



ETICON

Schütze

Modulare Schütze für den Einbau in

Hausinstallationsverteiler **256**

Bistabiler Schalter RBS **282**

Miniaturschütze, Motorschütze, Hilfsschütze

und Überlastrelais **298**

Motorschutzschalter **373**

f @ in v
/etigroup

ETI
SWITCH TO
A SAFE FUTURE

ETICON

Modulare Schütze für den Einbau in Hausinstallationsverteiler

Beschreibung

Modulare Schütze sind unter anderem für die Anwendung in Verteilerkästen von Wohnhäusern, Gewerbegebäuden, Hotels, Krankenhäusern, Einkaufszentren, Sportzentren sowie Produktions- und Lagerhallen geeignet.

Sie ermöglichen fernbetätigtes Schalten und dienen zur automatischen Steuerung von elektrischen Anlagen und Ausrüstung, z. B.:

- Beleuchtungen
- aller Typen von Pumpen
- Klimaanlage
- elektrischer Heizungen
- 1- und 3-Phasen-Elektromotoren

Unsere Schütze überzeugen mit leisem Betrieb, langer Lebensdauer bei hochwertiger Ausführung und hoher Qualität.

Modulare Schütze sind für die Montage an 35mm DIN-Schienen gemäß Standard EN 60715 ausgelegt und können mit Abdeckungen plombiert werden. Hilfskontaktblöcke für Anzeigen und Lüftungsmodule zum Schutz gegen Überhitzung bei Einsatz mehrerer Schütze nebeneinander sind ebenfalls erhältlich.

Alle Schütze entsprechen der Schutzart IP20.

Neben den mit Wechselspannung gesteuerten Standardtypen R20, R25, R40 und R63 sind auch die geräuscharmen Typen RD20, RD25, RD40 und RD63 erhältlich. Aufgrund des Gleichspannungsmagneten und des integrierten Gleichrichters ist ein Betrieb sowohl mit Wechsel- als auch Gleichspannung möglich. Für den Überspannungsschutz ist ein Überspannungsableiter eingebaut.

Die Typen R20-R, RD20-R, R25-R und RD25-R sind erweiterte Versionen der Grundtypen. Neben den Grundfunktionen ermöglichen sie auch die manuelle Bedienung mit Hilfe eines Knebels.

Beschreibung der einzelnen Knebelstellungen:

- A: Schütz als Standardausführung ohne manuelle Bedienung
- O: Dauerabschaltung (AUS)
- I: Durch Verstellung des Knebels von A auf I wird das Schütz eingeschaltet; bei Anlegen einer Kontrollspannung springt der Knebel automatisch in die Position A zurück.

In den Typen RD20-R und RD25-R ist ein Varistor zum Schutz vor Überspannung und ein Gleichrichter zur Steuerung mit AC- und DC-Spannungen integriert.

Schütze mit manueller Bedienung ermöglichen:

- Einschaltung je nach Tarif (Auswahl des günstigsten Tarifs)
- Einschaltung, auch wenn die Kontrollspannung nicht vorhanden ist

Technische Daten gemäß:

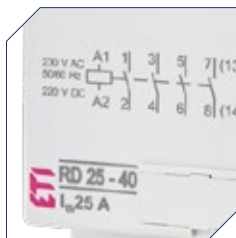
EN60947-4-1; EN60947-5-1; VDE 0660, IEC 947-4-1; IEC 947-5-1

Die technischen Beschreibungen, Abbildungen und Leistungsangaben in diesem Katalog stellen keine zugesicherte Eigenschaft dar, sondern sind nur eine unverbindliche Information. Änderungen aufgrund technischen Fortschritts, Normänderung, veränderter Fertigungsverfahren oder Konstruktionsverbesserungen bleiben ausdrücklich vorbehalten.

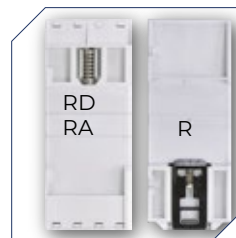
- Spezielle Klemmen bieten einen zuverlässigen Anschluss der Leiter.



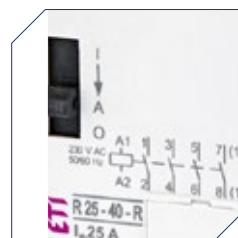
- Schütze der RD-Serie, die mit AC/DC - Spannungen versorgt werden können, haben einen eingebauten Varistor-Überspannungsschutz. RD-Schütze haben eine geringere Geräuschemission (interne DC-Spule).



- Die Verriegelung mit Federzug bietet eine sichere Befestigung an der DIN-Schiene TH 35.



- Die Schütze der R-R-Serien haben einen Schalter für den Betriebsmodus:
 - Automatikmodus (Normalbetrieb mit Kontaktsteuerung durch die Spule)
 - manueller Modus (0 - permanent geöffnet, 1 - permanent geschlossen)
- Wird die Spule mit Spannung versorgt, während im manuellen Modus die Stufe 1 - permanent geschlossen - eingestellt ist, kehrt das Schütz wieder in den Automatikmodus zurück.



- Der Kontaktstatus kann visuell überprüft oder mit Hilfskontakten ferngesteuert werden.



- Silberkontakte bieten die beste Leitfähigkeit und den niedrigsten Übergangswiderstand.



- Kontakte mit Federzugklemmen reduzieren den Prelleffekt und verlängern die Lebensdauer der Kontakte



- Ein spezieller, aus zwei beweglichen Kernen bestehender Mechanismus, reduziert das Geräuschniveau beim Schalten



Modulare Schütze RA

Schütze der Serie RA werden zur Fernsteuerung und automatischen Überwachung elektrischer Geräte und Anlagen sowohl im industriellen als auch im häuslichen Bereich eingesetzt (Beleuchtungsanlagen, Heizungs- und Lüftungssysteme, Schalten von Motoren kleiner Leistung usw.). Sie verfügen über eine modulare Bauweise (1, 2 und 3 Teilungseinheiten). Der Bereich der Bemessungsströme reicht von 20

bis 63 A. Steuerspannung der Spule – 230 V AC.
Merkmale:

- /// Geringe Leistungsaufnahme;
- /// Hohe Schaltgeschwindigkeit;
- /// Plombierbarkeit;
- /// Unterstützung zusätzlicher Hilfskontakte;
- /// Vielseitige Einsatzmöglichkeiten in unterschiedlichen Anwendungsbereichen.

Technische Daten

Technische Daten			RA 20 (2p)	RA 25 (2p)	RA 25 (4p)	RA 32 (2p)	RA 32 (4p)	RA 40 (2p)	RA 40 (4p)	RA 63 (4p)
Rated insulation voltage		U _i	V							
Thermal rated current		I _{th}	A							
Protection rating according to IEC / EN 60529			IP20 (IP40 when installed in installation box - distribution board)							
Number of modules			1	1	2	1	2	2	3	
Operating temperature / Storage temperature		°C	-25....+55 (2N0); -15....+70 (1N0); -15....+55 (1N0+1NC, 2NC, 1NC) / -30....+80							
Pollution degree			3							
Permissible humidity			95 % RH @ +55 °C							
Minimum load values			≥ 17V; ≥ 50 mA							
Power dissipation per pole		W	1,7	2,0	2,2	2.5	2.5	2,5	4,0	8.0
Backup fuse		I _v	20	25	25	32	32	40	63	80
Noise level during operation		dB	30	30	30	30	30	30	30	30
Rated impulse voltage		U _{imp}	kV							
Rated frequency		f	Hz							
Coil control voltage		U _c	V							
Switching time:	Einschaltzeit	ms	15-25	15-25	10-30	15-25	10-30		15-20	
	Unterbrechungszeit		10-30	10-30	10-30	10-30	10-30		35-45	
Coil consumption:	during activation	VA / W	12/10	12/10	33/25	12/10	33/25	33/25	15,4/6	15,4/6
	during operation		2,8/1,2	2,8/1,2	5,5/1,6	2,8/1,2	5,5/1,6	5,5/1,6	7,7/3	7,7/3
mechanische Lebensdauer			3x106	3x106	3x106	3x106	3x106	10 ⁷	3x106	3x106
Electrical life	• AC-1, AC-7a, AC-21	cycles	200 000		200 000	150 000	150 000	150.000	100 000	
	• AC-3, AC-7b, AC-23		300 000		500 000	300 000	500 000		150 000	
Switching capacity for AC-1, AC-7a, AC-21	1-phase connection, 230 V	P _e	4	5,4	5,4	7	7		8,7	13,3
	3-phase connection, 230 V		-	-	9	-	12		16	24
	3-phase connection, 400 V		-	-	16	-	21		26	40
Switching capacity for AC-3, AC-7b, AC-23	1-phase connection, 230 V	kW	NO:1,3 / NC:0,75	1,3	1,3	NO:1,3 / NC:0,75	1,3		3,7	5
	3-phase connection, 230 V		-	-	2,2	-	2,2		5,5	8,5
	3-phase connection, 400 V		-	-	4	-	4		11	15
Maximum switching frequency (AC-1, AC-7, AC-21)		cycles	600 / year							
Maximum switching frequency (no load)			3000 / year							
Magnetic coil	solid or stranded		mm ²							
	Insulation stripping length		mm							
			7							
	Anzugsdrehmoment		Nm							
	solid		mm ²							
stranded		mm ²								
	Insulation stripping length		mm							
			9							
	Anzugsdrehmoment		Nm							
Installation of multiple contactors side by side:	at t ≤40 °C		max 3 contactors							
	at t 40...55 °C		max 2 contactors ¹⁾							
Standard		IEC/EN 61095, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1								

¹⁾ At temperatures above +40°C, and also when using more than two contactors in a row, it is necessary to install an intermediate spacer IKV (code 2464074) to ensure an air gap.

Rated operating current DC-1 (L/R ≤ 1 ms) U_e=24/ 60/ 110/ 220V DC

Rated operating current I _{De} (U _e = 110V; U _e = 24V, 60V, 110V, 220V DC)																																			
U _e / I _e	RA 20 (2p)					RA 25 (2p)					RA 25 (4p)					RA 32 (2p)					RA 32 (4p)					RA 40 (4p)					RA 63 (4p)				
	(V)	24	60	110	220	(V)	24	60	110	220	(V)	24	60	110	220	(V)	24	60	110	220	(V)	24	60	110	220	(V)	24	60	110	220					
1p	(A)	20	10	6	0,6	(A)	25	15	6	0,6	(A)	25	15	6	0,6	(A)	32	15	6	0,6	(A)	32	15	6	0,6	(A)	40	18	4	1,2	(A)	63	20	4	1,2
2p*	(A)	20	15	10	6	(A)	25	20	10	6	(A)	25	20	10	6	(A)	32	20	10	6	(A)	32	20	10	6	(A)	40	32	10	8	(A)	63	34	10	8
3p*											(A)	25	25	20	15						(A)	32	32	20	15	(A)	40	40	30	20	(A)	63	30	35	30
4p*	* Series connection																				(A)	40	40	40	40	(A)	40	40	40	40	(A)	63	63	63	63

2-polig, 1 TE (17,5 mm), 20 A (AC1, 400 V)

Typ	Un,V (AC)	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	NO NC		g	
RA 20-20 230V AC	230V	002464092		2	-	130	10/80
RA 20-11 230V AC	230V	002464097		1	1	130	10/80

Important: At an ambient temperature of t ≤ +40 °C, the maximum number of contactors that can be installed side by side is 3 units. At temperatures from +40 to +55 °C, the maximum is 2 units. When using more units, it is necessary to install an intermediate spacer IKV, Code No. 002464074.

2-polig, 1 TE (17,5 mm), 25 A (AC1, 400 V)

Typ	Un,V (AC)	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	NO NC		g	
RA 25-20 230V AC	230V	002464093		2	-	130	10/80

Important: At an ambient temperature of t ≤ +40 °C, the maximum number of contactors that can be installed side by side is 3 units. At temperatures from +40 to +55 °C, the maximum is 2 units. When using more units, it is necessary to install an intermediate spacer IKV, Code No. 002464074.

4-polig, 2 TE (35 mm), 25 A (AC1, 400 V)

Typ	Un,V (AC)	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	NO NC		g	
RA 25-40 230V AC	230V	002464094		4	0	240	5/40
RA 25-22 230V AC	230V	002464089		2	2		

Important: At an ambient temperature of t ≤ +40 °C, the maximum number of contactors that can be installed side by side is 3 units. At temperatures from +40 to +55 °C, the maximum is 2 units. When using more units, it is necessary to install an intermediate spacer IKV, Code No. 002464074.

2-polig, 1 TE (17,5 mm), 32 A (AC1, 400 V)

Typ	Un,V (AC)	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	NO NC		g	
RA 32-20 230V AC	230V	002464075		2	-	130	10/80

Important: At an ambient temperature of t ≤ +40 °C, the maximum number of contactors that can be installed side by side is 3 units. At temperatures from +40 to +55 °C, the maximum is 2 units. When using more units, it is necessary to install an intermediate spacer IKV, Code No. 002464074.

4-polig, 2 TE (35 mm), 32 A (AC1, 400 V)

Typ	Un,V (AC)	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	NO NC		g	
RA 32-40 230V AC	230V	002464076		4	-	240	5/40

Important: At an ambient temperature of t ≤ +40 °C, the maximum number of contactors that can be installed side by side is 3 units. At temperatures from +40 to +55 °C, the maximum is 2 units. When using more units, it is necessary to install an intermediate spacer IKV, Code No. 002464074.



2-polig, 2 TE (35 mm), 40 A (AC1, 400 V)

Typ	Un,V (AC)	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	NO	NC	g	
RA 40-20 230V AC	230V	002464079		2	-	240	3/75

Important: At an ambient temperature of $t \leq +40^\circ\text{C}$, the maximum number of contactors that can be installed side by side is 3 units. At temperatures from $+40$ to $+55^\circ\text{C}$, the maximum is 2 units. When using more units, it is necessary to install an intermediate spacer IKV, Code No. 2464074.

4-polig, 3 TE (52,5 mm), 40 A (AC1, 400 V)

Typ	Un,V (AC)	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	NO	NC	g	
RA 40-40 230V AC	230V	002464095		4	-	400	5/50

Important: At an ambient temperature of $t \leq +40^\circ\text{C}$, the maximum number of contactors that can be installed side by side is 3 units. At temperatures from $+40$ to $+55^\circ\text{C}$, the maximum is 2 units. When using more units, it is necessary to install an intermediate spacer IKV, Code No. 2464074.

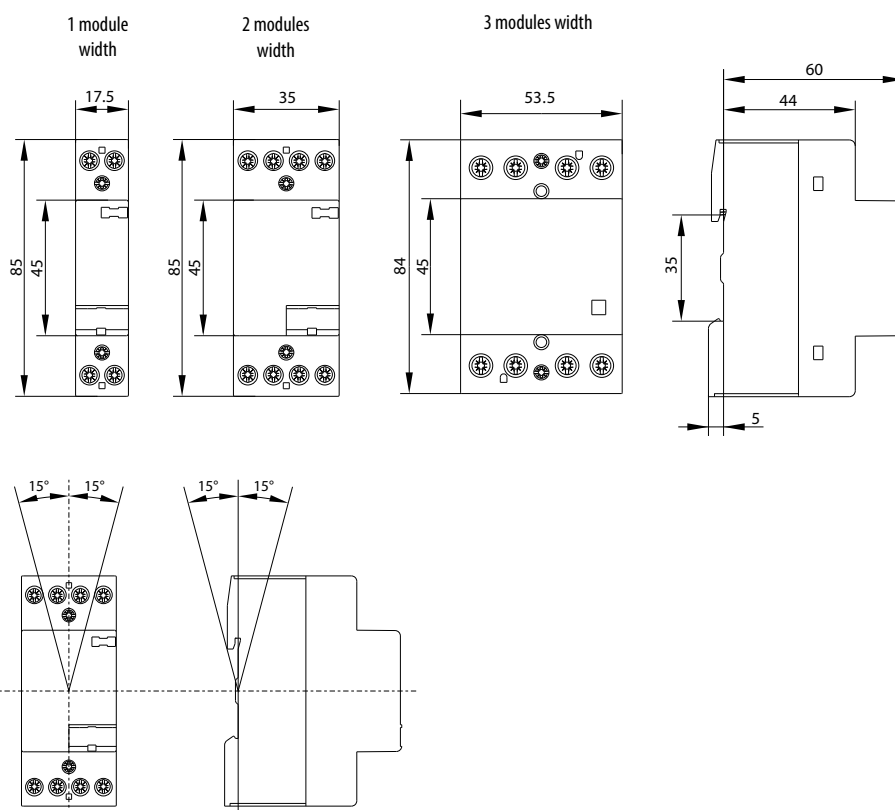
4-polig, 3 TE (52,5 mm), 63 A (AC1, 400 V)

Typ	Un,V (AC)	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	NO	NC	g	
RA 63-40 230V AC	230V	002464096		4	-	400	5/50
RA 63-22 230V AC	230V	002464098		2	2		

Important: At an ambient temperature of $t \leq +40^\circ\text{C}$, the maximum number of contactors that can be installed side by side is 3 units. At temperatures from $+40$ to $+55^\circ\text{C}$, the maximum is 2 units. When using more units, it is necessary to install an intermediate spacer IKV, Code No. 2464074.



Overall dimensions / mounting position.



Modulare Schütze R

Daten gemäß IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Typ			R20	R25 (2p)	R25 (4p)	R40	R63	RH11
Hauptkontakte								
Bemessungsisolationsspannung U_i	V AC		440	440	440	440	440	440
Bemessungsbetriebsspannung U_e	V AC		250	440	440	440	440	440
Anzahl Arbeitszyklen bei AC1, AC3	1/h		300	300	300	600	600	600
mechanische Lebensdauer	S x 106		1	1	1	1	1	1
Gebrauchskategorie AC1								
Bemessungsstrom I_e (=Ith)	*geöffnet bei 60°C	A	20	25	25	40	63	-
Lebensdauer der Kontakte	S x 106		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-
min. Schalterspannung	V/mA		24/100	24/100	24/100	24/100	24/100	17/5
Kurzzeitstrom (10s-Strom)	A		72	72	72	216	240	-
Leistungsverlust pro Pol bei I_e /AC1	W		2	3	2	3	7	0,5
Gebrauchskategorie AC3								
Einschalten 3-phasiger Motoren								
Bemessungsstrom I_e	A		-	-	9	27	30	-
Bemessungsleistungsleistung 220V	kW		-	-	2,2	7,5	8	-
3-phasiger Motoren 230-240V	kW		1,14)		2,5	8	8,5	-
50-60Hz 380-415V	kW		-	-	4	12,5	15	-
Lebensdauer der Kontakte AC 3	S x 106		-	-	0,15	0,15	0,15	-
Verlustleistung der Spulen								
bei AC- Strom	Einschalten Halten	VA	7-9	7-9	20-25	33-45	33-45	-
		VA	2,2-4,2	2,2-4,2	4-6	6-8	6-8	-
		W	0,8-1,6	0,8-1,6	1,5-2,5	2-3,3	2-3,3	-
Betriebsbereich bei Steuerspannungsbereich von U_s	(-40...+40°C)		0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	-
Kurzschlusschutz								
Koordinationstyp »I« gemäß IEC 947-4-1 größte Sicherungsgröße	gG/gL	A	35	35	35	63	80	-
Leiterquerschnitt								
Hauptsteckverbinder	Massiv- oder Feindrahtleiter	mm ²	1,5-10	1,5-10	1,5-10	2,5-25	2,5-25	0,5-2,5 ³⁾
	flexibel	mm ²	1,5-6	1,5-6	1,5-6	2,5-16	2,5-16	0,5-2,5 ³⁾
	flexibel mit mehradrigem Kabel	mm ²	1,5-6	1,5-6	1,5-6	2,5-16	2,5-16	0,5-1,5
Klemmen pro Pol			1	1	1	1	1	2
Magnetspule	Massiv- oder Feindrahtleiter	mm ²	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	-
	flexibel	mm ²	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	-
	flexibel mit mehradrigem Kabel	mm ²	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	-
Klemmen pro Pol			1	1	1	1	1	-
Hilfskontakte								
Bemessungsisolationsspannung $U_i^{1)}$	V AC		-	-	-	-	-	440 ²⁾
thermischer Bemessungsstrom Ith	40°C	[A]	-	-	-	-	-	10
Umgebungstemperatur	60°C	[A]	-	-	-	-	-	6
Gebrauchskategorie AC 15								
Bemessungsstrom I_e	220-240V	[A]	-	-	-	-	-	3
	380-415V	[A]	-	-	-	-	-	2
	440V	[A]	-	-	-	-	-	1,6
Gebrauchskategorie DC13								
Bemessungsstrom I_e pro Pol	24-60V	[A]	-	-	-	-	-	2
	110V	[A]	-	-	-	-	-	0,4
	220V	[A]	-	-	-	-	-	0,1
Kurzschlusschutz								
Kurzschlussstrom 1kA, Verschweißen der Kontakte nicht erlaubt, max. Sicherungsgröße	gG/gL	[A]	-	-	-	-	-	10
Umschaltzeit bei Steuerspannung $U_s \pm 10\%$								
	EinschaltenEinschaltzeit	ms	7-16	7-16	9-15	11-15	11-15	-
	Unterbrechungszeit		6-12	6-12	4-8	6-13	6-13	-
	Bogendauer		10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	-
Geräuschpegel (Betrieb) gemäß EN ISO 3744 von vorne, Abstand 0,5 m		dB	16	16	8	<4	8	<4

1) Geeignet für: TNC-System, Überspannungskategorie I bis IV, Verschmutzungsgrad vom Netzwerk 3 (Industriestandard) Uimp 8kV.

2) Geeignet für TNC-Systeme, Überspannungskategorie I bis III, Verschmutzungsgrad vom Netzwerk 3 (Industriestandard) Uimp 4kV.

3) Max. Leiterquerschnitt.

4) ACSb Motorantrieb 2-polig 230V 1,1 kW.

*„Open“ bedeutet, dass der Schaltschrank bzw. das Gehäuse geöffnet sein oder ausreichend belüftet werden muss, damit die Umgebungstemperatur innerhalb des angegebenen Bereichs bleibt ($T \leq 60^\circ\text{C}$).

1-polig, 1 TE (17,5 mm), 25 A (AC1, 230V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
R 25-10-24V	002463507		130	12
R 25-10-230V	002463500		130	12

2-polig, 1 TE (17,5 mm), 20 A (AC1, 230V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
R 20-20 230V	002461210		130	12
R 20-20 24 V	002461211		130	12
R 20-11 230 V	002461220		130	12
R 20-11 24 V	002461221		130	12
R 20-02 230 V	002461230		130	12
R 20-02 24 V	002461231		130	12

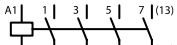
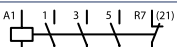
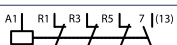
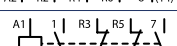
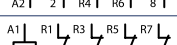
2-polig, 1 TE (17,5 mm), 25 A (AC1, 230V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
R 25-20-24V	002463501		130	12
R 25-20 230V	002463502		130	12
R 25-11 24V	002463503		130	12
R 25-11 230V	002463504		130	12
R 25-02 24V	002463505		130	12
R 25-02 230V	002463506		130	12

2-polig, 2 TE (35 mm), 63 A (AC1, 400 V)

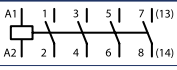
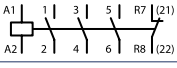
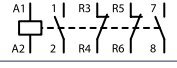
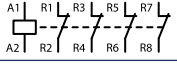
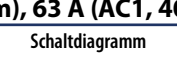
Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
R 63-20 230V	002463482		240	6/60
R 63-20 24V	002463483		240	6/60
R 63-11 230V	002463484		240	6/60
R 63-11 24V	002463485		240	6/60

4-polig, 2 TE (35 mm), 25 A (AC1, 400 V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
R 25-40 230 V	002462310		220	6
R 25-40 24 V	002462311		220	6
R 25-31 230 V	002462320		220	6
R 25-31 24 V	002462321		220	6
R 25-13 230 V	002462330		220	6
R 25-13 24 V	002462331		220	6
R 25-22 230 V	002462340		220	6
R 25-22 24 V	002462341		220	6
R 25-04 230 V	002462350		220	6
R 25-04 24 V	002462351		220	6

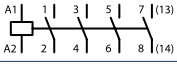
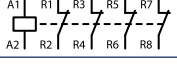
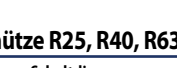
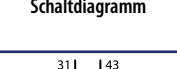


4-polig, 3 TE (52,5 mm), 40 A (AC1, 400 V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
R 40-40 230 V	002463410		360	4
R 40-40 24 V	002463411		360	4
R 40-31 230 V	002463420		360	4
R 40-31 24 V	002463421		360	4
R 40-22 230 V	002463430		360	4
R 40-22 24 V	002463431		360	4
R 40-04 230 V	002463440		360	4
R 40-04 24 V	002463441		360	4



4-polig, 3 TE (52,5mm), 63 A (AC1, 400 V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
R 63-40 230 V	002463450		360	4
R 63-40 24 V	002463451		360	4
R 63-31 230 V	002463460		360	4
R 63-31 24 V	002463461		360	4
R 63-22 230 V	002463470		360	4
R 63-22 24 V	002463471		360	4
R 63-04 230 V	002463480		360	4
R 63-04 24 V	002463481		360	4



Hilfskontaktblock für Schütze R25, R40, R63 (max. 1 Stück)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
RH 11	002461101		26	3

*Not available for 1 modules size R contactors, only for 2 and above!



Klemmenabdeckungen

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit	g	
P721	002461110	R 25 (4p)	2	10
P690	002461120	R 40..., R 63...	3	10



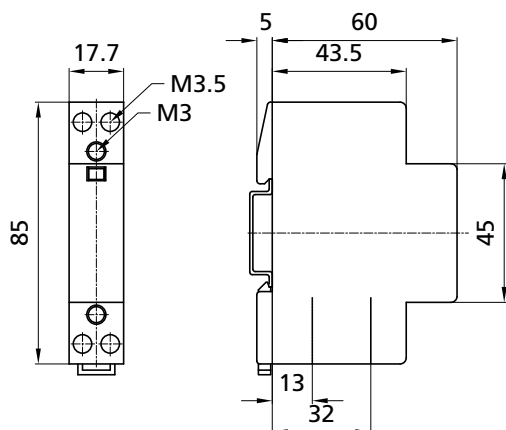
Abstandhalter

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit	g	
P730	002461130	R20-R63	12	10

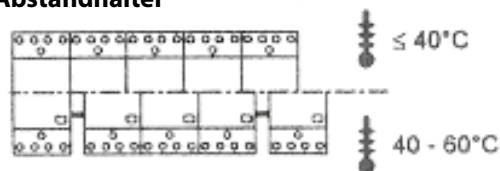


Abmessungen

R20



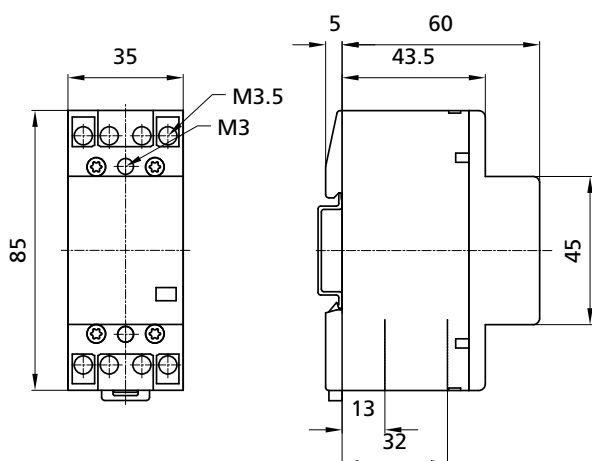
Abstandhalter



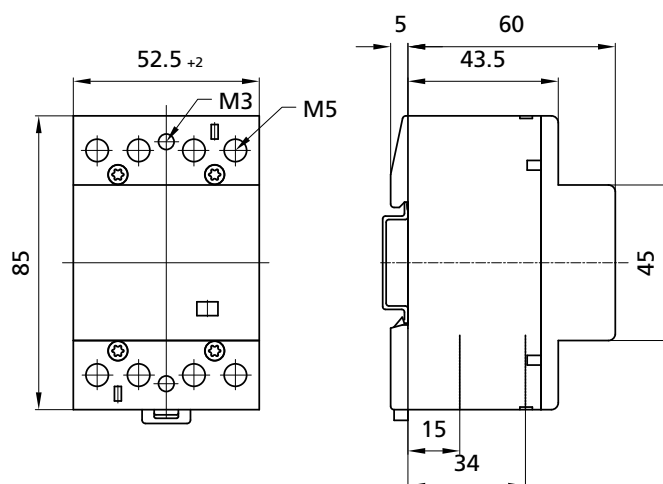
Der Abstandhalter wird verwendet, wenn die Umgebungstemperatur höher als 40°C ist. Die Produktbreite beträgt 1/2 TE (8,8 mm)

Max. 3 Schütze dürfen nebeneinander eingesetzt werden - Verwendung von Abstandhalter P730 wird dringend empfohlen.

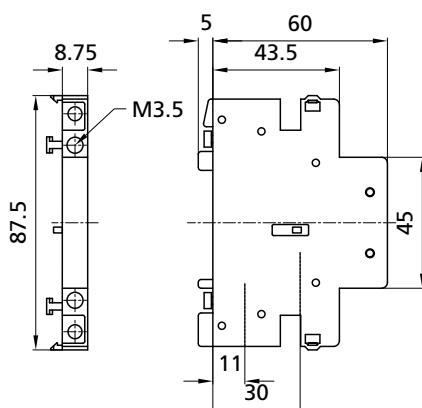
R25



R40,R63



RH11



Gebrauchskategorie DC1 (Schalten der ohmschen Last)

Zeitkonstante L / R ≤ 1ms)		NO-Kontakte				NC-Kontakte			
		1 Pol	2 Pole in Serie	3 Pole in Serie	4 Pole in Serie	1 Pol	2 Pole in Serie	3 Pole in Serie	4 Pole in Serie
		(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
R20	24V DC	20	20	-	-	15	15	-	-
	48V DC	18	20	-	-	13,5	15	-	-
	60V DC	17	20	-	-	12,5	15	-	-
	110V DC	4	10	-	-	3	7,5	-	-
	220V DC	0,4	-	-	-	0,3	-	-	-
R25	24V DC	25	25	25	25	18,5	18,5	18,5	18,5
	48V DC	22	25	25	25	16,5	18,75	18,5	18,5
	60V DC	18	25	25	25	13,5	18,75	18,5	18,5
	110V DC	5	16	25	25	3,5	12	18,5	18,5
	220V DC	0,5	4	10	15	0,4	3	7,5	11
R40	24V DC	40	40	40	40	30	30	30	30
	48V DC	25	40	40	40	18,5	30	30	30
	60V DC	19	30	40	40	14	24,5	30	30
	110V DC	7	17	31	40	5	12,5	23	30
	220V DC	0,7	5	15	20	0,5	3,5	11	15
R63	24V DC	63	63	63	63	47	47	47	47
	48V DC	26	44	63	63	19,5	33	47	47
	60V DC	21	36	63	63	15,5	27	47	47
	110V DC	8	18	34	63	6	13,5	25,5	47
	220V DC	0,7	6	16	21	0,5	4,5	12	15,5

Gebrauchskategorie DC3 & DC5 (Schalten induktiver Lasten)

Zeitkonstante L/ R ≤ 15ms)		NO-Kontakte				NC-Kontakte			
		1 Pol	2 Pole in Serie	3 Pole in Serie	4 Pole in Serie	1 Pol	2 Pole in Serie	3 Pole in Serie	4 Pole in Serie
		(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
R20	24V DC	10	20	-	-	7,5	15	-	-
	48V DC	4	15	-	-	3	11	-	-
	60V DC	3	12	-	-	2	9	-	-
	110V DC	0,8	4	-	-	0,6	3	-	-
	220V DC	-	-	-	-	-	-	-	-
R25	24V DC	15	25	25	25	11	18,5	18,5	18,5
	48V DC	5	17	25	25	3,5	12,75	18,5	18,5
	60V DC	4	13	25	25	3	9,5	18,5	18,5
	110V DC	1	5	15	25	0,7	3,5	11	18,5
	220V DC	0,1	0,5	10	8	0,075	0,375	2	6
R40	24V DC	23	40	40	40	17	30	30	30
	48V DC	10	23	40	40	7,5	17	30	30
	60V DC	5	15	30	40	3,5	11	22,5	30
	110V DC	1,5	5	15	40	1,1	3,5	11	30
	220V DC	0,3	1	4	10	0,2	0,75	3	7,5
R63	24V DC	25	45	63	63	18,5	33,5	47	47
	48V DC	10	25	45	63	7,5	18,5	33,5	47
	60V DC	5	15	30	63	3,5	11	22,5	47
	110V DC	1,5	5	15	45	1,1	3,5	11	33,5
	220V DC	0,3	1	4	10	0,2	0,75	3	7,5

Schalten von Lampen

Lampentyp	Leistung		Kondensatoren µF	Anzahl der Lampen pro Pol bei 230V 50Hz			
	[W]	[A]		R20	R25	R40	R63
Glühfaden (Wolframfaden)	60	0,27	-	22	28	58	85
	100	0,45	-	13	17	35	51
	200	0,91	-	7	8	17	25
	300	1,36	-	4	5	11	16
	500	2,27	-	3	3	7	10
	1000	4,5	-	1	1	3	5
Fluoreszenz unkompensiert oder Serienkompensiert	11	0,16	-	60	75	210	310
	18	0,37	2,7	25	30	90	140
	24	0,35	2,5	25	30	90	140
	36	0,43	3,4	20	25	70	140
	58	0,67	5,3	14	17	45	70
	65	0,67	5,3	13	16	40	65
Fluoreszenz, Doppelverbindung	85	0,8	-	11	14	35	60
	11	0,07	-	2x100	2x110	2x220	2x250
	18	0,11	-	2x50	2x55	2x130	2x200
	24	0,14	-	2x40	2x44	2x110	2x160
	36	0,22	-	2x30	2x33	2x70	2x100
	58	0,35	-	2x20	2x22	2x45	2x70
Fluoreszenz, parallel kompensiert	65	0,35	-	2x15	2x16	2x40	2x60
	85	0,47	-	2x10	2x11	2x30	2x40
	11	0,16	2,0	30	30	100	140
	18	0,37	2,0	20	20	70	90
	24	0,35	3,0	15	15	55	75
	36	0,43	4,5	10	10	38	51
	58	0,67	7,0	6	6	25	30
	65	0,67	7,0	5	5	24	28
	85	0,8	8,0	4	4	18	23

Schalten von Lampen

Lampentyp	Leistung		Kondensatoren μF	Anzahl der Lampen pro Pol bei 230V 50Hz			
	[W]	[A]		R20	R25	R40	R63
Fluoreszenz, mit Serienelektronik	18	0,09	-	40	40	100	150
	36	0,16	-	20	20	50	75
	58	0,25	-	15	15	30	55
	2x18	0,17	-	2x20	2x20	2x50	2x60
	2x36	0,32	-	2x10	2x10	2x25	2x30
	2x58	0,49	-	2x7	2x7	2x15	2x20
Transformator für Metallhalid-Niederspannungs- lampen	20		-	40	52	110	174
	50		-	20	24	50	80
	75		-	13	16	35	54
	100		-	10	12	27	43
	150		-	7	9	19	29
	200		-	5	5	14	23
	300		-	3	4	9	14
Quecksilberlampen (Glühlampen unter Hochdruck) unkompensiert, sog. HQL, HPL	50	0,61	-	16	18	38	55
	80	0,8	-	12	14	28	40
	125	1,15	-	8	9	20	28
	250	2,15	-	4	5	11	15
	400	3,25	-	3	4	7	10
	700	5,4	-	1	2	4	6
	1000	7,5	-	1	1	3	4
Quecksilberlampen (Glühlampe unter Hochdruck) kompensiert, sog. HQL, HPL	50	0,28	7	7	7	32	46
	80	0,41	8	5	5	25	35
	125	0,65	10	3	3	16	22
	250	1,22	18	2	2	8	12
	400	1,95	25	1	1	5	7
	700	3,45	45	1	1	3	4
	1000	4,8	60	-	-	2	3
Metallhalideglühlampen, unkompensiert, sog. HQL, HPI, CDM	35	0,53	-	22	24	45	65
	70	1	-	12	14	24	35
	150	1,8	-	6	8	13	18
	250	3	-	4	5	8	12
	400	3,5	-	3	4	6	10
	1000	9,5	-	1	1	2	4
	2000	16,5	-	-	-	1	2
400 V pro Pol	2000	10,5	-	-	-	1	2
	3500	18	-	-	-	-	1
Metallhalideglühlampen, unkompensiert, sog. HQL, HPI	35	0,25	6	8	8	38	50
	70	0,45	12	4	4	20	28
	150	0,75	20	2	2	12	17
	250	1,5	33	1	1	7	10
	400	2,1	35	1	1	5	7
	1000	5,8	95	-	-	2	3
	2000	11,5	148	-	-	1	1
400 V pro Pol	2000	6,5	58	-	-	1	2
	3500	11,6	100	-	-	-	1
Metallhalideglühlampen mit Serienelektronik (e.g. PCI) 50 -125 x Inlamps für 0,6 ms	20	0,1	integriert	9	9	18	20
	35	0,2	integriert	6	6	11	13
	70	0,36	integriert	5	5	10	12
	150	0,7	integriert	4	4	8	10
Natriumdampfglühlampen (Niederdrucklampen), unkompensiert	35	1,5	-	7	9	22	30
	55	1,5	-	7	9	22	30
	90	2,4	-	4	6	13	19
	135	3,5	-	3	4	10	13
	150	3,3	-	3	4	10	13
	180	3,3	-	3	4	10	13
	200	3,3	-	3	4	10	13

Schalten von Lampen

Lampentyp	Leistung		Kondensatoren μF	Anzahl der Lampen pro Pol bei 230V 50Hz			
	[W]	[A]		R20	R25	R40	R63
Natriumdampfglühlampen (Niederdrucklampen), kompensiert	35	0,31	20	3	3	12	16
	55	0,42	20	2	2	8	14
	90	0,63	30	1	1	5	9
	135	0,94	45	1	1	3	6
	150	1	40	1	1	3	6
	180	1,16	40	1	1	2	5
	200	1,32	25	-	-	2	4
Natriumdampfglühlampen (Hochdrucklampen), unkompensiert	150	1,8	-	5	6	11	22
	250	3	-	4	5	7	13
	330	3,7	-	3	4	6	10
	400	4,7	-	2	2	5	8
	1000	10,3	-	1	1	2	4
Natriumdampfglühlampen (Hochdrucklampen), kompensiert	150	0,83	20	2	2	7	14
	250	1,5	33	1	1	4	8
	330	2	40	1	1	3	6
	400	2,4	48	1	1	2	5
	1000	6,3	106	-	-	1	2
Natriumdampfglühlampen (Hochdrucklampen), mit Vorschalt elektronik (e.g. PCI)	20	0,1	integriert	9	9	18	20
	35	0,2	integriert	6	6	11	13
	70	0,36	integriert	5	5	10	12
	150	0,7	integriert	4	4	8	10
LED Lampen				195	233	424	565

Modulare Schütze RD

Daten gemäß IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Typ					RD20	RD25	RD40	RD63	
Allgemein	Standard				IEC/EN 61095 , IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1				
	Teilungseinheiten				1	2	3		
	mechanische Lebensdauer			op. c.	3 x 106		3 x 106		
	Umgebungstemperatur			°C	-25 ... +70(2NO, 4NO) -15 ... +70 (1NO, 1NO+1NC,3NO+1NC) -15 ... +55 (2NC, 1NC, 2NO+2NC,4NC)				
	Lagertemperatur			°C	-40 ... +80				
	Anzahl der Schütze (nebeneinander)		≤ 40 °C		max. 3				
			40 - 55 °C		max. 2				
			55 - 70 °C		(Abstandhaltermodule oder mindestens 9 mm Freiraum auf jeder Seite)				
	Kontaktzuverlässigkeit				17 V; ≥ 50 mA				
	min. Abstand geöffneter Kontakte			mm	3,6				
	Verlustleistung pro Pol			W	1,7	2,2	4	8	
	zulässiger Überlaststrom: 10s			A	72	68	176	240	
	max. Vorsicherung für den Kurzschlusschutz gL			I _v A	20	25	63	80	
	Koordinationsstyp 2								
	Geräuschpegel (Betrieb)				dB	20	20	20	20
	Vibrationsfestigkeit nach IEC / EN 60068-2-6			a	g ausgeschaltet: 2 (Z- und X-Achse) / eingeschaltet: 3 (Z-Achse) und 1 (X-Achse)				
	Stoßfestigkeit nach IEC / EN 6068-2-27			a	g ausgeschaltet: 10 (Z- und X-Achse) / eingeschaltet: 15 (Z-Achse) und 2 (X-Achse)				
max. Betriebshäufigkeit	DC-1			op. c./h	300				
	AC-1/AC-3/AC-5b/AC-6b				600				
	AC-15				1200				
	ohne Last				3000				
Hauptkreis	Bemessungsisolationsspannung			U _i V	440	440			
	Bemessungsimpulsspannung			U _{imp} kV	4				
	thermischer Strom			I _{th} A	20	25	40	63	
	Bemessungsbetriebsspannung			U _e V	400 ³⁾	400			
	Bemessungsfrequenz			f Hz	50/60				
	max. thermischer Strom bis +55 °C			I _{th} A	20	25	40	63	
	max. thermischer Strom @ +70 °C			I _{th} A	16	20	40	50	
	Bemessungsstrom	AC-1/AC-7a		I _e A	20	25	40	63	
		AC-3/AC-7b		I _e A	9	8,5	22	30	
		AC-5a	230 V	I _e A	8,8	11,2	20	32	
		AC-5b	230 V	I _e A	8,8	9,7	17,6	22	
		AC-6a	230 V	I _e A	4	2,8	10,8	17,2	
		1 Phase	230 V		3,7	5,4	8,7	13,3 ⁴⁾	
	Betriebsleistung AC-1/AC-7a	3 Phasen	230 V	P _e kW	-	9	16	24	
		3 Phasen	400 V		-	16	26	40	
	elektrische Lebensdauer	AC-1 / AC-7a		op. c.	200.000	100.000			
		AC-3 / AC-7b		op. c.	300.000	500.000	150.000		
		AC-5a / AC-5b / AC-6a / AC-6b / AC-7c		op. c.	100.000				
	Betriebsleistung AC-3/AC-7b	1 Phase	230 V		1.3 -> NO ¹⁾	1.3 ²⁾	3.7 ²⁾	5 ²⁾	
3 Phasen		230 V	P _e kW	-	2,2	5,5	8,5		
3 Phasen		400 V		-	4	11	15		
Schalten von Kondensatoren	AC-6b / AC-7c	230 V	C μF	30	36	220	330		
maximale Betriebsfrequenz	AC-5a / AC-5b / AC-6a / AC-6b / AC-7c			op. c./h	600				

1) Schließer werden mit NO bezeichnet.

2) Daten der Einphasenleistung sind für die Versionen -22, -20 und 02 gültig

3) Die Nennbetriebsspannung für die Versionen mit den Kontakten -10 und -01 beträgt 230 V.

4) Nennleistung (AC-1) für IK63-04: einphasig 230 V = 10,9 kW; dreiphasig 230 V = 18,9 kW; dreiphasig 400 V = 32,9 kW

Typ					RD20	RD25	RD40	RD63
Hauptkreis	Bemessungsstrom	DC-1						
	1 Pol	$U_e = 24 \text{ V DC}$			20	25	40	63
		$U_e = 110 \text{ V DC}$		I_e A	6	6	4	4
		$U_e = 220 \text{ V DC}$			0,6	0,6	1,2	1,2
	2 Pole in Reihenschaltung	$U_e = 24 \text{ V DC}$			20	25	40	63
		$U_e = 110 \text{ V DC}$		I_e A	10	10	10	10
		$U_e = 220 \text{ V DC}$			6	6	8	8
	3 Pole in Reihenschaltung	$U_e = 24 \text{ V DC}$			-	25	40	63
		$U_e = 110 \text{ V DC}$		I_e A	-	20	30	35
		$U_e = 220 \text{ V DC}$			-	15	20	30
	4 Pole in Reihenschaltung	$U_e = 24 \text{ V DC}$			-	25	40	63
		$U_e = 110 \text{ V DC}$		I_e A	-	20	40	63
		$U_e = 220 \text{ V DC}$			-	15	40	63
Hilfsstromkreis	elektrische Lebensdauer	DC-1			op. c.			
	maximale Betriebsfrequenz	DC-1			op. c./h			
	Klemmenquerschnitt	starr		S	mm ²			
		flexibel						
	Schraube				1 ... 10			
	Schraubenkopf				1,5 ... 25			
	Anzugsdrehmoment				1 ... 6			
					M3.5			
					M5			
					PZ1			
					PZ2			
					1,2			
					3,5			
	Bemessungsbetriebsspannung	U_e		V	230	400	400	400
Steuerstromkreis	Bemessungsisolationsspannung	U_i		V	230	440	440	440
	Bemessungsimpulsspannung	U_{imp}		kV	4			
	thermischer Strom	I_{th}		A	20	25	40	63
	Bemessungsstrom	1 Phase	230 V	I_e	6			
	AC-15	1 Phase	400 V		4			
	elektrische Lebensdauer				300.000	500.000	150.000	
	Bereich der Kontrollspannungen	U_c		%	85 ... 110			
	Steuerspannungen	U_c		V	12 ... 230			
	Spannungsschlagfestigkeit (1.2/50 µs), gemäß IEC/EN 61000-4-5			kV	2			
	Spulenverbrauch	Einschalten		VA/W	2.1/2.1	2.6/2.6 5)	5/5	5/5
		Halten			2.1/2.1	2.6/2.6 5)	5/5	5/5
	Einschalt-/Ausschaltverzögerungen	Einschalten		ms	15 – 45	15 – 45	15 – 20	15 – 20
		Ausschalten			20 – 50	20 – 70	35 – 45	35 – 45
	Klemmenquerschnitt	starr		S	1 ... 2.5		1 ... 2.5	
		flexibel			1 ... 2.5		1 ... 2.5	
Safety	Schraube				M 3.5			
	Schraubenkopf				PZ1			
	Anzugsdrehmoment				0,6			
	MTTF - mittlere Betriebsdauer bis zum Ausfall			h	AC-1: 5.000 AC-3: 7.500	AC-1: 5.000 AC-3: 12.500	AC-1: 2.500 AC-3: 3.750	
	MTTFd - mittlere Betriebsdauer bis zum gefahrenbedingten Ausfall			h	AC-1: 6.666 AC-3: 10.000	AC-1: 6.666 AC-3: 16.666	AC-1: 3.333 AC-3: 5.000	
	B10 - Anzahl der Operationszyklen, bis 10% der Geräte ausfallen			op. c.	AC-1: 150.000 AC-3: 225.000	AC-1: 150.000 AC-3: 375.000	AC-1: 75.000 AC-3: 112.500	
	B10d = B10/Verhältnis der gefahrenbedingten Ausfälle			op. c.	AC-1: 200.000 AC-3: 300.000	AC-1: 200.000 AC-3: 500.000	AC-1: 100.000 AC-3: 150.000	
	λ - Ausfallsrate			1/h	AC-1: 0,0002 AC-3: 0,000133	AC-1: 0,0002 AC-3: 0,00008	AC-1: 0,0004 AC-3: 0,000266	
	λd - gefahrenbedingte Ausfallsrate			1/h	AC-1: 0,00015 AC-3: 0,0001	AC-1: 0,00015 AC-3: 0,00006	AC-1: 0,0003 AC-3: 0,0002	
	Verhältnis der gefahrenbedingten Ausfälle			%	75			
	nop - Operationszyklen (Operationszyklen / h)			op. c./h	300			

5) bei den Ausführungen -04 ist der Spulenverbrauch 3,8 VA/3,8W

1-polig, 1 TE (17,5 mm), 20 A (AC1, 230 V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
RD 20-10-230V AC/DC	002464000		130	10
RD 20-10-24V AC/DC	002464001			
RD 20-01-230V AC/DC	002464002			
RD 20-01-24V AC/DC	002464003			

2-polig, 1 TE (17,5 mm), 20 A (AC1, 230 V)

RD 20-20-230V AC/DC	002464004		130	10
RD 20-20-24V AC/DC	002464005			
RD 20-11-230V AC/DC	002464006			
RD 20-11-24V AC/DC	002464007			
RD 20-02-230V AC/DC	002464008		130	10
RD 20-02-24V AC/DC	002464009			

achten Sie auf die Verlustwärme bei: $\leq 40^\circ\text{C}$ max. 3 Module nebeneinander
 $40 - 55^\circ\text{C}$ max. 2 Module nebeneinander
für weitere Schütze nebeneinander, Abstandhalter IKV verwenden

4-polig, 2 TE (35 mm), 25 A (AC1, 400 V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
RD 25-40-230V AC/DC	002464010		240	5
RD 25-40-24V AC/DC	002464011			
RD 25-31-230V AC/DC	002464012			
RD 25-31-24V AC/DC	002464013			
RD 25-22-230V AC/DC	002464014			
RD 25-22-24V AC/DC	002464015			
RD 25-04-230V AC/DC	002464016			
RD 25-04-24V AC/DC	002464017			

achten Sie auf die Verlustwärme bei: $\leq 40^\circ\text{C}$ max. 3 Module nebeneinander
 $40 - 55^\circ\text{C}$ max. 2 Module nebeneinander
für weitere Schütze nebeneinander, Abstandhalter IKV verwenden

2-polig, 1 TE (17,5 mm), 32 A (AC1, 230V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
RD 32-20 230V AC/DC	002464077		130	10/80

4-polig, 2 TE (35 mm), 32 A (AC1, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
RD 32-40 230V AC/DC	002464078		244	5/40

4-polig, 3 TE (52,5 mm), 40 A (AC1, 400 V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
RD 40-40-230V AC/DC	002464018		420	5
RD 40-40-24V AC/DC	002464019			
RD 40-31-230V AC/DC	002464020			
RD 40-31-24V AC/DC	002464021			
RD 40-22-230V AC/DC	002464022			
RD 40-22-24V AC/DC	002464023			
RD 40-04-230V AC/DC	002464024			
RD 40-04-24V AC/DC	002464025			

achten Sie auf die Verlustwärme bei: $\leq 40^\circ\text{C}$ max. 3 Module nebeneinander
 $0 - 55^\circ\text{C}$ max. 2 Module nebeneinander
für weitere Schütze nebeneinander, Abstandhalter IKV verwenden



4-polig, 3 TE (52,5mm), 63 A (AC1, 400 V)

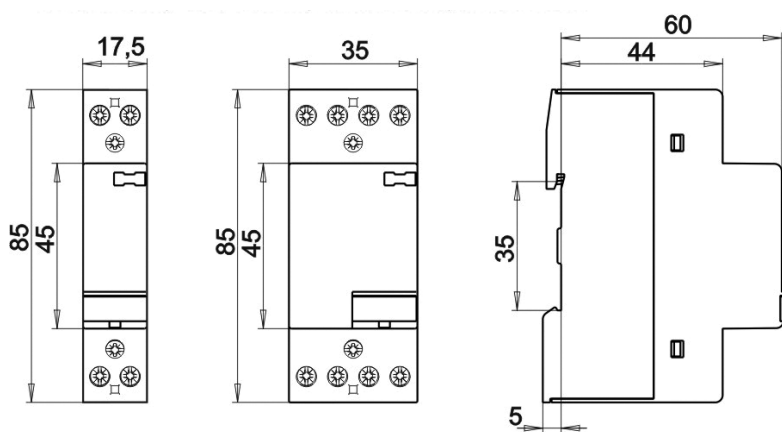
Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
RD 63-40-230V AC/DC	002464026		420	5
RD 63-40-24V AC/DC	002464027			
RD 63-31-230V AC/DC	002464028			
RD 63-31-24V AC/DC	002464029			
RD 63-22-230V AC/DC	002464030			
RD 63-22-24V AC/DC	002464031			

achten Sie auf die Verlustwärme bei: $\leq 40^{\circ}\text{C}$ max. 3 Module nebeneinander

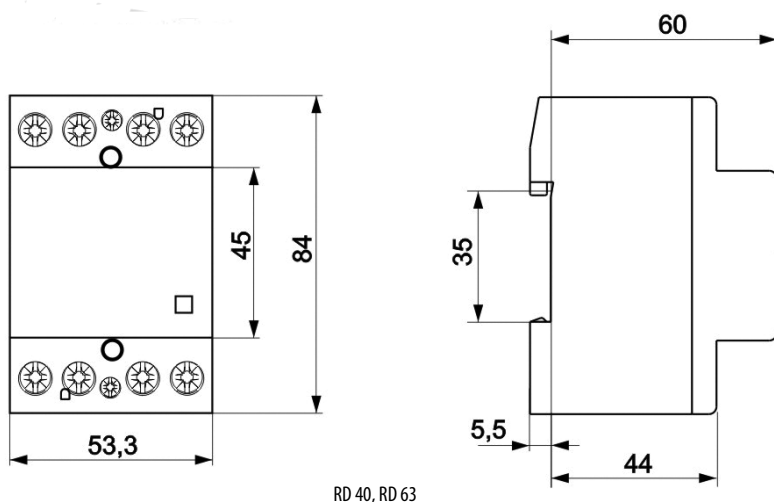
$40 - 55^{\circ}\text{C}$ max. 2 Module nebeneinander

für weitere Schütze nebeneinander, Abstandhalter IKV verwenden

Abmessungen



RD 20, RD 25,



RD 40, RD 63

Modulare Schütze R...R, RD...R

Daten gemäß IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Typ			R 20-R	RD 20-R	R 25-R	R D25-R
Allgemein	Standard		IEC/EN 61095, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1			
	Teilungseinheiten		1		2	
	mechanische Lebensdauer	op. c.	3 x 10 ⁶			
	Umgebungstemperatur	°C	-25 ... +70 (2NO, 4NO) -15 ... +70 (1NO, 1NO+1NC, 3NO, 3NO+1NC) -15 ... +55 (2NC, 1NC, 2NO+2NC, 4NC)			
	Lagertemperatur	°C	-40 ... +80			
	Anzahl der Schütze (nebeneinander)	≤ 40 °C	max. 3	max. 3	nicht begrenzt	max. 3
		40 - 55 °C	max. 2	max. 2		max. 2
		55 - 70 °C	(Abstandhaltermodule oder mindestens 9 mm Freiraum auf jeder Seite)			
	Kontaktzuverlässigkeit		17 V; ≥ 50 mA			
	min. Abstand geöffneter Kontakte	mm	3,6			
	Verlustleistung pro Pol	W	1,7	1,7	2,2	2,2
	zulässiger Überlaststrom: 10s	A	72	72	68	68
	max. Vorsicherung für den Kurzschlusschutz gL	I _v	A	20	25	25
	Koordinationsstyp 2					
	Geräuschpegel (Betrieb)		30	20	30	20
	Vibrationsfestigkeit nach IEC / EN 60068-2-6	a	ausgeschaltet: 2 (Z- und X-Achse) / eingeschaltet: 3 (Z-Achse) und 1 (X-Achse)			
	Stoßfestigkeit nach IEC / EN 6068-2-27	a	ausgeschaltet: 10 (Z- und X-Achse) / eingeschaltet: 15 (Z-Achse) und 2 (X-Achse)			
Hauptkreis	max. Betriebshäufigkeit	DC-1				
		AC-1/AC-3/AC-5b/AC-6b				
		AC-15				
		ohne Last				
	Bemessungsisolationsspannung	U _i	V	440		440
	Bemessungsimpulsspannung	U _{imp}	kV	4		
	thermischer Strom	I _{th}	A	20	20	25
	Bemessungsbetriebsspannung	U _e	V	400 ³⁾	400 ³⁾	400
	Bemessungsfrequenz	f	Hz	50/60		
	max. thermischer Strom bis +55 °C	I _{th}	A	20	20	25
	max. thermischer Strom @ +70 °C	I _{th}	A	20	16	20
	Bemessungsstrom	AC-1/AC-7a	I _e	A	20	25
		AC-3/AC-7b	I _e	A	NO: 9, NC: 6	
		AC-5a	230 V	I _e	A	8,8
		AC-5b	230 V	I _e	A	8,8
		AC-6a	230 V	I _e	A	4
		AC-6b	230 V	I _e	A	4
	Betriebsleistung AC-1/AC-7a	1 Phase	230 V		3,7	3,7
		3 Phasen	230 V	P _e	kW	-
		3 Phasen	400 V		-	-
	elektrische Lebensdauer	AC-1/AC-7a		op. c.	200.000	
		AC-3/AC-7b		op. c.	300.000	500.000
		AC-5a / AC-5b / AC-6a / AC-6b / AC-7c		op. c.	100.000	
	Betriebsleistung AC-3/AC-7b	Einphasenmotor	230 V	P _e	kW	1.3 -> NO ¹⁾
		Dreiphasenmotor	230 V			-
		Dreiphasenmotor	400 V			-
	Schalten von Kondensatoren	AC-6b	230 V	C	μF	30
	maximale Betriebsfrequenz	AC-5a / AC-5b / AC-6a / AC-6b / AC-7c			op. c./h	600

1) Schließer werden mit NO bezeichnet.

