

Тепловые реле защиты от перегрузок

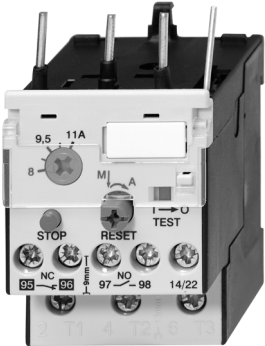
J7TKN

Тепловые реле защиты от перегрузок

- Монтаж непосредственно на оборудование или отдельный монтаж
- Чувствительность к перегрузке отдельной фазы в соответствии с IEC 947-4-1
- Защита от прямого контакта с токоведущими частями (BGV A2)

Дополнительные принадлежности

- Комплекты шин
- Комплект для одиночного монтажа



Соответствие стандартам

Стандарт	Номер руководства (США, Канада)
UL	NKCR, NKCR7
IEC 947-4-1	
VDE 0660	
EN 60947-4-1	

Информация для заказа

■ Расшифровка номера модели

1. Тепловые реле защиты от перегрузок

J7TKN-□-□□□
1 2 3

- 1) Тепловые реле защиты от перегрузок
- 2) A: для мини-контакторов для двигателей и контакторов для двигателей (4...11 кВт)
B: для контакторов для двигателей (4...15 кВт)
C: для контакторов для двигателей (18,5 кВт)
D: для контакторов для двигателей (22...37 кВт)
E: для контакторов для двигателей (45...55 кВт)
F: для контакторов для двигателей (75...110 кВт)
- 3) Диапазон уставок
E18: 0,12...0,18 A 18: 13...18 A
E27: 0,18...0,27 A 24: 17...24 A
E4: 0,27...0,4 A 32: 23...32 A
E6: 0,4...0,6 A 42: 28...42 A
E9: 0,6...0,9 A 52: 40...52 A
1E2: 0,8...1,2 A 65: 52...65 A
1E8: 1,2...1,8 A 74: 60...74 A
2E7: 1,8...2,7 A 90: 60...90 A
4: 2,7...4 A 120: 80...120 A
6: 4...6 A 150: 100...150 A
9: 6...9 A 210: 140...220 A
11: 8...11 A
14: 10...14 A

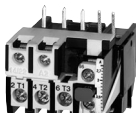
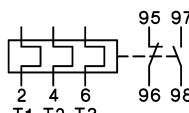
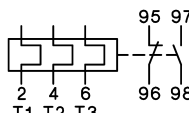
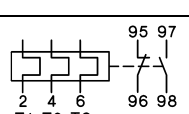
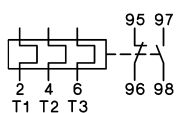
2. Дополнительные принадлежности для тепловых реле перегрузки

J74TK-□-□□□
1 2 3

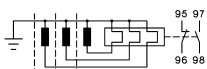
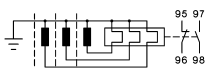
- 1) Дополнительные принадлежности для тепловых реле перегрузки
- 2) SM: Комплект для одиночного монтажа для моделей J7TKN-B (4...32 кВт)
SU: Комплекты шин
M: Комплект для одиночного монтажа для моделей J7TKN-A (4...11 кВт)
- 3) 176: для моделей J7TKN-F (75...90 кВт)
200: для моделей J7TKN-F (110 кВт)

Обзор

Тепловые реле перегрузки для втычного монтажа

Диапазон уставок					Тип	Упаковка	Вес	
Прямой пуск от сети (А)		Звезда-Треугольник (А)				шт.	кг/шт.	
Для контакторов J7KNA-09..., J7KNA-12...								
	0,12	- 0,18			 Ручной взвод	J7TKN-A-E18	1	0,10
	0,18	- 0,27				J7TKN-A-E27	1	0,10
	0,27	- 0,4				J7TKN-A-E4	1	0,10
	0,4	- 0,6				J7TKN-A-E6	1	0,10
	0,6	- 0,9				J7TKN-A-E9	1	0,10
	0,8	- 1,2				J7TKN-A-1E2	1	0,10
	1,2	- 1,8				J7TKN-A-1E8	1	0,10
	1,8	- 2,7				J7TKN-A-2E7	1	0,10
	2,7	- 4				J7TKN-A-4	1	0,10
	4	- 6	7	- 10,5		J7TKN-A-6	1	0,10
	6	- 9	10,5	- 15,5		J7TKN-A-9	1	0,10
	8	- 11	14	- 19		J7TKN-A-11	1	0,10
	10	- 14	18	- 24		J7TKN-A-14	1	0,10
Для контакторов J7KN-10 - J7KN-40...								
	0,12	- 0,18			 Ручной и автоматический взвод	J7TKN-B-E18	1	0,14
	0,18	- 0,27				J7TKN-B-E27	1	0,14
	0,27	- 0,4				J7TKN-B-E4	1	0,14
	0,4	- 0,6				J7TKN-B-E6	1	0,14
	0,6	- 0,9				J7TKN-B-E9	1	0,14
	0,8	- 1,2				J7TKN-B-1E2	1	0,14
	1,2	- 1,8				J7TKN-B-1E8	1	0,14
	1,8	- 2,7				J7TKN-B-2E7	1	0,14
	2,7	- 4				J7TKN-B-4	1	0,14
	4	- 6	7	- 10,5		J7TKN-B-6	1	0,14
	6	- 9	10,5	- 15,5		J7TKN-B-9	1	0,14
	8	- 11	14	- 19		J7TKN-B-11	1	0,14
	10	- 14	18	- 24		J7TKN-B-14	1	0,14
13	- 18	23	- 31	J7TKN-B-18	1	0,14		
17	- 24	30	- 41	J7TKN-B-24	1	0,14		
23	- 32	40	- 55	J7TKN-B-32	1	0,14		
Для контакторов J7KN-24 - J7KN-40...								
	28	- 42	48	- 73	 Ручной и автоматический взвод	J7TKN-C-42	1	0,30
Для контакторов J7KN-50...-J7KN-74...								
	40	- 52	70	- 90	 Ручной и автоматический взвод	J7TKN-D-52	1	0,40
	52	- 65	90	- 112		J7TKN-D-65	1	0,40
	60	- 74	104	- 128		J7TKN-D-74	1	0,40

