bei I_c < 1 mA
Status „1“ (Relais geschlossen)	bei U_c ≥ 19 V DC
Max. zul. Dauer von Spannungsausfällen ohne Auswirkung auf Schaltzustand	2 ms

Elektrische Ausgangsdaten

Schaltspannung (Anschlussklemmen A0 und A2)	≤ 250 V AC
Elektrische Lebensdauer	
Anzahl Schaltspiele	2 Millionen (600 Schaltspiele/Std.) bei A40 ... A75 Schütze 0,5 Millionen (600 Schaltspiele/Std.) bei A95 und A110 Schützen

Anschluss

	<p>Die Eingangsklemmen „E1+“ und „E2-“ müssen entsprechend ihrer Polarität an den SPS-Ausgang angeschlossen werden.</p> <p>Das Relais RA5-1 besitzt zwei Anschlussstifte zur Verbindung mit den Anschlussklemmen A1 und A2 der Schützspule.</p> <p>Diese Spule wird über die Spannung zwischen den Anschlüssen A0 und A2 vom RA5-1 gespeist.</p> <p>Montage: Anschlussstifte, die in die Anschlussklemmen der Schützspule eingesteckt werden.</p>
---	---

Mechanische Verklinkungen



WB75-A

198056489F0301

Beschreibung

Zur Umrüstung von Standardschützen in verklinte Schütze.

Der Block WB75-A enthält eine mechanische Verklinkung mit Entklinkung durch elektromagnetischen Impuls (Wechselstrom- oder Gleichstromimpuls) oder von Hand.

Anschlussklemmen mit unverlierbarer Schraube und eingebauten Kabelklemmen. Schraube M3,5 (+,-) Po-zidriv 2 mit Schraubendreherführung; nicht angezogen geliefert und gegen unbeabsichtigten direkten Kontakt geschützt.

Betrieb

Die Verklinkung hält das geschlossene Schütz in geschlossenem Zustand, wenn die Speisespannung an den Anschlussklemmen der Schützspule ausfällt.

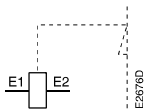
Das Öffnen des Schützes erfolgt:

- Elektrisch durch einen Impuls (AC oder DC) an der Spule des Blocks WB75-A
(Die Spule ist nicht auf Daueransteuerung ausgelegt)
- Von Hand durch Betätigung der Taste auf der Vorderseite des Blocks WB75-A.

Montage

Der WB75-A Block wird auf der Vorderseite des 1-Etagen-Schützes aufgerastet und belegt zwei Steckplätze. Auf die anderen Steckplätze sind 1-polige Hilfskontakte CA5... aufrastbar (1 Block auf jeder Seite der mechanischen Verklinkung).

5



Kennzeichnung der Anschlussklemme

Bestellangaben

Für Schütze	Bemessungsbetätigungs- spannung U_c		Typ	Bestellnummer	Preis	VPE	Gewicht (1 Stk.)
	V 50 Hz oder DC	V 60 Hz			€	Stk.	
A45, A50, A75,	24	24...28	WB75-A	FPTN372726R1001	82,50	1	0,12
AE45, AE50, AE75,	42	42...48	WB75-A	FPTN372726R1002	82,50	1	0,12
TAE45, TAE50, TAE75,	48	48...55	WB75-A	FPTN372726R1003	82,50	1	0,12
AF45, AF50, AF75,	110	110...127	WB75-A	FPTN372726R1004	82,50	1	0,12
UA16 ... UA75,	220...230	220...255	WB75-A	FPTN372726R1006	82,50	1	0,12
GA75, GAE75	230...240	230...277	WB75-A	FPTN372726R1005	82,50	1	0,12
	380...415	380...440	WB75-A	FPTN372726R1007	82,50	1	0,12
	415...440	440...480	WB75-A	FPTN372726R1008	82,50	1	0,12

Mechanische Verklinkungen




Technische Daten

Typ	WB75-A
-----	--------

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-1		690 V
Max. Dauer des elektrischen Impulses		
Spule für Wechselstrombetätigung (Lastfaktor 5 %)		20 s
Spule für Gleichstrombetätigung (Lastfaktor 3 %)		8 s
Min. Dauer des elektrischen Impulses		
Verklinkung (Erregung der Schützspule)	AC	50 ms (A, UA, GA Schütze)
	DC	50 ms (AE, TAE, GAE Schütze)
Entklinkung (Erregung der Spule des Blocks WB)	AC	30 ms (A, UA, GA Schütze)
	DC	50 ms (AE, TAE, GAE Schütze)
Spulenspannungsbereich	AC- oder DC-Versorgung	0,85...1,1 x U_c
AC-Steuerspannung 50/60 Hz		
Bemessungsbetätigungsspannung U_c		24...480 V AC
Leistungsaufnahme der Spule	Mittlerer Anzugswert	90 VA
	Mittlerer Haltewert	60 VA
DC-Steuerspannung		
Bemessungsbetätigungsspannung U_c		24...440 V DC
Leistungsaufnahme der Spule	Mittlerer Anzugswert	110 W
	Mittlerer Haltewert	110 W
Schaltzeit		
Beim Einschalten des Schützes (Verklinkung) zwischen Einschalten der Spule und:		
	Schließen des Schließerkontakts	Kein Unterschied zu den Schaltzeiten eines Schützes ohne mechanische Verklinkung
	Öffnen des Öffnerkontakts	Kein Unterschied zu den Schaltzeiten eines Schützes ohne mechanische Verklinkung
Beim Ausschalten des Schützes (Entklinkung) Zwischen Erregung der Spule WB und:		
	Öffnen des Schließerkontakts	5...25 ms
	Schließen des Öffnerkontakts	7...28 ms
Mechanische Lebensdauer	Anzahl Schaltspiele	1 Million Schaltspiele
Max. Schalthäufigkeit		3600 Schaltspiele/Std. mit Lastfaktor 8 %

Anschlussseigenschaften

Anschlusskapazität (min. ... max.)		
 Starr (eindrätig)	1 x	1...4 mm ²
	2 x	1...4 mm ²
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x	0,75...2,5 mm ²
	2 x	0,75...2,5 mm ²
 Kabelschuhe	L <	8 mm
	I >	3,5 mm
Anzugsdrehmoment		
empfohlen		1 Nm
Max.		1,2 Nm
Im Lieferzustand offen.		Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.
Alle Klemmen		M3,5
Schraubendreher		Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2

Zusätzliche Anschlussklemmen



LD38-4

1SBC10008AV0014



LD75

1SBC68074BPC001

Beschreibung

Die LD Anschlussklemmen dienen zur Erhöhung des Anschlussvermögens des Schützes, an das sie angebaut werden, und zur Vorbereitung der Verdrahtung vor dem endgültigen Anschluss an das Schütz.

Die LD Klemmen sind 3-polige Anschlussklemmen mit Tunnelklemmen. Das erhältliche Sortiment kann für A45, A50 und A75 Schütze verwendet werden.

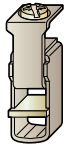





Die LD75 Anschlussklemmen werden in den drei unabhängigen Steckplätzen oberhalb der eingebauten Anschlüsse befestigt.

Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
AF26 ... AF38	LD38-4	1SBN072308R1000	9,50	2	0,070
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	LD75	1SBN073508R1000	21,60	1	0,115

Hinweis: Die für A Schütze vorgesehenen LD Anschlussklemmen können für UA Typen verwendet werden.