2) Daten der Einphasenleistung sind für die Versionen -22, -20 und 02 gültig

3) Die Nennbetriebsspannung für die Versionen mit den Kontakten -10 und -01 beträgt 230 V.

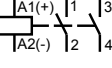
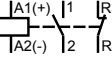
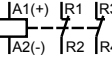
4) Nennleistung (AC-1) für IK63-04: einphasig 230 V = 10,9 kW; dreiphasig 230 V = 18,9 kW; dreiphasig 400 V = 32,9 kW

Typ					R 20-R	RD 20-R	R 25-R	RD 25-R
Hauptkreis	Bemessungsstrom	DC-1						
	1 Pol	$U_e = 24 \text{ V DC}$			20	20	25	25
		$U_e = 110 \text{ V DC}$		I_e A			6	
		$U_e = 220 \text{ V DC}$					0,6	
	2 Pole in Reihenschaltung	$U_e = 24 \text{ V DC}$			20		25	
		$U_e = 110 \text{ V DC}$		I_e A			10	
		$U_e = 220 \text{ V DC}$					6	
	3 Pole in Reihenschaltung	$U_e = 24 \text{ V DC}$			-	-	25	25
		$U_e = 110 \text{ V DC}$		I_e A	-	-	20	20
		$U_e = 220 \text{ V DC}$			-	-	15	15
	4 Pole in Reihenschaltung	$U_e = 24 \text{ V DC}$			-	-	25	25
		$U_e = 110 \text{ V DC}$		I_e A	-	-	20	20
		$U_e = 220 \text{ V DC}$			-	-	15	15
Hilfsstromkreis	elektrische Lebensdauer	DC-1					100.000	
	maximale Betriebsfrequenz	DC-1					300	
	Klemmenquerschnitt	starr		S			1 ... 10	
		flexibel					1 ... 6	
	Schraube				M3.5			
	Schraubenkopf				PZ1			
	Anzugsdrehmoment				1,2			
	Bemessungsbetriebsspannung		U_e	V	230	230	400	400
	Bemessungsisolationsspannung		U_i	V	230	230	440	440
	Bemessungsimpulsspannung		U_{imp}	kV			4	
Steuerstromkreis	thermischer Strom		I_{th}	A	20	20	25	25
	Bemessungsstrom	1 Phase	230 V				6	
	AC-15	1 Phase	400 V	I_e A			4	
	elektrische Lebensdauer				300.000		500.000	
	Bereich der Kontrollspannungen		U_c	%			85 ... 110	
	Steuerspannungen		U_c	V			12 ... 230	
	Spannungsschlagfestigkeit (1.2/50 µs), gemäß IEC/EN 61000-4-5			kV			2	
	Spulenverbrauch	Einschalten (Schiebeschalter in Pos. A)			12/10	2.1/2.1	33/25	2.6/2.6
		Einschalten (Schiebeschalter in Pos. 1)			6/3.8	2.1/2.1	10/5	2.6/2.6
		Halten			2.8/1.2	2.1/2.1	5.5/1.6	2.6/2.6
Safety	Einschalt-/Ausschaltverzögerungen	Einschalten			15 – 25	15 – 45	10 – 30	15 – 45
		Ausschalten			10 – 30	20 – 50	10 – 30	20 – 70
	Klemmenquerschnitt	starr					1 ... 2.5	
		flexibel					1 ... 2.5	
	Schraube						M3	
	Schraubenkopf						PZ1	
	Anzugsdrehmoment						0,6	
	MITF - mittlere Betriebsdauer bis zum Ausfall				AC-1: 5.000		AC-1: 5.000	
	MITF = $1/\lambda = B10/(0,1 \text{ nop})$				AC-3: 7.500		AC-3: 12.500	
	MITFd - mittlere Betriebsdauer bis zum gefahrenbedingten Ausfall				AC-1: 6.666		AC-1: 6.666	
	MITFd = $1/\lambda_d = B10d/(0,1 \text{ nop})$				AC-3: 10.000		AC-3: 16.666	
Safety	B10 - Anzahl der Operationszyklen, bis 10% der Geräte ausfallen				AC-1: 150.000 / AC-3: 225.000		AC-1: 150.000 / AC-3: 375.000	
	B10d = B10/Verhältnis der gefahrenbedingten Ausfälle				AC-1: 200.000		AC-1: 200.000	
					AC-3: 300.000		AC-3: 500.000	
	λ - Ausfallsrate				AC-1: 0,0002		AC-1: 0,0002	
	$\lambda = (0,1 \text{ nop})/B10$				AC-3: 0,000133		AC-3: 0,00008	
	λ_d - gefahrenbedingte Ausfallsrate				AC-1: 0,00015		AC-1: 0,00015	
	$\lambda_d = (0,1 \text{ nop})/B10d$				AC-3: 0,0001		AC-3: 0,00006	
	Verhältnis der gefahrenbedingten Ausfälle						75	
	nop - Operationszyklen (Operationszyklen / h)						300	

1-polig, ON - OFF - AUTO, 1 TE (17,5 mm), 20 A (AC1, 230V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
R 20-10-R-230V AC	002464032		130	10
R 20-10-R-24V AC	002464033			
RD 20-10-R-230V AC/DC	002464034			
RD 20-10-R-24V AC/DC	002464035		130	10
R 20-01-R-230V AC	002464036			
R 20-01-R-24V AC	002464037			
RD 20-01-R-230V AC/DC	002464038			
RD 20-01-R-24V AC/DC	002464039			

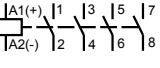
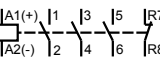
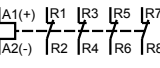
2-polig, ON - OFF - AUTO, 1 TE (17,5 mm), 20 A (AC1, 230V)

R 20-20-R-230V AC	002464040		130	10
R 20-20-R-24V AC	002464041			
RD 20-20-R-230V AC/DC	002464042			
RD 20-20-R-24V AC/DC	002464043		130	10
R 20-11-R-230V AC	002464044			
R 20-11-R-24V AC	002464045			
RD 20-11-R-230V AC/DC	002464046			
RD 20-11-R-24V AC/DC	002464047			
R 20-02-R-230V AC	002464048		130	10
R 20-02-R-24V AC	002464049			
RD 20-02-R-230V AC/DC	002464050			
RD 20-02-R-24V AC/DC	002464051			

achten Sie auf die Verlustwärme bei: $\leq 40^{\circ}\text{C}$ max. 3 Module nebeneinander
 $40 - 55^{\circ}\text{C}$ max. 2 Module nebeneinander
für weitere Schütze nebeneinander, Abstandhalter IKV verwenden



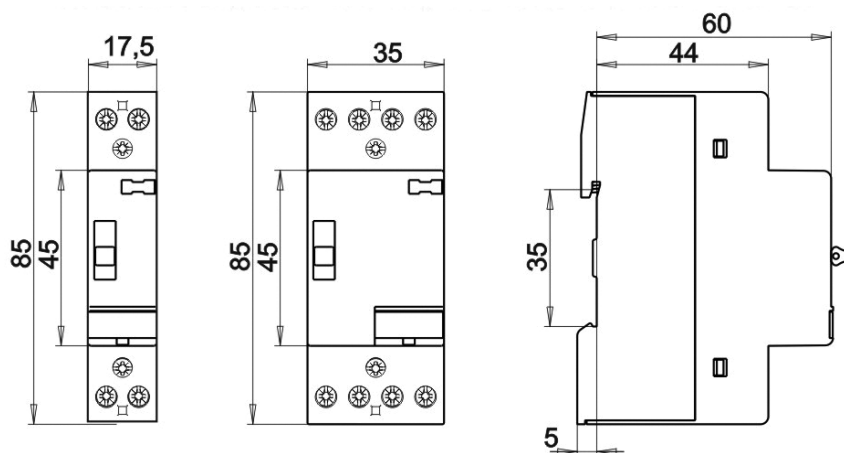
4-polig, ON - OFF - AUTO, 2 TE (35 mm), 25 A (AC1, 400 V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
R 25-40-R-230V AC	002464052		240	5
R 25-40-R-24V AC	002464053			
RD 25-40-R-230V AC/DC	002464054			
RD 25-40-R-24V AC/DC	002464055		240	5
R 25-31-R-230V AC	002464056			
R 25-31-R-24V AC	002464057			
RD 25-31-R-230V AC/DC	002464058			
RD 25-31-R-24V AC/DC	002464059			
R 25-22-R-230V AC	002464060		240	5
R 25-22-R-24V AC	002464061			
RD 25-22-R-230V AC/DC	002464062			
RD 25-22-R-24V AC/DC	002464063			
R 25-04-R-230V AC	002464064		240	5
R 25-04-R-24V AC	002464065			
RD 25-04-R-230V AC/DC	002464066			
RD 25-04-R-24V AC/DC	002464067			

achten Sie auf die Verlustwärme bei: $\leq 40^{\circ}\text{C}$ max. 3 Module nebeneinander
 $40 - 55^{\circ}\text{C}$ max. 2 Module nebeneinander
für weitere Schütze nebeneinander, Abstandhalter IKV verwenden

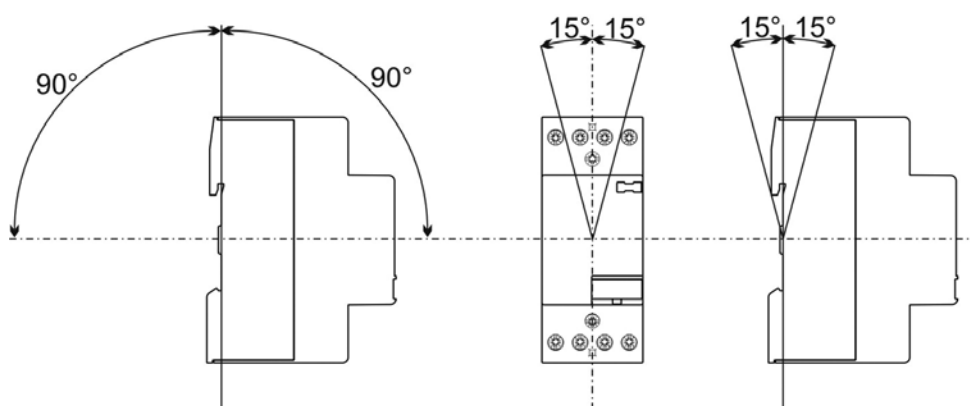


Abmessungen



RD 20 - R, RD 25 - R

Montagestellung



Zubehör

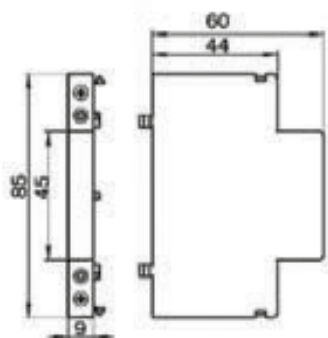
Technische Daten

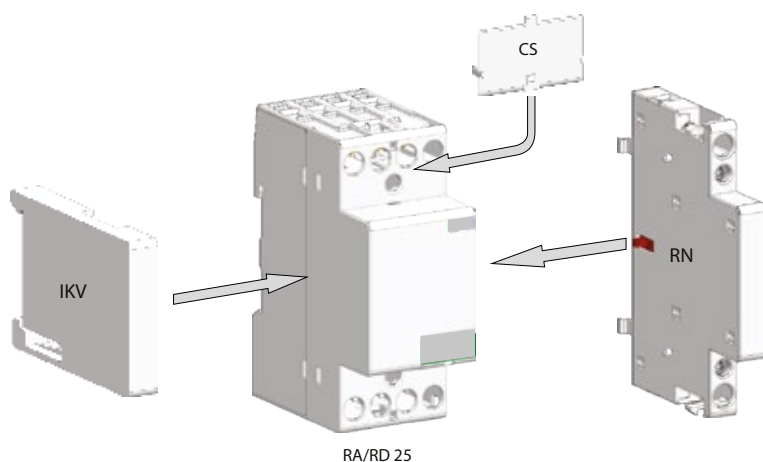
Technische Daten					RN	
Typ					IEC/EN 60947-5-1	
Standard					1/2	
Teilungseinheiten					500	
Bemessungsisolationsspannung U_i				U_i	V	4
Bemessungsimpulsspannung U_{imp}				U_{imp}	kV	6
thermischer Strom				I_{th}	A	230
Bemessungsbetriebsspannung				U_e	V	400
Bemessungsstrom						
		AC-15	$U_e = 230 V$	I_e	A	6
			$U_e = 400 V$			4
elektrische Lebensdauer					op. c.	50.000
mechanische Lebensdauer					op. c.	3 x 106
min. Abstand geöffneter Kontakte					mm	4
Kontaktzuverlässigkeit					12 V; $\geq 5 mA$	
Leistungsverlust pro Pol					W	0,3
Gewicht					kg	0,035
max. Vorsicherung für den Kurzschlusschutz gL						
Koordinatentyp 2				I_y	A	6
		starr	S	mm ²	1...2.5	
Klemmenquerschnitt					flexibel	1...2.5
Schraube					M3	
Schraubenkopf					PZ1	
Anzugsdrehmoment					Nm	0,6

Hilfskontaktblöcke für Schütze RA, RD, R...R, RD...R

Typ	Artikel-Nr.	Schalt diagramm	 g	
RN-20	002464068		30	1
RN-02	002464069		30	1
RN-11	002464070		30	1

* Hilfskontakt darf nicht in Kombination mit RD20 und RD20-R verwendet werden.





Klemmenabdeckungen

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit		
SC20	002464071	RA 20, RD 20, R20...R	3	2
SC25	002464072	RA 25, RD 25, R25...R	4	2
SC40/63	002464073	RA 40, RD 40, RA 60, RD 60	5	2



Abstandhalter

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit		
IKV	002464074	RA, RD, R...R	6	1



LED-Leuchten, Netzteile für LEDs

Anzahl der Lampen pro Pol bei 230V 50Hz			
RD20, RD20-R, R20-R	RD25, RD25-R, R25-R	RD40	RD63
max. 2,4 A pro Pol	max. 3,8 A pro Pol	max. 11 A pro Pol	max. 18 A pro Pol

Typ	Leistung (W)	Strom (A)	C (µF)	max. Lampenanzahl pro Pol bei 230 V 50 Hz			
				RD20	RD25	RD40	RD63
Glühfaden (Wolframfaden) (tungsten filament)	60	0,26	—	33	33	65	85
	100	0,44	—	20	20	40	50
	200	0,87	—	10	10	20	25
	500	2,17	—	3	3	8	10
	1000	4,35	—	1	1	4	5
Fluoreszenzlampen, unkompen- siert oder serienkompensiert	18	0,37	2,7	22	24	90	140
	24	0,35	2,5	22	24	90	140
	36	0,43	3,4	17	20	65	95
	58	0,67	5,3	14	17	45	70
Fluoreszenzlampen, Duoschaltung	2 x 18	0,11	—	2 x 30	2 x 40	2 x 100	2 x 150
	2 x 24	0,14	—	2 x 24	2 x 31	2 x 78	2 x 118
	2 x 36	0,22	—	2 x 17	2 x 24	2 x 65	2 x 95
	2 x 58	0,35	—	2 x 10	2 x 14	2 x 40	2 x 60
Fluoreszenzlampen, parallel kompensiert	18	0,12	4,5	7	8	48	73
	24	0,15	4,5	7	8	48	73
	36	0,00	4,5	7	8	48	73
	58	0,32	7	4	5	31	47
Fluoreszenzlampen mit elektronischem Vorschaltgerät (EVG)	18	0,09	—	25	35	100	140
	36	0,16	—	15	20	52	75
	58	0,25	—	14	19	50	72
	2 x 18	0,17	—	2 x 12	2 x 17	2 x 50	2 x 70
	2 x 36	0,32	—	2 x 7	2 x 10	2 x 26	2 x 38
	2 x 58	0,49	—	2 x 7	2 x 9	2 x 25	2 x 36
Hochdruck-Quersilberleuchtöhre, unkompensiert	50	0,61	—	14	18	38	55
	80	0,01	—	10	13	29	42
	125	1,15	—	7	9	20	29
	250	2,15	—	4	5	10	15
	400	3,25	—	2	3	7	10
	700	0,05	—	1	2	4	6
Hochdruck-Quersilberleuchtöhre, parallel kompensiert	1000	0,08	—	1	1	3	4
	50	0,28	7	4	5	31	47
	80	0,41	8	4	5	27	41
	125	0,65	10	3	4	22	33
	250	1,22	18	1	2	12	18
	400	1,95	25	1	1	9	13
Metallhalogen- (Metallhalid-) Leuchtöhre, unkompensiert	700	3,45	45	—	—	5	7
	1000	0,05	60	—	—	4	5
	35	0,53	—	18	22	43	60
	70	0,01	—	10	12	23	32
	150	0,02	—	5	7	12	18
	250	0,03	—	3	4	7	10
	400	0,04	—	3	3	6	9
Metallhalogen- (Metallhalid-) Leuchtöhre, parallel kompensiert	1000	0,10	—	1	1	2	3
	2000	16,5	—	—	—	1	1
	35	0,25	6	5	6	36	50
	70	0,45	12	2	3	18	25
	150	0,75	20	1	1	11	15
	250	0,02	33	—	1	6	9
	400	0,03	35	—	1	6	8
Metallhalogen- (Metallhalid-) Leuchtöhre mit Elektrostarter PCI 50-125 x In Glühlampen für 0,6 ms	1000	0,06	95	—	—	2	3
	2000	0,12	148	—	—	1	2
	20	0,00	integriert	9	9	18	20
	35	0,00	integriert	6	6	11	13
	70	0,36	integriert	5	5	10	12
	150	0,01	integriert	4	4	8	10

Typ	Leistung (W)	Strom(A)	C (µF)	max. Lampenanzahl pro Pol bei 230 V 50 Hz			
				RD20	RD25	RD40	RD63
Transformator für Metallhalogen- und Metalhalid-Niederspannungsleuchtrohren	20	—	—	40	52	110	174
	50	—	—	20	24	50	80
	75	—	—	13	16	35	54
	100	—	—	10	12	27	43
	150	—	—	7	9	19	29
	200	—	—	5	6	14	23
	300	—	—	3	4	9	14
Hochdruck-Natriumdampflampen unkompenziert	150	002	—	5	6	17	22
	250	003	—	3	4	10	13
	400	005	—	2	2	6	8
	1000	10,3	—	—	1	3	3
Hochdruck-Natriumdampflampen, parallel kompensiert	150	0,83	20	1	1	11	16
	250	002	33	—	1	6	10
	400	002	48	—	—	4	6
	1000	006	106	—	—	2	3
Hochdruck-Natriumdampflampen mit Elektrostarter (PCI) 50-125 x 1n Glühlampen für 0,6 ms	20	000	integriert	9	9	18	20
	35	000	integriert	6	6	11	13
	70	0,36	integriert	5	5	10	12
	150	001	integriert	4	4	8	10
Niederdruck-Natriumdampflampen, unkompenziert	18	0,35	—	22	27	71	90
	35	002	—	7	9	23	30
	55	002	—	7	9	23	30
	90	002	—	4	5	14	19
	135	004	—	3	4	10	13
	180	003	—	3	4	10	13
Niederdruck-Natriumdampflampen, parallel kompensiert	18	0,35	5	6	7	44	66
	35	0,31	20	1	1	11	16
	55	0,42	20	1	1	11	16
	90	0,63	26	1	1	8	12
	135	0,94	45	—	—	5	8
	180	1,16	40	—	—	4	7
Fluoreszenzlampen LUMILUXT5 mit elektronischem Vorschaltgerät (EVG)	22	0,11	FC	22	30	80	110
	40	0,21		12	15	40	60
	55	0,28		8	12	30	45
	14	0,08	HE	30	40	105	150
	21	0,11		22	30	80	115
	28	0,14		18	22	60	90
	35	0,18		14	18	48	70
	24	0,12	HO	20	26	70	100
	39	0,20		12	16	42	62
	49	0,24		10	14	35	52
	54	0,27		9	13	32	47
	80	0,39	2 x FC	6	8	22	32
	2 x 22	0,23		2 x 11	2 x 15	2 x 40	2 x 55
	2 x 40	0,42		2 x 6	2 x 7	2 x 20	2 x 30
	2 x 55	0,55		2 x 4	2 x 6	2 x 15	2 x 22
	2 x 14	0,15	2 x HE	2 x 15	2 x 20	2 x 52	2 x 75
	2 x 21	0,22		2 x 11	2 x 15	2 x 40	2 x 57
	2 x 28	0,28		2 x 9	2 x 11	2 x 20	2 x 45
	2 x 35	0,36		2 x 7	2 x 9	2 x 24	2 x 35
	2 x 24	0,24	2 x HO	2 x 10	2 x 13	2 x 35	2 x 50
	2 x 39	0,39		2 x 6	2 x 8	2 x 21	2 x 31
	2 x 49	0,48		2 x 5	2 x 7	2 x 17	2 x 26
	2 x 54	0,54		2 x 4	2 x 6	2 x 16	2 x 23
	2 x 80	0,74		2 x 3	2 x 4	2 x 11	2 x 16

Typ	Leistung (W)	Strom (A)	C (µF)	max. Lampenanzahl pro Pol bei 230 V 50 Hz			
				R20-R	RD20-R	R25-R	RD25-R
Glühlampen mit Glühdraht (Wolframdraht)	60	0,26	—	33	33	33	33
	100	0,44	—	20	20	20	20
	200	0,87	—	10	10	10	10
	500	2,17	—	3	3	3	3
	1000	4,35	—	1	1	1	1
Fluoreszenzlampen, unkompen- siert oder serienkompensiert	18	0,37	2,7	22	22	24	24
	24	0,35	2,5	22	22	24	24
	36	0,43	3,4	17	17	20	20
	58	0,67	5,3	14	14	17	17
Fluoreszenzlampen, Duoschaltung	2 x 18	0,11	—	2 x 30	2 x 30	2 x 40	2 x 40
	2 x 24	0,14	—	2 x 24	2 x 24	2 x 31	2 x 31
	2 x 36	0,22	—	2 x 17	2 x 17	2 x 24	2 x 24
	2 x 58	0,35	—	2 x 10	2 x 10	2 x 14	2 x 14
Fluoreszenzlampen, parallel kompensiert	18	0,12	4,5	7	7	8	8
	24	0,15	4,5	7	7	8	8
	36	0,00	4,5	7	7	8	8
	58	0,32	7	4	4	5	5
Fluoreszenzlampen mit elektronischem Vorschaltgerät (EVG)	18	0,09	—	25	25	35	35
	36	0,16	—	15	15	20	20
	58	0,25	—	14	14	19	19
	2 x 18	0,17	—	2 x 12	2 x 12	2 x 17	2 x 17
	2 x 36	0,32	—	2 x 7	2 x 7	2 x 10	2 x 10
	2 x 58	0,49	—	2 x 7	2 x 7	2 x 9	2 x 9
Hochdruck-Quersilberleuchtöhre, unkompensiert	50	0,61	—	14	14	18	18
	80	0,01	—	10	10	13	13
	125	1,15	—	7	7	9	9
	250	2,15	—	4	4	5	5
	400	3,25	—	2	2	3	3
	700	0,05	—	1	1	2	2
	1000	0,08	—	1	1	1	1
Hochdruck-Quersilberleuchtöhre, parallel kompensiert	50	0,28	7	4	4	5	5
	80	0,41	8	4	4	5	5
	125	0,65	10	3	3	4	4
	250	1,22	18	1	1	2	2
	400	1,95	25	1	1	1	1
	700	3,45	45	—	—	—	—
	1000	0,05	60	—	—	—	—
Metallhalogen- (Metallhalid-) Leuchtöhre, unkompensiert	35	0,53	—	18	18	22	22
	70	0,01	—	10	10	12	12
	150	0,02	—	5	5	7	7
	250	0,03	—	3	3	4	4
	1000	0,10	—	1	1	1	1
	2000	16,5	—	—	—	—	—
Metallhalogen- (Metallhalid-) Leuchtöhre, parallel kompensiert	35	0,25	6	5	5	6	6
	70	0,45	12	2	2	3	3
	150	0,75	20	1	1	1	1
	250	0,02	33	—	—	1	1
	400	0,03	35	—	—	1	1
	1000	0,06	95	—	—	—	—
	2000	11,5	148	—	—	—	—
Hochdruck-Natriumdampflampen mit Elektrostarter (PCI) 50-125 x In Glühlampen für 0,6 ms	20	0,00	integriert	9	9	9	9
	35	0,00	integriert	6	6	6	6
	70	0,36	integriert	5	5	5	5
	150	0,01	integriert	4	4	4	4

Typ	Leistung (W)	Strom (A)	C (µF)	max. Lampenanzahl pro Pol bei 230 V 50 Hz			
				R20-R	RD20-R	R25-R	RD25-R
Transformatoren für Metallhalogen- (Metallhalid-) Leuchtröhren	20	—	—	40	40	52	52
	50	—	—	20	20	24	24
	75	—	—	13	13	16	16
	100	—	—	10	10	12	12
	150	—	—	7	7	9	9
	200	—	—	5	5	6	6
	300	—	—	3	3	4	4
Hochdruck-Natriumdampf-lampen, unkompenziert	150	002	—	5	5	6	6
	250	003	—	3	3	4	4
	400	005	—	2	2	2	2
	1000	10,3	—	—	—	1	1
Hochdruck-Natriumdampf-lampen, parallel kompensiert	150	0,83	20	1	1	1	1
	250	002	33	—	—	1	1
	400	002	48	—	—	—	—
	1000	006	106	—	—	—	—
Hochdruck-Natriumdampf-lampen mit Elektrostarter (PCI) 50-125 x In Glühlampen für 0,6 ms	20	000	integriert	9	9	9	9
	35	000	integriert	6	6	6	6
	70	0,36	integriert	5	5	5	5
	150	001	integriert	4	4	4	4
Niederdruck-Natriumdampf-lampen, unkompenziert	18	0,35	—	22	22	27	27
	35	002	—	7	7	9	9
	55	002	—	7	7	9	9
	90	002	—	4	4	5	5
	135	004	—	3	3	4	4
	180	003	—	3	3	4	4
Niederdruck-Natriumdampf-lampen, parallel kompensiert	18	0,35	5	6	6	7	7
	35	0,31	20	1	1	1	1
	55	0,42	20	1	1	1	1
	90	0,63	26	1	1	1	1
	135	0,94	45	—	—	—	—
	180	1,16	40	—	—	—	—
Fluoreszenzlampen LUMILUXTS mit elektronischem Vorschaltgerät (EVG)	22	0,11	FC	22	22	30	30
	40	0,21		12	12	15	15
	55	0,28		8	8	12	12
	14	0,08	HE	30	30	40	40
	21	0,11		22	22	30	30
	28	0,14		18	18	22	22
	35	0,18		14	14	18	18
	24	0,12	HO	20	20	26	26
	39	000		12	12	16	16
	49	0,24		10	10	14	14
	54	0,27		9	9	13	13
	80	0,39	2 x FC	6	6	8	8
	2 x 22	0,23		2 x 11	2 x 11	2 x 15	2 x 15
	2 x 40	0,42		2 x 6	2 x 6	2 x 7	2 x 7
	2 x 55	0,55		2 x 4	2 x 4	2 x 6	2 x 6
	2 x 14	0,15	2 x HE	2 x 15	2 x 15	2 x 20	2 x 20
	2 x 21	0,22		2 x 11	2 x 11	2 x 15	2 x 15
	2 x 28	0,28		2 x 9	2 x 9	2 x 11	2 x 11
	2 x 35	0,36		2 x 7	2 x 7	2 x 9	2 x 9
	2 x 24	0,24	2 x HO	2 x 10	2 x 10	2 x 13	2 x 13
	2 x 39	0,39		2 x 6	2 x 6	2 x 8	2 x 8
	2 x 49	0,48		2 x 5	2 x 5	2 x 7	2 x 7
	2 x 54	0,54		2 x 4	2 x 4	2 x 6	2 x 6
	2 x 80	0,74		2 x 3	2 x 3	2 x 4	2 x 4

ETICON

Bistabiler Schalter RBS

Technische Daten

Technische Daten			RBS220	RBS225	RBS232	RBS420	RBS425	BI432
Typ			IEC/EN 60669-2-2					
Standard			✓					
manuelle Steuerung			✓					
Steuerung mit Impulsspannung			mit Aktor					
Anzeige			IP 20					
Schutzart gemäß IEC/EN 60529			12					
Teilungseinheiten			1			2		
Umgebungstemperatur		°C	-25...+55					
Lagertemperatur		°C	-30...+80					
max. Feuchtigkeitsbeständigkeit			95 % RH @ +55 °C					
min. Kontaktsicherheit			10 V / 100 mA					
max. Stoßfestigkeit gemäß IEC/EN 60068-2-27		g	15					
max. Vibrationsfestigkeit gemäß IEC/EN 60068-2-6		g	3					
min. Abstand bei offenen Kontakten		mm	>3					
Abstand zwischen Kontakt und Spule		mm	>6					
mechanische Lebensdauer		Zyklen	106					
max. Vorsicherung zum Schutz vor Kurzschlüssen (gL)		A	20	25	32	20	25	32
Verlustleistung je Pol		W	1,5	2	3	1,5	2	3
Bemessungssteuerspannungen	U _c	V						
Bemessungsfrequenz der Steuerspannung	f _c	Hz	50 / 60					
Steuerspannungsbereich	U _c	%	90...110					
Spulenverbrauch — Einschalten		VA/W	18 / 13					
Spulenverbrauch — Halten		VA/W	9 / 4					
min. Impulsdauer bei U _c		ms	50					
min. Impulsdauer bei 0,85 U _c		ms	100					
min. Dauer zwischen zwei Impulsen		ms	150					
max. Anzahl an Impulsen pro Minute			15		7,5		15	
max. Impulsdauer bei U _c			1					
Bemessungsimpulsspannung	U _{imp}	kV	4					
thermischer Strom	I _{th}	A	20	25	32	20	25	32
Bemessungsisolationsspannung	U _i	V	440					
Bemessungsbetriebsspannung	U _e	V	440					
Bemessungsfrequenz	f _e	Hz	50 / 60					
Bemessungsbetriebsstrom für cosφ = 0,6 gemäß IEC/EN 60669-2-2	I _e	A	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V
Bemessungsbetriebsstrom für AC-1 gemäß IEC/EN 60947-4-1	I _e	A	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V
Bemessungsbetriebsstrom für AC-7a gemäß IEC/EN 61095 — schwache induktive Lasten in Hausgeräten und ähnlichen Verbrauchern	I _e	A	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V
Bemessungsbetriebsstrom für AC-21 gemäß IEC/EN 60947-3 — Schaltung von ohmschen Lasten einschließlich mäßiger Überlastungen	I _e	A	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V
Bemessungsbetriebsstrom für AC-22 gemäß IEC/EN 60947-3			20 / 230 V	25 / 230 V	32 / 230 V	20 / 230 V	25 / 230 V	32 / 230 V
Schaltung von ohmschen und induktiven Lastkombinationen, einschließlich mäßiger Überlastungen	I _e	A	16 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	16 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V
Bemessungsbetriebsstrom für AC-23 gemäß IEC/EN 60947-3 Schaltung von Motorlasten oder anderen hochinduktiven Lasten	I _e	A				16 / 230 V / 1-phasig	20 / 230 V / 1-phasig	25 / 230 V / 1-phasig
			16 / 230 V / 1-phasig	20 / 230 V / 1-phasig	25 / 230 V / 1-phasig	16 / 230 V / 3-phasig	20 / 230 V / 3-phasig	25 / 230 V / 3-phasig
						16 / 400 V / 3-phasig	20 / 400 V / 3-phasig	25 / 400 V / 3-phasig

■ Beschreibung

FERNSCHALTUNG

UND AUTOMATISCHE STEUERUNG:

■ Beleuchtung

■ elektrische Heizung

■ Elektromotoren

■ Elektrogeräte

ERWEITERTER BETRIEB:

■ impulsgesteuert

■ manuelle Steuerung

WEITERE VORTEILE:

■ geringer Energieverbrauch des Steuerstromkreises

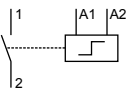
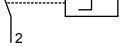
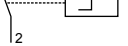
■ kein Energieverbrauch für Positionserhalt

■ breites Anwendungsspektrum

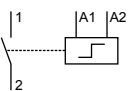
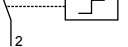
■ Montage auf 35mm-Schiene

■ Schutzabdeckungen für Klemmen

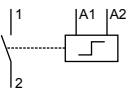
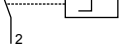
1-polig, 1 TE (17,5 mm), 20A (AC1, 440V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
RBS220-10-230V AC	002464100		130	8
RBS220-10-24V AC	002464112		130	8
RBS220-10-12V AC	002464162		130	8

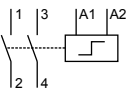
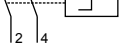
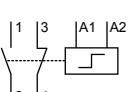
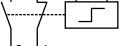
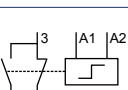
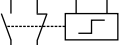
1-polig, 1 TE (17,5 mm), 25A (AC1, 440V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
RBS225-10-230V AC	002464101		130	8
RBS225-10-24V AC	002464113		130	8

1-polig, 1 TE (17,5 mm), 32A (AC1, 440V)

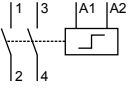
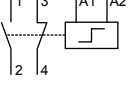
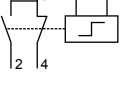
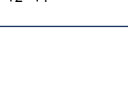
Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
RBS232-10-230V AC	002464102		130	8
RBS232-10-24V AC	002464114		130	8

2-polig, 1 TE (17,5 mm), 20A (AC1, 440V)

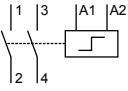
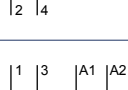
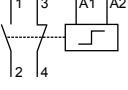
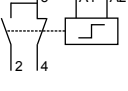
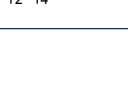
Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
RBS220-20-230V AC	002464103		130	8
RBS220-20-24V AC	002464115		130	8
RBS220-11-230V AC	002464106		130	8
RBS220-11-24V AC	002464118		130	8
RBS220-1C-230V AC	002464109		130	8
RBS220-1C-24V AC	002464121		130	8



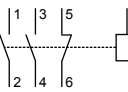
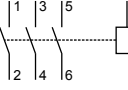
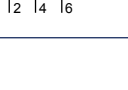
2-polig, 1 TE (17,5 mm), 25A (AC1, 440V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
RBS225-20-230V AC	002464104		130	8
RBS225-20-24V AC	002464116		130	8
RBS225-11-230V AC	002464107		130	8
RBS225-11-24V AC	002464119		130	8
RBS225-1C-230V AC	002464110		130	8
RBS225-1C-24V AC	002464122		130	8

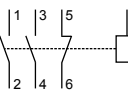
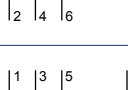
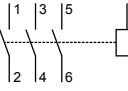
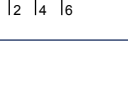
2-polig, 1 TE (17,5 mm), 32A (AC1, 440V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
RBS232-20-230V AC	002464105		130	8
RBS232-20-24V AC	002464117		130	8
RBS232-11-230V AC	002464108		130	8
RBS232-11-24V AC	002464120		130	8
RBS232-1C-230V AC	002464111		130	8
RBS232-1C-24V AC	002464123		130	8

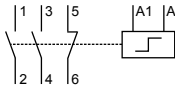
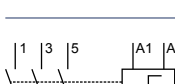
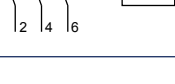
3-polig, 2 TE (35 mm), 20A (AC1, 440V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
RBS420-21-230V AC	002464127		200	4
RBS420-21-24V AC	002464145		200	4
RBS420-30-230V AC	002464130		200	4
RBS420-30-24V AC	002464148		200	4

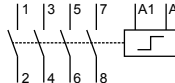
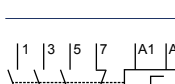
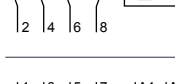
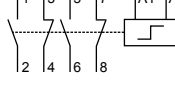
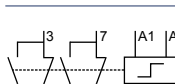
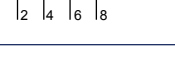
3-polig, 2 TE (35 mm), 25A (AC1, 440V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
RBS425-21-230V AC	002464128		200	4
RBS425-21-24V AC	002464146		200	4
RBS425-30-230V AC	002464131		200	4
RBS425-30-24V AC	002464149		200	4

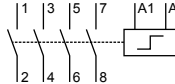
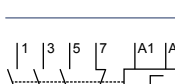
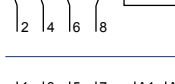
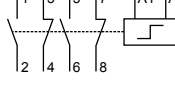
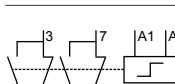
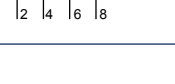
3-polig, 2 TE (35 mm), 32A (AC1, 440V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
RBS432-21-230V AC	002464129		200	4
RBS432-21-24V AC	002464147		200	4
RBS432-30-230V AC	002464132		200	4
RBS432-30-24V AC	002464150		200	4

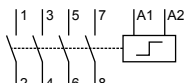
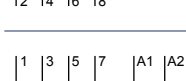
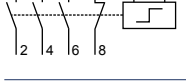
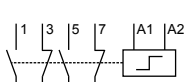
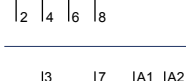
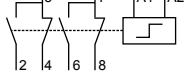
**4-polig, 2 TE (35 mm), 20A (AC1, 440V)**

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
RBS420-40-230V AC	002464124		200	4
RBS420-40-24V AC	002464142		200	4
RBS420-31-230V AC	002464133		200	4
RBS420-31-24V AC	002464151		200	4
RBS420-22-230V AC	002464136		200	4
RBS420-22-24V AC	002464154		200	4
RBS420-2C-230V AC	002464139		200	4
RBS420-2C-24V AC	002464157		200	4

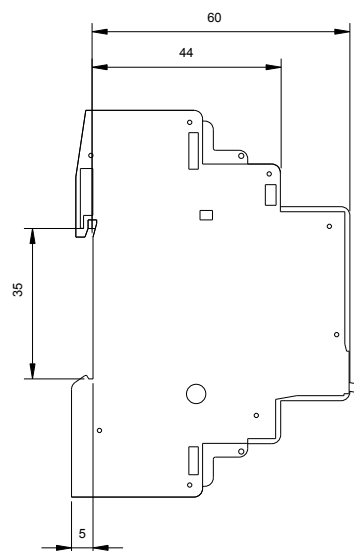
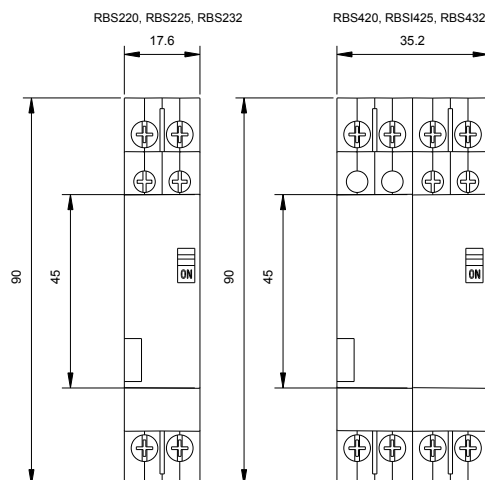
4-polig, 2 TE (35 mm), 25A (AC1, 440V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
RBS425-40-230V AC	002464125		200	4
RBS425-40-24V AC	002464143		200	4
RBS425-31-230V AC	002464134		200	4
RBS425-31-24V AC	002464152		200	4
RBS425-22-230V AC	002464137		200	4
RBS425-22-24V AC	002464155		200	4
RBS425-2C-230V AC	002464140		200	4
RBS425-2C-24V AC	002464158		200	4

4-polig, 2 TE (35 mm), 32A (AC1, 440V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltprogramm		
RBS432-40-230V AC	002464126		200	4
RBS432-40-24V AC	002464144		200	4
RBS432-31-230V AC	002464135		200	4
RBS432-31-24V AC	002464153		200	4
RBS432-22-230V AC	002464138		200	4
RBS432-22-24V AC	002464156		200	4
RBS432-2C-230V AC	002464141		200	4
RBS432-2C-24V AC	002464159		200	4

Abmessungen

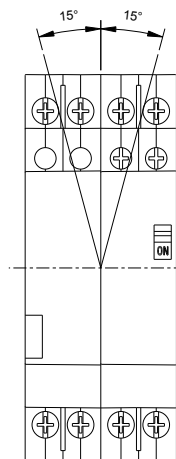
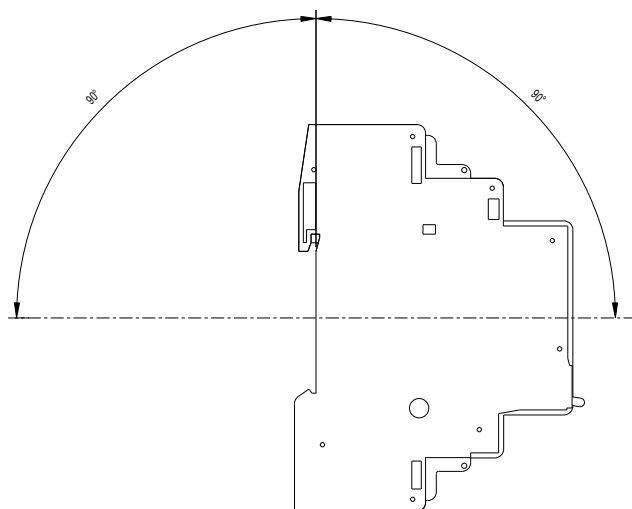


Klemmenabdeckungen

Typ	Artikel-Nr.		
SC	002464160	3	2

*Modulgröße - zum Abdecken von RBS mit 2 TE werden zwei Stück benötigt (eine Abdeckung pro Seite)

Mounting position



Technische Daten

Typ			RBS220	RBS225	RBS232	RBS420	RBS425	BI432
Bemessungsbetriebsstrom für AC-3 gemäß IEC/EN 60947-4-1 Käfigläufermotore: Anlaufen, Ausschalten der Motore im Betrieb	I_e	A	7 / 230 V / 1-phasig	8 / 230 V / 1-phasig	10 / 230 V / 1-phasig	7 / 230 V / 1-phasig 6,3 / 230 V / 3-phasig 6,6 / 400 V / 3-phasig	8 / 230 V / 1-phasig 8,7 V / 230 V / 3-phasig 8,5 / 400 V / 3-phasig	10 / 230 V / 1-phasig 11,5 / 230 V / 3-phasig 11,3 / 400 V / 3-phasig
Bemessungsbetriebsstrom für AC-7b gemäß IEC/EN 61095 Motorenlasten für die Anwendung im Haushalt	I_e	A	7 / 230 V / 1-phasig	8 / 230 V / 1-phasig	10 / 230 V / 1-phasig	7 / 230 V / 1-phasig 6,3 / 230 V / 3-phasig 6,6 / 400 V / 3-phasig	8 / 230 V / 1-phasig 8,7 V / 230 V / 3-phasig 8,5 / 400 V / 3-phasig	10 / 230 V / 1-phasig 11,5 / 230 V / 3-phasig 11,3 / 400 V / 3-phasig
Bemessungsbetriebsstrom für AC-6a gemäß IEC/EN 60947-4-1 Schaltung von Transformatoren mit Einschaltstromspitzen mit weniger als 30 Bemessungsstromspitzen	I_e	A	3 / 230 V 1,5 / 400 V	3,6 / 230 V 1,8 / 400 V	4,5 / 230 V 2,2 / 400 V	3 / 230 V 1,5 / 400 V	3,6 / 230 V 1,8 / 400 V	4,5 / 230 V 2,2 / 400 V
Bemessungsbetriebsstrom für AC-6b gemäß IEC/EN 60947-4-1 – Schaltung von Kondensatorblöcken	C	µF	100 µF / 230 V					
Bemessungsbetriebsstrom für DC-1 gemäß IEC/EN 60947-4-1 – nicht- oder leichtinduktive Lasten, Widerstandsofen	I_e	A	20 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p	32 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p	32 / 24 V / 1p
Bemessungsbetriebsstrom für DC-3 gemäß IEC/EN 60947-4-1 – Nebenmotore: Anlaufen, Verbinden, Nachstellen	I_e	A	10 / 24 V / 1p	15 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p	10 / 24 V / 1p	15 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p
Bemessungsbetriebsstrom für DC-5 gemäß IEC/EN 60947-4-1 – Serienmotor: Anlaufen, Verbinden, Nachstellen	I_e	A	10 / 24 V / 1p	16 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p	10 / 24 V / 1p	16 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p
Bemessungsbetriebsstrom für DC-21 gemäß IEC/EN 60947-3 – Umschaltung von ohmschen Lasten einschließlich mäßiger Überlastungen	I_e	A	20 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p	32 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p	32 / 24 V / 1p
Bemessungsbetriebsstrom für DC-22 gemäß IEC/EN 60947-3 – Schaltung von ohmschen und induktiven Lastkombinationen, einschließlich mäßiger Überlastungen	I_e	A	16 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p	16 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p
Bemessungsbetriebsstrom für DC-23 gemäß IEC/EN 60947-3 – Schaltung von hochinduktiven Lasten (z. B. Hauptschlussmotore)	I_e	A	10 / 24 V / 1p	16 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p	10 / 24 V / 1p	16 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p
Bemessungsbetriebsstrom für AC-5a gemäß IEC/EN 60947-4-1 – Schaltung von elektrischer Entladungslampen	I_e	A	16 / 230 V					
Bemessungsbetriebsstrom für AC-5b gemäß IEC/EN 60947-4-1 – Schaltung von Glühlampen	I_e	A	10 / 230 V					
Bemessungsbetriebsstrom für Leuchtrohren gemäß IEC/EN 60669-2-2	I_e	A	16 / 230 V					
Leuchtrohren/Energiesparlampen/Kompaktleuchten mit elektronischer Schaltanlage	I_e	A	2 / 230 V					
elektrische Lebensdauer für alle Anwendungskategorien			105					
Anschlussklemmenkapazität für Hauptstromkreis	S	mm ²	1...10 starr / flexibel					
Schraube für Hauptstromkreis			M4					
Schraubenkopf für Hauptstromkreis			(±) PZ2					
Anzugsdrehmoment für Hauptstromkreis		Nm	1,2					
Anschlussklemmenkapazität für Steuerkreis	S	mm ²	1...4 starr / flexibel					
Schraube für Steuerkreis			M3					
Schraubenkopf für Steuerkreis			(±) PZ1					
Anzugsdrehmoment für Steuerkreis		Nm	0,6					

Lampen	Leistung (P) [W]	Strom (I) [A]	Kondensator (C) [μF]	max. Lampenanzahl je Phase bei 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Glühlampen und Halogenglühlampen	11	0,05	-				
	15	0,07	-	133	133	167	233
	18	0,08	-	111	111	139	194
	20	0,09	-	100	100	125	175
	25	0,11	-	80	80	100	140
	28	0,12	-	71	71	89	125
	30	0,13	-	67	67	83	117
	33	0,14	-	61	61	76	106
	35	0,15	-	57	57	71	100
	40	0,17	-	50	50	63	88
	42	0,18	-	48	48	60	83
	46	0,2	-	43	43	54	76
	48	0,21	-	42	42	52	73
	50	0,22	-	40	40	50	70
	53	0,23	-	38	38	47	66
	57	0,25	-	35	35	44	61
	60	0,26	-	33	33	42	58
	70	0,3	-	29	29	36	50
	75	0,33	-	27	27	33	47
	77	0,34	-	26	26	32	45
	80	0,35	-	25	25	31	44
	100	0,44	-	20	20	25	35
	116	0,5	-	17	17	22	30
	120	0,52	-	17	17	21	29
	150	0,65	-	13	13	17	23
	160	0,7	-	13	13	16	22
	200	0,87	-	10	10	13	18
	205	0,89	-	10	10	12	17
	230	1	-	9	9	11	15
	300	1,3	-	7	7	8	12
	400	1,74	-	5	5	6	9
	500	2,17	-	4	4	5	7
	750	3,26	-	3	3	3	5
	1000	4,35	-	2	2	3	4
	1500	6,52	-	1	1	2	2
	2000	8,7	-	1	1	1	2
Transformatoren für Niederspannungs- Halogenglühlampen (elektromagnetisch und elektronisch)	10	0,04	-	100	100	200	300
	20	0,09	-	50	75	100	150
	30	0,13	-	33	50	67	100
	40	0,17	-	25	38	50	75
	50	0,22	-	20	30	40	60
	60	0,26	-	17	25	33	50
	70	0,3	-	14	21	29	43
	80	0,35	-	13	19	25	38
	90	0,39	-	11	17	22	33
	100	0,44	-	10	15	20	30
	150	0,65	-	7	10	13	20
	200	0,87	-	5	8	10	15
	300	1,3	-	3	5	7	10
	400	1,74	-	3	4	5	8

