

Автоматы для защиты электродвигателей серий MS 116, MS 225/325

Технические характеристики

MS 116 для защиты от коротких замыканий, диапазоны установок, сила короткого замыкания и макс. резервные предохранители

		Максимальный номинальный ток в предохранителях от короткого замыкания если $I_{cc} > I_{cs}$ (1)																	
		при 230 В AC			при 400 В AC			при 440 В AC			при 500 В AC			при 690 В AC					
от	до	I_{cu} кА	I_{cs} кА	gL, gG A	I_{cu} кА	I_{cs} кА	gL, gG A	I_{cu} кА	I_{cs} кА	gL, gG A	I_{cu} кА	I_{cs} кА	gL, gG A	I_{cu} кА	I_{cs} кА	gL, gG A			
A	A	Устойчивость к короткому замыканию до $I_{cc} = 50$ кА									Устойчивость к короткому замыканию до $I_{cc} = 30$ кА								
Диапазон установок	0.1 ... 0.16 до 1.0 ... 1.6										10	10	25	10	10	25	5	5	25
	1.6 ... 2.5										6	6	25	6	6	25	2	2	25
	2.5 ... 4.0										6	6	63	6	6	63	2	2	40
	4.0 ... 6.3										6	6	63	6	6	63	2	2	50
	6.3 ... 10.0	25	25	80	25	25	80	6	6	63	6	6	63	2	2	50			
	8.0 ... 12.0	25	25	80	25	25	80	6	6	63	6	6	63	2	2	50			
	10.0 ... 16.0	16	16	80	16	16	80	4	4	63	4	4	63	2	2	63			

MS 225 для защиты от коротких замыканий, диапазоны установок, сила короткого замыкания и макс. резервные предохранители

		Максимальный номинальный ток в предохранителях от короткого замыкания если $I_{cc} > I_{cs}$ (1)														
		при 230 В AC		при 400 В AC		при 440 В AC		при 500 В AC		при 690 В AC						
от	до	I_{cs} кА	gL, aM A	I_{cs} кА	gL, aM A	I_{cs} кА	gL, aM A	I_{cs} кА	gL, aM A	I_{cs} кА	gL, aM A					
A	A	Типы предохранителей: Diazed, I.v.h.b.c., категории использования: gL, aM (BDE), gL/gG (IEC)														
Диапазон установок		Устойчивость к короткому замыканию										Резервные предохранители не требуются до $I_{cc} = 50$ кА				
	0.1 ... 0.16 до 0.63 ... 1.0											40	25	30	25	
	1.6 ... 1.6											40	25	20	25	
	1.6 ... 2.5											30	35	8	35	
	2.5 ... 4.0											30	35	3	35	
	4.0 ... 6.3											30	35	3	35	
	6.3 ... 9.0			40	40	20	40	20	40	20	40	3	35			
	9.0 ... 12.5			30	50	20	50	20	50	20	50	3	35			
	12.5 ... 16.0	40	63	30	63	10	50	10	50	10	50	3	35			
	16.0 ... 20.0	20	80	10	80	10	80	10	80	10	80	2	40			
	20.0 ... 25.0	20	100	10	100	5	100	5	100	5	100	2	40			

5

MS 325 для защиты от коротких замыканий, диапазоны установок, сила короткого замыкания и макс. резервные предохранители

		Максимальный номинальный ток в предохранителях от короткого замыкания если $I_{cc} > I_{cs}$ (1)														
		при 230 В AC		при 400 В AC		при 440 В AC		при 500 В AC		при 690 В AC						
от	до	I_{cs} кА	gL, aM A	I_{cs} кА	gL, aM A	I_{cs} кА	gL, aM A	I_{cs} кА	gL, aM A	I_{cs} кА	gL, aM A					
A	A	Типы предохранителей: Diazed, I.v.h.b.c., категории использования: gL, aM (BDE), gL/gG (IEC)														
Диапазон установок		Устойчивость к короткому замыканию										Резервные предохранители не требуются до $I_{cc} = 100$ кА				
	0.1 ... 0.16 до 1.0 ... 1.6											40	25			
	1.6 ... 2.5											10	40			
	2.5 ... 4.0											60	35 / 40			
	4.0 ... 6.3											70	50			
	6.3 ... 9.0											50	80			
	9.0 ... 12.5			75	80	45	80	27	80	4.5	50					
	12.5 ... 16.0			60	100	40	100	25	100	4	50					
	16.0 ... 20.0			55	100	35	100	22	100	3.5	50					
	20.0 ... 25.0			50	125	30	125	20	125	3	50					

Автоматы для защиты электродвигателей серий MS 325, MS 450, MS 495

Технические характеристики

MS 325 для защиты от коротких замыканий, диапазоны установок, сила короткого замыкания и макс. резервные предохранители

		Максимальный номинальный ток в предохранителях от короткого замыкания если $I_{cc} > I_{cs}$ (1)											
от	до	при 230 В AC		при 400 В AC		при 440 В AC		при 500 В AC		при 690 В AC			
		I_{cs} кА	gL, aM A	I_{cs} кА	gL, aM A	I_{cs} кА	gL, aM A	I_{cs} кА	gL, aM A	I_{cs} кА	gL, aM A		
A		Типы предохранителей: Diazed, I.v.h.b.c., категории использования: gL, aM (BDE), gL/gG (IEC)											
Диапазон установок		Устойчивость к короткому замыканию Резервные предохранители не требуются до $I_{cc} = 50$ кА											
	0.1 ... 0.16 до 1.0 ... 1.6							40	25				
	1.6 ... 2.5							60	35 / 40	10	40		
	2.5 ... 4.0							40	50	7	40		
	4.0 ... 6.3							30	80	5	50		
	6.3 ... 9.0							27	80	4.5	50		
	9.0 ... 12.5	45	80			25	100	4	50				
	12.5 ... 16.0	40	100			22	100	3.5	50				
	16.0 ... 20.0	35	100			20	125	3	50				
	20.0 ... 25.0	30	125			20	125	3	50				

(1) I_{cs} = Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании, I_{cu} = Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании,
 I_{cc} = Предполагаемый ток короткого замыкания при установке на месте.
 $I_{cs} = I_{cu}$ в случае MS 325 и MS 116.

MS 450 для защиты от коротких замыканий, диапазоны установок, сила короткого замыкания и макс. резервные предохранители

		Максимальный номинальный ток в предохранителях от короткого замыкания если $I_{cu} > I_{cs}$ (1)														
Диапазон установок	A	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
		I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A
	11 ... 16	Устойчивость к короткому замыканию Резервные предохранители не требуются до $I_{cc} = 100$ кА														
	14 ... 20															
	18 ... 25															
	22 ... 32															
	28 ... 40															
	36 ... 45															
	36 ... 50															
	36 ... 50															

MS 495 для защиты от коротких замыканий, диапазоны установок, сила короткого замыкания и макс. резервные предохранители

		Максимальный номинальный ток в предохранителях от короткого замыкания если $I_{cu} > I_{cs}$ (1)														
Диапазон установок	A	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
		I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A
	28 ... 40	Устойчивость к короткому замыканию Резервные предохранители не требуются до $I_{cc} = 100$ кА														
	36 ... 50															
	45 ... 63															
	57 ... 75															
	70 ... 90															
	70 ... 90															
	80 ... 100															

(1) I_{cs} = Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании, I_{cu} = Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании,
 I_{cc} = Предполагаемый ток короткого замыкания при установке на месте.

Согласование между устройствами защиты от короткого замыкания

Автоматы для защиты электродвигателей и контакторы

Пускатель электродвигателя обычно состоит из переключающего устройства (контактора) и устройства защиты от перегрузки. **Оба устройства ДОЛЖНЫ быть согласованы с оборудованием, обеспечивающим защиту от короткого замыкания (SCPD: устройство защиты от короткого замыкания).**

Полная база данных таблиц согласования в соответствии с IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1), расположены на сайте ABB: см. www.abb.com/lowvoltage далее в меню: "Support", выбрать: "Online Product Selection Tools".

Оптимизированные таблицы согласования

[Вводные инструкции](#)
[F.A.Q.](#)
[выявления неисправностей](#)



Выбор устройства для защиты от короткого замыкания (SCPD)

Выбор Автомат для защиты электродвигателей серии (MMS)

Break-on-line starter for total Startwith Manual Motor Controller									
Motor		Manual Motor Controller			Contactor		Table		
Rated Output [kW]	Rated Current [A]	Type	Rated current [A]	Rated setting range [A]	Type	Rated current [A]	Max allowed setting current [A]	Table	
0.38	0.22	MBS11W-0.25	2	0.15 - 0.25	BT	0.25	0.25	MMS11W0.38/0.25/1.2	
0.38	0.22	MBS11W-0.25	2	0.15 - 0.25	BT	0.25	0.25	MMS11W0.38/0.25/1.2	

Защита от короткого замыкания и перегрузок с помощью автомата для защиты электродвигателей

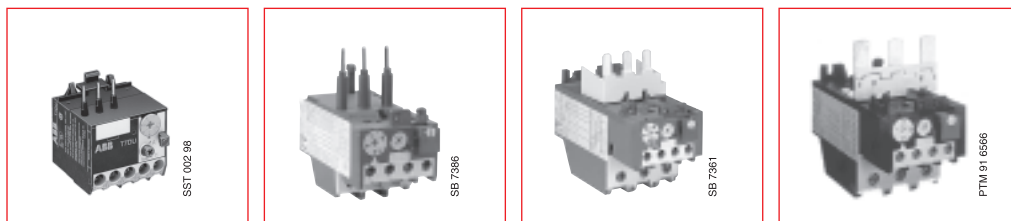
Полные таблицы согласования для устройства защиты от короткого замыкания (SCPD), контактора и устройства защиты от перегрузок в соответствии с номинальным рабочим напряжением U_n , номинальным током короткого замыкания I_{q1} , типом согласования (тип 1 или 2) и мощностью электродвигателя.

www.abb.com/lowvoltage Оптимизированные таблицы согласования, доступные в сети

Тепловые реле ТА ... Электронные реле перегрузки Е ...

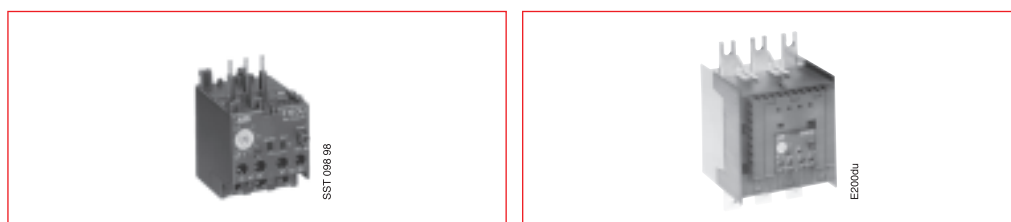
Общие характеристики

Тепловые реле



Тип теплового реле	T 7 DU	TA 25 DU	TA 42 DU	TA 75 DU
Диапазоны уставок	11	18	3	6
Количество				
От	0.1 ... 0.16 A	0.1 ... 0.16 A	18 ... 25 A	18 ... 25 A
До	9.0 ... 12.0 A	24 ... 32 A	29 ... 42 A	60 ... 80 A
Крепление на контакторы				
Устанавливаются на контакторы	B 6, VB 6, VB 6A, BC 6, VBC 6, VBC 6A, B 7, VB 7, VB 7A, BC 7, VBC 7, VBC 7A	A 9 ... A 40, AL 9 ... AL 40, AL 9Z ... AL16Z, TAL9 ... TAL 40	A 30, A 40, AE 30, AE 40, TAL 30, TAL 40	A 50 ... A 75, AF 50 ... AF 75, AE 50 ... AE 75, TAE 50 ... TAE 75
Крепежный комплект	Не требуется, крепление непосредственно к контактору			
Дополнительные принадлежности				
Катушка дистанционного расцепления		-	DS 25-A	-
Катушка дистанционного сброса	-	DR 25-A	-	-
Защитный кожух главных контактов	Встроенный защитный кожух			
Маркер с обозначением	BA 5-50			
Комплект для автономного монтажа	-	DB 25		DB 80
Тепловые реле специального назначения				
Для электродвигателей с тяжёлым пуском	-	-	-	-
Для электродвигателей со степенью взрывозащиты АTEX		TA 25 DU ... V 1000	TA 42 DU ... V 1000	TA 75 DU ... V 1000

Электронные реле перегрузки



Тип реле перегрузки	E 16 DU	E 200 DU
Диапазоны уставок	5	1
Количество		
От	0.1 ... 0.32 A	60 A
До	5.7 ... 18.9 A	200 A
Крепление на контакторы		
Устанавливаются на контакторы	B 6, VB 6, VB 6A, BC 6, VBC 6, VBC 6A, B 7, VB 7, VB 7A, BC 7, VBC 7, VBC 7A, A 9, A 12, A 16, AL 9, AL 12, AL 16, AL 9Z, AL 12Z, A L16Z, TAL 9, TAL 12, TAL 16	A 145, A 185, AF 145, AF 185
Крепежный комплект	Не требуется, крепление непосредственно к контактору	
Дополнительные принадлежности		
Защитный кожух главных контактов	Встроенный защитный кожух	LT 200 E
Маркер с обозначением	BA 5-50	
Комплект для автономного монтажа	DB 16E	-
Электронные реле перегрузки специального назначения		
Для электродвигателей с тяжёлым пуском	E16 DU ... 20/30	Класс 10, 20, 30 (выбирается)
Для электродвигателей со степенью взрывозащиты АTEX	По запросу	

Тепловые реле TA ... Электронные реле перегрузки E ...

Общие характеристики

TA 80 DU		TA 110 DU		TA 200 DU		TA 450 DU/SU	
4		2		5		3	7
29 ... 42 A 60 ... 80 A		65 ... 90 A 80 ... 110 A		80 ... 110 A 150 ... 200 A		DU 130 ... 185 A 220 ... 315 A	SU 40 ... 60 A 220 ... 310 A
A 95, A 110 AF 95, AF 110 AE 95, AE 110 TAE 95, TAE 110				A 145, A 185 AF 145, AF 185		A 210 ... A 300 AF 210 ... AF 300	
Не требуется, крепление непосредственно к контактору						DT 450/A	
-		-		-		DS 25-A	
-		-		-		DR 25-A	
Встроенный защитный кожух				LT 200 A		-	
				BA 5-50			
DB 80		DB 200				-	
-		-		-		TA 450 SU	
TA 80 DU ... V 1000		TA 110 DU ... V 1000		TA 200 DU ... V 1000		TA 450 DU/SU ... V 1000	

E 320 DU		E 500 DU		E 800 DU		E 1250 DU	
1		1		1		1	
100 A 320 A		150 A 500 A		250 A 800 A		375 A 1 250 A	
A 210, A 260, A 300, AF 210, AF 260, AF 300		AF 400, AF 460		AF 580, AF 750		AF 1350, AF 1650	
Не требуется, крепление к контактору		DT 500 / AF 460		DT 800 / AF 750		-	
LT 320 E		LT 500 E		LT 800 E		-	
				BA 5-50			
-		-		-		-	
Класс 10, 20, 30 (выбирается)							
PTB 02 ATEX 3044						-	

5

Аппараты защиты электродвигателей

Выбор устройства защиты

Аппараты защиты электродвигателей – Общие сведения

Правильный выбор устройства защиты очень важен для надежной и продолжительной работы электродвигателя.

Эффективность работы устройств защиты электродвигателей зависит от области их применения.

В приведённой ниже таблице в общих чертах указывается, какой тип аппаратов защиты подходит при тех или иных условиях эксплуатации. Поскольку общих правил не существует, мы опишем особые случаи (например, тяжёлые пуски) отдельно.

Эффективность	Аппараты защиты по току: Предохранители	Реле перегрузки с защитой от обрыва фазы	Аппараты защиты по температуре: Термисторные реле CM-MSS
Причины перегрузки обмоток электродвигателя			
1 Перегрузка по току	<input type="checkbox"/>		
2 Номинальные режимы работы S1–S8 (по стандарту IEC 34-1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3 Пуск, торможение, реверс	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4 Работа с частотой пусков более 15 циклов в час	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5 Заклинивание электродвигателя	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> в случае, если ротор электродвигателя чувствителен к нагреву
6 Перегрузка при обрыве фазы	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7 Повышение и понижение напряжения питания	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8 Изменение частоты напряжения питания	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9 Увеличение температуры окруж. среды	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10 Нагрев электродвигателя от внешних источников (например, от трения подшипников)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11 Плохое охлаждение электродвигателя	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Данные для заказа

Эффективность аппаратов защиты:

- не эффективно
- частично эффективно
- эффективно

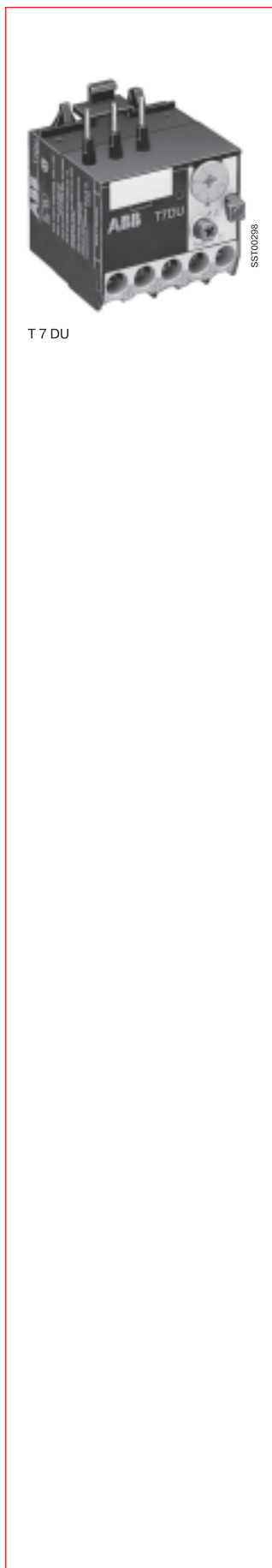
Замечание по предохранителям

Предохранители не защищают электродвигатель от перегрузки – они служат только защитой коммутационной аппаратуры и проводов от короткого замыкания.

При прямом пуске следует использовать предохранители с номинальным током в 1,5 – 2,5 раза больше номинального тока электродвигателя. В продолжительном режиме предохранитель должен выдерживать токи, превышающие номинал электродвигателя в 1,3 раза, что может привести к его перегреву. Для защиты электродвигателей от короткого замыкания рекомендуется использовать предохранители типа aM одновременно с тепловым реле. При выборе предохранителей и автоматических выключателей для защиты цепей от короткого замыкания следует учитывать параметры используемых контакторов и реле перегрузки.