Technische Daten

Typen	LD38-4	LD75
Bemessungsisolationsspannung U_i		
gemäß IEC 60947-4-1	690 V	690 V
gemäß UL/CSA	600 V	600 V
Hauptanschlussklemmen		
	Doppelkammer-Schraubklemmen 2 x (7 breit x 5,8/9,2 tief)	Schraubklemmen mit Einfachanschluss 10 x 11 mm
Anschlusskapazität (min. ... max.)		
 Starr eindrätig ($\leq 4 \text{ mm}^2$)	1 x 1x 2,5...25 mm ² 2 x 1x 2,5...25 mm ² + 1x 2,5...16 mm ²	6...50 mm ² 6...25 mm ²
 Starr mehrdrätig ($\geq 6 \text{ mm}^2$)		
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x 1x 2,5...16 mm ² 2 x 1x 2,5...16 mm ² + 1x 2,5...10 mm ²	6...35 mm ² 6...16 mm ²
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1x 2,5...16 mm ² 1x 2,5...16 mm ² + 1x 2,5...10 mm ²	
Schienen	14 mm	10 mm
Anschlusskapazität gemäß UL/CSA	1x AWG 8-4 2x AWG 8-6	
Anzugsdrehmoment	2,5 Nm / 22 lb.in	4 Nm
Schutzart	IP20	IP10
gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529		
Im Lieferzustand offen.	In geschlossener Position geliefert M5	In geschlossener Position geliefert M6
Schraubendreher	Schlitz Ø 6,5 / Pozidriv 2	Pozidriv 2

Hinweis: Bei Einsatz der zusätzlichen Anschlussklemmen LD können die folgenden Leiter direkt an den Schütz-Hauptanschlüssen angeschlossen werden.

	LD75
Möglicher Querschnitt von starren Leitern in den Schützanschlussklemmen	50 mm ²

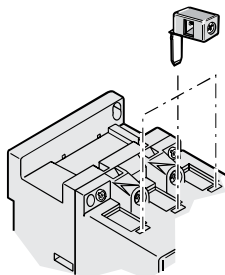
Klemmen für Steueranschlüsse



LK75-L



LK75-F



LK Positionierung

Beschreibung

Klemmen zum Anschluss der Steuerleitungen an die Hauptkontakte der A45, A50 und A75 Schütze und abgeleiteter Versionen.

Die Klemmen werden in die Schlitz oberhalb der Stromklemmen gesteckt.

Die LK75 sind mit einem Haltestift ausgestattet, der sie festhält, bis die Kupplung fest mit dem zugehörigen Stromkabel verbunden ist.

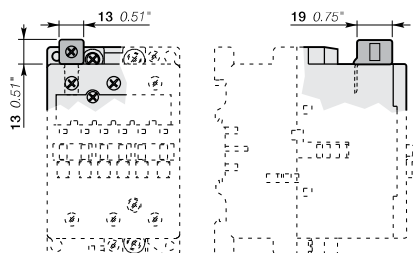
- Schutzart IP20
- Anschlussklemme wird in geöffneter Position geliefert: Kabelklemme und M3,5 (+,-) Pozidriv-Schraube.
- Leiterquerschnitt:
 - 1 oder 2 starre Leiter1...4 mm²
 - 1 oder 2 flexible Leiter mit Kabelende.....0,75...2,5 mm²
- Anzugsdrehmoment für die LK Schraube:
 - empfohlen1,00 Nm
 - max.1,20 Nm

Bestellangaben

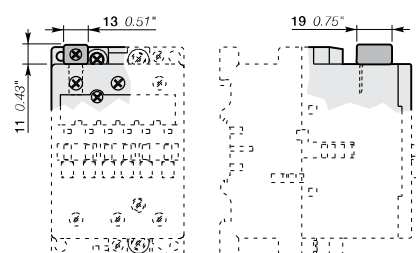
Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
Rechts und links bei: A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	LK75-L	1SBN073552R1003	2,55	2	0,006
Gegenüberliegend bei: A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	LK75-F	1SBN073552R1002	2,55	2	0,006

Hinweis: Die für A Schütze vorgesehenen LK Anschlussklemmen können für AM, UA, GA und GAE Typen verwendet werden.

Abmessungen in mm, Zoll



LK75-L



LK75-F

Weiteres Zubehör



1SFT196900-011C3

LW

Anschlussverbreiterung

Beschreibung

Verbreiterung der Schütz-Anschlusschienen ermöglicht größere Anschlüsse.

Die Sets enthalten 3 verzinnete Kupferschienen, befestigt mit einem isolierenden Distanzstück.

Bestellangaben

Für Schütze	Abmessungen		Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
	Bohrungs- durchmesser mm	Schiene mm					
UA95, UA110	6,5	15 x 3	LW110	1SFN074307R1000	71,50	1	0,10

5



SB7770C3_1

LH



SB7770C3_2

LF

Klemmenanschlussstreifen und -brücken

Beschreibung

Parallel- und Reihenanschluss von 4-poligen Schützkontakten:

- Zur Parallelschaltung von Kontakten, um Wechselstromlasten mit höherer Stromaufnahme ansteuern zu können: LH (2 Kontakte); LF (3 Kontakte).

Die maximal zulässigen Stromwerte bei parallel geschalteten Kontakten sind in „Parallelschaltung von Hauptkontakten“ angegeben.

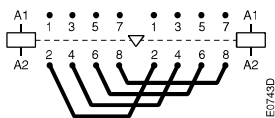
Der jeweilige Leiterquerschnitt kann den maximal zulässigen Strom ebenfalls begrenzen. Siehe hierzu die Angaben in der Tabelle unten.

- Zur Reihenschaltung von Kontakten und somit zur Erhöhung der Gleichstromschaltleistung: LH.

Typen	verbindet „n“ Kontakte	mit Anschlussklemme	isoliert
LH	n = 2	ja	nein
LF	n = 3	ja	nein

Bestellangaben

Für Schütze	Max. Bemessungs- dauerstrom bei „n“ Kontakten	Leiterquer- schnitt	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
	A	mm ²			€	Stk.	kg
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	200	95	LH75	FPTN472734R0001	12,80	2	0,085
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	275	150	LF75	FPTN472735R0001	15,20	2	0,095



E0743D

BES

Umschaltverbindungen

Verbindersätze

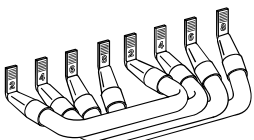
Beschreibung

Verbindung zwischen den Hauptkontakten zweier 4-poliger Schütze, die nebeneinander als Wendeschütze montiert sind.

Ein Satz besteht aus vier nachgeschalteten Cu-Leitern (isoliert, verseilt, starr).

