

# Содержание

## 1

### Контакторы

1.1 TGC1 6-95A	3
Артикулы для заказа	12
1.2 TGC1 120-630A	15
Артикулы для заказа	23

## 2

### Мини-контакторы

2.1 TGCA-_M	25
Артикулы для заказа	30

## 3

### Контакторы конденсаторные

3.1 TGCC1	32
Артикулы для заказа	36

## 4

### Контакторные реле

4.1 TGJ1	37
Артикулы для заказа	41

## 5

### Автоматические выключатели для защиты двигателя

5.1 TGD1	43
Артикулы для заказа	55

## 6

### Реле тепловой перегрузки

6.1 TGR1	56
Артикулы для заказа	61

# Контакты

## TGC1 6-95A

### ОПИСАНИЕ

Контакты серии TGC1 предназначены для частых коммутаций электрических цепей в нормальном режиме работы. Применяются в цепях переменного тока частотой 50 Hz (50/60 Hz) с номинальным рабочим напряжением до 690 V, номинальным током до 95 A (категория AC-3) и до 44 A (категория AC-4).

Контакты не предназначены для защиты от перегрузки и короткого замыкания, поэтому их необходимо устанавливать вместе с соответствующим аппаратом защиты.

Контакты серии TGC1 соответствуют требованиям IEC 60947-4-1.



### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

<b>TGC1</b>	<b>18</b>	<b>01</b>	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>5</b>
Серия	Номинальный ток, A (AC-3, 380/400V)	Конфигурация вспомогательных контактов: 10:1NO(для 6-38A); 01:1NC(для 6-38A); 11: 1NO+1NC(для 9-95A).	N: Реверсивный контактор  Без обозначения: Обычный контактор	Код напряжения катушки управления	Частота: 5:50 Hz 7:50/60 Hz

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Высота установки: не более 2000 м;
- Категория размещения: III;
- Степень загрязнения: 3;
- Способ монтажа: на стандартную DIN-рейку;
- Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости не должен превышать 22.5°;
- Нормальная рабочая температура: от -5°C до +40°C;
- Предельная рабочая температура: от -35°C до +70°C;
- Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации;
- Относительная влажность: относительная влажность воздуха не должна превышать 50% при максимальной температуре +40°C. Более высокая влажность воздуха допускается при более низких температурах, например, относительная влажность воздуха может достигать 90% при +20°C. Следует предпринять соответствующие меры по предотвращению образования конденсата на поверхности аппарата из-за изменения температуры.

## ПРИМЕНЕНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕСТАНДАРТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

- Диапазон нормальной рабочей температуры контакторов определяется стандартом ГОСТ IEC 60947-1. При использовании аппарата в таком диапазоне температуры существенное изменение эксплуатационных характеристик отсутствует;
- При эксплуатации при температуре окружающей среды выше +40°C необходимо уменьшить номинальный рабочий ток I<sub>e</sub> согласно поправочному коэффициенту (табл. 1.1.1), а также уменьшить количество контакторов, установленных в ряд, для предотвращения их повреждения, сокращения срока службы, уменьшения надёжности или влияния на напряжение катушки управления. При эксплуатации ниже -5°C необходимо учитывать возможность замерзания изоляции и консистентной смазки во избежание отказов. В таких случаях конструкцию и режим работы устройства необходимо согласовать с производителем;
- Поправочные коэффициенты для номинального рабочего тока в условиях температуры эксплуатации выше +40°C приведены в следующей таблице. Номинальное рабочее напряжение остаётся без изменений.

Таблица 1.1.1

Температура окружающей среды	+40°C	+50°C	+55°C	+60°C	+65°C	+70°C
Поправочный коэффициент	1	0.98	0.95	0.93	0.875	0.75

## КАТЕГОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ КОНТАКТОРОВ

- **AC-1.** Сфера применения: неиндуктивная и слабоиндуктивная нагрузка.
- **AC-2.** Сфера применения: двигатели с контактными кольцами или смешанные резистивные, или индуктивные нагрузки, включая умеренные перегрузки.
- **AC-3.** Сфера применения: прямой пуск электродвигателей с короткозамкнутым ротором, отключение вращающихся электродвигателей.
- **AC-4.** Сфера применения: пуск электродвигателей с короткозамкнутым ротором, отключение неподвижных или медленно вращающихся электродвигателей, торможение противовключением.

## НАПРЯЖЕНИЯ КАТУШКИ УПРАВЛЕНИЯ

Таблица 1.1.2

Напряжение катушки управления	V	24	36	48	110	220	380	400	415
Код	50 Hz	B5	C5	E5	F5	M5	Q5	V5	N5
	50/60 Hz	B7	C7	E7	F7	M7	Q7	V7	N7

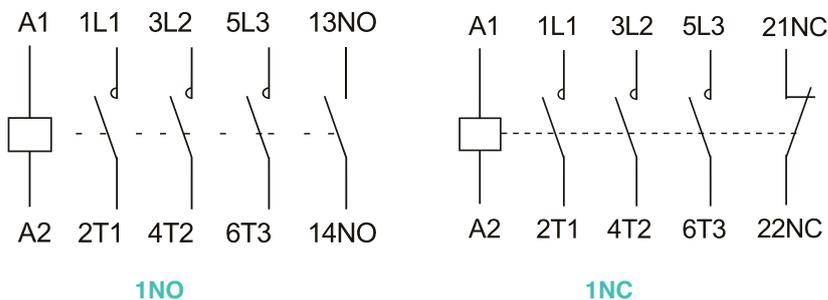
## ТИПЫ КОНТАКТОРОВ

Таблица 1.1.3

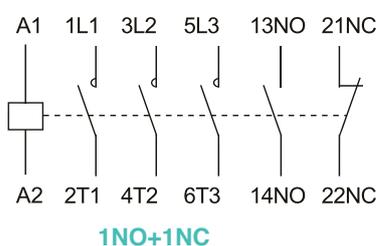
Мощность двигателя AC-3 380V (Pe), kW	Номинальный рабочий ток (Ie), A	Количество вспомогательных контактов		Код
		NO	NC	
2.2	6	1	0	TGC1-0610
		0	1	TGC1-0601
4	9	1	0	TGC1-0910
		0	1	TGC1-0901
		1	1	TGC1-0911
5.5	12	1	0	TGC1-1210
		0	1	TGC1-1201
		1	1	TGC1-1211
7.5	18	1	0	TGC1-1810
		0	1	TGC1-1801
		1	1	TGC1-1811
11	25	1	0	TGC1-2510
		0	1	TGC1-2501
		1	1	TGC1-2511
15	32	1	0	TGC1-3210
		0	1	TGC1-3201
		1	1	TGC1-3811
18.5	38	1	0	TGC1-3810
		0	1	TGC1-3801
		1	1	TGC1-3811
18.5	40	1	1	TGC1-4011
22	50	1	1	TGC1-5011
30	65	1	1	TGC1-6511
37	80	1	1	TGC1-8011
45	95	1	1	TGC1-9511