Тепловые реле перегрузки для отдельного монтажа

	Диапазон уставок			Тип	Упаковка	Вес
	Прямой пуск от сети (А)	Звезда- Треугольник (А)			шт.	кг/шт.
Для контакторов J7KN-85 - J7KN-151...						
	60 - 90	104 - 156	 Ручной взвод	J7TKN-E-90	1	0,90
	80 - 120	140 - 207		J7TKN-E-120	1	0,90
Для контакторов J7KN-176 - J7KN-200...						
	100 - 150	175 - 260	 Ручной взвод	J7TKN-F-150	1	1,5
	140 - 220	240 - 380 Комплекты шин см. доп. принадлежности		J7TKN-F-210	1	1,5

Дополнительные принадлежности

	для реле перегрузки	для контакторов	Тип	Упаковка	Вес
				шт.	кг/шт.
Комплекты шин					
	J7TKN-F-150	J7KN-151, J7KN-176	J74TK-SU-176	1	0,6
	J7TKN-F-210	J7KN-200	J74TK-SU-200	1	0,7
	Шины должны устанавливаться потребителем				

		Поперечное сечение кабеля для зажима (мм²)			Тип	Упаковка	Вес
	для реле перегрузки	однопровитный или многопровитный	гибкий	гибкий с многопровитным концом		шт.	кг/шт.
Комплекты для одиночного монтажа							
	J7TKN-A	0,75 - 6	0,75 - 4	0,5 - 4	J74TK-M	1	0,035
	J7TKN-B	0,75 - 6	0,75 - 4	0,5 - 4	J74TK-SM	1	0,035

Технические характеристики

■ Технические данные и характеристики

Тепловые реле перегрузки, подбор по времени срабатывания для двигателей со степенью защиты EEx e