Bestellangaben

Für 4-polige Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	BES75-40	1SBN083302R1000	63,00	1	0,40



E0A61D1

BES75-40

Schützspulen und Hauptkontaktsätze



15SC25738602F0302

ZA16

Schützspulen

Bestellangaben

Für Schütze	Bemessungsbetätigungs- spannung U_c min. ... U_c max.		Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
	V 50/60 Hz	V DC					
AF45, AF50, AF75	-	20...60	ZAF75	1SBN153570R7206	118,00	1	0,17
	48...130	48...130	ZAF75	1SBN153570R6906	118,00	1	0,17
	100...250	100...250	ZAF75	1SBN153570R7006	118,00	1	0,17

Für Schütze	Bemessungsbetätigungs- spannung U_c		Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
	V 50 Hz	V 60 Hz					
	UA16, UA16..RA	24 48 110 220...230 230...240 380...400 400...415					
UA26, UA30, UA26..RA, UA30..RA	24 48 110 220...230 230...240 380...400 400...415	24 48 110...120 230...240 240...260 400...415 415...440	ZA40 ZA40 ZA40 ZA40 ZA40 ZA40 ZA40	1SBN152410R8106 1SBN152410R8306 1SBN152410R8406 1SBN152410R8006 1SBN152410R8806 1SBN152410R8506 1SBN152410R8606	25,30 25,30 25,30 25,30 25,30 25,30 25,30	1 1 1 1 1 1 1	0,148 0,148 0,148 0,148 0,148 0,148 0,148
UA50 ... UA75 UA50..RA ... UA75..RA GA75	24 48 110 220...230 230...240 380...400 400...415	24 48 110...120 230...240 240...260 400...415 415...440	ZA75 ZA75 ZA75 ZA75 ZA75 ZA75 ZA75	1SBN153510R8106 1SBN153510R8306 1SBN153510R8406 1SBN153510R8006 1SBN153510R8806 1SBN153510R8506 1SBN153510R8606	53,50 53,50 53,50 53,50 53,50 53,50 53,50	1 1 1 1 1 1 1	0,166 0,166 0,166 0,166 0,166 0,166 0,166
UA95, UA110 UA95..RA, UA110..RA	24 48 110 220...230 230...240 380...400 400...415	24 48 110...120 230...240 240...260 400...415 415...440	ZA110 ZA110 ZA110 ZA110 ZA110 ZA110 ZA110	1SBN154310R8106 1SBN154310R8306 1SBN154310R8406 1SBN154310R8006 1SBN154310R8806 1SBN154310R8506 1SBN154310R8606	56,50 56,50 56,50 56,50 56,50 56,50 56,50	1 1 1 1 1 1 1	0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17

Hauptkontaktsätze

Beschreibung

Die Kontaktsätze für 3-polige Schütze bestehen aus sechs festen Kontakten, drei beweglichen Kontakten, Federn und den erforderlichen Schrauben.

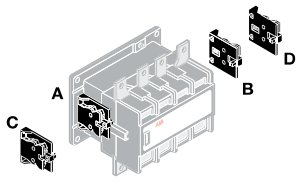
Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
UA63	ZLU63	1SBN163702R1000	127,00	1	0,145
UA75	ZLU75	1SBN164102R1000	147,00	1	0,145
UA95	ZLU95	1SBN164302R1000	228,00	1	0,19
UA110	ZLU110	1SBN164502R1000	247,00	1	0,19

Zubehör für EK100 ... EK1000 Schütze

Hilfskontaktblöcke	5/308
Mechanische Verriegelungen	5/312
Mechanische und elektrische Verriegelungen	5/312
Löschglieder für Schützspulen	5/314
Klemmenabdeckungen und Verbindersätze	5/316
Montageplatten	5/317
Hauptkontaktsätze - Löschkammern	5/318
Schützspulen	5/319

Hilfskontaktblöcke



Anbaumöglichkeiten
des CAL16-11

E20740

Beschreibung

Die Hilfskontaktblöcke werden bei der Schaltung von Hilfsstromkreisen und Steuerstromkreisen eingesetzt.

Typen von Hilfskontaktblöcken für Standardindustrialumgebung:

- CAL verzögerungsfrei mit Schließer- + Öffnerkontakten
- CCL mit voreilendem Schließer und nacheilendem Öffner

Die Hilfskontaktblöcke mit im Lieferzustand offenen Schraubklemmen sind gegen versehentliches Berühren geschützt und verfügen über die entsprechende Funktionskennzeichnung.

Montage: Angeschraubt an der rechten bzw. linken Seite von EK110 ... EK1000 Schütze.

Bestellangaben

Für Schütze	Anzahl Blöcke	Hilfskontakte	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
					€	Stk.	kg

2-polige Hilfskontakte Schließer + Öffner

EK	1	1	1	-	-	CAL16-11A	GJD8290020R0100	19,00	1	0,050
	1	1	1	-	-	CAL16-11B	GJD8290020R0200	19,00	1	0,050
	1	1	1	-	-	CAL16-11C	GJD8290020R0300	19,00	1	0,050
	1	1	1	-	-	CAL16-11D	GJD8290020R0400	19,00	1	0,050
	1	1	-	-	1	CCL16-11E (1)	GJD8290020R0500	19,00	1	0,050

(1) Der Einbau von CCL16-11E Blöcken erlaubt nicht die Montage eines zusätzlichen zweiten Blocks.
Alle EK... Schütze mit DC-Betrieb sind mit einem CCL16-11E auf der rechten Seite ausgestattet.

Hilfskontaktblöcke

Technische Daten

Typen	2-polig CAL 16-11, 2-polig CCL 16-11
-------	--------------------------------------

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC





Standards	IEC 60947-5-1 und EN 60947-5-1	
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-5-1	690 V	
Bemessungsbetriebsspannung U_e max	24...690 V	
Konventioneller thermischer Strom $I_{th} = \theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 A	
Bemessungsfrequenz (ohne Derating)	50/60 Hz	
Bemessungsbetriebsstrom I_e /AC-15		
gemäß IEC 60947-5-1	24-127 V	6 A
	220-240 V	6 A
	380-440 V	4 A
	500-690 V	1 A
Einschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Ausschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Bemessungsbetriebsstrom I_e /DC-13		
gemäß IEC 60947-5-1	24 V DC	6 A
	48 V DC	6 A
	72 V DC	4 A
	125 V DC	1,8 A
	250 V DC	0,6 A
Kurzschlusschutz mit gG-Sicherung	10 A	
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw}	für 1,0 s	50 A
$\theta = 40^\circ\text{C}$	für 0,1 s	100 A
Min. Schaltvermögen	0,25 VA / 12 V oder 0,25 VA / 5 mA	
mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4		
Verlustleistung pro Kontakt bei 6 A	0,2 W	
Mechanische Lebensdauer	Anzahl Schaltspiele	10 Millionen Schaltspiele
	Max. Schalthäufigkeit	3.600 Schaltspiele/Std.
Elektrische Lebensdauer	Anzahl Schaltspiele	Siehe „Elektrische Lebensdauer“ Kurven
	Max. Schalthäufigkeit	1200 Schaltspiele/Std.