Тепловые реле Т 7 DU

Данные для заказа



T 7 DU

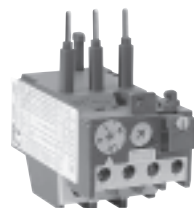
Тип	Код заказа	Диапазон уставок А ... А	Предохранитель, макс.		Штук в упаковке	Масса, кг
			см. стр. 5/18 аМ А	gG А		

Тепловые реле Т 7 DU для малогабаритных контакторов В 6, ВС 6, В 6S, VB 6, VBC 6, В7, В7S, ВС 7, VB 7, VBC 7

T 7 DU 0.16	1SAZ 111 301 R 0001	0.1 ... 0.16	0.5	1	0.070
T 7 DU 0.24	1SAZ 111 301 R 0002	0.16 ... 0.24	1	1	0.070
T 7 DU 0.4	1SAZ 111 301 R 0003	0.24 ... 0.4	2	1	0.070
T 7 DU 0.6	1SAZ 111 301 R 0004	0.4 ... 0.6	2	1	0.070
T 7 DU 1.0	1SAZ 111 301 R 0005	0.6 ... 1.0	4	1	0.070
T 7 DU 1.6	1SAZ 111 301 R 0006	1.0 ... 1.6	6	1	0.070
T 7 DU 2.4	1SAZ 111 301 R 0007	1.6 ... 2.4	6	1	0.070
T 7 DU 4.0	1SAZ 111 301 R 0008	2.4 ... 4.0	10	1	0.070
T 7 DU 6.0	1SAZ 111 301 R 0009	4.0 ... 6.0	10	1	0.070
T 7 DU 9.0	1SAZ 111 301 R 0010	6.0 ... 9.0	10	1	0.070
T 7 DU12.0	1SAZ 111 301 R 0011	9.0 ... 12.0	20	1	0.070

Тепловые реле TA25 DU, TA25 DU... V 1000, TA42 DU, TA42 DU... V 1000

Данные для заказа



TA 25 DU

SB 7386

Тип	Код заказа	Диапазон уставок A ... A	Предохранитель, макс. см. стр. 5/18		Штук в упаковке	Масса, кг 1 шт.
			aM A	gG A		

Тепловые реле TA 25 DU для контакторов A 9 ... A 40, AL 9 ... AL 40, AL 9Z ... AL 16Z, TAL 9 ... TAL 40

TA 25 DU 0.16	1SAZ 21 1201 R1005	0.1 ... 0.16	–	0.5	1	0.150
TA 25 DU 0.25	1SAZ 21 1201 R1009	0.16 ... 0.25	–	0.63	1	0.150
TA 25 DU 0.4	1SAZ 21 1201 R1013	0.25 ... 0.4	–	1.25	1	0.150
TA 25 DU 0.63	1SAZ 21 1201 R1017	0.4 ... 0.63	–	2	1	0.150
TA 25 DU 1.0	1SAZ 21 1201 R1021	0.63 ... 1.0	2	4	1	0.150
TA 25 DU 1.4	1SAZ 21 1201 R1023	1.0 ... 1.4	2	4	1	0.150
TA 25 DU 1.8	1SAZ 21 1201 R1025	1.3 ... 1.8	4	6	1	0.150
TA 25 DU 2.4	1SAZ 21 1201 R1028	1.7 ... 2.4	4	6	1	0.150
TA 25 DU 3.1	1SAZ 21 1201 R1031	2.2 ... 3.1	6	10	1	0.150
TA 25 DU 4.0	1SAZ 21 1201 R1033	2.8 ... 4.0	6	10	1	0.150
TA 25 DU 5.0	1SAZ 21 1201 R1035	3.5 ... 5.0	10	16	1	0.150
TA 25 DU 6.5	1SAZ 21 1201 R1038	4.5 ... 6.5	16	20	1	0.150
TA 25 DU 8.5	1SAZ 21 1201 R1040	6.0 ... 8.5	20	25	1	0.150
TA 25 DU 11	1SAZ 21 1201 R1043	7.5 ... 11	25	35	1	0.150
TA 25 DU 14	1SAZ 21 1201 R1045	10 ... 14	25	35	1	0.150
TA 25 DU 19	1SAZ 21 1201 R1047	13 ... 19	35	50	1	0.150
TA 25 DU 25	1SAZ 21 1201 R1051	18 ... 25	50	63	1	0.150
TA 25 DU 32	1SAZ 21 1201 R1053	24 ... 32 (1)	63	80	1	0.170

(1) с блоком зажимов DX 25: 1 x 16 мм²

TA 25 DU ... V 1000 (ATEX) для контакторов A 9 ... A 40, AL 9 ... AL 40, AL 9Z ... AL 16Z, TAL 9 ... TAL 40

TA 25 DU 0.16 V1000	1SAZ 21 1301 R1005	0.1 ... 0.16	–	0.50	1	0.150
TA 25 DU 0.25 V1000	1SAZ 21 1301 R1009	0.16 ... 0.25	–	0.63	1	0.150
TA 25 DU 0.4 V1000	1SAZ 21 1301 R1013	0.25 ... 0.4	–	1.25	1	0.150
TA 25 DU 0.63 V1000	1SAZ 21 1301 R1017	0.4 ... 0.63	–	2	1	0.150
TA 25 DU 1.0 V1000	1SAZ 21 1301 R1021	0.63 ... 1.0	2	4	1	0.150
TA 25 DU 1.4 V1000	1SAZ 21 1301 R1023	1.0 ... 1.4	2	4	1	0.150
TA 25 DU 1.8 V1000	1SAZ 21 1301 R1025	1.3 ... 1.8	4	6	1	0.150
TA 25 DU 2.4 V1000	1SAZ 21 1301 R1028	1.7 ... 2.4	4	6	1	0.150
TA 25 DU 3.1 V1000	1SAZ 21 1301 R1031	2.2 ... 3.1	6	10	1	0.150
TA 25 DU 4.0 V1000	1SAZ 21 1301 R1033	2.8 ... 4.0	6	10	1	0.150
TA 25 DU 5.0 V1000	1SAZ 21 1301 R1035	3.5 ... 5.0	10	16	1	0.150
TA 25 DU 6.5 V1000	1SAZ 21 1301 R1038	4.5 ... 6.5	16	20	1	0.150
TA 25 DU 8.5 V1000	1SAZ 21 1301 R1040	6.0 ... 8.5	20	25	1	0.150
TA 25 DU 11 V1000	1SAZ 21 1301 R1043	7.5 ... 11.0	25	35	1	0.150
TA 25 DU 14 V1000	1SAZ 21 1301 R1045	10 ... 14	25	35	1	0.150
TA 25 DU 19 V1000	1SAZ 21 1301 R1047	13 ... 19	35	50	1	0.150
TA 25 DU 25 V1000	1SAZ 21 1301 R1051	18 ... 25	50	63	1	0.150
TA 25 DU 32 V1000	1SAZ 21 1301 R1053	24 ... 32 (1)	63	80	1	0.170

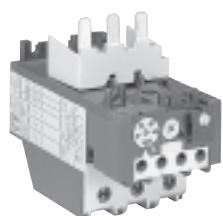
(1) с блоком зажимов DX 25: 1 x 16 мм²

Тепловые реле TA 42 DU для контакторов A30, A40

TA 42 DU 25	1SAZ 31 1201 R1001	18 ... 25	50	63	1	0.330
TA 42 DU 32	1SAZ 31 1201 R1002	22 ... 32	63	80	1	0.330
TA 42 DU 42	1SAZ 31 1201 R1003	29 ... 42	80	100	1	0.330

Тепловые реле TA 42 DU ... V 1000 (ATEX) для контакторов A30, A40

TA 42 DU 25 V1000	1SAZ 31 1301 R1001	18 ... 25	50	63	1	0.330
TA 42 DU 32 V1000	1SAZ 31 1301 R1002	22 ... 32	63	80	1	0.330
TA 42 DU 42 V1000	1SAZ 31 1301 R1003	29 ... 42	80	100	1	0.330

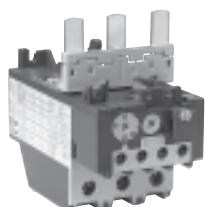


TA 42 DU

SB 7361

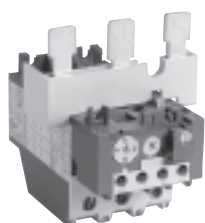
Тепловые реле TA 75 DU, TA 80 DU, TA 110 DU

Данные для заказа



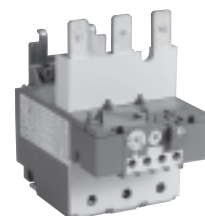
TA 75 DU

SB 7387



TA 80 DU

SB 7399



TA 110 DU

SB 7398

Тип	Код заказа	Диапазон уставок A ... A	Предохранитель, макс. см. стр. 5/18		Штук в упаковке	Масса, кг 1 шт.
			aM A	gG A		

Тепловые реле TA 75 DU для контакторов A 50 ... A 75 и AE 50 ... AE 75

TA 75 DU 25	1SAZ 32 1201 R1001	18 ... 25	50	63	1	0.330
TA 75 DU 32	1SAZ 32 1201 R1002	22 ... 32	63	80	1	0.330
TA 75 DU 42	1SAZ 32 1201 R1003	29 ... 42	80	100	1	0.330
TA 75 DU 52	1SAZ 32 1201 R1004	36 ... 52	100	125	1	0.330
TA 75 DU 63	1SAZ 32 1201 R1005	45 ... 63	125	160	1	0.330
TA 75 DU 80	1SAZ 32 1201 R1006	60 ... 80	160	200	1	0.330

Тепловые реле TA 75 DU ... V 1000 (ATEX) для контакторов A 50 ... A 75 и AE 50 ... AE 75

TA 75 DU 25 V 1000	1SAZ 32 1301 R1001	18 ... 25	50	63	1	0.330
TA 75 DU 32 V 1000	1SAZ 32 1301 R1002	22 ... 32	63	80	1	0.330
TA 75 DU 42 V 1000	1SAZ 32 1301 R1003	29 ... 42	80	100	1	0.330
TA 75 DU 52 V 1000	1SAZ 32 1301 R1004	36 ... 52	100	125	1	0.330
TA 75 DU 63 V 1000	1SAZ 32 1301 R1005	45 ... 63	125	160	1	0.330
TA 75 DU 80 V 1000	1SAZ 32 1301 R1006	60 ... 80	160	200	1	0.330

Тепловые реле TA 80 DU для контакторов A 95, A 110, AE 95 и AE 110

TA 80 DU 42	1SAZ 33 1201 R1003	29 ... 42	80	100	1	0.360
TA 80 DU 52	1SAZ 33 1201 R1004	36 ... 52	100	125	1	0.360
TA 80 DU 63	1SAZ 33 1201 R1005	45 ... 63	125	160	1	0.360
TA 80 DU 80	1SAZ 33 1201 R1006	60 ... 80	160	200	1	0.360

Тепловые реле TA 80 DU ... V 1000 (ATEX) для контакторов A 95, A 110, AE 95 и AE 110

TA 80 DU 42 V 1000	1SAZ 33 1301 R1003	29 ... 42	80	100	1	0.360
TA 80 DU 52 V 1000	1SAZ 33 1301 R1004	36 ... 52	100	125	1	0.360
TA 80 DU 63 V 1000	1SAZ 33 1301 R1005	45 ... 63	125	160	1	0.360
TA 80 DU 80 V 1000	1SAZ 33 1301 R1006	60 ... 80	160	200	1	0.360

Тепловые реле TA 110 DU для контакторов A 95, A 110, AE 95 и AE 110

TA 110 DU 90	1SAZ 41 1201 R1001	65 ... 90	160	200	1	0.750
TA 110 DU 110	1SAZ 41 1201 R1002	80 ... 110	200	224	1	0.750

Тепловые реле TA 110 DU ... V 1000 (ATEX) для контакторов A 95, A 110, AE 95 и AE 110

TA 110 DU 90 V1000	1SAZ 41 1301 R1001	65 ... 90	160	200	1	0.750
TA 110 DU 110 V1000	1SAZ 41 1301 R1002	80 ... 110	200	224	1	0.750

5

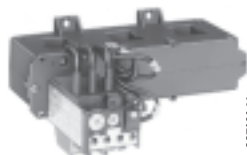
Тепловые реле TA 200 DU, TA 450 DU/SU

Данные для заказа



SST032 99

TA 200 DU



SST030 99

TA 450 DU

Тип	Код заказа	Диапазон уставок	Для контакторов	Штук в упаковке	Масса, кг
		A ... A			1 шт.

Тепловые реле TA 200 DU ... для нормального времени пуска (Класс 10 A)

TA 200 DU 90	1SAZ 421 201 R1001	66 ... 90	A 145, 185	1	0.750
TA 200 DU 110	1SAZ 421 201 R1002	80 ... 110	A 145, 185	1	0.750
TA 200 DU 135	1SAZ 421 201 R1003	100 ... 135	A 145, 185	1	0.750
TA 200 DU 150	1SAZ 421 201 R1004	110 ... 150	A 145, 185	1	0.750
TA 200 DU 175	1SAZ 421 201 R1005	130 ... 175	A 145, 185	1	0.750
TA 200 DU 200	1SAZ 421 201 R1006	150 ... 200	A 145, 185	1	0.750

Тепловые реле TA 200 DU ... V 1000 (ATEX) для нормального времени пуска (Класс 10 A)

TA 200 DU 110 V1000	1SAZ 421 301 R1002	80 ... 110	A 145, 185	1	0.750
TA 200 DU 130 V1000	1SAZ 421 301 R1003	100 ... 135	A 145, 185	1	0.750
TA 200 DU 150 V1000	1SAZ 421 301 R1004	110 ... 150	A 145, 185	1	0.750
TA 200 DU 175 V1000	1SAZ 421 301 R1005	130 ... 175	A 145, 185	1	0.750
TA 200 DU 200 V1000	1SAZ 421 301 R1006	150 ... 200	A 145, 185	1	0.750

Защитный кожух для TA 200 DU

LT 200/A	1SAZ 401 901 R1001			1	0.070
----------	--------------------	--	--	---	-------

Тип	Код заказа	Диапазон уставок	Для контакторов	Штук в упаковке	Масса, кг
		A ... A			1 шт.

Тепловые реле TA 450 DU ... для нормального времени пуска (Класс 10 A)

TA 450 DU 185	1SAZ 511 201 R1001	130 ... 185	A 210, 260, 300	1	1.500
TA 450 DU 235	1SAZ 511 201 R1002	165 ... 235	A 210, 260, 300	1	1.500
TA 450 DU 310	1SAZ 511 201 R1003	220 ... 310	A 210, 260, 300	1	1.500

Тепловые реле TA 450 DU ... V 1000 (ATEX) для нормального времени пуска (Класс 10 A)

TA 450 DU 185 V1000	1SAZ 511 301 R1001	130 ... 185	A 210, 260, 300	1	1.500
TA 450 DU 235 V1000	1SAZ 511 301 R1002	165 ... 235	A 210, 260, 300	1	1.500
TA 450 DU 310 V1000	1SAZ 511 301 R1003	220 ... 310	A 210, 260, 300	1	1.500

Тепловые реле TA 450 SU ... для продолжительного пуска (Класс 30)

TA 450 SU 60	1SAZ 611 201 R1005	40 ... 60	A 145 ... 300	1	1.500
TA 450 SU 80	1SAZ 611 201 R1006	55 ... 80	A 145 ... 300	1	1.500
TA 450 SU 105	1SAZ 611 201 R1007	70 ... 105	A 145 ... 300	1	1.500
TA 450 SU 140	1SAZ 611 201 R1008	95 ... 140	A 145 ... 300	1	1.500
TA 450 SU 185	1SAZ 611 201 R1001	130 ... 185	A 145 ... 300	1	1.500
TA 450 SU 235	1SAZ 611 201 R1002	165 ... 235	A 145 ... 300	1	1.500
TA 450 SU 310	1SAZ 611 201 R1003	220 ... 310	A 145 ... 300	1	1.500

Тепловые реле TA 450 SU ... V 1000 (ATEX) для продолжительного пуска (Класс 30)

TA 450 SU 60 V1000	1SAZ 611 301 R1005	40 ... 60	A 145 ... 300	1	1.500
TA 450 SU 80 V1000	1SAZ 611 301 R1006	55 ... 80	A 145 ... 300	1	1.500
TA 450 SU 105 V1000	1SAZ 611 301 R1007	70 ... 105	A 145 ... 300	1	1.500
TA 450 SU 140 V1000	1SAZ 611 301 R1008	95 ... 140	A 145 ... 300	1	1.500
TA 450 SU 185 V1000	1SAZ 611 301 R1001	130 ... 185	A 145 ... 300	1	1.500
TA 450 SU 235 V1000	1SAZ 611 301 R1002	165 ... 235	A 145 ... 300	1	1.500
TA 450 SU 310 V1000	1SAZ 611 301 R1003	220 ... 310	A 145 ... 300	1	1.500

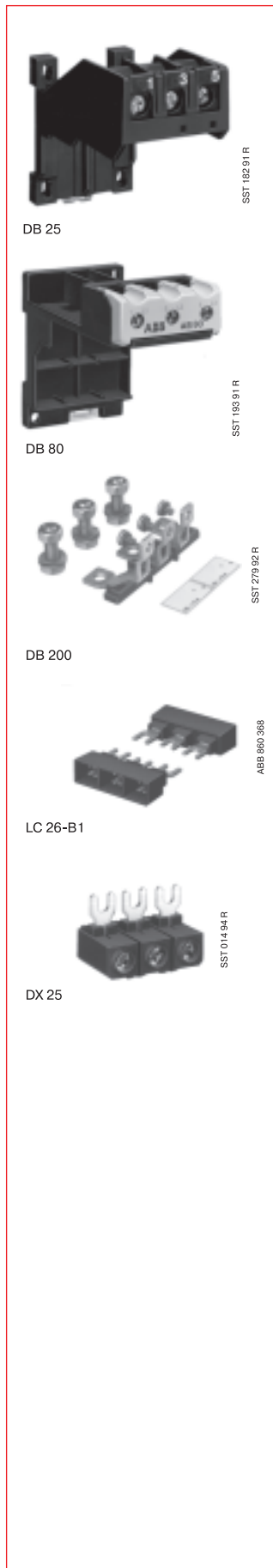
Тип	Код заказа	Диапазон уставок	Для контакторов	Штук в упаковке	Масса, кг
					1 шт.

Монтажный комплект для тепловых реле TA 450

DT 450 /A 185	1SAZ 501 901 R1001		A 145, 185	1	0.500
DT 450 /A 300	1SAZ 501 902 R1001		A 260, 300	1	0.750


Тепловые реле Дополнительные принадлежности

Данные для заказа



Монтажные комплекты для крепления тепловых реле к контакторам
Для крепления реле TA 25 DU – TA 200 DU монтажные комплекты не требуются.


Комплекты для автономного монтажа

Тип	Код заказа	Тепловое реле	Крепление	Штук в упаковке	Масса, кг 1 шт.
DB 25/25 A DB 25/32 A	1SAZ 201 108 R 0001 1SAZ 201 108 R 0002	TA 25 DU 25 A 32 Ана рейку 1 0.075	Защелка	1	0.050
DB 80	1SAZ 301 110 R 0001	TA 42 DU TA 75 DU TA 80 DU	35 мм 	1	0.170
DB 200	1SAZ 401 110 R 0001	TA 110 DU TA 200 DU	Винтовое крепление	1	0.230

Клеммные блоки FASTON LC ...

Описание

Клеммные блоки FASTON LC30-T и LC26-B1 предназначены для подключения к тепловым реле TA 25 DU и DB 25 соединителей типа FASTON или аналогичных кабельных наконечников. Каждый полюс имеет два вывода – на 2.8 мм и на 6.3 мм.

 Выводы защищены от непосредственного прикосновения пальцами или тыльной стороной ладони согласно VDE 0106, часть 100.

Тип	Код заказа	Крепятся на	Штук в упаковке	Масса, кг 1 шт.
LC 30-T	GJL 280 1912 R 0001	Реле TA 25 DU	1	0.021
LC 26-B1	GJL 280 1912 R 0004	Монтажный комплект DB 25/25 A + DB 25/32 A	1	0.015

Блок зажимов 10 мм²

DX 25	1SAZ 20 1307 R 0002	TA 25 DU ≤ 25 A и DB 25/25 A	1	0.030
--------------	----------------------------	---------------------------------	---	-------

Маркеры с обозначением для тепловых реле TA 25 DU ... TA 450 DU/SU

BA 5-50	1SBN 110 000 R 1000	50 держателей маркеров 50 прозрачных защитных крышек 60 обычных маркеров 75 самоклеющихся маркеров	Пакет	0.017
----------------	----------------------------	---	-------	-------

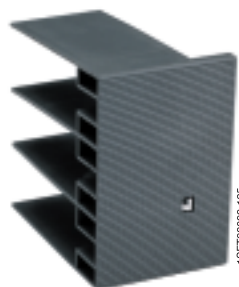
Тип	Код заказа	Для контакторов	Тепловые реле	Штук в упаковке	Масса, кг 1 шт.
-----	------------	-----------------	---------------	-----------------	--------------------

Монтажные комплекты для крепления тепловых реле к контакторам

DT 450/A 185	1 SAZ 50 1901 R1001	A 145, A 185	TA 450 DU/SU	1	0.500
DT 450/A 300	1 SAZ 50 1902 R1001	A 260, A 300	TA 450 DU/SU	1	0.750

Тепловые реле Дополнительные принадлежности

Данные для заказа



LT 200/A

1SFT188099-125



DS 25-A

SST 205 91 R



DR 25-A

SST 204 91 R

Тип	Код заказа	Крепятся на контакторы	Штук в упаковке	Масса, кг 1 шт.
-----	------------	------------------------	-----------------	--------------------

Защитные кожухи для TA 200 DU

LTA 185-AY Между A 145/185 и TA 200 DU	1SFN 12 4704 R1000	A 145, A 185	1	1.000
LT 200/A Со стороны нагрузки	1SAZ 401 901 R1001	A 145, A 185	1	0.070

Тип	Код заказа	Описание	Штук в упаковке	Масса, кг 1 шт.
-----	------------	----------	-----------------	--------------------

Катушка дистанционного расцепления

Катушка предназначена для удалённого расцепления тепловых реле TA 25 DU, TA 450 DU/SU. **Катушка не может находиться под напряжением продолжительное время. Длительность импульса 0.2 ... 0.35 с.**

DS 25-A-24	1SAZ 201 501 R0001	24 В	} рабочее напряжение U_c , частота 50/60 Гц	1	0.100
DS 25-A-48	1SAZ 201 501 R0002	48 В		1	0.100
DS 25-A-110	1SAZ 201 501 R0003	110 В		1	0.100
DS 25-A-220/380	1SAZ 201 501 R0005	220/380 В		1	0.100
DS 25-A-500	1SAZ 201 501 R0006	500 В		1	0.100

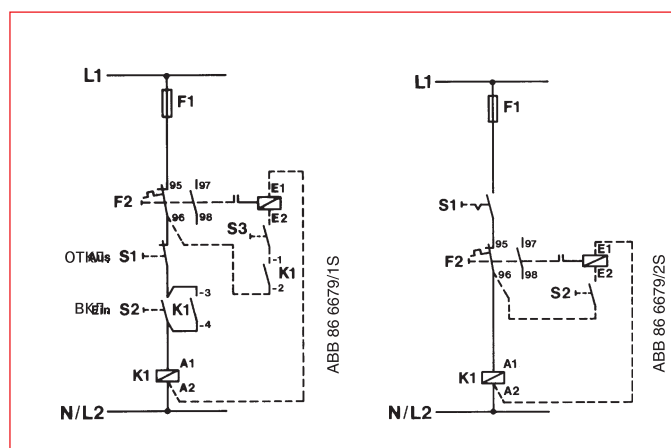
Катушка дистанционного сброса

Катушка предназначена для удалённого сброса тепловых реле TA 25 DU, TA 450 DU/SU. Для применения устройства тепловые реле должны быть переведены в режим «ручного сброса». **Катушка не может находиться под напряжением продолжительное время. Длительность импульса 0.2 ... 0.35 с.**

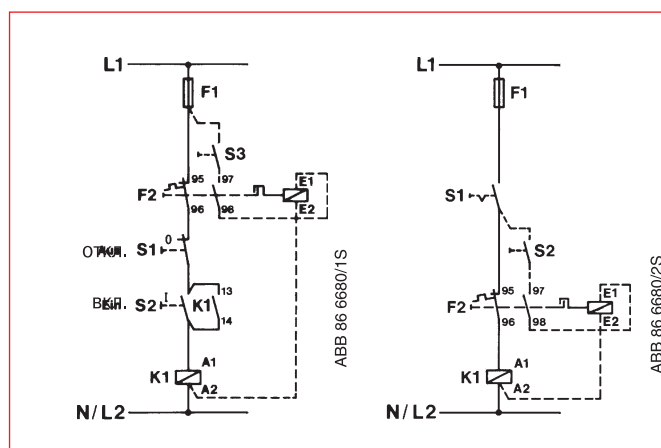
DR 25-A-24	1SAZ 201 504 R0001	24 В	} рабочее напряжение U_c , частота 50/60 Гц	1	0.100
DR 25-A-48	1SAZ 201 504 R0002	48 В		1	0.100
DR 25-A-110	1SAZ 201 504 R0003	110 В		1	0.100
DR 25-A-220/380	1SAZ 201 504 R0005	220/380 В		1	0.100
DR 25-A-500	1SAZ 201 504 R0006	500 В		1	0.100

Принципиальные схемы

TA 25 DU с DS 25-A



TA 25 DU с DR 25-A



Электронные реле перегрузки E 16 DU для обычных и малогабаритных контакторов

Данные для заказа



E16DU_4eps

E 16 DU



E16DU_В7,eps

E 16 DU с В 7-30-10



SST01999

E 16 DU
с А 9-30-10

Тип	Код заказа	Диапазон уставок		Предохранитель, не более		Штук в упаковке	Масса, кг 1 шт.
		A ... A		aM A A	gG		

E 16 DU, класс срабатывания 10, 20, 30 (выбирается) для контакторов В 6, В 7, ВС 6, ВС 7, В 6S, В 7S, А 9, А 12, А 16, АЛ 9, АЛ 12, АЛ 16, АЛ 9Z, АЛ 12Z, АЛ 16Z, ТAЛ 9, ТAЛ 12, ТAЛ 16

E16DU0.32 ⁽¹⁾	1SAX111001R1101	0.1 ... 0.32		1		1	0.150
E16DU 1.0 ⁽¹⁾	1SAX111001R1102	0.3 ... 1.00		4		1	0.150
E16DU 2.7 ⁽¹⁾	1SAX111001R1103	0.9 ... 2.70		10		1	0.150
E16DU 6.3 ⁽¹⁾	1SAX111001R1104	2.0 ... 6.30		20		1	0.150
E16DU 18.9 ⁽¹⁾	1SAX111001R1105	5.7 ... 18.90		50		1	0.150

(1) Не предназначены для использования с однофазными электродвигателями и электродвигателями постоянного тока.