Реле со стандартной характеристикой срабатывания

Диапазон уставок		Зависимость времени срабатывания (в секундах) от отношения пускового тока при холодном пуске к номинальному току (разброс $\pm 20\%$ от времени срабатывания).					
A	A	I_A/I_N 3	I_A/I_N 4	I_A/I_N 5	I_A/I_N 6	I_A/I_N 7,2	I_A/I_N 8
J7TKN-A-...							
0,12	- 0,18	18,5	10,4	7,2	5,5	4,3	3,6
0,18	- 0,27	16,7	9,8	6,5	5	4,1	3,5
0,27	- 0,4	19,4	12,1	8,2	5,9	4,9	4,2
0,4	- 0,6	18,7	11,2	8	6	4,9	4,1
0,6	- 0,9	19,7	11,6	8,1	6,1	4,9	4,2
0,8	- 1,2	22,9	13,6	10	7,3	6	5,2
1,2	- 1,8	22,2	13,2	9,2	7,6	5,8	5,3
1,8	- 2,7	23	13,7	9,3	7,6	5,7	5,1
2,7	- 4	24	14,4	9,9	7,8	5,9	5,1
4	- 6	24,7	13,8	9,9	7,3	5,6	4,8
6	- 9	22	13,4	8	5,7	4,1	3,5
8	- 11	17,4	9,2	5,9	4,1	2,9	2,3
10	- 14	26,4	12,9	7,6	5,2	3,5	2,8
J7TKN-B-...							
0,12	- 0,18	16,1	9,6	6,8	5,3	4,2	3,7
0,18	- 0,27	16,6	9,7	6,7	5,2	4,1	3,6
0,27	- 0,4	19,4	11,4	7,9	6,1	4,7	4,2
0,4	- 0,6	18,7	10,9	7,6	5,9	4,6	4,0
0,6	- 0,9	19,2	11,2	7,7	5,9	4,6	4,1
0,8	- 1,2	20,8	12,3	8,5	6,6	5,2	4,6
1,2	- 1,8	25,5	14,1	9,8	7,6	5,9	5,2
1,8	- 2,7	26,6	15,6	10,9	8,3	6,5	5,7
2,7	- 4	22,7	13,6	9,5	7,4	5,8	5,1
4	- 6	22,2	13,3	9,3	7,1	5,6	4,9
6	- 9	20,4	11,9	8,2	6,1	4,7	4,0
8	- 11	20,9	11,8	7,9	5,7	4,3	3,5
10	- 14	21,3	11,7	7,4	5,1	3,7	3,0
13	- 18	21,2	12,1	8,0	6,2	4,6	4,1
17	- 24	20,4	12	8,6	6,3	4,5	3,7
23	- 32	20,2	10,2	6,7	4,7	3,4	2,8
J7TKN-C-42							
28	- 42	25,2	13,3	8	5,5	4	3,1
J7TKN-D-...							
40	- 52	18,3	9,2	5,6	3,9	2,8	2,2
52	- 65	17,8	8,7	5,2	3,4	2,5	1,9
60	- 74	19,5	13,5	11	10	9,5	8,5
J7TKN-E-...							
60	- 90	19,5	13,5	11	10	9,5	8,5
80	- 120	18	11	10	9	8,5	8
J7TKN-F-...							
100	- 150	34	26	24	20,5	19	18
140	- 210	30	24	21	18,5	17	16

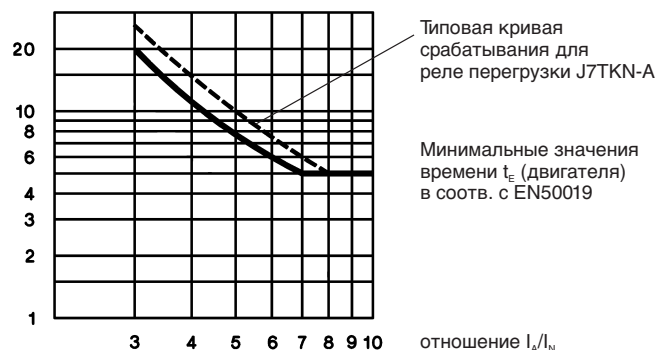
При выборе стандартной перегрузки используйте кривую срабатывания. По паспортным данным электродвигателя (паспортной табличке) определите кратность пускового тока (отношение пускового тока к номинальному току электродвигателя) I_A/I_N и время t_E . Перегрузка должна привести к срабатыванию в течение времени t_E , что означает, что кривая срабатывания при холодном пуске должна проходить на 20% (с учетом разброса) ниже точки с координатами I_A/I_N и t_E .

I_A = Пусковой ток двигателя

I_N = Номинальный ток двигателя

t_E = Время t_E двигателя

Время срабатывания реле перегрузки J7TKN-A в любой точке меньше минимального времени t_E двигателей со степенью защиты «EEx e» в соответствии с EN 50019, поэтому эти реле пригодны для всех электродвигателей со степенью защиты «EEx e» и использовать кривые срабатывания для их подбора не требуется.



Дополнительно можно заказать наклейки размером 148x105 мм (на липкой основе) с изображением кривых срабатывания для каждого диапазона уставок.

Укажите тип и диапазон уставок.