5

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß UL/CSA

Max. operational voltage	600 V
Pilot duty	A600

Anschlusseigenschaften

Anschlusskapazität (min. ... max.)		
	Starr (eindrätig)	1 x 0,5...2,5 mm ²
		2 x 0,5...2,5 mm ²
	Flexibel mit Aderendhülse	1 x 0,5...2,5 mm ²
		2 x 0,5...2,5 mm ²
	Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x 0,5...1,5 mm ²
		2 x 0,5...1,5 mm ²
	Kabelschuhe	L ≤ 8 mm
		I > 3,7 mm
Anzugsdrehmoment	empfohlen	1,00 Nm
	Max.	1,20 Nm
Schutzart	IP20	
gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529		
Im Lieferzustand offen.	Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen.	
Alle Klemmen	M3,5	
Schraubendreher	Pozidriv 2	

Hilfskontakte

Elektrische Lebensdauer

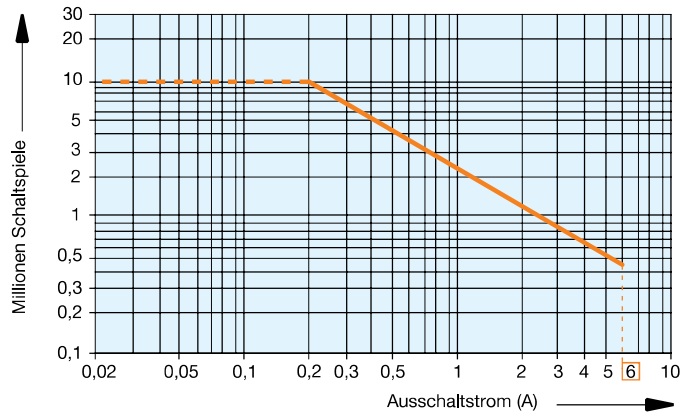
Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-15

AC-15 Gebrauchskategorie gemäß IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

- Einschaltstrom: $10 \times I_e$ mit $\cos \varphi = 0,7$ und U_e
- Ausschaltstrom: I_e mit $\cos \varphi = 0,4$ und U_e .

Die Kennlinie stellt die Abhängigkeit der elektrischen Lebensdauer von Hilfskontakten vom Ausschaltstrom dar.

Die Kennlinie wurde für ohmsche und induktive Lasten bis zu 690 V, 40...60 Hz gezeichnet.

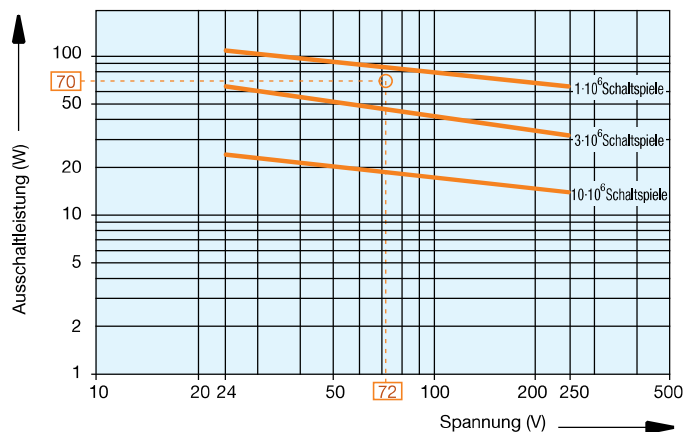


2-polig CAL16... und CCL16... Hilfskontaktblöcke

Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie DC-13

DC-13 Gebrauchskategorie gemäß IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

- Ein- und Ausschaltstrom = I_e bei U_e Wert.



2-polig CAL16... und CCL16... Hilfskontaktblöcke

Beispiel:

Schalten eines Gleichstrom-Elektromagneten:
 Spannung $U_e = 72$ V DC und Ausschaltleistung = 70 W.
 Bei der gegenüber liegenden Kennlinie im Schnittpunkt „O“
 72 V / 70 W ist der entsprechende Wert für die elektrische
 Lebensdauer etwa $2 \cdot 10^6$ Schaltspiele.

Zusätzliche Hilfskontakte

Kennzeichnung und Lage der Anschlussklemmen

2-polige Hilfskontakte



CAL16-11A



CAL16-11B



CAL16-11C



CAL16-11 D



CAL16-11E

Mechanische Verriegelungen

Mechanische und elektrische Verriegelungen



A09PC4

Beschreibung

Die mechanische Verriegelung verhindert, dass ein Schütz schließt, solange das andere Schütz geschlossen ist.

- VH145, VH300 Verriegelungen zur mechanischen und elektrischen Verriegelung von zwei horizontal montierten EK110 ... EK1000 Schütze.
- VH800 Verriegelung zur mechanischen Verriegelung von zwei horizontal montierten EK370 ...EK1000 Schützen mit AC- oder DC-Betrieb.

Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
-------------	-----	---------------	-----------------------	-------------	---------------------------

Mechanische und elektrische Verriegelungen für zwei horizontal angebrachte Schütze

EK110, EK150	VH145	GJD8290710R0100	51,00	1	0,13
EK175, EK210	VH300	GJD8290710R0200	73,00	1	0,13

Mechanische Verriegelung für zwei horizontal angebrachte Schütze.

EK370 ... EK1000	VH800	GJD8290700R0600	501,00	1	6,00
------------------	-------	-----------------	--------	---	------

Auswahltablelle

Für Schütze					
Links	Rechts	EK110, EK150	EK175, EK210	EK370 ... EK1000	
EK110, EK150		VH145	-	-	
EK175, EK210		-	VH300	-	
EK370 ... EK1000		-	-	VH800	
Befestigung		PN210-22 Montageblech (wird separat geliefert)	PN300-22 Montageblech (wird separat geliefert)	Montageplatte enthalten	

5



15BAC573502F0001

VH145

Mechanische Verriegelungen

Mechanische und elektrische Verriegelungen




Technische Daten

Typen	VH145	VH300
-------	-------	-------

Kontakte – Betriebskenndaten gemäß IEC

Standards	IEC 60947-5-1 und EN 60947-5-1	
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-5-1	690 V	
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß UL / CSA	600 V	
Bemessungsbetriebsspannung U_e max	24 ... 690 V	
Konventioneller thermischer Strom I_{th} - $\theta \leq 40$ °C	10 A	
Bemessungsbetriebsstrom I_e /AC-15 gemäß IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A
	220-240 V 50/60 Hz	6 A
	380-440 V 50/60 Hz	4 A
	500-690 V 50/60 Hz	1 A
Einschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Ausschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Bemessungsbetriebsstrom I_e /DC-13 gemäß IEC 60947-5-1	24 V DC	6 A
	48 V DC	6 A
	72 V DC	4 A
	125 V DC	1,8 A
	250 V DC	0,6 A
Kurzschlusschutz mit gG-Sicherung	10 A	
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} $\theta = 40$ °C	für 1,0 s	100 A
	für 0,1 s	140 A
Verlustleistung pro Kontakt bei 6 A	0,15 W	
Mechanische Lebensdauer	1 Million Schaltspiele	
Max. Schalthäufigkeit	600 Schaltspiele/Std.	

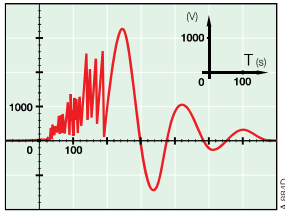
Anschlusseigenschaften

Anschlusskapazität (min. ... max.)		
 Starr (eindrähtig)	1 x	1 ... 2,5 mm ²
	2 x	1 ... 2,5 mm ²
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x	0,75 ... 2,5 mm ²
	2 x	0,75 ... 2,5 mm ²
 Anschlussschienen oder Kabelschuhe	L <	8 mm
	I >	3,7 mm
Anzugsdrehmoment		
empfohlen	1 Nm	
Max.	1,2 Nm	
Schutzart		
gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Im Lieferzustand offen.		
Alle Klemmen	Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen, M3,5	
Schraubendreher		
	Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2	

Technischer Hinweis: Wenn beim Schalten die Lichtbogendauer auf mehr als 40 ms geschätzt wird, muss das Schließsignal eines der beiden Schütze bezüglich des Öffnungssignals des anderen Schützes verzögert werden, um einen Kurzschluss zu verhindern.