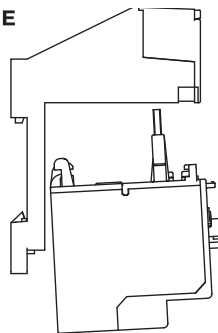
Тип	Диапазон уставок	Код заказа	Для контакторов
Класс срабатывания 10, 20, 30 (выбирается)			
E45 DU 30	9 - 30 A	1SAX211001R1101	A...26...A...40
E45 DU 45	15 - 45 A	1SAX211001R1102	A...26...A...40
E80 DU 80	27 - 80 A	1SAX311001R1101	A...50...A...75
E140 DU 140	50 - 140 A	1SAX321001R1101	A...95...A...110

Монтажный комплект для крепления реле перегрузки E 16 DU на стену или DIN-рейку

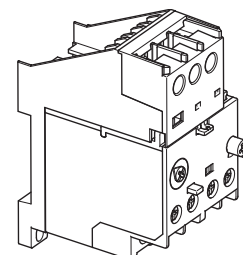
Монтажный комплект для установки одного реле

Тип	Код заказа	Максимально токовое реле			Штук в упаковке	Масса, кг 1 шт.
DB 16 E	1SAX101110R0001	E16DU			1	0,050
DB 45 E	1SAX201110R1001	E45DU			1	0,050
DB 80 E	1SAX301110R1001	E80DU			1	0,050
DB 140 E	1SAX301110R1002	E140DU			1	0,050

DB 16 E

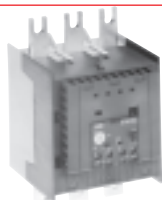


E 16 DU



Электронные реле перегрузки E 200 DU ... E 1250 DU

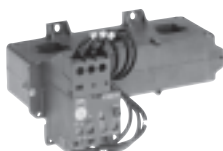
Данные для заказа



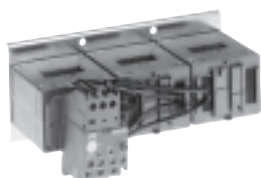
E 200 DU



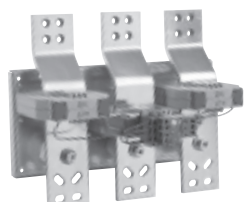
E 320 DU



E 500 DU



E 800 DU



E 1250 DU



Контактор А 300 с реле перегрузки E 320 DU и защитным кожухом LT 320 E

Тип	Кодзаказа	Диапазонуставок	Дляконтакторов	Штукв упаковке	Масса, кг 1 шт.
		A ... A			

Электронные реле перегрузки, класс 10, 20, 30 (выбирается)

E 200 DU 200	1SAX511001R1101	60 ... 200	A145 ... A185	1	1.120
E 320 DU 320	1SAX521001R1101	100 ... 320	A 210 ... A300	1	1.260
E 500 DU 500	1SAX711001R1101	150 ... 500	AF400 ... AF460	1	1.210
E 800 DU 800	1SAX811001R1101	250 ... 800	AF580 ... AF750	1	4.240
E 1250 DU	1SFA739001R1000	375 ... 1250	AF 1350, AF 1650	1	10.000

Тип	Кодзаказа	Описание	Штукв упаковке	Масса, кг, 1 шт.

Монтажные комплекты для контакторов AF...

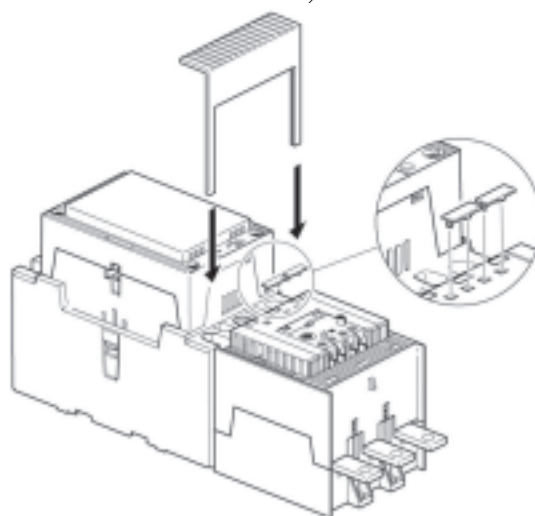
DT 500/AF 460	1SAX 701 902 R 0001	Монтажный комплект для AF 400/460	1	0.720
DT 800/AF 750	1SAX 801 902 R 0001	Монтажный комплект для AF 580/750	1	1.400

Вмонтажныйкомплектвходитсистемашиныпринадлежностидлякрепленияконтактора

Защитный кожух для E 200-800 DU

LT 200 E	1SAX 501 904 R 0001	Защитный кожух для E 200 DU	1	0.120
LT 320 E	1SAX 601 904 R 0001	Защитный кожух для E 320 DU	1	0.120
LT 500 E	1SAX 701 904 R 0001	Защитный кожух для E 500 DU	1	0.240
LT 800 E	1SAX 801 904 R 0001	Защитный кожух для E 800 DU	1	0.240

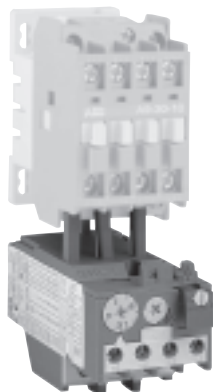
Защитный кожух контактора А ...



Переключатель выбора класса (10, 20 или 30)

Тепловые реле Т... и ТА...

Описание



Контактор А16 +
тепловое реле ТА25 DU

Область применения

Тепловые реле используются с контакторами А, АF, АL, АЕ, ТАL, ТАЕ для защиты электродвигателей с номинальным напряжением до 690 В переменного тока и 800 В постоянного тока.

Номенклатура продукции

Реле общего назначения

Типы: Т 7 DU, ТА 25 DU, ТА 42 DU, ТА 75 DU, ТА 80 DU, ТА 110 DU, ТА 200 DU, ТА 450 DU/SU

- Реле **Т 7 – ТА 200** включаются непосредственно в цепь электродвигателя и пропускают через себя рабочий ток.
- Реле **ТА 450 DU** подключаются через преобразователь с линейной характеристикой.
- Реле **ТА 450 SU** подключаются через преобразователь с характеристикой насыщения и поэтому имеют большее время срабатывания.

Реле специального назначения

Тепловые реле, соответствующие различным стандартам и требованиям, см. раздел 7.

Реле для защиты взрывозащищенных электродвигателей.

Конструкция и принцип работы

Общие сведения

Тепловые реле и принадлежности к ним удовлетворяют требованиям основных международных (IEC), европейских (EN) и национальных (DIN-VDE, NFC-UTE, ГОСТ Р и т.д.) стандартов и прошли необходимые процедуры сертификации по всему миру.

Тепловые реле выпускаются в трёхфазном исполнении.

Реле представляет собой набор биметаллических расцепителей (по одному на каждую фазу), по которым протекает ток электродвигателя, оказывающий тепловое действие. Под действием тепла возникает изгиб биметаллической пластины, вызывающий разрыв цепи. При этом происходит изменение состояния вспомогательных контактов.

Реле имеет шкалу уставок, калиброванную в амперах. В соответствии с международными стандартами уставка должна соответствовать значению номинального тока электродвигателя, а не тока срабатывания, (ток несрабатывания составляет 1.05 I_{ном}, срабатывание происходит при значении 1.2 I_{ном}).

Кривые срабатывания для холодного и теплого старта, для двух- и трёхфазных систем приведены в разделе технических характеристик на странице 5/34.

Конструкция реле позволяет ему выдерживать ток короткого замыкания до тех пор, пока не сработает устройство защиты от к.з.

Технические характеристики

Функциональные особенности:

- **Независимый механизм отсечки:** Срабатывание в аварийной ситуации произойдет, даже если будет нажата кнопка сброса.
- **Учёт температуры окружающей среды:** см. стр. 5/28
- **Защита от обрыва фазы, согласно IEC 60947-4-1 и ГОСТ Р 30011.4.1-96:** Аппарат сокращает время срабатывания в случае обрыва фазы, обеспечивая тем самым лучшую защиту электродвигателя.
- **Класс срабатывания:** **10 А** (тепловые реле ТА ... DU)
30 (тепловые реле ТА ... SU)
- **Функция сброса и проверки,** см. стр. 5/29

Вспомогательные контакты

Реле оборудовано двумя вспомогательными контактами

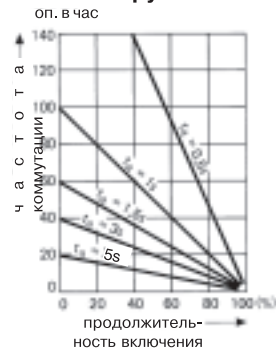
- Один Н.З. контакт, обозначается 95 – 96
- Один Н.О. контакт, обозначается 97 – 98

Контакты электрически разделены и могут быть использованы в различных цепях (управления и сигнализации).

Тепловые реле Т 7 DU, ТА 25 DU ... ТА 450 DU

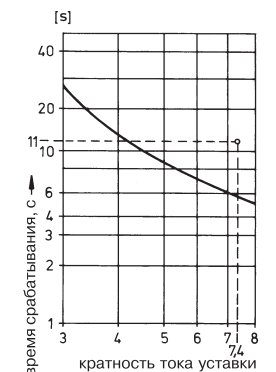
Технические характеристики

прерывистая периодическая нагрузка



Частота срабатываний в зависимости от продолжительности включения ПВ в %, t_a – время пуска электродвигателя

t_a – время пуска электродвигателя



Кривая срабатывания реле перегрузки ТА ..., включенного из холодного состояния

• Частота коммутации

Тепловые реле Т ... не могут работать с произвольным числом рабочих циклов, в противном случае возможно возникновение ложной отсечки. Допускается не более 15 срабатываний в час. Более частые пуски допустимы при соответствующем изменении нагрузки и времени пуска, а также при условии, что пусковой ток электродвигателя не более чем в шесть раз превышает его номинальное значение. На рисунке слева приведена диаграмма допустимых значений при определенных частотах коммутации.

Например: время пуска электродвигателя - 1 секунда
 продолжительность включения - 40 %
 соответствуют допустимой частоте срабатывания до 60 циклов в час.

В случае частых коммутаций или резких изменений нагрузки, например, при частых разгонах и торможениях, рекомендуется использовать термисторные реле CM-MSS. Если ротор электродвигателя критичен к нагреву или возможно его заклинивание, то используется комбинация теплового реле и термисторного реле CM-MSS.

• Защита при тяжёлых пусках

В условиях тяжёлых пусков следует использовать тепловые реле **ТА 450 SU**. Диапазоны уставок, приведённые на странице 5/8, указаны для подключения без петель. Если при подключении сделать петли, можно эксплуатировать реле на электродвигателях с меньшими номинальными токами. Диапазон уставок обратно пропорционален числу витков петли. Например, реле ТА 450 DU/SU, имеющие диапазон уставок 130 ... **185 А** также можно использовать с диапазонами 65 ... 92.5 А (с двойной петлёй) и 43.3 ... **61.6 А** (с тройной петлёй).

• Специальное исполнение для электродвигателей со степенью взрывозащиты АTEX

Реле Т 7 DU, ТА 25 DU ... ТА 450 DU/SU можно использовать для электродвигателей со степенью взрывозащиты АTEX. Эти реле прошли проверку «Немецкой государственной лаборатории по стандартизации» (PTB) в г. Брауншвейг, Германия.

Выбор реле перегрузки производится по кривым срабатывания. Характерными параметрами выбора являются отношение пускового тока I_a к номинальному I_n и минимальное время t_E , эти параметры должны быть указаны в сертификате соответствия PTB и на табличке с характеристиками электродвигателя. Реле должно срабатывать за время, меньшее t_E , т.е. кривая срабатывания при пуске из холодного состояния должна проходить ниже точки с координатами I_a/I_n и t_E .

• Пример выбора реле перегрузки ТА:

Электродвигатель с повышенным уровнем защиты имеет следующие характеристики: Мощность на валу = 7.5 кВт, $I_a/I_n = 7.4$, время $t_E = 11$ секунд. Как видно на рисунке слева, кривая срабатывания лежит ниже точки пересечения t_E и I_a/I_n для данного электродвигателя.

Специальное исполнение реле для электродвигателей со степенью взрывозащиты АTEX отличается от реле нормального исполнения по следующим признакам:

• Дополнительные заводские испытания времени срабатывания

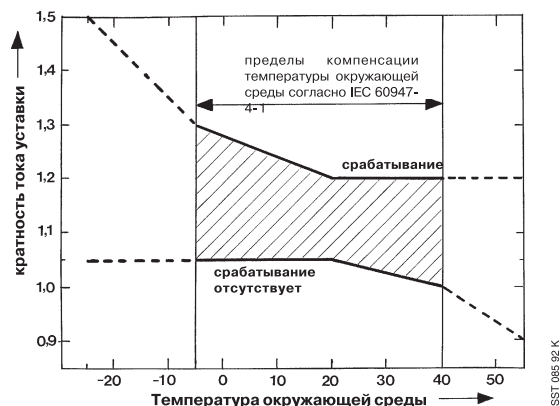
• Специальный код заказа

Можно заказать реле с определёнными характеристиками срабатывания и сертификатами соответствия PTB.

• Соответствующие номера PTB

Тип	Номер PTB	Тип	Номер PTB
T 7 DU V 1000	3.43-187/98	TA 200 DU V 1000	3.53-5315/93
TA 25 DU V 1000	3.53/38 7.3023	TA 450 DU V 1000	3.53/38 1.671
TA 42 DU, TA 75 DU, TA 80 DU V 1000	3.53/38 0.418	TA 450 SU V 1000	3.53/38 1.672
TA 110 DU V 1000	3.43-760/98		

Диапазон компенсации уставки при температурах окружающей среды, отличных от 20 °С



• Учёт температуры окружающей среды:

Реле защищены от внешнего теплового воздействия с помощью биметаллической компенсационной пластины, реагирующей на температуру окружающей среды.

Подобная конструкция гарантирует, что в диапазоне температур от -5 °С до +40 °С срабатывание будет происходить в пределах, определяемых стандартом IEC 60947-4-1. На рисунке слева приведена характеристика для расширенного диапазона (от -25 °С до +55 °С).

• Пример:

При температуре -25 °С отключение происходит при токе, меньшем или равном 1.5 от установленного значения.

• Сброс

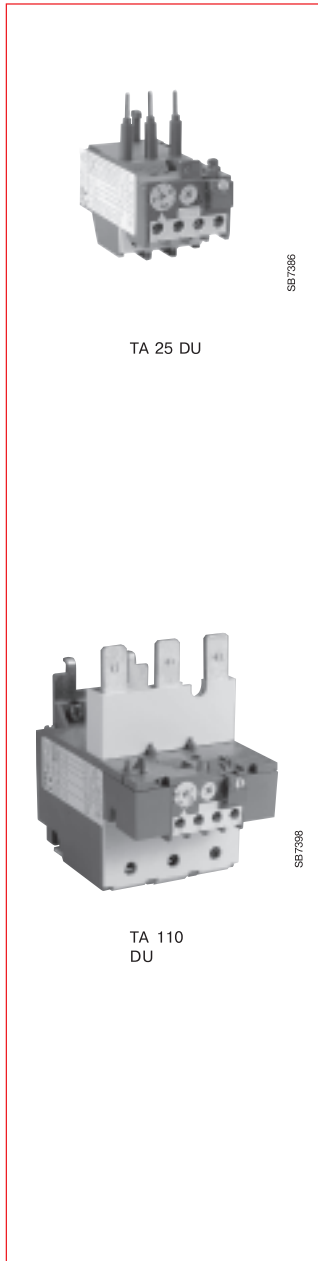
Реле E 16 DU, T 7 DU, TA 25 DU ... TA 450 DU/SU обладают возможностью ручного или автоматического сброса.

• Заводская настройка реле:

Ручной сброс.

Тепловые реле Т ... и ТА ...

Технические характеристики



Характеристики вспомогательных контактов

Тип реле	T7 DU		TA25 DU ... TA450 DU/SU	
	Н.З. 95 - 96	Н.О. 97-98	Н.З. 95 - 96	Н.О. 97 - 98
Вспомогательные контакты				
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	500	500	500	
Допустимый ток по нагреву I_{th} , А	6	6	10	6
Номинальный рабочий ток I_e , А				
От 15 до 240 В перем. ток	1.5	1.5	3	1.5
От 15 до 440 В перем. ток	0.7	0.5	1.9	0.95
От 15 до 500 В перем. ток	0.5	0.3	1	0.75
От 13 до 24 В перем. ток	-	-	1.25	0.42
до 60 В	-	-	0.50	0.17
до 120 В	-	-	0.25	0.08
до 250 В	0.2	0.02	0.12	0.04
Максимальная разница потенциалов В перем. ток между Н.О. и Н.З. контактами, В пост. ток	500 440		500 440	
Защита от короткого замыкания, плавкие вставки типа Или:	gG A	4	4	10 6
Авт. выключатели:				
S 271	A	K1	K3	K1
S 281	A	K1	K3	K1

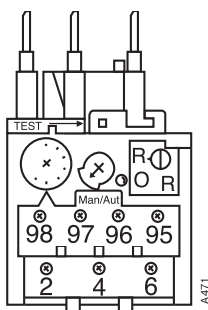
Работа тепловых реле TA 25 DU ... TA 450 DU/SU

Нажатие синей кнопки	Контакты	Реле сработало		Реле не сработало	
		Вручную	Автоматически	Вручную	Автоматически
	НЗ 95-96 НО 97-98	разомкнуты замкнуты	разомкнуты замкнуты	замкнуты разомкнуты	замкнуты разомкнуты
+ Кнопка R		Сброс	-	-	-
	НЗ 95-96 НО 97-98	Замыкаются при нажатии кнопки Размыкаются при нажатии кнопки	-	-	-
+ Кнопка R/O		Сброс	-	-	-
	НЗ 95-96 НО 97-98	Замыкаются при нажатии кнопки Размыкаются при нажатии кнопки	-	Размыкаются при нажатии кнопки Замыкаются при нажатии кнопки	Размыкаются при нажатии кнопки Замыкаются при нажатии кнопки

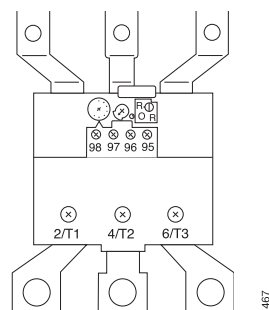
5

Расположение выводов

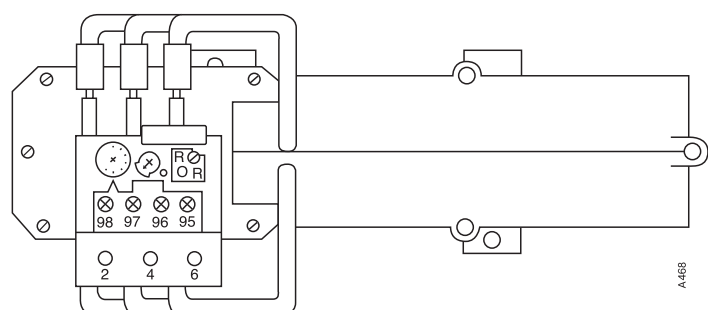
TA 25 DU, TA 42 DU,
TA 75 DU, TA 80 DU



TA 200 DU



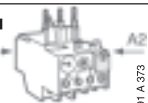

TA 450 DU/SU



Тепловые реле Т ... и ТА ...