Плавкие предохранители для J7TKN-A; J7TKN-B; J7TKN-C; J7TKN-D; J7TKN-E; J7TKN-F

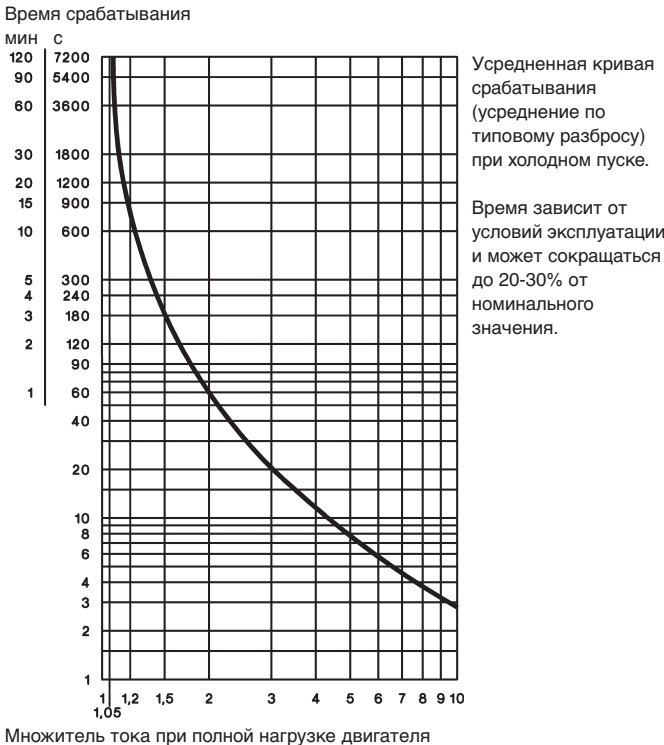
Тип	Диапазон уставок						Макс. размер предохранителя в соответствии с типом координации «2» ^{*1}				Предохранитель UL	Предохранитель UL Номинальный ток короткого замыкания (SCCR)
	Прямой пуск от сети			Звезда-Треугольник			быстрый	медленный, gL (gG)	«1» ^{*1} медленный, gL (gG)	aM		
	A			A								
J7TKN-A	0,12	-	0,18		-		0,5 ^{*2}	0,5 ^{*2}	25	-	15	5
J7TKN-B	0,18	-	0,27		-		1,0 ^{*2}	1,0 ^{*2}	25	-	15	5
	0,27	-	0,4		-		2	2	25	-	15	5
	0,4	-	0,6		-		2	2	25	-	15	5
	0,6	-	0,9		-		4	4	25	-	15	5
	0,8	-	1,2		-		4	4	25	2	15	5
	1,2	-	1,8		-		6	6	25	2	15	5
	1,8	-	2,7		-		10	10	25	4	15	5
	2,7	-	4		-		16	10	25	4	15	5
	4	-	6	7	-	10,5	20	16	25	6	15	5
	6	-	9	10,5	-	15,5	35	25	35	10	25	5
	8	-	11	14	-	19	35	25	35	16	30	5
	10	-	14	18	-	24	50	35	63	16	40	5
	13	-	18	23	-	31	50	35	63	20	50	5
	17	-	24	30	-	41	63	50	63	25	60	5
	23	-	32	40	-	55	80	63	80	35	70	5
J7TKN-C	28	-	42	48	-	73	100	80	150	50	110	5
J7TKN-D	40	-	52	70	-	90	160	100	150	63	200	5
	52	-	65	90	-	112	160	125	150	80	250	10
	60	-	74	104	-	128	160	125	150	80	250	10
J7TKN-E	60	-	90	104	-	156	Для реле перегрузки с защитой от короткого замыкания и с трансформатором тока используйте предохранитель, соответствующий контактору комбинации.				300	10
	80	-	120	140	-	207					-	-
J7TKN-F	все диапазоны										-	-

*1) Тип координации в соответствии с IEC 947-4-1:
«2»: Допускается легкое сваривание контактов контактора. Тепловое реле перегрузки не должно быть повреждено.
«1»: Допускаются сваривание контактов контактора и повреждение теплового реле перегрузки.
*2) Миниатюрный предохранитель

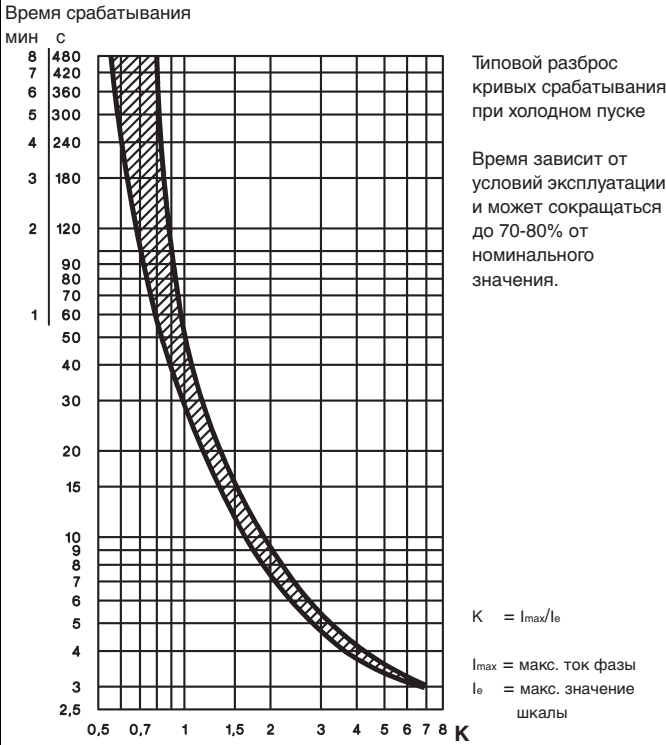
Характеристики срабатывания для J7TKN-A, J7TKN-B, J7TKN-C, J7TKN-D

Более точные значения времени срабатывания для каждого диапазона приведены в таблице на стр. 4