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

### Электрическая схема TGC1-06\_38



### Электрическая схема TGC1-09\_95



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.1.4

Модель			TGC1-06	TGC1-09	TGC1-12	TGC1-18	TGC1-25	TGC1-32	TGC1-38	TGC1-40	TGC1-50	TGC1-65	TGC1-80	TGC1-95			
Число полюсов			3P														
Номинальное напряжение изоляции (Ui), V			690														
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), kV			6										8				
Номинальное рабочее напряжение (Ue), V			220/230, 380/400, 660/690														
Номинальная включающая способность			10-le (AC-3) 12-le (AC-4)														
Номинальная отключающая способность			8-le (AC-3) 10-le (AC-4)														
Номинальный рабочий ток (Ie), A	380V 400V	AC-3	6	9	12	18	25	32	38	40	50	65	80	95			
		AC-4	2.6	3.5	5	7.7	8.5	12	14	18.5	24	28	37	44			
	660V 690V	AC-3	3.8	6.6	8.9	12	18	22	22	34	39	42	49	49			
		AC-4	1	1.5	2	3.8	4.4	7.5	8.9	9	12	14	17.3	21.3			
Условный тепловой ток (Ith), A			16	20	20	25	32	40	50	50	60	80	110	110			
Номинальная мощность (Pe), kW	380V 400V	AC-3	2.2	4	5.5	7.5	11	15	18.5	18.5	22	30	37	45			
		AC-4	1.1	1.5	2.2	3.3	4	5.4	5.5	7.5	11	15	18.5	22			
	660V 690V	AC-3	3	5.5	7.5	10	15	18.5	18.5	30	33	37	45	45			
		AC-4	0.75	1.1	1.5	3	3.7	5.5	6	7.5	10	11	15	18.5			
Электрическая износостойкость (-10 <sup>4</sup> )	AC-3		120						100						80		
	AC-4		25						20						13		
Механическая износостойкость (-10 <sup>4</sup> )			1600						1000						900	650	
Частота коммутаций, операций/ час	Элек.	AC-3	1200						600								
		AC-4	300						120								
	Механич.	3600															
Рекомендуемая модель предохранителя			RT16-00 20	RT16-00 20	RT16-00 20	RT16-00 25	RT16-00 40	RT16-00 50	RT16-00 63	RT16-00 50	RT16-00 63	RT16-00 80	RT16-00 100	RT16-00 125			
Рекомендуемая модель теплового реле			TGR1-18						TGR1-38						TGR1-95		
Сечение проводников главной цепи, mm <sup>2</sup>	Гибкий без наконечника	1 проводник	1-4	1-4	1-4	1-4	1.5-6	1.5-6	1.5-6	2.5-25	2.5-25	2.5-25	4-50	4-50			
		2 проводника	1-4	1-4	1-4	1-4	1.5-6	1.5-6	1.5-6	2.5-16	2.5-16	2.5-16	4-25	4-25			
	Гибкий с наконечником	1 проводник	1-4	1-4	1-4	1-4	1-6	1-6	1-6	2.5-25	2.5-25	2.5-25	4-50	4-50			
		2 проводника	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-4	1-4	1-4	2.5-10	2.5-10	2.5-10	4-16	4-16			
	Жёсткий без наконечника	1 проводник	1-4	1-4	1-4	1.5-6	1.5-6	1.5-10	1.5-10	2.5-25	2.5-25	2.5-25	4-50	4-50			
		2 проводника	1-4	1-4	1-4	1.5-6	1.5-6	1.5-6	1.5-6	2.5-10	2.5-10	2.5-10	4-25	4-25			
	Размер винта		M3.5						M4						M8		M10
	Момент затяжки, Nm		0.8						1.2						3.5		4
Мощность катушки управления 50 Hz	Втягивание, VA		70						70 (100)						200		
	Удержание, VA		7						7 (9)						20		26
	Рассеиваемая мощность, W		2-3 (1.8-2.7)						2-3 (3-4)						6-10		
Напряжение втягивания, V			(85% – 110%) Us														
Напряжение отпускания, V			(20% – 75%) Us														
Параметры вспом. контактов	Условный тепловой ток (Ith), A		10														
	AC-15		1.6A / 220V, 0.95A / 380V														
	DC-13		0.15A / 220V														

## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

### TGC1- 06\_38

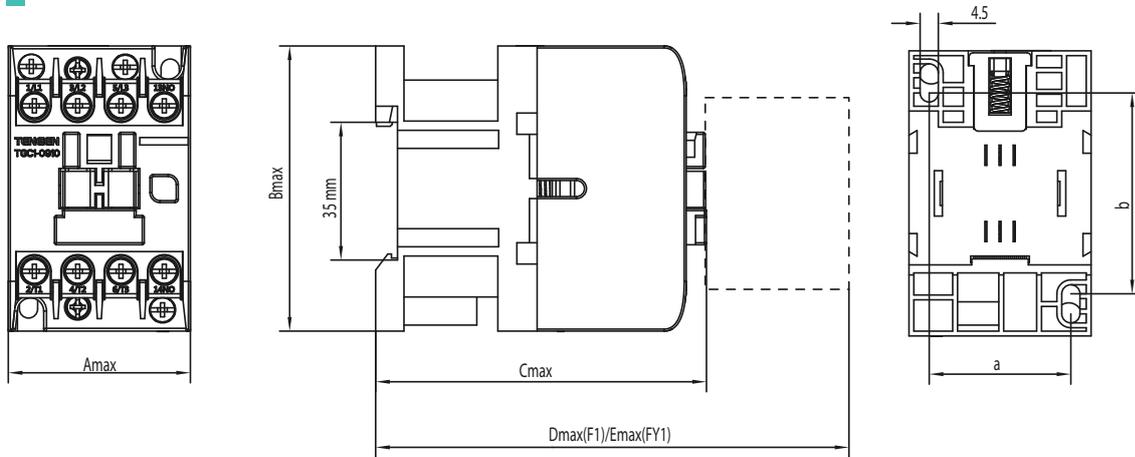


Таблица 1.1.5

Модель	$A_{max}$	$B_{max}$	$C_{max}$	$D_{max}$	$E_{max}$	$a$	$b$	$c$	$d$
TGC1-06	45	74	73	111	131	35	50/60	-	-
TGC1-09_18	45	71(73)	82(87)	120(120.5)	140	35	50/60	-	-
TGC1-25_38	56	82.5	96(98)	134	154	40	50/60	-	-