Технические характеристики

Общие технические характеристики

Тип	T 7 DU	TA 25 DU	TA 42 DU	TA 75 DU
Стандарты: (основные международные, европейские и государственные стандарты)	IEC 60947-4-1, VDE 0660, NFC 63 650, BS 4941, EN 60947-4-1, ГОСТ Р 30011.4.1-96			
Соответствие стандартам и требованиям			см. раздел 6	см. раздел 7
Электрическая прочность изоляции U_i , согласно IEC 158-1, IEC 60947-4-1, ГОСТ Р 30011.4.1-96	В		690	660/690
Импульсное выдерживаемое напряжение $U_{имп}$, кВ, согласно IEC 60947-4-1, ГОСТ Р 30011.4.1-96	6		6	
Допустимая температура окруж. среды – при хранении, °C – при эксплуатации (с компенсацией) °C			От – 40 до + 70 От – 25 до + 55 (подробнее на стр. 5/28)	
Климатическое исполнение согл. DIN 50017	Устойчивы к переменным климатическим условиям KFW, 30 циклов			
Положение установки	Любое, по возможности следует избегать вертикального положения			
Устойчивость к ударам при номинальном токе I_n • Направление ударного воздействия A1, A2	10		15	
 Длительность воздействия мс число g	10		12	
Устойчивость к вибрациям (± 1 мм, 50 Гц) число g	4		8	
Крепление – на контактор – с помощью монтажного комплекта DB ...	Крепится к нижним зажимам главных полюсов контактора Двумя винтами M4 или на DIN-рейку  35 мм (EN 50022)			
Зажимы и подключаемые провода Главные контакты (на стороне электродвигателя)	Диап. уставок TA25DU: от 0.1 ... 0.16 A 24 ... 32 A до 18 ... 25 A			
• Винтовые зажимы – винтовой зажим – с клеммным блоком – с шинами или кабельными наконечниками	M3.5 – –	M4 – –	– M5 –	M6 – –
• Сечение проводников – Однопроволочный или многопроволочный мм² – Гибкий с наконечником мм² – Шина мм	2 x 0.75 ... 2.5 2 x 0.5 ... 1.5 –	– – –	– – –	1 x 2.5 ... 25 или 2 x 2.5 ... 16 1 x 2.5 ... 25 или 2 x 2.5 ... 10 –
Вспомогательные контакты • Винтовой зажим – с саморасцепляющимся зажимом	M 3.5			
• Сечение проводников – Однопроволочный или многопроволочный мм² – Гибкий с наконечником мм²	2 x 0.75 ... 2.5 2 x 0.5 ... 1.5			2 x 0.75 ... 4 2 x 0.75 ... 2.5
Корпус , согласно IEC 144, IEC 60529	Все выводы защищены от непосредственного прикосновения пальцем и тыльной стороной ладони согл. VDE 0106, часть 100 (для реле, вплоть до TA 110 DU включительно доп. защитный кожух не требуется)			

Технические характеристики токоведущих частей

Тип	T 7 DU	TA 25 DU	TA 42 DU	TA 75 DU	TA 80 DU	TA 110 DU	TA 200 DU	TA 450 DU	TA 450 SU
Кол-во проводников	3								
Диапазоны уставок	Смотри «Правила формулирования заказа» на страницах 5/19 ... 5/22								
Класс срабатывания согл. IEC 60947-4-1 / VDE 0660, часть 1021	10 A								30
Диапазон частот Гц	0 ... 400							50/60	
Частота коммутаций без преждевременного срабатывания	До 15 циклов в час или до 60 циклов в час при ПВ 60 % в случае, если значения тока при отключении не превышают $6 \times I_n$, а время пуска не более 1 с.								
Сопротивление в мОм и рассеиваемая мощность в Вт для каждой фазы при максимальной уставке	Смотри страницы 5/32 и 5/33								
Предохранители для защиты от короткого замыкания	Смотри страницы 5/32 и 5/33								

Тепловые реле Т ... и ТА ...

Технические характеристики

Общие технические характеристики (продолжение)

	ТА 80 DU	ТА 110 DU	ТА 200 DU	ТА 450 DU/SU
	IEC 60947-4-1, VDE 0660, NFC 63 650, BS 4941, EN 60947-4-1, ГОСТ Р 30011.4.1-96			
	См. раздел 7			
В	660/690			1000
кВ	6			8
°С °С	От - 40 до + 70 От - 25 до + 55			
	Устойчивы к переменным климатическим условиям KFW, 30 циклов			
	Любое, по возможности следует избегать вертикального положения			
мс	15			
Число g	12			
Число g	8			
	M6 -	4 винта M5		
	M6 - -	HC, M8 - -	- - M10	- - M10
мм²	1 x 2,5 ... 25 или 2 x 2,5 ... 16	16 ... 35	25 ... 120	2 x 240
мм²	1 x 2,5 ... 25 или 2 x 2,5 ... 10	16 ... 35	25 ... 95	2 x 240
мм	-	-	20 x 4	25 x 5
	M 3,5			
мм² мм²	2 x 0,75 ... 4 2 x 0,75 ... 2,5			
	Все выводы защищены от непосредственного прикосновения пальцем и тыльной стороной ладони согласно VDE 0106, часть 100		Все выводы защищены от непосредственного прикосновения пальцем и тыльной стороной ладони согласно VDE 0106, часть 100 (только с дополнительными защитными кожухами)	

Тепловые реле Т ... и ТА ...

Технические характеристики

Сопротивление и рассеиваемая мощность для каждой фазы
Защита от короткого замыкания

Диапазоны уставок			Защита от короткого замыкания (предохранители, авт. выключатели) класс назначения 2 (1)			Класс назначения 1 (1)		Сопротивл. каждой фазы	Рассеиваемая мощность для каждой фазы при макс. уставке
От	...	До	gG	aM	S 273 K	gG	S 273 K		
A		A	A	A	A	A		Ом	Вт

Тепловые реле Т 7 DU

0.1	...	0.16	0.5			20	K 6	62,300	1.6
0.16	...	0.24	1			20		27,000	1.6
0.24	...	0.40	2			20		11,700	1.9
0.4	...	0.60	2			20		4,610	1.7
0.6	...	1.00	4			20		1,660	1.7
1.0	...	1.60	6			20		0,630	1.6
1.6	...	2.40	6			20	K 10	0,270	1.6
2.4	...	4.00	10			20		0,107	1.7
4.0	...	6.00	10			20		0,49	1.8
6.0	...	9.00	10			20	K 25	0,21	1.7
9.0	...	12.00	20			20		0,10	1.4

Диапазоны уставок			Защита от короткого замыкания (предохранители, авт. выключатели) класс назначения 2 (1)			Класс назначения 1 (1)		Сопротивл. каждой фазы	Рассеиваемая мощность для каждой фазы при макс. уставке
От	...	До	gG	aM	S 273 K	gG	S 273 K		
A		A	A	A	A	A		Ом	Вт

Тепловые реле ТА 25 DU

0.1	...	0.16	0.5	–	–	25	K6	85,850	2.2
0.16	...	0.25	0.63	–	–	25		35,150	2.2
0.25	...	0.40	1.25	–	0.5	25		13,750	2.2
0.4	...	0.63	2	–	1.0	25		5,370	2.2
0.63	...	1.00	4	2	1.0	25		2,190	2.2
1.0	...	1.40	4	2	1.6	25		1,120	2.2
1.3	...	1.80	6	4	2	25		0,670	2.2
1.7	...	2.40	6	4	3	25	K10	0,383	2.2
2.2	...	3.10	10	6	3	25		0,229	2.2
2.8	...	4.00	10	6	4	25		0,137	2.2
3.5	...	5.00	16	10	6	25		0,0875	2.2
4.5	...	6.50	20	16	8	25	K25	0,051	2.2
6.0	...	8.50	25	20	10	25		0,304	2.2
7.5	...	11.00	35	25	16	–		0,0182	2.2
10	...	14.00	35	25	16	–		0,0112	2.2
13	...	19.00	50	35	20	–	K40	0,0063	2.3
18	...	25.00	63	50	25	–		0,0047	2.9
24	...	32.00	80	63	32	–		0,0032	3.3

Тепловые реле ТА 42 DU

18	...	25	63	50	50	50	160	0,0055	3.43
22	...	32	80	63	50	50	160	0,00289	2.91
29	...	42	100	80	63	63	160	0,00184	3.24

(1) Класс назначения 1 согл. IEC 60947-4-13: Короткое замыкание может вызвать повреждение реле, требующее его замены (соответствует классу а согласно IEC 292-1).
Класс назначения 2 согласно IEC 60947-4-13: Короткое замыкание не приводит к каким-либо повреждениям или изменениям характеристик (соответствует классу с согласно IEC 292-1).

Тепловые реле Т ... и ТА ...

Технические характеристики

Сопротивление и рассеиваемая мощность для каждой фазы
Защита от короткого замыкания

Диапазоны уставок			Защита от короткого замыкания (предохранители, авт. выключатели) класс назначения 2 (1)				Класс назначения 1 (1)		Сопротивл. каждой фазы	Рассеиваемая мощность для каждой фазы при макс. уставке
От	...	До	gG	aM	S 273	S 703	gG			
A	A		A	A	A	A	A		мОм	Вт

Тепловые реле TA 75 DU

18 ... 25	63	50	50	50	160		5.5	3.43
22 ... 32	80	63	50	50	160		2.89	2.91
29 ... 42	100	80	63	63	160		1.84	3.24
36 ... 52	125	100	63	80	160		1.3	3.51
45 ... 63	160	125	–	100	250		0.936	3.72
60 ... 80	200	160	–	100	250		0.615	3.94

Тепловые реле TA 80 DU

29 ... 42	100	80	63	63	160		1.84	3.24
36 ... 52	125	100	63	80	160		1.3	3.51
45 ... 63	160	125	–	100	250		0.936	3.72
60 ... 80	200	160	–	100	250		0.615	3.94

Диапазоны уставок			Защита от короткого замыкания (предохранители, авт. выключатели) класс назначения 2 (1)		Класс назначения 1 (1)		Сопротивл. каждой фазы	Рассеиваемая мощность для каждой фазы при максим. уставке
От	...	До	gG	aM	gG			
A	A		A	A	A		мОм	Вт

Тепловые реле TA 110 DU

65 ... 90	200	160	250	0.540	4.37
80 ... 110	224	200	315	0.378	4.57

Тепловые реле TA 200 DU

100 ... 135	224	200	315	0.318	5.79
110 ... 150	250	224	355	0.255	5.74
130 ... 175	315	250	400	0.214	6.55
150 ... 200	315	250	500	0.182	7.28

Тепловые реле TA 450 SU

40 ... 60	125	100	Не применимо к реле перегрузки с трансформатором тока	–	2.2
55 ... 80	160	125		–	2.2
70 ... 105	200	160		–	2.2
95 ... 140	315	250		–	2.2

Тепловые реле TA 450 DU/SU

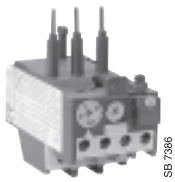
130 ... 185	355	250	Не применимо к реле перегрузки с трансформатором тока	–	2.2
165 ... 235	400	315		–	2.2
220 ... 310	500	400		–	2.2

(1) Класс назначения 1 согл. IEC 60947-4-13: Короткое замыкание может вызвать повреждение реле, требующее его замены (соответствует классу а согласно IEC 292-1).
Класс назначения 2 согласно IEC 60947-4-13: Короткое замыкание не приводит к каким-либо повреждениям или изменениям характеристик (соответствует классу с согласно IEC 292-1).

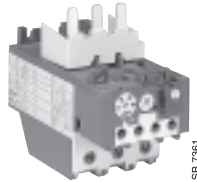
5

Тепловые реле T 7 DU, TA 25 DU ... TA 200 DU, TA 450 DU/SU

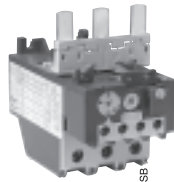
Кривые срабатывания



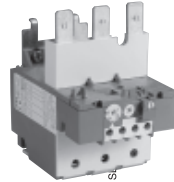
TA 25 DU



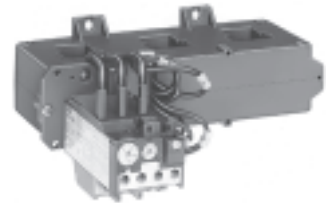
TA 42 DU



TA 75 DU



TA 110 DU

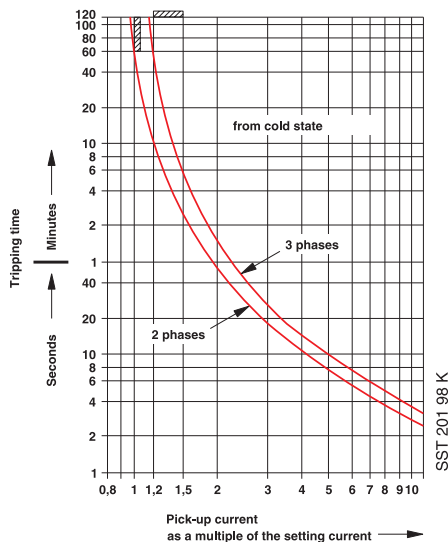


TA 450 DU/SU

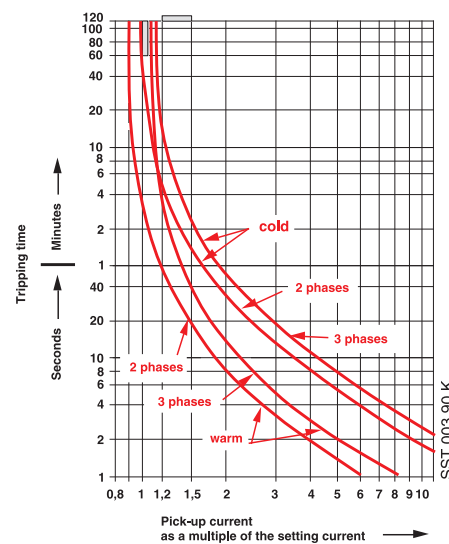
Тепловые реле **T ... DU** с ручным и автоматическим сбросом предназначены для защиты трёхфазных электродвигателей. Кнопка сброса также может использоваться для разрыва цепи. Встроенные вспомогательные контакты электрически изолированы и могут использоваться в разных цепях (например, управления и сигнализации). Все реле снабжены устройством компенсации температуры окружающей среды и защитой от обрыва фазы. Реле до типа TA 110 DU включительно защищены от непосредственного прикосновения пальцем или тыльной стороной ладони. Для реле TA 200 DU ... TA 450 DU/SU выпускаются дополнительные защитные кожухи. Клеммы выводов снабжены винтами под отвертку Pozidriv (\pm) и направляющими для отвёртки, поставляются в незатянутом положении.

Кривые срабатывания тепловых реле

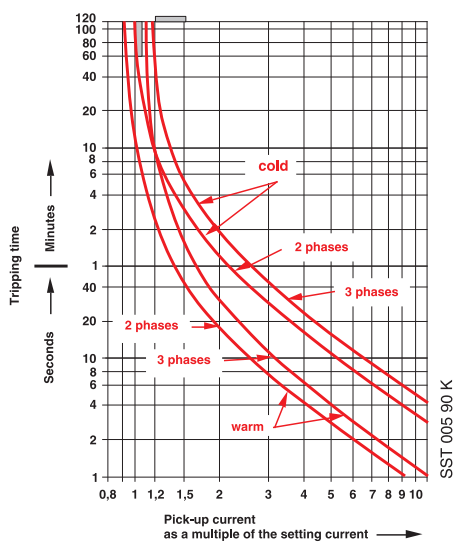
T 7 DU



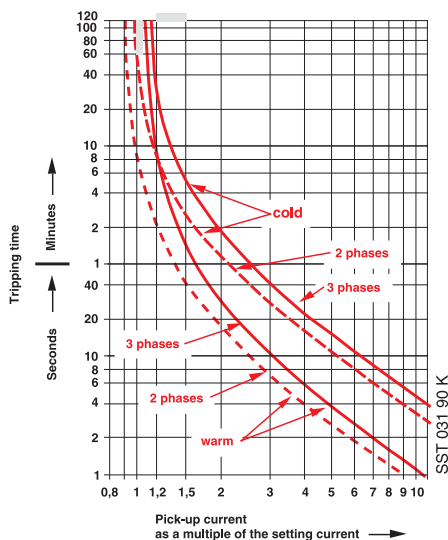
TA 25 DU



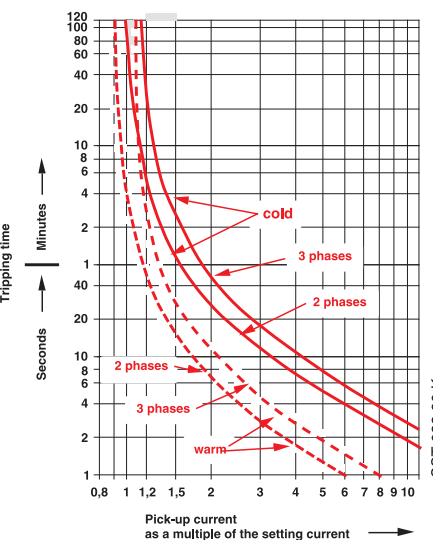
TA 42 DU / TA 75 DU / TA 80 DU



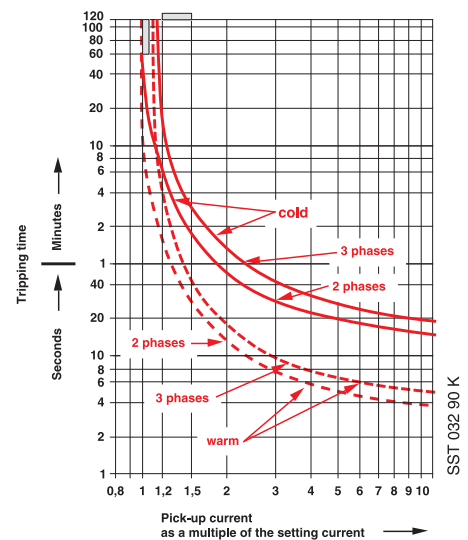
TA 200 DU



TA 450 DU



TA 450 SU



Тепловые реле ТА ... V 1000 для электродвигателей со степенью взрывозащиты АТЕХ

Таблица выбора

Ниже приведена таблица выбора тепловых реле для электродвигателей со степенью взрывозащиты АТЕХ.

В таблице приведены значения времени срабатывания реле в зависимости от тока, значение которого выражено кратностью тока уставки. Данные приведены для пуска из холодного состояния, допустимые отклонения времени $\pm 20\%$; о сертификатах РТВ.