с трехфазной нагрузкой



с двухполюсной нагрузкой

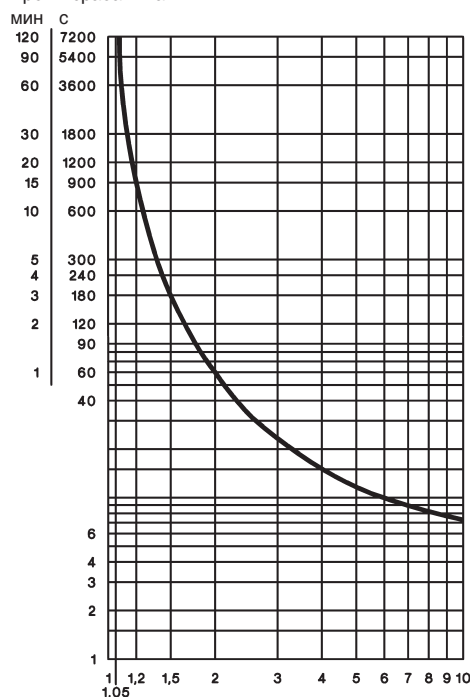


Характеристики срабатывания для J7TKN-E

Более точные значения времени срабатывания для каждого диапазона приведены в таблице на стр. 4

с трехфазной нагрузкой

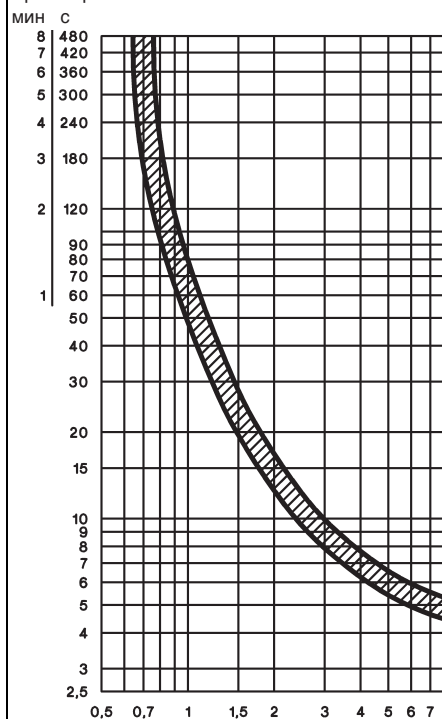
Время срабатывания



Множитель тока при полной нагрузке двигателя

с двухполюсной нагрузкой

Время срабатывания

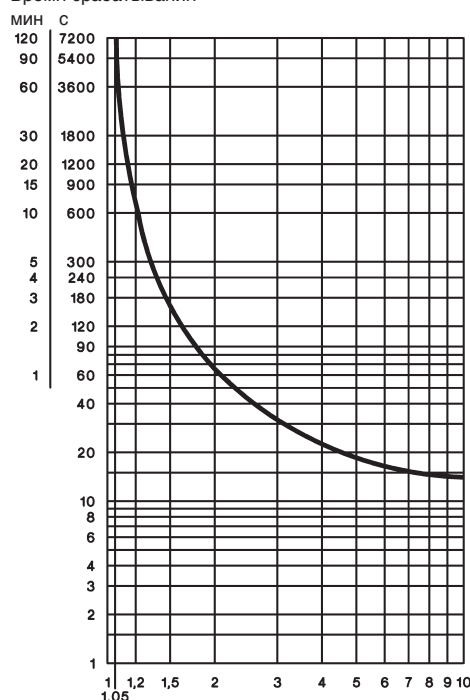


Характеристики срабатывания для J7TKN-F

Более точные значения времени срабатывания для каждого диапазона приведены в таблице на стр. 4