### TGC1- 40\_95

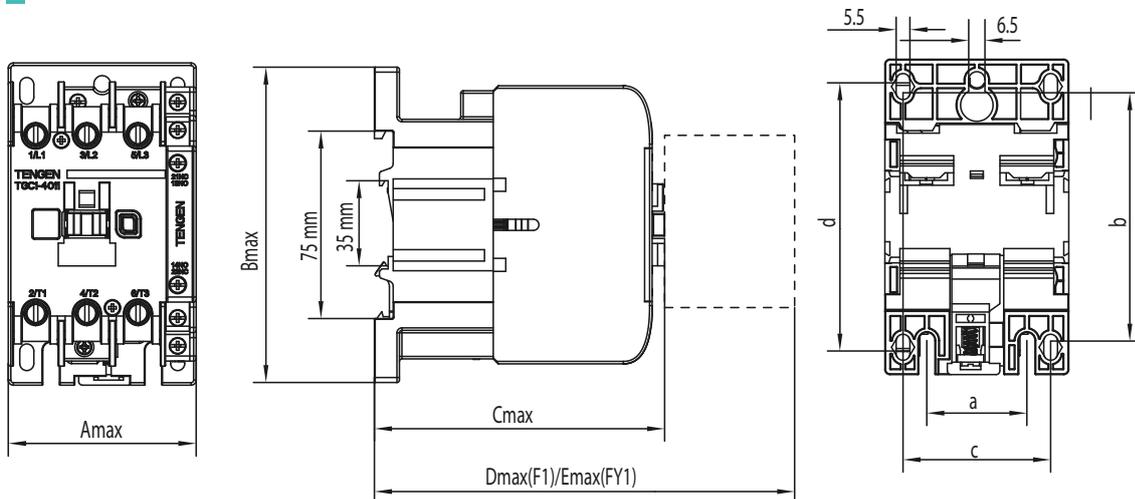
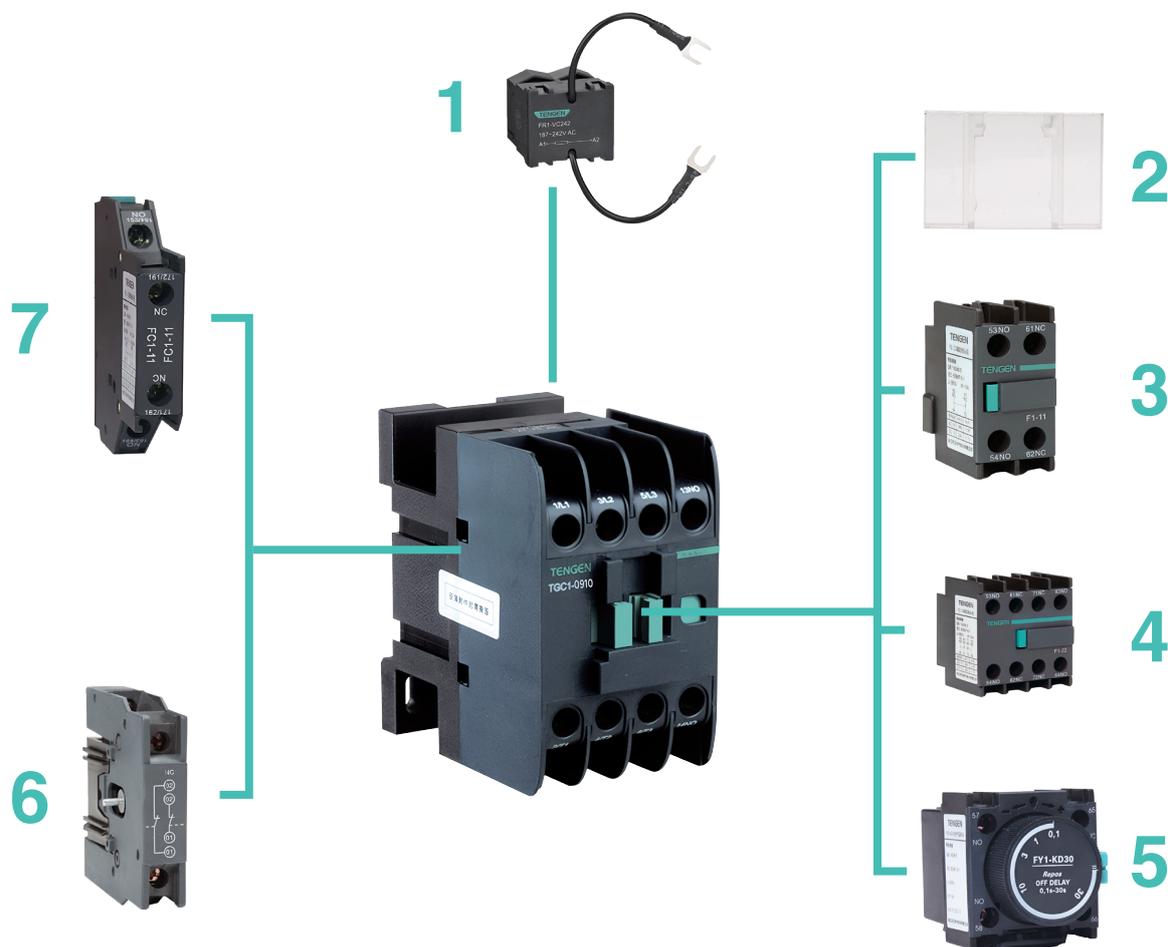


Таблица 1.1.6

Модель	$A_{max}$	$B_{max}$	$C_{max}$	$D_{max}$	$E_{max}$	$a$	$b$	$c$	$d$
TGC1-40_65	73.5	127	116	154	174	40	100/110	59	100/110
TGC1-80_95	84.5	126.5	123	161	181	40	100/110	64	102/111

## АКСЕССУАРЫ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ TGC1-06\_95



### НАИМЕНОВАНИЕ

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Защитный модуль FR1 (резистивно-емкостной)  |
| 2 | Пылезащитный кожух FG1                      |
| 3 | Приставка контактная (фронтальная) F1, 2P   |
| 4 | Приставка контактная (фронтальная) F1, 4P   |
| 5 | Приставка выдержки времени FY1              |
| 6 | Механическая и электрическая блокировка FJ1 |
| 7 | Приставка контактная (боковая) FC1          |

## ПРИСТАВКА КОНТАКТНАЯ F1/FC1

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

**FC1**

Код аксессуара:

F1: приставка контактная (фронтальный монтаж);  
FC1: приставка контактная (боковой монтаж)

**22**

Конфигурация вспомогательных контактов:

2P:11, 20, 02;  
4P:22, 40, 04, 31, 13  
(4P только для фронтального монтажа).



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.1.7

Тип монтажа	Число полюсов	Электрическая схема	Конфигурация контактов	Типоразмер контактора	Обозначение приставки
Фронтальный	2		1NO+1NC	TGC1-06_95	F1-11
			2NO		F1-20
			2NC		F1-02
	4		4NC		F1-04
			1NO+3NC		F1-13
			2NO+2NC		F1-22
			3NO+1NC		F1-31
			4NO		F1-40
Боковой	2		2NC	TGC1-09_95	FC1-02
			1NO+1NC		FC1-11
			2NO		FC1-20

**Примечание:** на один контактор возможно установить максимум две приставки контактных бокового монтажа FC1 и максимум одну приставку контактную фронтального монтажа F1.