Диапазон уставок тепловых реле		Время срабатывания реле					
От ... А	До А	3 с	4 с	5 с	6 с	7.2 с	8 с

Тепловые реле ТА 25 DU ... V 1000 (ATEX)

0.1 ... 0.16	17.3	10	7	5.6	4.5	4
0.16 ... 0.25	16.8	10	7.2	6	4.7	4.3
0.25 ... 0.4	16.3	10	7	5.6	4.4	3.9
0.4 ... 0.63	17.3	10.3	7.1	5.7	4.5	4
0.63 ... 1.0	20	12.6	8.4	6.7	5.3	4.5
1.0 ... 1.4	18.3	11.2	8	6.3	5	4.6
1.3 ... 1.8	18.8	11.1	7.5	6	4.7	4.2
1.7 ... 2.4	19.6	11.5	8	6	4.9	4.5
2.2 ... 3.1	18.3	10.5	7.6	6	4.7	4.2
2.8 ... 4.0	18.8	11.2	8	6.1	4.7	4.2
3.5 ... 5.0	17.8	10.9	7.7	6	4.5	4.1
4.5 ... 6.5	17.8	10.5	7.5	5.6	4.6	4
6.0 ... 8.5	17.8	10.9	7.7	6.1	5	4.5
7.5 ... 11	18.8	11.5	8.3	6.5	5.1	4.5
10 ... 14	17.8	10.9	7.7	6	4.7	4.2
13 ... 19	20.5	11.9	8.8	6	4.7	4
18 ... 25	22.4	13.3	8	6.8	5	4.5
24 ... 32	23.7	14	10	7.7	6	5.3

Тепловые реле ТА 42 DU, ТА 75 DU, ТА 80 DU ... V 1000 (ATEX)

18 ... 25	41	23.2	16	11.8	9	7.5
22 ... 32	37	21	13.8	10.6	8	6.8
29 ... 42	34	18.5	12.6	9.5	6.8	6
36 ... 52	43	23.9	16.1	11.8	9	7.3
45 ... 63	37.4	21.3	15.2	10.6	7.6	6.6
60 ... 80	46.7	23	15.7	11.5	7.9	6.7

Тепловые реле ТА 110 DU ... V 1000 (ATEX)

66 ... 90	32	16.7	11.5	8.5	6.3	5.4
80 ... 110	34.5	18.2	12.2	8.8	6.7	5.1

Тепловые реле ТА 200 DU ... V 1000 (ATEX)

66 ... 90	27.7	15.8	10.6	7.9	5.6	4.9
80 ... 110	25.1	14.1	9.7	7.1	5.2	4.5
100 ... 135	24.4	13.3	8.9	6.3	4.6	4
110 ... 150	30	15.8	10.6	7.5	5.6	4.6
130 ... 175	30.1	15.8	11.0	7.5	5.6	5.0
150 ... 200	42.2	21.8	14.5	10.3	7.3	6

Тепловые реле ТА 450 DU ... V 1000 (ATEX)

130 ... 185	14.9	8.9	7.1	5.6	4.5	4.2
165 ... 235	18	10	7.1	5.5	4	3.8
220 ... 310	16.8	10	7.1	5.7	4.7	4

5

Электронные реле перегрузки E16/E45/E80/E140DU

Технические характеристики

Общие технические характеристики		E16DU	E45DU30	E45DU45	E80DU80	E140DU140
Тип		E16DU	E45DU30	E45DU45	E80DU80	E140DU140
Стандарты		IEC/EN 60 947-4-1 / IEC/EN 60 947-5-1				
Аттестации и сертификаты		UL, CSA				
Электрическая прочность изоляции U_i	B	690			1000	
Номинальное рабочее напряжение U_e	B	690			1000	
Импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	кВ	6				
Допустимая температура окружающей среды						
- при хранении	°C	от - 25 to + 70				
- при эксплуатации	°C	от - 25 до + 70				
Климатическое исполнение соотв. стандартам		по запросу				
Положение установки						
Устойчивость к ударам	Длительность воздействия мс Число g	по запросу ⁽¹⁾				
Устойчивость к вибрациям согласно EN 61373		по запросу				
Крепление	- клеммами: - на контактор:	отдельное крепление с помощью монтажного комплекта с четырьмя винтами M5 или непосредственное крепление на контактор – монтажный комплект не нужен				
Зажимы и подключаемые провода						
Главные контакты (на стороне нагрузки)						
• Клеммы						
- с самоконтращимся зажимом		M5/2,3 ... 2,6 Нм		M8/6 ... 6,5 Нм		
• Сечение проводников		1 x 2,5 ... 16		1 x 10 ... 9		
- одножильный или многожильный	мм²	2 x 2,5 ... 16		2 x 6 ... 35		
- Гибкий с наконечником	мм²	1 x 2,5 ... 10		1 x 10 ... 70		
		2 x 2,5 ... 10		2 x 6 ... 35		
Подключение к вспомогательным контактам		M3,5/0,8 ... 1,0 Нм				
• Клеммы						
- с самоконтращимся зажимом						
• Сечение проводников		1 x 1 ... 4				
- одножильный или многожильный	мм²	2 x 1 ... 4				
- Гибкий с наконечником	мм²	1 x 0,75 ... 2,5				
		2 x 0,75 ... 2,5				
Степень защиты согласно IEC/EN 60 947-1		IP 20		IP 10		
		Все выводы защищены от непосредственного прикосновения пальцем и тыльной стороной ладони согласно EN 50274				
Технические характеристики токоведущих частей						
Тип		E16DU	E45DU30	E45DU45	E80DU80	E140DU140
Кол-во проводников		3				
Диапазоны уставок	A ... A	0,1 ... 18,9	9 ... 30	15 ... 45	27 ... 80	50 ... 140
Классы срабатывания согл. IEC/EN 60 947-4-1		10 или выбирается из 10, 20, 30				
Диапазон частот	Гц	50 и 60 (работа только на трехфазном переменном токе)				
Частота коммутаций без преждевременного срабатывания		80 циклов в час при ПВ 40% в случае, если значения тока срабатывания не превышают $6 \times I_{n1}$, а время пуска не более 1с.				
Характеристики вспомогательных контактов						
Контакт		Н.З. (95-96)			Н.О. (97-98)	
Номинальное рабочее напряжение U_e	B	600			600	
Допустимый ток по нагреву	A	6			6	
Ном. рабочий ток I_e		3			3	
При AC-15 230 В	A	1,1			1,1	
При AC-15 400 В	A	0,7			0,7	
При AC-15 500 В	A	1,5			1,5	
При DC-13 24 В	A	0,5			0,5	
При DC-13 60 В	A	0,4			0,4	
При DC-13 110 В	A	0,2			0,2	
При DC-13 220 В	A					
Защита от короткого замыкания: плавкие вставки типа gG	A	6			6	
Автоматы STOTZ: S271, S281		(2)			(2)	

Электронные реле перегрузки E 200 DU ... E 1250 DU

Технические характеристики

Общие технические характеристики

Тип	E 200 DU	E 320 DU	E 500 DU	E 800 DU	E 1250 DU
Стандарты (основные европейские и международные стандарты)	IEC 60947-4-1 / IEC 60947-5-1 EN 60947-4-1 / EN 60947-5-1, ГОСТ Р 30011.4.1-96				
Соответствие стандартам и требованиям	См. раздел 7				
Электрическая прочность изоляции U_i В	690				
Номинальное рабочее напряжение U_e В	690				
Импульсное выдерживаемое напряжение $U_{имп}$ кВ	6				
Допустимая температура окружающей среды - при хранении °C - при эксплуатации °C	От - 25 до + 70 От - 25 до + 70				
Климатическое исполнение соответствуют стандартам	IEC 68-2-1, IEC 68-2-2, IEC 68-2-14, IEC 68-2-30		IEC 68-2-1, IEC 68-2-2, IEC 68-2-30		
Положение установки	Любое				
Устойчивость к ударам Длительность воздействия, мс Число g	30 5			-	
Устойчивость к вибрациям по стандарту EN 61373	Категория 1, класс В			-	
Крепление - на контактор - с помощью монтажного комплекта DT ... - на монтажную пластину	Крепится к зажимам главных полюсов контактора Двумя винтами М4 или на DIN-рейку <input type="checkbox"/> четырьмя винтами М5			-	
Зажимы и подключаемые провода вспомогательные контакты <ul style="list-style-type: none">Клеммы - с саморасцепляющимся зажимомМомент затяжки Нм	М3.5 1				
<ul style="list-style-type: none">Сечение проводников - Однопроводочный или многопроводочный мм² - Гибкий с наконечником мм²	2 x 0.75...4 2 x 0.75...4				
Зажимы и подключаемые провода Главные контакты <ul style="list-style-type: none">Клеммы (размер винтов)	M8	M10	(M10)	(M12)	(M12)
	Рейка заказывается отдельно				
Степень защиты согласно IEC 60947-1 / EN 60947-1	Все выводы защищены от непосредственного прикосновения пальцами тыльной стороной ладони согласно EN 50274				IP 00 (Осн. конт.) (вспомогат цепи защищены)

Технические характеристики токоведущих частей

Тип	E 200 DU	E 320 DU	E 500 DU	E 800 DU	E 1250 DU
Кол-во проводников	3				
Диапазоны уставок	60... 200	100... 320	150... 500	250... 800	375... 1250
Классы срабатывания согласно IEC 60947-4-1 / EN 60947-4-1	10, 20 или 30 (выбирается)				
Диапазон частот Гц	50 и 60 (работа только на трёхфазном переменном токе)				

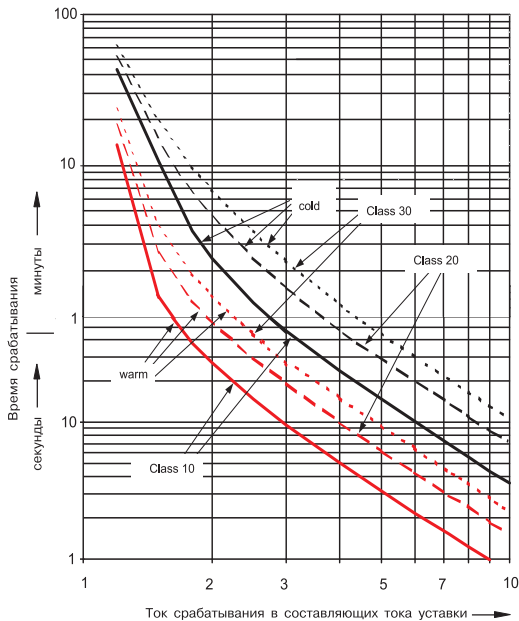
Характеристики вспомогательных контактов

Тип	E 200 DU, E 320 DU, E 500 DU, E 800 DU, E 1250 DU			
Контакт	Н.З. (95-96)		Н.О. (97-98)	
Номинальное рабочее напряжение U_e В	600		600	
Допустимый ток по нагреву А	6		6	
Ном. рабочий ток I_e	При AC-15, 230 В А	3	При AC-15, 230 В А	3
	При AC-15, 400 В А	1.1	При AC-15, 400 В А	1.1
	При AC-15, 500 В А	0.9	При AC-15, 500 В А	0.9
	При AC-15, 690 В А	0.7	При AC-15, 690 В А	0.7
	При DC-13, 24 В А	1.5	При DC-13, 24 В А	1.5
	При DC-13, 60 В А	0.5	При DC-13, 60 В А	0.5
	При DC-13, 110 В А	0.4	При DC-13, 110 В А	0.4
	При DC-13, 220 В А	0.2	При DC-13, 220 В А	0.2
Защита от короткого замыкания: плавкие вставки типа gG А или автоматы STOTZ:	6		6	
	S 200 M S 200 P	(1)	S 200 M S 200 P	(1)
(1) по запросу				

Электронные реле перегрузки E 16 DU ... E 1250 DU

Технические характеристики

Кривые 3-фазного тока срабатывания для электронных реле перегрузки E ... DU



Время срабатывания в разогретом состоянии

Составляющие ном. тока двигат. при запуске	Время срабатыв. класс 10 припл. [с]	Время срабатыв. класс 20 припл. [с]	Время срабатыв. класс 30 припл. [с]
3	8.6	17.2	25.9
4	4.5	9.1	13.5
5	2.8	5.6	8.5
6	1.9	3.9	5.8
7.2	1.4	2.6	3.9
8	1.1	2.2	3.3

Время срабатывания в непрогретом состоянии

Составляющие ном. тока двигат. при запуске	Время срабатыв. класс 10 припл. [с]	Время срабатыв. класс 20 припл. [с]	Время срабатыв. класс 30 припл. [с]
3	46.2	92.6	138.4
4	23.9	47.9	71.7
5	14.8	29.5	44.4
6	10.1	20.2	30.2
7.2	6.9	13.9	20.8
8	5.6	11.1	16.7

Примечание: E 16 DU ... E 1250 DU O/L не подходят для однофазных двигателей и двигателей прямого тока (постоянный ток)!

Потери сопротивления и мощности

Диапазон установок	Защита от короткого замыкания (предохранители, мини выключатели)	Сопротивление на фазу при верхней уставке тока мОм	Потери мощн. на фазу Вт
A ... A	gG A		

Электронное реле перегрузки E 16 DU

0.1 ... 0.32	1	970	0.1
0.3 ... 1.00	4	113	0.11
0.9 ... 2.70	10	14	0.1
2.0 ... 6.30	20	2.4	0.1
5.7 ... 18.90	50	0.8	0.29

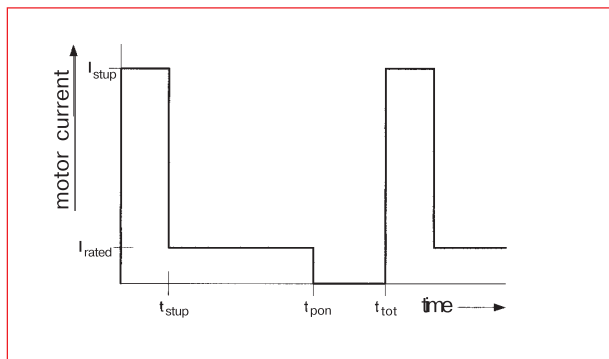
Электронное реле перегрузки E 200 DU ... E 1250 DU: по запросу

Электронные реле перегрузки E 16 DU ... E 1250 DU

Технические характеристики

Применение при частых пусках

Во избежание перегрузок не следует эксплуатировать электродвигатели при любой пусковой частоте. При частом пуске двигателей номинальный ток электродвигателя уже не играет решающей роли, скорее имеет значение более высокий пусковой ток (обычно 6 x номинальный ток электродвигателя), а также пусковая частота, время пуска и время включения. Пример периодической работы двигателя показан ниже на графике зависимости ток/время.:

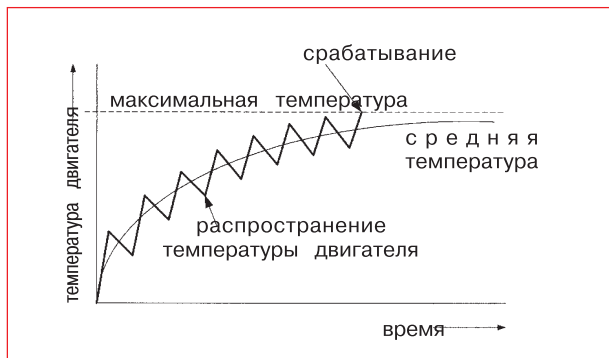


I_{stup} пусковой ток электродвигателя
 I_{rated} номинальный ток электродвигателя
 t_{stup} время пуска
 t_{pon} общее время включения
 t_{tot} время цикла

Иногда расчеты выполняются и с использованием значения времени включения (PT). Значение PT может быть получено следующим образом.:

$$PT = \frac{t_{pon}}{t_{tot}}$$

Электронное реле перегрузки моделирует термохарактеристики поведения электродвигателя в модели. Значение предела срабатывания реле перегрузки равно $(1,125 \pm 0,075)$ x номинальный ток. Температура электродвигателя может иметь следующие характеристики при его частых запусках. Как видно из примера средняя температура электромотора остается ниже допустимой максимальной температуры, тем не менее, при пуске температура электродвигателя может превысить допустимый температурный предел. В таком случае происходит срабатывание реле перегрузки.



При каждом пуске происходит чрезвычайно сильный нагрев двигателя, но только на короткий период времени (увеличение температурных характеристик электродвигателя). Тепло самостоятельно распространяется по двигателю по окончании процесса пуска, а также когда он не работает (уменьшение температурных характеристик электродвигателя). Таким образом, средняя температура двигателя растет. Плавная кривая показывает увеличение средней температуры электродвигателя. Во избежание выхода двигателя из строя его следует остановить, если температура двигателя превысит максимально допустимое значение температуры. В таком случае происходит срабатывание реле.

Кривая срабатывания реле перегрузки показывает допустимую длительность пуска электродвигателя для случаев, когда в результате продолжительного времени пуска (PT) или в результате частых пусков среднее эффективное значение тока достигает значение номинального тока. Среднее эффективное значение тока рассчитывается следующим образом:

:

$$I_{eff} = \sqrt{\frac{I_{stup}^2 * t_{stup} + I_{rated}^2 * (t_{pon} - t_{stup})}{t_{tot}}}$$

Для предполагаемого значения для реле перегрузки E... максимальное значение времени пуска следует вычесть из кривой «теплый» для $I_{eff} \leq I_{rated}$. Время пуска должно быть на 10% ниже времени срабатывания согласно кривой (см. таблицу).

Сечение кабелей для проведения испытаний

В соответствии со стандартами VDE 0660, часть 100, IEC 60947-1, EN 60947-1, ГОСТ Р 30011.4.1-96

Табл. 1. Медные провода для проведения испытания токами до 400 А

Диапазон токов ¹⁾ (А)		Сечение проводов ^{2), 3), 4)}	
		мм ²	AWG / MCM
0	8	1,0	18
8	12	1,5	16
12	15	2,5	14
15	20	2,5	12
20	25	4,0	10
25	32	6,0	10
32	50	10	8
50	65	16	6
65	85	25	4
85	100	35	3
100	115	35	2
115	130	50	1
130	150	50	0
150	175	70	00
175	200	95	000
200	225	95	0000
225	250	120	250
250	275	150	300
275	300	185	350
300	350	185	400
350	400	240	500

Табл. 2. Медные провода для проведения испытания токами от 400 А до 800 А

Диапазон токов ¹⁾ (А)		Сечение проводов ^{2), 3), 4)}			
		Метрическая система		MCM	
		Кол-во	Сечение, мм ²	Кол-во	Сечение, мм ²
400	500	2	150	2	250
500	630	2	185	2	350
630	800	2	240	3	300

Табл. 3. Медные шины для проведения испытания токами от 400 А до 3150 А

Диапазон токов ¹⁾ (А)		Медные шины ^{2), 3), 4), 5), 6)}		
		Кол-во	Сечение, мм ²	Размеры, дюймы
400	500	2	30 x 5	1 x 0,250
500	630	2	40 x 5	1,25 x 0,250
630	800	2	50 x 5	1,5 x 0,250
800	1000	2	60 x 5	2 x 0,250
1000	1250	2	80 x 5	2,5 x 0,250
1250	1600	2	100 x 5	3 x 0,250
1600	2000	3	100 x 5	3 x 0,250
2000	2500	4	100 x 5	3 x 0,250
2500	3150	3	100 x 10	6 x 0,250

Примечания к таблицам 1, 2, 3:

- 1) Значение тока для каждого сечения должно быть больше значения, указанного в левой колонке, и меньше или равно значению в правой колонке.
- 2) Для упрощения процедуры проверки и с согласия производителя могут быть использованы проводники меньшего сечения, чем указано в таблицах.
- 3) В таблице приведены значения сечений в метрической системе и в системе AWG/MCM для проводов, а для шин – в метрической системе и в дюймах.
- 4) Можно использовать любой из проводников, рекомендованных для определённого диапазона токов.
- 5) Предполагается, что шины с большой площадью поверхности располагаются вертикально. Шины можно расположить горизонтально, если это согласовано с производителем.
- 6) Если используются четыре шины, их следует расположить двумя парами с расстоянием не более 100 мм.

Согласование с работой устройств защиты от короткого замыкания

Предохранители, контакторы, реле перегрузки

Пускатель электродвигателя обычно состоит из устройства включения (контактора) и устройства защиты от перегрузки. Работа этих двух устройств ДОЛЖНА быть согласована с работой оборудования, способного обеспечивать защиту от короткого замыкания (SCPD: устройства защиты от короткого замыкания).

Полная база данных таблиц согласования, согласно стандарту IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1), имеется на сайте компании ABB: www.abb.com/lowvoltage, далее следует перейти к правому меню: "Support" и выбрать: "Online Product Selection Tools".

Оптимизированные таблицы согласования, доступные в сети

[Вводные инструкции](#)
[F.A.Q.](#)
[выявления неисправностей](#)



[Выбор устройства для защиты от короткого замыкания \(SCPD\)](#)

[Выбор Предохранители выключателей \(аМ и гG\)](#)

Rated Output (kW)	Rated Current (A)	Switch-Pole Type	Fuse Rating (gG / aM)	Fuse Type and Size	Contactors Type	Overload Protection Device Type	Current setting range (I _n to setting max for motor I _n)	Max. Allowed Setting Current (A)
8.2T	1.1	06 320_	4	OFABBH	AB	TABBU 1.6	1.0 - 1.6	1.6
8.55	1.5	06 320_	8	OFABBH	AB	TABBU 1.6	1.0 - 1.6	1.6
8.55	1.9	06 320_	8	OFABBH	AB	TABBU 2.4	1.1 - 2.4	2
1.1	1.7	06 320_	10	OFABBH	AB	TABBU 2.1	2.2 - 3.1	3.1
1.8	2.5	06 320_	10	OFABBH	AB	TABBU 3.0	3.0 - 3.0	3
1.8	3.0	06 320_	10	OFABBH	AB	TABBU 4.0	3.0 - 4.0	3.7
3.2	4.9	06 320_	15	OFABBH	AB	TABBU 6.5	4.0 - 6.5	6.5
3	6.5	06 320_	20	OFABBH	AB	TABBU 8.5	6.0 - 8.5	8
4	8.5	06 320_	25	OFABBH	AB	TABBU 11	7.5 - 11	8
5.5	11.5	06 320_	32	OFABBH	AB	TABBU 14	10 - 14	12
7.5	16.2	06 320_	32	OFABBH	AB	TABBU 18	11 - 18	16.6
7.5	19.2	06 320_	40	OFABBH	AB	TABBU 18	11 - 18	17
15	22	06 320_	50	OFABBH	AB	TABBU 28	19 - 28	28
15	28	06 320_	50	OFABBH	AB	TABBU 32	25 - 32	32
18.5	35	06 320_	100	OFABBH	AB	TABBU 40	29 - 42	37
18.5	38	06 320_	100	OFABBH	AB	TABBU 40	29 - 42	40
22	41	05 1250_	125	OFABBH	AB	TABBU 52	36 - 52	50
28	55	05 1250_	125	OFABBH	AB	TABBU 63	45 - 63	60
38	55	05 2500_	180	OFAL 1H	AB	TABBU 63	45 - 63	63
50	66	05 2500_	220	OFAL 1H	AB	TABBU 80	60 - 80	80
60	80	05 2500_	220	OFAL 1H	AB	TABBU 80	60 - 80	80
65	88	05 2500_	250	OFAL 1H	AB	TABBU 80	60 - 80	80

Защита от короткого замыкания и изолирование при помощи предохранителей.
Защита от перегрузок при помощи реле перегрузки

Полные таблицы согласования имеются для устройств защиты от короткого замыкания (SCPD), контакторов и устройств защиты от перегрузок в соответствии с номинальным рабочим напряжением (U_e), номинальным током короткого замыкания (I_q), типом согласования (тип 1 или 2) и мощностью электродвигателя.

www.abb.com/lowvoltage Оптимизированные таблицы согласования, доступные в сети

**3-полюсные
миниатюрные контакторы**

**4-полюсные
миниатюрные контакторы**

**Компактные
реверсивные контакторы**

**Миниатюрные контакторы
сопряжения**

**Миниатюрные контакторы
для контроллеров**

Коммутация цепей переменного тока

Коммутация цепей постоянного тока

Коммутация осветительных цепей

*Сопряжение цепей и подключение
к выходам контроллеров*



Миниатюрные контакторы В 6 и В 7

Миниатюрные реле управления К 6

Тепловые реле Т 7 DU

Модульные контакторы ESB

Миниатюрные реле серий CR-P-M-U



Содержание

Миниатюрные контакторы В 6, ВС 6, В 7, ВС 7	
Правила формулирования заказа	6/2
Компактные реверсивные контакторы	
Правила формулирования заказа	6/3
Миниатюрные контакторы сопряжения с электродвигателями	
Правила формулирования заказа	6/5
Миниатюрные реле управления, реле сопряжения, миниатюрные реле для контроллеров	
Правила формулирования заказа	6/6
Миниатюрные контакторы для коммутации электродвигателей ТВС 7. Миниатюрные реле управления ТКС 6	
Правила формулирования заказа	6/7
Дополнительные принадлежности к миниатюрным контакторам	6/8
Технические характеристики	6/10
Тепловые реле Т 7 DU	
Правила формулирования заказа	6/14
Технические характеристики	6/15
Соответствие требованиям	6/16
Модульные контакторы ESB	6/17
Миниатюрные реле CR-P, CR-M, CR-U	6/22
Габаритные и установочные размеры	раздел 9

Рабочие напряжения катушек миниатюрных контакторов

В 6, В 7, VB 6(A), VB 7(A), BC 6, BC 7, VBC 6(A), VBC 7(A), К 6, КС 6.