с трехфазной нагрузкой

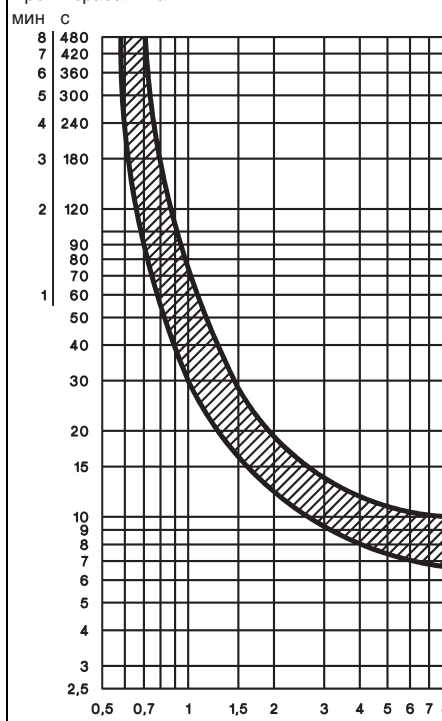
Время срабатывания



Множитель тока при полной нагрузке двигателя

с двухполюсной нагрузкой

Время срабатывания



Расположение выводов

J7TKN-A	J7TKN-B	J7TKN-C; J7TKN-D

Тепловые реле перегрузки

Данные в соответствии с IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Тип		J7TKN-A	J7TKN-B	J7TKN-C	J7TKN-D	J7TKN-E	J7TKN-F
Номинальное напряжение изоляции U_i^{*1}	B~	690	690	690	690	750	690
Допустимая температура окружающей среды							
эксплуатация	откр. °C				от -25 до +60		
хранение	°C				от -50 до +70		
Класс срабатывания согласно IEC 947-4-1		10 A	10 A	10 A	10 A	20	20
Поперечное сечение кабеля							
Цепь главного контакта одножильный или многожильный	мм²	0,75...6 + 0,75...2,5 ^{*2}	0,75...6	0,75...10	4...35 ^{*2}	^{*3}	^{*4}
	гибкий мм²	0,75...4 + 0,5...2,5 ^{*2}	1...4	0,75...6	6...25 ^{*2}		
	гибкий с многожильным концом мм²	0,5...2,5 + 0,5...1,5	0,75...4	0,75...6	4...25		
Кабелей на зажим	кол-во	1+1	2	2	1		
цепь вспомогательного контакта							
	одножильный мм²				0,75...2,5 ^{*2}		
	гибкий мм²				0,5...2,5 ^{*2}		
	гибкий с многожильным концом мм²				0,5...1,5		
Кабелей на зажим	кол-во				2		
Вспомогательные контакты							
Номинальное напряжение изоляции U_i^{*1}							
одинаковый потенциал	B~	690	690	690	690	690	690
другой потенциал	B~	440	440	250	250	440	440
Категория применения AC15							
Номинальный рабочий ток I_e							
	24 В A	5	3	4 ^{*5}	4 ^{*5}	5	5
	230 В A	3	2	2,5	2,5	3	3
	400 В A	2	1	1,5	1,5	2	2
	690 В A	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
Категория применения DC13							
Номинальный рабочий ток I_e							
	24 В A	1,2	1	1,2	1,2	1,2	1,2
	110 В A	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	220 В A	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Защита от короткого замыкания (1 кА, без сваривания контактов)							
Наивысший номинал предохранителя	gL (gG) A	6	4	6	6	6	6
Диапазон уставок	A	до 23	все	28...42	52...65	все	-
Макс. потери мощности на фазу (путь тока)							
мин. значение уставки	Вт	1,1	1,1	1,3	2,9	1,1	-
макс. значение уставки	Вт	2,3	2,3	3,3	4,5	2,5	-

*1) Пригодность для систем с заземленной нейтралью, категория перенапряжения с I по III, степень загрязнения 3 (стандартные пром. условия): $U_{imp} = 4$ кВ (при 440 В), 6 кВ (при 690 В). Данные для других условий предоставляются по запросу.

*2) Максимальное поперечное сечение кабеля с подготовленным проводником

*3) Клеммы отсутствуют, предусмотрен ввод по одному многожильному проводнику сечением 70 мм² для каждой фазы

*4) Комплекты шин: см. доп. принадлежности на стр. 3

*5) Коммутационная способность пускового контакта: AC15 300 ВА, макс. 1,5 А, DC13 (макс. 220 В) 30 Вт, макс. 1,5 А

Данные согласно cULus

Тип		J7TKN-A	J7TKN-B	J7TKN-C	J7TKN-D	J7TKN-E
Номинальное напряжение изоляции	B~	600	600	600	600	600
Номинальный ток	A	23	32	42	74	85
Вспомогательные контакты						
Номинальное напряжение						
одинаковый потенциал	B~	600	600	600	600	600
другой потенциал	B~	150	150	150	150	150
Коммутационная способность перем. ток						
всп. контактов	BA	500	500	600	600	600
	A	4	2	4	4	4

Температурная компенсация

В случае повышенной температуры окружающей среды используйте следующую формулу: (Темп. окруж. среды - 20) x 0,125 = коэфф. поправки в % от тока при полной нагрузке двигателя

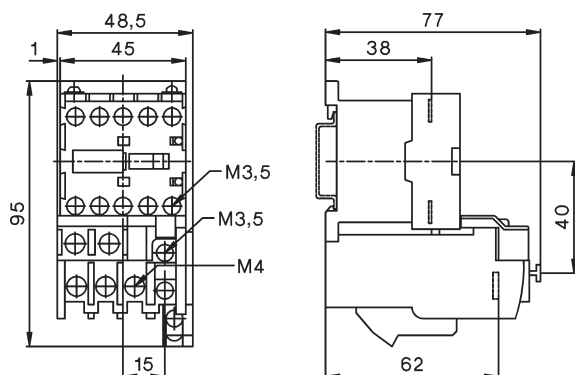
Пример.
Температура окружающей среды 70°C, ток при полной нагрузке двигателя 7А