Lampen	Leistung (P) [W]	Strom (I) [A]	Kondensator (C) [μF]	max. Lampenanzahl je Phase bei 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Kompaktleuchtstofflampen mit integrierten Vorschaltgeräten	3	0,04	-	133	167	250	333
	5	0,06	-	80	100	150	200
	6	0,07	-	67	83	125	167
	7	0,08	-	57	71	107	143
	8	0,09	-	50	63	94	125
	9	0,1	-	44	56	83	111
	10	0,11	-	40	50	75	100
	11	0,12	-	36	45	68	91
	12	0,13	-	33	42	63	83
	13	0,14	-	31	38	58	77
	14	0,15	-	29	36	54	71
	15	0,16	-	27	33	50	67
	16	0,18	-	25	31	47	63
	17	0,19	-	24	29	44	59
	18	0,2	-	22	28	42	56
	20	0,21	-	20	25	38	50
	21	0,22	-	19	24	36	48
	22	0,23	-	19	23	34	45
	23	0,24	-	17	22	33	43
	24	0,25	-	17	21	31	42
	25	0,26	-	16	20	30	40
	26	0,27	-	15	19	29	38
	27	0,124	-	15	19	28	37
	30	0,15	-	13	17	25	33
	33	0,155	-	12	15	23	30
	35	0,164	-	11	14	21	29
	40	0,2	-	10	13	19	25
	50	0,24	-	8	10	15	20
	70	0,312	-	6	7	11	14
Kompaktleuchtstofflampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - unkompensiert	5	0,05	-	70	120	180	240
	2x5	0,07	-	50	86	129	171
	7	0,05	-	70	120	180	240
	2x7	0,07	-	50	86	129	171
	9	0,06	-	58	100	150	200
	2x9	0,08	-	44	75	113	150
	10	0,07	-	50	86	129	171
	11	0,08	-	44	75	113	150
	13	0,08	-	44	75	113	150
	16	0,1	-	35	60	90	120
	18	0,12	-	29	50	75	100
	2x18	0,21	-	17	29	43	57
	21	0,12	-	29	50	75	100
	22	0,2	-	18	30	45	60
	24	0,15	-	23	40	60	80
	26	0,15	-	23	40	60	80
	28	0,15	-	23	40	60	80
	32	0,22	-	16	27	41	55
	36	0,21	-	17	29	43	57
	38	0,21	-	17	29	43	57
	40	0,21	-	17	29	43	57
	58	0,32	-	11	19	28	38

Lampen	Leistung (P) [W]	Strom (I) [A]	Kondensator (C) [μF]	max. Lampenanzahl je Phase bei 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Kompaktleuchtstofflampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - parallel kompensiert	5	0,05	2	40	50	60	75
	2x5	0,07	2	40	50	60	75
	7	0,05	2	40	50	60	75
	2x7	0,07	2	40	50	60	75
	9	0,06	2	40	50	60	75
	2x9	0,08	2	40	50	60	75
	10	0,07	2	40	50	60	75
	11	0,08	2	40	50	60	75
	13	0,08	2	40	50	60	75
	16	0,1	2	40	50	60	75
	18	0,12	4,5	18	22	27	33
	2x18	0,21	4	20	25	30	38
	21	0,12	3	27	33	40	50
	22	0,2	4,5	18	22	27	33
	24	0,15	4,5	18	22	27	33
	26	0,15	4,5	18	22	27	33
	28	0,15	3,5	23	29	34	43
	32	0,22	4	20	25	30	38
	36	0,21	4,5	18	22	27	33
	38	0,21	4,5	18	22	27	33
	40	0,21	4,5	18	22	27	33
	58	0,32	7	11	14	17	21

Lampen	Leistung (P) [W]	Strom(I) [A]	Kondensator (C) [μF]	max. Lampenanzahl je Phase bei 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Kompaktleuchtstofflampen mit externen elektronischen Vorschaltgeräten	5	0,03	-	100	200	300	400
	7	0,04	-	75	150	225	300
	9	0,05	-	60	120	180	240
	2x9	0,09	-	33	67	100	133
	10	0,05	-	60	120	180	240
	2x10	0,09	-	33	67	100	133
	11	0,07	-	43	86	129	171
	2x11	0,12	-	25	50	75	100
	13	0,07	-	43	86	129	171
	2x13	0,12	-	25	50	75	100
	14	0,08	-	38	75	113	150
	2x14	0,15	-	20	40	60	80
	16	0,07	-	43	86	129	171
	17	0,1	-	30	60	90	120
	2x17	0,18	-	17	33	50	67
	18	0,09	-	33	67	100	133
	2x18	0,17	-	18	35	53	71
	22	0,13	-	23	46	69	92
	2x22	0,21	-	14	29	43	57
	24	0,12	-	25	50	75	100
	2x24	0,23	-	13	26	39	52
	3x24	0,32	-	9	19	28	38
	4x24	0,43	-	9	14	21	28
	26	0,12	-	25	50	75	100
	2x26	0,24	-	13	25	38	50
	28	0,14	-	21	43	64	86
	32	0,16	-	19	38	56	75
	2x32	0,31	-	10	19	29	39
	36	0,16	-	19	38	56	75
	2x36	0,31	-	10	19	29	39
	38	0,17	-	18	35	53	71
	2x38	0,35	-	9	17	26	34
	40	0,2	-	15	30	45	60
	2x40	0,39	-	8	15	23	31
	42	0,2	-	15	30	45	60
	2x42	0,41	-	7	15	22	29
	55	0,27	-	11	22	33	44
	2x55	0,52	-	6	12	17	23
	57	0,28	-	11	21	32	43
	2x57	0,57	-	5	11	16	21
	60	0,31	-	10	19	29	39
	2x60	0,61	-	5	10	15	20
	70	0,34	-	9	18	26	35
	80	0,38	-	8	16	24	32
	2x80	0,76	-	4	8	12	16
	85	0,42	-	7	14	21	29
	100	0,46	-	7	13	20	26
	120	0,58	-	5	10	16	21
	150	0,69	-	4	9	13	17

Lampen	Leistung (P) [W]	Strom(I) [A]	Kondensator (C) [μF]	max. Lampenanzahl je Phase bei 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Leuchtstofflampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - unkompensiert	4	0,17	-	94	94	94	94
	6	0,16	-	100	100	100	100
	8	0,15	-	107	107	107	107
	10	0,17	-	94	94	94	94
	11	0,16	-	100	100	100	100
	13	0,17	-	94	94	94	94
	14	0,4	-	40	40	40	40
	15	0,33	-	48	48	48	48
	16	0,2	-	80	80	80	80
	18	0,37	-	43	43	43	43
	20	0,38	-	42	42	42	42
	22	0,37	-	43	43	43	43
	25	0,29	-	55	55	55	55
	30	0,37	-	43	43	43	43
	32	0,43	-	37	37	37	37
	36	0,43	-	37	37	37	37
	38	0,43	-	37	37	37	37
	40	0,43	-	37	37	37	37
	58	0,67	-	24	24	24	24
	65	0,67	-	24	24	24	24
	75	0,67	-	24	24	24	24
	80	0,8	-	20	20	20	20
	85	0,8	-	20	20	20	20
	100	0,96	-	17	17	17	17
	125	0,94	-	17	17	17	17
Leuchtstofflampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - parallel kompensiert	4	0,09	2	40	50	60	75
	6	0,08	2	40	50	60	75
	8	0,08	2	40	50	60	75
	10	0,09	2	40	50	60	75
	11	0,08	2	40	50	60	75
	13	0,09	2	40	50	60	75
	14	0,2	4,5	18	22	27	33
	15	0,17	4,5	18	22	27	33
	16	0,1	2,5	32	40	48	60
	18	0,19	4,5	18	22	27	33
	20	0,19	4,5	18	22	27	33
	22	0,19	5	16	20	24	30
	25	0,15	3,5	23	29	34	43
	30	0,24	4,5	18	22	27	33
	32	0,29	5	16	20	24	30
	36	0,29	4,5	18	22	27	33
	38	0,29	4,5	18	22	27	33
	40	0,29	4,5	18	22	27	33
	58	0,46	7	11	14	17	21
	65	0,46	7	11	14	17	21
	75	0,46	6	13	17	20	25
	80	0,57	7	11	14	17	21
	85	0,57	8	10	13	15	19
	100	0,66	10	8	10	12	15
	125	0,65	18	4	6	7	8

Lampen	Leistung (P) [W]	Strom (I) [A]	Kondensator (C) [μF]	max. Lampenanzahl je Phase bei 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Tandemschaltung Leuchtstofflampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - unkompensiert	2x4	0,34	-	47	47	47	47
	2x6	0,32	-	50	50	50	50
	2x8	0,3	-	53	53	53	53
	2x10	0,34	-	47	47	47	47
	2x11	0,32	-	50	50	50	50
	2x13	0,34	-	47	47	47	47
	2x14	0,8	-	20	20	20	20
	2x15	0,66	-	24	24	24	24
	2x16	0,4	-	40	40	40	40
	2x18	0,74	-	22	22	22	22
	2x20	0,76	-	21	21	21	21
	2x22	0,74	-	22	22	22	22
	2x25	0,58	-	28	28	28	28
	2x30	0,74	-	22	22	22	22
	2x32	0,86	-	19	19	19	19
	2x36	0,86	-	19	19	19	19
	2x38	0,86	-	19	19	19	19
	2x40	0,86	-	19	19	19	19
	2x58	1,34	-	12	12	12	12
	2x65	1,34	-	12	12	12	12
	2x75	1,34	-	12	12	12	12
	2x80	1,6	-	10	10	10	10
	2x85	1,6	-	10	10	10	10
	2x100	1,92	-	8	8	8	8
	2x125	1,88	-	9	9	9	9
Tandemschaltung Leuchtstofflampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - parallel kompensiert	2x4	0,17	2	40	50	60	75
	2x6	0,16	2	40	50	60	75
	2x8	0,15	2	40	50	60	75
	2x10	0,17	2	40	50	60	75
	2x11	0,16	2	40	50	60	75
	2x13	0,17	2	40	50	60	75
	2x14	0,4	4,5	18	22	27	33
	2x15	0,33	4,5	18	22	27	33
	2x16	0,2	2,5	32	40	48	60
	2x18	0,37	4,5	18	22	27	33
	2x20	0,38	4,5	18	22	27	33
	2x22	0,37	5	16	20	24	30
	2x25	0,29	3,5	23	29	34	43
	2x30	0,37	4,5	18	22	27	33
	2x32	0,43	5	16	20	24	30
	2x36	0,43	4,5	18	22	27	33
	2x38	0,43	4,5	18	22	27	33
	2x40	0,43	4,5	18	22	27	33
	2x58	0,67	7	11	14	17	21
	2x65	0,67	7	11	14	17	21
	2x75	0,67	6	13	17	20	25
	2x80	0,8	7	11	14	17	21
	2x85	0,8	8	10	13	15	19
	2x100	0,96	10	8	10	12	15
	2x125	0,94	18	4	6	7	8
Duoschaltung Leuchtstofflampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - seriell kompensiert	2x18	0,26	2,7	62	62	62	62
	2x36	0,48	4,5	33	33	33	33
	2x40	0,48	4,5	33	33	33	33
	2x58	0,78	7	21	21	21	21
	2x65	0,78	7	21	21	21	21
	2x80	0,96	9	17	17	17	17
	2x85	0,96	9	17	17	17	17
	2x125	1,2	18	13	13	13	13

Lampen	Leistung (P) [W]	Strom (I) [A]	Kondensator (C) [µF]	max. Lampenanzahl je Phase bei 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Leuchtstofflampen mit externen elektronischen Vorschaltgeräten	4	0,03	-	100	200	300	400
	6	0,033	-	91	182	273	364
	2x6	0,06	-	50	100	150	200
	8	0,04	-	75	150	225	300
	2x8	0,08	-	38	75	113	150
	10	0,05	-	60	120	180	240
	2x10	0,09	-	33	67	100	133
	11	0,06	-	50	100	150	200
	13	0,07	-	43	86	129	171
	14	0,08	-	38	75	113	150
	2x14	0,15	-	20	40	60	80
	3x14	0,21	-	14	29	43	57
	4x14	0,28	-	11	21	32	43
	15	0,08	-	38	75	113	150
	2x15	0,13	-	23	46	69	92
	16	0,07	-	43	86	129	171
	2x16	0,14	-	21	43	64	86
	3x16	0,2	-	15	30	45	60
	4x16	0,28	-	11	21	32	43
	18	0,09	-	33	67	100	133
	2x18	0,17	-	18	35	53	71
	3x18	0,24	-	13	25	38	50
	4x18	0,31	-	10	19	29	39
	19	0,11	-	27	55	82	109
	2x19	0,22	-	14	27	41	55
	20	0,11	-	27	55	82	109
	2x20	0,22	-	14	27	41	55
	21	0,11	-	27	55	82	109
	2x21	0,22	-	14	27	41	55
	22	0,11	-	27	55	82	109
	2x22	0,23	-	13	26	39	52
	24	0,12	-	25	50	75	100
	2x24	0,22	-	14	27	41	55
	3x24	0,33	-	9	18	27	36
	4x24	0,43	-	7	14	21	28
	25	0,15	-	20	40	60	80
	2x25	0,28	-	11	21	32	43
	28	0,14	-	21	43	64	86
	2x28	0,27	-	11	22	33	44
	30	0,14	-	21	43	64	86
	2x30	0,27	-	11	22	33	44
	32	0,17	-	18	35	53	71

TypLampen	Leistung (P) [W]	Strom (I) [A]	Kondensator (C) [μF]	max. Lampenanzahl je Phase bei 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Leuchtstofflampen mit externen elektronischen Vorschaltgeräten	2x32	0,35	-	9	17	26	34
	34	0,17	-	18	35	53	71
	2x34	0,35	-	9	17	26	34
	35	0,17	-	18	35	53	71
	2x35	0,34	-	9	18	26	35
	36	0,16	-	19	38	56	75
	2x36	0,31	-	10	19	29	39
	3x36	0,46	-	7	13	20	26
	38	0,15	-	20	40	60	80
	2x38	0,31	-	10	19	29	39
	39	0,19	-	16	32	47	63
	2x39	0,36	-	8	17	25	33
	40	0,21	-	14	29	43	57
	2x40	0,42	-	7	14	21	29
	45	0,24	-	13	25	38	50
	2x45	0,46	-	7	13	20	26
	49	0,24	-	13	25	38	50
	2x49	0,46	-	7	13	20	26
	50	0,25	-	12	24	36	48
	2x50	0,48	-	6	13	19	25
	51	0,22	-	14	27	41	55
	2x51	0,42	-	7	14	21	29
	54	0,26	-	12	23	35	46
	2x54	0,52	-	6	12	17	23
	55	0,28	-	11	21	32	43
	2x55	0,55	-	5	11	16	22
	58	0,25	-	12	24	36	48
	2x58	0,48	-	6	13	19	25
	65	0,25	-	12	24	36	48
	2x65	0,48	-	6	13	19	25
	70	0,3	-	10	20	30	40
	2x70	0,57	-	5	11	16	21
	73	0,38	-	8	16	24	32
	2x73	0,7	-	4	9	13	17
	80	0,4	-	8	15	23	30
	2x80	0,76	-	4	8	12	16
Quecksilberdampf- hochdrucklampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - unkomensiert	50	0,6	-	17	27	27	27
	80	0,8	-	13	20	20	20
	125	1,2	-	8	13	13	13
	250	2,2	-	5	7	7	7
	400	3,3	-	3	5	5	5
	700	5,4	-	2	3	3	3
	1000	7,5	-	1	2	2	2
Quecksilberdampf- hochdrucklampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - parallel kompensiert	50	0,3	7	11	14	17	21
	80	0,4	8	10	13	15	19
	125	0,6	10	8	10	12	15
	250	1,2	18	4	6	7	8
	400	1,8	25	3	4	5	6
	700	3,4	40	2	3	3	4
	1000	4,8	60	1	2	2	3

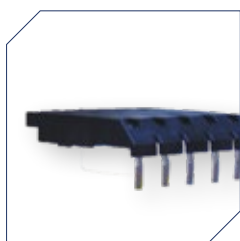
TypLampen	Leistung (P) [W]	Strom (I) [A]	Kondensator (C) [µF]	max. Lampenanzahl je Phase bei 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Quecksilberdampf- hochdrucklampen, die kein Vorschaltgerät benötigen	160	0,8	-	10	11	14	20
	250	1,2	-	6	7	9	13
	500	2,4	-	3	4	5	7
Metallhalogenidlampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - unkompensiert	35	0,5	-	16	32	32	32
	70	1	-	8	16	16	16
	100	1,2	-	7	13	13	13
	150	1,8	-	4	9	9	9
	250	3	-	3	5	5	5
	400	4,6	-	2	3	3	3
	600	6,2	-	1	3	3	3
	1000	9,7	-	1	2	2	2
	2000	12,2	-	0	1	1	1
	35	0,23	6	13	17	20	25
Metallhalogenidlampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - parallel kompensiert	70	0,42	12	7	8	10	13
	100	0,55	12	7	8	10	13
	150	0,77	20	4	5	6	8
	250	1,26	32	3	3	4	5
	400	2	45	2	2	3	3
	600	3	65	1	2	2	2
	1000	5	85	0	1	1	2
	2000	10,5	125	0	0	1	1
	20	0,11	-	27	55	82	109
	35	0,21	-	14	29	43	57
Metallhalogenidlampen mit externen elektronischen Vorschaltgeräten	2x35	0,38	-	8	16	24	32
	50	0,29	-	10	21	31	41
	70	0,38	-	8	16	24	32
	2x70	0,71	-	4	8	13	17
	100	0,56	-	5	11	16	21
	150	0,72	-	4	8	13	17
	250	1,3	-	2	5	7	9
	400	2	-	1	3	5	6
	1000	5	-	0	1	2	2
	2000	6	-	0	1	2	2
	35	0,53	-	25	30	30	30
	50	0,8	-	16	20	20	20
Natriumdampf- hochdrucklampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - unkompensiert	70	1	-	13	16	16	16
	100	1,2	-	11	13	13	13
	150	1,8	-	7	9	9	9
	250	3	-	4	5	5	5
	400	4,4	-	3	4	4	4
	600	6,2	-	2	2	2	2
	1000	10,3	-	1	1	1	1

TypLampen	Leistung (P) [W]	Strom (I) [A]	Kondensator (C) [μF]	max. Lampenanzahl je Phase bei 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Natriumdampf- hochdrucklampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - parallel kompensiert	35	0,22	6	13	17	20	25
	50	0,3	8	10	13	15	19
	70	0,4	12	7	8	10	13
	100	0,55	12	7	8	10	13
	150	0,77	20	4	5	6	8
	250	1,26	32	3	3	4	5
	400	2	45	2	2	3	3
	600	2,9	65	1	1	2	2
	1000	5,1	100	0	0	1	1
Natriumdampfhochdrucklampen mit externen elektronischen Vorschaltgeräten	35	0,21	-	14	29	43	57
	50	0,25	-	12	24	36	48
	70	0,38	-	8	16	24	32
	100	0,56	-	5	11	16	21
	150	0,72	-	4	8	13	17
	250	1,3	-	2	5	7	9
	400	2	-	2	3	5	6
	600	3,1	-	1	2	3	4
	1000	5	-	0	1	2	2
Quecksilberdampf- niederdrucklampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - unkompensiert	18	0,4	-	25	40	40	40
	35	0,6	-	15	27	27	27
	55	0,6	-	15	27	27	27
	90	0,9	-	10	18	18	18
	135	0,9	-	10	18	18	18
	180	0,9	-	10	18	18	18
Quecksilberdampf- niederdrucklampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltgeräten - parallel kompensiert	18	0,35	5	16	20	24	30
	35	0,28	20	4	5	6	8
	55	0,35	20	4	5	6	8
	90	0,55	26	3	4	5	6
	135	0,8	40	2	3	3	4
	180	1	40	2	3	3	4
Quecksilberdampf- niederdrucklampen mit EVG	35	0,16	-	19	38	56	75
	55	0,25	-	12	24	36	48
LED-Lampen Stromversorgungen für LEDs	-	-	-	max. 2 A pro Pol	max. 6 A pro Pol	max. 9 A pro Pol	max. 12 A pro Pol

ETICON

Miniaturenschütze, Motorschütze, Hilfsschütze und Überlastrelais

- Die Miniaturenschütze CEC können durch ein spezielles Anschlussmodul direkt auf die Leiterplatte montiert werden.



- Schütz der CEI-Serie (Bausatz) mit mechanischer Verriegelung - Lösung für Umkehrlauf des Motors oder Realisierung einer Stern-Dreieck Schaltung



- spezieller Steckkontakt für einen RC-Rauschfilter (Überspannungs- unterdrücker)



- Zusätzliches Zeitverzögerungsrelais kann an der Seite des Schütz montiert werden.



- mechanische Verriegelung ermöglicht auch die Montage von Hilfskontakten



- Hilfskontaktblock kann an der Frontseite montiert werden



- Überlastschutzrelais (Bimetall)



Technische Daten

Typ	CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CAE04
Standard	IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660, UL, CSA					
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC/EN 60947, DIN VDE 0660	V	415 V	690 V	415 V		
Bemessungsimpulsstandfestigkeit U_{imp}		4 kV				
Bemessungsbetriebsfrequenz		25 - 400 Hz				
Schutzart		IP20				
Hauptkreis		IP20				
Steuerkreise und Hilfskontakte						
Umgebungstemperatur						
Betriebstemperatur		-25 ... +55°C				
Lagertemperatur		-55 ... +80°C				
max. Einbauhöhe über NN						
normale Werte		< 3000 m				
90% I_e /80% U_e		3000 ... 4000 m				
80% I_e /75% U_e		4000 ... 5000 m				
Überspannungskategorie / Verschmutzungsgrad		III/3				
Klimabedingungen		IEC 60 680-2				
Anzahl der Pole		3	3	4		
Bemessungsbetriebsspannung U_e		400-415 V	690 V	400-415 V		
thermischer Bemessungsstrom I_{th} bei $\leq 55^\circ\text{C}$						
Bemessungsbetriebsstrom I_e /AC-1		16 A	18 A	20 A	22 A	16 A
AC3-Gebrauchskategorie						
Bemessungsbetriebsleistung						
230 V	kW	1,5	1,5	2,2	3	4
400/415 V	kW	3	3	4	5,5	7,5
440 V	kW	-	3,7	4,5	5,5	7,5
500 V	kW	-	3,7	4,5	5,5	7,5
690 V	kW	-	3,7	5,5	7,5	7,5
AC4-Gebrauchskategorie						
Bemessungsbetriebsstrom I_e AC-4 ($U_e \leq 440\text{V}$)			2,8	3,5	4,5	5
größte Vorsicherung für Kurzschlusschutz gL (A)		16	20	20	25	25
max. Betriebshäufigkeit						
AC-1	Ops/h	50		300		-
AC-3	Ops/h	300		600		-
AC-4	Ops/h	250		300		-
ohne Last	Ops/h	2000		2500		2500
mechanische Lebensdauer	Ops x 10 ⁶			10		
elektrische Lebensdauer	Ops x 10 ⁶	0,8	1,4	1,3	1,2	1,1
max. Anzahl der Hilfskontakte	Hilfskontakte	-		5		-
Bemessungsbetriebsstrom I_e						
AC-15	220-230 V	A	-	-	-	6
	380-400 V	A	-	-	-	4
	415 V	A	-	-	-	-
	500 V	A	-	-	-	-
	690 V	A				
DC-13	24 V	A	-	-	-	2,5
	48 V	A	-	-	-	1,5
	110 V	A	-	-	-	0,7
	220 V	A	-	-	-	0,35
Kontaktzuverlässigkeit der Hilfskontakte						$U_{e\min} = 24\text{V}$ $I_{e\min} = 30\text{mA}$
Kemmenkapazität	mm ²			1 x / 2 x (0,5...2,5)		
Anzugsdrehmoment	Nm	0,8		1...1,5		0,8

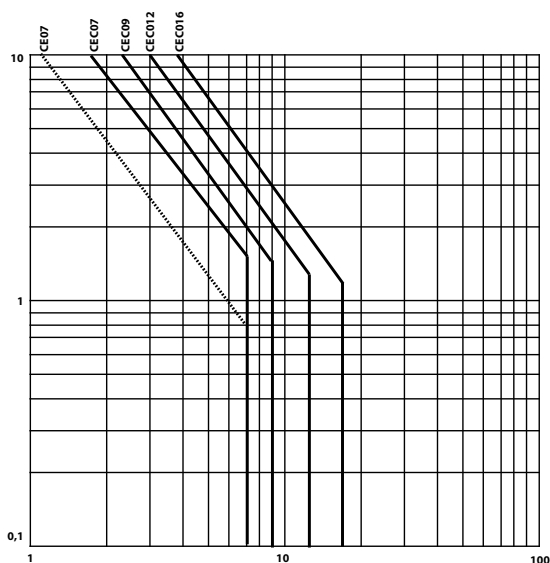
Technische Daten

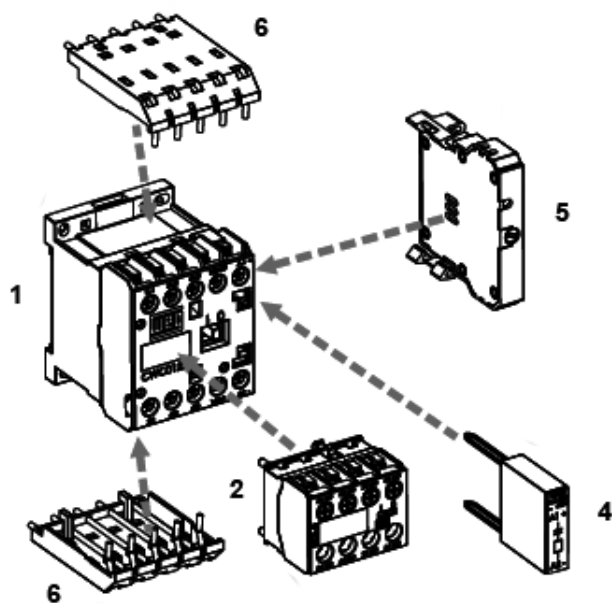
Typ	CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CAE04
Kemmenkapazität						
Anzugsdrehmoment	Nm	0,8	1...1,5	0,8		
Steuerstromkreis						
Spulenverbrauch	AC	Einschalten	VA	20	30	20
		Cosφ			0,8	
		Halten	VA	3,3...5,5	2...3	3,3...5,5
		Cosφ		0,2	0,27	0,2
	DC		W	-	2,6...3,7	-
Schaltzeit	Schließen/Öffnen (AC)		ms	9...30 / 5...25	8...20 / 6...13	9...30 / 5...25
	Schließen/Öffnen (DC)		ms	-	35...45 / 7...12	-
	Bemessungsspannung der Spule		V	12-660 VAC	12-660 VAC / 12-440 VDC	12-660 VAC
	Betriebsbereich der Spule			0,85...1,1		

Verlustleistung

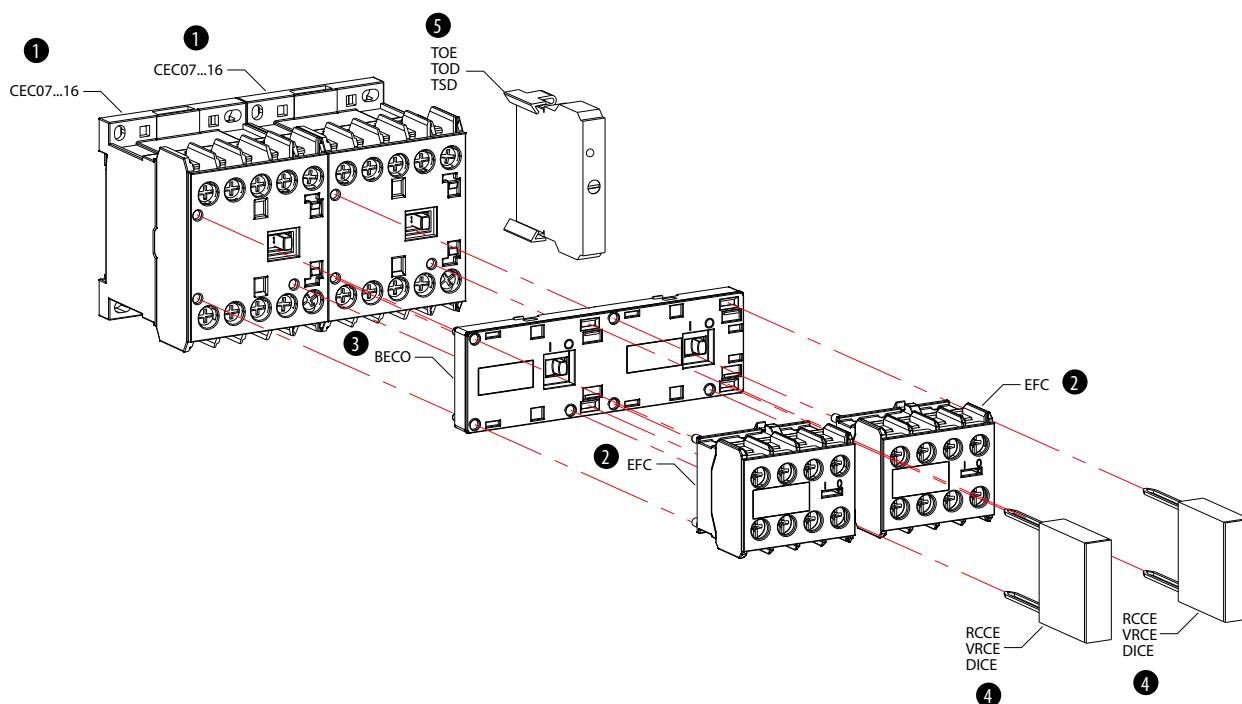
Ausführungen	Verlustleistung pro Hilfskontaktpol	Verlustleistung pro Pol	Verlustleistung pro Pol	Thermische Verlustleistung	
	AC-13	AC-3	AC-1	AC-Spule	DC-Spule
CE07	0,6 W	0,3 W	-	2,3 W	-
CEI7	0,6 W	0,3 W	-	2,3 W	-
CAE04	0,6 W	-	-	2,3 W	-
CEC07 3P	0,6 W	0,3 W	1,9 W	1 W	3,15 W
CEC07 4P	-	0,3 W	1,9 W	1 W	3,15 W
CEC09 3P	0,6 W	0,5 W	2,4 W	1 W	3,15 W
CEC09 4P	-	0,5 W	2,4 W	1 W	3,15 W
CEC012 3P	0,6 W	0,7 W	2,4 W	1 W	3,15 W
CEC012 4P	-	0,7 W	2,4 W	1 W	3,15 W
CEC016 3P	0,6 W	1,3 W	2,4 W	1 W	3,15 W
CEC016 4P	-	1,3 W	2,4 W	1 W	3,15 W

Diagramm





- 1 - Miniatureschütz
- 2 - Hilfskontaktblock
- 3 - mechanische Verriegelung
- 4 - Überspannungsschutz
- 5 - Zeitrelais
- 6 - Verbindungsmodul für Leiterplatten



Miniatur- und Hilfsschütze CE, CAE, CEI7

Anwendung:

Miniature circuit breakers are used for remote control and protection (together with overload relays) of electric motors and other electrical consumers with rated power up to 7,5kW (at 400V in the usage category AC3), auxiliary circuit breakers are used to realize different control circuits.

Vorteile:

- Montage an DIN-Schiene und Montageplatte
- kompakte Bauweise und hohe technische Leistungsfähigkeit
- kleiner Leistungsverlust (Wärmeverlust durch Strom)
- Berührungsschutz von vorne IP20 (gemäß IEC 536)
- umfangreiches Zubehör
- Überspannungsschutz (optional)
- Starter für Drehrichtungsumkehr mit mechanischer Verriegelung
- Kontrollspannung 24 VAC, 48 VAC, 110 VAC, 230 VAC, 400 VAC

Miniature circuit breaker CE07, 16 A (AC1), 7A, 3 kW (AC3)

Typ	Artikel-Nr.	Schalt diagramm		
CE07.10-24V-50/60Hz	004641020		130	1
CE07.10-48V-50/60Hz	004641021			
CE07.10-110V-50/60Hz	004641022			
CE07.10-230V-50/60Hz	004641023			
CE07.10-400V-50/60Hz	004641024			
CE07.01-24V-50/60Hz	004641010		130	1
CE07.01-48V-50/60Hz	004641011			
CE07.01-110V-50/60Hz	004641012			
CE07.01-230V-50/60Hz	004641013			
CE07.01-400V-50/60Hz	004641014			

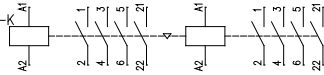


Auxiliary circuit breaker CAE0; 6A (AC15, 230V)

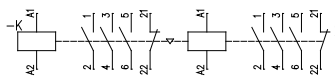
Typ	Artikel-Nr.	Schaltldiagramm		
CAE04.22-230V-50/60Hz	004641343		180	1
CAE04.22-24V-50/60Hz	004641340			
CAE04.31-230V-50/60Hz	004641363			
CAE04.31-24V-50/60Hz	004641360			
CAE04.13-230V-50/60Hz	004641353			
CAE04.13-24V-50/60Hz	004641350			
CAE04.40-230V-50/60Hz	004641383			
CAE04.40-24V-50/60Hz	004641380			



Miniature circuit breaker - Starter for reversing with mechanical interlocking CEI07.10, 16A (AC1), 3,5A, 1,5 kW (AC3)

Typ	Artikel-Nr.	Schalt diagramm		
CEI7.10-24V-50/60Hz	004641620		250	1
CEI7.10-48V-50/60Hz	004641621			
CEI7.10-110V-50/60Hz	004641622			
CEI7.10-230V-50/60Hz	004641623			
CEI7.10-400V-50/60Hz	004641624			

Miniaturschütz - Starter für Drehrichtungsumkehr mit mechanischer Verriegelung CEI07.01, 16A (AC1), 3,5A, 1,5 kW (AC3)

Typ	Artikel-Nr.	Schalt diagramm	 g	
CEI7.01-24V-50/60Hz	004641610		250	1
CEI7.01-48V-50/60Hz	004641611			
CEI7.01-110V-50/60Hz	004641612			
CEI7.01-230V-50/60Hz	004641613			
CEI7.01-400V-50/60Hz	004641614			

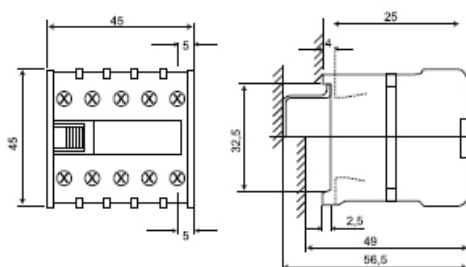


Überspannungsableiter

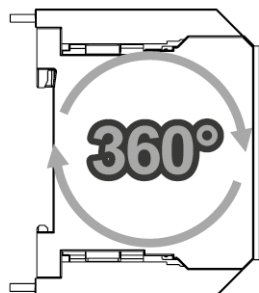
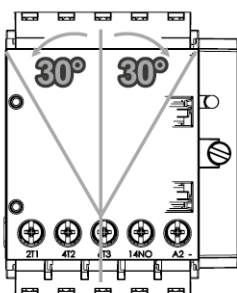
Typ	Artikel-Nr.	Spulenspannung	zur Verwendung mit	 g	
RCE01	004641701	24-48 VAC	CE07, CEI07	14	1
RCE06	004641702	110-220 VAC	CE07, CEI07	14	1
RCE10	004641703	380-400 VAC	CE07, CEI07	14	1

Abmessungen

CE07



Montage



Miniatur- und Hilfsschütze CEC

/// Anwendung:

Miniaturschütze dienen zur Fernsteuerung und zum Schutz (zusammen mit Überlastrelais) von Elektromotoren und anderen elektrischen Verbrauchern mit Bemessungsleistungen bis 7,5kW (bei 400V in der Gebrauchskategorie AC3), Hilfsschütze werden verwendet, um unterschiedlichste Steuerschaltkreise zu realisieren.

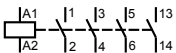
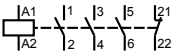
Vorteile:

- /// Montage an DIN-Schiene und Montageplatte
- /// kompakte Bauweise und hohe technische Leistungsfähigkeit
- /// kleiner Leistungsverlust (Wärmeverlust durch Strom)
- /// Berührungsschutz von vorne IP20 (gemäß IEC 536)
- /// umfangreiches Zubehör
- /// Überspannungsschutz (optional)
- /// Starter für Drehrichtungsumkehr mit mechanischer Verriegelung
- /// Kontrollspannung 24 VAC, 48 VAC, 110 VAC, 230 VAC, 400 VAC, 24 VDC, 48 VDC, 110 VDC, 220 VDC

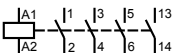
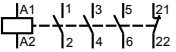
Beispiel einer CEC-Konfiguration:



Miniaturschütz CEC07; 18A (AC1); 7A,3kW (AC3 400V)

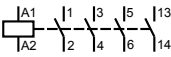
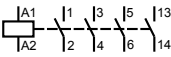
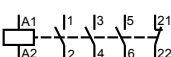
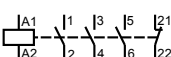
Typ	Artikel-Nr.	Schalttdiagramm		
CEC07.10-24V-50/60Hz	004641050			
CEC07.10-42V-50/60Hz	004641051			
CEC07.10-48V-50/60Hz	004641052			
CEC07.10-110V-50/60Hz	004641053			
CEC07.10-230V-50/60Hz	004641054		180	1
CEC07.10-400V-50/60Hz	004641055			
CEC07.10-24VDC	004641100			
CEC07.10-48VDC	004641130			
CEC07.10-110VDC	004641131			
CEC07.10-220VDC	004641132			
CEC07.01-24V-50/60Hz	004641056			
CEC07.01-42V-50/60Hz	004641057			
CEC07.01-48V-50/60Hz	004641058			
CEC07.01-110V-50/60Hz	004641059			
CEC07.01-230V-50/60Hz	004641060		180	1
CEC07.01-400V-50/60Hz	004641061			
CEC07.01-24VDC	004641101			
CEC07.01-48VDC	004641133			
CEC07.01-110VDC	004641134			
CEC07.01-220VDC	004641135			


Miniaturschütz CEC09; 20A (AC1); 9A,4kW (AC3, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schalttdiagramm		
CEC09.10-24V-50/60Hz	004641062			
CEC09.10-42V-50/60Hz	004641063			
CEC09.10-48V-50/60Hz	004641064			
CEC09.10-110V-50/60Hz	004641065		180	1
CEC09.10-230V-50/60Hz	004641066			
CEC09.10-400V-50/60Hz	004641067			
CEC09.10-24VDC	004641102			
CEC09.10-48VDC	004641136		218	1
CEC09.10-110VDC	004641137			
CEC09.10-220VDC	004641138			
CEC09.01-24V-50/60Hz	004641068			
CEC09.01-42V-50/60Hz	004641069			
CEC09.01-48V-50/60Hz	004641070			
CEC09.01-110V-50/60Hz	004641071		180	1
CEC09.01-230V-50/60Hz	004641072			
CEC09.01-400V-50/60Hz	004641073			
CEC09.01-24VDC	004641103			
CEC09.01-48VDC	004641139		218	1
CEC09.01-110VDC	004641140			
CEC09.01-220VDC	004641141			

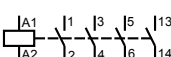
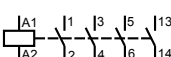
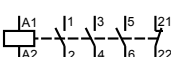
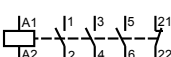


Miniature circuit breaker CEC012; 22A (AC1); 12A,5,kW (AC3 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schalt diagramm		
CEC012.10-24V-50/60Hz	004641074		180	1
CEC012.10-42V-50/60Hz	004641075			
CEC012.10-48V-50/60Hz	004641076			
CEC012.10-110V-50/60Hz	004641077			
CEC012.10-230V-50/60Hz	004641078			
CEC012.10-400V-50/60Hz	004641079		218	1
CEC012.10-24VDC	004641104			
CEC012.10-48VDC	004641142			
CEC012.10-110VDC	004641143			
CEC012.10-220VDC	004641144			
CEC012.01-24V-50/60Hz	004641080		180	1
CEC012.01-42V-50/60Hz	004641081			
CEC012.01-48V-50/60Hz	004641082			
CEC012.01-110V-50/60Hz	004641083			
CEC012.01-230V-50/60Hz	004641084			
CEC012.01-400V-50/60Hz	004641085		218	1
CEC012.01-24VDC	004641105			
CEC012.01-48VDC	004641145			
CEC012.01-110VDC	004641146			
CEC012.01-220VDC	004641147			

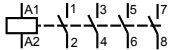
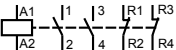
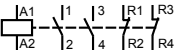


Miniature circuit breaker CEC016; 22A (AC1); 16A,7,kW (AC3 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schalt diagramm		
CEC016.10-24V-50/60Hz	004641086		180	1
CEC016.10-42V-50/60Hz	004641087			
CEC016.10-48V-50/60Hz	004641088			
CEC016.10-110V-50/60Hz	004641089			
CEC016.10-230V-50/60Hz	004641090			
CEC016.10-400V-50/60Hz	004641091		218	1
CEC016.10-24VDC	004641106			
CEC016.10-48VDC	004641148			
CEC016.10-110VDC	004641149			
CEC016.10-220VDC	004641150			
CEC016.01-24V-50/60Hz	004641092		180	1
CEC016.01-42V-50/60Hz	004641093			
CEC016.01-48V-50/60Hz	004641094			
CEC016.01-110V-50/60Hz	004641095			
CEC016.01-230V-50/60Hz	004641096			
CEC016.01-400V-50/60Hz	004641097		218	1
CEC016.01-24VDC	004641107			
CEC016.01-48VDC	004641151			
CEC016.01-110VDC	004641152			
CEC016.01-220VDC	004641153			



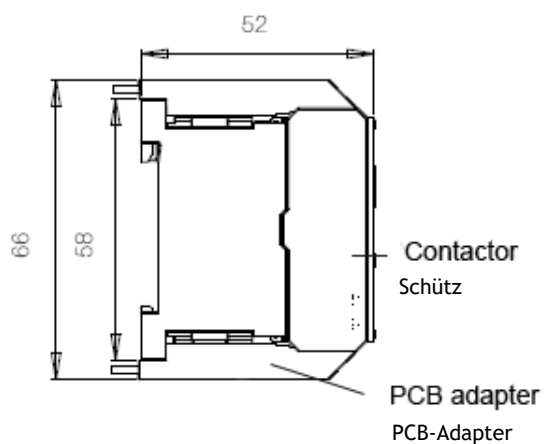
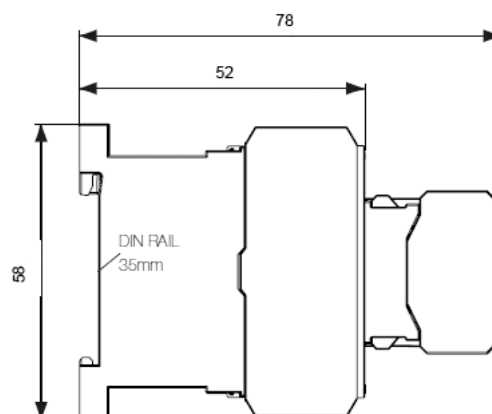
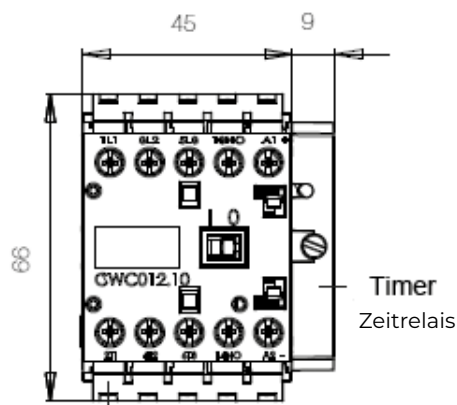
4-poliges Miniatureschütz

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEC07.4P-230V-50/60Hz	004641200		180	1
CEC09.4P-230V-50/60Hz	004641201			
CEC012.4P-230V-50/60Hz	004641202			
CEC016.4P-230V-50/60Hz	004641203			
CEC07.4P-24VDC	004641210			
CEC09.4P-24VDC	004641211			
CEC012.4P-24VDC	004641212		180	1
CEC016.4P-24VDC	004641213			
CEC07.PR-230V-50/60HZ	004641204			
CEC09.PR-230V-50/60HZ	004641205			
CEC012.PR-230V-50/60HZ	004641206			
CEC016.PR-230V-50/60HZ	004641207			
CEC07.PR-24V-DC	004641214		180	1
CEC09.PR-24V-DC	004641215			
CEC012.PR-24V-DC	004641216			
CEC016.PR-24V-DC	004641217			

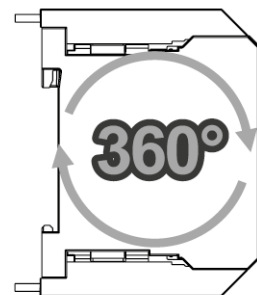
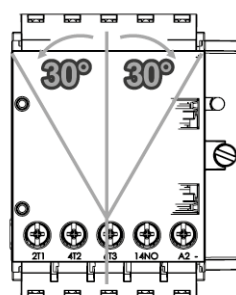


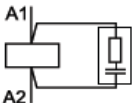
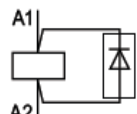
Abmessungen

Abmessungen mit PCB-Adapter



Montage



Typ	Artikel-Nr.	Spannung	Schalt diagramm		
RCCE-1	004641720	12-24V 50/60Hz		6	1
RCCE-2	004641721	24-48V 50/60Hz			
RCCE-3	004641722	48-127V 50/60Hz			
RCCE-4	004641723	127-250V 50/60Hz			
RCCE-5	004641724	250-380V 50/60Hz			
RCCE-6	004641725	380-510V 50/60Hz			
VRCE-1	004641726	12-48V AC/12-60V DC		6	1
VRCE-2	004641727	50-127V AC/60-180V DC			
VRCE-3	004641728	130-275V AC/180-300V DC			
VRCE-4	004641729	277-380V AC/300-510V DC			
VRCE-5	004641730	400-510V AC			
DICE-1	004641731	12-600V DC		6	1



mechanische Verriegelung

Typ	Artikel-Nr.		
BECO	004643603	15	1

zur Verwendung mit CEC



Adapter zur Leiterplatte

Typ	Artikel-Nr.		
CECO	004642720	126	1

zur Verwendung mit CEC



Überlastrelais RE17D

Typ	Artikel-Nr.	Strom-einstellbereich [A]	zur Verwendung mit		
RE17D-0,4	004641400	0,28-0,4	CEC07 – CEC016	150	1
RE17D-0,63	004641401	0,4-0,63			
RE17D-0,8	004641402	0,56-0,8			
RE17D-1,2	004641403	0,8-1,2			
RE17D-1,8	004641404	1,2-1,8			
RE17D-2,8	004641405	1,8-2,8			
RE17D-4,0	004641406	2,8-4,0			
RE17D-6,3	004641407	4-6,3			
RE17D-8,0	004641408	5,6-8			
RE17D-10	004641409	7-10			
RE17D-12,5	004641410	8-12,5			
RE17D-15	004641411	10-15			
RE17D-17	004641412	11-17			



Hilfskontaktblöcke

Typ	Artikel-Nr.	Schalt diagramm	zur Verwendung mit	g	
EFC0-20	004641520				
EFC0-11	004641521				
EFC0-02	004641522				
EFC0-40	004641523		CECO 3-polig	28	1
EFC0-22	004641524				
EFC0-04	004641525				
EFC0-31	004641526				
EFC0-13	004641527				
EFC4-20	004641540				
EFC4-11	004641541				
EFC4-02	004641542				
EFC4-40	004641543		CECA0	28	1
EFC4-22	004641544				
EFC4-04	004641545				
EFC4-31	004641546				
EFC4-13	004641547				



EFC0



EFC4



EFC4



Anwendungsbeispiel für EFC0 und RCCE

Hilfskontaktblock

Standard			IEC 60947-5-1, IEC 60947-4-1
Bemessungsisolationsspannung U_i	IEC, VDE 0660	(V)	1000
Bemessungsbetriebsspannung U_e	IEC, VDE 0660	(V)	690
thermischer Bemessungsstrom I_{th}		A	10
Bemessungsbetriebsstrom (I_e)			
AC-15(IEC 60947-5-1)	$U_e \leq 240V$	(A)	10
	380-400V	(A)	6
	415-440V	(A)	6
	500V	(A)	4
	660-690V	(A)	-
UL, CSA ¹⁾			A600
DC-13(IEC 60947-5-1)	24V	(A)	1,5
	60V	(A)	0,5
	110V	(A)	0,4
	220-240V	(A)	0,4
UL, CSA ¹⁾			Q600
max. voreingebaute Vorsicherung gL-gG		(A)	10
Kontaktzuverlässigkeit		(V / mA)	17 / 5
elektrische Lebensdauer		c. op.	1.000.000
mechanische Lebensdauer		c. op.	10.000.000
Anzahl der Anschlussleiter und Querschnitt	Feindraht ohne Aderendhülse	mm ²	2x (0,5...2,5)
Anzugsdrehmoment		Nm	0,8...1,5

elektronische Zeitrelais TOE, TOD, TSD

Eingänge	Bemessungsisolationsspannung U_i		V	300
	Bemessungsversorgungs- spannung (U_e)	1 - 2 Anschluss- klemmen	V	24...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOE)
				24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
				100...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
				220-240 V AC 50/60 Hz (TSD)
				110-130 V AC (TSD)
	Steuerung (U_c) (nur TOD)	2 - B1 Anschluss- klemmen	V	24-28 V AC 50/60 Hz (TSD)
				24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
	Spannungsgrenzwerte			100...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
				0,85 - 1,1 x U_c -> AC
			0,8 - 1,25 x U_c -> DC	
Verbrauch		mA	≤ 5	
Zeiteinstellungen	min. Zeit zum Zurücksetzen		ms	100
	min. Zeit der Impulssteuerung (nur TOD)		ms	50
	Präzisionseinstellung (% vom max. Wert)		%	+/- 5
	Wiederholpräzision		%	+/- 1
	Zeit zum Wechseln Y - Δ		ms	50

Motorschütz CES

ETICON CES Serie

IEC 60947-4-1

Kontaktzuverlässigkeit

Schütze werden in Verbindung mit Überlastrelais zur Fernbedienung und zum Schutz von Elektromotoren und anderen elektrischen Lasten mit Nennleistungen von bis zu 200kW (bei 400V AC3 Betrieb) verwendet.

Hilfskontakte

CES 6 bis CES 45:

Bis zu 4 Hilfskontaktblöcke mit 1 Schließer- oder 1 Öffnerkontakt können auf der Front des Basisgerätes eingerastet werden.

CES 65 bis CES 105:

Es können seitlich max. 4 Hilfskontaktblöcke mit 1 Schließer- und Öffnerkontakt montiert werden.

Wenn die Schütze unter Spannung stehen, öffnen die NC-Kontakte bevor die NO-Kontakte schließen.

CES 65 ... CES 400 können nicht auf der DIN-Schiene montiert werden.



Zusammensetzung der Typenbezeichnung:

CES	9	.	0	1	-	230V	-	50/60Hz
1	2		3	4		5		6

1 - Typ des Schütz

2 - Bemessungsbetriebsstrom I_e (AC3)

3 - Anzahl und Typ der Schließerhilfskontakte

4 - Anzahl und Typ der Öffnerhilfskontakte

5 - Spulenspannung

6 - Frequenz

- Die Schützklemmen CES 40 ... 105 ermöglichen den gleichzeitigen Anschluss nicht nur von ein- und mehrdrähtigen Leitern, sondern auch von Leitern unterschiedlicher Querschnitte.