Переменный ток		Постоянный ток	
40-450 Гц	Код		Код
В	(1) □ .. □	В	□ .. □
24	0 .. 1	12	0 .. 7
42	0 .. 2	24	0 .. 1
48	0 .. 3	42	0 .. 2
110 ... 127	8 .. 4	48	1 .. 6
220 ... 240	8 .. 0	60	0 .. 3
380 ... 415	8 .. 5	110 ... 125	0 .. 4
		220 ... 240	0 .. 5

(1) Допустимый диапазон напряжений 0.85 ... 1.1 x U_c

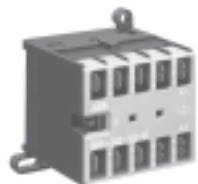
Миниатюрные контакторы В 6, ВС 6, В 7, ВС 7

Данные для заказа



B6 30-10

SST10091R



B 6-30-10-F

SST16991R



B 6-30-10-P

SST16191R



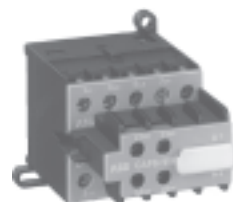
B 7-30-10

SST15891A



B 7-40-00

SST10193R



B-7-40-00 с блоком вспомогательных контактов CAF 6-11

SST00993R

Тип	Код заказа Дополнения к коду заказа □ . □ □ приведены на стр. 6/1	Вспомогательные контакты		Мощн. на валу электродв. для AC-2, AC-3	Штук в упаковке	Масса, кг
		Н.О.	Н.З.			
				кВт		1 шт.

Миниатюрные контакторы В 6

Миниатюрные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА

B 6-30-10	GJL 121 1001 R □ 10 □	1	0	2.2	4	10	0.180
B 6-30-01	GJL 121 1001 R □ 01 □	0	1			10	0.180
B 6-40-00	GJL 121 1201 R □ 00 □	0	0			10	0.180

Миниатюрные контакторы со штырьковыми соединениями, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА

B 6-30-10-F	GJL 121 1003 R □ 10 □	1	0	2.2	4	10	0.170
B 6-30-01-F	GJL 121 1003 R □ 01 □	0	1			10	0.170
B 6-40-00-F	GJL 121 1203 R □ 00 □	0	0			10	0.170

Миниатюрные контакторы с соединениями пайкой, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА, I_{th} < 8 А

B 6-30-10-P	GJL 121 1009 R □ 10 □	1	0	2.2	4	10	0.170
B 6-30-01-P	GJL 121 1009 R □ 01 □	0	1			10	0.170

Миниатюрные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

BC 6-30-10	GJL 121 3001 R □ 10 □	1	0	2.2	4	100	0.180
BC 6-30-01	GJL 121 3001 R □ 01 □	0	1			10	0.180

Миниатюрные контакторы со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

BC 6-30-10-F	GJL 121 3003 R □ 10 □	1	0	2.2	4	10	0.170
BC 6-30-01-F	GJL 121 3003 R □ 01 □	0	1			10	0.170

Миниатюрные контакторы с соединениями пайкой, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт, I_{th} < 8 А

BC 6-30-10-P	GJL 121 3009 R □ 10 □	1	0	2.2	4	10	0.170
BC 6-30-01-P	GJL 121 3009 R □ 01 □	0	1			10	0.170

Миниатюрные контакторы В 7

Миниатюрные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА

B 7-30-10	GJL 131 1001 R □ 10 □	1	0	3.0	5.5	10	0.180
B 7-30-01	GJL 131 1001 R □ 01 □	0	1			10	0.180
B 7-40-00	GJL 131 1201 R □ 00 □	0	0			10	0.180

Миниатюрные контакторы со штырьковыми соединениями, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА

B 7-30-10-F	GJL 131 1003 R □ 10 □	1	0	3.0	5.5	10	0.170
B 7-30-01-F	GJL 131 1003 R □ 01 □	0	1			10	0.170
B 7-40-00-F	GJL 131 1203 R □ 00 □	0	0			10	0.170

Миниатюрные контакторы с соединениями пайкой, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА, I_{th} < 8 А

B 7-30-10-P	GJL 131 1009 R □ 10 □	1	0	3.0	5.5	10	0.170
B 7-30-01-P	GJL 131 1009 R □ 01 □	0	1			10	0.170

Миниатюрные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

BC 7-30-10	GJL 131 3001 R □ 10 □	1	0	3.0	5.5	10	0.180
BC 7-30-01	GJL 131 3001 R □ 01 □	0	1			10	0.180

Миниатюрные контакторы со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

BC 7-30-10-F	GJL 131 3003 R □ 10 □	1	0	3.0	5.5	10	0.170
BC 7-30-01-F	GJL 131 3003 R □ 01 □	0	1			10	0.170

Миниатюрные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления пост. тока 24 В, со встроенным ограничительным диодом, 3,5 Вт

B 7 D-30-10	GJL 131 7001 R 0101	1	0	3.0	5.5	10	0.170
B 7 D-30-01	GJL 131 7001 R 0011	0	1			10	0.170
B 7 D-40-00	GJL 131 7201 R 0001	0	0			10	0.170

Миниатюрные контакторы со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока 24 В, 3,5 Вт, I_{th} < 8 А

BC 7-30-10-P	GJL 131 3009 R □ 10 □	1	0	3.0	5.5	10	0.170
BC 7-30-01-P	GJL 131 3009 R □ 01 □	0	1			10	0.170

Миниатюрные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока 220 В, со встроенным ограничительным диодом, 3,5 Вт

B 7 D-30-10	GJL 131 7001 R 0105	1	0	3.0	5.5	10	0.170
B 7 D-30-01	GJL 131 7001 R 0015	0	1			10	0.170
B 7 D-40-00	GJL 131 7201 R 0005	0	0			10	0.170

Компактные реверсивные контакторы

Данные для заказа

Компактные реверсивные контакторы VB 6, VB 7, VB 6A и VB 7A

Устройство механической блокировки предотвращает включения одного контактора до отключения другого и наоборот. При быстром переключении реверсивного контактора существует риск межфазного короткого замыкания. Такое возможно в случае, если дуга между размыкающимися контактами одного контактора не успевает погаснуть до включения второго контактора.

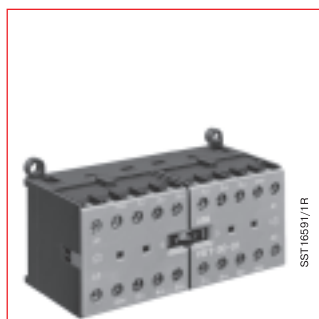
Для предотвращения подобной ситуации катушки обоих контакторов должны быть обесточены как минимум на 50 мс, а сами контакторы – связаны устройством электрической блокировки.

Компактные реверсивные контакторы выпускаются с двумя видами устройств блокировки:

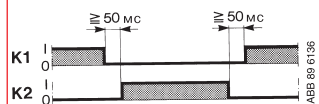
- VB 6 и VB 7: обычная блокировка

- VB 6A и VB 7A: блокировка с функцией механической защиты
- Функция механической защиты включается в случае, если к катушке одного из контакторов прикладывается напряжение, в то время как с катушки второго контактора напряжение еще не снято.

При включенной функции механической защиты контактор, находящийся в выключенном положении, механически заблокирован и не будет реагировать на преждевременно поступающие сигналы включения до тех пор, пока защита не отключится. Для отключения функции защиты нужно снять напряжение с обеих катушек, а затем подать его на включаемую катушку. Катушки контакторов рассчитаны на продолжительную работу под напряжением в заблокированном состоянии, что исключает повреждение катушки.



VB 7-30-01



При реверсировании обе катушки контактора VB 6A или VB7A должны оставаться без напряжения как минимум на 50 мс.

Тип	Код заказа Дополнения к коду заказа <input type="checkbox"/> .. <input type="checkbox"/> приведены на стр. 6/1	Вспомогательные контакты		Мощн., на валу электродв. для AC-2, AC-3		Штук в упаковке	Масса, кг
		H.O.	H.3	макс.	кВт		
				220 В	380 В		
				240 В	440 В		
				кВт	кВт		

Компактные реверсивные контакторы VB 6 и VBC 6, с реверсивной блокировкой

Компактные реверсивные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления переменного тока, 3,5 VA

VB 6-30-10	GJL 121 1901 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	2.2	4	5	0.340
VB 6-30-01	GJL 121 1901 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы со штырьковыми соединениями, цепь управления переменного тока, 3,5 VA

VB 6-30-10-F	GJL 121 1903 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	2.2	4	5	0.340
VB 6-30-01-F	GJL 121 1903 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы с соединениями пайкой, цепь управления переменного тока, 3,5 VA, $I_{th} < 8 A$

VB 6-30-10-P	GJL 121 1909 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	2.2	4	5	0.340
VB 6-30-01-P	GJL 121 1909 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

VBC 6-30-10	GJL 121 3901 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	2.2	4	5	0.340
VBC 6-30-01	GJL 121 3901 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

VBC 6-30-10-F	GJL 121 3903 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	2.2	4	5	0.340
VBC 6-30-01-F	GJL 121 3903 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы с соединениями пайкой, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт, $I_{th} < 8 A$

VBC 6-30-10-P	GJL 121 3909 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	2.2	4	5	0.340
VBC 6-30-01-P	GJL 121 3909 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы VB 7 и VBC 7, с реверсивной блокировкой

Компактные реверсивные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления переменного тока, 3,5 VA

VB 7-30-10	GJL 131 1901 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	3.0	5.5	5	0.340
VB 7-30-01	GJL 131 1901 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы со штырьковыми соединениями, цепь управления переменного тока, 3,5 VA

VB 7-30-10-F	GJL 131 1903 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	3.0	5.5	5	0.340
VB 7-30-01-F	GJL 131 1903 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы с соединениями пайкой, цепь управления переменного тока, 3,5 VA, $I_{th} < 8 A$

VB 7-30-10-P	GJL 131 1909 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	3.0	5.5	5	0.340
VB 7-30-01-P	GJL 131 1909 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

VBC 7-30-10	GJL 131 3901 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	3.0	5.5	5	0.340
VBC 7-30-01	GJL 131 3901 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

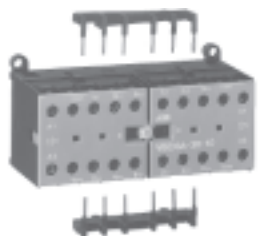
VBC 7-30-10-F	GJL 131 3903 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	3.0	5.5	5	0.340
VBC 7-30-01-F	GJL 131 3903 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы с соединениями пайкой, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт, $I_{th} < 8 A$

VBC 7-30-10-P	GJL 131 3909 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	3.0	5.5	5	0.340
VBC 7-30-01-P	GJL 131 3909 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы

Данные для заказа



SST 278 92 P

Реверсивный контактор VBC6A-3-10
Соединительный комплект BMS6-30

Тип	Код заказа Дополнения к коду заказа <input type="checkbox"/> .. <input type="checkbox"/> приведены на стр. 6/1	Вспомога- тельные контакты Н.О. Н.З.	Мощность на валу электродвигат. для AC-2, AC-3		Шук в упа- ковке	Масса, кг 1 шт.
			220 В 240 В кВт	380 В 440 В кВт		

Компактные реверсивные контакторы VB 6A и VBC 6A, с реверсивной блокировкой

Компактные реверсивные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА

VB 6A-30-10	GJL 121 1911 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 1	0	2.2	4	5	0.340
VB 6A-30-01	GJL 121 1911 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы со штырьковыми соединениями, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА

VB 6A-30-10-F	GJL 121 1913 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 1	0	2.2	4	5	0.340
VB 6A-30-01-F	GJL 121 1913 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы с соединениями пайкой, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА, $I_{th} < 8 A$

VB 6A-30-10-P	GJL 121 1919 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 1	0	2.2	4	5	0.340
VB 6A-30-01-P	GJL 121 1919 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

VBC 6A-30-10	GJL 121 3911 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 1	0	2.2	4	5	0.340
VBC 6A-30-01	GJL 121 3911 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

VBC 6A-30-10-F	GJL 121 3913 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 1	0	2.2	4	5	0.340
VBC 6A-30-01-F	GJL 121 3913 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы с соединениями пайкой, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт, $I_{th} < 8 A$

VBC 6A-30-10-P	GJL 121 3919 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 1	0	2.2	4	5	0.340
VBC 6A-30-01-P	GJL 121 3919 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы VB 7A и VBC 7A, с реверсивной блокировкой и защелкой

Компактные реверсивные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА

VB 7A-30-10	GJL 131 1911 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 1	0	3.0	5.5	5	0.340
VB 7A-30-01	GJL 131 1911 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы со штырьковыми соединениями, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА

VB 7A-30-10-F	GJL 131 1913 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 1	0	3.0	5.5	5	0.340
VB 7A-30-01-F	GJL 131 1913 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы с соединениями пайкой, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА, $I_{th} < 8 A$

VB 7A-30-10-P	GJL 131 1919 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 1	0	3.0	5.5	5	0.340
VB 7A-30-01-P	GJL 131 1919 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

VBC 7A-30-10	GJL 131 3911 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 1	0	3.0	5.5	5	0.340
VBC 7A-30-01	GJL 131 3911 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

VBC 7A-30-10-F	GJL 131 3913 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 1	0	3.0	5.5	5	0.340
VBC 7A-30-01-F	GJL 131 3913 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 0	1			5	0.340

Компактные реверсивные контакторы с соединениями пайкой, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт, $I_{th} < 8 A$

VBC 7A-30-10-P	GJL 131 3919 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 1	0	3.0	5.5	5	0.340
VBC 7A-30-01-P	GJL 131 3919 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 0	1			5	0.340

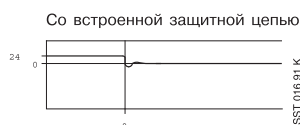
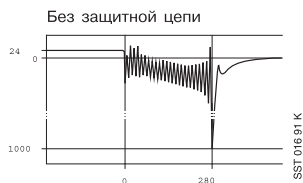
Миниатюрные контакторы сопряжения с электродвигателями Миниатюрные контакторы для контроллеров

Данные для заказа



BC 7-30-10-1.4

Осциллограммы напряжения на катушке при отключении



- Непосредственное подключение к выводу контроллера
- Встроенная защитная цепь с диодами и дополнительным ограничителем перенапряжения
- Однозначное подключение катушки
- Экономия времени и денег за счет уменьшения числа внешних соединений
- При необходимости можно использовать тепловое реле Т 7 DU, см. стр. 6/14

Миниатюрные контакторы сопряжения BC 6 (Установка блоков вспомогательных контактов невозможна)

Тип	Код заказа	Вспомогательные контакты		Мощность на валу электродвигат. для AC-2, AC-3		Штук в упаковке	Масса, кг
		Н.О.	Н.З.	220 В	380 В		
Миниатюрные контакторы сопряжения с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 24 В / 1.4 Вт							
BC 6-30-10-1.4	GJL 121 3001 R 8101	1	0	2.2	4	10	0.180
BC 6-30-01-1.4	GJL 121 3001 R 8011	0	1	2.2	4	10	0.180
Миниатюрные контакторы сопряжения со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока, 24 В / 1.4 Вт							
BC 6-30-10-F-1.4	GJL 121 3003 R 8101	1	0	2.2	4	10	0.180
BC 6-30-01-F-1.4	GJL 121 3003 R 8011	0	1	2.2	4	10	0.180
Миниатюрные контакторы сопряжения с соединениями пайкой, цепь управления постоянного тока, 24 В / 1.4 Вт, I_{th} < 8 А							
BC 6-30-10-P-1.4	GJL 121 3009 R 8101	1	0	2.2	4	10	0.170
BC 6-30-01-P-1.4	GJL 121 3009 R 8011	0	1	2.2	4	10	0.170
Миниатюрные контакторы сопряжения с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 17 ... 32 В / 2.4 Вт							
BC 6-30-10-2.4	GJL 121 3001 R 5101	1	0	2.2	4	10	0.180
BC 6-30-01-2.4	GJL 121 3001 R 5011	0	1	2.2	4	10	0.180
Миниатюрные контакторы сопряжения со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока, 17 ... 32 В / 2.4 Вт							
BC 6-30-10-F-2.4	GJL 121 3003 R 5101	1	0	2.2	4	10	0.170
BC 6-30-01-F-2.4	GJL 121 3003 R 5011	0	1	2.2	4	10	0.170
Миниатюрные контакторы сопряжения с соединениями пайкой, цепь управления постоянного тока, 17 ... 32 В / 2.4 Вт, I_{th} < 8 А							
BC 6-30-10-P-2.4	GJL 121 3009 R 5101	1	0	2.2	4	10	0.170
BC 6-30-01-P-2.4	GJL 121 3009 R 5011	0	1	2.2	4	10	0.170

Миниатюрные контакторы сопряжения BC 7 (Установка блоков вспомогательных контактов невозможна)

Миниатюрные контакторы сопряжения с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 24 В / 1.4 Вт							
BC 7-30-10-1.4	GJL 131 3001 R 8101	1	0	3.0	5.5	10	0.170
BC 7-30-01-1.4	GJL 131 3001 R 8011	0	1	3.0	5.5	10	0.170
Миниатюрные контакторы сопряжения со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока, 24 В / 1.4 Вт							
BC 7-30-10-F-1.4	GJL 131 3003 R 8101	1	0	3.0	5.5	10	0.170
BC 7-30-01-F-1.4	GJL 131 3003 R 8011	0	1	3.0	5.5	10	0.170
Миниатюрные контакторы сопряжения с соединениями пайкой, цепь управления постоянного тока, 24 В / 1.4 Вт, I_{th} < 8 А							
BC 7-30-10-P-1.4	GJL 131 3009 R 8101	1	0	3.0	5.5	10	0.170
BC 7-30-01-P-1.4	GJL 131 3009 R 8011	0	1	3.0	5.5	10	0.170
Миниатюрные контакторы сопряжения с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 17 ... 32 В / 2.4 Вт							
BC 7-30-10-2.4	GJL 131 3001 R 5101	1	0	3.0	5.5	10	0.170
BC 7-30-01-2.4	GJL 131 3001 R 5011	0	1	3.0	5.5	10	0.170
Миниатюрные контакторы сопряжения со штырьковыми соединениями, цепь управления пост. тока, 17 ... 32 В / 2.4 Вт							
BC 7-30-10-F-2.4	GJL 131 3003 R 5101	1	0	3.0	5.5	10	0.170
BC 7-30-01-F-2.4	GJL 131 3003 R 5011	0	1	3.0	5.5	10	0.170
Миниатюрные контакторы сопряжения с соединениями пайкой, цепь управления пост. тока, 17 ... 32 В / 2.4 Вт, I_{th} < 8 А							
BC 7-30-10-P-2.4	GJL 131 3009 R 5101	1	0	3.0	5.5	10	0.170
BC 7-30-01-P-2.4	GJL 131 3009 R 5011	0	1	3.0	5.5	10	0.170

Миниатюрные контакторы для контроллеров B 6 S со встроенной защитной цепью

(Установка блоков вспомогательных контактов невозможна)

Миниатюрные контакторы для контроллеров с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 24 В / 1.7 Вт							
B6 S-30-10-1.7	GJL 121 3001 R7101	1	0	2.2	4.0	10	0.180
B6 S-30-01-1.7	GJL 121 3001 R7011	0	1	2.2	4.0	10	0.180
Миниатюрные контакторы для контроллеров с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 17 ... 32 В / 2.8 Вт							
B6 S-30-10-2.8	GJL 121 3001 R7102	1	0	2.2	4.0	10	0.180
B6 S-30-01-2.8	GJL 121 3001 R7012	0	1	2.2	4.0	10	0.180

Миниатюрные контакторы для контроллеров B 7 S

(Установка блоков вспомогательных контактов невозможна)

Миниатюрные контакторы для контроллеров с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 24 В / 1.7 Вт							
B7 S-30-10-1.7	GJL 131 3001 R7101	1	0	3.0	5.5	10	0.180
B7 S-30-01-1.7	GJL 131 3001 R7011	0	1	3.0	5.5	10	0.180
Миниатюрные контакторы для контроллеров с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 17 ... 32 В / 2.8 Вт							
B7 S-30-10-2.8	GJL 131 3001 R7102	1	0	3.0	5.5	10	0.180
B7 S-30-01-2.8	GJL 131 3001 R7012	0	1	3.0	5.5	10	0.180

Миниатюрные реле управления, реле сопряжения, миниатюрные реле для контроллеров

Данные для заказа



К6-40 E-P

SST10691R

Тип	Код заказа Дополнения к коду заказа <input type="checkbox"/> .. <input type="checkbox"/> приведены на стр. 6/1	Вспомогательные контакты		Ток коммутации			Штук	Масса, упаковка	кг 1 шт.
		Н.О.	Н.З.	220 В 240 В А	380 В 440 В А	500 В А			

Миниатюрные реле управления

Реле управления с винтовыми зажимами, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА

К 6-40 E	GJH 121 1001 R <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/>	4	0	4	3	2	10	0.180
К 6-31 Z	GJH 121 1001 R <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/>	3	1	4	3	2	10	0.180
К 6-22 Z	GJH 121 1001 R <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/>	2	2	4	3	2	10	0.180

Реле управления со штырьковыми соединениями, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА

К 6-40 E- F	GJH 121 1003 R <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/>	4	0	4	3	2	10	0.170
К 6-31 Z- F	GJH 121 1003 R <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/>	3	1	4	3	2	10	0.170
К 6-22 Z- F	GJH 121 1003 R <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/>	2	2	4	3	2	10	0.170

Реле управления с соединениями пайкой, цепь управления переменного тока, 3,5 ВА

К 6-40 E- P	GJH 121 1009 R <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/>	4	0	4	3	2	10	0.170
К 6-31 Z- P	GJH 121 1009 R <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/>	3	1	4	3	2	10	0.170
К 6-22 Z- P	GJH 121 1009 R <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/>	2	2	4	3	2	10	0.170

Реле управления с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

К6-40 E	GJH 121 3001 R <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/>	4	0	4	3	2	10	0.180
К6-31 Z	GJH 121 3001 R <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/>	3	1	4	3	2	10	0.180
К6-22 Z	GJH 121 3001 R <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/>	2	2	4	3	2	10	0.180

Реле управления со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

К6-40 E- F	GJH 121 3003 R <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/>	4	0	4	3	2	10	0.170
К6-31 Z- F	GJH 121 3003 R <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/>	3	1	4	3	2	10	0.170
К6-22 Z- F	GJH 121 3003 R <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/>	2	2	4	3	2	10	0.170

Реле управления с соединениями пайкой, цепь управления постоянного тока, 3,5 Вт

К6-40 E- P	GJH 121 3009 R <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/>	4	0	4	3	2	10	0.170
К6-31 Z- P	GJH 121 3009 R <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/>	3	1	4	3	2	10	0.170
К6-22 Z- P	GJH 121 3009 R <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/>	2	2	4	3	2	10	0.170

Реле сопряжения (Установка блоков вспомогательных контактов невозможна)

Реле сопряжения с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 24 В / 1,4 Вт

К6-40 E-1.4	GJH 121 3001 R 8401	4	0	4	3	2	10	0.180
К6-31 Z-1.4	GJH 121 3001 R 8311	3	1	4	3	2	10	0.180

Реле сопряжения со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока, 24 В / 1,4 Вт

К6-40 E-F-1.4	GJH 121 3003 R 8401	4	0	4	3	2	10	0.180
К6-31 Z-F-1.4	GJH 121 3003 R 8311	3	1	4	3	2	10	0.180

Реле сопряжения с соединениями пайкой, цепь управления постоянного тока, 24 В / 1,4 Вт

К6-40 E-P-1.4	GJH 121 3009 R 8401	4	0	4	3	2	10	0.170
К6-31 Z-P-1.4	GJH 121 3009 R 8311	3	1	4	3	2	10	0.170

Реле сопряжения с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 17 ... 32 В / 2,4 Вт

К6-40 E-2.4	GJH 121 3001 R 5401	4	0	4	3	2	10	0.180
К6-31 Z-2.4	GJH 121 3001 R 5311	3	1	4	3	2	10	0.180

Реле сопряжения со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока, 17 ... 32 В / 2,4 Вт

К6-40 E-F-2.4	GJH 121 3003 R 5401	4	0	4	3	2	10	0.170
К6-31 Z-F-2.4	GJH 121 3003 R 5311	3	1	4	3	2	10	0.170

Реле сопряжения с соединениями пайкой, цепь управления постоянного тока, 17 ... 32 В / 2,4 Вт

К6-40 E-P-2.4	GJH 121 3009 R 5401	4	0	4	3	2	10	0.170
К6-31 Z-P-2.4	GJH 121 3009 R 5311	3	1	4	3	2	10	0.170

Миниатюрные реле для контроллеров K6 S со встроенной защитной цепью

(Установка блоков вспомогательных контактов невозможна)

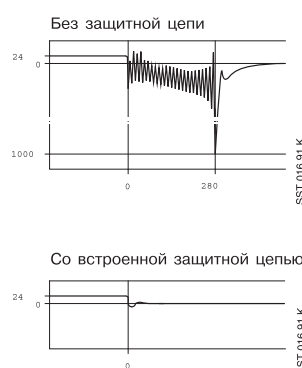
Миниатюрные реле с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 24 В / 1,7 Вт

К 6 S-40 E-1.7	GJH 121 3001 R 7401	4	0	4	3	2	10	0.180
К 6 S-31 Z-1.7	GJH 121 3001 R 7311	3	1	4	3	2	10	0.180
К 6 S-22 Z-1.7	GJH 121 3001 R 7221	2	2	4	3	2	10	0.180

Миниатюрные реле с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока, 17 ... 32 В / 2,8 Вт

К 6 S-40 E-2.8	GJH 121 3001 R 7402	4	0	4	3	2	10	0.180
К 6 S-31 Z-2.8	GJH 121 3001 R 7312	3	1	4	3	2	10	0.180
К 6 S-22 Z-2.8	GJH 121 3001 R 7222	2	2	4	3	2	10	0.180

Осциллограммы напряжения на катушке при отключении



SST 016 91 K

SST 016 91 K

- Непосредственное подключение к выходу контроллера
- Встроенная защитная цепь с диодами и дополнительным ограничителем перенапряжения
- Однозначное подключение катушки
- Экономия времени и денег за счет уменьшения числа внешних соединений

Миниатюрные контакторы для коммутации электродвигателей ТВС 7 Миниатюрные реле управления ТКС 6

Для применения на железной дороге: расширенный диапазон напряжений управления, улучшенные технические характеристики



ТВС 7-30-10



ТКС 6-40E

Миниатюрные контакторы ТВС 7

Тип	Кодзаказа Дополнения к коду заказа приведены ниже <input type="checkbox"/> .. <input type="checkbox"/>	Вспомогатель- ные контакты		AC-1, макс. 240 В А	Мощн. на валу электродвигат. для AC-2, AC-3			Штук вупа- ковке	Масса, кг 1 шт.
		Н.О.	Н.З.		220 В	380 В	500 В		

Миниатюрные контакторы с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока

ТВС 7-30-10	GJL 131 3061 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	20	3	5,5	4	10	0.180
ТВС 7-30-01	GJL 131 3061 R <input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/>	0	1	20	3	5.5	4	10	0.180

Миниатюрные реле управления ТКС 6

Реле управления с винтовыми зажимами, цепь управления постоянного тока

ТКС 6-22Z	GJH 121 3061 R <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/>	2	2	6				10	0.180
ТКС 6-31Z	GJH 121 3061 R <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/>	2	2	6				10	0.180
ТКС 6-40E	GJH 121 3061 R <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/>	4	0	6				10	0.180

Реле управления со штырьковыми соединениями, цепь управления постоянного тока

ТКС 6-22Z-F	GJH 121 3063 R <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/>	2	2	6				10	0.180
ТКС 6-31Z-F	GJH 121 3063 R <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/>	2	2	6				10	0.180
ТКС 6-40E-F	GJH 121 3063 R <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/>	4	0	6				10	0.180

Кодовые обозначения рабочего напряжения катушек

Диапазоны рабочего напряжения катушек

Пример:

ТВС 7-30-10	GJL 131 3061 R <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	1	0	20	3	5,5	4	10	0.180
-------------	---	---	---	----	---	-----	---	----	-------

17 ... 24 ... 32 В пост. тока =	↑	5 .. 1
50 ... 70 ... 90 В пост. тока =	↑	5 .. 5
77 ... 110 ... 143 В пост. тока =		6 .. 2
140 ... 200 ... 260 В пост. тока =		6 .. 8

Параметры катушек

Потребляемая мощность

при U_{max} (20 °C): работа/удержание ≤ 5 Вт

Гарантированное отключение: $\leq 0.2 \times U_c$ (U_c – номинальное напряжение)

Гарантированное включение: $\leq U_{c \min}$



В таблице приведены абсолютные значения напряжений!

Установка блоков вспомогательных контактов СА 6 или САФ 6 не допускается.

Технические характеристики ТВС 7, ТКС 6

Допустимая температура окружающей среды

С учетом собственного нагрева °C | -30 ... +55

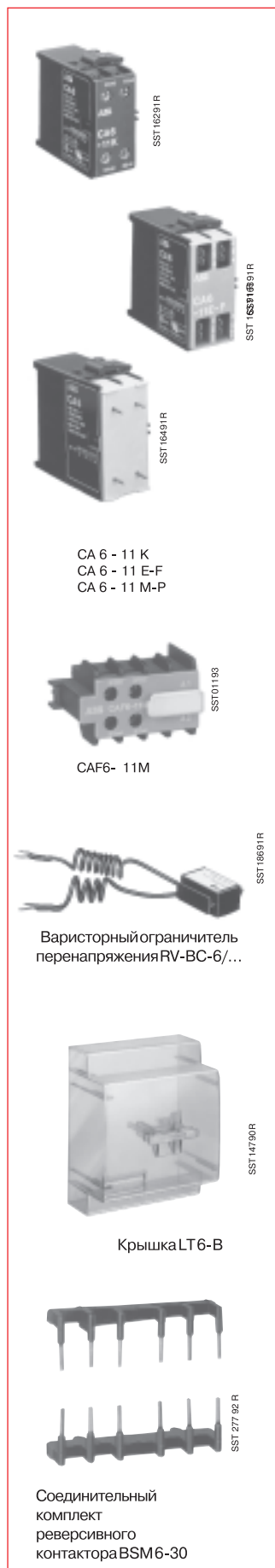
Без учета собственного нагрева °C | -30 ... +70

При хранении °C | -40 ... +85

Все остальные технические характеристики и размеры соответствуют ВС 7 и КС 6.

Дополнительные принадлежности к миниатюрным контакторам

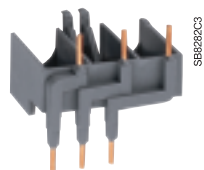
Данные для заказа



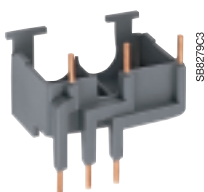
Тип	Кодзаказа	Для миниатюрного контактора Тип	Штук в упаковке	Масса кг 1шт.
Дополнительные блоки вспомогательных контактов боковой установки (1)				
CA 6-11K CA 6-11E CA 6-11M CA 6-11N	GJL 120 1317 R 0001 GJL 120 1317 R 0002 GJL 120 1317 R 0003 GJL 120 1317 R 0004	Винтовые зажимы K6...и KC6... B6(7)-40-00 и BC6(7)-40-00 B6(7)-30-10 и BC6(7)-30-10 B6(7)-30-01 и BC6(7)-30-01	10 10 10 10	0,030 0,030 0,030 0,030
CA 6-11K-F CA 6-11E-F CA 6-11M-F CA 6-11N-F	GJL 120 1318 R 0001 GJL 120 1318 R 0002 GJL 120 1318 R 0003 GJL 120 1318 R 0004	Штырьковое соединение K6...F и KC6...F B6(7)-40-00-F и BC6(7)-40-00-F B6(7)-30-10-F и BC6(7)-30-10-F B6(7)-30-01-F и BC6(7)-30-01-F	10 10 10 10	0,030 0,030 0,030 0,030
CA 6-11K-P CA 6-11E-P CA 6-11M-P CA 6-11N-P	GJL 120 1319 R 0001 GJL 120 1319 R 0002 GJL 120 1319 R 0003 GJL 120 1319 R 0004	Соединение пайкой K6...P и KC6...P B6(7)-40-00-P и BC6(7)-40-00-P B6(7)-30-10-P и BC6(7)-30-10-P B6(7)-30-01-P и BC6(7)-30-01-P	10 10 10 10	0,030 0,030 0,030 0,030
Дополнительные блоки вспомогательных контактов фронтальной установки (1) с винтовыми зажимами				
CAF 6- 11K CAF 6- 20K CAF 6- 02K	GJL 120 1330 R 0001 GJL 120 1330 R 0005 GJL 120 1330 R 0009	K6 и KC 6 K6 и KC 6 K6 и KC 6	10 10 10	0,035 0,035 0,035
CAF 6- 11E CAF 6- 20E CAF 6- 02E	GJL 120 1330 R 0002 GJL 120 1330 R 0006 GJL 120 1330 R 0010	B(C)6-, B(C)7-40-00, VB(C)...(A) B(C)6-, B(C)7-40-00, VB(C)...(A) B(C)6-, B(C)7-40-00, VB(C)...(A)	10 10 10	0,035 0,035 0,035
CAF 6- 11M CAF 6- 20M CAF 6- 02M	GJL 120 1330 R 0003 GJL 120 1330 R 0007 GJL 120 1330 R 0011	B(C)6-, B(C)7-30-10, VB(C)...(A) B(C)6-, B(C)7-30-10, VB(C)...(A) B(C)6-, B(C)7-30-10, VB(C)...(A)	10 10 10	0,035 0,035 0,035
CAF 6- 11N CAF 6- 20N CAF 6- 02N	GJL 120 1330 R 0004 GJL 120 1330 R 0008 GJL 120 1330 R 0012	B(C)6-, B(C)7-30-01, VB(C)...(A) B(C)6-, B(C)7-30-01, VB(C)...(A) B(C)6-, B(C)7-30-01, VB(C)...(A)	10 10 10	0,035 0,035 0,035
Основание с выводами под пайку, $I_{th} < 8$ А				
LB 6 LB 6-CA	GJL 120 1902 R 0001 GJL 120 1903 R 0001	Миниат. контакторы В, ВС, К, КС 2-полюсные блоки вспомогат. контактов	10 10	0,014 0,006
Шток				
BN 6	GJL 120 1904 R 0001	Для ручного привода	50	0,060
Маркеры с обозначением				
BA 5-50	1SBN 110 000 R 1000	50 держателей маркеров 50 прозрачных защитных крышек 60 обычных маркеров* 70 самоклеящихся маркеров* (* - на листе)	1 упак.	0,017
Варисторные ограничители перенапряжения для защиты контакторов постоянного тока BC 6, BC 7 и KC 6				
<i>Примечание.</i> Миниатюрные контакторы с катушкой переменного тока уже оборудованы защитной цепью.				
RV-BC6/60 RV-BC6-F/60	GHV 250 1902 R 0002 GHV 250 1902 R 0003	24-60 В, с кабельным наконечником 24-60 В, с плоскими штырьками 2,8 мм	10 10	0,004 0,004
RV-BC6/250 RV-BC6-F/250	GHV 250 1903 R 0002 GHV 250 1903 R 0003	50-250 В, с кабельным наконечником 50-250 В, с плоскими штырьками 2,8 мм	10 10	0,004 0,004
RV-BC6/380 RV-BC6-F/380	GHV 250 1904 R 0002 GHV 250 1904 R 0003	380 В, с кабельным наконечником 380 В, с плоскими штырьками 2,8 мм	10 10	0,004 0,004
Прозрачная изолирующая крышка, степень защиты IP 20				
LT 6- B	GJL 120 1906 R 0001	Для контакторов В, ВС, К, КС 6 с винтовыми зажимами	10	0,001
Соединительный комплект реверсивного контактора				
BSM 6-30	GJL 120 1908 R 0001	Для компактных реверсивных контакторов VB..., VBC... с винтовыми зажимами, сечение проводов 1,8 мм ²	10	0,010
Соединительный комплект для параллельного соединения				
LP 6	GJL 120 1907 R 0001	Для контакторов В, ВС с винтовыми зажимами, толщина 1 мм	100	0,001

(1) Не допускается одновременная установка блоков вспомогательных контактов CA 6 и CAF 6.

Соединительные блоки BEA 7... для миниатюрных контакторов и автоматов MS...



BEA 7/116



BEA 7/325



Устройство прямого пуска
B6-30-10 + BEA 7/116 + MS 116

Область применения

Соединительные блоки **BEA 7...** используются для подключения миниатюрного (или компактного реверсивного) контактора к автоматам для защиты электродвигателей в устройствах прямого пуска с согласованием 1-го или 2-го типа в соответствии с IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1 и ГОСТ Р 30011.4.1-96

☞ Таблицы согласования приведены на сайте компании АББ

www.abb.com/lowvoltage ☞ в левом меню выберите «Low Voltage On-Line» ☞ затем «Support tools».

Описание

Соединительные блоки **BEA 7...** изолированы и защищены от непосредственного прикосновения. Они обеспечивают электрическое соединение между миниатюрным (или компактным реверсивным) контактором и автоматом **MS....**

Соединительные блоки **BEA 7...** можно использовать с миниатюрными контакторами **B6/B7...**, компактными реверсивными контакторами **VB6A/VB7A** (в том числе исполнения **BC6/BC7...** и **VBC6A/VBC7A**) и автоматами **MS...** согласно нижеприведённой таблице.

(Дополнительная информация о миниатюрных контакторах приведена ☞ на стр. 6/1, ☞ информация по автоматам **MS...** приведена в отдельном каталоге).

Данные для заказа

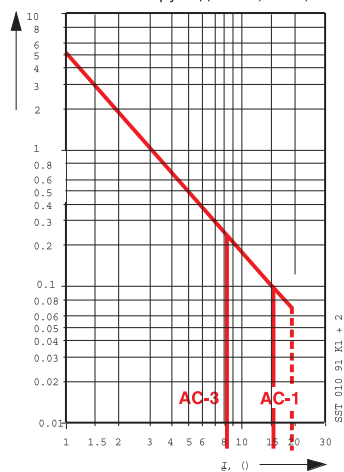
Миниатюрные контакторы и компактные реверсивные контакторы	Автомат	Крепление L _{конт} (рейка в комплект не входит)	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса,
						кг
						1 шт.
B 6, VB 6A	MS 116	8	BEA 7/116	1SBN 08 0906 R1000	10	0.013
B 7, VB 7A	MS 116	15 x 35 мм 11	BEA 7/116	1SBN 08 0906 R1000	10	0.013
B 6, VB 6A	MS 325	8	BEA 7/325	1SBN 08 0906 R1001	10	0.021
B 7, VB 7A	MS 325	15 x 35 мм 11	BEA 7/325	1SBN 08 0906 R1001	10	0.021

Миниатюрные контакторы В 6, ВС 6 Миниатюрные реле управления К 6, КС 6

Технические характеристики согласно IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, ГОСТ Р 30011.4.1-96

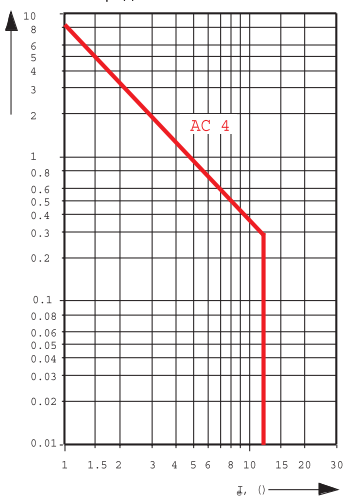
Категория применения AC-1/AC-3

Коммутационная износостойкость контактных групп для В 6, ВС 6, В 6S



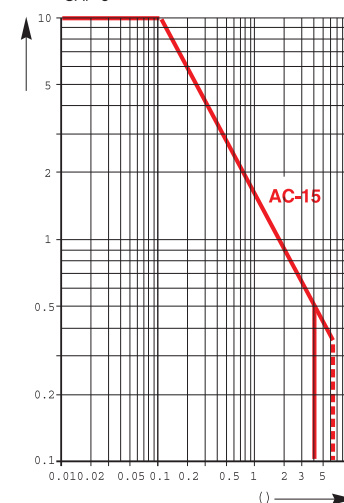
Категория применения AC-4

Коммутация трёхфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором и отключение пускового тока. Значение отключаемого тока I_c , согласно AC-4, соответствует шестикратному значению номинального тока электродвигателя.