$$(70 - 20) \times 0,125 = 6,25\%$$

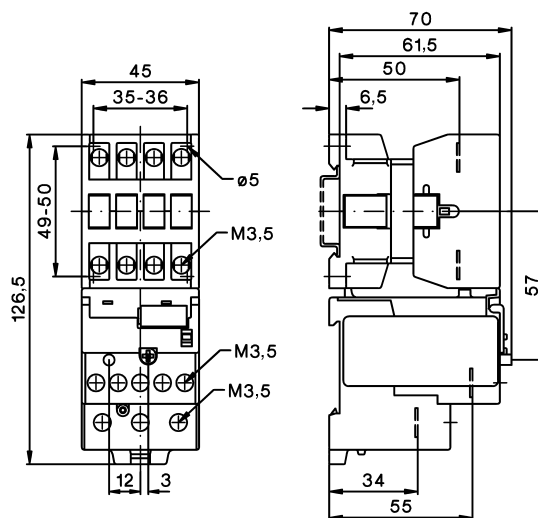
Значение уставки: 7А + 6,25% = 7,44 А

■ Размеры (мм)

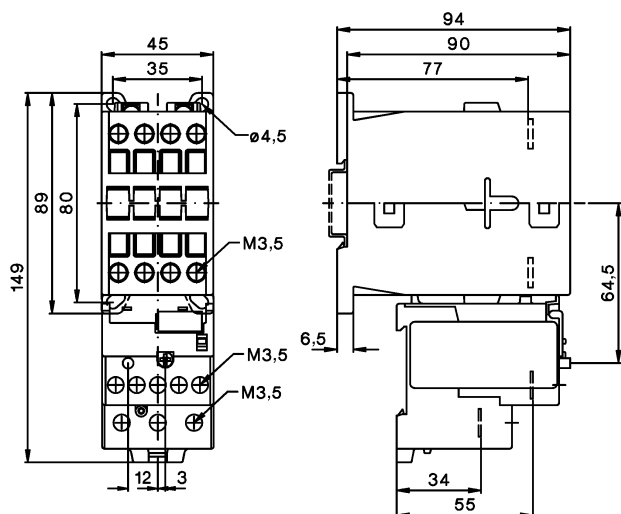
J7KNA-09 + J7TKN-A
J7KNA-12



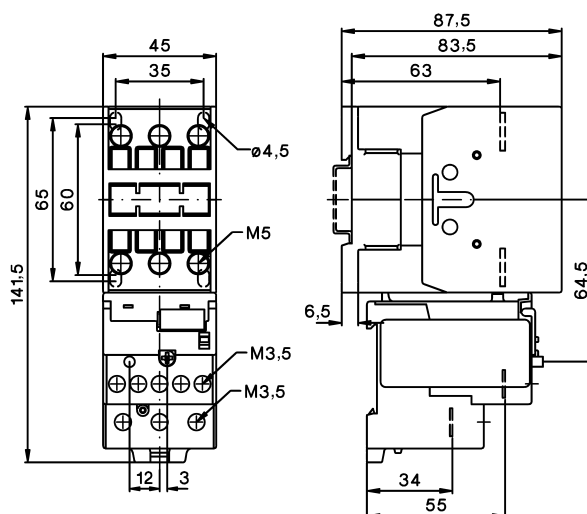
J7KN-10 + J7TKN-B
J7KN-14
J7KN-18
J7KN-22



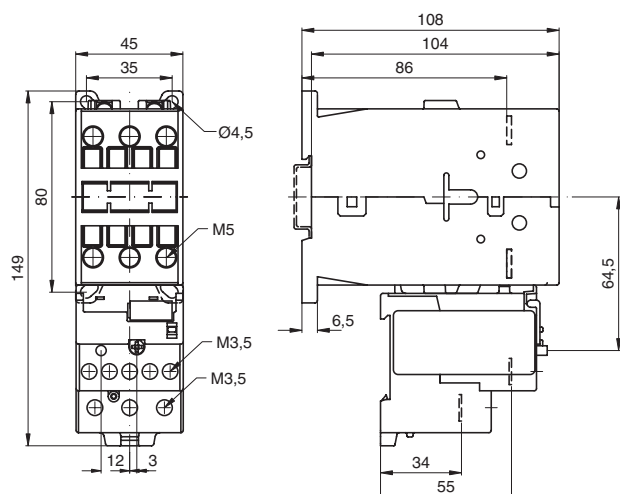
J7KNG-10 D+ J7TKN-B
J7KNG-14 D
J7KNG-18 D
J7KNG-22 D