- Zusätzliche EMV-Filter können installiert werden (bei CES 140 ... 400 bereits integriert).



- Spannungsbereich bei 230 V AC: von 0,85 bis 1,15 x U_s gemäß IEC 60947.



- CES 6 ... 45 zusätzliche Hilfskontaktblöcke können an der Frontseite des Geräts installiert werden.



- Montage auf der DIN-Schiene TH 35 oder direkt auf der Montageplatte



- Zusätzlicher zweiter Hilfskontaktblock kann auf jeder Seite der Schütze CES 65 ... 300 angebracht werden.



- Überlastrelais (Bimetall) Auslöseklasse 10



- Zwischen zwei Schützen kann eine mechanische Verriegelung installiert werden.



- Überlastrelais kann direkt an dem Schütz oder mit einem Montageadapter CES-AD-RT an der DIN-Schiene TH35 montiert werden



Lebensdauer der Hauptkontakte

Die Kennlinienkurve zeigt die Lebensdauer der Kontakte in Abhängigkeit von Schaltstrom und Betriebsspannung wenn ohmsche und induktive 3-Phasenlasten geschaltet werden (AC-1/AC-3). Es wird angenommen, dass das Steuergerät willkürlich arbeitet, z. B. nicht synchron mit dem Phasenwinkel des Versorgungsnetzes.

Der Bemessungsbetriebsstrom I_e für AC-4-Aufgaben (unterbrechen des 6-fachen Betriebsstroms) ist für eine Lebensdauer der Kontakte von etwa 200.000 Betriebszyklen ausgelegt.

Sollte eine kürzere Lebensdauer ausreichend sein, kann der Bemessungsbetriebsstrom $I_e/AC-4$ erhöht werden.

Sollte ein gemischter Betrieb vorliegen, z. B. normales Kurzschlusschutz von CES 6- bis CES 105-Schützen ohne Überlastrelais Sicherungen, Betriebsklasse gG oder Leitungsschutzschalter mit C-Charakteristik

Schalten (Trennen des Bemessungsbetriebsstroms im AC-3-Betrieb) mit zeitweiser Überlast (trennen eines Vielfachen des Bemessungsbetriebsstroms im AC-4-Betrieb), kann die Lebensdauer des Kontaktes mit der folgenden Gleichung berechnet werden:

$$X = \frac{A}{1 + \frac{C}{100} \left(\frac{A}{B} - 1 \right)}$$

Legende zur Gleichung:

X: Lebensdauer der Kontakte bei gemischtem Betrieb in Betriebszyklen

A: Lebensdauer des Kontaktes bei normalem Betrieb ($I_a = I_e$) in Betriebszyklen

B: Lebensdauer des Kontaktes bei Überlast ($I_a = \text{Vielfaches von } I_e$) in Betriebszyklen

C: Prozentsatz der Überlastzyklen im Verhältnis zur Gesamtzyklenanzahl

Technische Daten

Schütz	Typ		CES 6	CES 9	CES 12	CES 18	CES 25	CES 32
Hauptkreis								
mit Sicherungen								
- nach IEC 60947-4-1	Koordinationsstyp "1" ¹⁾	A	32	32	32	32	63	63
	Koordinationsstyp "2" ¹⁾	A	20	20	25	25	40	40
- schweißfrei ²⁾	$I_k \geq 100 \times I_e$	A	10	10	10	10	16	16
mit Leitungsschutzschalter	C-Charakteristik	A	16	16	25	25	--	--
Hilfskreis (Kurzschlussstrom $I_k \geq 1 \text{ kA}$)								
Schütz	Größe		0 ... 1					
	Typ		CES 6 ... CES 32					
mit Sicherungen		A	16					
		A	6, wenn die Hilfskontakte des Überlastrelais im Kreis der Spule des Schütz sind					
mit Leitungsschutzschalter		A	10					
mit C - Charakteristik		A	3, wenn die Hilfskontakte des Überlastrelais im Kreis der Spule des Schütz sind					
Schütz	Typ		CES 40	CES 45	CES 65	CES 75	CES 85	CES 105
Hauptkreis								
mit Sicherungen								
- nach IEC 60947-4-1	Koordinationsstyp "1" ¹⁾	A	80	80	160	160	250	250
	Koordinationsstyp "2" ¹⁾	A	63	63	100	100	125	160
- schweißfrei ²⁾	$I_k \geq 100 \times I_e$	A	25	25	63	80	125	125
mit Leitungsschutzschalter	C-Charakteristik	A	--	--	--	--	--	--
Hilfskreis (Kurzschlussstrom $I_k \geq 1 \text{ kA}$)								
Schütz	Größe		0 ... 4					
	Typ		CES 40 ... CES 105					
mit Sicherungen		A	16					
		A	6, wenn die Hilfskontakte des Überlastrelais im Kreis der Spule des Schütz sind					
mit Leitungsschutzschalter		A	10					
mit C - Charakteristik		A	3, wenn die Hilfskontakte des Überlastrelais im Kreis der Spule des Schütz sind					

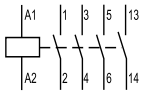
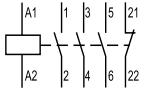
1) Nach IEC 60947-4-1:

Koordinationsstyp "1": Zerstörung des Schütz und Überlastrelais ist zulässig. Schütz und/oder Überlastrelais müssen ersetzt werden wenn notwendig.

Koordinationsstyp "2": Beim Überlastrelais darf kein Schaden entstehen, aber eine Kontaktverschweißung des Schütz ist erlaubt, wenn die Kontakte leicht getrennt werden können.

2) Testbedingungen nach IEC 60947-4-1.

Motorschütz CES 6; 25A (AC1); 6A/2,2kW (AC3, 400V)

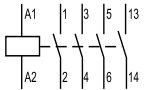
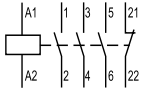
Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 6.10-24V-50/60Hz	004646500		370	1
CES 6.10-110V-50/60Hz	004646503		370	1
CES 6.10-230V-50/60Hz	004646501		370	1
CES 6.10-400V-50Hz	004646502		370	1
CES 6.10-24V DC	004646504		0,58	1
CES 6.01-24V-50/60Hz	004646505		370	1
CES 6.01-110V-50/60Hz	004646508		370	1
CES 6.01-230V-50/60Hz	004646506		370	1
CES 6.01-400V-50Hz	004646507		370	1
CES 6.01-24V DC	004646509		580	1

CES 6.10 (1 Schließerhilfskontakt integriert); CES 6.01 (1 Öffnerhilfskontakt integriert)



CES 6

Motorschütz CES 9; 25A (AC1); 9A/4kW (AC3, 400V)

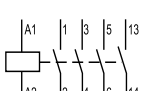
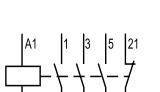
Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 9.10-24V-50/60Hz	004646510		370	1
CES 9.10-110V-50/60Hz	004646511		370	1
CES 9.10-230V-50/60Hz	004646512		370	1
CES 9.10-400V-50Hz	004646513		370	1
CES 9.10-24V DC	004646514		580	1
CES 9.01-24V-50/60Hz	004646515		370	1
CES 9.01-110V-50/60Hz	004646516		370	1
CES 9.01-230V-50/60Hz	004646517		370	1
CES 9.01-400V-50Hz	004646518		370	1
CES 9.01-24V DC	004646519		580	1

CES 9.10 (1 Schließerhilfskontakt integriert); CES 9.01 (1 Öffnerhilfskontakt integriert)



CES 9

Motorschütz CES 12; 25A (AC1); 12A/5,5kW (AC3, 400V)

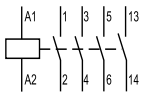
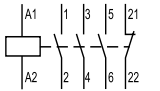
Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 12.10-24V-50/60Hz	004646520		370	1
CES 12.10-110V-50/60Hz	004646521		370	1
CES 12.10-230V-50/60Hz	004646522		370	1
CES 12.10-400V-50Hz	004646523		370	1
CES 12.10-24V DC	004646524		580	1
CES 12.10-42V-50/60Hz	004646525		370	1
CES 12.01-24V-50/60Hz	004646526		370	1
CES 12.01-110V-50/60Hz	004646527		370	1
CES 12.01-230V-50/60Hz	004646528		370	1
CES 12.01-400V-50Hz	004646529		370	1
CES 12.01-24V DC	004646530		580	1

CES 12.10 (1 Schließerhilfskontakt integriert); CES 12.01 (1 Öffnerhilfskontakt integriert)



CES 12

Motorschütz CES 18; 25A (AC1); 18A/7,5kW (AC3, 400V)

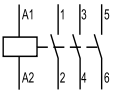
Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 18.10-24V-50/60Hz	004646531		370	1
CES 18.10-110V-50/60Hz	004646532		370	1
CES 18.10-230V-50/60Hz	004646533		370	1
CES 18.10-400V-50Hz	004646534		370	1
CES 18.10-24V DC	004646535		580	1
CES 18.01-24V-50/60Hz	004646536		370	1
CES 18.01-110V-50/60Hz	004646537		370	1
CES 18.01-230V-50/60Hz	004646538		370	1
CES 18.01-400V-50Hz	004646539		370	1
CES 18.01-24V DC	004646540		580	1

CES 18.10 (1 Schließerhilfskontakt integriert); CES 18.01 (1 Öffnerhilfskontakt integriert)



CES 18

Motorschütz CES 25; 42A (AC1); 25A/11kW (AC3, 400V)

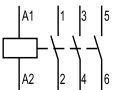
Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 25.00-24V-50/60Hz	004646541		410	1
CES 25.00-110V-50/60Hz	004646542		410	1
CES 25.00-230V-50/60Hz	004646543		410	1
CES 25.00-400V-50Hz	004646544		410	1
CES 25.00-24V DC	004646545		660	1
CES 25.00-42V-50/60Hz	004646546		410	1

Hilfskontakte zur Front- oder Seitenmontage müssen separat bestellt werden



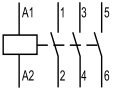
CES 25...32

Motorschütz CES 32; 42A (AC1); 32A/15kW (AC3, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 32.00-24V-50/60Hz	004646547		410	1
CES 32.00-110V-50/60Hz	004646548		410	1
CES 32.00-230V-50/60Hz	004646549		410	1
CES 32.00-400V-50Hz	004646550		410	1
CES 32.00-24V DC	004646551		660	1

Hilfskontakte zur Front- oder Seitenmontage müssen separat bestellt werden

Motorschütz CES 40; 65A (AC1); 40A/18,5kW (AC3, 400V)

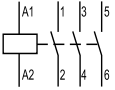
Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 40.00-24V-50/60Hz	004646552		670	1
CES 40.00-110V-50/60Hz	004646553		670	1
CES 40.00-230V-50/60Hz	004646554		670	1
CES 40.00-400V-50Hz	004646555		670	1

Hilfskontakte zur Front- oder Seitenmontage müssen separat bestellt werden



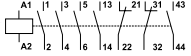
CES 40...45

Motorschütz CES 45; 65A (AC1); 45A/22kW (AC3, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 45.00-24V-50/60 Hz	004646556		640	1
CES 45.00-230V-50/60 Hz	004646557		640	1
CES 45.00-400V-50Hz	004646558		640	1
CES 45.00-110V-50/60 Hz	004646559		640	1

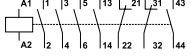
Hilfskontakte zur Front- oder Seitenmontage müssen separat bestellt werden

Motorschütz CES 65; 90A (AC1); 65A/30kW (AC3, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 65.22-230V-50/60Hz	004646560		1.625	1
CES 65.22-24V-50/60Hz	004646561		1.625	1

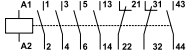
enthält seitlich montierte Hilfskontakte, 2 Schließer + 2 Öffner

Motorschütz CES 75; 100A (AC1); 75A/37kW (AC3, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 75.22-24V-50/60 Hz	004646562		2.530	1
CES 75.22-230V-50/60 Hz	004646563		2.530	1

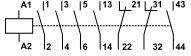
enthält seitlich montierte Hilfskontakte, 2 Schließer + 2 Öffner

Motorschütz CES 85; 120A (AC1); 85A/45kW (AC3, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 85.22-24V-50/60 Hz	004646564		2.530	1
CES 85.22-230V-50/60 Hz	004646565		2.530	1

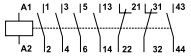
enthält seitlich montierte Hilfskontakte, 2 Schließer + 2 Öffner

Motorschütz CES 105; 120A (AC1); 105A/55kW (AC3, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 105.22-230V-50/60Hz	004646566		3.758	1
CES 105.22-24V-50/60Hz	004646567		3.758	1

enthält seitlich montierte Hilfskontakte, 2 Schließer + 2 Öffner

Motorschütz CES 140; 160A (AC1); 140A/75kW (AC3, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 140.22-230V-50/60Hz	004646568		3.300	1

enthält seitlich montierte Hilfskontakte, 2 Schließer + 2 Öffner

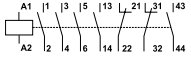


CES 65...105



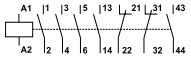
CES 140

Motorschütz CES 170; 210A (AC1); 170A/90kW (AC3, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 170.22-230V-50/60Hz	004646569		4.800	1

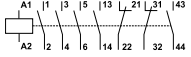
enthält seitlich montierte Hilfskontakte, 2 Schließer + 2 Öffner

Motorschütz CES 205; 220A (AC1); 205A/110kW (AC3, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 205.22-230V-50/60Hz	004646570		4.800	1

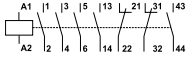
enthält seitlich montierte Hilfskontakte, 2 Schließer + 2 Öffner

Motorschütz CES 250; 300A (AC1); 250A/132kW (AC3, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 250.22-230V-50/60Hz	004646571		6.200	1

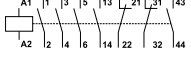
enthält seitlich montierte Hilfskontakte, 2 Schließer + 2 Öffner

Motorschütz CES 300; 320A (AC1); 300A/160kW (AC3, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 300.22-230V-50/60Hz	004646572		6.200	1

enthält seitlich montierte Hilfskontakte, 2 Schließer + 2 Öffner

Motorschütz CES 400; 500A (AC1); 400A/200kW (AC3, 400V)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CES 400.22-230V-50/60Hz	004646573		6.800	1

enthält seitlich montierte Hilfskontakte, 2 Schließer + 2 Öffner



CES 170...205

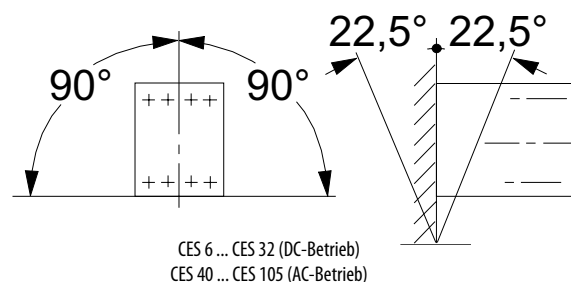
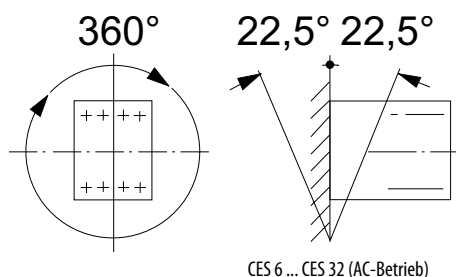


CES 250...300

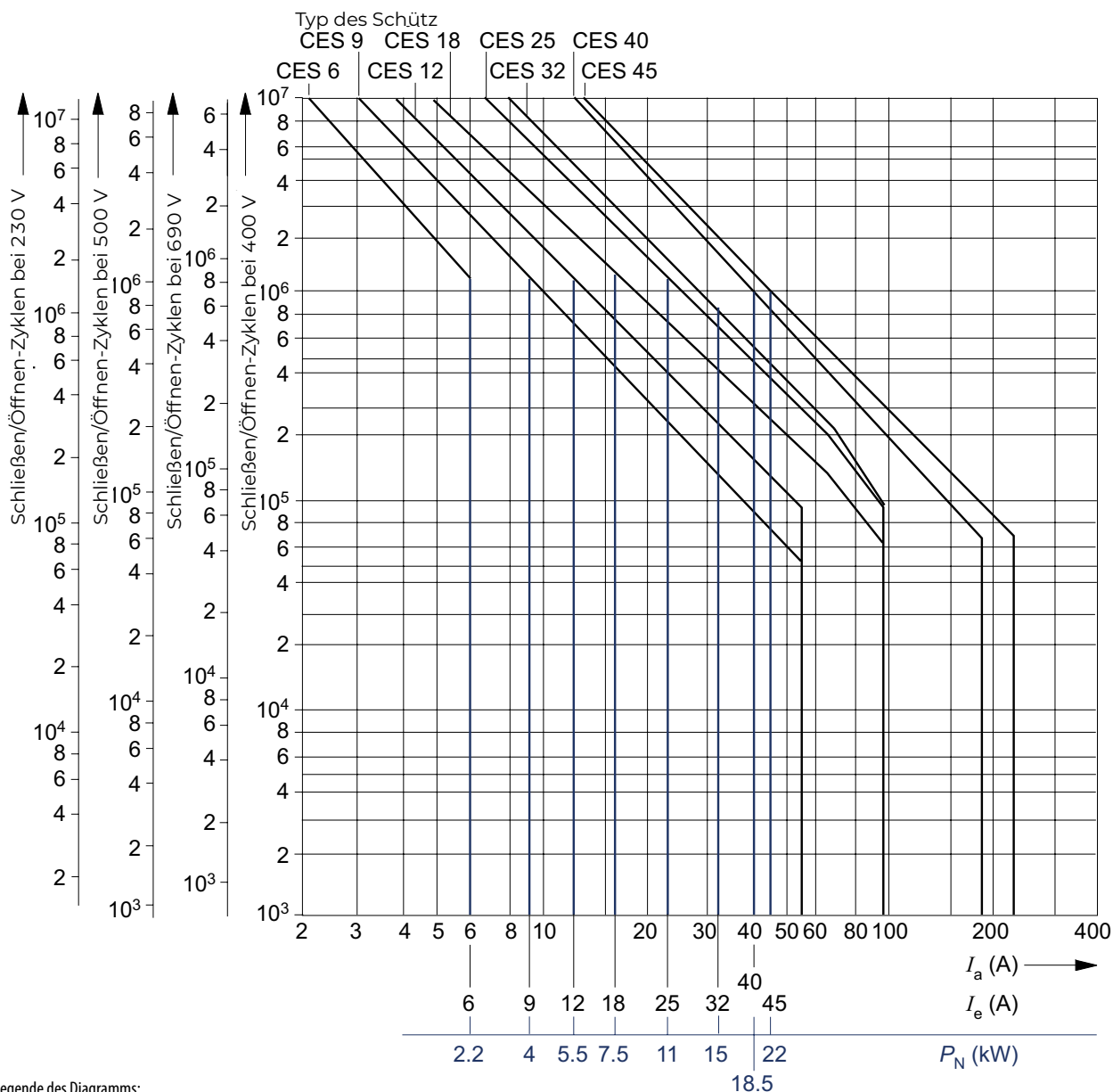


CES 400

Montagepositionen



CES 6 ... CES 45



Legende des Diagramms:

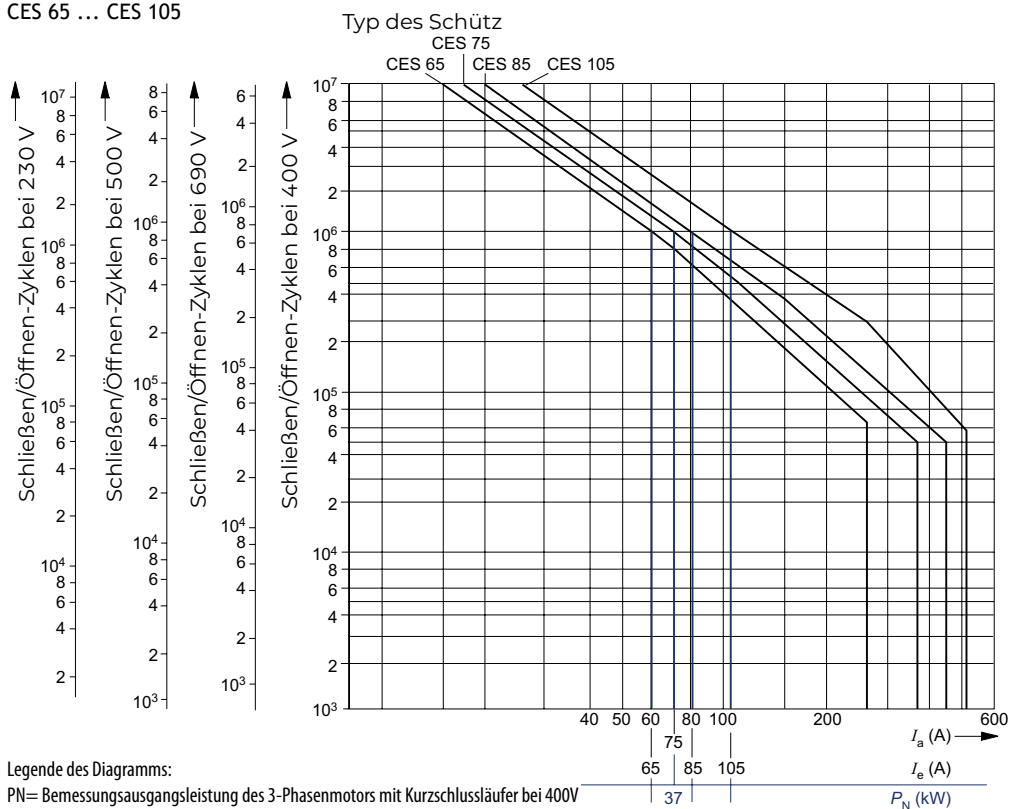
P_N = Bemessungsausgangsleistung des 3-Phasenmotors mit Kurzschlussläufer bei 400V

I_a = Strom beim Öffnen der Kontakte

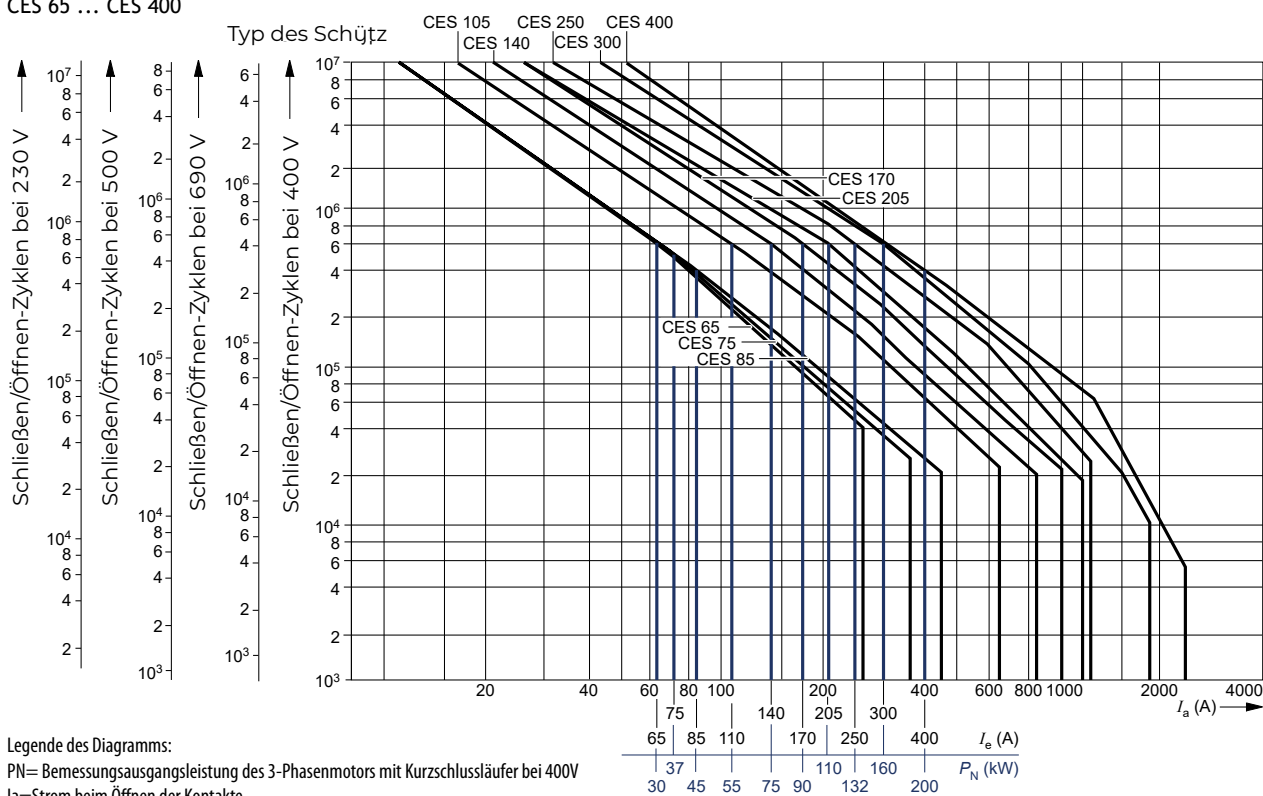
I_e = Bemessungsbetriebsstrom

CES-Schütze

CES 65 ... CES 105



CES 65 ... CES 400



Technische Daten

Technische Daten			CES 6 ... CES 18		CES 25, CES 32		
Schütz	Typ						
allgemeine Daten							
mechanische Lebensdauer	Basisgerät	Betriebs- zyklen	15 Mio				
	Hilfskontaktblock		10 Mio				
Bemessungsisolationsspannung U_i (Verschmutzungsgrad 3)		V	690				
Bemessungsimpulsstandfestigkeit U_{imp}		kV	8				
Schutzabstand1) zwischen Spule und Hauptkontakten		V	≤ 500		≤ 690		
zulässige Umgebungstemperatur2)		°C	-25 bis +55 im Betrieb, -50 bis +80 während der Lagerung				
Schutzart	nach IEC 60947-1		IP 20				
Leistungsaufnahme der Spulen			(mit kalter Spule) und 1.0 x U_s				
AC-Betrieb		Hz	50/60				
	Schließen	VA	77/71				
	$\cos \varphi$		0.81/0.75				
	Halten	VA	11/9				
	$\cos \varphi$		0.28/0.27				
DC-Betrieb	Schließen = Halten	W	6.2				
zulässiger Fehlerstrom der Elektronik (bei 0-Signal)			$< 8 \text{ mA} \times \frac{220\text{V}}{U_s}$ AC-Betrieb		$< 1.25 \text{ mA} \times \frac{220\text{V}}{U_s}$ DC-Betrieb		
Toleranz der Spulenspannung			0.8 ... 1.1 x U_i				
Betriebszeit bei 0.8 bis 1.1 x U_s		Unterbrechungszeit = Öffnungszeit + Lichtbogenzeit		die Werte gelten für die Spule im kalten Zustand und bei Betriebstemperatur			
AC-Betrieb	Schließzeit	ms	8 ... 35		10 ... 35		
	Öffnungszeit	ms	4 ... 18		5 ... 20		
DC-Betrieb	Schließzeit	ms	20 ... 170		35 ... 180		
	Öffnungszeit	ms	10 ... 25		10 ... 25		
Lichtbogenzeit		ms	10		10		
Betriebszeit bei 1.0 x U_s							
AC-Betrieb	Schließzeit	ms	10 ... 25		10 ... 25		
	Öffnungszeit	ms	5 ... 18		5 ... 20		
DC-Betrieb	Schließzeit	ms	30 ... 70		40 ... 80		
	Öffnungszeit	ms	12 ... 20		10 ... 20		
Stoßfestigkeit	Rechteckwelle	AC	g/ms	7.7/5 & 4.4/10		5.5/5 & 3.2/10	
		DC	g/ms	9.3/5 & 5.4/10		5.8/5 & 3.4/10	
	Sinuswelle	AC	g/ms	12/5 & 6.8/10		8.7/5 & 5.1/10	
		DC	g/ms	14.7/5 & 8.5/10		9/5 & 5.3/10	
Leiterquerschnitt (Schraubanschluss; 1- oder 2-Leiteranschluss möglich)	Hauptleiter						
	massiv	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5); 1 x 4		2 x (2.5 ... 6)		
	feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (1.5 ... 4)		
	Pin-Endanschluss (DIN 46 231)	mm ²	1 x (1 ... 2.5)		1 x (1 ... 6)		
	massiv oder feindrähtig	AWG	2 x (18 ... 12)		2 x (14 ... 10)		
	Klemmschraube		M3.5		M4		
	Hilfsleiter:						
	massiv	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.4)		
	feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)		
	Pin-Endanschluss (DIN 46 231)	mm ²	2 x (1 ... 1.5)		2 x (1 ... 1.5)		
	massiv oder feindrähtig	AWG	2 x (18 ... 12)		2 x (18 ... 12)		
spezifiziertes Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben	Hauptleiter		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)		1 ... 1.5 Nm (8.8 ... 13 lb.in)		
	Hilfsleiter		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)		
Betriebsfrequenz z bei Betriebszyklen pro Stunde (o.c./h)			Betrieb:		Betrieb:		
Schütz ohne Überlastrelais	Betriebsfrequenz ohne Last		1/h	10000	1500	5000	1500
	Bemessungsbetrieb bei AC-1		1/h	1500	1500	1500	1500
	bei AC-2 und AC-3		1/h	1000	1000	750	750
	bei AC-4		1/h	250	250	250	250
Schütz mit Überlastrelais (Mittelwert)			1/h	15		15	

1) Nach IEC 60947-1, Annex N.

2) Sind Schütze der Typen CES 6 bis CES 32 im AC-Betrieb in Reihen montiert, muss der minimale Abstand zwischen ihnen 5mm betragen, wenn die Spulenspannung 1,1 x U_s beträgt, die Umgebungstemperatur $\geq 45^\circ\text{C}$ ist und der Belastungsfaktor aller Relais bei 100% liegt.

Technische Daten

Schütz			Type		CES 40		CES 45	
allgemeine Daten								
mechanische Lebensdauer	Basisgerät		Zyklen	10 Mio				
	Hilfskontaktblock			10 Mio				
Bemessungsisolationsspannung U_i (Verschmutzungsgrad 3)			V	690				
Bemessungsimpulsstandfestigkeit U_{imp}			kV	8				
Schutzabstand ¹⁾ zwischen Spule und Hauptkontakten			V	≤ 415				
zulässige Umgebungstemperatur			°C	-25 bis +55 im Betrieb, -50 bis +80 während der Lagerung				
Schutzart		nach IEC 60947-1		IP 00				
Leistungsaufnahme der Spulen			(mit kalter Spule) und 1.0 x U_s					
AC-Betrieb			Hz	50/60				
	Schließen		VA	121/117				
	cos φ.			0.79/0.72				
	Halten		VA	16.5/13				
	cos φ.			0.27/0.28				
Toleranz der Spulenspannung			0.8 ... 1.1 x U_s					
Betriebszeit bei 0.8 bis 1.1 x U_s			Unterbrechungszeit = Öffnungszeit + Lichtbogenzeit					
AC-Betrieb ²⁾	Schließzeit		ms	13 ... 57				
	Öffnungszeit		ms	5 ... 10				
Lichtbogenzeit			ms	10				
Betriebszeit bei 1.0 x U_s								
AC-Betrieb ²⁾	Schließzeit		ms	13 ... 32				
	Öffnungszeit		ms	5 ... 10				
Stoßfestigkeit	Rechteckwelle	AC	g/ms	5.7/5 & 3.3/10				
		DC	g/ms	5.7/5 & 3.3/10				
	Sinuswelle	AC	g/ms	9/5 & 5.2/10				
		DC	g/ms	9/5 & 5.2/10				
Leiterquerschnitt (Schraubanschluss; 1- oder 2-Leiteranschluss möglich)	Hauptleiter:		Anschluss in oberer Kammer der Kastenklemme		Anschluss in unterer Kammer der Kastenklemme		beide Klemmen angeschlossen	
	massiv		mm²	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	
	feindrähtiger Leiter ohne Aderendhülse		mm²	2.5 ... 16	1.5 ... 16	2.5 ... 10	1.5 ... 16	
	feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse		mm²	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 10	1 ... 16	
	feindrähtig		mm²	2.5 ... 25	1.5 ... 25	2.5 ... 10	1.5 ... 25	
	Pin-Endanschluss (DIN 46 231)		mm²	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6	
	massiv oder feindrähtig		AWG	14 ... 3	16 ... 3	14 ... 6	16 ... 3	
	Klemmschraube			M5	M5	M5	M5	
	Hilfsleiter:							
	massiv		mm²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5)				
	feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse		mm²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)				
	Pin-Endanschluss (DIN 46 231)		mm²	2 x (1 ... 1.5)				
massiv oder feindrähtig		AWG	2 x (18 ... 12)					
spezifiziertes Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben	Hauptleiter		2.5 ... 3.0 Nm (22 ... 26.5 lb.in)					
	Hilfsleiter		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)					
Betriebsfrequenz z bei Betriebszyklen pro Stunde (o.c./h)			Betrieb:		Betrieb:			
			AC	DC	AC	DC		
Schütz ohne Überlastrelais	Betriebsfrequenz ohne Last		1/h	5000	auf Anfrage	5000	auf Anfrage	
	Bemessungsbetrieb bei AC-1		1/h	1200	1200	1200	1200	
	bei AC-2		1/h	600	600	600	600	
	bei AC-2		1/h	600	600	600	600	
	bei AC-4		1/h	250	250	200	600	
Schütz mit Überlastrelais (Mittelwert)			1/h	15		15		

1) Nach IEC 60947-4-1, Annex N.

2) Die Verzögerung der Öffnungszeit von Schließkontakten und die Schließzeit der Öffnerkontakte vergrößert sich, wenn die Schützenspule vor Spannungsspitzen geschützt ist (Diode 6- bis 9-fach; Diodenkombinationen 2-bis 6-fach, Varistoren +2 bis 5 ms).

Technische Daten

Schütz	Typ		CES 65	CES 75	CES 85	CES 105
allgemeine Daten						
mechanische Lebensdauer		Betriebs-zyklen	10 Mio. (AC-Betrieb)			
Bemessungsisolationsspannung U_i (Verschmutzungsgrad 3)		V	1000			
Bemessungsimpulsstandfestigkeit U_{imp}		kV	8			
Schutzabstand ¹⁾ zwischen Spule und Hauptkontakten		V	≤ 500		≤ 690	
zulässige Umgebungstemperatur ²⁾		°C	-25 bis +55 im Betrieb, -50 bis +80 während der Lagerung			
Schutzart	nach IEC 60947-1		IP00 für offenes Gerät, Betriebsmechanismus IP40			
Leistungsaufnahme der Spulen			(mit kalter Spule) und 1.0 x U_s			
AC-Betrieb		Hz	50/60			
	Schließen	VA	225/192		398/345	
	$\cos \varphi$		0.6/0.54		0.5/0.4	
	Halten	VA	24/16		46/29	
	$\cos \varphi$		0.29/0.29		0.23/0.24	
Toleranz der Spulenspannung			0.8 ... 1.1 x U_s			
Betriebszeit bei 0.8 bis 1.1 x U_s			Unterbrechungszeit = Öffnungszeit + Lichtbogenzeit			
AC-Betrieb ²⁾	Schließzeit	ms	15 ... 40		20 ... 50	
	Öffnungszeit	ms	5 ... 25		5 ... 30	
Lichtbogenzeit			10 ... 15			
Betriebszeit bei 1.0 x U_s						
AC-Betrieb ²⁾	Schließzeit	ms	17 ... 30		22 ... 35	
	Öffnungszeit	ms	5 ... 25		5 ... 30	
Stoßfestigkeit	Rechteckwelle	AC	g/ms	11.2/5 & 6/10		8.4/5 & 4.8/10
		DC	g/ms	10.7/5 & 6.2/10 (14.5 & 7.7/10)1)		8.3/5 & 4.75/10
	Sinuswelle	AC	g/ms	17.6/5 & 10.3/10		13.2/5 & 7.5/10
		DC	g/ms	16.8/5 & 9.7/10 (22/5 & 12/10)1)		13/5 & 7.4/10
Leiterquerschnitt (Schraubanschluss; 1- oder 2-Leiteranschluss möglich)	Hauptleiter: - mit Kastenklemme		Anschluss in oberer Kammer der Kastenklemme 	Anschluss in unterer Kammer der Kastenklemme 	beide Klemmen angeschlossen obere Kammer der Kastenklemme untere Kammer der Kastenklemme	
	massiv	mm ²	6 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16
	feindrähtiger Leiter ohne Aderendhülse	mm ²	10 ... 35	1.5 ... 16	1.5 ... 16	1.5 ... 16
	feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse	mm ²	6 ... 35	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16
	feindrähtig	mm ²	16 ... 50	1.5 ... 25	1.5 ... 25	1.5 ... 25
	massiv oder feindrähtig	mm ²	10 ... 1/0	16 ... 3	16 ... 3	16 ... 3
	Klemmschraube		M6			
	Anzugsmoment - ohne Kastenklemme		4 ... 6 Nm (36 ... 52 lb. in)			
	feindrähtig mit Aderendhülse	mm ²	10 ... 352)			
	feindrähtig mit Aderendhülse	mm ²	10 ... 502)			
	massiv oder feindrähtig	AWG	7 ... 1/0			
	Anschlussschiene (max. Breite)		12			
	Klemmschraube		M6 x 20			
	Anzugsdrehmoment		4 ... 6 Nm (36 ... 52 lb. in)			
	Hilfsleiter:					
	massiv	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5); 1 x 4			
	feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)			
	Pin-Endanschluss (DIN 46 231)	mm ²	2 x (1 ... 1.5)			
	massiv oder feindrähtig	AWG	2 x (18 ... 12)			
	Anzugsdrehmoment		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb. in)			

1) Nach IEC 60947-1, Annex N.

2) Die Verzögerung der Öffnungszeit von Schließkontakten und die Schließzeit der Öffnerkontakte vergrößert sich, wenn die Schützenspule vor Spannungsspitzen geschützt ist (Diode 6- bis 9-fach; Diodenkombinationen 2- bis 6-fach, Varistoren +2 bis 5 ms).

Technische Daten

Technische Daten			Typ	CES 140	CES 170	CES 205	CES 250	CES 300	CES 400
Schütz			KW	75	90	110	132	160	200
Bemessungsleistung AC-3, 400V			A	160	210	220	300	320	500
Bemessungsstrom Ie		40° C AC-1	A	140	170	205	250	300	400
bei 400V,		AC-3	A	68	75	96	110	125	150
bei 400V,		AC-4	A	160	210	220	300	300	400
größter thermischer Strom Ith		400V, +40° C	A						
Umgebungstemperatur		Betrieb	° C	-25 ... +55					
		Lagerung	° C	-25 ... +70					
Feuchtigkeit			+40°C nicht mehr als 50%, +25°C nicht mehr als 90%						
Höhe ohne Leistungsreduzierung			m	≤2000					
mechanische Lebensdauer			Mio. Zyklen	4	4	4	4	4	4
elektrische Lebensdauer			Mio. Zyklen	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4
max. Betriebsfrequenz ohne Überlastrelais		@ AC- 3	Zyklen/h	1200	600	600	600	600	600
		@ AC- 4	Zyklen/h						
Bemessungsisolationsspannung Ui			V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Bemessungsimpulsstandfestigkeit Uimp			kV	8	8	8	8	8	8
Spulenverbrauch	AC-Betrieb	Schließen	VA	550	910	910	1430	1430	2450
		Cos φ		0,45	0,38	0,38	0,34	0,34	0,21
		Halten	VA	39	58	58	84	84	115
		Cos φ		0,24	0,26	0,26	0,24	0,24	0,33
Spulentyp			AC 50/60Hz 24V, 110V, 220V, 380V						
Betriebsbereich der Spule	bei Us AC	x Us	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1
AC-Betrieb bei 1xUs	Öffnungszeit	ms	8...30	8...30	8...30	8...30	8...30	8...30	8...20
	Schließzeit	ms	20...50	20...50	20...50	20...50	20...50	20...50	17...65
Leiterquerschnitt (Schraubanschluss; 1- oder 2-Leiteranschluss möglich)	Hauptleiter:								
	feindrätig mit Aderendhülse	mm²	35 ... 95	50 ... 240					
	feindrätig mit Aderendhülse	mm²	50 ... 120	70 ... 240					
	massiv oder feindrätig	AWG	1/0 ... 250 MCM	2/0 ... 500 MCM					
	Anschlusschiene (max. Breite)	mm	20 x 3	25 x 3					
	Klemmschraube		M8 x 25	M10 x 30					
	Anzugsdrehmoment	Nm	10 ... 14	14 ... 24					
Schutzart			IP00						
Kurzschlusschutz ohne Überlastrelais	Koordinatentyp 2	A	225	315	315	355	450	460	
Hilfskontaktblock seitlich vormontiert		1NO+1NC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		2NO+2NC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		4NO+4NC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
zusätzlicher Hilfskontaktblock - Montage an Oberseite		NO/NC	x						
Hilfskontaktblock	Bemessungsisolationsspannung Ui	V	690						
	Bemessungsimpulsstandfestigkeit Uimp	kV	6						
	Bemessungsstrom		AC-15: 360VA; DC-13 33W						
	größter thermischer Strom Ith	A	10						
Abmessungen (AC - Betrieb) H / B; Breite			mm	≤120 mm	≤ 135mm	≤ 145mm		≤ 160mm	
Montage			montiert mit Schraube, vertikal +/- 22.5°C						
Klemmschraube des Hauptkreises			Sammelschiene - Sechskantkopf						
Zertifikate und Standards			CE, RoHS						

Technische Daten

Schütz	Typ			CES 6	CES 9	CES 12	CES 18	CES 25	CES 32
Belastung der Schütze bei AC-Betrieb									
thermische Last	10 s Strom ¹⁾		A	90	90	96	96	176	176
Verlustleistung/Pol	bei I _e /AC-3		W	0.6	0.6	1.1	1.1	1.6	1.6
AC-1-Betrieb, Schalten von Widerstandslasten ²⁾									
Bemessungsbetriebsstrom I _e	bei 40 °C	690 V	A	25	25	25	25	38	38
	bei 55 °C	690 V	A	20	20	20	20	32	32
minimaler Leiterquerschnitt bei I _e Last	bei 40 °C		mm ²	4	4	4	4	10	10
	bei 55 °C		mm ²	4	4	4	4	10	10
AC-2- und AC-3-Betrieb									
Bemessungsbetriebsstrom I _e	bis zu	400 V	A	6	9	12	18	25	32
		500 V	A	6	9	12	16	17	32
		690 V	A	6	6.6	8.8	12.2	12.2	27
max. Bemessung bei Schleifring- oder Kurzschlussläufermotoren bei 50/60Hz	bei	230 V	kW	1.5	2.4	3.3	4	5.5	8.5
		400 V	kW	2.2	4	5.5	7.5	11	15
		500 V	kW	3	5.5	7.5	9	11	21
		690 V	kW	4	5.5	7.5	11	11	23
AC-4-Betrieb (Kontaktlebensdauer ca. 200.000 Betriebszyklen bei I _a = 6 x I _e)									
Bemessungsbetriebsstrom I _e	bis zu	400 V	A	3.1	3.3	4.3	7.7	8.5	15.6
		690 V	A	3.1	3.3	4.3	7.7	8.5	15.6
Bemessung bei Kurzschlussläufermotoren bei 50/60Hz	bei	230 V	kW	0.8	0.85	1.15	2	2.2	4.3
max. zulässiger Bemessungsbetriebsstrom I _e /AC-4 = $\wedge$ I _e /AC-3 bis zu 500V dauerhaft und mit Betriebsfrequenz		400 V	kW	1.15	1.4	1.9	3.5	4	7.5
		690 V	kW	1.9	2.4	3.3	6	6.6	13
Schütz	Typ			CES 40	CES 45	CES 65	CES 75	CES 85	CES 105
Belastung der Schütze bei AC-Betrieb									
thermische Last	10 s Strom ¹⁾		A	400	400	360	500	800	800
Verlustleistung/Pol	bei I _e /AC-3		W	2.0	2.5	3.5	6	7.5	10
AC-1-Betrieb, Schalten von Widerstandslasten ²⁾									
Bemessungsbetriebsstrom I _e	bei 40 °C	690 V	A	65	65	90	100	105	105
	bei 55 °C	690 V	A	55	55	80	90	100	105
minimaler Leiterquerschnitt bei I _e Last	bei 40 °C		mm ²	16	16	35	35	50	50
	bei 55 °C		mm ²	16	16	25	35	35	35
AC-2- und AC-3-Betrieb									
Bemessungsbetriebsstrom I _e	bis zu	400 V	A	40	45	65	75	85	105
		500 V	A	32	38	40	63	75	85
		690 V	A	27	27	40	63	75	75
		1000 V	A	--	--	6	6	30	30
max. Bemessung bei Schleifring- oder Kurzschlussläufermotoren bei 50/60Hz	bei	230 V	kW	11	15	18.5	22	26	37
		400 V	kW	18.5	22	30	37	45	55
		500 V	kW	21	25	30	41	50	59
		690 V	kW	23	23	39	56	67	67
		1000 V	A	--	--	--	--	39	39
AC-4-Betrieb (Kontaktlebensdauer ca. 200.000 Betriebszyklen bei I _a = 6 x I _e)									
Bemessungsbetriebsstrom I _e	bis zu	400 V	A	18.5	24	28	34	42	54
		690 V	A	18.5	24	28	34	42	54
		1000 V	A	--	--	--	23	23	34
Bemessung bei Kurzschlussläufermotoren bei 50/60Hz	bei	230 V	kW	5.2	7.3	8.5	10.3	12	16.3
max. zulässiger Bemessungsbetriebsstrom I _e /AC-4 = $\wedge$ I _e /AC-3 bis zu 500V dauerhaft und mit Betriebsfrequenz		400 V	kW	9	12.6	14.7	17.9	22	28.4
		690 V	kW	15.5	20.8	24.3	29.5	38	49
		1000 V	kW	--	--	--	30	30	45

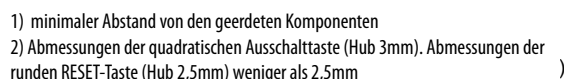
1) Nach IEC 60947-4-1.

2) z. B. für Industrieöfen und elektrische Heizungen mit Widerstandsheizung (höhere Ströme sind für den Aufheizvorgang zulässig)

Schütz			Typ	CES 140	CES 170	CES 205	CES 250	CES 300	CES 400
Belastung der Schütze bei AC-Betrieb									
thermische Last	10 s Strom ¹⁾		A	1140	1360	1640	2500	2500	3400
Verlustleistung/Pol	bei le/AC-3		W	14	14	20	16	23	40
AC-1-Betrieb, Schalten von Widerstandslasten ²⁾									
Bemessungsbetriebsstrom I _e	bei 40 °C	690 V	A	170	230	240	325	325	425
	bei 55 °C	690 V	A	160	210	220	300	300	400
minimaler Leiterquerschnitt bei I _e Last	bei 40 °C		mm ²	70	120	120	185	185	2x150
	bei 55 °C		mm ²	70	95	120	185	185	240
AC-2- und AC-3-Betrieb									
Bemessungsbetriebsstrom I _e	bis zu	500 V	A	140	170	205	250	300	400
		690 V	A	110	170	170	250	250	400
		1000 V	A	42	68	68	95	95	180
max. Bemessung bei Schleifring- oder Kurzschlussläufermotoren bei 50/60Hz	bei	230 V	kW	45	56	66	82	96	131
		400 V	kW	75	95	115	142	168	232
		500 V	kW	98	118	145	178	210	289
		690 V	kW	105	163	163	245	245	397
		1000 V	A	65	90	90	132	132	250
AC-4-Betrieb (Kontaktlebensdauer ca. 200.000 Betriebszyklen bei I _a = 6 x I _e)									
Bemessungsbetriebsstrom I _e	bis zu	690 V	A	68	75	96	110	125	150
		1000 V	A	34	42	42	57	57	80
Bemessung bei Kurzschlussläufermotoren bei 50/60Hz	bei	230 V	kW	21	23	30	35	40	49
max. zulässiger Bemessungsbetriebsstrom I _e /AC-4 = I _e /AC-3 bis zu 500V dauerhaft und mit Betriebsfrequenz		400 V	kW	36	40	52	61	69	85
		690 V	kW	63	69	90	105	119	147
		1000 V	kW	45	55	55	75	75	110

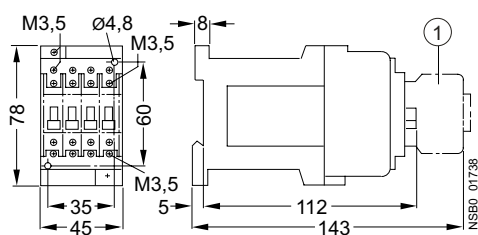
Maßzeichnungen

AC-Betrieb



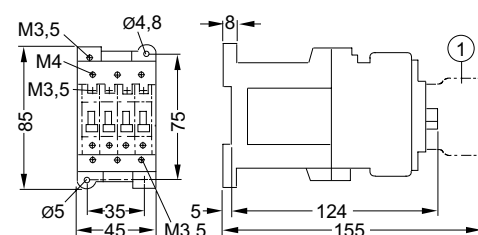
DC-Betrieb

CES 6 ... CES 18



① Hilfskontaktblock

CES 25 ... CES 32

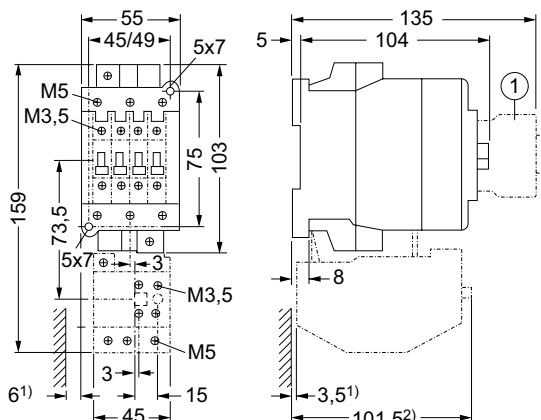


① Hilfskontaktblock

• Abstand bei Reihenmontage:

Werden AC-betriebene Schütze der Größen CES6 bis CES32 nebeneinander montiert, muss der minimale Abstand zwischen ihnen 5mm betragen, wenn die Spulenspannung 1,1 x Us, die Umgebungstemperatur $\geq 45^\circ\text{C}$ und der Belastungsfaktor aller Relais bei 100% liegt.