Категория применения AC-15

Коммутационная износостойкость контактных групп для К 6, КС 6, СА 6, САФ 6



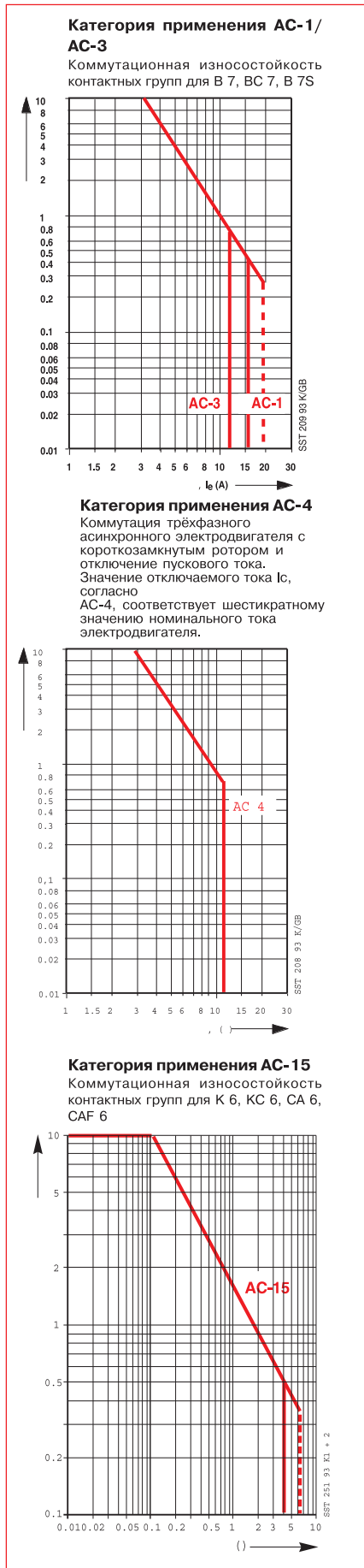
Общие характеристики

Электрическая прочность изоляции U_i		В				690								
Допустимая температура окружающей среды		Контактор без реле перегрузки				- 25 ... + 55 °C								
		Контактор с реле перегрузки				- 25 ... + 50 °C								
		При хранении				- 40 ... + 80 °C								
Климатическое исполнение		согласно DIN 50017				По UTEC 63-100								
						Устойчивы к переменным климатическим условиям KFW, 30 циклов								
						Исполнение 1								
Положение установки		Любое												
Главные контакты														
Механическая износостойкость					10 миллионов циклов									
Коммутационная износостойкость					См. графики справа									
Макс. частота электрических переключений AC-1					300									
DC-1, DC-3, DC-5, AC-2, AC-3, AC-15, DC-13					циклов/час					600				
Номинальное рабочее напряжение U_e В перем. ток					От 12 до 690									
Номинальный рабочий ток I_e/AC-1, AC-3 и Макс. мощность на валу электродвигателя / AC-3 при U_e					AC-1 / I_e А		AC-2, AC-3							
					55 °C		40 °C		I_e А		Р кВт			
220/240 В					16		16		9		2.2			
380/440 В					16		16		9/8		4.0			
500 В					12		12		5.5		3.0			
690 В					6		12		3.5		3.0			
Время срабатывания					В 6		В С6		К 6		КС 6			
Задержка замыкания					Н.О. контактов		мс		от 14 до 26		от 14 до 26			
Задержка размыкания					Н.З. контактов		мс		от 16 до 40		от 4 до 10			
Задержка замыкания					Н.З. контактов		мс		от 18 до 42		от 6 до 12			
Задержка размыкания					Н.З. контактов		мс		от 14 до 26		от 18 до 42			
									от 6 до 12		от 14 до 26			
Устойчивость к ударам при стандартной установке					период синусоидального ударного воздействия с длительностью 10 мс без изменения положения контактов									
					Направление воздействия				A		B1			
					контактор отключен		20g		20g		20g			
					контактор включен		10g		20g		20g			
Рассеиваемая мощность для каждого полюса					2 Вт при токе 20 А									
Резервные предохранители типов gL, 1 и 2					20 А, 20 А									
Встроенные вспомогательные контакты: СА 6, САФ 6, К 6, КС 6, К 6S														
Номинальное рабочее напряжение U_e					В пост. ток		от 12 до 240							
					В перем. ток		от 12 до 500							
Допустимый ток по нагреву I_{th}					А		6							
Резервные предохранители типа gG					А		10							
Номинальный рабочий ток I_e / AC-15					при U_e		24-240 В		А		4			
							380/440 В		А		3			
							500 В		А		2			
Номинальный рабочий ток I_e / DC -13					при U_e		24 В		А		1.5			
							60 В		А		0.5			
							110 В		А		0.4			
							220/240 В		А		0.04			
Мин. коммутирующая способность вспомогательных контактов					≥ 17 В и ≥ 5 мА									
Катушки														
Номинальная мощность					Втягивание/удержание									
Простые контакторы					В 6 / К 6, ВВ 6		перем. ток		ВА		3.5			
					ВС 6 / КС 6, ВВС 6		пост. ток		Вт		3.5			
Контакторы сопряжения					ВС 6 / КС 6-1.4		24 В пост. ток		Вт		1.4			
					ВС 6 / КС 6-2.4		17 ... 32 В пост. ток		Вт		2.4			
Миниатюрные контакторы и реле управления для контроллеров					холодное состояние		I, мА		Р, Вт		горячее состояние			
											I, мА			
											Р, Вт			
					В 6 NO-1.7, К 6S-1.7		24 В пост. ток		Вт		77			
					В 6 NO-2.8, К 6S-2.8		17 ... 32 В пост. ток		Вт		125			
Допустимый диапазон напряжения управления					0.85 ... 1.1 x U_e									

Категории применения для постоянного тока - см. на следующей странице

Миниатюрные контакторы В 7, ВС 7

Технические характеристики согласно IEC 60947-4-1, ГОСТ Р 30011.4.1-96



Общие характеристики

Электрическая прочность изоляции U_i	V	690	
Допустимая температура окружающей среды	Контактор без реле перегрузки	°C	- 25 ... + 55
	Контактор с реле перегрузки	°C	- 25 ... + 50
	При хранении	°C	- 40 ... + 80
Климатическое исполнение согласно DIN 50017	По UTEC 63-100	Устойчивы к переменным климатическим условиям KFW, 30 циклов	
Положение установки		Исполнение 1	
		Любое	

Главные контакты

Механическая износостойкость	10 миллионов циклов			
Коммутационная износостойкость	См. графики справа			
Макс. частота электрических переключений AC-1 циклов/час	300			
DC-1, DC-3, DC-5, AC-2, AC-3, AC-15, DC-13 циклов/час	600			
Номинальное рабочее напряжение U_e В перем. ток	От 12 до 690			
Номинальный рабочий ток I_e / AC-1, AC-3 и Макс. мощность на валу электродвигателя при U _e	AC-1 / I_e A	AC-2, AC-3	I_e A	P кВт
	55 °C	40 °C		
	16	20	12	3
	16	20	12/11	5.5
500 В	12	12	7	4
690 В	6	12	3.5	3

Время срабатывания	В 7	ВС 7		
			Задержка замыкания Н.О. контактов мс	от 14 до 26
	Задержка размыкания Н.О. контактов мс	от 16 до 40	от 4 до 10	
	Задержка замыкания Н.З. контактов мс	от 18 до 42	от 6 до 12	
Задержка размыкания Н.З. контактов мс	от 14 до 26			

Устойчивость к ударам при стандартной установке	период синусоидального ударного воздействия с длительностью 10 мс без изменения положения контактов				
	Направление воздействия				
	контактор отключен	20 g	20 g	20 g	20 g
	контактор включен	10 g	20 g	20 g	20 g

Рассеиваемая мощность для каждого полюса	2 Вт при токе 20 А	
Резервные предохранители типов gL	тип 1	25 А
	тип 2	20 А

Встроенные вспомогательные контакты:

Мин. коммутирующая способность вспомогат. контактов	≥ 17 В и ≥ 5 мА
--	-----------------

Катушки

Номинальная мощность	Втягивание/удержание			
Простые контакторы				
В 7 / VB 7 перем. ток	ВА	3.5		
ВС 7 / VBC 7 пост. ток	Вт	3.5		
Контакторы сопряжения				
ВС 7-1.4	24 В пост. ток	Вт	1.4	
ВС 7-2.4	17 ... 32 В пост. ток	Вт	2.4	
Миниатюрные контакторы для контроллеров	холодное состояние		горячее состояние	
	I, mA	P, Вт	I, mA	P, Вт
В 7 NO-1.7	24 В пост. ток	Вт	77	1.70
В 7 NO-2.8	17 ... 32 В пост. ток	Вт	125	2.80
			94	2.10

Допустимый диапазон напряжения управления	0.85...1.1x U _e
--	----------------------------

Категории применения В 6 и В 7

Категория применения			DC-1	DC-3	DC-5
			L/R < 1 мс	L/R < 2 мс	L/R < 7.5 мс
	24 В	A	16.0	16.0	16.0
	48 В	A	16.0	8.0	2.0
	60 В	A	16.0	4.0	1.25
	110 В	A	7.0	1.5	0.4
	220 В	A	0.8	0.25	0.20
	24 В	A	16.0	16.0	16.0
	48 В	A	16.0	16.0	16.0
	60 В	A	16.0	15.0	12.0
	110 В	A	16.0	7.0	2.0
	220 В	A	5.0	1.5	0.5
	24 В	A	16.0	16.0	16.0
	48 В	A	16.0	16.0	16.0
	60 В	A	16.0	16.0	16.0
	110 В	A	16.0	15.0	8.0
	220 В	A	14.0	4.0	2.0

Миниатюрные контакторы для коммутации электродвигателей В 6, В 7 / ВС 6, ВС 7

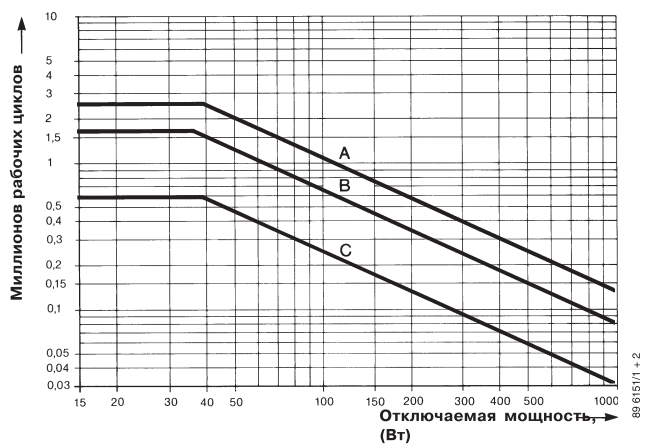
Компактные реверсивные контакторы VB 6(7) / VBC 6(7)

Коммутационная износостойкость контактных групп, категории применения

Приведённые ниже кривые характеризуют коммутационную износостойкость 3-полюсных контактных групп с последовательно соединёнными контактами для категорий применения DC-1, DC-3, DC-5. В случае, если используется только один полюс, коммутационную износостойкость, соответствующую определённому отключаемому току, следует умножить на **0.33**, а при использовании двух полюсов – на **0.66**.

Графики приведены с учетом постоянной времени L/R (мс) для данной категории применения.

- A = 3 полюса последовательно, DC-1
- B = 3 полюса последовательно, DC-3
- C = 3 полюса последовательно, DC-5



Миниатюрные контакторы В 6, В 7 / ВС 6, ВС 7 Компактные реверсивные контакторы VB 6(7) / VBC 6(7)

Коммутация цепей освещения

Коммутация цепей освещения

В таблицах ниже приводится максимально допустимое количество ламп на полюс контактора при напряжении 230 В / 50 Гц. Следует учитывать следующее:

Если указанная емкостная нагрузка превышена, это может привести к допустимым броскам тока. На значение пикового тока также влияют следующие факторы:

- Длины и сечения проводов
- Тип электронного балластного устройства
- Марки лампы

Из вышесказанного следует, что приведенная таблица имеет не обязательный, а рекомендательный характер.

Тип лампы	Параметры лампы		Допустимое количество ламп на полюс (230 В / 50 Гц) для контакторов В6, В7, ВС6, ВС7	Емкостная нагрузка, в мкФ	
	Вт	I _n А			
Лампы накаливания	60	0.26	20		
	100	0.43	12		
	200	0.87	6		
	300	1.30	4		
	500	2.17	2		
	1000	4.35	1		
Люминесцентные лампы	Без компенсации или с последовательной компенсацией				
	15	0.33	25		
	20	0.37	23		
	40	0.43	20		
	58	0.67	16		
	65	0.67	12		
	115	1.5	5		
	140	1.5	5		
	Стабилизирующая схема				
	2 x 20	2 x 0.13	2 x 26	Пары ламп	
	2 x 40	2 x 0.22	2 x 20		
	2 x 58	2 x 0.32	2 x 16		
	2 x 65	2 x 0.34	2 x 12		
	2 x 115	2 x 0.65	2 x 5		
	2 x 140	2 x 0.75	2 x 5		
	Параллельная компенсация				
	15	0.11	7		4,5
	20	0.13	6	4,5	
40	0.22	7	4,5		
58	0.32	5	7		
65	0.34	4	7		
115	0.65	1	18		
140	0.75	1	18		
Ртутные лампы высокого давления, например НРЛ, НQL	Без компенсации				
	50	0.61	10		
	80	0.8	7		
	125	1.15	5		
	250	2.15	3		
	400	3.25	2		
	700	5.40	1		
	Параллельная компенсация				
	50	0.28	4	7	
	80	0.41	3	8	
	125	0.65	2	10	
	250	1.22	1	18	
400	1.95	1	25		
700	3.45	–	45		
1000	4.8	–	60		
Лампы с электронными балластными устройствами	1 x 18	–	17		
	2 x 18	–	8		
	1 x 36	–	11		
	2 x 36	–	6		
	1 x 56	–	11		
	2 x 58	–	6		

Тип лампы	Параметры лампы		Допустимое количество ламп на полюс (230 В / 50 Гц) для контакторов В6, В7, ВС6, ВС7	Емкостная нагрузка, в мкФ
	Вт	I _n А		
Металлогалогенные лампы, например, HQI, НPI	Без компенсации			
	35	0.53	10	
	70	1	5	
	150	1.8	3	
	250	3	2	
	400	3.5	1	
	Параллельная компенсация			
	35	0.25	6	6
	70	0.45	3	12
	150	0.75	1	20
250	1.5	1	33	
400	2.5	1	35	
Натриевые лампы низкого давления	Без компенсации			
	35	1.5	4	
	55	1.5	4	
	90	2.4	2	
	135	3.5	2	
	150	3.3	2	
	180	3.3	2	
	200	2.3	2	
	Параллельная компенсация			
	35	0.31	–	20
	55	0.42	–	20
	90	0.63	–	30
135	0.94	–	45	
150	1.0	–	40	
180	1.16	–	40	
200	1.32	–	25	
Натриевые лампы высокого давления	Без компенсации			
	150	1.8	3	
	250	3.0	2	
	330	3.7	2	
	400	4.7	1	
	Параллельная компенсация			
	150	0.83	–	20
	250	1.5	–	33
	330	2.0	–	40
	400	2.4	–	48
1000	6.3	–	106	
Трансформаторы для низко-вольтовых галогенных ламп	Мощность трансформатора	Допустимое количество трансформаторов на полюс (230 В / 50 Гц) для контакторов В6, В7, ВС6, ВС7		
	Вт			
	20		40	
	50		20	
	75		13	
	100		10	
	150		7	
	200		5	
300		3		



Тепловые реле Т 7 DU для миниатюрных контакторов

Данные для заказа, технические характеристики



SST 002 98

Тепловое реле
Т 7 DU



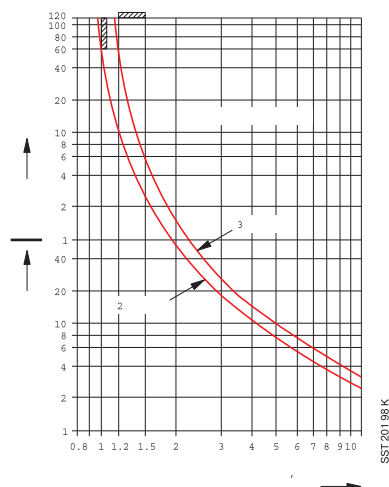
SST 001 98

Тепловое реле Т 7 DU
установленное
на миниатюрном
контакторе В 7-30-01

Тип	Код заказа	Диапазон уставок	Предохранители		Штук в упаковке	Масса, кг
			aM A	gL A		
Тепловые реле Т 7 DU для миниатюрных контакторов В 6, BC 6, В 6S, BC 6, VB 6, VBC 6, В 7, BC 7, B7S, BC 7, VB 7, VBC 7						
Т 7 DU 0.16	1SAZ 111 301 R 0001	0.10 ... 0.16		0.5	1	0.070
Т 7 DU 0.24	1SAZ 111 301 R 0002	0.16 ... 0.24		1,0	1	0.070
Т 7 DU 0.4	1SAZ 111 301 R 0003	0.24 ... 0.40		2,0	1	0.070
Т 7 DU 0.6	1SAZ 111 301 R 0004	0.40 ... 0.60		2,0	1	0.070
Т 7 DU 1.0	1SAZ 111 301 R 0005	0.60 ... 1.00		4,0	1	0.070
Т 7 DU 1.6	1SAZ 111 301 R 0006	1.00 ... 1.60		6,0	1	0.070
Т 7 DU 2.4	1SAZ 111 301 R 0007	1.60 ... 2.40		6,0	1	0.070
Т 7 DU 4.0	1SAZ 111 301 R 0008	2.40 ... 4.00		10,0	1	0.070
Т 7 DU 6.0	1SAZ 111 301 R 0009	4.00 ... 6.00		10,0	1	0.070
Т 7 DU 9.0	1SAZ 111 301 R 0010	6.00 ... 9.00		10,0	1	0.070
Т 7 DU 12.0	1SAZ 111 301 R 0011	9.00 ... 12.00		20,0	1	0.070

Кривые срабатывания

Кривые срабатывания приведены для температуры окружающей среды 20 °С и пуска из холодного состояния. Время срабатывания зависит от рабочего тока. При пуске из горячего состояния время срабатывания примерно на 25 % меньше соответствующего значения при пуске из холодного состояния.



Кривые срабатывания (средние значения)
для тепловых реле Т 7 DU, 0.1 ... 12 А

Тепловые реле Т 7 DU для миниатюрных контакторов

Технические характеристики

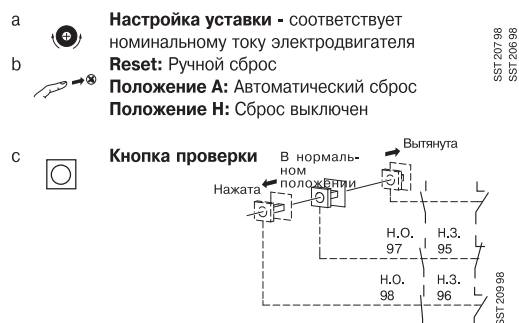
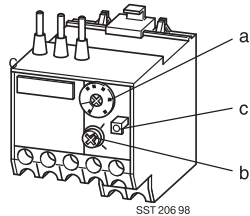
Технические характеристики

Электрическая прочность изоляции	U_i	690 В
Допустимая температура окружающей среды	$^{\circ}\text{C}$	- 25 ... + 50 с температурной компенсацией
При хранении	$^{\circ}\text{C}$	- 40 ... + 70
Положение установки		$\pm 30^{\circ}$ от вертикального положения, горизонтальное и перевернутое положение не допускаются, боковой зазор при креплении рядом – 5 мм.
Частота коммутаций без преждевременного срабатывания	макс. циклов в час	15
При ПВ $\leq 40\%$	макс. циклов в час	60 (ток не превышает 6 I_n , время пуска ≤ 1 с)

Характеристики вспомогательных контактов

		Н.З. 95-96	Н.О. 97-98
Номинальное рабочее напряжение U_e	В	500	500
Допустимый ток по нагреву	А	6	6
Номинальный рабочий ток I_e			
AC-15 от 220 до 240 В	А	1.5	1.5
AC-15 от 380 до 415 В	А	0.7	0.5
AC-15 до 500 В	А	0.5	0.3
DC-15, 220 В	А	0.2	0.2
Защита от короткого замыкания, тип	gL A	4	4

Настройка



Миниатюрные контакторы, реле управления Тепловые реле

Соответствие требованиям



B6 30-10

91 A 043



KC6-31 Z

91 A 050

Ниже приведен список аппаратов, которые имеют сертификат или сертифицируются в странах и классификационных организациях для применения в областях, требующих обязательной сертификации. В некоторые страны аппараты поставляются в специальном исполнении. При использовании сертифицированных аппаратов в составе какой-либо установки, ее изготовитель должен обеспечить, чтобы вся установка в целом соответствовала действующим нормативным документам той страны, для которой она предназначена.

Сертификаты

Знак сертификации

Аббревиатура

Страна



SEV
Швейцария



DEMKO
Дания



NEMKO
Норвегия



SEMKO
Швеция



EL
Inspect.
Финляндия



CS
Канада



UL
США



GL
Германия



PG
РосТест
Россия

Миниатюрные контакторы

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

Компактные реверсивные контакторы

VB6/VB7..	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
VBC6/VBC7								■	■	■

Тепловые реле

T 7 DU								■	■	■
--------	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---

Миниатюрные реле управления

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

Принадлежности

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

■ стандартное исполнение соответствует требованиям, при необходимости на заводской табличке ставится знак сертификации

□ идёт процесс сертификации

Номинальная мощность и ток электродвигателей, работающих с контакторами В(С) 6, В(С) 7, а также с реле управления К(С) 6, согласно CSA и UL.

В соответствии с требованиями CSA и UL, контакторы проверяются как по мощности, так и по току. Поэтому для контакторов определяются номинальная

Номинальная мощность трёхфазных электродвигателей для контакторов В(С) 6

Номинальное рабочее напряжение	$U_e \sim$	В	110/120 В	220/240 В	440/480 В	540/600 В
Мощность электродвигателя	P	лс	1	2	1	1
Ток (3 фазы)	I_e	А	7.2	6.8	1.8	1.4
Мощность электродвигателя	P	лс	1	2	-	-
Ток (1 фаза)	I_e	А	16	12	-	-

Номинальный ток главных контактов В(С) 6: 12 А (300 В, переменный ток)

Встроенные вспомогательные контакты контакторов В(С) 6, К(С) 6, В(С) 7, а так же дополнительные вспомогательные контакты CA 6 рассчитаны на номинальный ток 5 А (600 В, перем. ток) и вспомогательный режим A600. Значения для напряжений 220 ... 208 В вычисляются как значения для напряжений 220 ... 240 В, умноженные на коэффициент 1.15.

мощность (в л.с.) и ток (в амперах). В приведённых ниже таблицах указаны сертифицированные значения для отдельных контакторов и реле управления.

Номинальная мощность трёхфазных электродвигателей для контакторов В(С) 7

Номинальное рабочее напряжение	$U_e \sim$	В	110/120 В	220/240 В	440/480 В	540/600 В
Мощность электродвигателя	P	лс	1	3	5	5
Ток (3 фазы)	I_e	А	7.2	9.6	7.6	6.1
Мощность электродвигателя	P	лс	0.5	1	2	2
Ток (1 фаза)	I_e	А	9.8	16	6	4.8

Номинальный ток главных контактов В(С) 7: 12 А (600 В, переменный ток)