## ПРИСТАВКА ВЫДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ FY1

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

**FY1**

Код аксессуара

**K**

Приставка выдержки времени

**T**

Тип задержки:

T- задержка включения;  
D- задержка отключения

**3**

Диапазон выдержки времени

3: 0.1-3s;  
30: 0.1-30s;  
180: 10-180s



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.1.8

Тип монтажа	Тип задержки	Конфигурация контактов	Электрическая схема	Диапазон выдержки времени	Типоразмер контактора	Обозначение приставки
Фронтальный	Задержка включения	1NO+1NC		0,1 – 3 s	TGC1-06_95	FY1-KT3
				0,1 – 30 s		FY1-KT30
				10 – 180 s		FY1-KT180
	Задержка отключения	1NO+1NC		0,1 – 3 s		FY1-KD3
				0,1 – 30 s		FY1-KD30
				10 – 180 s		FY1-KD180

**Примечание:** время задержки между размыканием NC контакта и замыканием NO контакта составляет  $40 \text{ ms} \pm 15 \text{ ms}$

## МЕХАНИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА FJ1

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

<b>FJ1</b> Код аксессуара	<b>38</b> Типо размер: 06:6A 38:9-38A 95:40-95A	<b>E</b> Тип блокировки: L: механическая блокировка; E: механическая и электрическая блокировка
------------------------------	---	--



### ОПИСАНИЕ

Механическая и электрическая блокировка FJ1 предназначена для использования совместно с контакторами в реверсивной сборке. Механическая блокировка исключает одновременное включение двух контакторов. Электрическая блокировка дополнительно отключает одну из катушек контакторов, что также препятствует одновременному включению двух контакторов в реверсивной сборке.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.1.9

Тип монтажа	Тип блокировки	Типоразмер контактора	Обозначение	Конфигурация вспомогательных контактов
Боковой	Механическая	TGC1-06	FJ1-06L	-
		TGC1-09_38	FJ1-38L	
		TGC1-40_95	FJ1-95L	
	Механическая и электрическая	TGC1-09_38	FJ1-38E	2NC
		TGC1-40_95	FJ1-95E	

## ПЫЛЕЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ FG1

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

<b>FG1</b>	<b>38</b>
Код аксессуара	Типоразмер: 18: 6-18A    38: 25-38A 65: 40-65A    95: 80-95A



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.1.10

Тип монтажа	Типоразмер контактора	Обозначение
Фронтальный	TGC1-06_18	FG1-18
	TGC1-25_38	FG1-38
	TGC1-40_65	FG1-65
	TGC1-80_95	FG1-95

## ЗАЩИТНЫЙ МОДУЛЬ FR1 (РЕЗИСТИВНО-ЕМКОСТНОЙ)

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

<b>FR1</b>	<b>48</b>
Код аксессуара	Диапазон напряжения: 48: 24_48 V    127: 50_127 V 240: 110_240 V    415: 380_415 V



### ОПИСАНИЕ

Защитный модуль FR1 обеспечивает эффективную защиту цепей, отличающихся высокой чувствительностью к высокочастотным и коммутационным помехам, образующимся при отключении катушки контактора. Применяется только в сетях, где форма напряжения близка к синусоидальной, т.е. при коэффициенте несинусоидальности менее 5%. Напряжение не должно превышать  $3 U_c$ , а частота - 400 Hz.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.1.11

Тип монтажа	Диапазон напряжения		Типоразмер контактора	Обозначение
	Тип напряжения	Диапазон, V		
Сверху	AC/DC	24-48	TGC1-09_95	FR1-48
	AC/DC	50-127		FR1-127
	AC/DC	110-240		FR1-240
	AC/DC	380-415		FR1-415

## ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКСЕССУАРОВ

Таблица 1.1.12

Номинальное рабочее напряжение (Ue), V		До 380		
Номинальное напряжение изоляции (Ui), V		690		
Условный тепловой ток (Ith), A		10		
Номинальная включающая способность		10·Ie (AC-15) или Ie (DC-13)		
Максимальный ток защитного предохранителя gL/gG, A		10		
Номинальные параметры	Приставка контактная	AC-15	380 V	0.95 A
		DC-13	220 V	0.15 A
	Приставка выдержки времени	AC-15	380 V	0.95 A
		DC-13	220 V	0.15 A
Соответствие стандартам		IEC 60947-5-1		
Степень защиты		IP20		
Сечение подключаемого проводника, мм <sup>2</sup>	Гибкий проводник без наконечника		1-4	
			1-4	
	Гибкий проводник с наконечником		1-4	
			1-2.5	
Жесткий проводник		1-4		
		1-4		
Размер винта		M3.5		
Момент затяжки, Nm		0.8		

## Артикулы для заказа аксессуаров

Артикул	Наименование
TEN420400	Блок-контакт вспом. F1-11, 1NO+1NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420401	Блок-контакт вспом. F1-02, 2NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420402	Блок-контакт вспом. F1-20, 2NO, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420403	Блок-контакт вспом. F1-22, 2NO+2NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420404	Блок-контакт вспом. F1-40, 4NO, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420405	Блок-контакт вспом. F1-04, 4NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420406	Блок-контакт вспом. F1-31, 3NO+1NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420407	Блок-контакт вспом. F1-13, 1NO+3NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420408	Блок-контакт вспом. FC1-11, 1NO+1NC, боковой монтаж, для TGC1-09_95
TEN420409	Блок-контакт вспом. FC1-20, 2NO, боковой монтаж, для TGC1-09_95
TEN420410	Блок-контакт вспом. FC1-02, 2NC, боковой монтаж, для TGC1-09_95
TEN420411	Приставка выдержки времени FY1-KT3, 1NO+1NC, задержка вкл. 0.1_3s, для TGC1-06_95
TEN420412	Приставка выдержки времени FY1-KT30, 1NO+1NC, задержка вкл. 0.1_30s, для TGC1-06_95
TEN420413	Приставка выдержки времени FY1-KT180, 1NO+1NC, задержка вкл. 10_180s, для TGC1-06_95
TEN420414	Приставка выдержки времени FY1-KD3, 1NO+1NC, задержка выкл. 0.1_3s, для TGC1-06_95
TEN420415	Приставка выдержки времени FY1-KD30, 1NO+1NC, задержка выкл. 0.1_30s, для TGC1-06_95
TEN420416	Приставка выдержки времени FY1-KD180, 1NO+1NC, задержка выкл. 10_180s, для TGC1-06_95
TEN420417	Блокировка FJ1-06L, механическая, для TGC1-06
TEN420418	Блокировка FJ1-38L, механическая, для TGC1-09_38
TEN420419	Блокировка FJ1-95L, механическая, для TGC1-40_95
TEN420420	Блокировка FJ1-38E, механическая и электрическая, 2NC, для TGC1-09_38
TEN420421	Блокировка FJ1-95E, механическая и электрическая, 2NC, для TGC1-40_95
TEN420422	Пылезащитный кожух FG1-18, для TGC1-06_18
TEN420423	Пылезащитный кожух FG1-38, для TGC1-25_38
TEN420424	Пылезащитный кожух FG1-65, для TGC1-40_65
TEN420425	Пылезащитный кожух FG1-95, для TGC1-80_95
TEN420426	Модуль защитный FR1-48, резистор+конденсатор (RC), 24_48VAC, для TGC1-09_95
TEN420427	Модуль защитный FR1-127, резистор+конденсатор (RC), 50_127VAC, для TGC1-09_95
TEN420428	Модуль защитный FR1-240, резистор+конденсатор (RC), 110_240VAC, для TGC1-09_95
TEN420429	Модуль защитный FR1-415, резистор+конденсатор (RC), 380_415VAC, для TGC1-09_95