Verwenden Sie einen pneumatischen Zeitblock TP40 oder ein elektronisches Zeitrelais TEF5 mit Zeitablauf, gemäß Anwendungsfall.

Löschglieder für Schützspulen



Beschreibung

Während des Schaltens induktiver Stromkreise entstehen insbesondere beim Abschalten der Schützspule Überspannungen.

Die elektromagnetische Energie, die beim angezogenen Schütz in der Spule gespeichert ist, bewirkt beim Abschalten der Schützspule eine Überspannung. Anstieg und Amplitude dieser Spannungen können mehrere kV betragen. Sie können Störungen in elektronischen Geräten, den Ausfall von Isolatoren und sogar die Zerstörung von empfindlichen Baugruppen verursachen.

Das nebenstehende Oszillogramm zeigt Spannungsentladungen an den Anschlussklemmen einer 42 V / 50 Hz Spule ohne Spitzenwertbegrenzung. Die Spule wurde über acht in Reihe geschaltete Kontakte eines Hilfsschützes geschaltet.

Nach einer Überspannung mit extrem steilem Anstieg folgt eine ausklingende Schwingung mit einem Spitzenwert von 3500 V.

Überspannungsfaktor

Der Überspannungsfaktor k gibt das Verhältnis des maximalen Spitzenwerts \hat{U}_s der Überspannung zum Spitzenwert \hat{U}_c der Bemessungsbetätigungsspannung U_c der Spule an:

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{\hat{U}_c} \quad \text{in DC: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{U_c} \quad \text{oder in AC: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{U_c \sqrt{2}}$$

Rechenbeispiel, bezogen auf obiges Diagramm: $k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$

Zum Schutz gegen diese Überspannungen hat ABB eine Palette von Löschgliedern entwickelt, die darauf ausgelegt sind, den oben definierten Überspannungsfaktor k zu reduzieren und die vor der Dämpfung hochfrequenten Spannungen zu begrenzen oder ganz zu unterdrücken.

Trotz der Vielfalt der Anwendungsfälle ist es ABB aufgrund der Toleranzen bei den technischen Daten und der großzügigen Bemessung der Bauteile gelungen, die Anzahl der Ausführungen zu beschränken.

Die folgenden Lösungen wurden ausgewählt: Transildioden, Varistoren und RC-Glieder.

Hinweis: Ein Varistor ist ein Widerstand mit großer Widerstandsänderung, die von der an den Anschlussklemmen angelegten Spannung abhängig ist.



RC-EH300/48

Bestellangaben

Für Schütze	Bemessungsbetätigungsspannung U_c			Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
	V	AC	DC					
EK110 ... EK210	24...48	●	-	RC-EH300/48	GJD8290070R0100	44,70	1	0,015
	110...415	●	-	RC-EH300/415	GJD8290070R0200	58,00	1	0,015
EK370 ... EK1000	48...110	●	-	RC-EH800/110	GJD8290070R0300	62,00	1	0,015
EK110 ... EK1000	24...125	-	●	RC-EH800/110	GJD8290070R0300	62,00	1	0,015
EK370 ... EK1000	220...600	●	-	RC-EH800/600	GJD8290070R0400	74,00	1	0,015

Löschglieder für Schützspulen

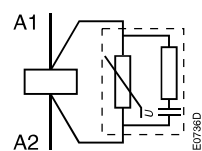
Technische Daten

Varistor + RC	RC-EH800/110	RC-EH800/600
Bemessungsbetätigungsspannung U_c	48 ... 110 V AC 24 ... 125 V DC	220 ... 600 V AC -
Sternpunkt-Erde-Spannung (Begrenzungsspannung)	205 V AC 205 V DC	1100 V AC -
Öffnungszeit Zunahmefaktor	1,1 ... 1,15	-
Betriebstemperatur	-20 ... +70 °C	-
Einfaches Anschließen an die Spulenklammern (parallele Montage)	Flexible, zugängliche Leiter mit Gabelkabelschuhen	
Befestigung	An den oberen Teil des Schützgehäuses geklebt	
Vorteile	- Hohe Energieaufnahme: gute Dämpfung - Polarität nicht vorgeschrieben - Das RC-System dämpft die Spannungsfront unterhalb der U_{vdr}^* Schwelle.	

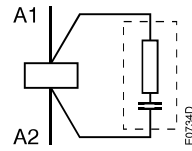
* U_{vdr} = Varistor (Voltage Dependant Resistor), Toleranz $\pm 10\%$

RC-Typ	RC-EH300/48	RC-EH300/415
Bemessungsbetätigungsspannung U_c	24 ... 48 V AC	110 ... 415 V AC
Sternpunkt-Erde-Spannung (Begrenzungsspannung)	2 bis $3 \times U_{c \max}$	-
Öffnungszeit Zunahmefaktor	1,2 ... 3	-
Betriebstemperatur	-20 ... +70 °C	-
Einfaches Anschließen an die Spulenklammern (parallele Montage)	Flexible, zugängliche Leiter mit Gabelkabelschuhen	
Befestigung	An den oberen Teil des Schützgehäuses geklebt	
Vorteile	- Sehr schnelle Begrenzung - Dämpfung von steilen Flanken und somit von hohen Frequenzen - Keine Zeitverzögerungen	

Schaltpläne

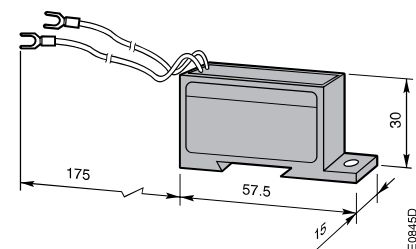


Varistor + RC



RC-Typ

Abmessungen in mm



RC-EH

Klemmenabdeckungen und Verbindersätze



LT210-EK

Klemmenabdeckungen

Beschreibung

Die Verwendung von Klemmenabdeckungen an den Hauptklemmen von EK... Schützen ist in Schalttafeln oder Schaltschränken erforderlich gemäß den Regeln zum Schutz vor direktem Kontakt mit Strom führenden Teilen nach EN 50274.

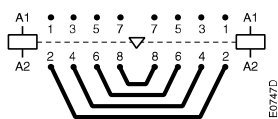
Bei EK110 ... EK1000 Schützen gilt:

- Die Hilfskontaktblöcke und Spulen sind für Schutzart IP20 konzipiert
- Die Hauptklemmen mit Kabelschuhen oder Kupplungen können nach der Verdrahtung gegen unabsichtlichen Direktkontakt geschützt werden (EN 50274), indem Klemmenabdeckungen hinzugefügt werden (siehe Tabelle unten).

Jede Klemmenabdeckung schützt alle Klemmen auf einer Seite des Schützes. Für jedes Schütz müssen zwei Klemmenabdeckungen geliefert werden.

Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
EK110, EK150	LT150-EK	GJD1780010R0802	29,30	1	0,139
EK175, EK210	LT210-EK	GJD1780010R1102	32,50	1	0,152
EK370, EK550	LT550-EK	GJD1780010R1202	34,90	1	0,19
EK1000	LT1000-EK	GJD1780010R1302	39,20	1	0,20



BSS100 ... BSS1000

Verbindersätze

Beschreibung

Verbindung zwischen den Hauptkontakten zweier 4-poliger Schütze, die nebeneinander als Wendeschütze montiert sind.

Sets mit vier nachgeschalteten Verbindungen.

BSS100 ... BSS210 – isolierte, flexible Kupferstangen.
BSS550, BSS1000 – blanke, massive Kupferstangen.

Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
Mechanische und elektrische Verriegelungen für zwei horizontal angebrachte Schütze					
EK110	BSS100	GJD8290900R0200	135,00	1	0,40
EK150	BSS145	GJD8290900R0600	188,00	1	0,70
EK175, EK210	BSS210	GJD8290900R0700	271,00	1	1,00
EK370, EK550	BSS550	GJD8290900R0500	382,00	1	3,30
EK1000	BSS1000	GJD8290900R0800	508,00	1	5,50

Montageplatten



PN...

Beschreibung

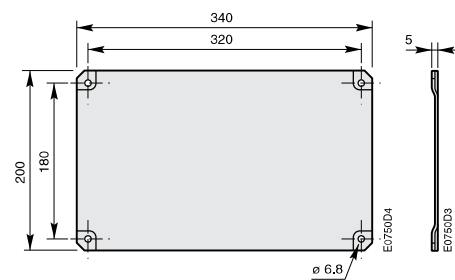
Montageplatten für zwei horizontal montierte Schütze mit oder ohne mechanischer Verriegelung.

Bestellangaben

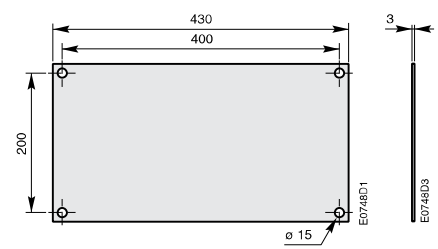
Zur Verwendung mit:			Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
Linkes Schütz	Mechanische Verriegelung	Rechtes Schütz					
EK110, EK150	VH145	EK110, EK150	PN210-22	GJD8290750R0300	112,00	1	1,40
EK175, EK210	VH300	EK175, EK210	PN300-22	GJD8290750R0500	127,00	1	2,070

(1) Mit Platz für mechanische Verriegelung.

Abmessungen in mm



PN210-22



PN300-22

Hauptkontaktsätze Löschkammern



1SE5586473R0004

KZK370

Hauptkontaktsätze

Beschreibung

Die Kontaktsätze für 4-polige Schütze bestehen aus acht festen Kontakten, vier beweglichen Kontakten, Federn und den notwendigen Schrauben. Darüber hinaus enthalten die Sets vier bewegliche Abbrandkontakte für EK370 ... EK1000 Schütze.

Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
EK110	KZK110	GJD8242040R0100	328,00	1	0,45
EK150	KZK150	GJD8242040R0200	460,00	1	0,45
EK175	KZK175	GJD8252040R0100	587,00	1	0,70
EK210	KZK210	GJD8252040R0200	927,00	1	0,70
EK370	KZK370	GJD8272040R0100	1.232,00	1	2,40
EK550	KZK550	GJD8272040R0200	1.343,00	1	2,40
EK1000	KZK1000	GJD8272040R0600	2.130,00	1	3,00

Löschkammern

Beschreibung

Die Löschkammer-Sets für 4-polige EK Schütze enthalten 8 Stück.

Bestellangaben

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück €	VPE Stk.	Gewicht (1 Stk.) kg
EK110	KWK110	GJD5223351R0108	150,00	1	0,66
EK150	KWK150	GJD5223351R0111	188,00	1	0,66
EK175	KWK175	GJD5223351R0112	243,00	1	1,26
EK210	KWK210	GJD5223351R0113	248,00	1	1,26
EK370	KWK370	GJD5223351R2500	472,00	1	3,17
EK550	KWK550	GJD5223351R2600	487,00	1	3,17
EK1000	KWK1000	GJD5223351R0114	605,00	1	3,17

Schützspulen



KH300

1SEJ273613R0302

Beschreibung

Spulen für EK110 ... EK1000 - AC-betätigt.

Bestellangaben

Für Schütze	Bemessungsbetätigungs- spannung U_c (1)		Typ	Bestellnummer	Preis	VPE	Gewicht (1 Stk.)
	V 50 Hz	V 60 Hz			1 Stück	Stk.	
					€		kg
EK110 ... EK150	48	-	KH210	GJD8254000R0104	103,00	1	0,36
	-	110	KH210	GJD8254000R0105	103,00	1	0,36
	110	120	KH210	GJD8254000R0106	103,00	1	0,36
	220...230	-	KH210	GJD8254000R0112	103,00	1	0,36
	230...240	-	KH210	GJD8254000R0113	103,00	1	0,36
	-	380	KH210	GJD8254000R0114	103,00	1	0,36
	380...400	440	KH210	GJD8254000R0116	103,00	1	0,36
400...415	-	KH210	GJD8254000R0118	103,00	1	0,36	
EK175 ... EK210	48	-	KH300	GJD8264000R0104	127,00	1	0,44
	-	110	KH300	GJD8264000R0105	127,00	1	0,44
	110	120	KH300	GJD8264000R0106	127,00	1	0,44
	220...230	-	KH300	GJD8264000R0112	127,00	1	0,44
	230...240	-	KH300	GJD8264000R0113	127,00	1	0,44
	-	380	KH300	GJD8264000R0114	127,00	1	0,44
	380...400	440	KH300	GJD8264000R0116	127,00	1	0,44
400...415	-	KH300	GJD8264000R0118	127,00	1	0,44	
EK370 ... EK1000	48	-	KH800	GJD8281000R0104	284,00	1	0,95
	110	110...120	KH800	GJD8281000R0105	284,00	1	0,95
	110...115	115...127	KH800	GJD8281000R0106	284,00	1	0,95
	220	220...240	KH800	GJD8281000R0112	284,00	1	0,95
	220...230	230...255	KH800	GJD8281000R0113	284,00	1	0,95
	380	380...415	KH800	GJD8281000R0114	284,00	1	0,95
	380...400	400...440	KH800	GJD8281000R0116	284,00	1	0,95
	400...415	-	KH800	GJD8281000R0118	284,00	1	0,95

(1) Weitere Steuerspannungen siehe Spannungskennziffertabelle.

Beschreibung

Satz zum Umbau von wechselfspannungsbetätigten Schützen in gleichspannungsbetätigte Schütze.