CES 40 ... CES 45

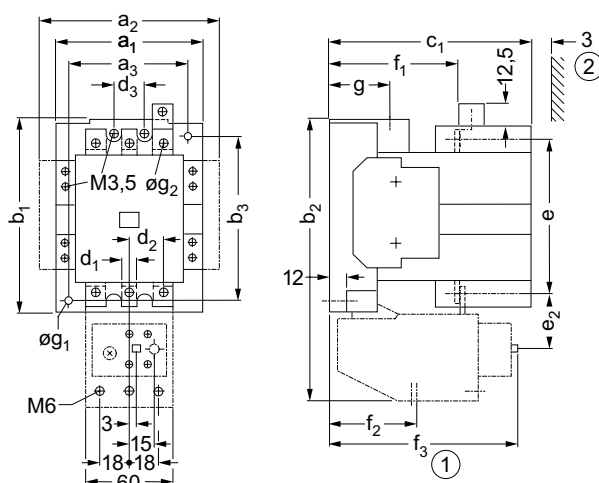


① Hilfskontaktblock

1) minimaler Abstand von den geerdeten Komponenten

2) Abmessungen der quadratischen Ausschalttaste (Hub 3mm). Abmessungen der runden RESET-Taste (Hub 2,5mm) weniger als 2,5mm

CES 65 ... CES 140

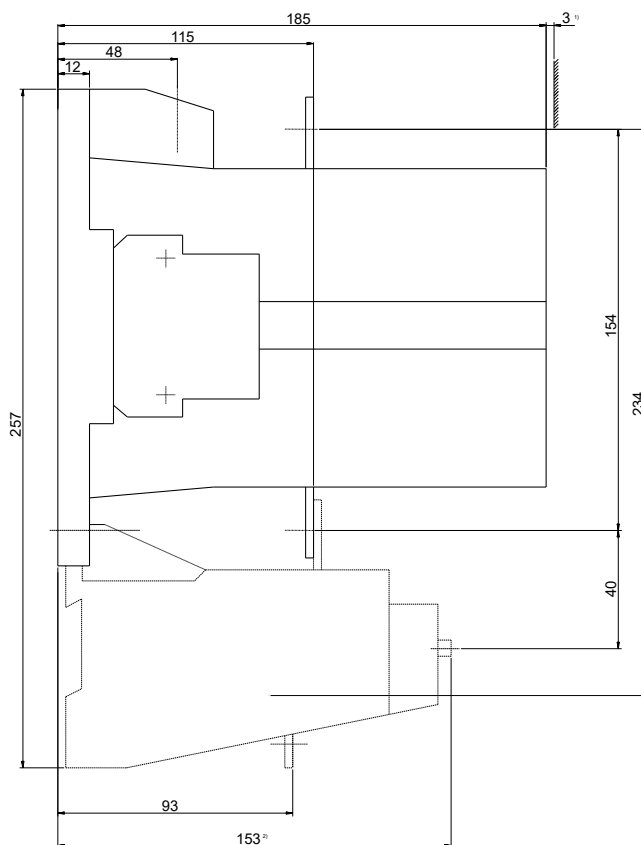
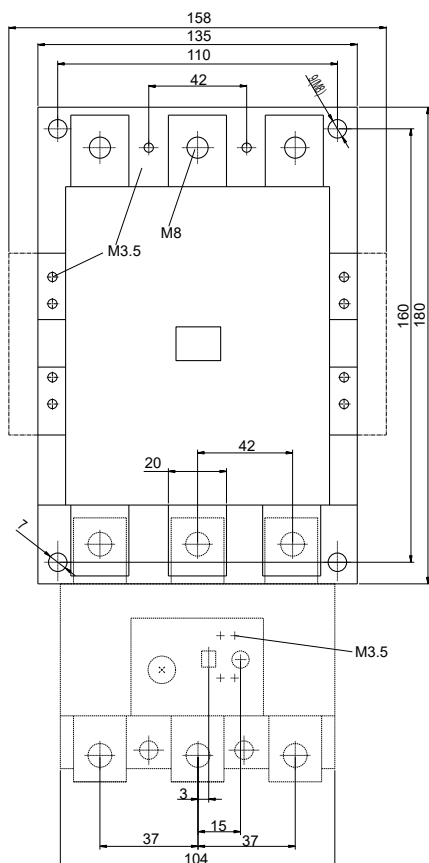


① Abmessungen der quadratischen Ausschalttaste (Hub 3mm). Abmessungen der runden RESET-Taste (Hub 2,5mm) weniger als 2,5mm

② Minimaler Abstand von isolierten Komponenten 3mm. Minimaler Abstand von den geerdeten Komponenten 10mm.

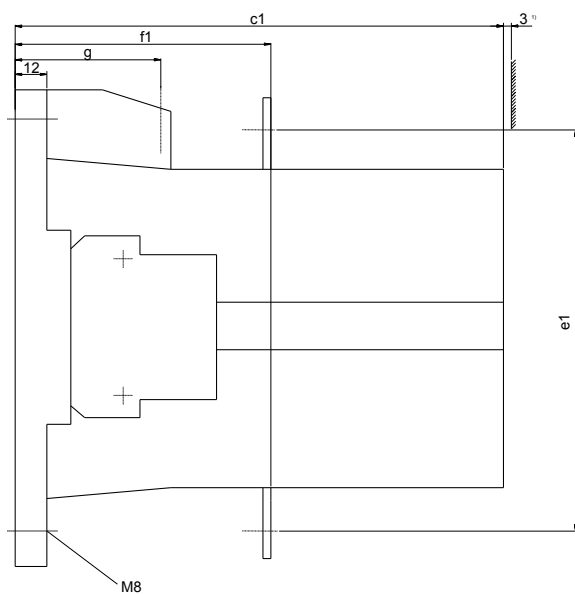
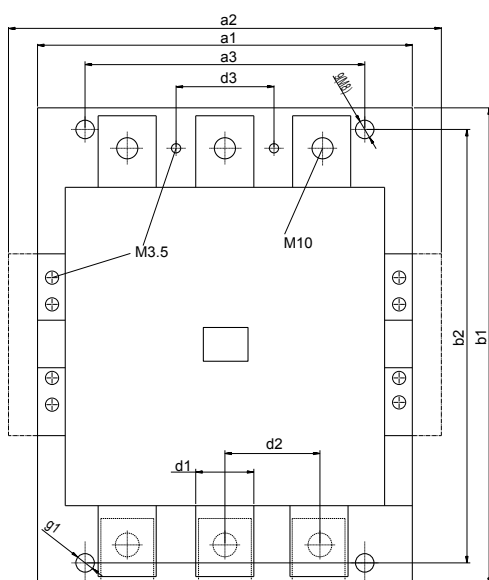
	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	d1	d2	d3	e	e2	f1	f2	f3	g1	g2
CES 65	90	113	70	117	175	100	123	8	26.5	25	94	80	63	122	28	4.8	6.1 (M6)
CES 75	100	123	80	133	194	110	140	8	26.5	25	107	89	63	122	39	5.5	6.1 (M6)
CES 85	100	123	80	133	194	110	140	10.5	26.5	25	116	89	63	122	39	5.5	6.1 (M6)
CES 105	120	143	100	150	232	130	150	20	42	37	139	40.5	93	80	146	6.3	9 (M)

CES 170 ... CES 205



- 1) Minimaler Abstand von isolierten Komponenten 3mm.
Minimaler Abstand von den geerdeten Komponenten 3mm.
- 2) Abmessungen der quadratischen Ausschalttaste (Hub 3mm)
Abmessungen der runden RESET-Taste (Hub 2,5mm) weniger als 2,5mm

CES 250 ... CES 400



- 1) Minimaler Abstand von isolierten Komponenten 3mm.
Minimaler Abstand von den geerdeten Komponenten 3mm.
- 2) Abmessungen der quadratischen Ausschalttaste (Hub 3mm)
Abmessungen der runden RESET-Taste (Hub 2,5mm) weniger als 2,5mm

	a1	a2	a3	b1	b2	c1	d1	d2	d3	(c1)1	e1	f1	g	g1
CES 250 - CES 300	145	168	120	200	180	198	25	48	48	198	168	132	58	9
CES 400	160	183	130	200	180	222	25	48	48	222	178	150	65	9

	AC-Betrieb für 0.8...1.1Us		DC-Betrieb für 0.85...1.1Us		Lichtbogenzeit
	Verzögerung Öffnen	Verzögerung Schließen	Verzögerung Öffnen	Verzögerung Schließen	
CES 6	5 ... 25	8 ... 35	10 ... 25	20 ... 170	10
CES 9	5 ... 25	8 ... 35	10 ... 25	20 ... 170	10
CES 12	5 ... 25	8 ... 35	10 ... 25	20 ... 170	10
CES 18	5 ... 25	8 ... 35	10 ... 25	20 ... 170	10
CES 25	5 ... 25	10 ... 35	10 ... 25	35 ... 180	10
CES 32	5 ... 25	10 ... 35	10 ... 25	35 ... 180	10
CES 40	5 ... 25	13 ... 57	13 ... 17	54 ... 182	10
CES 45	5 ... 25	13 ... 57	13 ... 17	54 ... 182	10
CES 65	5 ... 25	15 ... 40	100 ... 120	15 ... 88	10 ... 15
CES 75	5 ... 25	15 ... 40	100 ... 120	15 ... 88	10 ... 15
CES 85	5 ... 30	20 ... 50	90 ... 140	20 ... 90	10 ... 15
CES 105	5 ... 30	20 ... 50	90 ... 140	20 ... 90	10 ... 15
CES 140	8 ... 30	20 ... 50	-	-	10 ... 15
CES 170	8 ... 30	20 ... 50	-	-	10 ... 15
CES 205	8 ... 30	20 ... 50	-	-	10 ... 15
CES 250	8 ... 30	20 ... 50	-	-	10 ... 15
CES 300	8 ... 30	20 ... 50	-	-	10 ... 15
CES 400	8 ... 20	17 ... 65	-	-	10 ... 15

Zubehör

Hilfskontaktblöcke - Frontmontage; 5,6A(230V, AC-15/AC-14), 3,8A(400V, AC-15/AC-14)

Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung	zur Verwendung mit	Anschlussdiagramm		
CES-BCF 10	004646574	1 NO	CES 6...CES 45		20	10
CES-BCF 01	004646575	1 NC	CES 6...CES 45		20	10

bis zu 4 Kontakte



CES-BCF

Hilfskontaktblöcke - seitlich; 5,6A(230V, AC-15/AC-14), 3,8A(400V, AC-15/AC-14)

Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung	zur Verwendung mit	Anschlussdiagramm		
CES-BCSU 11	004646576	1 NO + 1 NC	CES65...CES 400		52	2
CES-BCSS 11	004646577	1 NO + 1 NC	CES65...CES 400		42	2

es können max. 4 Hilfskontakte montiert werden, 2 pro Seite

BCSU - Hilfskontakt mit Schrauben

BCSS - Ersatzteil für Hilfskontakt, keine Montageschrauben

Es ist nur möglich, ein Vielfaches von 2 Stück (2, 4, 6, 8 ...) zu bestellen, aufgrund des Standardverpackungssystems.



CES-BCSU 11



CES-BCSS 11

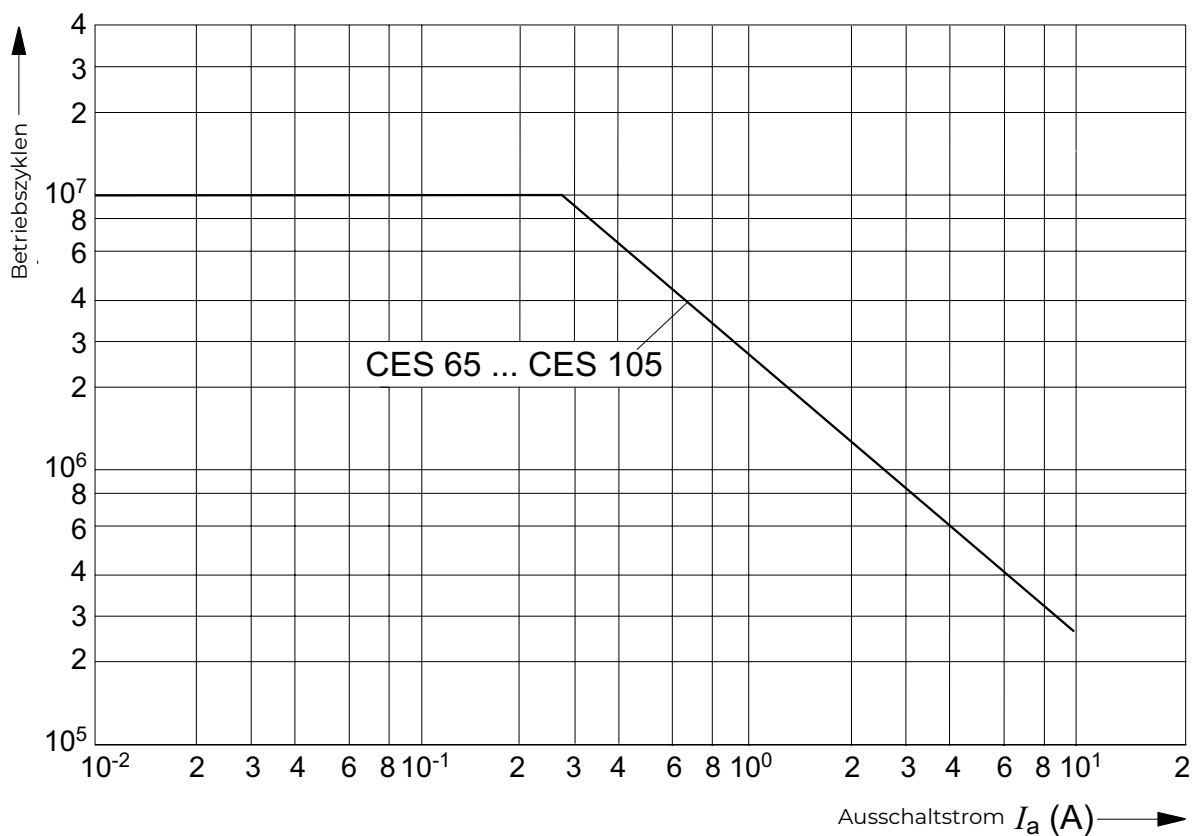
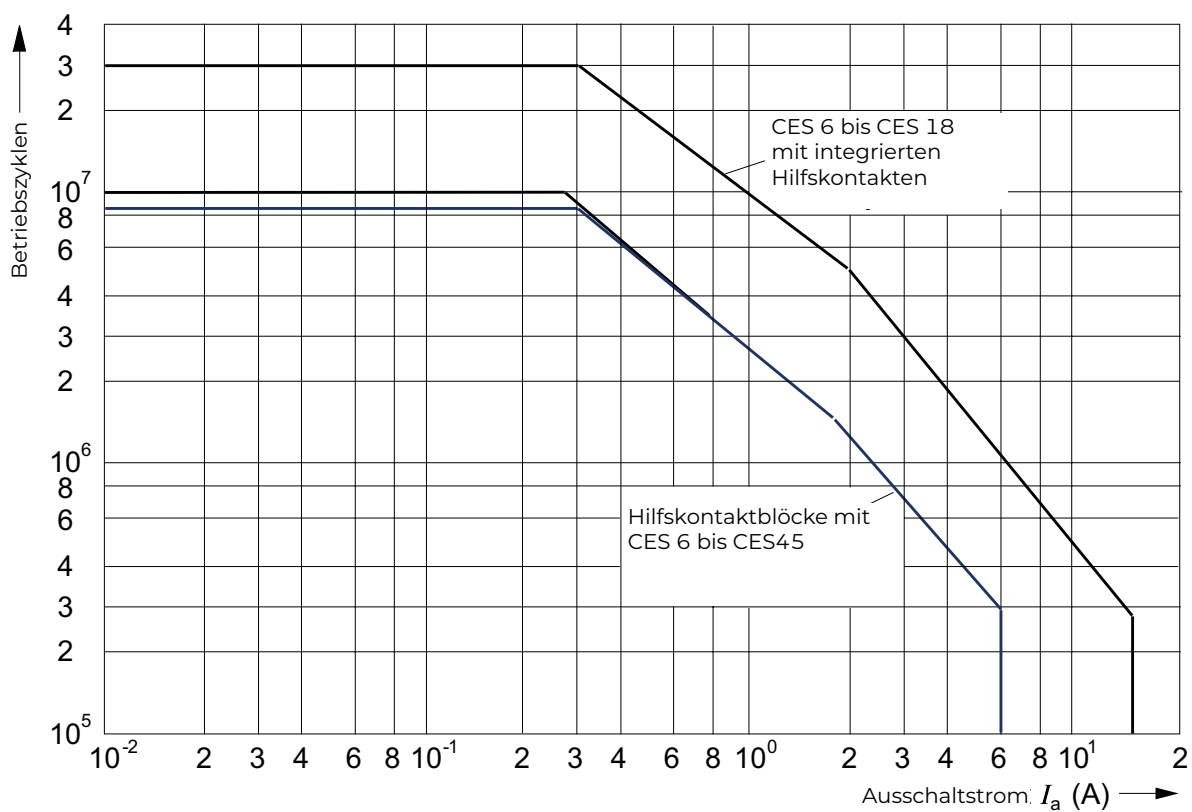
Technische Daten

Typ		CES 6 ... CES 32 ¹⁾	CES 6 ... CES 18 ²⁾	CES 40, CES 45 ¹⁾	CES 65 ... CES 400	
Bemessungsisolationsspannung UI (Verschmutzungsgrad 3) max. thermischer Strom ohne Zwangsbelüftung I _{th} = Bemessungsbetriebsstrom I _e		V	690	690	690	1000
		A	10	10	10	10
AC-Betrieb Bemessungsbetriebsstrom I _e / AC-15/AC-14 bei Bemessungsbetriebsspannung U _e	24 V	A	6	10	10	10
	110 V	A	6	10	10	10
	125 V	A	6	10	10	10
	220 V	A	6	10	6	6
	230 V	A	5,6	9,6	5,6	5,6
	380 V	A	4	6	4	4
	400 V	A	3,8	5,5	3,6	3,6
	500 V	A	2,5	4	2,5	2,5
	660 V	A	2	2	2,5	2,5
	690 V	A	1,8	1,8	2,3	2,3
DC-Betrieb Bemessungsbetriebsstrom I _e /DC-12 bei Bemessungsbetriebsspannung U _e	24 V	A	10	10	--	--
	48 V	A	10	10	--	--
	110 V	A	5,5	2,1	--	--
	125 V	A	--	--	--	--
	220 V	A	1,2	0,8	--	--
	440 V	A	0,28	0,6	--	--
	600 V	A	0,14	0,6	--	--
Bemessungsbetriebsstrom I _e /DC-13 bei Bemessungsbetriebsspannung U _e	24 V	A	10	10	--	--
	48 V	A	4,6	5	--	--
	110 V	A	0,8	0,9	--	--
	125 V	A	--	--	--	--
	220 V	A	0,3	0,45	--	--
	440 V	A	0,11	0,25	--	--
600 V	A	0,08	0,2	--	--	

1) montierbare Hilfskontaktblöcke

2) integrierte Hilfskontakte

Belastungsvermögen der Hilfskontakte



mechanische Schaltsperren zur mechanischen Verriegelung des Schütz

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit	 g	
CES-MIL 6-45	004646578	CES6...CES45	20	1
CES-MIL 65-300	004646579	CES65...CES300	130	1
CES-MIL 400	004646580	CES400	130	1



CES-MIL 6-45



CES-MIL 65-300

Mit mechanischer Verriegelung können nur Schütze gleicher mechanischer Größe verbunden werden!

Schütz	Einstellung des Versatzes der mechanischen Verriegelung	
	Q1, Q2	Y (mm)
CES-MIL 65-300	CES 65...75	0
	CES 85...105	8
	CES 140	8
	CES 170...205	16
	CES 250...300	36
CES -MIL 400	CES400	-

Überspannungsschutz

Typ	Artikel-Nr.	Spulenspannung	zur Verwendung mit	 g	
CES-DIC3	004646581	24 - 250 VDC	CES6...CES32	15	1
CES-VR4	004646582	24-48 VAC	CES6...CES45	15	1
CES-VR5	004646583	127-240 VAC	CES6...CES45	15	1
CES-VR6	004646584	240-400 VAC	CES6...CES45	23	1
CES-VR7	004646585	24-48 VAC	CES65...CES400	14	1
CES-VR8	004646586	127-240 VAC	CES65...CES400	15	1

Already integrated in CES140...CES400



CES-DIC3

Überlastrelais

thermische Überlastrelais

Typ	Artikel-Nr.	Einstellbereich thermische Überstromauslöser [A]	zur Verwendung mit		
CES-RT0-0,4	004646587	0,25 - 0,4	CES6...CES18	140	1
CES-RT0-0,63	004646588	0,4 - 0,63	CES6...CES18	140	1
CES-RT0-1	004646589	0,63 - 1	CES6...CES18	140	1
CES-RT0-1,6	004646590	1 - 1,6	CES6...CES18	140	1
CES-RT0-2,5	004646591	1,6 - 2,5	CES6...CES18	140	1
CES-RT0-4.0	004646592	2,5 - 4	CES6...CES18	140	1
CES-RT0-6,3	004646593	4 - 6,3	CES6...CES18	140	1
CES-RT0-10	004646594	6,3 - 10	CES6...CES18	140	1
CES-RT0-12,5	004646595	8 - 12,5	CES6...CES18	140	1
CES-RT0-18	004646596	12,5 - 18	CES6...CES18	140	1
CES-RT1-16	004646597	10 - 16	CES25...CES32	200	1
CES-RT1-25	004646598	16 - 25	CES25...CES32	200	1
CES-RT1-32	004646599	25 - 32	CES25...CES32	200	1
CES-RT2-36	004646600	25 - 36	CES40...CES45	200	1
CES-RT2-45	004646601	36 - 45	CES40...CES45	200	1
CES-RT3-57	004646602	40 - 57	CES65...CES105	400	1
CES-RT3-70	004646603	57 - 70	CES65...CES105	400	1
CES-RT3-88	004646604	70 - 88	CES65...CES105	400	1
CES-RT3-105	004646605	88 - 105	CES65...CES105	400	1
CES-RT4-120	004646606	90 - 120	CES140...CES400	700	1
CES-RT4-135	004646607	110 - 135	CES140...CES400	700	1
CES-RT4-150	004646608	120 - 150	CES140...CES400	700	1
CES-RT4-160	004646609	135 - 160	CES140...CES400	700	1
CES-RT4-180	004646610	150 - 180	CES140...CES400	2.500	1



CES-RT0

CES-RT1



CES-RT2

CES-RT3



CES-RT4 120, 135, 150



CES-RT4 160, 180



CES-RT4 250, 400



CES-AD-RT

Überlastrelaismontagesätze für TH35-Schienen

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit		
CES-AD-RT0	004646613	CES-RT0	50	1
CES-AD-RT1	004646614	CES-RT1	50	1
CES-AD-RT2	004646615	CES-RT2	132	1
CES-AD-RT3	004646616	CES-RT3	164	1

Technische Daten nach IEC 60947-4-1

Typ		CES-RT0	CES-RT1	CES-RT2	CES-RT3
allgemeine Daten					
Auslöseklasse		CLASS 10A (2s < tA ≤ 10s bei 7.2 x Ie im kalten Zustand)			
Empfindlichkeit auf Phasenausfall durch differentielle Phasenverschiebung		✓	✓	✓	✓
Wechsel zu automatischem Reset		✓	✓	✓	✓
Reset-Taste mit auslösefreier Eigenschaft		✓	✓	✓	✓
Temperaturausgleich		✓	✓	✓	✓
Schaltstellungsanzeige		✓	✓	✓	✓
Test-Taster betätigt die Schließer- und Öffnerkontakte		✓	✓	✓	✓
Klemme für Schutzspule		✓	✓	✓	x ¹⁾
zulässige Umgebungstemperatur	°C	-25 ... +55			
Schutzart nach IEC 60947-1t		IP00/offen oder IP20			
Stoßfestigkeit	g/ms	8/10			
Hauptkreis					
Bemessungsisolationsspannung Ui (Verschmutzungsgrad 3)	AC/DC V	690			
Bemessungsimpulsstandfestigkeit Uimp	kV	6			
Art des Stroms, Frequenzbereich		DC; AC ≤ 400 Hz			
Leiterquerschnitte					
Klemmschraube		M4	M5	M4	M5
massiv oder feindrähtig	mm²	2.5 ... 6	1.5 ... 25	1.5 ... 25	2.5 ... 35
feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse	mm²	1.5 ... 4	1 ... 16	1 ... 16	1.5 ... 25
Flachschiene	mm	--	--	--	--
Anzugsdrehmoment	Nm	1 ... 1.5	2.5 ... 3	2.5 ... 3	2.5 ... 3
	lb.in	9 ... 13	22 ... 26.5	22 ... 26.5	22 ... 26.5
max. Verlustleistung / Pol					
beim niedrigsten Wert	W (VA)	0.9	1.2	1.2	2.6
bei höchsten Wert des Einstellbereiches	W (VA)	2.25	3	3	4
Hilfsstromkreis					
Hilfskontakte		1 NO + 1 NC			
Leiterquerschnitte					
Klemmschraube		M3.5			
massiv oder feindrähtig	mm²	2 x (0.5 ... 1)/2 x (1 ... 2.5)			
feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse	mm²	2 x (0.5 ... 1)/2 x (0.75 ... 2.5)			
Anzugsdrehmoment	Nm	0.8 ... 1.4			
	lb.in	7 ... 12			
Bemessungsisolationsspannung Ui (Verschmutzungsgrad 3)i		unterschiedliches Potential (NO + NC)	gleiches Potential (Schließer + Öffner als Wechselkontakt verbunden)	unterschiedliches Potential (NO + NC)	gleiches Potential (Schließer + Öffner als Wechselkontakt verbunden)
	V	400	690	400	690
Bemessungsimpulsstandfestigkeitsspannung Uimp	kV	6			
Schaltvermögen					
Bemessungsbetriebsspannung	V	AC-15: 24; 60; 125; 230; 400; 500; 690;			
Bemessungsbetriebsstrom Ie	A	2; 1.5; 1.25; 1.15; 1.1; 1; 0.8			
größter thermischer Strom Ith	A	6			
Sicherungen, Betriebsklasse gG, 6A oder Leitungsschutzschalter Charakteristik C, 3A					

Technische Daten nach IEC 60947-4-1

Hauptkreis			CES-RT4								
Stromeinstellung		A	90-120	110-135	120-150	135-160	150-180	170-205	160-250	250-400	
Auslöseklassen		Class	10A								
Schutzfunktionen	Auslösung durch Überlast		✓								
	Auslösung durch Phasenunsymmetrie		✓								
	Auslösung durch Phasenausfall		✓								
	Empfindlich auf Phasenausfall durch differentielle Phasenverschiebung		✓ (Nach IEC60947-4-1)								
	Temperaturkompensation		✓								
Funktionen	Testtaster		✓								
	Reset-Taster		manueller und automatischer Reset								
	Schaltstellungsanzeige		✓								
	Klemme A2 zum Anschluss der Spule des Schütz		✗								
Funktionen	Betrieb	°C	-25 ... +55								
	Lagerung/Transport	°C	-25 ... +70								
	Temperaturkompensation	°C	≤ 70								
Höhe ohne Leistungsreduzierung		m	≤2000								
Bemessungsisolationsspannung Ui ((Schutzgrad 3)		V	1000								
Bemessungsimpulsstandfestigkeit Uimp		kV	6								
Stromart, Frequenzbereich			DC, AC ≤ 400Hz								
Schutzart			IP00								
Berührungsschutz			fingersicher (mit Zubehör)								
Widerstandsfähigkeit bei extremen klimatischen Bedingungen - Luftfeuchtigkeit		%	< 90%, 25° C; < 50%, 40° C								
Montage			eigenständige Montage (Klemmensammelschiene muss zur Klemme des Schütz passen)								
Klemmen	Hauptstromklemmen		Sammelschiene - Sechskantkopf								
	Hilfskontaktklemmen		bleiben wie vorhanden								
max. Drahtdurchmesser	Einzeldraht	mm²	50 ... 120						≤200 A: 185, >200 :240		
	Feindraht	mm²									
	feindrahtiger Leiter mit Aderendhülse		mm²	25 ... 95						----	
	Klemmengröße		[mm x mm]	20 x 3						20 x 3 / 2 x 30 x 5	
Hilfskreis											
Anzahl Schließerkontakte			1	1	1	1	1	1	1	1	
Anzahl Öffnerkontakte			1	1	1	1	1	1	1	1	
Bemessungsisolationsspannung Ui ((Schutzgrad 3)		V	≥400								
Bemessungsimpulsstandfestigkeit Uimp		kV	6								
größter thermischer Strom Ith		A	6								
Bemessungsbetriebsstrom Ie AC-15		A	Ue=220V, Ie=1.15A;Ue=380V, Ie=1.1A								
Abmessungen H / B / T ; Breite		mm	≤ 104mm		≤ 104mm		≤ 150mm				
Zertifikate und Standards			CE, RoHS								

Kurzschlusschutz mit Sicherungen für den Motorabgang mit Kurzschlussströmen bis zu 50kA bei 690V, 50/60Hz1)
zulässige Kurzschlussicherungen für Motorstarter bestehen aus einem Überlastrelais und Schütz, Schützgruppe

Technische Daten nach IEC 60947-4-1

Einstellbereich	Sicherungseinsatz					
	Sicherungen, Betriebsklasse gG		Sicherungen, Betriebsklasse aM	Sicherungen gemäß British Standards BS 88 Typ T		
	Typ ²⁾		Typ ²⁾	Typ ²⁾		
A	"1"	"2"	"2"	"1"	"2"	
A	A	A	A	A	A	A
CES-RT0						
0.1 ... 0.16	35	0.5 slow ³⁾	--	25	--	
0.16 ... 0.25	35	1 ³⁾	--	25		
0.25 ... 0.4	35	1.6 ³⁾	--	25		
0.4 ... 0.63	35	2	--	25	2	
0.63 ... 1	35	4	--	25	4	
1 ... 1.6	35	6	--	25	6	
1.6 ... 2.5	35	6	--	25	10	
2.5 ... 4	35	10	--	25	10	
4 ... 6.3	35	16	--	25	16	
6.3 ... 10	35	25	--	25	20	
8 ... 12.5	35	25	--	25	20	
12.5 ... 18	35	25	--	25	25	
CES-RT1						
6.3 ... 10	63	25		63	25	
10 ... 16	63	35	20	63	35	
16 ... 25	63	50	40	63	50	
25 ... 32	63	50	50	63	50	
Einstellbereich	Sicherungseinsatz					
	Sicherungen, Betriebsklasse gG		Sicherungen, Betriebsklasse aM	Sicherungen gemäß British Standards BS 88 Typ T		
	Typ ²⁾		Typ ²⁾	Typ ²⁾		
A	"1"	"2"	"2"	"1"	"2"	
A	A	A	A	A	A	A
CES-RT2						
16 ... 25	80	50		100	10	
25 ... 36	80	80		100	10	
36 ... 45	80	80	--	100	16	
CES-RT3						
40 ... 57	160	125	63	160	100	
57 ... 70	160	125	63	160	100	
70 ... 88	250	160	100	160	125	
88 ... 105	250	200	125	160	200	
CES-RT4						
90 ... 120	315	224	125	315	224	
110 ... 135	315	224	160	315	224	
120 ... 150	315	224	160	315	224	
135 ... 160	355	224	160	355	224	
150 ... 180	355	224	200	355	224	
160 ... 250	500	400	250	500	400	
250 ... 400	800	500	400	800	500	

1) Spannungstoleranz +5%

2) Einordnung des Kurzschlusszubehörs nach

Typ 1:

Das Schütz oder der Starter dürfen Personen oder Installationen im Falle eines Kurzschlusses nicht gefährden. Sie müssen nicht für den weiteren Betrieb ohne Reparatur und Erneuerung von Teilen geeignet sein.

Typ 2:

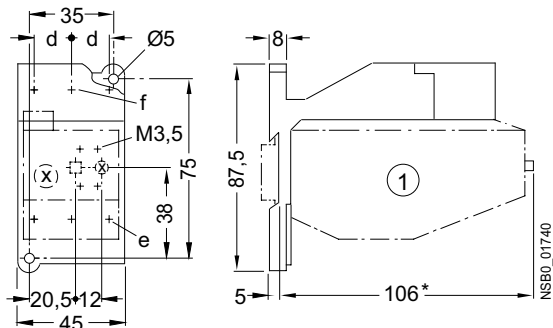
Das Schütz oder der Starter dürfen Personen oder Installationen im Falle eines Kurzschlusses nicht gefährden, sie müssen für den weiteren Betrieb verwendbar sein.

Es gibt eine Gefahr von Kontaktverschweißung.

3) Sicherungseinsätze D-System, Un=500V

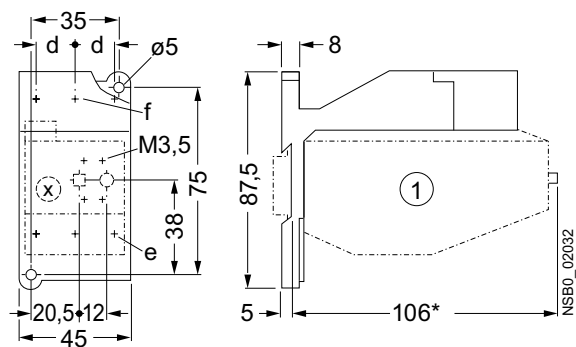
Maßzeichnungen

CES-RT0, CES-RT1, Adapter zur Montage auf die DIN-Schiene TH 35



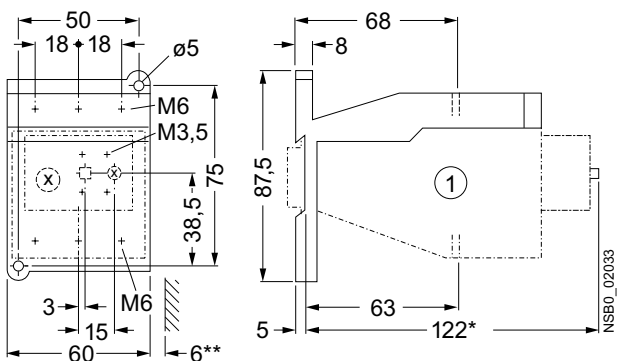
	d	e	f
CES-RT0 & CES-AD-RT0	10	M4	M3,5
CES-RT1 & CES-AD-RT1	14,3	M5	M4

CES-RT2 mit CES-AD-RT2-Adapter zur Montage auf die DIN-Schiene TH 35

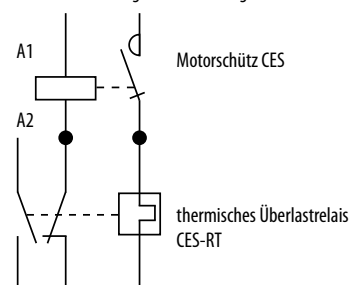


	d	e	f
CES-RT2 & CES-AD-RT2	18,5	M5	M5

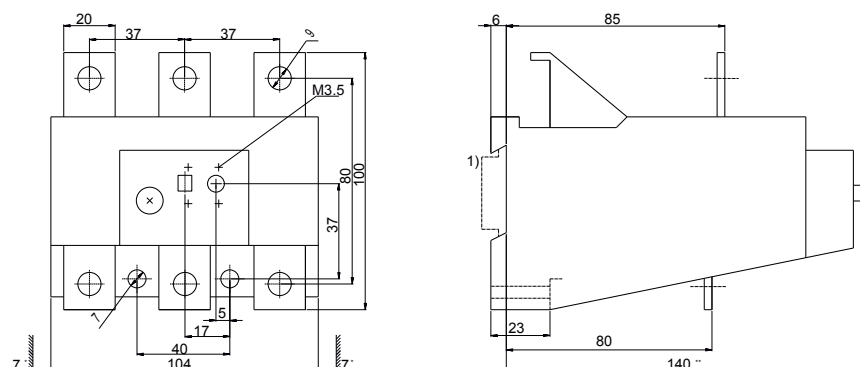
CES-RT3 mit CES-AD-RT3-Adapter zur Montage auf die DIN-Schiene TH 35



Bemerkung zur Anwendung



CES-RT4 120, 135, 150



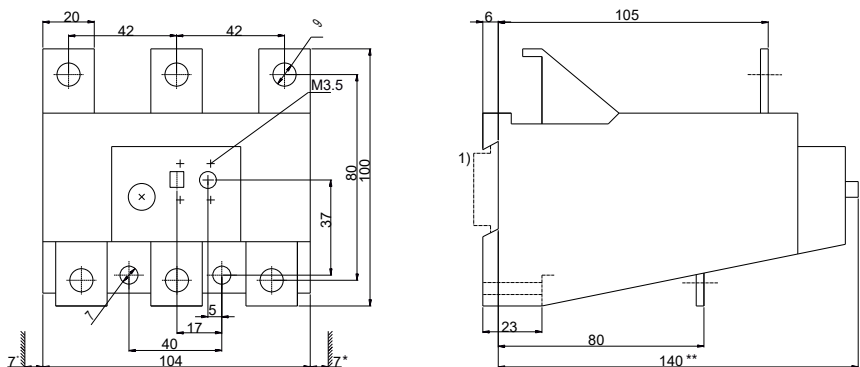
* Abmessungen der Erdungskomponenten

** Abmessung für den quadratischen AUS-Taster (Hub 3mm)

Abmessungen für den runden Reset-Taster (Hub 2,5mm) kleiner als 2,5mm

1) für Standard DIN-Schiene 35mm

CES-RT4 160, 180



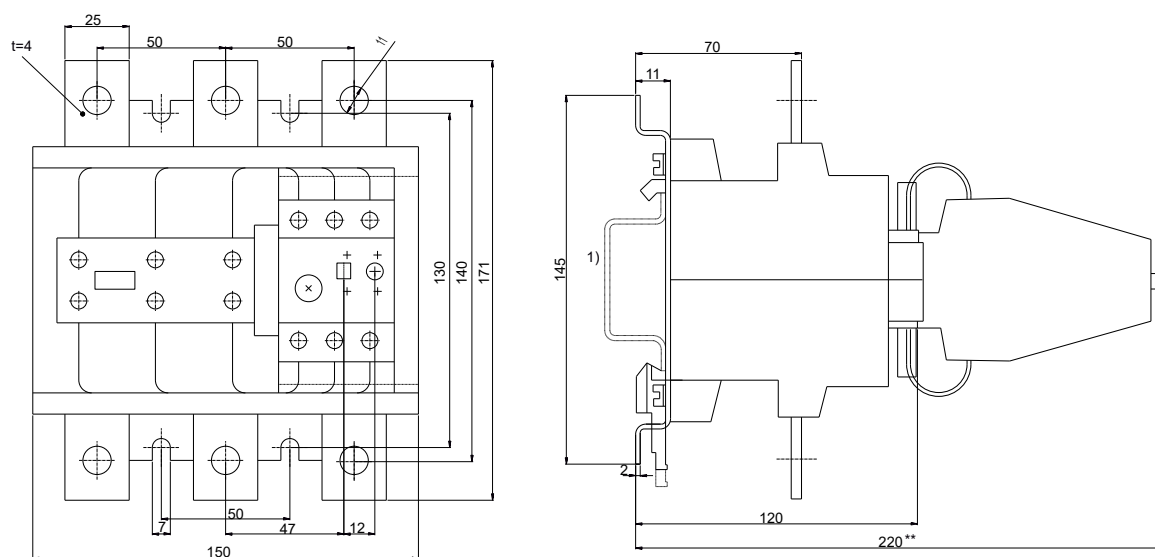
* Abmessungen der Erdungskomponenten

** Abmessung für den quadratischen AUS-Taster (Hub 3mm)

Abmessungen für den runden Reset-Taster (Hub 2,5mm) kleiner als 2,5mm

1) für Standard DIN-Schiene 35mm

CES-RT4 250, 400



** Abmessung für den quadratischen AUS-Taster (Hub 3mm)

Abmessungen für den runden Reset-Taster (Hub 2,5mm) kleiner als 2,5mm

1) für Standard DIN-Schiene 35mm

Motorschütz CEM

Anwendung

Schütze dienen zur Fernsteuerung und zum Schutz (zusammen mit Überlastrelais) von Elektromotoren und anderen elektrischen Verbrauchern mit Bemessungsleistungen bis 300 kW (bis 400V in der Gebrauchskategorie AC3).

Vorteile

- // Montage an DIN-Schiene und Montageplatte
- // hohe Leistungstärke und Betriebssicherheit
- // kleine Leistungsverluste (Verluste durch Wärmeentwicklung)
- // Berührungsschutz von vorne - IP20
- // umfangreiches Zubehör
- // Überspannungsableiter (optional)
- // Steuerspannung 24 VAC, 48 VAC, 110 VAC, 230 VAC, 400 VAC

IE3 CONFORM



Bestellinformationen:

CEM9.01-230V-50/60Hz

I(AC3)[A]

Spulenspannung

Stück NO

Stück NC - Anzahl und Typ der Hilfskontakte

- Es ist möglich, Spulen mit unterschiedlichen Spulenspannungen auszutauschen.



- Zusätzlich kann ein EMV-Filter in Spulennähe angeschlossen werden, um HF-Signale und Überspannungen zu unterdrücken.



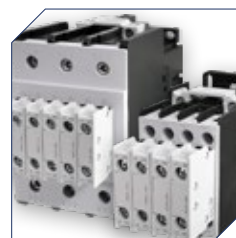
- seitliche Montage der Hilfskontakte



- Die mechanische Verriegelung kann zwei Schütze verschiedener Größe verriegeln. Neu: mechanische Verriegelung mit integrierten Hilfskontakten BLIME 9-105 02.



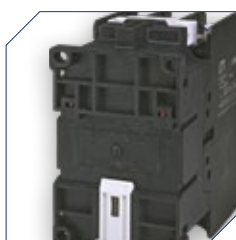
- Frontmontage der Hilfskontakte



- Die Schützklemmen CEM 32 ... CEM 105 ermöglichen den gleichzeitigen Anschluss nicht nur von ein- und mehrdrähtigen Leitern, sondern auch von Leitern unterschiedlicher Querschnitte.



- Montage auf DIN-Schiene oder direkt auf Montageplatte.



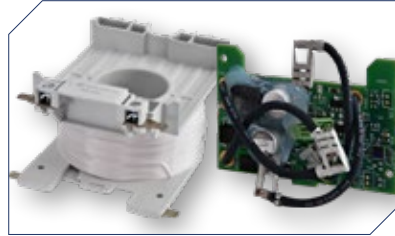
- Große Auswahl an Bimetallrelais für den Überlastschutz. Mit dem zusätzlichen Adapter BF direkt am Schütz oder an der DIN-Schiene montierbar.



- eingebauter Varistor (EMV-Filter)



- Ersatzsteuerspulen und Elektronik erhältlich.



- Zusätzliche Schutzabdeckungen gegen Berührung.



- Zusätzlicher zweiter Hilfskontaktblock kann auf jeder Seite des Schützes angebracht werden.



- Zusätzliche TBE-Klemmen ermöglichen den gleichzeitigen Anschluss nicht nur von ein- und mehrdrähtigen Leitern, sondern auch von Leitern unterschiedlicher Querschnitte.



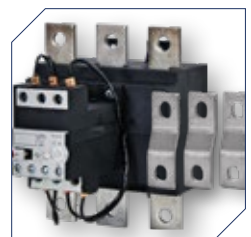
- Zwischen zwei Schützen kann eine mechanische Verriegelung installiert werden.



- Einfacher Zugang für die Wartung und die visuellen Schadenskontrolle.



- Bimetallrelais zum Überlastschutz sind verfügbar.



Motorschütz CEM9.10; 25A (AC1); 9A; 4kW (AC3)*

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
CEM9.10-24V-50/60Hz	004642120		295	1
CEM9.10-48V-50/60Hz	004642121		295	1
CEM9.10-110V-50/60Hz	004642122		295	1
CEM9.10-230V-50/60Hz	004642123		295	1
CEM9.10-400V-50/60Hz	004642124		295	1
CEM9.10-24V DC	004642220		510	1
CEM9.10-220V DC	004642221		510	1

* Hilfskontakt 1NO integriert

Motorschütz CEM9.01; 25A (AC1); 9A; 4kW (AC3)*

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
CEM9.01-24V-50/60Hz	004642110		295	1
CEM9.01-48V-50/60Hz	004642111		295	1
CEM9.01-110V-50/60Hz	004642112		295	1
CEM9.01-230V-50/60Hz	004642113		295	1
CEM9.01-400V-50/60Hz	004642114		295	1
CEM9.01-24V DC	004642210		510	1
CEM9.01-220V DC	004642211		510	1

* Hilfskontakt 1NC integriert



für Hilfskontaktblock, siehe Seite 353

Motorschütz CEM12.10; 25A (AC1); 12A; 5.5kW (AC3)*

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
CEM12.10-24V-50/60Hz	004643120		295	1
CEM12.10-48V-50/60Hz	004643121		295	1
CEM12.10-110V-50/60Hz	004643122		295	1
CEM12.10-230V-50/60Hz	004643123		295	1
CEM12.10-400V-50/60Hz	004643124		295	1
CEM12.10-24V DC	004643220		510	1
CEM12.10-220V DC	004643221		510	1

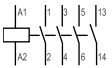
* Hilfskontakt 1NO integriert


Motorschütz CEM12.01; 25A (AC1); 12A; 5.5kW (AC3)*

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
CEM12.01-24V-50/60Hz	004643110		295	1
CEM12.01-48V-50/60Hz	004643111		295	1
CEM12.01-110V-50/60Hz	004643112		295	1
CEM12.01-230V-50/60Hz	004643113		295	1
CEM12.01-400V-50/60Hz	004643114		295	1
CEM12.01-24V DC	004643210		510	1
CEM12.01-220V DC	004643211		510	1

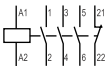
* Hilfskontakt 1NC integriert

Motorschütz CEM18.10; 32A (AC1); 18A; 7.5kW (AC3)*

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM18.10-24V-50/60Hz	004644120		295	1
CEM18.10-48V-50/60Hz	004644121		295	1
CEM18.10-110V-50/60Hz	004644122		295	1
CEM18.10-230V-50/60Hz	004644123		295	1
CEM18.10-400V-50/60Hz	004644124		295	1
CEM18.10-24V DC	004644220		510	1
CEM18.10-220V DC	004644221		510	1

* Hilfskontakt 1NO integriert

Motorschütz CEM18.01; 32A (AC1); 18A; 7.5kW (AC3)*

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM18.01-24V-50/60Hz	004644110		295	1
CEM18.01-48V-50/60Hz	004644111		295	1
CEM18.01-110V-50/60Hz	004644112		295	1
CEM18.01-230V-50/60Hz	004644113		295	1
CEM18.01-400V-50/60Hz	004644114		295	1
CEM18.01-24V DC	004644210		510	1
CEM18.01-220V DC	004644211		510	1

* Hilfskontakt 1NC integriert



für Hilfskontaktblock, siehe Seite <?>

Motorschütz CEM25.00; 45A (AC1); 25A; 11kW (AC3)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM25.00-24V-50/60Hz	004645100		295	1
CEM25.00-48V-50/60Hz	004645101		295	1
CEM25.00-110V-50/60Hz	004645102		295	1
CEM25.00-230V-50/60Hz	004645103		295	1
CEM25.00-400V-50/60Hz	004645104		295	1
CEM25.00-24V DC	004645200		510	1
CEM25.00-220V DC	004645201		510	1

Unterschiedliche Belegung der Hilfskontakte ist möglich. Es können bis zu 4 Hilfskontakte an das Schütz montiert werden. Die Hilfskontakte müssen separat bestellt werden.


Motorschütz CEM32.00; 60A (AC1); 32A; 15kW (AC3)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM32.00-24V-50/60Hz	004646100		520	1
CEM32.00-48V-50/60Hz	004646101		520	1
CEM32.00-110V-50/60Hz	004646102		520	1
CEM32.00-230V-50/60Hz	004646103		520	1
CEM32.00-400V-50/60Hz	004646104		520	1
CEM32.00-24V DC**	004646200		850	1
CEM32.00-220V DC**	004646201		850	1

Unterschiedliche Belegung der Hilfskontakte ist möglich. Es können bis zu 4 Hilfskontakte an das Schütz montiert werden. Die Hilfskontakte müssen separat bestellt werden.

** 24V DC (24..28V DC), 220V DC (208..240V DC)

Motorschütz CEM40.00; 60A (AC1); 40A; 18.5kW (AC3)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM40.00-24V-50/60Hz	004647100		540	1
CEM40.00-48V-50/60Hz	004647101		540	1
CEM40.00-110V-50/60Hz	004647102		540	1
CEM40.00-230V-50/60Hz	004647103		540	1
CEM40.00-400V-50/60Hz	004647104		540	1
CEM40.00-24V DC**	004647200		850	1
CEM40.00-220V DC**	004647201		850	1

Unterschiedliche Belegung der Hilfskontakte ist möglich. Es können bis zu 4 Hilfskontakte an das Schütz montiert werden. Die Hilfskontakte müssen separat bestellt werden.

** 24V DC (24..28V DC), 220V DC (208..240V DC)


Motorschütz CEM50.00; 80A (AC1); 50A; 22kW (AC3)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM50.00-24V-50/60Hz	004648100		1105	1
CEM50.00-48V-50/60Hz	004648101		1105	1
CEM50.00-110V-50/60Hz	004648102		1105	1
CEM50.00-230V-50/60Hz	004648103		1105	1
CEM50.00-400V-50/60Hz	004648104		1105	1
CEM50.00-24V DC**	004648200		1240	1
CEM50.00-220V DC**	004648201		1240	1

Unterschiedliche Belegung der Hilfskontakte ist möglich. Es können bis zu 6 Hilfskontakte an das Schütz montiert werden. Die Hilfskontakte müssen separat bestellt werden.

** 24V DC (24..28V DC), 220V DC (208..240V DC)


Motorschütz CEM65.00; 110A (AC1); 65A; 30kW (AC3)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM65.00-24V-50/60Hz	004649100		1120	1
CEM65.00-48V-50/60Hz	004649101		1120	1
CEM65.00-110V-50/60Hz	004649102		1120	1
CEM65.00-230V-50/60Hz	004649103		1120	1
CEM65.00-400V-50/60Hz	004649104		1120	1
CEM65.00-24V DC**	004649200		1240	1
CEM65.00-220V DC**	004649201		1240	1

Unterschiedliche Belegung der Hilfskontakte ist möglich. Es können bis zu 6 Hilfskontakte an das Schütz montiert werden. Die Hilfskontakte müssen separat bestellt werden.

** 24V DC (24..28V DC), 220V DC (208..240V DC)

für Hilfsschützblock, siehe Seite 353


Motorschütz CEM80.00; 110A (AC1); 80A; 37kW (AC3)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM80.00-24V-50/60Hz	004650100		1130	1
CEM80.00-48V-50/60Hz	004650101		1130	1
CEM80.00-110V-50/60Hz	004650102		1130	1
CEM80.00-230V-50/60Hz	004650103		1130	1
CEM80.00-400V-50/60Hz	004650104		1130	1
CEM80.00-24V DC**	004650200		1240	1
CEM80.00-220V DC**	004650201		1240	1

Unterschiedliche Belegung der Hilfskontakte ist möglich. Es können bis zu 6 Hilfskontakte an das Schütz montiert werden. Die Hilfskontakte müssen separat bestellt werden.

** 24V DC (24..28V DC), 220V DC (208..240V DC)

Motorschütz CEM95.00; 140A (AC1); 95A; 45kW (AC3)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM95.00-24V-50/60Hz	004651100		1450	1
CEM95.00-48V-50/60Hz	004651101		1450	1
CEM95.00-110V-50/60Hz	004651102		1450	1
CEM95.00-230V-50/60Hz	004651103		1450	1
CEM95.00-400V-50/60Hz	004651104		1450	1
CEM95.00-24V DC **	004651200		1500	1
CEM95.00-220V DC **	004651201		1500	1

Unterschiedliche Belegung der Hilfskontakte ist möglich. Es können bis zu 6 Hilfskontakte an das Schütz montiert werden. Die Hilfskontakte müssen separat bestellt werden.

** 24V DC (24...28V DC), 220V DC (208...240V DC)

Motorschütz CEM105.00; 140A (AC1); 105A; 55kW (AC3)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM105.00-24V-50/60Hz	004652100		1470	1
CEM105.00-48V-50/60Hz	004652101		1470	1
CEM105.00-110V-50/60Hz	004652102		1470	1
CEM105.00-230V-50/60Hz	004652103		1470	1
CEM105.00-400V-50/60Hz	004652104		1470	1
CEM105.00-24V DC **	004652200		1500	1
CEM105.00-220V DC **	004652201		1500	1

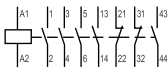
Unterschiedliche Belegung der Hilfskontakte ist möglich. Es können bis zu 6 Hilfskontakte an das Schütz montiert werden. Die Hilfskontakte müssen separat bestellt werden.

** 24V DC (24...28V DC), 220V DC (208...240V DC)



für Hilfskontaktblock, siehe Seite <?>

Motorschütz CEM112.22(E); 180A (AC1); 112A; 55kW (AC3)*

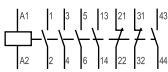
Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM112.22-24V-50/60Hz	004653140		2400	1
CEM112.22-48V-50/60Hz	004653141			
CEM112.22-110V-50/60Hz	004653142			
CEM112.22-230V-50/60Hz	004653143			
CEM112.22-400V-50/60Hz	004653144			
CEM112E.22-28V AC/DC **	004646018			
CEM112E.22-130V AC/DC **	004646019			
CEM112E.22-250V AC/DC **	004646020			
CEM112E.22-415V AC/DC **	004646021			

*integrierte Hilfskontakte: beidseitig montierte Hilfskontaktblöcke 2 x (1NO + 1NC)

**28V AC/DC (24...28V), 130V AC/DC (110...130V), 250V AC/DC (208...250V), 415V AC/DC (360...415V)

Überspannungsableiter ist bereits integriert.


Motorschütz CEM150E.22; 225A (AC1); 150A; 75kW (AC3)*

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM150E.22-28V AC/DC **	004654240		2400	1
CEM150E.22-130V AC/DC **	004646023			
CEM150E.22-250V AC/DC **	004654241			
CEM150E.22-415V AC/DC **	004646025			

*integrierte Hilfskontakte: beidseitig montierte Hilfskontaktblöcke 2 x (1NO + 1NC)

**28V AC/DC (24...28V), 130V AC/DC (110...130V), 250V AC/DC (208...250V), 415V AC/DC (360...415V)

Überspannungsableiter ist bereits integriert.