## Артикулы для заказа TGC1 6-95A

### Напряжение катушки управления 24VAC, 50 Hz

Артикул	Наименование
TEN420001	Контактор TGC1-0601B5, 3P, 6A/(16A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 24VAC, 1NC
TEN420017	Контактор TGC1-0610B5, 3P, 6A/(16A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 24VAC, 1NO
TEN420041	Контактор TGC1-0901B5, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 24VAC, 1NC
TEN420057	Контактор TGC1-0910B5, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 24VAC, 1NO
TEN420073	Контактор TGC1-0911B5, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 24VAC, 1NO+1NC
TEN420081	Контактор TGC1-1201B5, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 24VAC, 1NC
TEN420097	Контактор TGC1-1210B5, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 24VAC, 1NO
TEN420113	Контактор TGC1-1211B5, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 24VAC, 1NO+1NC
TEN420121	Контактор TGC1-1801B5, 3P, 18A/(25A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 24VAC, 1NC
TEN420137	Контактор TGC1-1810B5, 3P, 18A/(25A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 24VAC, 1NO
TEN420530	Контактор TGC1-1811B5, 3P, 18A/(25A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 24VAC, 1NO+1NC
TEN420161	Контактор TGC1-2501B5, 3P, 25A/(32A по AC-1), 11kW(400VAC), 24VAC, 1NC
TEN420177	Контактор TGC1-2510B5, 3P, 25A/(32A по AC-1), 11kW(400VAC), 24VAC, 1NO
TEN420193	Контактор TGC1-2511B5, 3P, 25A/(32A по AC-1), 11kW(400VAC), 24VAC, 1NO+1NC
TEN420201	Контактор TGC1-3201B5, 3P, 32A/(40A по AC-1), 15kW(400VAC), 24VAC, 1NC
TEN420217	Контактор TGC1-3210B5, 3P, 32A/(40A по AC-1), 15kW(400VAC), 24VAC, 1NO
TEN420233	Контактор TGC1-3211B5, 3P, 32A/(40A по AC-1), 15kW(400VAC), 24VAC, 1NO+1NC
TEN420241	Контактор TGC1-3801B5, 3P, 38A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 24VAC, 1NC
TEN420257	Контактор TGC1-3810B5, 3P, 38A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 24VAC, 1NO
TEN420546	Контактор TGC1-3811B5, 3P, 38A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 24VAC, 1NO+1NC
TEN420281	Контактор TGC1-4011B5, 3P, 40A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 24VAC, 1NO+1NC
TEN420301	Контактор TGC1-5011B5, 3P, 50A/(60A по AC-1), 22kW(400VAC), 24VAC, 1NO+1NC
TEN420321	Контактор TGC1-6511B5, 3P, 65A/(80A по AC-1), 30kW(400VAC), 24VAC, 1NO+1NC
TEN420341	Контактор TGC1-8011B5, 3P, 80A/(110A по AC-1), 37kW(400VAC), 24VAC, 1NO+1NC
TEN420361	Контактор TGC1-9511B5, 3P, 95A/(110A по AC-1), 45kW(400VAC), 24VAC, 1NO+1NC

### Напряжение катушки управления 110VAC, 50 Hz

TEN420004	Контактор TGC1-0601F5, 3P, 6A/(16A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 110VAC, 1NC
TEN420020	Контактор TGC1-0610F5, 3P, 6A/(16A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 110VAC, 1NO
TEN420044	Контактор TGC1-0901F5, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 110VAC, 1NC
TEN420060	Контактор TGC1-0910F5, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 110VAC, 1NO
TEN420076	Контактор TGC1-0911F5, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 110VAC, 1NO+1NC
TEN420084	Контактор TGC1-1201F5, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 110VAC, 1NC
TEN420100	Контактор TGC1-1210F5, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 110VAC, 1NO
TEN420116	Контактор TGC1-1211F5, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 110VAC, 1NO+1NC
TEN420124	Контактор TGC1-1801F5, 3P, 18A/(25A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 110VAC, 1NC
TEN420140	Контактор TGC1-1810F5, 3P, 18A/(25A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 110VAC, 1NO
TEN420533	Контактор TGC1-1811F5, 3P, 18A/(25A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 110VAC, 1NO+1NC
TEN420164	Контактор TGC1-2501F5, 3P, 25A/(32A по AC-1), 11kW(400VAC), 110VAC, 1NC
TEN420180	Контактор TGC1-2510F5, 3P, 25A/(32A по AC-1), 11kW(400VAC), 110VAC, 1NO
TEN420196	Контактор TGC1-2511F5, 3P, 25A/(32A по AC-1), 11kW(400VAC), 110VAC, 1NO+1NC
TEN420204	Контактор TGC1-3201F5, 3P, 32A/(40A по AC-1), 15kW(400VAC), 110VAC, 1NC
TEN420220	Контактор TGC1-3210F5, 3P, 32A/(40A по AC-1), 15kW(400VAC), 110VAC, 1NO
TEN420236	Контактор TGC1-3211F5, 3P, 32A/(40A по AC-1), 15kW(400VAC), 110VAC, 1NO+1NC
TEN420244	Контактор TGC1-3801F5, 3P, 38A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 110VAC, 1NC
TEN420260	Контактор TGC1-3810F5, 3P, 38A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 110VAC, 1NO
TEN420549	Контактор TGC1-3811F5, 3P, 38A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 110VAC, 1NO+1NC
TEN420284	Контактор TGC1-4011F5, 3P, 40A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 110VAC, 1NO+1NC
TEN420304	Контактор TGC1-5011F5, 3P, 50A/(60A по AC-1), 22kW(400VAC), 110VAC, 1NO+1NC
TEN420324	Контактор TGC1-6511F5, 3P, 65A/(80A по AC-1), 30kW(400VAC), 110VAC, 1NO+1NC
TEN420344	Контактор TGC1-8011F5, 3P, 80A/(110A по AC-1), 37kW(400VAC), 110VAC, 1NO+1NC
TEN420364	Контактор TGC1-9511F5, 3P, 95A/(110A по AC-1), 45kW(400VAC), 110VAC, 1NO+1NC

### Напряжение катушки управления 220VAC, 50 Hz

Артикул	Наименование
TEN420005	Контактор TGC1-0601M5, 3P, 6A/(16A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 220VAC, 1NC
TEN420021	Контактор TGC1-0610M5, 3P, 6A/(16A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 220VAC, 1NO
TEN420045	Контактор TGC1-0901M5, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 220VAC, 1NC
TEN420061	Контактор TGC1-0910M5, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 220VAC, 1NO
TEN420077	Контактор TGC1-0911M5, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 220VAC, 1NO+1NC
TEN420085	Контактор TGC1-1201M5, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 220VAC, 1NC
TEN420101	Контактор TGC1-1210M5, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 220VAC, 1NO
TEN420117	Контактор TGC1-1211M5, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 220VAC, 1NO+1NC
TEN420125	Контактор TGC1-1801M5, 3P, 18A/(25A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 220VAC, 1NC
TEN420141	Контактор TGC1-1810M5, 3P, 18A/(25A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 220VAC, 1NO
TEN420534	Контактор TGC1-1811M5, 3P, 18A/(25A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 220VAC, 1NO+1NC
TEN420165	Контактор TGC1-2501M5, 3P, 25A/(32A по AC-1), 11kW(400VAC), 220VAC, 1NC
TEN420181	Контактор TGC1-2510M5, 3P, 25A/(32A по AC-1), 11kW(400VAC), 220VAC, 1NO
TEN420197	Контактор TGC1-2511M5, 3P, 25A/(32A по AC-1), 11kW(400VAC), 220VAC, 1NO+1NC
TEN420205	Контактор TGC1-3201M5, 3P, 32A/(40A по AC-1), 15kW(400VAC), 220VAC, 1NC
TEN420221	Контактор TGC1-3210M5, 3P, 32A/(40A по AC-1), 15kW(400VAC), 220VAC, 1NO
TEN420237	Контактор TGC1-3211M5, 3P, 32A/(40A по AC-1), 15kW(400VAC), 220VAC, 1NO+1NC
TEN420245	Контактор TGC1-3801M5, 3P, 38A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 220VAC, 1NC
TEN420261	Контактор TGC1-3810M5, 3P, 38A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 220VAC, 1NO
TEN420550	Контактор TGC1-3811M5, 3P, 38A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 220VAC, 1NO+1NC
TEN420285	Контактор TGC1-4011M5, 3P, 40A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 220VAC, 1NO+1NC
TEN420305	Контактор TGC1-5011M5, 3P, 50A/(60A по AC-1), 22kW(400VAC), 220VAC, 1NO+1NC
TEN420325	Контактор TGC1-6511M5, 3P, 65A/(80A по AC-1), 30kW(400VAC), 220VAC, 1NO+1NC
TEN420345	Контактор TGC1-8011M5, 3P, 80A/(110A по AC-1), 37kW(400VAC), 220VAC, 1NO+1NC
TEN420365	Контактор TGC1-9511M5, 3P, 95A/(110A по AC-1), 45kW(400VAC), 220VAC, 1NO+1NC