Bestellangaben

Für Schütze	Bemessungsbetätigungs- spannung U_c (1)	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
	V DC			€	Stück	kg
EK110 ... EK150	12	KP210	GJD8254500R0401	241,00	1 Satz	0,45
	24	KP210	GJD8254500R0402	241,00	1 Satz	0,45
	36	KP210	GJD8254500R0403	241,00	1 Satz	0,45
	48	KP210	GJD8254500R0404	241,00	1 Satz	0,45
	60	KP210	GJD8254500R0420	241,00	1 Satz	0,45
	75	KP210	GJD8254500R0407	241,00	1 Satz	0,45
	110	KP210	GJD8254500R0405	241,00	1 Satz	0,45
	125	KP210	GJD8254500R0421	241,00	1 Satz	0,45
EK175 ... EK210	12	KP300	GJD8264500R0401	258,00	1 Satz	0,55
	24	KP300	GJD8264500R0402	258,00	1 Satz	0,55
	36	KP300	GJD8264500R0403	258,00	1 Satz	0,55
	48	KP300	GJD8264500R0404	258,00	1 Satz	0,55
	60	KP300	GJD8264500R0420	258,00	1 Satz	0,55
	75	KP300	GJD8264500R0407	258,00	1 Satz	0,55
	110	KP300	GJD8264500R0405	258,00	1 Satz	0,55
	125	KP300	GJD8264500R0421	258,00	1 Satz	0,55
EK370 ... EK1000	24	KP800	GJD8281500R0402	1.020,00	1 Satz	1,060
	36	KP800	GJD8281500R0403	1.020,00	1 Satz	1,060
	48	KP800	GJD8281500R0404	1.020,00	1 Satz	1,060
	60	KP800	GJD8281500R0420	1.020,00	1 Satz	1,060
	75	KP800	GJD8281500R0407	1.020,00	1 Satz	1,060
	110	KP800	GJD8281500R0405	1.020,00	1 Satz	1,060
	125	KP800	GJD8281500R0421	1.020,00	1 Satz	1,060
	220	KP800	GJD8281500R0406	1.020,00	1 Satz	1,060

Beschreibung

Satz bestehend aus einer Mehrfrequenzspule und einem Zuschaltkontakt für Schütze mit eingebautem Gleichrichter.

Bestellangaben

Für Schütze	Bemessungsbetätigungs- spannung U_c (1)	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
	V AC 40...400 Hz			€	Stück	kg
EK110 ... EK150	110...120	KP210	GJD8254500R0506	241,00	1 Satz	0,45
	115...127	KP210	GJD8254500R0507	241,00	1 Satz	0,45
	220...230	KP210	GJD8254500R0512	241,00	1 Satz	0,45
	230...240	KP210	GJD8254500R0513	241,00	1 Satz	0,45
	380...400	KP210	GJD8254500R0516	241,00	1 Satz	0,45
	400...415	KP210	GJD8254500R0518	241,00	1 Satz	0,45
EK175 ... EK210	110...120	KP300	GJD8264500R0506	260,00	1 Satz	0,45
	115...127	KP300	GJD8264500R0507	260,00	1 Satz	0,45
	220...230	KP300	GJD8264500R0512	260,00	1 Satz	0,45
	230...240	KP300	GJD8264500R0513	260,00	1 Satz	0,45
	380...400	KP300	GJD8264500R0516	260,00	1 Satz	0,45
	400...415	KP300	GJD8264500R0518	260,00	1 Satz	0,45

(1) Weitere Steuerspannungen siehe Spannungskennzifferntabelle.

Schützspulen

Beschreibung

Spulen für EK110 ... EK1000 für Gleichstrombetätigung.

Bestellangaben

Für Schütze	Bemessungsbetätigungs- spannung U_c	Typ	Bestellnummer	Preis 1 Stück	VPE	Gewicht (1 Stk.)
	V DC			€	Stück	kg
EK110 ... EK150	12	KH210	GJD8254000R0401	207,00	1 Satz	0,36
	24	KH210	GJD8254000R0402	207,00	1 Satz	0,36
	36	KH210	GJD8254000R0403	207,00	1 Satz	0,36
	48	KH210	GJD8254000R0404	207,00	1 Satz	0,36
	60	KH210	GJD8254000R0420	207,00	1 Satz	0,36
	75	KH210	GJD8254000R0407	207,00	1 Satz	0,36
	110	KH210	GJD8254000R0405	207,00	1 Satz	0,36
	125	KH210	GJD8254000R0421	207,00	1 Satz	0,36
	220	KH210	GJD8254000R0406	207,00	1 Satz	0,36
EK175 ... EK210	12	KH300	GJD8264000R0401	473,00	1 Satz	0,44
	24	KH300	GJD8264000R0402	473,00	1 Satz	0,44
	36	KH300	GJD8264000R0403	473,00	1 Satz	0,44
	48	KH300	GJD8264000R0404	473,00	1 Satz	0,44
	60	KH300	GJD8264000R0420	473,00	1 Satz	0,44
	75	KH300	GJD8264000R0407	473,00	1 Satz	0,44
	110	KH300	GJD8264000R0405	473,00	1 Satz	0,44
	125	KH300	GJD8264000R0421	473,00	1 Satz	0,44
	220	KH300	GJD8264000R0406	473,00	1 Satz	0,44
EK370 ... EK1000	24	KH800	GJD8281000R0402	685,00	1 Satz	0,95
	36	KH800	GJD8281000R0403	685,00	1 Satz	0,95
	48	KH800	GJD8281000R0404	685,00	1 Satz	0,95
	60	KH800	GJD8281000R0420	685,00	1 Satz	0,95
	75	KH800	GJD8281000R0407	685,00	1 Satz	0,95
	110	KH800	GJD8281000R0405	685,00	1 Satz	0,95
	125	KH800	GJD8281000R0421	685,00	1 Satz	0,95
	220	KH800	GJD8281000R0406	685,00	1 Satz	0,95

Spannungskennziffertabelle

Die nachstehenden Tabellen geben die verfügbaren Spulenspannungen und die entsprechenden Kennziffern für die Bestellnummern an. Bei Bestellungen ist entweder der Typ oder die Bestellnummer anzugeben. Wählen Sie ein Standardschütz aus den Seiten mit den Bestellangaben aus. Ändern Sie die **Kennziffer für die Spulenspannung** im Typ bzw. in der Bestellnummer gemäß nachstehender Tabelle. Beispiel: Für Schütz AF400-30-11 und Spule 100...250 V 50/60 Hz lautet die Bestellnummer 1SFL577001R7011.

AF09 ... AF370 3-polige Schütze AF09 ... AF38 4-polige Schütze

5

Typ
AF09 - 30 - 10 - 13

Bestellnummer
1SBL137001R 13 10

Hilfskontakte
S Ö

Hauptkontakte
S Ö

Schütztyp
AF.. AC-/DC-betätigt

Kennziffer	AC-Spulen 50/60 Hz	Kennziffer DC-Spulen
41	24...60 V	-
11	24...60 V	20...60 V
12	48...130 V	48...130 V
13	100...250 V	100...250 V
14	250...500 V	250...500 V

Spule 14: nicht verfügbar für AF116 ... AF370

AF400 ... AF2650 3-polige Schütze

Typ
AF400 - 30 - 11

Bestellnummer
1SFL577001R 69 11

Hilfskontakte
S Ö

Hauptkontakte
S Ö

Schütztyp
AF.. AC-/DC-betätigt

Kennziffer	AC-Spulen 50/60 Hz	Kennziffer DC-Spulen
68	-	24...60 V
69	48...130 V	48...130 V
70	100...250 V	100...250 V
71	250...500 V	250...500 V