Motorschütz CEM180.22(E); 225A (AC1); 180A; 90kW (AC3)*

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
CEM180.22-24V-50/60Hz	004655140		3900	1
CEM180.22-48V-50/60Hz	004655141			
CEM180.22-110V-50/60Hz	004655142			
CEM180.22-230V-50/60Hz	004655143			
CEM180.22-400V-50/60Hz	004655144			
CEM180E.22-28V AC/DC **	004646029			
CEM180E.22-130V AC/DC **	004646026			
CEM180E.22-250V AC/DC **	004646027			
CEM180E.22-415V AC/DC **	004646028			

*integrierte Hilfskontakte: beidseitig montierte Hilfskontaktblöcke 2 x (1NO + 1NC)

**28V AC/DC (24...28V), 130V AC/DC (110...130V), 250V AC/DC (208...250V), 415V AC/DC (360...415V)

Überspannungsableiter ist bereits integriert.


Motorschütz CEM250.22(E); 350A (AC1); 250A; 132kW (AC3)*

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
CEM250.22-24V-50/60Hz	004656140		6000	1
CEM250.22-48V-50/60Hz	004656141			
CEM250.22-110V-50/60Hz	004656142			
CEM250.22-230V-50/60Hz	004656143			
CEM250.22-400V-50/60Hz	004656144			
CEM250E.22-28V AC/DC **	004646030			
CEM250E.22-130V AC/DC **	004646031			
CEM250E.22-250V AC/DC **	004646032			
CEM250E.22-415V AC/DC **	004646033			

*integrierte Hilfskontakte: beidseitig montierte Hilfskontaktblöcke 2 x (1NO + 1NC)

**28V AC/DC (24...28V), 130V AC/DC (110...130V), 250V AC/DC (208...250V), 415V AC/DC (360...415V)

Überspannungsableiter ist bereits integriert.

** Range of operating voltages is shown in the technical part of catalogue



für Hilfsschützblock, siehe Seite 353

Motorschütz CEM300.22(E), 410A (AC1), 300A, 160kW (AC3)*

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	g	
CEM300E.22-28V AC/DC	004656300		6900	1
CEM300E.22-50V AC/DC	004656301			
CEM300E.22-72V AC/DC	004656302			
CEM300E.22-130V AC/DC	004656303			
CEM300E.22-250V AC/DC	004656304			
CEM300E.22-415V AC/DC	004656305			

*integrierte Hilfskontakte: beidseitig montierte Hilfskontaktblöcke 2 x (1NO + 1NC)

**28V AC/DC (24...28V), 130V AC/DC (110...130V), 250V AC/DC (208...250V), 415V AC/DC (360...415V)

Überspannungsableiter ist bereits integriert.

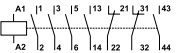


Motorschütz CEM450.22(E), 600A(AC1), 450A, 260kW(AC3)*

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM450E.22-255V AC/DC	004656306		12000	1

*integrierte Hilfskontakte: beidseitig montierte Hilfskontaktblöcke 2 x (1NO + 1NC)
Überspannungsableiter ist bereits integriert.


Motorschütz CEM560.22(E), 700A(AC1), 560A, 300kW(AC3)*

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm		
CEM560E.22-255V AC/DC	004656307		12000	1

*integrierte Hilfskontakte: beidseitig montierte Hilfskontaktblöcke 2 x (1NO + 1NC)
Überspannungsableiter ist bereits integriert.

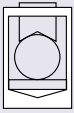
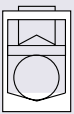
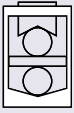
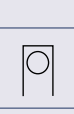
Technische Daten

Typ	CEM 9	CEM 12	CEM 18	CEM 25	CEM 32	CEM 40	CEM 50	CEM 65	CEM 80	CEM 95	CEM 105	CEM 112E	CEM 150E	CEM 180E	CEM 250E	CEM 300E
Standard	IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660															
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660	1000 V															
Bemessungsimpulsspannung U_{imp}	6 kV								8 kV							
Bemessungsbetriebsfrequenz	25 - 400 Hz															
Schutzart	Schutz gegen direkten Kontakt von vorne, durchgeführt mit einem vertikalen Fingertest (IEC536)															
Hauptkreise	IP20				IP10								IP00			
Steuerkreise und Hilfskontakte	IP20															
Umgebungstemperatur	-25 ... +55 °C															
Betriebstemperatur																
Lagertemperatur	-55 ... +80 °C															
max. Einbauhöhe über NN																
normale Werte	≤ 3000 m															
90 % I_e /80 % U_e	3000 ... 4000 m															
80 % I_e /75 % U_e	4000 ... 5000 m															
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad	III/3															
Klimabedingungen	IEC 68-2															
Hauptstromkreis																
Anzahl der Pole	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Bemessungsbetriebsspannung U_e	690 V								1000V							
thermischer Strom I_{th} bei ≤ 55°C																
Bemessungsstrom I_e /AC-1	25 A	25 A	32 A	45 A	60 A	60 A	90 A	110 A	110 A	140 A	140 A	180 A	225 A	225 A	350A	410A
AC-3-Belastung																
Bemessungsbetriebsleistung																
230 V kW	2,2	3	4	6,5	9	11	15	18,5	22	25	30	30	45	55	75	90
400 V kW	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	55	75	90	132	160
415-440 V kW	4,5	5,5	9	12,5	15	22	30	37	45	55	55	55	90	110	150	185
500 V kW	5,5	7,5	10	15	18,5	25	30	40	45	55	65	75	90	110	160	200
690 V kW	5,5	7,5	10	15	18,5	30	33	45	45	55	65	80	80	132	200	200
Kurzschlusswerte																
max. Vorsicherung gG (A)	25	35	35	50	63	80	100	125	125	160	200	224	250	250	400	500

Technische Daten

Typ		CEM 9	CEM 12	CEM 18	CEM 25	CEM 32	CEM 40	CEM 50	CEM 65	CEM 80	CEM 95	CEM 105	CEM 112E	CEM 150E	CEM 180E	CEM 250E	CEM 300E
max. Betriebshäufigkeit																	
AC-1	Zykl./Std.	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	600	600	600
AC-3	Zykl./Std.	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	600	600	600	600	600
AC-4	Zykl./Std.	360	360	360	360	360	360	200	200	200	200	200	150	150	150	150	150
ohne Last	Zykl./Std.	9000	9000	9000	9000	9000	9000	5000	5000	5000	5000	5000	4000	4000	4000	4000	4000
mechanische Lebensdauer		10															
elektrische Lebensdauer		1,6 1,8 1,2 1,1 1,0															
Steuerstromkreis																	
Bemessungsisolationsspannung	U _i (V)	1000 V															
Bemessungsspannung	U _e 50 Hz (V)	24 - 690 V															
Bemessungsspannung	U _e 60 Hz (V)	24 - 690 V															
Bemessungsspannung	U _e DC (V)	12 - 440 V															
Einschalt- und Abschaltwerte																	
Einschaltspannung x	U _s (V)	0,8 - 1,1 0,8 - 1,1 0,8 - 1,1 0,8 - 1,1															
Abschaltspannung x	U _s (V)	0,35 - 0,55 0,4 - 0,6 0,4 - 0,6 0,3 - 0,5															
Control circuit direct current AC																	
Opening and closing times (Valid at U _e)																	
Between coil energization and NO contact closing	(ms)	8 ... 20 10 ... 19 15 ... 30 15 ... 30 20 ... 30 30 ... 50 35 ... 50															
Between coil de-energization and NO contact opening	(ms)	6 ... 13 5 ... 25 9 ... 15 9 ... 15 10 ... 26 10 ... 26 12 ... 26															
Control circuit direct current DC																	
Opening and closing times (Valid at U _e)																	
Between coil energization and NO contact closing	(ms)	35 ... 45 50 ... 60 50 ... 60 50 ... 60															
Between coil de-energization and NO contact opening	(ms)	7 ... 12 55 ... 60 55 ... 60 55 ... 60															
Energieverbrauch der Spule 50/60 Hz																	
Einschalten	(VA)	70 98 255 213 214 229															
	(cos φ)	0,85 0,69 0,32 0,71 0,68 0,73															
Halten	(VA)	4...7,2 6,6...12,3 13,1...19,1 14,8 14,5 14,1															
	(cos φ)	0,28 0,34 0,54 0,26 0,27 0,26															
Energieverbrauch der Spule, DC-Wicklungen																	
Einschalten	(W)	3,8...7,5 240 340 166 154 171															
Halten	(W)	3,8...7,5 6 6,5 2,4 2,4 2,5															
Verlustleistung																	
PVerlust pro Pol @ I _e AC-3	(W)	0,2	0,3	0,8	1	1,3	1,5	2,1	3,6	5,5	6,9	8,4	6,2	11,1	13,8	17,9	25,7
PVerlust der AC-Spulen	(W)	2,0	2,0	2,0	2,0	4,2	4,2	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	3,9	3,9	3,9	3,7	3,7
PVerlust der DC-Spulen	(W)	7,5	7,5	7,5	7,5	6	6	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5

Technische Daten

Typ		CEM 9 ... CEM 18	CEM25	CEM32 & CEM40	CEM50 & CEM80	CEM95 & CEM105	CEM112E & CEM 150E	CEM180E	CEM250E & CEM300E
Hauptanschlussklemmen (mm²)									
Massivleiter, mehrdrähtig, feindrähtig ohne Aderendhülse		2x (1... 2,5) 2x (2,5...6) 2x (0,25...2,5) 2x (2,5...6)	2x (1... 2,5) 2x (2,5... 10) 2x (1...2,5) 2x (2,5...10)						
feindrähtig mit Aderendhülse		2x (13...16)	2x (13...17)						
ein Leiter oben									
mehrdrähtig				0,75...16	1...35	1,5...50			
mehrdrähtig mit Aderendhülse				0,75...16	1...35	1,5...50			
mehrdrähtig ohne Aderendhülse				1...16	1,5...35	2,5...50			
feindrähtig				1...16	1,5...35	2,5...50			
ein Leiter unten									
Massivleiter				1...16	2,5...35	4...35			
mehrdrähtig mit Aderendhülse				1... 16	2,5...35	4...35			
mehrdrähtig ohne Aderendhülse				1,5...16	6...35	6...35			
feindrähtig				1,5...16	6...35	6...35			
zwei Leiter oben									
Massivleiter				0,75...16	1...35	1,5...50			
mehrdrähtig mit Aderendhülse				0,75...16	1...35	1,5...50			
mehrdrähtig ohne Aderendhülse				1...16	1,5...35	2,5...50			
feindrähtig				1...16	1,5...35	2,5...50			
zwei Leiter unten									
Massivleiter				1...16	2,5...35	4...35			
mehrdrähtig mit Aderendhülse				1...16	2,5...35	4...35			
mehrdrähtig ohne Aderendhülse				1,5...16	6...35	6...35			
feindrähtig				1,5...16	6...35	6...35			
Massivleiter und mehrdrähtig mit Aderendhülse Sammelschienenanschluss							2 x (25...70) 2 x (15x3)	2 x (50...120) 2 x (20x3)	2 x (50...150) 2 x (30x5)
Anzugsdrehmoment (N.m)		1...1,7	1,6...3	2...2,5	4...6	5...6,5	10	13	17

Hilfskontakte

Typ		CEM9	CEM12	CEM18	BCXMFE...	BCXMLE ...
Bemessungsisolationsspannung Ui						
IEC/EN 60 947	(V)		1000			1000
Bemessungsbetriebsspannung	(V)		690			690
thermischer Bemessungsstrom Ith	(A)		20			10
Bemessungsbetriebsstrom Ie						
AC-15	220 - 240 V	(A)	10			6
	380 - 400 V	(A)	6			4
	415 V	(A)	5			3,5
	500 V	(A)	4			2,5
DC-13	24 V	(A)	6			6
	48 V	(A)	4			4
	110 V	(A)	2			2
	220 V	(A)	0,7			0,7
Einschaltvermögen Im						
AC-15/AC-11	U _e ≤ 400 V 50/60 Hz	(A)	250			90
DC-13/DC-11	U _e ≤ 220 V DC	(A)	250			90
Ausschaltvermögen Ic						
AC-15/AC-11	U _e ≤ 400 V 50/60 Hz	(A)	250			60
DC-13/DC-11	U _e ≤ 220 V DC	(A)	2			0,95
Kurzschlusschutz						
max. Vorsicherung gG	(A)		16			10
Zuverlässigkeit des Steuerstromkreises				I _e min. = 5 mA, U _e min. = 17 V		
elektrische Lebensdauer				106		
mechanische Lebensdauer				15 x 106		
Impedanz/Pol	mR			2,5		

Lastkreis - CEM 450-560

Dreipolige Version			CEM450	CEM560
Thermischer Bemessungsstrom I _{th} bei ≤ 55°C	(A)		600	700
Bemessungsbetriebsstrom I _e AC-3 (U _e ≤ 440V)	(A)		450	560
Bemessungsbetriebsspannung U _e	gemäß IEC / VDE 0660	(V)	1000	1000
	gemäß UL / CSA	(V)	-	-
Bemessungsisolationsspannung U _i (Verschmutzungsgrad 3)	gemäß IEC / VDE 0660	(V)	1000	1000
	gemäß UL / CSA	(V)	-	-
Bemessungsimpulsspannung U _{imp} (gemäß IEC 60947-1)	(kV)		8	8
Maximaler kontinuierlicher Strom AC-1 (Temperatur ≤ 55 °C)	(A)		600	690
Bemessungsbetriebsstrom I _e AC-4 (U _e ≤ 440V)	(A)		280	345
Frequenzgrenzen	(Hz)		25...400	25...400
Einschaltvermögen (RMS) (IEC 60947)	(A)		5600	6300
Ausschaltvermögen (RMS) (IEC 60947)	(U _e ≤ 400V)	(A)	4480	5040
	(U _e = 500V)	(A)	4480	5040
	(U _e = 550V)	(A)	4009	4511
	(U _e = 690V)	(A)	3000	3380
Kurzzeitstrom	1 seg	(A)	8544	10626
	5 seg	(A)	5733	7128
	10 seg	(A)	4500	5600
	30 seg	(A)	2990	3726
	1 min	(A)	2208	2748
(bei einer Temperatur ≤ 40 °C)	3 min	(A)	1391	1716
Kein Stromfluss während der Wiederherstellungszeit.	Wiederherstellungszeit	(min.)	10	10
Elektrische Lebensdauer bei I _e AC-3 (IEC 60947)	Zyklen (Mio.)		0,6	0,6
Schutz gegen Kurzschlüsse mit Sicherungen. Ohne thermischem Überlastrelais				
Koordinationstyp "1"	gL/gG	(A)	1000	1260
Koordinationstyp "2"	gL/gG	(A)	630	800
Schweißfrei	gL/gG	(A)	500	500
Kurzschlussausschaltvermögen 600V - gemäß UL/CSA		(kA)	-	-
Impedanz pro Pol		(mΩ)	0,2	0,2
Verlustleistung pro Pol	AC-1	(W)	72	98
	AC-3	(W)	41	63
Isolationswiderstand zwischen benachbarten Polen, Polen und Erde sowie zwischen Eingang und Ausgang			> 10MΩ	
Schutzart (gemäß VDE 0160 - Part 100)	Hauptklemmen		IP00	
	Spulenklemmen		IP20	
Relative Luftfeuchtigkeit			5 bis 95% bei 40°C (nicht kondensierend)	
Montage			mit Schrauben auf Platte	

AC - Gebrauchskategorie für CEM 450-560

Gebrauchskategorie AC-1		CEM450	CEM560
Thermischer Bemessungsstrom I _{th} bei ≤ 55°C	(A)	600	690
Max. Betriebsstrom bei Umgebungstemperatur von: (bis zu 690 V)	55 °C	(A)	600
	70 °C	(A)	370
	75 °C	(A)	-
Max. Betriebsleistung (q ≤ 55 °C) (Dreiphasenwiderstände)	220 / 230 V	(kW)	228
	380 / 400 V	(kW)	395
	415 / 440 V	(kW)	431
	500 V	(kW)	520
	575 / 600 V	(kW)	598
	660 / 690 V	(kW)	685
Leitergröße	(mm²)	2 x (50x5)	
Strom values for connection of	2 Pole parallel	I _e x 1,7	
	3 Pole parallel	I _e x 2,4	
Prozentsatz des max. Betriebsstroms bei	600 ops./h	(%)	100
	1200 ops./h	(%)	80
	3000 ops./h	(%)	-
		(%)	-

AC - Gebrauchskategorie für CEM 450-560

Gebrauchskategorie AC-3		CEM450	CEM560
Betriebsstrom I _e (Temperatur ≤ 55°C)	U _e ≤ 440 V	(A)	450
	500 V	(A)	415
	550 V	(A)	380
	690 V	(A)	315
	1000 V	(A)	200
max. Betriebsleistung Drehstrommotoren (50/60 Hz)	220 / 230 V	(kW)	150
		(HP)	200
	380 / 400 V	(kW)	260
		(HP)	350
	415 / 440 V	(kW)	260
		(HP)	350
	500 V	(kW)	260
		(HP)	350
	660 / 690 V	(kW)	300
		(HP)	400
	1000 V	(kW)	260
		(HP)	350
Prozentsatz des max. Betriebsstroms bei	600 Op./h	(%)	100
	1200 Op./h	(%)	75
	3000 Op./h	(%)	-
		(%)	-

elektronischer Steuerkreis - AC 50/60 Hz / DC

Spulen mit Elektronikmodul			CEM112 / 150	CEM180 / 215	CEM250 / 300	CEM450/560
Bemessungsisolationsspannung Ui (Verschmutzungsgrad 3)	gemäß IEC / VDE 0660	(V)	1000			
	gemäß UL / CSA	(V)	600			
Standardspannungen		(V)				110-255 V 50/60 Hz / DC
Betriebsgrenzspannungen - gemäß IEC 60947-1						
Betriebsgrenzen der Spulen		xU _s	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1
	Einschalten	xU _s	0.6 ... 0.75	0.6 ... 0.75	0.6 ... 0.75	0.6 ... 0.75
	Abschalten	xU _s	0.4 ... 0.6	0.4 ... 0.6	0.4 ... 0.6	0.4 ... 0.6
Verbrauch - AC (bei 1,0 x U _s und kalter Spule)						
elektronische Spulen (bei 60Hz)	Magnetkreis geschlossen	(VA)	16.3	21.5	35.2	38.5
	Leistungsfaktor		0.26	0.27	0.26	0.26
	Wärmeverlustleistung	(W)	4.2	5.8	9.2	10.0
	Magnetkreis schließen	(VA)	322	426	518	700
	Leistungsfaktor		0.71	0.68	0.73	-
Verbrauch - DC (bei 1,0 x U _s und kalter Spule)						
elektronische Spulen bei DC	Magnetkreis geschlossen	(W)	12.5	12.5	12.5	25
	Magnetkreis schließen	(W)	415	375	380	780
Öffnungs- und Schließzeiten (Werte bei U _s)						
zwischen Spulenerregung und:	NO-Kontakt schließen	(ms)	40...70	40...70	65...85	80...110
zwischen Spulenabschaltung und:	NO-Kontakt öffnen	(ms)	50...70	55...75	40...65	50...90
mechanische Lebensdauer		ops.	10 million	10 million	10 million	3 million
Maximalrate	ohne Last	ops./h	1000	1000	1000	1000
	AC1 und AC3 bei Bemessungsleistung	ops./h	600	600	600	300
	AC4 bei Bemessungsleistung	ops./h	150	150	150	150

AC - Gebrauchskategorie für CEM 450-560

Gebrauchskategorie AC-4			CEM450	CEM560
Betriebsstrom Ie AC-4	Ue ≤ 440 V	(A)	280	345
	500 V	(A)	211	220
	690 V	(A)	160	195
	1000 V	(A)	100	125
Betriebsleistung Drehstrommotoren (50/60 Hz) (200.000 Operationen)	220 / 230 V	(kW)	75	90
		(HP)	100	125
	380 / 400 V	(kW)	150	185
		(HP)	200	250
	415 / 440 V	(kW)	150	185
		(HP)	200	250
	500 V	(kW)	130	185
		(HP)	200	250
	660 / 690 V	(kW)	150	185
		(HP)	200	250
	1000 V	(kW)	132	150
		(HP)	175	200
max. Betriebsstrom Ie (Ue ≤ 400 V) (35.000 Operationen)		(A)	450	560
max. Betriebsleistung (Ue ≤ 380/400 V)		(kW)	260	300
maximale Schaltfrequenz		(ops./h)	350	400

DC - Gebrauchskategorie für CEM450-560

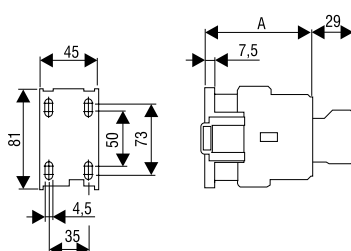
Gebrauchskategorie DC-1 (L/R ≤ 1 ms)		CEM450	CEM560
U _e (V)	Pole in Serie	max. Betriebsstrom I _e (A)	
24V	1	450	560
	2	600	690
	3	600	690
110V	1	225	280
	2	450	560
	3	600	690
220V	1	45	56
	2	300	345
	3	600	690
440V	1	-	-
	2	150	172
	3	300	345

DC - Gebrauchskategorie für CEM450-560

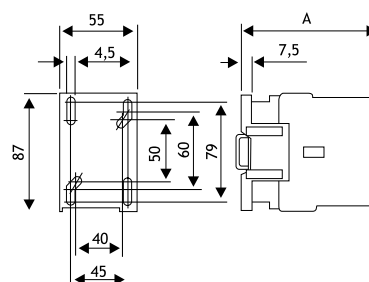
Gebrauchskategorie DC-3 / DC-5 (L/R ≤ 15 ms)		CEM450	CEM560
U _e (V)	Pole in Serie	max. Betriebsstrom I _e (A)	
24V	1	350	450
	2	450	560
	3	450	560
110V	1	200	260
	2	350	400
	3	400	450
220V	1	30	35
	2	160	200
	3	300	345
440V	1	-	-
	2	50	65
	3	150	180

Abmessungen

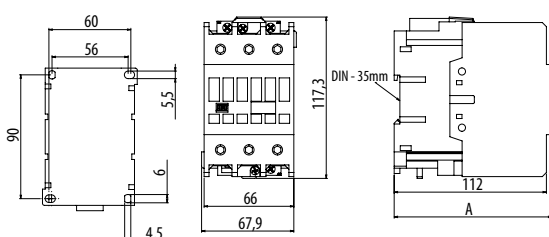
	AC/DC
CEM9	A=87
CEM12	A=87
CEM18	A=87
CEM25	A=87



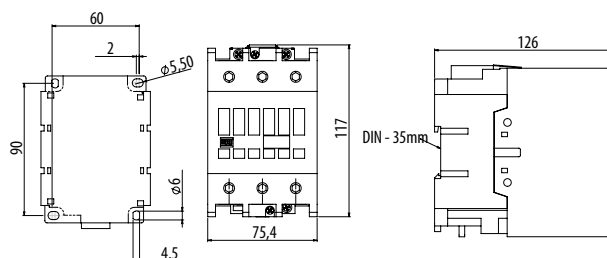
	AC	DC
CEM32	A=98	A=118
CEM40	A=98	A=118



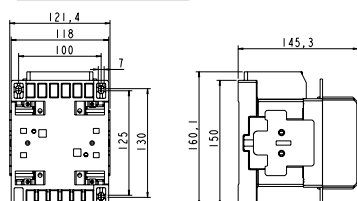
	AC/DC
CEM50	A=116
CEM65	A=116
CEM80	A=116



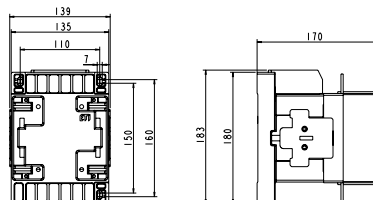
	AC/DC
CEM95	A=126
CEM105	A=126



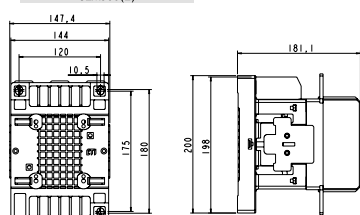
	AC/DC
CEM112(E)	A=126
CEM150(E)	A=126



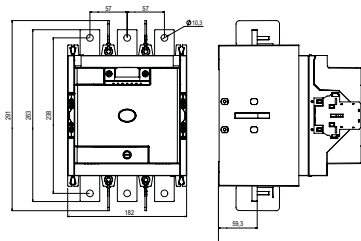
	AC/DC
CEM180(E)	A=126

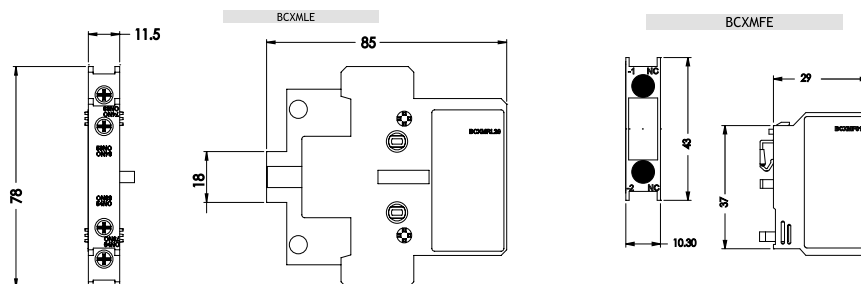


	AC/DC
CEM250(E)	A=126
CEM300(E)	A=126



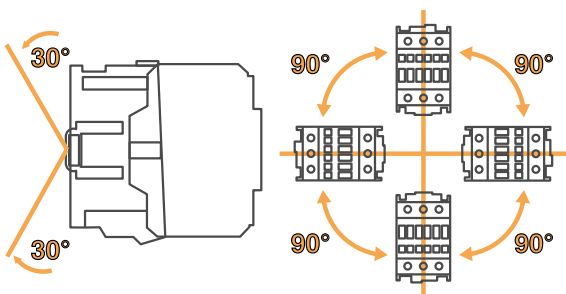
	AC/DC
CEM 450(E)	A=126
CEM 560(E)	A=126



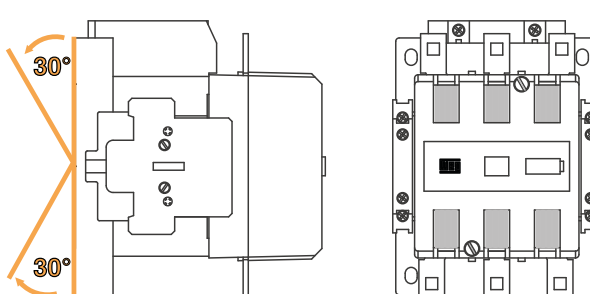


Montagestellung

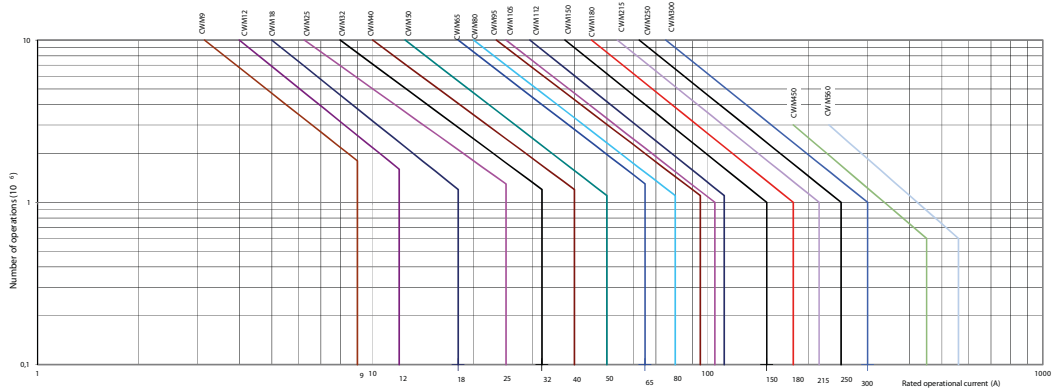
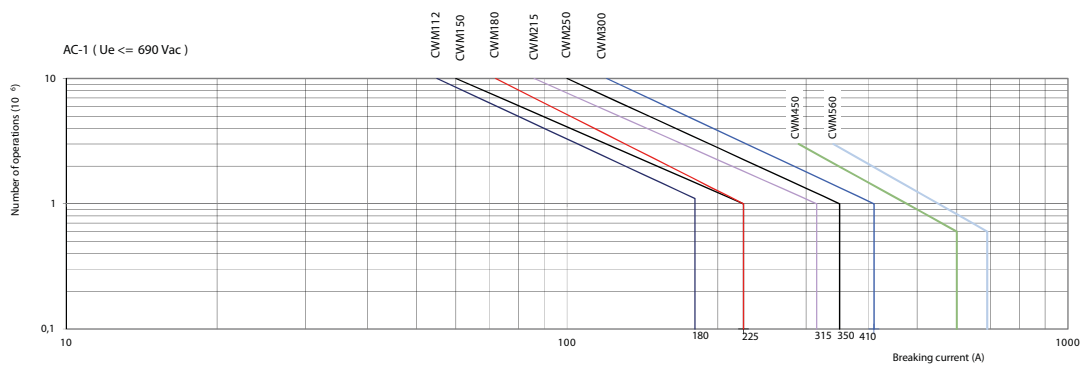
CEM9...105



CEM112...300



Diagramm



Hilfskontaktblöcke - oben

Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung	zur Verwendung mit	Schaltendiagramm	g	
BCXMFE10	004641510	1 NO	CEM9-CEM105		15	1
BCXMFE01	004641501	1 NC	CEM9-CEM105		15	1
BCXMFAE10	004642510	1 NO - Einschalten	CEM9-CEM105		15	1
BCXMFRE01	004643510	1 NC - Ausschalten	CEM9-CEM105		15	1
BCXMFE10S*	004646094	1 NO voreilend schaltend	CEM9-CEM105		15	1
BCXMFE01S*	004646095	1 NC, verzögerte Abschaltung	CEM9-CEM105		15	1

Nicht für CEM7,5CN und CEM10CN!

freie Plätze für Hilfskontakte:

CEM 9 CEM 40: 4 Kontaktblöcke

CEM 50 CEM 105: 6 Kontaktblöcke

CEM 112 CEM 300: Montage nicht möglich - nur seitlich

*Spezielle Hilfskontakte (Au - Gold) zur Schaltung kleiner Signale, min. 1 mA / 17 V.



Hilfskontaktblöcke - seitlich

Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung	zur Verwendung mit	Schaltendiagramm	g	
BCXMLE11	004644511	1 NO - 1 NC (Standard)	CAEM4, CEM9-CEM300		15	1
BCXMLE20	004644520	2 NO (Standard)	CAEM4, CEM9-CEM300		15	1
BCXMRLE11	004645511	1 NO - 1 NC seitlich aufsteckbar (erweiternd)	CAEM4, CEM9-CEM300		15	1
BCXMRLE20	004645520	2 NO seitlich aufsteckbar (erweiternd)	CAEM4, CEM9-CEM300		15	1
BLRBE-11	004656308	1 NO - 1 NC seitlich aufsteckbar (erweiternd)	CEM450-CEM560		34	1
BLBE-11	004656325	1 NO - 1 NC seitlich aufsteckbar (Ersatzteil)	CEM450-CEM560		34	1

Nicht für CEM7,5CN und CEM10CN!

Der Hilfskontaktblock kann an der Vorderseite des Schütz montiert werden, er kann mit max. einem zusätzlichen Hilfskontaktblock aufgerüstet werden.

max. Anzahl von Hilfskontaktblöcken (seitlich und oben): max. 4: CEM9-CEM25, CAEM 4

max. 6: CEM32-CEM40

max. 8: CEM50-CEM105

max. 8: CEM112-CEM300



mechanische Verriegelungen

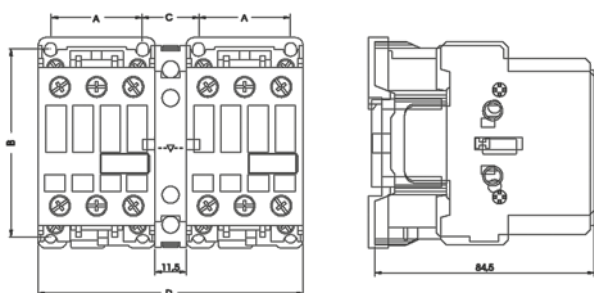
Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit		
BLIME 9-105	004643601	CEM9-CEM105	50	1
BLIME9-105 02*	004646093	CEM9-CEM105	69	1
BLIME 112-300E	004643602	CEM112(E)-CEM560(E)	150	1

* mechanische Verriegelung mit integrierten Hilfskontakten 2 x NC

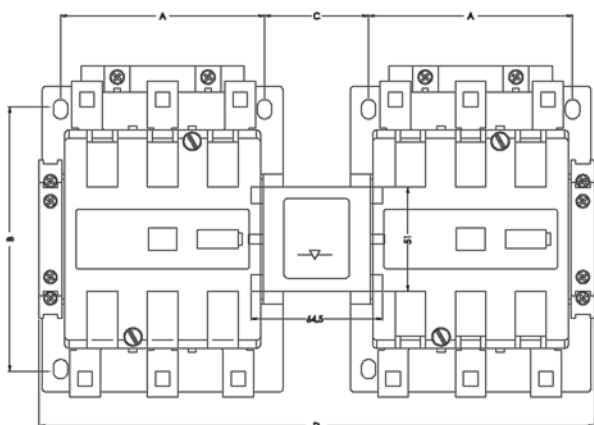


Abmessungen

BLIME9-105



BLIME 112-300E



Schütz	A	B	C	D
CEM112...150	100	130	51	272,5
CEM180	110	160	58,5	303,5
CEM250...300	120	180	57	325,4
CEM250...300	175	196	57	414

Schütz	A	B	C	D
CEM9...25	35	72,5	22	102
CEM32...40	45	79	22	122
CEM50...80	57	90	22	144
CEM95...105	57	90	29	162

mechanische Verriegelungen BLIME: Schützgrößen & Kompatibilität

Schütz	gleiche Größe Q1 = Q2
BLIME 9-105	004643601 CEM9...CEM105
BLIME 112-300E	004643602 CEM112(E)-CEM300(E)

AC-Spulen		unterschiedliche Größe	
		Q1	Q2
BLIME 9-105	004643601	CEM9...CEM105	CEM9...CEM105
BLIME 112-300E	004643602	CEM112...CEM150	CEM112...CEM150
		CEM250...300	CEM250...300

DC-Spulen	unterschiedliche Größe		
		Q1	Q2
BLIME 9-105	004643601	CEM9...18	CEM9...18
BLIME 9-105	004643601	CEM32...40	CEM32...40
BLIME 9-105	004643601	CEM50...CEM105	CEM50...CEM105

AC- & DC-Spulen		unterschiedliche Spule	
		C1	C2
BLIME 9-105	004643601	CEM50...105 DC coil	CEM9...105 AC coil

Überspannungsableiter

Typ	Artikel-Nr.	Spulenspannung	zur Verwendung mit		
BAMRCE4	004642701	24-48 VAC	CEM9-CEM40	14	1
BAMRCE5	004642702	50-127 VAC	CEM9-CEM40	14	1
BAMRCE6	004642703	130-250 VAC	CEM9-CEM40	14	1
BAMRCE7	004642705	24-48 VAC	CEM50-CEM105	14	1
BAMRCE8	004642706	50-127 VAC	CEM50-CEM105	14	1
BAMRCE9	004642707	130-250 VAC	CEM50-CEM105	14	1
BAMDIE10	004643701	12-600 VDC	CEM9-CEM105	14	1
BAMRCE13	004642708	24-48 VAC	CEM112-CEM250	14	1
BAMRCE14	004642711	50-250 VAC	CEM112-CEM250	14	1
BAMVE5 255V/ACDC	004656320	100-255VAC	CEM450E-CEM560E	18	1



Klemmenblöcke

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit		
TBE150	004646090	CEM112...CEM150	210	1
TBE180	004646091	CEM180	270	1
TBE300	004646092	CEM250...CEM300	575	1



Ersatzkontakte*

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit		
SCCEM450	004656323	CEM450(E)	1120	1
SCCEM560	004656324	CEM560(E)	1120	1



* 1 (Stück) Artikelnummer enthält 3 Ersatzkontakte (1 Stück = 3 Ersatzkontakte -> 3 bewegliche Teile und 6 feste Teile)

Klemmenabdeckungen

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit		
CCEM150	004646080	CEM112...CEM150	231	1
CCEM180	004646081	CEM180	231	1
CCEM300	004646082	CEM250...CEM300	231	1
CCEM560	004656309	CEM450...CEM560	231	1

* 1 (Stück) Artikelnummer enthält 2 Abdeckungen (1 Stück = oben + unten)



- reagiert auf Phasenausfall gemäß IEC/EN 6094, DIN VDE 0660T.102
- Auslöseklasse 10
- Temperaturkompensation
- Hilfskontakt 1 NO / 1 NC
- manuell / automatisch / zurücksetzen

Pin von dem Hilfsschütz



Überlastrelais RE27D

Typ	Artikel-Nr.	Stromeinstellbereich [A]	zur Verwendung mit		
RE27D-0,4	004642400	0,28-0,4	CEM09 ... CEM25	147	1
RE27D-0,63	004642401	0,4-0,63			
RE27D-0,8	004642402	0,56-0,8			
RE27D-1,2	004642403	0,8-1,2			
RE27D-1,8	004642404	1,2-1,8			
RE27D-2,8	004642405	1,8-2,8			
RE27D-4,0	004642406	2,8-4,0			
RE27D-6,3	004642407	4-6,3			
RE27D-8,0	004642408	5,6-8			
RE27D-10	004642409	7-10			
RE27D-12,5	004642410	8-12,5			
RE27D-15	004642411	10-15			
RE27D-17	004642412	11-17			
RE27D-23	004642413	15-23			
RE27D-32	004642414	22-32			



Überlastrelais RE67.1D

Typ	Artikel-Nr.	Stromeinstellbereich [A]	zur Verwendung mit		
RE67.1D-40	004643415	25-40	CEM32...	300	1
RE67.1D-50	004643416	32-50	CEM40		



Überlastrelais RE67.2D

Typ	Artikel-Nr.	Stromeinstellbereich [A]	zur Verwendung mit		
RE67.2D-57	004644417	40-57	CEM50 ... CEM80	310	1
RE67.2D-63	004644418	50-63			
RE67.2D-70	004644419	57-70			
RE67.2D-80	004644420	63-80			

Überlastrelais RE117.1D

Typ	Artikel-Nr.	Stromeinstellbereich [A]	zur Verwendung mit	 g	
RE117.1D-97	004645421	75-97	CEM95...CEM105	520	1
RE117.1D-112	004645422	90-112			



Überlastrelais RE117.2D

Typ	Artikel-Nr.	Stromeinstellbereich [A]	zur Verwendung mit	 g	
RE117.2D-97	004646421	75-97	CEM112(E)	550	1
RE117.2D-112	004646422	90-112			



Überlastrelais RE317.2D

Typ	Artikel-Nr.	Stromeinstellbereich [A]	zur Verwendung mit	 g	
RE317D-150	004647423	100-150	CEM150(E)	900	1
RE317D-215	004647424	140-215	...		
RE317D-310	004647425	200-310	CEM250(E)		
RE317D-420	004656312	275-420	CEM450(E)		



Überlastrelais RE407D

Typ	Artikel-Nr.	Stromeinstellbereich [A]	zur Verwendung mit		
RE407D-600	004656313	400-600	CEM560(E)	3600	1



Anschlussverbinder für Überlastrelais

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit		
GAE317-11D	004656310	CEM450(E)+RE317D-420	253	1
GAE407-1D	004656311	CEM560(E)+RE407D-600	461	1

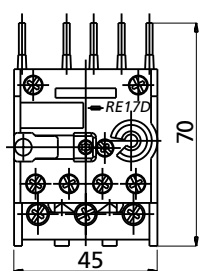
* 1 (Stück) Artikelnummer enthält 3 Verbinder für einen 3-poligen Anschluss



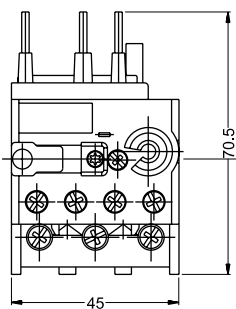
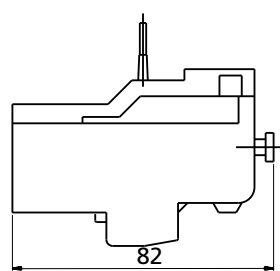
Befestigungssätze zur Montage der Überlastrelais an die Schiene TH35

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit		
BF27D	004641901	RE27D	50	1
BF67.1D	004641902	RE67.1,	95	1
BF67.2D	004641904	RE67.2	95	1
BF117D	004641903	RE117.1D	110	1

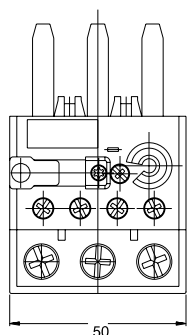
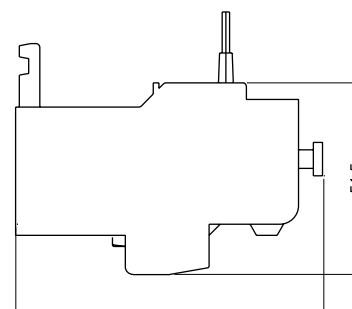




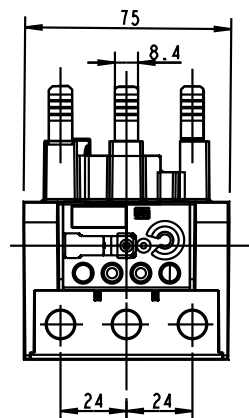
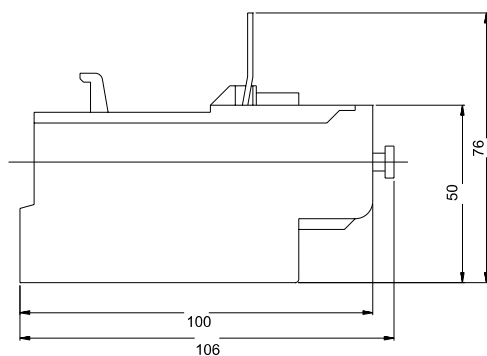
RE17D



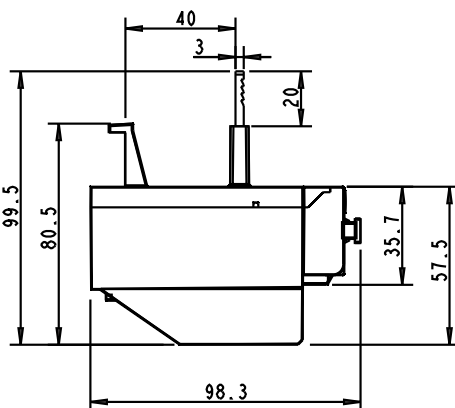
RE27D



RE67D



RE117.1D



RE thermische Überlastrelais in Schützbaugruppen für Stern-Dreieck-Starter

Bei der Verwendung von thermischen Überlastrelais in Verbindung mit Schützbaugruppen für Stern-Dreieck-Starter ist zu berücksichtigen, dass nur $0,58 (\sqrt{3} / 3)$ x Motorstrom durch das Hauptschütz fließt. Ein am Hauptschütz montiertes Überlastrelais muss auf das gleiche Vielfache des Motorstroms eingestellt werden.

Ein zweites Überlastrelais kann am Sternschütz montiert werden, wenn die Last im Sternbetrieb optimal geschützt werden soll. Der Sternstrom beträgt $1/3$ des Motornennstroms. Das Relais muss dann auf diesen Strom eingestellt werden.

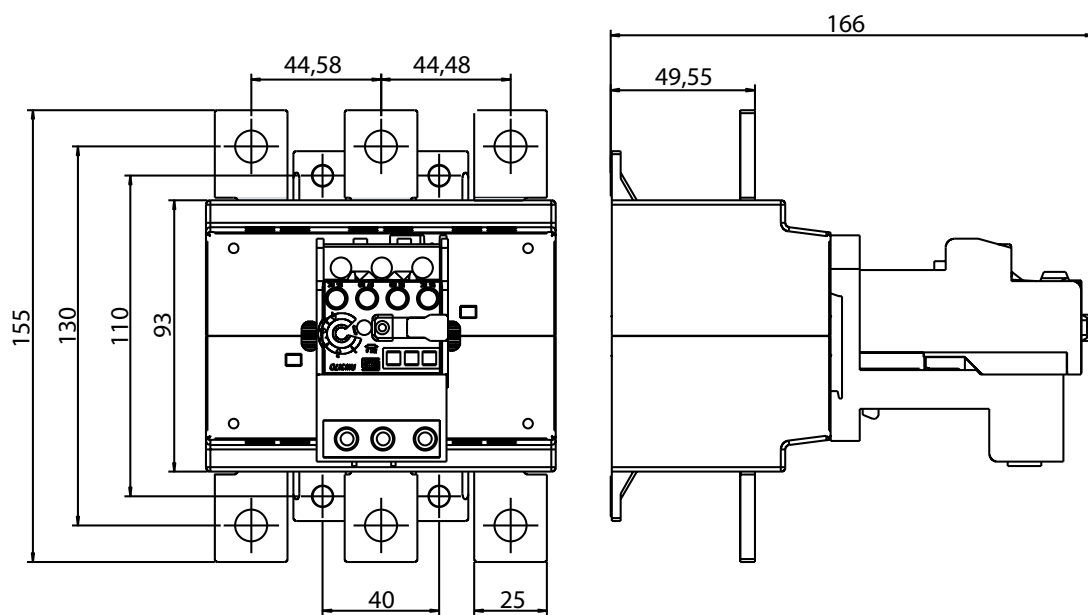
Schutz gegen Kurzschluss

Die thermischen Überlastrelais RE müssen durch Sicherungen oder Leitungsschutzschalter gegen Kurzschluss geschützt werden.

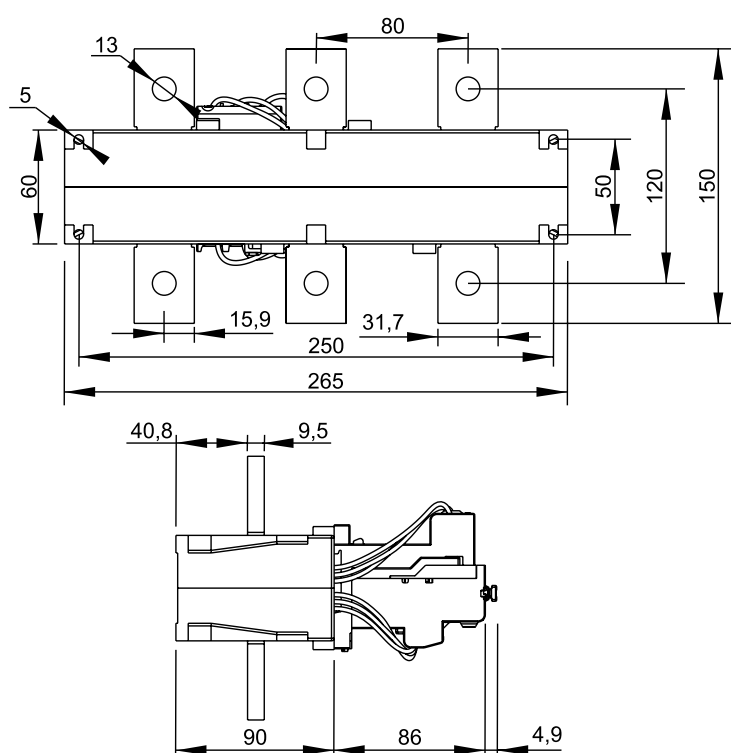
Kompensation der Umgebungslufttemperatur

RE thermische Überlastrelais sind temperaturkompensiert. Ihr Auslösepunkt wird nicht von der Temperatur beeinflusst und sie arbeiten konstant mit dem gleichen Stromwert. Die Zeit-Strom-Eigenschaften von REs beziehen sich auf einen angegebenen Wert der Umgebungslufttemperatur im Bereich von -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ und basieren auf keiner vorherigen Belastung des Überlastrelais (d. h. aus einem anfänglichen kalten Zustand). Für Umgebungslufttemperaturen im Bereich von $+60^{\circ}\text{C}$ bis $+80^{\circ}\text{C}$ (maximale Umgebungslufttemperatur) sollte der in der folgenden Tabelle angegebene Stromkorrekturfaktor angewendet werden:

Umgebungslufttemperatur [°C]	Stromkorrekturfaktor
65	0,94
70	0,87
75	0,81
80	0,73

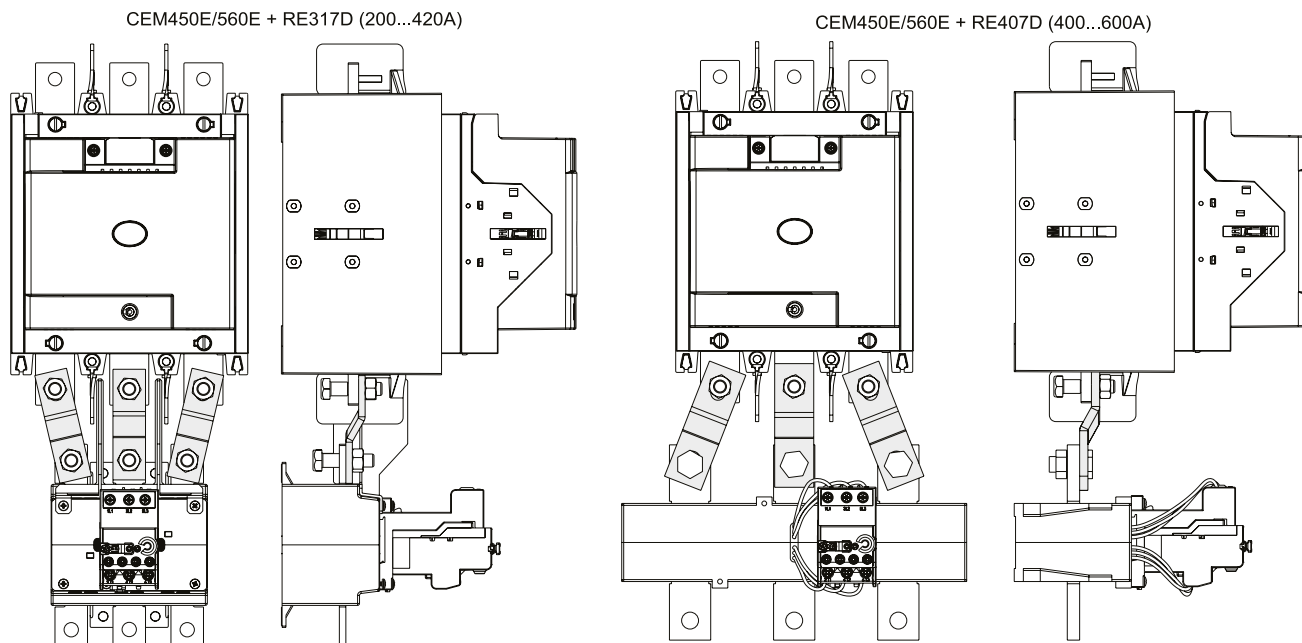


RE317D

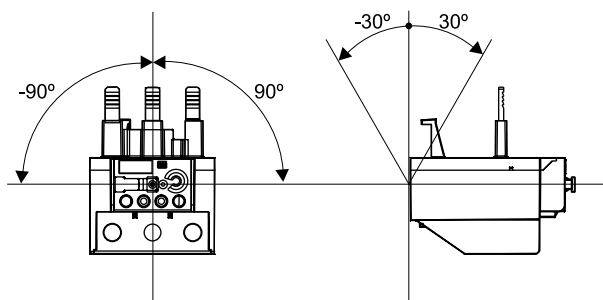


RE407D

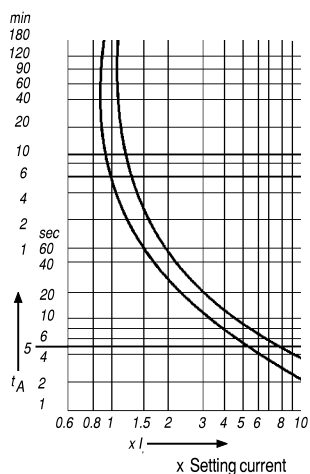
Überlastrelais Stromeinstellung	empfohlene Sicherung gG (A)
0,28-0,4	2
0,4-0,63	2
0,56-0,8	2
0,8-1,2	4
1,2-1,8	6
1,8-2,8	6
2,8-4	10
4-6,3	16
5,6-8	20
7-10	25
8-12,5	25
10-15	35
11-17	35
15-23	50
22-32	63
25-40	80
32-50	100
40-57	100
50-63	100
57-70	125
63-80	125
75-97	200
90-112	250
100-150	315
140-215	355
200-310	500
275-420	710
400-600	1000



Montagestellung für RE17D bis RE117D



RE...D Auslösecharakteristik



Die Auslösecharakteristik zeigt den Mittelwert des Toleranzbereiches bei Umgebungstemperaturen zwischen kalt und 20°C. Sie zeigen die Auslösezeiten im Verhältnis zum Strom. Bei Betriebstemperatur reduziert sich die Auslösezeit des Überlastrelais auf etwa 25% der dargestellten Zeit.