### Напряжение катушки управления 400VAC, 50 Hz

TEN420007	Контактор TGC1-0601V5, 3P, 6A/(16A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 400VAC, 1NC
TEN420023	Контактор TGC1-0610V5, 3P, 6A/(16A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 400VAC, 1NO
TEN420047	Контактор TGC1-0901V5, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 400VAC, 1NC
TEN420063	Контактор TGC1-0910V5, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 400VAC, 1NO
TEN420079	Контактор TGC1-0911V5, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 400VAC, 1NO+1NC
TEN420087	Контактор TGC1-1201V5, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 400VAC, 1NC
TEN420103	Контактор TGC1-1210V5, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 400VAC, 1NO
TEN420119	Контактор TGC1-1211V5, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 400VAC, 1NO+1NC
TEN420127	Контактор TGC1-1801V5, 3P, 18A/(25A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 400VAC, 1NC
TEN420143	Контактор TGC1-1810V5, 3P, 18A/(25A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 400VAC, 1NO
TEN420536	Контактор TGC1-1811V5, 3P, 18A/(25A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 400VAC, 1NO+1NC
TEN420167	Контактор TGC1-2501V5, 3P, 25A/(32A по AC-1), 11kW(400VAC), 400VAC, 1NC
TEN420183	Контактор TGC1-2510V5, 3P, 25A/(32A по AC-1), 11kW(400VAC), 400VAC, 1NO
TEN420199	Контактор TGC1-2511V5, 3P, 25A/(32A по AC-1), 11kW(400VAC), 400VAC, 1NO+1NC
TEN420207	Контактор TGC1-3201V5, 3P, 32A/(40A по AC-1), 15kW(400VAC), 400VAC, 1NC
TEN420223	Контактор TGC1-3210V5, 3P, 32A/(40A по AC-1), 15kW(400VAC), 400VAC, 1NO
TEN420239	Контактор TGC1-3211V5, 3P, 32A/(40A по AC-1), 15kW(400VAC), 400VAC, 1NO+1NC
TEN420247	Контактор TGC1-3801V5, 3P, 38A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 400VAC, 1NC
TEN420263	Контактор TGC1-3810V5, 3P, 38A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 400VAC, 1NO
TEN420552	Контактор TGC1-3811V5, 3P, 38A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 400VAC, 1NO+1NC
TEN420287	Контактор TGC1-4011V5, 3P, 40A/(50A по AC-1), 18.5kW(400VAC), 400VAC, 1NO+1NC
TEN420307	Контактор TGC1-5011V5, 3P, 50A/(60A по AC-1), 22kW(400VAC), 400VAC, 1NO+1NC
TEN420327	Контактор TGC1-6511V5, 3P, 65A/(80A по AC-1), 30kW(400VAC), 400VAC, 1NO+1NC
TEN420347	Контактор TGC1-8011V5, 3P, 80A/(110A по AC-1), 37kW(400VAC), 400VAC, 1NO+1NC
TEN420367	Контактор TGC1-9511V5, 3P, 95A/(110A по AC-1), 45kW(400VAC), 400VAC, 1NO+1NC

# TGC1 120-630A

## ОПИСАНИЕ

Контакты серии TGC1 предназначены для частых коммутаций электрических цепей в нормальном режиме работы. Применяются в цепях переменного тока частотой 50 Hz (50/60 Hz) с номинальным рабочим напряжением до 690 V, номинальным током до 630 A (категория AC-3) и до 500 A (категория AC-4).

Контакты не предназначены для защиты от перегрузки и короткого замыкания, поэтому их необходимо устанавливать вместе с соответствующим аппаратом защиты.

Контакты серии TGC1 соответствуют требованиям IEC 60947-4-1.



## УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

<b>TGC1</b>	<b>120</b>	<b>22</b>	<b>AC110V</b>	<b>50 Hz</b>
Серия	Номинальный ток, А (AC-3, 380/400V)	Конфигурация вспомогательных контактов: 22: 2NO+2NC 31: 3NO+1NC 13: 1NO+3NC 40: 4NO 04: 4NC	Напряжение катушки управления: 120A-225A: AC110V AC127V AC220V AC380V 265A-630A: AC/DC 110-127V AC/DC 220-240V AC/DC 380-415V	Частота: 50 Hz; 50/60 Hz.

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Высота установки: не более 2000 м;
- Категория размещения: III;
- Степень загрязнения: 3;
- Степень защиты главной цепи контактора: IP00;
- Степень защиты вспомогательной цепи контактора: IP20;
- Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости не должен превышать 5°;
- Относительная влажность: относительная влажность воздуха не должна превышать 50% при максимальной температуре +40°C. Более высокая влажность воздуха допускается при более низких температурах, например, относительная влажность воздуха может достигать 90% при +20°C. Следует предпринять соответствующие меры по предотвращению образования конденсата на поверхности аппарата из-за изменения температуры;
- Нормальная рабочая температура: от -5°C до +40°C;
- Предельная рабочая температура: от -35°C до +70°C;
- Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации.

## ПРИМЕНЕНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕСТАНДАРТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

- Диапазон нормальной рабочей температуры контакторов определяется стандартом ГОСТ IEC 60947-1. При использовании аппарата в таком диапазоне температуры существенное изменение эксплуатационных характеристик отсутствует;
- При эксплуатации при температуре окружающей среды выше +40°C необходимо уменьшить номинальный рабочий ток  $I_e$  согласно поправочному коэффициенту (табл. 1.2.1), а также уменьшить количество контакторов, установленных в ряд, для предотвращения их повреждения, сокращения срока службы, уменьшения надёжности или влияния на напряжение катушки управления. При эксплуатации ниже -5°C необходимо учитывать возможность замерзания изоляции и консистентной смазки во избежание отказов. В таких случаях конструкцию и режим работы устройства необходимо согласовать с производителем;
- Поправочные коэффициенты для номинального рабочего тока в условиях температуры эксплуатации выше +40°C приведены в следующей таблице. Номинальное рабочее напряжение остаётся без изменений.