Spule 68, 69, 71: nicht verfügbar für AF1350 ... AF2650

AF09 ... AF38 3- und 4-polige Schütze - niedrige Leistungsaufnahme

Geringe Leistungsaufnahme der Spule

Typ
AF09 Z - 30 - 10 - 21

Bestellnummer
1SBL136001R 21 10

Hilfskontakte
S Ö

Hauptkontakte
S Ö

Schütztyp
AF.. AC-/DC-betätigt

Kennziffer	AC-Spulen 50/60 Hz	Kennziffer DC-Spulen
20	-	12...20 V
21	24...60 V	20...60 V
22	48...130 V	48...130 V
23	100...250 V	100...250 V

Spannungskennzifertabelle

NF Hilfsschütze

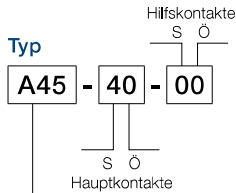
Typ	Bestellnummer																																			
NF 22 E - 13	1SBH137001R 13 22																																			
<p>S Ö Anzahl Kontakte</p> <p>Schützttyp AC-/DC-betätigt</p>																																				
		<table border="0"> <tr> <td>41</td> <td>24...60 V</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>24...60 V</td> <td>20...60 V</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>48...130 V</td> <td>48...130 V</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>100...250 V</td> <td>100...250 V</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>250...500 V</td> <td>250...500 V</td> </tr> </table>	41	24...60 V	-	11	24...60 V	20...60 V	12	48...130 V	48...130 V	13	100...250 V	100...250 V	14	250...500 V	250...500 V	<table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>																		
41	24...60 V	-																																		
11	24...60 V	20...60 V																																		
12	48...130 V	48...130 V																																		
13	100...250 V	100...250 V																																		
14	250...500 V	250...500 V																																		

NF Hilfsschütze - niedrige Leistungsaufnahme

Typ	Bestellnummer																																
NF Z 22 E - 21	1SBH136001R 21 22																																
<p>Geringe Leistungsaufnahme der Spule</p> <p>S Ö Anzahl Kontakte</p> <p>Schützttyp AC-/DC-betätigt</p>																																	
		<table border="0"> <tr> <td>20</td> <td>-</td> <td>12...20 V</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>24...60 V</td> <td>20...60 V</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>48...130 V</td> <td>48...130 V</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>100...250 V</td> <td>100...250 V</td> </tr> </table>	20	-	12...20 V	21	24...60 V	20...60 V	22	48...130 V	48...130 V	23	100...250 V	100...250 V	<table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>																		
20	-	12...20 V																															
21	24...60 V	20...60 V																															
22	48...130 V	48...130 V																															
23	100...250 V	100...250 V																															

Spannungskennziffertabelle

A.. 4-polige Schütze, UA, UA..RA Schütze



Typ	Schütztyp
A45, A50, A75	AC-betätigt
AE45, AE50, AE75	DC-betätigt
TAE45, TAE50, TAE75	DC-betätigt - großer Spulenspannungsbereich
AF45, AF50, AF75	AC / DC-betätigt
GAF	mit elektronischer Spulenschnittstelle
UA, UA..RA	AC / DC-betätigt
GA	mit elektronischer Spulenschnittstelle
GAE	Zum Schalten von Kondensatoren - AC-betätigt
AM	Zum Schalten von Gleichstrom - DC-betätigt
	Magnetisch verklinkt - DC-betätigt

Bestellnummer
1SBL331201R **80** 00

Schütze: A, UA, UA..RA, GA
Kennziffer AC-Spulen

	50 Hz	60 Hz
81	24 V	24 V
16	26 V	28 V
17	28 V	32 V
82	42 V	42 V
20	42 V	48 V
83	48 V	48 V
73	60 V	60 V
74	100 V	100...110 V
26	105 V	110...127 V
84	110 V	110...120 V
89	110...115 V	115...127 V
29	120 V	140 V
30	125...127 V	150 V
34	175 V	208 V
36	190 V	220 V
40	210 V	240 V
80	220...230 V	230...240 V
88	230...240 V	240...260 V
42	230...240 V	277 V
85	380...400 V	400...415 V
86	400...415 V	415...440 V
50	400 V	440 V
51	400...415 V	480 V
87	415...440 V	440...460 V
53	440 V	500 V
55	500 V	600 V
56	550 V	-
58	660...690 V	-
59	-	690 V

Schütze: AE, TAE, GAE
Kennziffer DC-Spulen

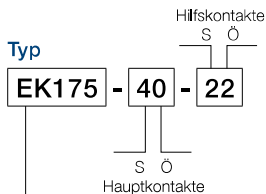
80	12 V
81	24 V
82	42 V
83	48 V
21	50 V
84	60 V
85	75 V
86	110 V
87	125 V
88	220 V
89	240 V
38	250 V

Schütze: AF45, AF50, AF75
Kennziffer AC-Spulen Kennziffer DC-Spulen

72	-	20...60 V
69	48...130 V	48...130 V
70	100...250 V	100...250 V

Fett gedruckte Kennziffern bei Zweifrequenz-Spulen.

EK Schütze



Schütztyp
Wechsel-/Gleichstrombetätigung

Bestellnummer
GJD8254480 - R0104

Schütze:

EK 110 ... EK 210

Spannung V - 50 Hz	Spannung V - 60 Hz	Kennziffer □□□□	Spannung V - 50 Hz	Spannung V - 60 Hz	Kennziffer □□□□
-	24	0 1 0 1	48	-	0 1 0 4
24	-	0 1 0 2	-	110	0 1 0 5
-	48	0 1 0 3	110	120	0 1 0 6
48	-	0 1 0 4	127	-	0 1 0 7
-	110	0 1 0 5	-	208	0 1 2 6
110	120	0 1 0 6	190	220	0 1 0 8
127	-	0 1 0 7	-	240	0 1 1 1
-	208	0 1 2 6	220 ... 230	240	0 1 1 2
190	220	0 1 0 8	230 ... 240	-	0 1 1 3
-	240	0 1 1 1	-	380	0 1 1 4
220 ... 230	-	0 1 1 2	380 ... 400	440	0 1 1 6
230 ... 240	-	0 1 1 3	400 ... 415	-	0 1 1 8
-	380	0 1 1 4	-	480	0 1 1 9
380 ... 400	440	0 1 1 6	440	-	0 1 2 0
400 ... 415	-	0 1 1 8	500	-	0 1 2 1
-	480	0 1 1 9	-	600	0 1 2 2
440	-	0 1 2 0			
500	-	0 1 2 1			
-	600	0 1 2 2			

Mehrfrequenzspulen

Schütze:

EK 110 ... EK 210

Spannung V - 40-400 Hz	Kennziffer □□□□	Spannung V - 50 Hz	Spannung V - 60 Hz	Kennziffer □□□□
110 ... 120	0 5 0 6	110	110 ... 120	0 5 0 6
115 ... 127	0 5 0 7	110 ... 115	115 ... 127	0 5 0 7
220 ... 230	0 5 1 2	220	220 ... 240	0 5 1 2
230 ... 240	0 5 1 3	220 ... 230	230 ... 255	0 5 1 3
380 ... 400	0 5 1 6	380	380 ... 415	0 5 1 6
400 ... 415	0 5 1 8	380 ... 400	400 ... 440	0 5 1 8

Doppelfrequenzspulen

Max. 2 Hilfskontaktblöcke pro Schütz.

Umgebungstemperatur ≤ 55 °C.

Montageposition 2 und 6 ausgeschlossen.

Schütze:

EK 370 ... EK 1000

Notizen

Blank page with horizontal dashed lines for writing.