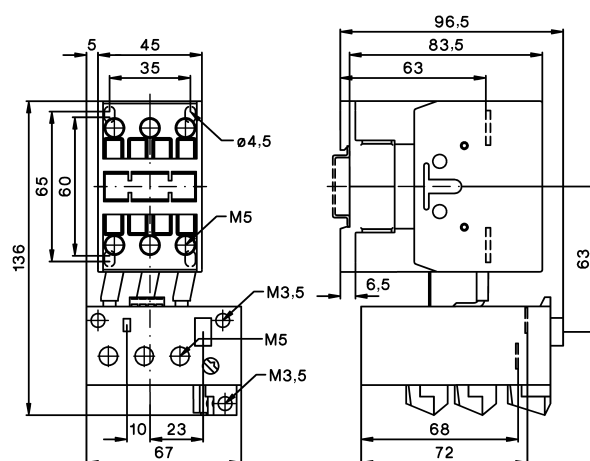
J7KN-24 + J7TKN-B
J7KN-32
J7KN-40



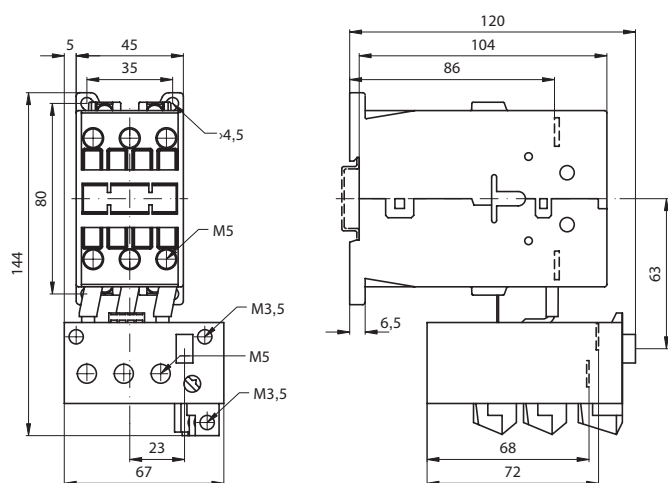
J7KNG-24 + J7TKN-B
J7KNG-32



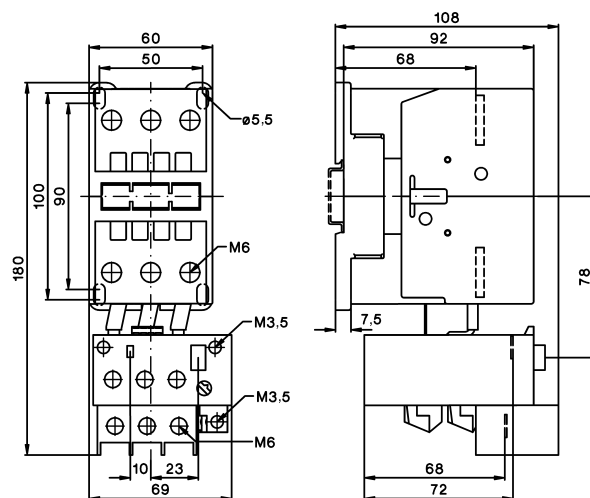
J7KN-24 + J7TKN-C
J7KN-32
J7KN-40



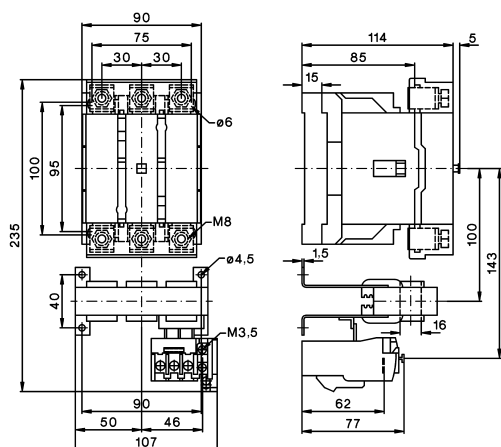
J7KNG-40 + J7TKN-C



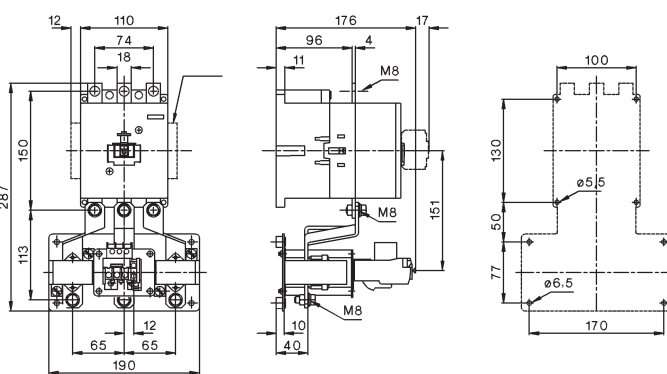
J7KN-50 + J7TKN-D
J7KN-62
J7KN-74



J7KN-85 + J7TKN-E
J7KN-110



J7KN-151 + J7TKN-F
J7KN-176



J7KN-200 + J7TKN-F