Überlastrelais

Typ		RE17D	RE27D	RE67D	RE117D	RE317D	RE407D
allgemeine technische Daten							
Standard		IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660					
Stromeinstellung (A)		0,28 - 17	0,28 - 32	25 - 80	75 - 112	100 - 420	400 - 840
Auslöseklassen gemäß IEC 60947-4-1		10					
Temperaturkompensation		kontinuierlich					
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC/EN 60 947/DIN VDE 0660 (V)		690			1000		
Bemessungsimpulsspannung U_{imp} (kV)		6			8		
Bemessungsbetriebsfrequenz (Hz)		0 - 400			50/60		
Schutzart		IP 20					
Berührungsschutz von vorne (IEC 536)		Finger- und Handrückenprüfung					
Umgebungstemperatur		-25 ... +60					
Betriebstemperatur		-25 ... +60					
Lagertemperatur		-40 ... +70					
Verlustleistung (Wert des Einstellbereichs)		niedriger					
höher (W)		(W)					
Hilfskontaktimpedanz (Pol)		(W)					
Klemmengröße		2,5					
Massivleiter							
mm ²							
flexibel ohne Aderendhülse		2x 1,5 - 6		1x 6 - 35	1x 25 - 35	2x35-120 (100-215A) 2x95-150 (200-420A)	-
mm ²		2x 1,5 - 6		1x 6 - 35	1x 25 - 35	2x35-120 (100-215A) 2x95-150 (200-420A)	-
flexibel mit Aderendhülse		2x 1,5 - 6		1x 6 - 35	1x 25 - 35	2x35-120 (100-215A) 2x95-150 (200-420A)	-
mm ²		2x 1,5 - 6		1x 6 - 35	1x 25 - 35	2x35-120 (100-215A) 2x95-150 (200-420A)	-
Litze		2x 1,5 - 10		1x 6 - 35	1x 25 - 35	2x35-120 (100-215A) 2x95-150 (200-420A)	-
mm ²		2x 1,5 - 10		1x 6 - 35	1x 25 - 35	2x35-120 (100-215A) 2x95-150 (200-420A)	-
Sammelschiene		mm					
Anzugsdrehmoment		-		-	-	max 2x (25 x 5)	max 2x (60 x 10)
Nm		2,3		4	6	141 (100-215A) 230 (200-420A)	230
Hilfskontakte							
Bemessungsisolationsspannung U_i entsprechend IEC/EN 60 947/DIN VDE 0660(V)		690					
Bemessungsbetriebsspannung U_e (V)		690					
Bemessungswärmestrom I_{th} (A)		6					
		4					
		3,5					
		3					
		2					
		1,5					
		0,5					
		0,3					
		1					
		0,5					
		0,25					
		0,1					
		M3,5 x 10 Philips					
		2 x 1-2,5					
		16-12					
		1,5					

min. Sicherungsgröße zum 3-phasigen Motorschutz**Die maximale Größe richtet sich nach den Anforderungen der zugehörigen Schaltertechnik oder des Überlastrelais.**

			230 V			400 V			500 V			690 V		
Motorkennwerte			Bemessungsstrom des Motors	Sicherung		Bemessungsstrom des Motors	Sicherung		Bemessungsstrom des Motors	Sicherung		Bemessungsstrom des Motors	Sicherung	
				Direktstart DOL	Y/Δ		Direktstart DOL	Y/Δ		Direktstart DOL	Y/Δ		Direktstart DOL	Y/Δ
[kW]	cosφ	η(%)	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
0,06	0,7	58	0,37	2	-	0,21	2	-	0,17	2	-	0,12	2	-
0,09	0,7	60	0,54	2	-	0,31	2	-	0,25	2	-	0,18	2	-
0,12	0,7	60	0,72	4	2	0,41	2	-	0,3	2	-	0,24	2	-
0,18	0,7	62	1,04	4	2	0,6	2	-	0,48	2	-	0,35	2	-
0,25	0,7	62	1,4	4	2	0,8	4	2	0,7	2	-	0,5	2	-
0,37	0,72	66	2	6	4	1,1	4	2	0,9	2	2	0,7	2	-
0,55	0,75	69	2,7	10	4	1,5	4	2	1,2	4	2	0,9	4	2
0,75	0,79	71	3,2	10	4	1,9	6	4	1,5	4	2	1,1	4	2
1,1	0,81	74	4,6	10	6	2,6	6	4	2,1	6	4	1,5	4	2
1,5	0,81	74	6,3	16	10	3,6	6	4	2,9	6	4	2,1	6	4
2,2	0,81	78	8,7	20	10	5	10	6	4	10	4	2,9	10	4
3	0,82	80	11,5	25	16	6,6	16	10	5,3	16	6	3,8	10	4
4	0,82	83	14,8	32	16	8,5	20	10	6,8	16	10	4,9	16	6
5,5	0,82	86	19,6	32	25	11,3	25	16	9	20	16	6,5	16	10
7,5	0,82	87	26,4	50	32	15,2	32	16	21,1	25	16	8,8	20	10
11	0,84	87	38	80	40	21,7	40	25	17,4	32	20	12,6	25	16
15	0,84	88	51	100	63	29,3	63	32	23,4	50	25	17	32	20
18,5	0,84	88	63	125	80	36	63	40	28,9	50	32	20,9	32	25
22	0,84	92	71	125	80	41	80	50	33	63	32	23,8	50	25
30	0,85	92	96	200	100	55	100	63	44	80	50	32	63	32
37	0,86	92	117	200	125	68	125	80	54	100	63	39	80	50
45	0,86	93	141	250	160	81	160	100	65	125	80	47	80	63
55	0,86	93	173	250	200	99	200	125	79	160	80	58	100	63
75	0,86	94	233	315	250	134	200	160	107	200	125	78	160	100
90	0,86	94	279	400	315	161	250	200	129	200	160	93	160	100
110	0,86	94	342	500	400	196	315	200	157	250	160	114	200	125
132	0,87	95	401	630	500	231	400	250	184	250	200	134	250	160
160	0,87	95	486	630	630	279	400	315	224	315	250	162	250	200
200	0,87	95	607	800	630	349	500	400	279	400	315	202	315	250
250	0,87	90	-	-	-	437	630	500	349	500	400	253	400	315
315	0,87	96	-	-	-	544	800	630	436	630	500	316	500	400
400	0,88	96	-	-	-	683	1000	800	547	800	630	396	630	400
450	0,88	96	-	-	-	769	100	800	615	800	630	446	630	630
500	0,88	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	491	630	630
560	0,88	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	550	800	630
630	0,88	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	618	800	630

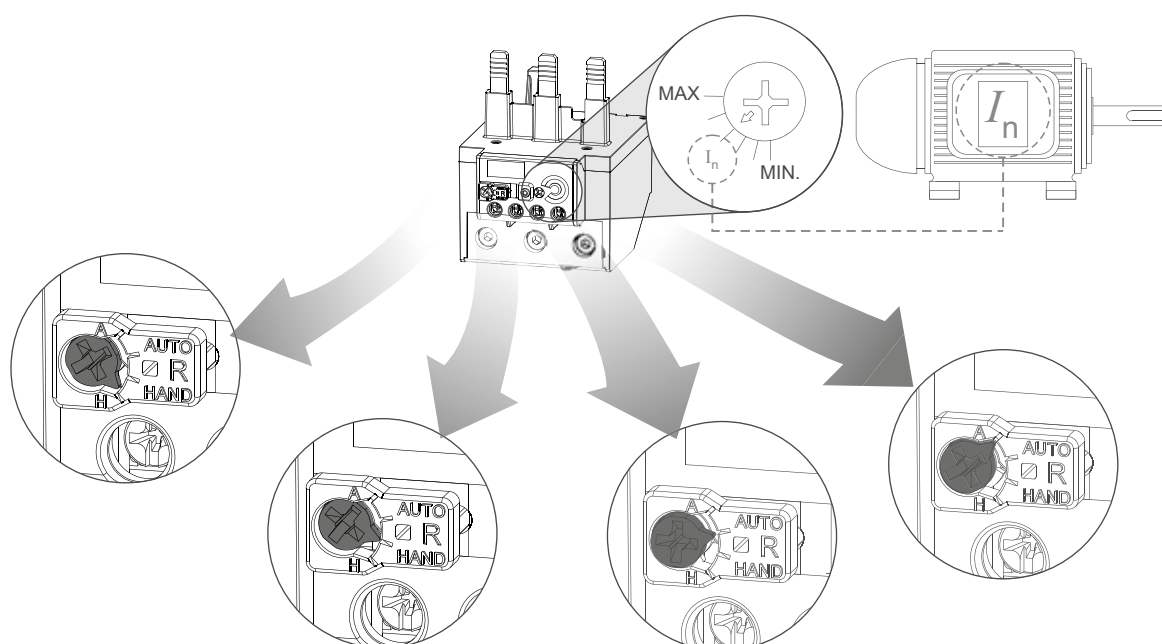
Die angegebenen Motorströme gelten für normale 3-phasige Motoren bei 1.500 U/min, mit Innenbelüftung, gekühlt mit Ventilator im Gehäuse. Direktstart/DOL: Max. Anlassstrom 6x Bemessungsstrom des Motors. Max. Startzeit 5 Sekunden.

Start mit Stern/Dreieck-Schaltung: Max. Anlassstrom 2x Bemessungsstrom des Motors. Max. Anlasszeit 15 Sekunden, Überlastrelais auf Phasenleiter auf 0.58 Bemessungsstrom des Motors einstellen.

Die Bemessungsströme der Vorsicherung für mit Stern-Dreieck-Schaltung gelten auch für 3-phasige Motoren mit Rotoren mit Schleifringen. Größere Sicherung benutzen, wenn der Bemessungsstrom oder Anlassstrom größer und/oder die Anlasszeit länger ist.

Tabelle gilt für "träge"- oder "gl"-Sicherungen (VDE 0636)

Bei NH-Sicherungen in der Charakteristik aM die Sicherungsgröße auswählen, die dem Bemessungsstrom entspricht.



97-98 NO		Manueller Reset - Nach Überlast muss das Gerät manuell zurückgesetzt werden, indem der Knopf gedrückt wird. Vor dem Rücksetzen muss das Relais abkühlen.	Manueller Reset und Test - Nach Überlast muss das Gerät manuell zurückgesetzt werden, indem der Knopf gedrückt wird. Vor dem Rücksetzen muss das Relais abkühlen.	Automatischer Reset und Test - Automatische Rücksetzung des thermischen Schutzes nach dem Abkühlen. - In diesem Modus ist die Testfunktion verfügbar.	Automatischer Reset - Automatische Rücksetzung des thermischen Schutzes nach dem Abkühlen. - In diesem Modus kann nicht getestet werden.
95-96 NC		- In diesem Modus kann nicht getestet werden.	- In diesem Modus ist die Testfunktion verfügbar.		

4-polige Motorschütze

4-polige Motorschütze

Typ	Artikel-Nr.	Bemessungsstrom AC3 [A]	Bemessungsstrom AC1 [A]		
CEB10.00-230V-50/60HZ*	002462000	10	25	260	1/66
CEB14.00-230V-50/60HZ*	002462001	14	25	260	1/66
CEB18.00-230V-50/60HZ*	002462002	18	32	260	1/66
CEB22.00-230V-50/60HZ*	002462003	22	32	260	1/66
CEB24.00-230V-50/60HZ*	002462004	24	50	610	1/28
CEB32.00-230V-50/60HZ*	002462005	32	65	610	1/28
CEB40.00-230V-50/60HZ*	002462006	40	80	610	1/28
CEB50.00-230V-50/60HZ**	002462007	50	110	1060	1/16
CEB62.00-230V-50/60HZ**	002462008	62	120	1060	1/16
CEB74.00-230V-50/60HZ**	002462009	74	130	1060	1/16

*max. 4 zusätzliche Hilfskontakte, oben (frontseitig) montiert (BCF oder BCFE)** Max. 6 zusätzliche Hilfskontakte, oben (frontseitig) montiert (BCF oder BCFE), und 2 seitlich montierte Hilfskontakte (BCS)



Hilfskontaktblock – oben (frontseitig) montiert

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit	AC15 [A]	Schaltdiagramm		
CEB-BCFE 10	002462100	CEB10...CEB74	3	1NO	111	10/1020
CEB-BCFE 01	002462101	CEB10...CEB74	3	1NC	111	10/1020
CEB-BCF 10	002462102	CEB10...CEB74	6	1NO	180	10/800
CEB-BCF 01	002462103	CEB10...CEB74	6	1NC	180	10/800

Hilfskontaktblock – seitlich montiert

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit	AC15 [A]	Schaltdiagramm		
CEB-BCS1 11	002462104	CEB10...CEB22	6	1NO+1NC	330	10/160
CEB-BCS2 11	002462105	CEB24...CEB74	6	1NO+1NC	330	10/160
CEB-BCS2 02	002462106	CEB24...CEB74	6	2NC	310	10/160

Mechanische Verriegelung zur mechanischen Verriegelung von Schützen (ATS-Systeme ...)

Typ	Artikel-Nr.	zur Verwendung mit		
CEB-MIL 10-40	002462107	CEB10...CEB40	10	10/100
CEB-MIL 50-74	002462108	CEB50...CEB74	23	10/50

Data according to IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Main Contacts	Type	CEB10.00	CEB14.00	CEB18.00	CEB22.00	CEB24.00	CEB32.00	CEB40.00	CEB50.00	CEB62.00	CEB74.00
Rated insulation voltage U_i ¹⁾	V AC	690	690	690	690	690	690	690	830	830	830
Making capacity I_{eff} at $U_e = 690V$ AC A	A	200	200	200	200	400	500	500	700	900	900
	1000V AC A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Breaking capacity I_{eff} 400V	A	180	200	200	200	380	400	400	600	800	800
CEB10 to CEB22 $\cos\phi = 0,65$ 500V AC A	A	150	150	180	180	300	370	370	500	700	700
CEB24 to CEB74 $\cos\phi = 0,35$ 690V AC A	A	100	100	150	150	260	340	340	400	500	500
	1000V AC A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilization category AC1											
Switching of resistive load											
Rated operational current $I_e (=I_{in})$ at 40°C, open	690V A	25	25	32	32	50	65	80	110	120	130
Rated operational power	220V kW	9,5	9,5	12,2	12,2	19,0	24,7	30,4	41,9	45,7	49,5
of three-phase resistive loads	230V kW	9,9	9,9	12,7	12,7	19,9	25,9	31,8	43,8	47,7	51,7
50-60Hz, $\cos\phi = 1$	240V kW	10,4	10,4	13,3	13,3	20,8	27,0	33,2	45,7	49,8	54,0
	380V kW	16,4	16,4	21,0	21,0	32,9	42,7	52,6	72,3	78,9	85,5
	400V kW	17,3	17,3	22,1	22,1	34,6	45,0	55,4	76,1	83,0	90,0
	415V kW	17,9	17,9	23,0	23,0	35,9	46,7	57,4	79,0	86,2	93,3
	440V kW	19,0	19,0	24,4	24,4	38,1	49,5	60,9	83,7	91,3	99,0
	500V kW	21,6	21,6	27,7	27,7	43,3	56,2	69,2	95,2	103,8	112,5
	660V kW	28,5	28,5	36,5	36,5	57,1	74,2	91,3	125,6	137,0	148,4
	690V kW	29,8	29,8	38,2	38,2	59,7	77,6	95,5	131,3	143,2	155,2
	1000V kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rated operational current $I_e (=I_{in})$ at 40°C, inside the enclosure 60°C	690V A	25	25	32	32	40	55	65	90	100	110
Rated operational power	220V kW	9,5	9,5	12,2	12,2	15,2	20,9	24,7	34,3	38,1	41,9
of three-phase resistive loads	230V kW	9,9	9,9	12,7	12,7	15,9	21,9	25,9	35,8	39,8	43,8
50-60Hz, $\cos\phi = 1$	240V kW	10,4	10,4	13,3	13,3	16,6	22,8	27,0	37,4	41,5	45,7
	380V kW	16,4	16,4	21,0	21,0	26,3	36,2	42,7	59,2	65,7	72,3
	400V kW	17,3	17,3	22,1	22,1	27,7	38,1	45,0	62,3	69,2	76,1
	415V kW	17,9	17,9	23,0	23,0	28,7	39,5	46,7	64,6	71,8	79,0
	440V kW	19,0	19,0	24,4	24,4	30,4	41,9	49,5	68,5	76,1	83,7
	500V kW	21,6	21,6	27,7	27,7	34,6	47,6	56,2	77,9	86,5	95,2
	660V kW	28,5	28,5	36,5	36,5	45,7	62,8	74,2	102,8	114,2	125,6
	690V kW	29,8	29,8	38,2	38,2	47,7	65,7	77,6	107,4	119,4	131,3
	1000V kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum cross-section of conductor at load with $I_e (=I_{in})$	mm ²	4	4	6	6	10	16	25	35	50	50
Utilization category AC2 and AC3											
Switching of three-phase motors											
Rated operational current I_e open and enclosed	220V A	12	15	18	22	24	32	40	50	63	74
	230V A	11,5	14,5	18	22	24	32	40	50	62	74
	240V A	11	14	18	22	24	32	40	50	62	74
380-400V A	A	10	14	18	22	24	32	40	50	62	74
	415V A	9	14	18	22	23	30	40	50	62	74
	440V A	9	14	18	22	23	30	40	50	62	74
	500V A	8,9	11,9	15	15	22,5	28,5	28,5	44	54	64,5
	660-690V A	6,7	9	12	12	17,5	21	21	33	42	49
	1000V A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rated operational power of three-phase motors 50-60Hz	220-230V kW	3	4	5	6	6	8,5	11	12,5	18,5	22
	240V kW	3	4	5	7	7	9	11,5	13,5	19	23
	380-400V kW	4	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30	37
	415V kW	4,5	6	8,5	12	12	16	20	24	33	40
	440V kW	4,5	6	8,5	12	12	16	20	24	33	40
	500V kW	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	45
	660-690V kW	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	45
	1000V kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1) Suitable at 690V for: earthed-neutral systems, overvoltage category I to IV, pollution degree 3 (standard-industry): $U_{imp} = 8kV$.
Data for other conditions on request.

Contactors

Data according to IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Main Contacts	Type	CEB10.00	CEB14.00	CEB18.00	CEB22.00	CEB24.00	CEB32.00	CEB40.00	CEB50.00	CEB62.00	CEB74.00
Utilization category AC4											
Switching of squirrel cage motors, inching											
Rated operational current I_e	220V A	12	15	18	18	24	30	40	50	63	63
open and enclosed	230V A	11,5	14,5	18	18	24	30	40	50	62	62
	240V A	11	14	18	18	24	32	40	50	62	62
	380-400V A	10	14	18	18	24	32	40	50	62	62
	415V A	9	14	18	18	23	30	37	45	60	60
	440V A	9	14	18	18	23	30	37	45	55	55
	500V A	9	12	16	16	17,5	21	21	33	42	42
	660V A	7	9	9	9	17	20	20	31	40	40
	690V A	6,5	8,5	8,5	8,5	17	20	20	31	40	40
	1000V A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rated operational power of three-phase motors 50-60Hz	220-230V kW	3	4	5	5	6	8,5	11	12,5	18,5	18,5
	240V kW	3	4	5	5	7	9	11,5	13,5	19	19
	380-400V kW	4	5,5	7,5	7,5	11	15	18,5	22	30	30
	415V kW	4,5	6	8,5	8,5	12	16	20	24	33	33
	440V kW	4,5	6	8,5	8,5	12	16	20	24	33	33
	500V kW	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	37
	660-690V kW	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	37
	1000V kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilization category AC5a											
Switching of gas discharge lamps											
Rated operational current I_e per pole at 220/230V											
Fluorescent lamps, uncompensated and serial compensated	A	20	20	25	25	40	52	64	88	96	104
parallel compensated	A	7	9	9	9	18	22	22	30	40	40
dual-connection	A	22,5	22,5	28	28	45	58	72	98	108	117
Metal halide lamps ¹⁾ , uncompensated	A	12	15	19	19	30	39	48	66	72	78
parallel compensated	A	7	9	9	9	18	22	22	30	40	40
Mercury-vapour lamps ²⁾ , uncompensated	A	22,5	25	28	28	45	58	72	99	108	117
parallel compensated	A	7	9	9	9	18	22	22	30	40	40
Mixed light lamps ³⁾	A	20	20	25	25	40	52	64	88	96	104
LED-Lamps											
consider the inrush current of the lamp ballast and $\cos\phi$ of the lamp.		$\text{max. lamps per pole } (I_{nLED} \leq I_{n}) = \frac{\text{inrush current of contactor}}{\text{inrush current of lamp/EVG}}$									
max inrush current of contactor	A	282	282	282	282	564	705	705	987	1269	1268
Utilization category AC5b											
Switching of incandescent lamps⁴⁾											
Rated operational current I_e per pole at 220/230V	A	12,5	12,5	12,5	12,5	25	31	31	43	56	56

1) Metal halide lamps and sodium-vapour lamps (high- and low-pressure lamps)

2) High-pressure lamps

3) Blended lamps, containing a mercury high-pressure unit and a tungsten helix in a fluorescent glass bulb (daylight lamps)

4) Current inrush approx. $16 \times I_e$

Utilization category DC1 Switching of resistive load Time constant L/R ≤ 1ms Rated operational current I _o 1 pole			CEB10.00	CEB14.00	CEB18.00	CEB22.00	CEB24.00	CEB32.00	CEB40.00	CEB50.00	CEB62.00	CEB74.00
24V - 60V	A		20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
110V	A		6	6	6	6	10	10	10	12	12	12
220V	A		0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
2 poles in series	24V - 110V	A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	220V	A	6	6	6	6	10	10	10	12	12	12
3 poles in series	24V - 110V	A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	220V	A	16	20	20	20	30	35	35	63	80	80
Utilization category DC3 and DC5 Switching of shunt motors and series motors Time constant L/R ≤ 15ms Rated operational current I _o 1 pole												
24V	A		20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
60V	A		6	6	6	6	30	30	30	60	60	60
110V	A		1,2	1,2	1,2	1,2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
220V	A		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25
2 poles in series	24V - 60V	A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	110V	A	6	6	6	6	30	30	30	60	60	60
	220V	A	1,2	1,2	1,2	1,2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
3 poles in series	24V	A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	60V	A	20	25	32	32	40	40	40	80	80	80
	110V	A	20	20	20	20	40	40	40	80	80	80
	220V	A	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	5	5	5

			CEB10.00	CEB14.00	CEB18.00	CEB22.00	CEB24.00	CEB32.00	CEB40.00	CEB50.00	CEB62.00	CEB74.00
Control Circuit Power consumption of coils AC operated												
	inrush	VA	33-45				90-115				140-165	
	sealed	VA	7-10				9-13				13-18	
		W	2,6-3				2,7-4				5,4-7	
Operation range of coils in multiples of control voltage U _s												
	AC operated		0,85-1,1				0,85-1,1				0,85-1,1	
			0,8-1,1				0,8-1,1				0,8-1,1	
Switching time at control voltage U _s ± 10% ^{2) 3)}												
AC operated	make time	ms	8-16				10-25				12-28	
	release time	ms	5-13				8-15				8-15	
	arc duration	ms	10-15				10-15				10-15	
Cable cross-section												
Magnet coil	solid	mm²	0,75-2,5				0,75-2,5				0,75-2,5	
	flexible	mm²	0,5-2,5				0,5-2,5				0,5-2,5	
	flexible with multicore cable end	mm²	0,5-1,5				0,5-1,5				0,5-1,5	
Clamps per pole			2				2				2	

Accessories

Data according to IEC 947-5-1, EN 60947-5-1, VDE 0660

Type		CEB-BCFE	CEB-BCF	CEB-BCS
Rated insulation voltage U_i ¹⁾	V AC	690	690	690
Thermal rated current I_{th} to bis 690V				
Ambient temperature max. 40°C	A	10	25	10
max. 60°C	A	6	20	6
Frequency of operations z	1/h	3000	-	3000
Mechanical life	S x 10 ⁶	10	10	10
Power loss per pole at $I_e/AC1$	W	0,5	1,5	0,5
Utilization category AC15				
Rated operational current I_e 220-240V	A	3	6	3
380-400V	A	2	3	2
440V	A	1,6	2	1,6
500V	A	1,2	2	1,2
660-690V	A	0,6	1	0,6
Utilization category DC13				
Rated operational current I_e 24V	A	2	8	2
48V	A	2	8	2
60V	A	2	8	2
110V	A	0,4	1	0,4
220V	A	0,1	0,1	0,1
Short circuit protection short-circuit current 1kA, contact welding not accepted max. fuse size	gL (gG) A	20	25	20
For contactors with thermal overload relay or auxiliary contacts the device with the smaller admissible control fuse (contactor or thermal overload relay) determines the fuse size.				
Cable cross-sections				
solid or stranded	mm ²	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
flexible	mm ²	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
flexible with multicore cable end	mm ²	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5
solid	AWG	14 - 12	14 - 12	14 - 12
flexible	AWG	18 - 12	18 - 12	18 - 12
Cables per clamp		2	2	2

1) Suitable for: earthed-neutral systems, overvoltage category I to IV, pollution degree 3 (standard-industry): $U_{imp} = 8kV$. Data for other conditions on request.

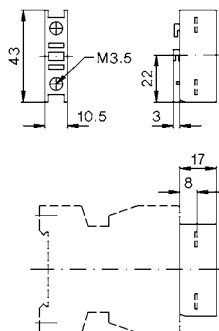
2) Command duration min. 30ms, 10% duty cycle, max. 30 sec.

Dimensions Accessories

Aux. cont. blocks, terminal blocks

CEB-BCFE 10

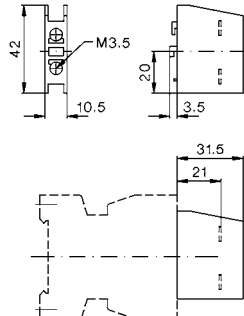
CEB-BCFE 01



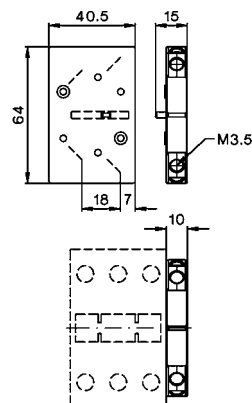
Auxiliary contact blocks

CEB-BCF 10

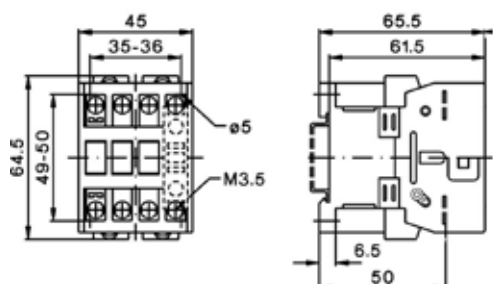
CEB-BCF 01



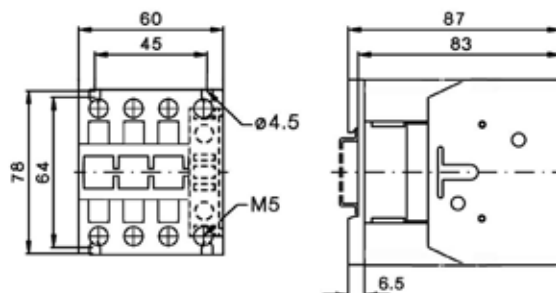
CEB-BCS1 11 CEB-BCS2 11
CEB-BCS2 02



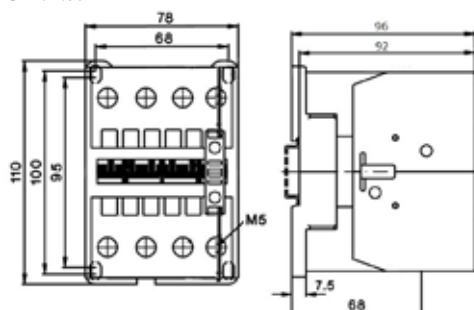
CEB10.00
CEB14.00
CEB18.00
CEB22.00



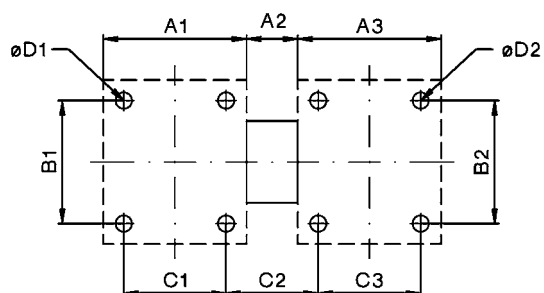
CEB24.00
CEB32.00
CEB40.00



CEB50.00
CEB62.00
CEB74.00



Mechanical interlocks



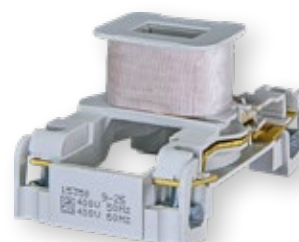
Type	Contactor 1	Contactor 2	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	D1	D2
CEB-MIL 10-40	CEB10.00 to CEB40.00	CEB10.00 to CEB40.00	45	7	45	50	50	35	17	35	4,5	4,5
	CEB10.00 to CEB22.00	CEB10.00 to CEB22.00	45	7	45	80	50	35	17	35	4,5	4,5
	CEB24.00 to CEB40.00	CEB22.00 to CEB40.00	45	7	45	80	50	35	17	35	4,5	4,5
CEB-MIL 50-74	CEB50.00 to CEB74.00	CEB24.00 to CEB40.00	60	12	55	100	65	50	22	45	5,5	4,5
	CEB50.00 to CEB74.00	CEB50.00 to CEB74.00	60	12	60	100	100	50	22	50	5,5	5,5

Individuelle Spulen für die Steuerspannung der Schütze

individuelle Spulen für die Steuerspannung der Schütze

Typ	Artikel-Nr.	AC-/ DC-Spule	zur Verwendung mit		
BCAE4-25-24 V-50/60 Hz*	004641810	AC		65	
BCAE4-25-48 V-50/60 Hz*	004641811	AC			
BCAE4-25-110 V-50/60 Hz*	004641812	AC			
BCAE4-25-230 V-50/60 Hz*	004641813	AC	CEM9		
BCAE4-25-400 V-50/60 Hz*	004641814	AC	-		
BCCE-25-24 V DC*	004642810	DC	CEM 25	120	
BCCE-25-48 V DC*	004642811	DC			
BCCE-25-110 V DC*	004642812	DC			
BCCE-25-220 V DC*	004642813	DC			
BCAE-40-24 V-50/60 Hz*	004641820	AC		110	
BCAE-40-48 V-50/60 Hz*	004641821	AC			
BCAE-40-110 V-50/60 Hz*	004641822	AC			
BCAE-40-230 V-50/60 Hz*	004641823	AC	CEM32		
BCAE-40-400 V-50/60 Hz*	004641824	AC	-		
BCCE-40-24 V DC*	004642820	DC	CEM40	180	
BCCE-40-48 V DC*	004642821	DC			
BCCE-40-110 V DC*	004642822	DC			
BCCE-40-220 V DC*	004642823	DC			
BCAE-105-24 V-50/60 Hz	004641830	AC		140	1
BCAE-105-48 V-50/60 Hz	004641831	AC			
BCAE-105-110 V-50/60 Hz	004641832	AC			
BCAE-105-230 V-50/60 Hz	004641833	AC	CEM50		
BCAE-105-400 V-50/60 Hz	004641834	AC	-		
BCCE-105-24 V DC	004642830	DC	CEM105	220	
BCCE-105-48 V DC	004642831	DC			
BCCE-105-110 V DC	004642832	DC			
BCCE-105-220 V DC	004642833	DC			
BCAE-112-24 V-50/60 Hz	004641840	AC		235	
BCAE-112-48 V-50/60 Hz	004641841	AC			
BCAE-112-110 V-50/60 Hz	004641842	AC	CEM112		
BCAE-112-230 V-50/60 Hz	004641843	AC			
BCAE-112-400 V-50/60 Hz	004641844	AC			
BCAE-180-24 V-50/60 Hz	004641850	AC		400	
BCAE-180-48 V-50/60 Hz	004641851	AC			
BCAE-180-110 V-50/60 Hz	004641852	AC	CEM180		
BCAE-180-230 V-50/60 Hz	004641853	AC			
BCAE-180-400 V-50/60 Hz	004641854	AC			
BCAE-250-24 V-50/60 Hz	004641860	AC		675	
BCAE-250-48 V-50/60 Hz	004641861	AC			
BCAE-250-110 V-50/60 Hz	004641862	AC	CEM250		
BCAE-250-230 V-50/60 Hz	004641863	AC			
BCAE-250-400 V-50/60 Hz	004641864	AC			

* An AC-Schütze dürfen nur AC-Spulen montiert werden & an DC-Schütze dürfen nur DC-Spulen montiert werden.



individuelle Spulen für die Steuerspannung der Schütze

Typ	Artikel-Nr.	AC-/DC- Spule	zur Verwendung mit	 g	
BCEE-150E-28 V	004646044	AC/DC	CEM112E	235	
BCEE-150E-130 V	004646045		-		
BCEE-150E-250 V	004646046		CEM150E		
BCEE-150E-415 V	004646047				
BCEE-180E-28 V	004646048			400	1
BCEE-180E-130 V	004646049		CEM180E		
BCEE-180E-250 V	004646050				
BCEE-180E-415 V	004646051				
BCEE-300E-28 V	004646052		CEM250E	670	
BCEE-300E-130 V	004646053		-		
BCEE-300E-250 V	004646054		CEM300E		
BCEE-300E-415 V	004646055				
BCEE-560E 255V-AC/DC	004656322		CEM450E - CEM560E	1360	1/16



elektronische Module für Spule BCEE

Typ	Artikel-Nr.	AC-/ DC-Spule	zur Verwendung mit	 g	
MEE-300 28V-AC/DC	004646070	AC/DC	BCEE-150E-28 V, BCEE-180E-28 V, BCEE-300E-28 V	96	1
MEE-300 110V-AC/DC	004646072		BCEE-150E-130 V, BCEE-180E-130 V, BCEE-300E-130 V		
MEE-300 250V-AC/DC	004646073		BCEE-150E-250 V, BCEE-180E-250 V, BCEE-300E-250 V		
MEE-300 415V-AC/DC	004646074		BCEE-150E-415 V, BCEE-180E-415 V, BCEE-300E-415 V		
MEE-560 255V-AC/DC	004656321		BCEE-560E-255V		



ETICON

Motorschuttschalter

Motorschuttschalter MSP

Beschreibung

Die MSP0- und MSP1- Motorschutzschalter sind kompakte Motorschutzschalter für Ströme bis 52A, die nach dem Strombegrenzungsprinzip arbeiten. Die Geräte werden zum Schalten und zum Schutz von Motoren und anderen Lasten verwendet. Sie werden mit unverzögerten Überstromauslösern verschaltet. Motorschutzschalter und Schütze können verbunden werden, um Starterkombinationen ohne Sicherungen zu erstellen.

Die MSP0- und MSP1- Motorschutzschalter können in den unterschiedlichsten Klimabereichen eingesetzt werden.

Motorschuttschalter

zum Motorschutz

MSP0: 0,4...25 A

MSP1: 22...52 A

Die Kennlinien dieser Motorschutzschalter sind speziell für den Überlast- und Kurzschlussschutz von Motoren ausgelegt. Die Überstromauslösung muss entsprechend des Bemessungsstroms des zu schützenden Motors eingestellt werden. Die unverzögerte Kurzschlussauslösung ist auf ein 12-faches dieses Wertes fest eingestellt, um einen fehlerfreien Anlauf des Motors zu gewährleisten.

Technische Daten nach IEC 60947-1; IEC 60947-2; IEC 60947-4-1

Typ		MSP0					MSP1		
allgemeine Daten									
Anzahl der Pole		3					3		
max. Bemessungsstrom In									
• Motorschutz	A	25					52		
zulässige Umgebungstemperatur									
• bei vollem Bemessungsstrom	°C	-20 ... +55							
• während der Lagerung	°C	-50 ... +80							
Bemessungsbetriebsspannung Ue	V	690							
Bemessungsfrequenz	Hz	50/60							
Bemessungsisolationsspannung Ui	V	750							
Bemessungsimpulsstandfestigkeit Uimp	kV	6							
Gebrauchskategorie									
• nach IEC 60947-2 (Motorstarterschutz)		A							
• nach IEC 60947-4-1 (Motorstarter)		AC-3							
mechanische Lebensdauer									
• bis zu 25 A	Betriebs- zyklen	100000					100000		
• über 25 A		--					30000		
Zahl der Betriebszyklen/Std. (mit Last)	1/h	25					25		
Schutzart mit offenen Klemmen/mit angeschlossenem Leiter		IP00/IP20							
Temperaturkompensation nach IEC 60947-4-1		✓							
empfindlich auf Phasenausfall nach IEC 60947-4-1		✓							
Verlustleistung Pv, pro Schalter									
In	A	0,6	4	6	25	2,4	6	25	63
Pv	W	5	6	7	9	8	7	14	23

Motorschutzschalter MSP

Typ	Artikel-Nr.	Bezugsstrom [A]	thermische Überlastauslösung [A]	unverzögerte Überstromauslösung [A]	Motorleistung [kW]	g	
MSP0-0,6	004646618	0,6	0,4...0,6	7,2	0,12/0,18	290	1
MSP0-1,0	004646619	1	0,6...1,0	12	0,25	290	1
MSP0-1,6	004646620	1,6	1,0...1,6	19	0,37/0,55	290	1
MSP0-2,4	004646621	2,4	1,6...2,4	29	0,75	290	1
MSP0-4,0	004646622	4	2,4...4,0	48	1,1/1,5	290	1
MSP0-6,0	004646623	6	4,0...6,0	72	2,2	290	1
MSP0-10	004646624	10	6,0...10	120	3/4	290	1
MSP0-16	004646625	16	10...16	190	7,5	290	1
MSP0-20	004646626	20	14...20	240	7,5	290	1
MSP0-25	004646627	25	18...25	300	11	290	1
MSP1-32	004646628	32	22...32	380	15	760	1
MSP1-40	004646629	40	28...40	480	18,5	760	1
MSP1-52	004646630	52	36...52	600	22	760	1



Hilfskontakte

Gebrauchskategorie			AC-15	
Bezugsbetriebsspannung U _e	AC V	230	400	500
Bezugsstrom I _e	A	3	1.5	1
Gebrauchskategorie			DC-13	
Bezugsbetriebsspannung U _e DC L/R200 ms	DC V	24	60	220
Bezugsstrom I _e	A	2.3	0.7	0.3

Typ		MSP0	MSP1
Querschnitt für Hauptleiter			
massiv oder feindrähtig	mm ²	2 x (1 ... 6)	1 x 1.5 ... 2 x 16 or 1 x 25 + 1 x 10
feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse	mm ²	2 x (1 ... 4)	1 x 1.5 ... 2 x 10 or 1 x 16 + 1 x 10
Querschnitte für Hilfs- und Steueranschlussleitungen			
massiv oder feindrähtig	mm ²	1 x 0.5 ... 2 x 2.5	--
feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse	mm ²	1 x 0.5 ... 2 x 1.5	--

Bezugskurzschlussabschaltleistung

Die Tabelle zeigt die Bezugskurzschlussabschaltleistung I_{cu} und die Bezugsabschaltleistung I_{cs} für den Motorstarterschutz entsprechen dem Bezugsstrom I_n und der Bezugsbetriebsspannung U_e.

Die Einspeisung kann von der Ober- oder Unterseite erfolgen, ohne dass die Bezugsdaten reduziert werden. Der Kurzschlussstrom I_{cu} kann min. 100kA betragen. Daher ist eine Back-up-Sicherung nicht notwendig.

In anderen Bereichen, wenn der Kurzschlussstrom am Einbauort die Bezugskurzschlussleistung, die in der Tabelle für Motorstarterschutz angegeben ist, überschreitet, muss der Motorstarterschutz durch eine Back-up-Sicherung geschützt werden. In der nachstehenden Tabelle finden Sie die max. Bezugsströme für die Back-up-Sicherung. Mit einer Back-up-Sicherung entsprechend der Tabelle darf der max. Kurzschlussstrom identisch zur Abschaltleistung der Back-up-Sicherung sein.

Motor- starter- schutz	Bemessungs- strom I_n	bis zu AC 240 V			bis zu AC 415 V			bis zu AC 440 V			bis zu AC 500 V			bis zu AC 690 V		
		I_{cu}	I_{cs}	max. Vor- siche- rung (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	max. Vor- siche- rung (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	max. Vor- siche- rung (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	max. Vor- siche- rung (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	max. Vor- siche- rung (gL/gG)
Typ	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A
MSP0	≤ 1 A	kurzschlussicher bis zu 100kA, back-up														
	1.6 A	Sicherung nicht notwendig														
	2.4 A										10 (50)	10 (50)	35	2	2	20
	3.2 & 4 A							10 (50)	10 (50)	50	3 (50)	3 (50)	50	2	2	35
	5 & 6 A							5 (50)	5 (50)	63	3 (50)	3 (50)	63	2	2	63
	8 & 10 A				10 (50)	10 (50)	80	5 (50)	5 (50)	80	3 (5)	3 (5)	80	2	2	80
	13 & 16 A				6 (50)	6 (50)	80	5 (30)	5 (30)	80	3 (5)	3 (5)	80	2	2	80
	20 & 25 A	10 (50)	10 (50)	100	6 (50)	6 (50)	80	5 (30)	5 (30)	80	3 (5)	3 (5)	80	2	2	80
MSP1	≤ 2.4 A	kurzschlussicher bis zu 100kA, back-up														
	4 A	Sicherung nicht notwendig														
	6 A											50		4	4	80
	10 A								50		10	5	160	4	4	125
	16 A							25	13	200	10	5	160	4	4	125
	25 A					50		25	13	200	10	5	200	4	4	160
	32 & 52 A				35	17	200	25	13	200	10	5	200	4	4	160

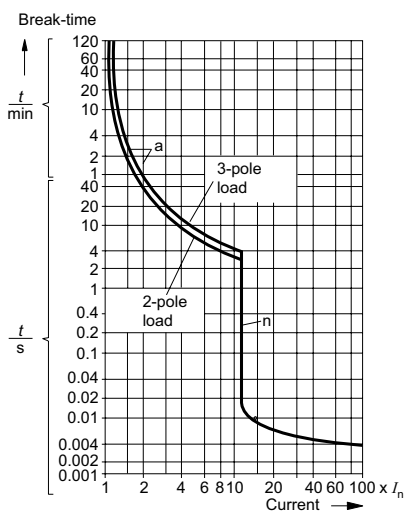
Kurven

Charakteristikkurven

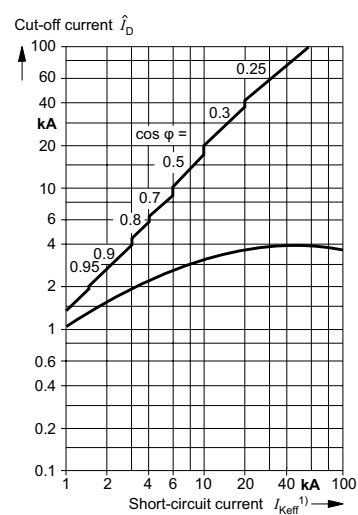
Die Charakteristikkurven beziehen sich auf den Kaltzustand und 3-polige Belastung. Bei Betriebstemperatur fällt die Auslösezeit der thermischen Auslöser um etwa 25%. Bei 3-poliger Belastung ist die Auslösezeit 3 x höher und der Strom aufwärts um +- 20%.

Charakteristikkurven für MSP0

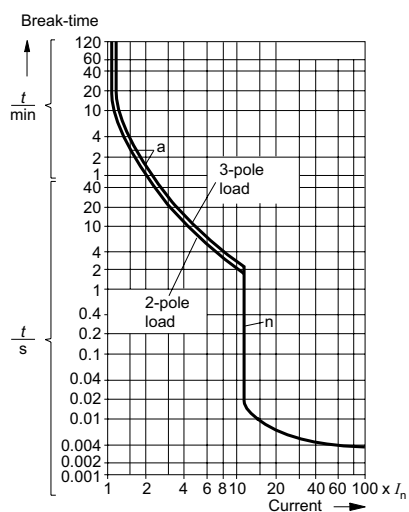
Die dargestellte Charakteristikkurve bezieht sich auf einen Motorstarterschutz MSP0-6 mit einem Bemessungsstrom von 6A, einem Stromeinstellbereich von 4-6A und einem Auslösestrom bei unverzögerter Überstromauslösung von 72A und einer Bemessungsspannung von 400VAC und 50Hz.



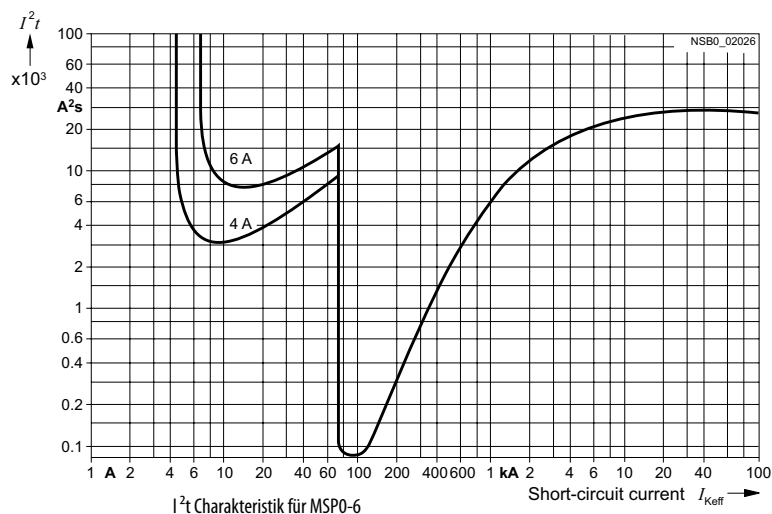
schematische Darstellung der Zeit/Strom-Charakteristik für MSP0



strombegrenzende Charakteristik für MSP0-6



schematische Darstellung der Zeit/Strom-Charakteristik für MSP1



I^2t Charakteristik für MSP0-6

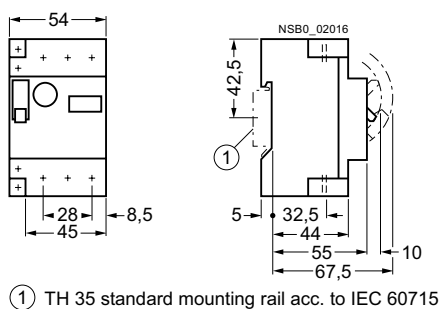
Charakteristikkurven für MSP1

Die Charakteristikkurve bezieht sich auf einen Motorstarterschutz mit einem Bemessungsstrom von 25A und einem Auslösestrom für die unverzügliche Überstromauslösung von 300A bei einer Bemessungsspannung von 400VAC und 50Hz.

Relation zwischen Kurzschlussabschaltleistung, zugehörigem Leistungsfaktor und minimaler Kurzschlusseinschaltleistung nach IEC 60947-2.				
Kurzschlussabschaltleistung		Leistungsfaktor $\cos \varphi$		Kurzschlusseinschaltleistung
		A		
	$I \leq 3000$	0.9		$1.42 \times I$
$3000 <$	$I \leq 4500$	0.8		$1.47 \times I$
$4500 <$	$I \leq 6000$	0.7		$1.5 \times I$
$6000 <$	$I \leq 10000$	0.5		$1.7 \times I$
$10000 <$	$I \leq 20000$	0.3		$2.0 \times I$
$20000 <$	$I \leq 50000$	0.25		$2.1 \times I$
$50000 <$	I	0.2		$2.2 \times I$

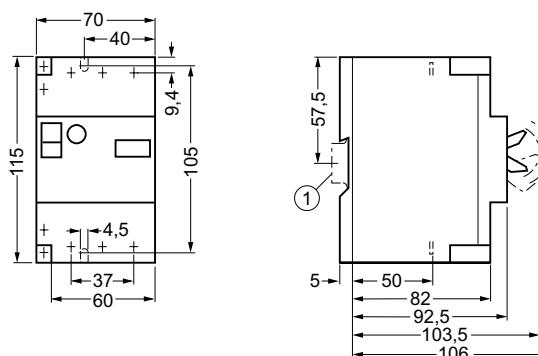
Abmessungen

MSP0



① TH 35 standard mounting rail acc. to IEC 60715

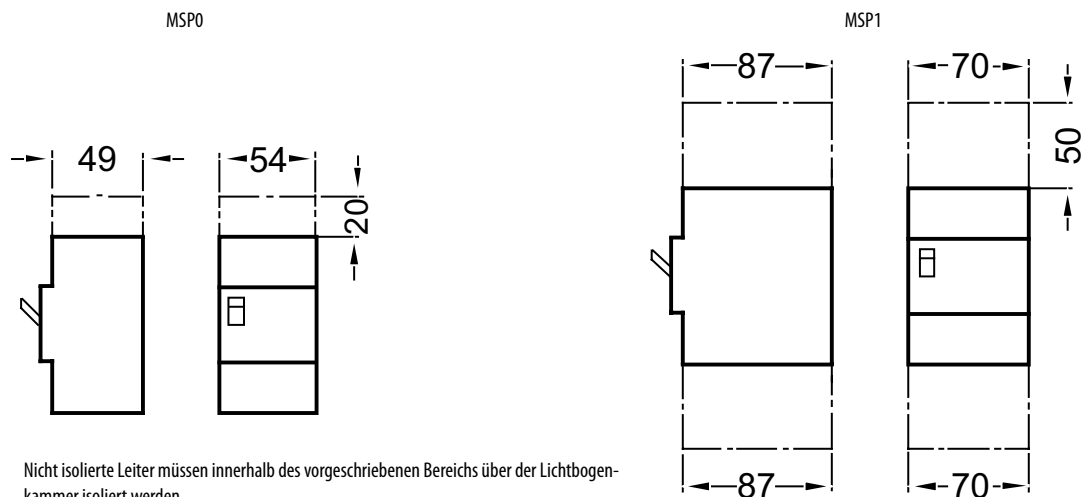
MSP1



① TH 35 standard mounting rail acc. to IEC 60715

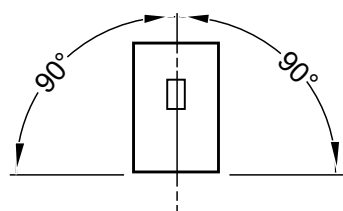
Abstand wegen Lichtbogenkammer

Der erforderliche Mindestabstand bei Bemessungsspannung zu benachbarten Teilen und nicht isolierten unter Spannung stehenden Komponenten. Ein Abstand von min. 1cm bei MSP0 und min. 2cm bei MSP1 zwischen großflächigen Abdeckungen und Lichtbogenöffnungen muss beachtet werden.

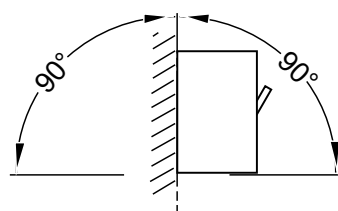


Nicht isolierte Leiter müssen innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs über der Lichtbogenkammer isoliert werden.

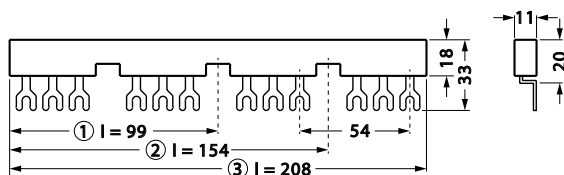
Zulässige Montagepositionen



Frontansicht

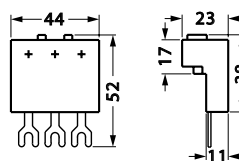


seitliche Ansicht

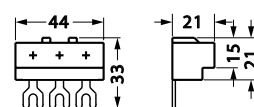


three-phase busbar

- ① For 2 devices: MSP-I22
- ② For 3 devices: MSP-I23
- ③ For 4 devices: MSP-I24



MSP-TA2
three-phase head-in terminal,
type I

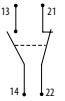


MSP-TA1
three-phase head-in terminal,
type B

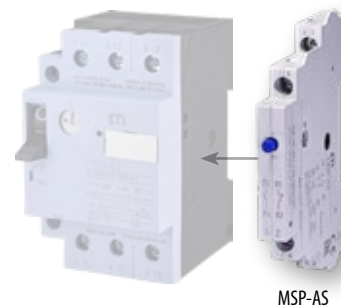
Zubehör

Kombinationsmöglichkeiten:
rechtsseitig des MSP: ein Hilfskontakt und/oder ein Kontakt zur Kurzschlussanzeige
linksseitig des MSP: Unterspannungsauslöser oder Arbeitsstromauslöser

Anzeige von Kurzschlussauslösung

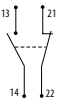
Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung	Schaltdiagramm		
MSP-AS	004646617	1NO+1NC (AC-15: 3A/230V, 1.5A/400V, 1A/500V)		40	2

Breite= 9mm

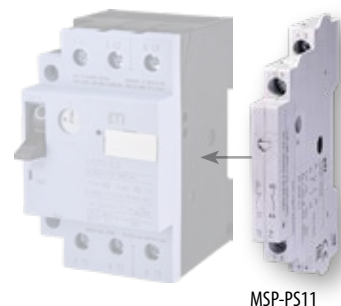


MSP-AS

Hilfskontakt

Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung	Schaltdiagramm		
MSP-PS11	004646631	1NO+1NC (AC-15: 3A/230V, 1.5A/400V, 1A/500V)		40	1

Breite= 9mm



MSP-PS11

Sammelschienen und Anschlussklemmen

Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung		
MSP-IZ2	004646635	Sammelschienenanschluss für 2 MSPs	50	10
MSP-IZ3	004646636	Sammelschienenanschluss für 3 MSPs	50	10
MSP-IZ4	004646637	Sammelschienenanschluss für 4 MSPs	100	10
MSP-TA2	004646639	3-Phasen-Anschlussklemme (in Verbindung mit MSP-IZ ...)	50	10



MSP-IZ3



MSP-TA2

Motorschutzschalter MPE

allgemeine technische Daten

				MPE25	MPE80
Bemessungsstrom I _u		A		0,16 ... 40	50 ... 80
Kurzschlusschaltvermögen		kA		50	60
Standard				IEC/EN 60 947	
Klimabedingungen				feuchte Hitze, konstant, gemäß IEC 60 068-2-3 feuchte Hitze, zyklisch, gemäß IEC 60 068-2-30	
Umgebungstemperatur	Lagerung	°C		-50 ... +80	
	geöffnet	°C		-20 ... +70	
	im Gehäuse	°C		-20 ... +35	
Montageposition				jede Position	
Schutzart				IP20	
Berührungsschutz				IP20	
stoßfest - IEC 60 068-2-27			g	15	
max. Einbauhöhe über NN			m	2000	
Leiterquerschnitte für Hauptstromkreis	Massivleiter & Litze	mm ²		1 x (1,5 ... 6) / 2 x (1,5 ... 6)	1 x (1,5 ... 35) / 2 x (2,5 ... 35)
Anzugsdrehmoment	Hauptkreis	Nm		2,0 ... 2,5	6
	Steuerkreis	Nm		1,0 ... 1,25	
Hauptkontakte					
Bemessungsimpulsspannung U _{imp}		kV		6	
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad				III/3	
Bemessungsbetriebsspannung U _e		V		690	
Bemessungsstrom I _e		A		25A oder Einstellung des Stroms für die Überlastauslösung	
Bemessungsfrequenz		Hz		50/60	
Verlustleistungen, 3-poliger Anschluss bei Bemessung T		W		5 (MPE25-0,1 - MPE25-0,63)	
		W		6 (MPE25-1 - MPE25-6,3)	
		W		7 (MPE25-10)	
		W		8 (MPE25-16 - MPE25-25)	
		W		10 (MPE25-32)	
mechanische / elektrische Lebensdauer		Ops.		100.000 / 100.000	50.000 / 25.000
Betriebsfrequenz		Ops./h		15	
Auslöser					
Temperaturausgleich		°C		-20 ... +60	
Einstellung des Überstromauslösers		x I _u		0,6 - 1	
fester Kurzschlussauslöser		x I _u		13	
Sensibilität auf Phasenausfall				IEC/EN 60 947-4-1	
Hilfskontakt					
Bemessungsimpulsspannung		kV		6	
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad				III/3	
Bemessungsbetriebsspannung		V		690 (250 -> ACBFE...)	
Bemessungsstrom					
AC-15	24V	I _e	A	6 (2 -> ACBFE)	
	230V	I _e	A	4 (0,5 -> ACBFE)	
	380V-415V	I _e	A	3 (0 -> ACBFE)	
	440V-500V	I _e	A	2 (0 -> ACBFE)	
DC-13	24V	I _e	A	2 (1 -> ACBFE)	
	60V	I _e	A	0.5 (0,15 -> ACBFE)	
	110V	I _e	A	0.5 (0 -> ACBFE)	
	220V	I _e	A	0.25 (0 -> ACBFE)	
Betriebszuverlässigkeit des Steuerkreises bei U _e				U _{min} = 17V, I _{min} = 5mA	
	Fehlerwahrscheinlichkeit			< 1 Fehler bei 1 Mio. Betriebszyklen	
Kurzschlusswerte ohne verschweißen der Kontakte	Sicherung gG	A		10	
Leiterquerschnitte für Hilfs- und Steuerkreise	Massivleiter oder Litze	mm ²		1 x (0,5 ... 2,5) / 2 x (0,5 ... 2,5)	

Vorteile

- mit Überlast- und Kurzschlusschutz
- einfache und zeitsparende Montage auf der DIN-Hutschiene
- Überstromkurzschlussauslöser (thermisch und magnetisch)
- Kurzschlussauslöser bei $13 \times I_n$
- Sensibilität auf Phasenausfall gemäß IEC/EN 60947-1-4-1
- mit Temperatenausgleich
- Funktion als Hauptschalter gemäß EN 60204

- MPE25 bis 10 A bei 400/415 V sind selbstgeschützt
- MPE25 über 10 A haben ein hohes Kurzschlussabschaltvermögen, 50 kA bei 400 / 415 V gemäß IEC/EN 60947-2
- MPE80 haben 60 kA Kurzschlussabschaltvermögen bei 380 V gemäß IEC/EN 60947-2

IE3 CONFORM

Motorschutzschalter MPE

Typ	Artikel-Nr.	Bemessungsstrom I_n (A)	Einstellung des Überstromauslösers I_r (A)	Einstellung des Kurzschlussauslösers I_{km} (A)		
MPE25-0,16	004648001	0,16	0,1-0,16	2,08	322	1
MPE25-0,25	004648002	0,25	0,16-0,25	3,25	322	1
MPE25-0,40	004648003	0,4	0,25-0,4	5,2	322	1
MPE25-0,63	004648004	0,63	0,4-0,63	8,2	322	1
MPE25-1,0	004648005	1	0,63-1,0	13	322	1
MPE25-1,6	004648006	1,6	1,0-1,6	20,8	322	1
MPE25-2,5	004648007	2,5	1,6-2,5	32,5	322	1
MPE25-4,0	004648008	4	2,5-4,0	52	322	1
MPE25-6,3	004648009	6,3	4,0-6,3	82	322	1
MPE25-10	004648010	10	6,3-10	130	322	1
MPE25-16	004648011	16	10-16	208	322	1
MPE25-20	004648012	20	16-20	260	322	1
MPE25-25	004648013	25	20-25	325	322	1
MPE25-32	004648014	32	25-32	416	322	1
MPE25-40	004648015	40	32-40	520	322	1
MPE80-50	004648016	50	40-50	650	1070	1
MPE80-65	004648017	65	50-65	845	1070	1
MPE80-80	004648018	80	65-80	1040	1070	1



Beispiel einer MPE-Konfiguration:

KMPE25-0,16 ... 40 – Überlast- und Kurzschlusschutz

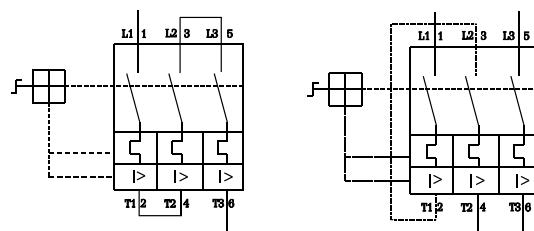
Referenzwerte für die Auswahl des Schutzes von Drehstrommotoren, 60 Hz – 4-polig			Bemessungsstrom In [A]	Einstellung des Überlastauslösers In [A]	Sofortauslösung des Magnetauslösers 13x In Im [A]
220-240 V cv / kW	380-415 V cv / kW	440-480 V cv / kW			
-	-	-	0.16	0.1...0.16	2.08
-	-	-	0.25	0.16...0.25	3.25
-	-	0.16 / 0.12	0.4	0.25...0.4	5.2
-	0.16 / 0.12	0.25 / 0.18	0.63	0.4...0.63	8.2
0.16 / 0.12	0.33 / 0.25	0.33 / 0.25	1	0.63...1	13
0.33 / 0.25	0.5 / 0.37	1 / 0.75	1.6	1...1.6	20.8
0.5 / 0.37	1 / 0.75	1.5 / 1.1	2.5	1.6...2.5	32.5
1 / 0.75	2 / 1.5	2 / 1.5	4	2.5...4	52
1.5 / 1.1	3 / 2.2	4 / 3	6.3	4...6.3	82
3 / 2.2	6 / 4.5	7.5 / 5.5	10	6.3...10	130
5 / 3.7	10 / 7.5	12.5 / 9.2	16	10...16	208
7.5 / 5.5	12.5 / 9.2	15 / 11	20	16...20	260
-	15 / 11	-	25	20...25	325
12.5 / 9.2	20 / 15	20 / 15	32	25...32	416
15 / 11	25 / 18.5	25 / 18.5	40	32...40	520

MPE80-50...80 – Überlast- und Kurzschlusschutz

Referenzwerte für die Auswahl des Schutzes von Drehstrommotoren, 60 Hz – 4-polig			Bemessungsstrom In [A]	Einstellung des Überlastauslösers In [A]	Sofortauslösung des Magnetauslösers 13x In Im [A]
220-240 V cv / kW	380-415 V cv / kW	440-480 V cv / kW			
15 / 11	25 / 18.5	30 / 22	40	32...40	520
-	30 / 22	40 / 30	50	40...50	650
25 / 18.5	40 / 30	50 / 37	65	50...65	845
30 / 22	50 / 37	60 / 45	80	65...80	1,040

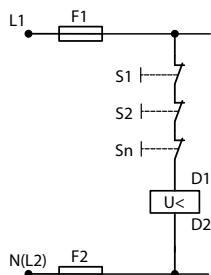
Technische Daten

Auslösegeräte				
Bemessungsbetriebsspannung		Ue	V	200-415V
Anschlussquerschnitte	Massivleiter oder mehradrig		mm²	1 x (0,5 to 2,5) / 2 x (0,5 to 2,5)
Fernauslöser				
Betriebsbereich			x Us	0,7 - 1,1
Verbrauch	Schließen		VA	10
	Halten		VA	4.5
Unterspannungsauslöser				
Haltespannung			x Us	0,85 - 1,1
Auslösespannung			x Us	0,7 - 0,35

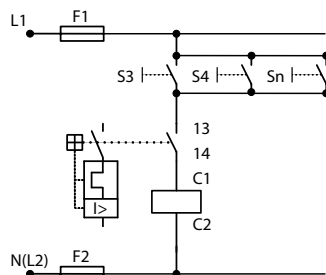
MPE25 Anschluss 1- oder 2-polig

typische Anschlüsse

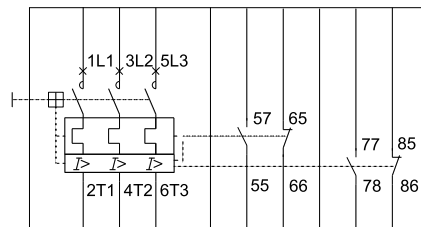
Unterspannungsauslöser
URMPE



Arbeitsstromauslöser
SRMPE



Signalkontaktblock
TSBE



Höhe über NN - Berichtigungskoeffizienten

max. Einbauhöhe über NN - h	Bemessungsspannung Ue	Berichtigungskoeffizient Iu
h < 2000m	690V	1 x In
2000m < h < 3000m	550V	0,96 x In
3000m < h < 4000m	480V	0,93 x In
4000m < h < 5000m	420V	0,90 x In

Abschaltleistung des Motorschutzschalters MPE25

Model	220-230 V ac				380-415 V ac			440 V ac			460-500 V ac			630-690 V ac		
	max. Strom	I _{cu}	I _{cs}	max. Sicherung gG	I _{cu}	I _{cs}	max. Sicherung gG	I _{cu}	I _{cs}	max. Sicherung gG	I _{cu}	I _{cs}	max. Sicherung gG	I _{cu}	I _{cs}	max. Sicherung gG
	kA	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A
MPE25	0.16	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	0.25	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	0.4	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	0.63	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	1	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	1.6	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	2.5	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	8	8	25
	4	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	8	8	35
	6.3	100	100	-	100	100	-	100	100	-	100	100	-	8	8	50
	10	100	100	-	100	100	-	50	25	80	42	21	63	8	8	50
	16	100	100	-	50	25	100	50	15	80	10	8	80	5	5	63
	20	100	100	-	50	25	125	50	15	80	10	8	80	5	5	63
	25	100	100	-	50	25	125	50	15	100	10	8	80	5	5	80
	32	100	100	-	50	25	125	25	15	100	10	8	100	5	5	100
	40	100	100	-	30	15	125	20	10	125	10	5	125	5	2	125
MPE80	40	100	100	-	65	65	160	65	65	125	35	35	125	8	8	125
	50	100	100	-	65	65	160	65	65	160	35	35	160	8	8	160
	65	100	100	-	65	65	200	65	65	200	35	35	200	8	8	200
	80	65	65	224	65 ²⁾ / 10 ³⁾	25 ²⁾ / 10 ³⁾	224	10	10	224	10	10	224	6	6	224

I_{cc} = voraussichtlicher Kurzschlussstrom

I_{cu} = Kurzschlussabschaltleistung

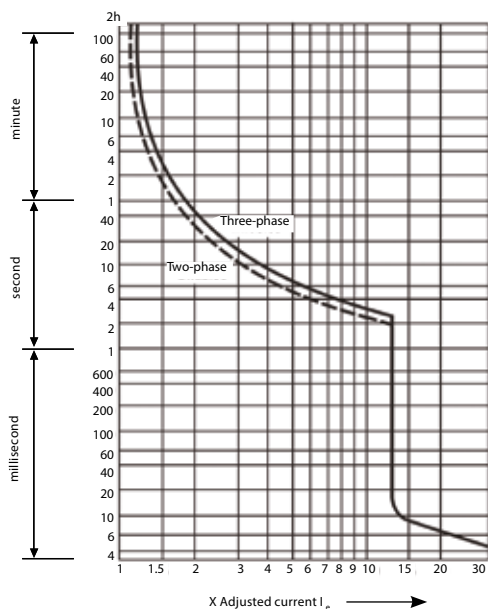
I_{cs} = Serviceabschaltleistung

Anmerkung: (1) Sicherung ist notwendig, wenn der voraussichtliche Kurzschlussstrom die Kurzschlussabschaltleistung I_{cu} überschreitet (I_{cc} > I_{cu}).

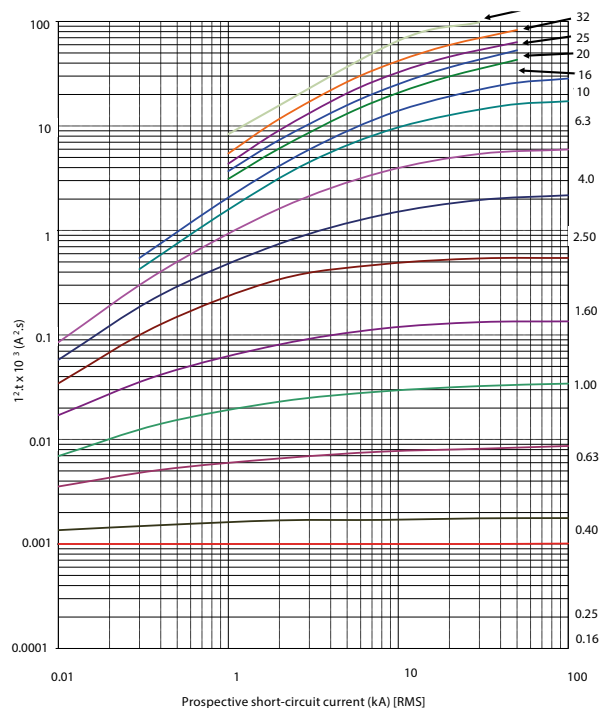
Schutzcharakteristiken

Die Auslösecharakteristik stellt die Abhängigkeit der Auslösezeit vom Fehlerstrom dar. Es ist der Mittelwert des Toleranzbereiches bei Umgebungstemperaturen zwischen kalt und 20°C dargestellt. Bei Betriebstemperatur reduziert sich die Auslösezeit des Überlastrelais auf etwa 25% der dargestellten Werte. Bei normalen Betriebsbedingungen müssen alle drei Phasen des MPE25 belastet werden.

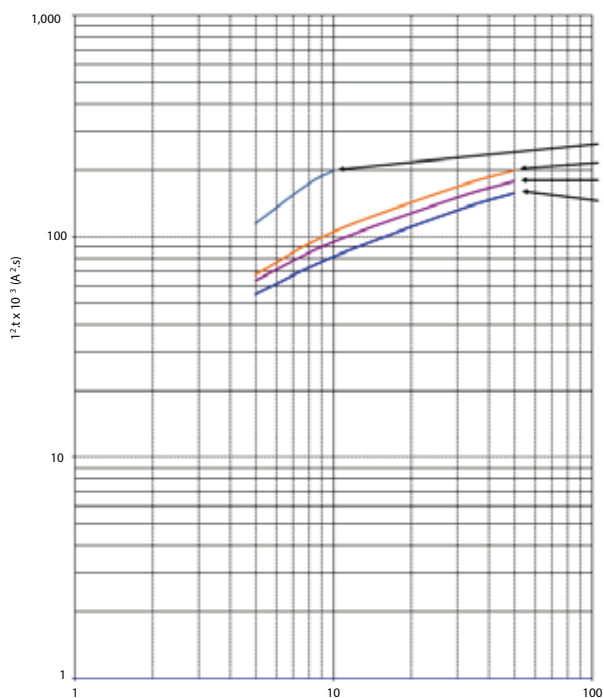
MPE25...80



MPE25 I-t Diagramm



MPE25 Durchlasscharakteristik bei 415V



MPE80 Durchlasscharakteristik bei 415V

MPE25 in Gleichstromkreisen

Mit MPE-Motorschuttschaltern für Wechselstrom können auch Gleichströme geschaltet werden. Die max. erlaubte Spannung ist abhängig von der Art des Systems/ Anschlusses. Im Fall von höherer Gleichspannung ist eine Serienschaltung mehrerer Schalterpole nötig. Die Empfindlichkeitscharakteristik der Überlastauslösung bleibt unverändert. Die

Grenzempfindlichkeit der Kurzschlussauslösung erhöht sich bei Gleichstrom um etwa 35%.

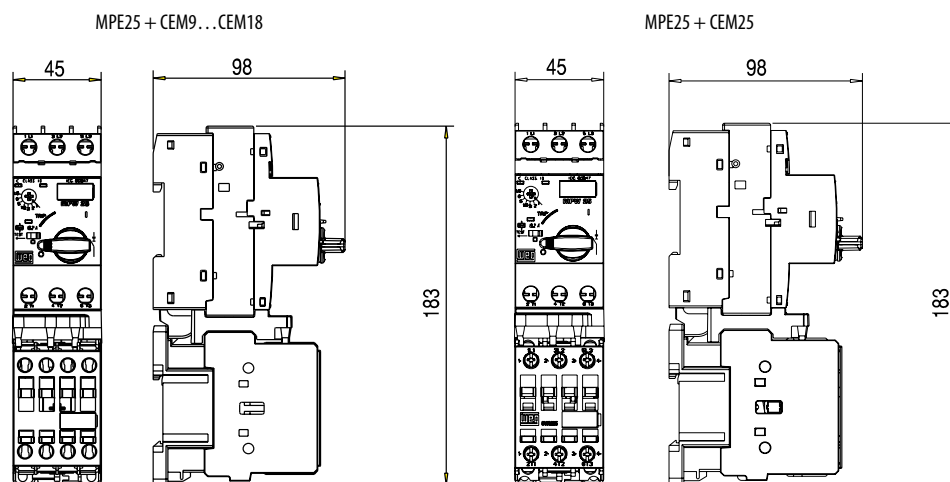
Die folgende Tabelle zeigt Vorschläge zur Schaltung von Gleichströmen:

empfohlene Verbindung	höchste zulässige Gleichspannung	Erklärung
	150V DC	2-polige Schaltung nichtgeerdetes System Wenn Fehler der Erdung ausgeschlossen werden können oder wenn jeder Fehler der Erdung sofort korrigiert wird (durch Überwachung des Erdleiters), kann die max. zulässige Gleichspannung mit dem Faktor 3 multipliziert werden.
	300V DC	2-polige Schaltung geerdetes System Der geerdete Pol sollte auf einen getrennten Kontaktweg angeschlossen werden, damit im Fall des Erdungskontakts noch immer 2 Kontakte in Serie geschaltet sind.
	450V DC	1-polige Schaltung geerdetes System 3 Kontakte in Serie geerdeter Pol sollte derjenige ohne Unterbrechung sein

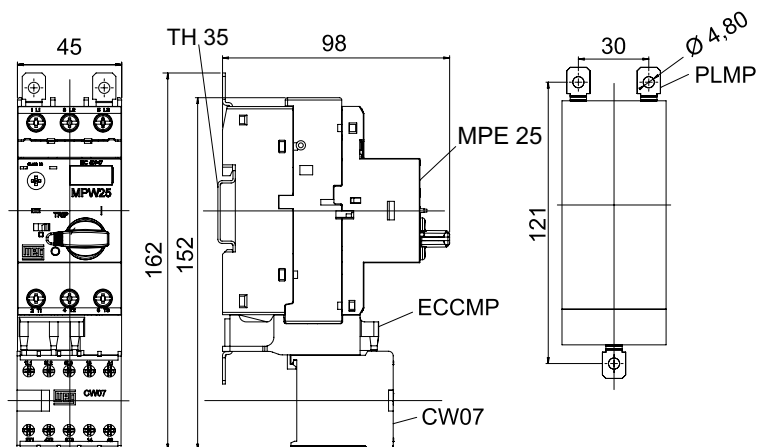
Gleichstromkurzschlussabschaltleistung ($T \leq 5\text{ms}$)

- 1 Kontakttrennung DC 150V 10kA
- 2 Kontakttrennung in Serie DC 300V 10kA
- 3 Kontakttrennung in Serie DC 450V 10kA

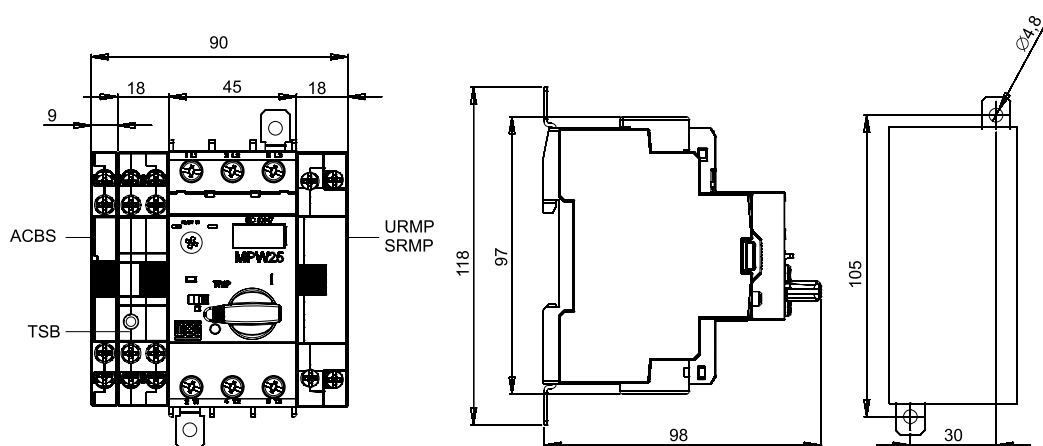
Abmessungen



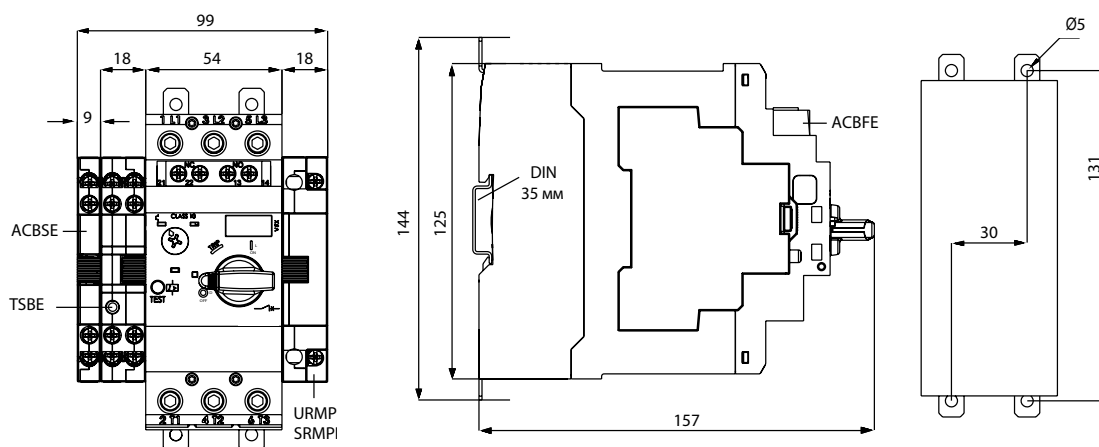
MPE25+ CE07



MPE25 + Zubehör

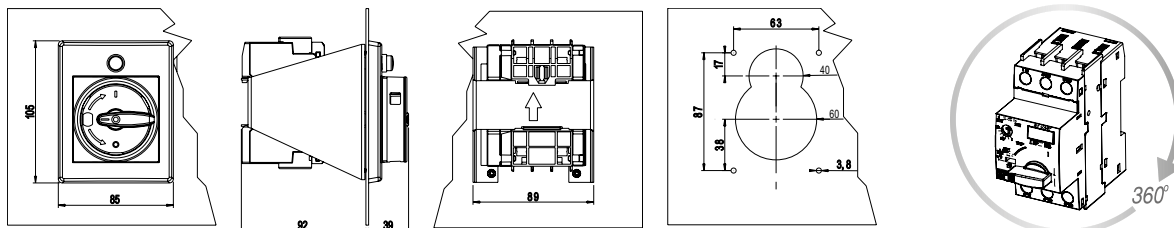


MPE80 + Zubehör

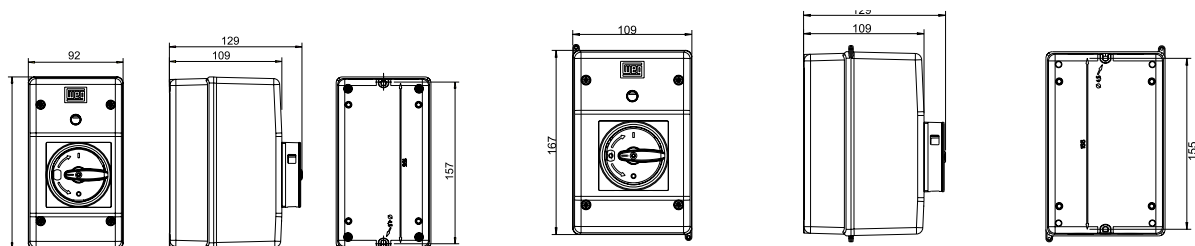


Einbaugeschäfte FMEESSE

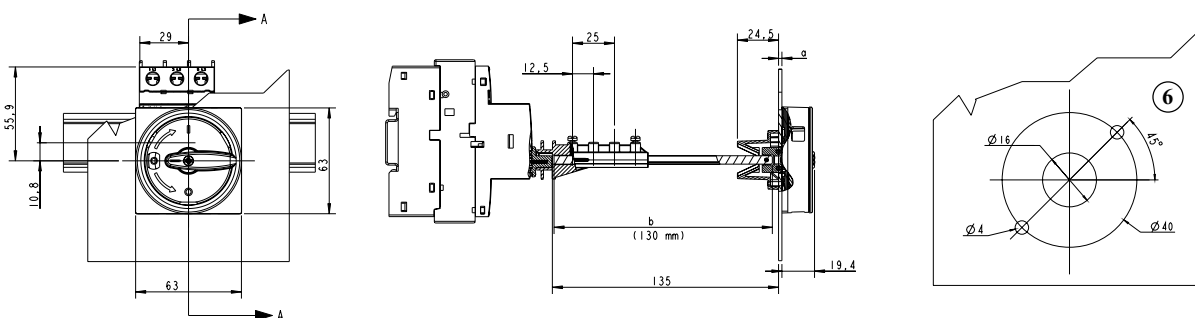
Montagestellung



Isolationsgehäuse - MPPE55 Isolationsgehäuse - MLPE55



Türdrehknebel RMMPE

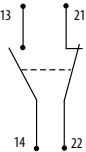
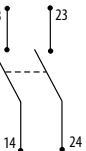


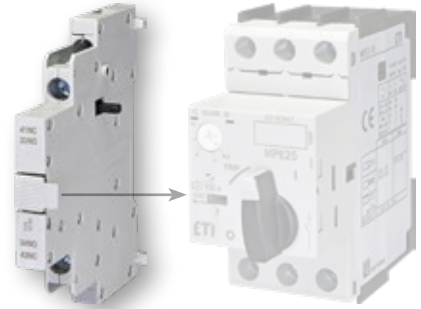
Hilfskontaktblock, Frontmontage, Breite 45 mm – MPE bleibt unverändert

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	Hilfskontakte NO, NC		
ACBFE-11	004648021		1, 1	20	1

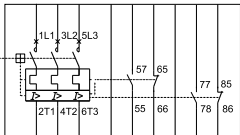


Hilfskontaktblöcke, Seitenmontage (linke Seite), Kombination mit dem Fronthilfskontaktblock möglich

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	Hilfskontakte NO, NC		
ACBSE-11	004648022		1, 1	38	1
ACBSE-20	004648023		2, 0	38	1

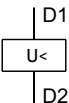


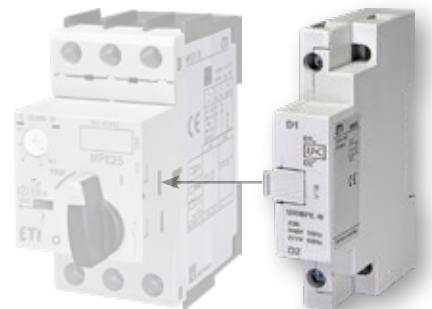
Signalkontaktblock, Seitenmontage (linke Seite)

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm	Beschreibung		
TSBE	004648024		Getrennter Auslösestromkreis und Kurschlussauslöser 1N0 und 1NC für jeden Alarm. Montage mit dem Frontkontaktblock möglich.	150	1

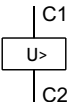


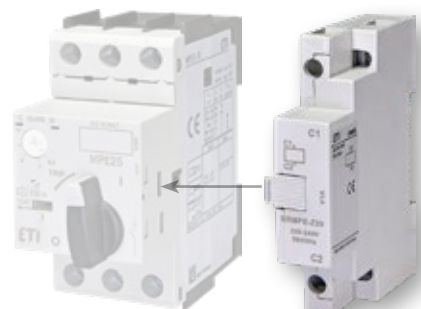
Unterspannungsauslöser, Montage an der rechten Seite

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm			
URMPE-N	004648027		230-240V AC	115	1
URMPE-U	004648028		400-415V AC		



Arbeitsstromauslöser, Montage an der rechten Seite

Typ	Artikel-Nr.	Schaltdiagramm			
SRMPE-Z20	004648030		200-240V AC	115	1



Aufschaltspannung 0,7 x Ue; 100% DF

Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung		
SCMPE	004648025	Abdeckung des Anzeigeschalters (Plombierung)	15	5
PLMPE	004648026	verlängerter Anschluss	25	2


isoliertes Gehäuse mit rot/gelbem Drehknebel, IP55

zur Verwendung mit	Artikel-Nr.	Beschreibung	Typ		
MPE25 + ACBFE11 + ACBSE11 // ACBSE20 + PL..	004648032	mit schwarz/grauem Drehknebel mit Anschlussklemmen PE(N) abschließbar in AUS-Position mit 3 Schössern	MPEE55G	365	1
MPE25 + URMPE // SRMPE + ACBFE11 + ACBSE11 ali ACBSE20 + PL..	004648033	oben und unten zwei vorbereitete Sollbruchstellen für M25-Kabelverschraubungen	MLPEE55G	415	1


isoliertes Gehäuse mit rot/gelbem Drehknebel, IP55

zur Verwendung mit	Artikel-Nr.	Beschreibung	Typ		
MPE25 + ACBFE11 + ACBSE11 // ACBSE20 + PL..	004648034	mit rot/gelbem Drehknebel einsetzbar als Notfallschalter gemäß IEC/EN 60204 mit integrierten Anschlussklemmen PE (N)	MPEE55G-E	365	1
MPE25 + URMPE // SRMPE + ACBFE11 + ACBSE11 or ACBSE20 + PL..	004648035	abschließbar in AUS-Position mit 3 Schössern oben und unten zwei vorbereitete Sollbruchstellen für M25-Kabelverschraubungen	MLPEE55G-E	415	1


Neutralklemme

zur Verwendung mit	Artikel-Nr.	Beschreibung	Typ		
MPEE55G, MLPEE55G, MPEE55G-E & MLPEE55G-E	004648038	zum Anschließen des fünften Leiters	NL-MPEE	365	1

Einbaugehäuse für die Türmontage

Typ	Artikel-Nr.	Farbe	Beschreibung		
FMEE55	004648036	schwarz	- MPE für die Türmontage - Schutzart IP55 - Kunststofffrontplatte mit Drehknebel - abschließbar in AUS-Position	200	1
FMEE55-E	004648037	rot/gelb	- mögliche Montagen ACBFE-11, ACBSE-11 oder ACBSE-20 und URMPE / SRMPE - Montage der Signalleuchte möglich	200	1

**Drehknebel mit Türblockade, schwarz/grau und rot/gelb, IP55**

Typ	Artikel-Nr.	Farbe	Beschreibung		
RMMPE130 (130 mm)	004648039	schwarz	- Achse von 130 bis 155 mm lang - Achse von 330 bis 355 mm lang	76	1
RMMPE330 (330 mm)	004648040		- Drehknebel mit einer Türblockade - Die Achse kann beliebig bis zur Mindestlänge von 80 mm verkürzt werden. - Wandstärke der Tür von 1 bis 3,5 mm - Ist als Hauptschalter – IEC / EN 60204 verwendbar.	114	
RMMPE130E (130 mm)	004648041	rot/gelb	- EIN/AUS/Auslöse –Stellungen - in AUS-Position mit 3 Schlössern abschließbar	76	1
RMMPE330E (330 mm)	004648042		- der MPE kann auch um 90° gedreht werden	114	

**Signalleuchten**

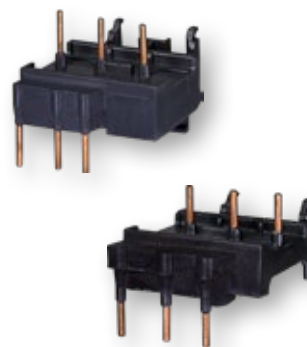
Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung	Farbe		
PLE230 PLE400	004648043 004648044	Spannung : 210...230V Spannung : 400...560V	rot	17	10
PLE230G PLE400G	004648045 004648046	Spannung : 210...230V Spannung : 400...560V	grün		
PLE230W PLE400W	004648047 004648048	Spannung : 210...230V Spannung : 400...560V	weiß		



Motorschutzschalter/Schütz-Verbindungsmodule

Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung	zur Verwendung mit		
ECCMPE07	004648052	- elektrischer und mechanischer Anschluss des Motorschutzschalters MPE und des Schützes	CE07	27	1
ECCMPE25*	004648053		CEM9...25		

*For contactors with AC coil only!



Motorschutzschalter MS25

/// Hauptanwendungsgebiet: Kontrolle (Start, Schutz und Abschaltung) von AC-Elektromotoren mit der Leistung bis 11 kW (380 / 400 V) oder anderer Verbraucher bis 25 A; er ist auch als Hauptschalter gemäß Standards EN 60204 oder VDE 0113 verwendbar.

Versionen:

- MS25 – mit Überlast- und Kurzschlusschutz

manuelle Bedienung:

- START-, STOP-Tasten
- Kontrolle der Auslösefunktion (TEST)

/// automatische Abschaltung mit Thermo- und Magnetauslöser

/// Sensibilität auf Phasenausfall gemäß EN / IEC 60947-4-1

/// Kontrolle mit Unterspannungs- oder Arbeitsstromauslöser

/// Meldung des Schalterzustands durch Hilfsschalter

/// Die Lage der EIN/AUS-Tasten zeigt eindeutig den Kontaktschalterzustand des Hauptstromkreises.

/// dielektrischer Abstand zwischen den Kontakten: 4,5 mm pro Kontaktstelle

/// Möglichkeit zum Anschluss eines Massiv- oder eines Feindrahtleiters

/// Montage auf die Hutschiene mit einer Breite von 35 mm gemäß EN 60715 oder Befestigung mit zwei Schrauben

/// Montigelage: aufrecht, liegend.

allgemeine technische Daten

Standard	IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204	
Klimakategorie	Feuchtigkeit, erhöhte Temperatur, konstant, gemäß IEC 60068-2-78 Feuchtigkeit, erhöhte Temperatur, zyklisch, gemäß IEC 60068-2-30	
Schutzart	IP20, mit Anschlussklemmenabdeckung IP20	
Umgebungstemperatur	°C	-25 ... +60
Lagertemperatur	°C	-25 ... +70
Temperaturbereich der thermischen Kompensierung für Überlastauslöser	°C	-5 ... +40
mechanische und elektrische Lebensdauer		100,000
stoßfest gemäß IEC 68-2-27	g	20
schwingungsfest gemäß IEC 68-2-6		5 g - f = 5 ... 150 Hz
Überspannungskategorie / Verschmutzungsgrad		III / 3
Bemessungsisolationsspannung Ui	V	690
Bemessungsimpulsspannung Uimp	kV	6
Gewicht	kg	0.252

Motorschutzschalter MS25

Typ	Artikel-Nr.	Bemessungsstrom I_n (A)	Einstellung des Überstromauslösers I_r (A)		
MS25-0,16	004600010	0.16	0,1-0,16	255	1
MS25-0,25	004600020	0.25	0,16-0,25	255	1
MS25-0,40	004600030	0.4	0,25-0,4	255	1
MS25-0,63	004600040	0.63	0,4-0,63	255	1
MS25-1,0	004600050	1	0,63-1,0	255	1
MS25-1,6	004600060	1.6	1,0-1,6	255	1
MS25-2,5	004600070	2.5	1,6-2,5	255	1
MS25-4,0	004600080	4	2,5-4,0	255	1
MS25-6,3	004600090	6.3	4,0-6,3	255	1
MS25-10	004600100	10	6,3-10	255	1
MS25-16	004600110	16	10-16	255	1
MS25-20	004600120	20	16-20	255	1
MS25-25	004600320	25	20-25	255	1

**Technische Daten - Hauptstromkreis**

Bezeichnung der Anschlussklemmen			1 - L1 ; 3 - L2 ; 5 - L3 ; 2 - T1 ; 4 - T2 ; 6 - T3
Klemmbereich	fest	S (mm²)	0.75 ... 6
	flexibel		0.75 ... 4
Schraube			mit selbsthebender Klemme, gegen Herausfallen geschützt
Schraubenkopf			PZ2
Anzugsdrehmoment		Nm	1,8
max. Betriebsspannung	Ue	V	690
Bereich der Einstellströme		A	0.1 - 0.16 (MS25); 0.16 - 0.25 (MS25); 0.25 - 0.4; 0.4 - 0.63; 0.63 - 1; 1 - 1.6; 1.6 - 2.5; 2.5 - 4; 4 - 6.3; 6.3 - 10; 10 - 16; 16 - 20; 20 - 25
Anzahl der Pole			3
Betriebsstrom des thermischen Auslösers	I		$1.05 I_r < I \leq 1.20 I_r$
Auslöser			I_r ... eingestellter Wert
Sensibilität auf Phasenausfall			✓
Betriebsstrom des Magnetauslösers	I		$11 I_n < I \leq 14 I_n \pm 20 \%$
Verlustleistungen pro Pol bei Belastung mit I_n	P	W	2 - 2.5
Gebrauchskategorie	IEC/EN 60947-4-1		AC-3
	IEC/EN 60947-2		A
Auslöseklasse gemäß IEC/EN 60947-4-1			10A

Motorschutzschalter MST25 und maximale Vorsicherungen für den Kurzschlusschutz

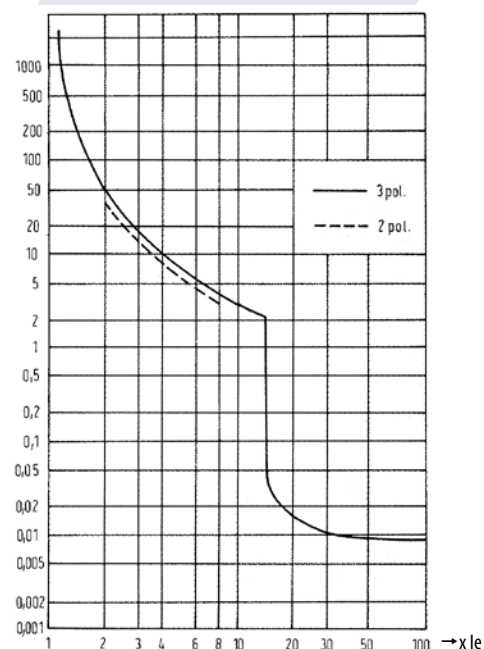
Typ	maximale Vorsicherung $U_e < 400 \text{ V gL (A)}$
MST 25 - 0,4	1
MST 25 - 0,63	2
MST 25 - 1	2
MST 25 - 1,6	4
MST 25 - 2,5	6
MST 25 - 4	16
MST 25 - 6,3	20
MST 25 - 10	25
MST 25 - 16	35
MST 25 - 20	50
MST 25 - 25	50

Motorschutzschalter MS25, Kurzschlussabschaltleistung Icu und maximale Vorsicherung, wenn der zu erwartende Kurzschlussstrom Icc größer als Icu ist

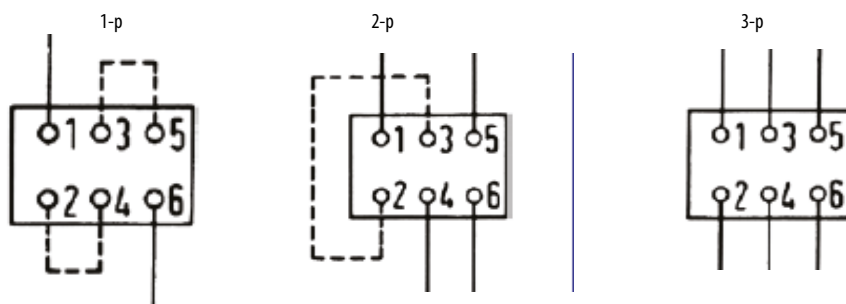
Typ	Betriebsstrom des Kurzschlussauslösers (A)	Kurzschlussabschaltleistung Icu (kA)				maximale Vorsicherung, wenn Icp > Icu (gL) (A)			
		230 V	400 V	500 V	690 V	230 V	400 V	500 V	690 V
MS 25 - 0,16	2,2	50	50	50	50	nicht erforderlich			
MS 25 - 0,25	3,5	50	50	50	50				
MS 25 - 0,4	6	50	50	50	50				
MS 25 - 0,63	9	50	50	50	50				
MS 25 - 1	14	50	50	50	50				
MS 25 - 1,6	23	50	50	50	50				
MS 25 - 2,5	35	50	50	3	2,5			25	20
MS 25 - 4	56	50	50	3	2,5			35	25
MS 25 - 6,3	88	50	50	3	2,5			50	35
MS 25 - 10	140	50	6	3	2,5		80	50	35
MS 25 - 16	224	6	4	2,5	2	80	80	63	35
MS 25 - 20	280	6	4	2,5	2	80	80	63	50
MS 25 - 25	350	6	4	2,5	2	80	80	63	50

Schalterauswahl für den Motorschutz

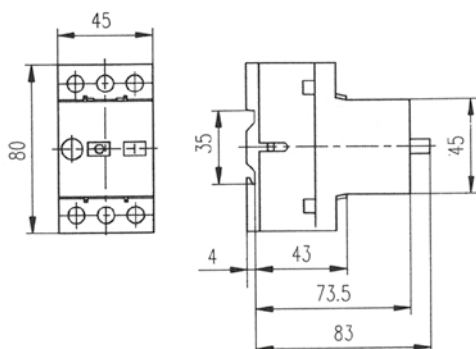
Standardmotorleistungen						
1-phasig	3-phasig				Einstellbereich	
220 V	220 V	380 V	440 V	500 V	660 V	690 V
230 V	230 V	400 V				
240 V	240 V	415 V				
kW						A
		0,02			0,06	0,1 ... 0,16
		0,06	0,06	0,06	0,09	0,16 ... 0,25
	0,06	0,09	0,12	0,12	0,18	0,25 ... 0,4
	0,09	0,12	0,18	0,25	0,25	0,4 ... 0,63
0,06 ... 0,09	0,09 ... 0,12	0,18 ... 0,25	0,25	0,37	0,37 ... 0,55	0,61 ... 1
0,12	0,18 ... 0,25	0,37 ... 0,55	0,37 ... 0,55	0,55 ... 0,8	0,75 ... 1,1	1 ... 1,6
0,18 ... 0,25	0,37	0,75 ... 1,1	0,75 ... 1,1	1,1	1,5	1,6 ... 2,5
0,37	0,55 ... 0,8	1,1 ... 1,5	1,5	1,5 ... 2,2	2,2 ... 3	2,5 ... 4
0,55 ... 0,75	1,1 ... 1,5	2,2 ... 2,5	2,2 ... 3	3	4	4 ... 6,3
1,1 ... 1,5	1,5 ... 2,5	3 ... 4	4 ... 5	4 ... 5,5	5,5 ... 7,5	6,3 ... 10
2,2	3 ... 4	5 ... 7,5	5,5 ... 9	7,5 ... 9	11	10 ... 16
3	5,5	9	11	11 ... 12,5	15	16 ... 20
	5,5 ... 7,5	11 ... 12,5	12,5	15	18,5	20 ... 25

Auslösecharakteristik


Verbindungsdiagramm



Abmessungen



Hilfsschalter PS für die Seitenmontage

Hilfsschalter für die Seitenmontage PS

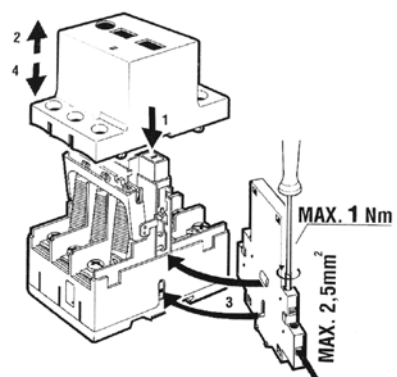
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	500V
thermischer Strom I_{th}	A	6 A
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-15 230V/400V/500V I_e	A	3,5 A / 2 A / 1,5 A
Klemmbereich	mm ²	0,75 - 2,5 mm ²
Anzugsdrehmoment	Nm	1

Hilfsschalter PS für die Seitenmontage

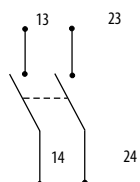
Typ	Artikel-Nr.	Schaltendiagramm	Hilfskontakte NO, NC	 g	
PS 20	004600160		2,0	30	1/10
PS 01	004600150		0,1	30	1/10
PS 10	004600140		1,0	30	1/10
PS 11	004600130		1,1	30	1/10



PS-Montage



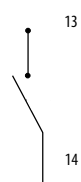
PS-Kontaktbezeichnungen



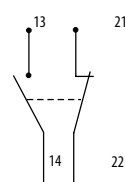
PS 20



PS 01

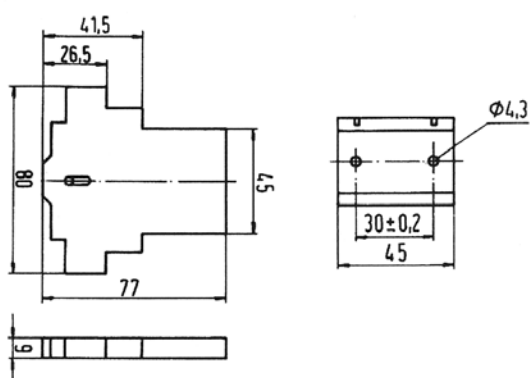


PS 10



PS 11

Abmessungen



Arbeitsstromauslöser

Typ	Artikel-Nr.	Schaltbild	Nennspannung	g	
A 230	004600170		220V-240V	30	1/10



Unterspannungsauslöser

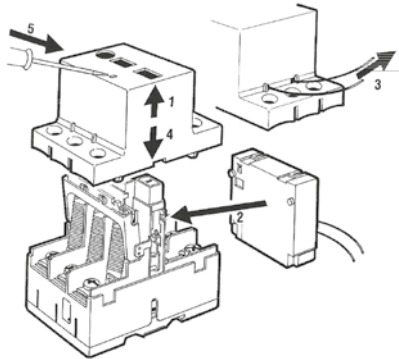
Typ	Artikel-Nr.	Schaltbild	Nennspannung	g	
U 230	004600180		220V-240V	30	1/10



Unterspannungsauslöser U, Fernauslöser A

Standard		IEC 60947-5-1, UL 60947-5-1
Approvals		CE, UL, EAC
Steuerspannungen	V	230, 400
Nennfrequenz	Hz	50/60
Pick-up voltage	x U _c	< 0.85
Drop-out voltage		0.7 ... 0.35
Power consumption switch-on operation	VA/W	7.5 / 4.3
switch-on operation		3.8 / 1.3
Duty cycle tON/tOFF	%	100
Noise level	dB	< 35
elektrische Lebensdauer	op. c.	100.000

Montage des U- und A-Auslösers



Gehäuse O, Stirnplatte CP

Typ	Artikel-Nr.	IP		
O - 41	004600190	41	250	1
O - 55	004600200	55	250	1
CP - 41	004600210	41	200	1
CP - 55	004600220	55	200	1

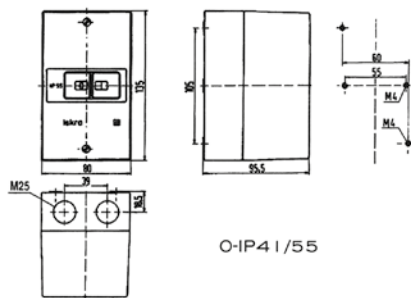


O-IP41/55



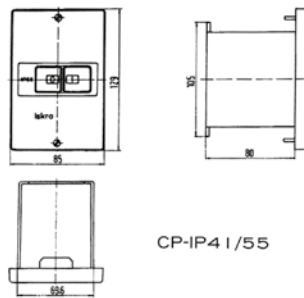
CP-IP41/55

Abmessungen



O-IP41/55

O-IP41/55



CP-IP41/55

CP-IP41/55

Notfalltasten

Typ	Artikel-Nr.		
NAT	004600270	15	1/20
NAT-lock	004600280	20	1/20

**Schloss Z**

Typ	Artikel-Nr.		
Z	004600260	30	1/10

**Neutralanschluss NL**

Typ	Artikel-Nr.		
NL	004600330	10	1/10

**Signalleuchten SS**

Typ	Artikel-Nr.	Farbe		
SS B 400V	004600230	weiß	10	1/25
SS R 400V	004600240	rot	10	1/25
SS Z 400V	004600250	grün	10	1/25



[illegible]