Таблица 1.2.1

Температура окружающей среды	+40°C	+50°C	+60°C	+70°C
Поправочный коэффициент	1	0.875	0.75	0.625

- Взаимосвязь между высотой установки над уровнем моря и импульсным выдерживаемым напряжением определена ГОСТ IEC 60947-1. Высота над уровнем моря менее 2000 м не оказывает значительного влияния на параметры изделия.
- В таблице 1.2.2 представлены значения поправочного коэффициента для номинального импульсного выдерживаемого напряжения  $U_{imp}$  и номинального рабочего тока  $I_e$  при превышении высоты установки более 2000 м. Номинальное рабочее напряжение при этом остаётся без изменений.

Таблица 1.2.2

Высота над уровнем моря	2000 м	3000 м	4000 м
Поправочный коэффициент для номинального импульсного выдерживаемого напряжения $U_{imp}$	1	0.88	0.78
Поправочный коэффициент для номинального рабочего тока $I_e$	1	0.92	0.90

## КАТЕГОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ КОНТАКТОРОВ

- **AC-1.** Сфера применения: неиндуктивная и слабоиндуктивная нагрузка.
- **AC-2.** Сфера применения: двигатели с контактными кольцами или смешанные резистивные, или индуктивные нагрузки, включая умеренные перегрузки.
- **AC-3.** Сфера применения: прямой пуск электродвигателей с короткозамкнутым ротором, отключение вращающихся электродвигателей.
- **AC-4.** Сфера применения: пуск электродвигателей с короткозамкнутым ротором, отключение неподвижных или медленно вращающихся электродвигателей, торможение противотключением

## ПАРАМЕТРЫ ГЛАВНОЙ ЦЕПИ

Таблица 1.2.3

Номинальный рабочий ток (Ie), A	120, 160, 185, 225, 265, 330, 400, 500, 630
Номинальное напряжение изоляции (Ui), V	1000
Число полюсов	3P
Напряжение катушки управления (TGC1 120 – 225)	AC 110V, 127V, 220V, 380V
Напряжение катушки управления (TGC1 265 – 630)	AC/DC 110-127V, 220-240V, 380-415V
Аксессуары	Приставка контактная (фронтальный монтаж) Приставка контактная (боковой монтаж) Приставка выдержки времени Пылезащитный кожух

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.2.4

Модель контактора		TGC1-120	TGC1-160	TGC1-185	TGC1-225	
Условный тепловой ток (Ith), A		200		275		
Номинальное напряжение изоляции (Ui), V		1000				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), kV		12				
Номинальная включающая способность		Ток включения: 10·Ie (AC-3) или 12·Ie (AC-4)				
Номинальная отключающая способность		Ток отключения: 8·Ie (AC-3) или 10·Ie (AC-4)				
Номинальный рабочий ток (Ie), A	220/230V	AC-3	120	160	185	225
		AC-4			160	185
	380/400V	AC-3	120	160	185	225
		AC-4			160	185
	660/690V	AC-3	86	107	107	118
		AC-4			107	107
Номинальная мощность (Pe), kW (AC-3)		220/230V	37	45	55	63
		380/400V	55	75	90	110
		660/690V	80	100	100	110
Электрическая износостойкость, не менее циклов (-10 <sup>4</sup> )		AC-3	120			
		AC-4	1.5		1	
Механическая износостойкость, не менее циклов (-10 <sup>4</sup> )		600				
Тип защитного предохранителя		gG224		gG315		
Подходящее тепловое реле		JRS2-135	JRS2-180		JRS2-400	
Параметры подключаемых проводников						
Подключение главной цепи	Кол-во и сечение проводников (mm <sup>2</sup> )	Медный провод	1	10 – 150		
			2			
		Медная шина	2	25x3		
	Размер винта	M10				
Момент затяжки, Nm	14					
Подключение цепи управления	Кол-во и сечение проводников (mm <sup>2</sup> )	Гибкий провод	1	1 – 4		
			2	1 – 2.5		
		Жёсткий провод	1	1 – 4		
			2	1 – 4		
	Размер винта	M3.5				
	Момент затяжки, Nm	0.8				
Параметры цепи управления						
Номинальное напряжение катушки управления (Us), V		AC	110V, 127V, 220V, 380V			
		DC	–			
Напряжение управления		Втягивание	(0.85–1.1)·Us			
		Отпускание	(0.2–0.75)·Us			
Потребляемая мощность катушки, VA		Втягивание	500			
		Удержание	50			

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.2.5

Модель контактора		TGC1-265	TGC1-330	TGC1-400	TGC1-500	TGC1-630	
Условный тепловой ток (Ith), A		315	380	450	630	700	
Номинальное напряжение изоляции (Ui), V		1000					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), kV		12					
Номинальная включающая способность		Ток включения: 10-le (AC-3) или 12-le (AC-4)					
Номинальная отключающая способность		Ток отключения: 8-le (AC-3) или 10-le (AC-4)					
Номинальный рабочий ток (Ie), A	220/230V	AC-3	265	330	400	500	630
		AC-4			330		500
	380/400V	AC-3	265	330	400	500	630
		AC-4			330		500
	660/690V	AC-3	170	235	303	353	400
		AC-4	137	170	235	303	353
Номинальная мощность (Pe), kW (AC-3)		220/230V	75	90	132	160	200
		380/400V	132	160	200	250	335
		660/690V	160	200	300	335	350
Электрическая износостойкость, не менее циклов (-10 <sup>4</sup> )	AC-3		80				
	AC-4		1.2	1	0.6		
Механическая износостойкость, не менее циклов (-10 <sup>4</sup> )		600					
Тип защитного предохранителя		gG400		gG500	gG630	gG800	
Подходящее тепловое реле		JRS2-400			JRS2-630		
Параметры подключаемых проводников							
Подключение главной цепи	Кол-во и сечение проводников (mm <sup>2</sup> )	Медный провод	1	50 – 240			
			2				
	Медная шина	2	30x5		40x3		
		Размер винта		M10			
Момент затяжки, Nm		14					
Подключение цепи управления	Кол-во и сечение проводников (mm <sup>2</sup> )	Гибкий провод	1	1 – 4			
			2	1 – 2.5			
		Жёсткий провод	1	1 – 4			
			2	1 – 4			
	Размер винта		M3.5				
	Момент затяжки, Nm		0.8				
Параметры цепи управления							
Номинальное напряжение катушки управления (Us), V	AC		AC/DC: 110-127V, 220-240V, 380-415V				
	DC						
Напряжение управления	Втягивание		(0.85-1.1)·Us				
	Отпускание		(0.1-0.75)·Us				
Потребляемая мощность катушки, VA	Втягивание		700		800		
	Удержание		20		20		

## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

### TGC1-120\_630

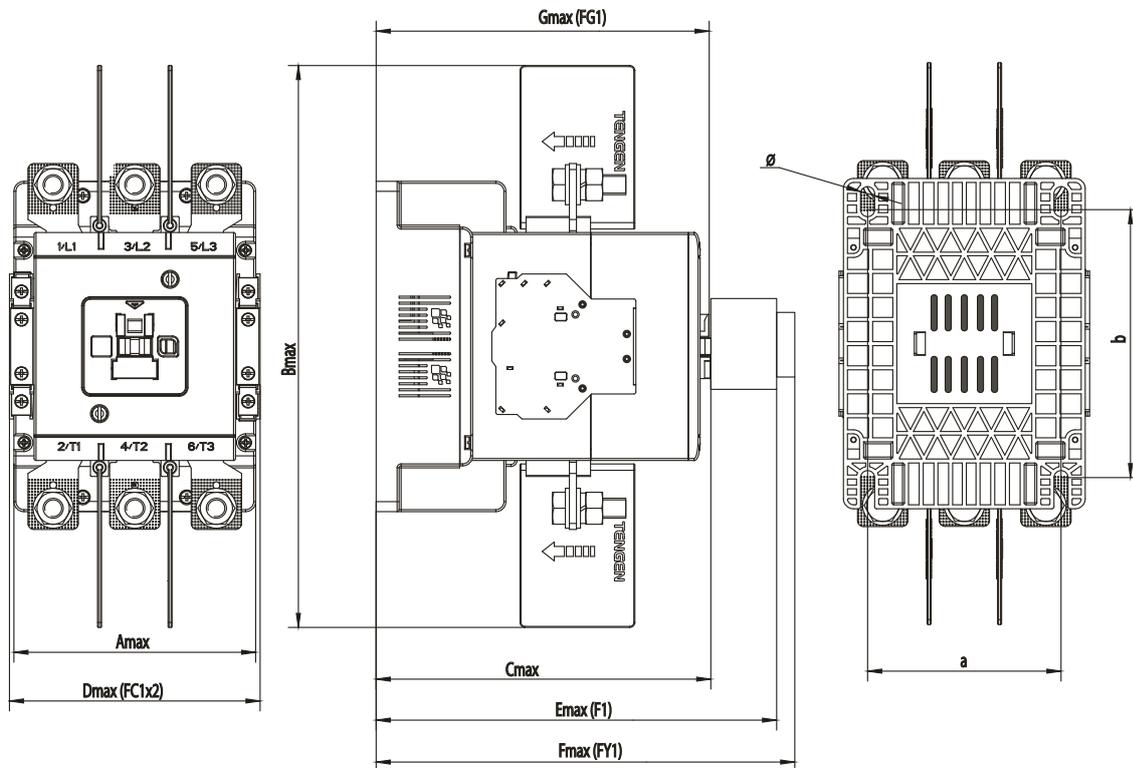
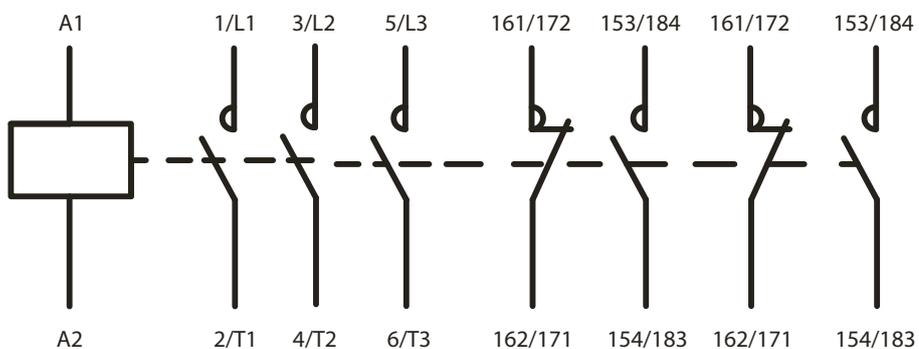


Таблица 1.2.6

Модель	$A_{max}$	$B_{max}$	$C_{max}$	$D_{max}$	$E_{max}$	$F_{max}$	$G_{max}$	$a$	$b$	$\varnothing$
TGC1-120_225	121	282	167	125	201	220	169	$96 \pm 0.5$	$134 \pm 0.8$	7
TGC1-265_400	150	300	208	151	241	261	210	$120 \pm 0.5$	$180 \pm 0.8$	9
TGC1-500_630	165	313	226	166	263	284	228	$130 \pm 0.5$	$180 \pm 0.8$	9

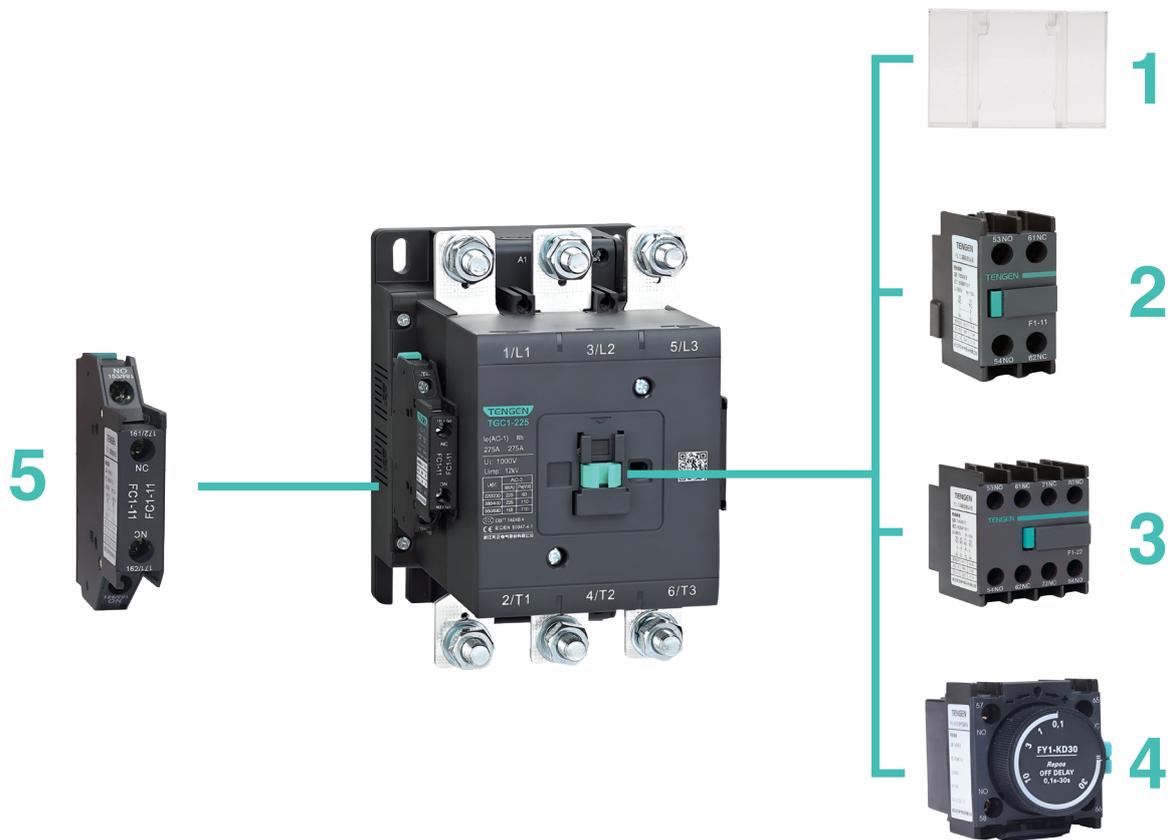
## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

### Электрическая схема TGC1-120\_630 2NO+2NC



Количество вспомогательных контактов может быть разным в зависимости от заказа:  
2NO+2NC, 1NO+3NC, 3NO+1NC, 4NO, 4NC.

## АКСЕССУАРЫ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ TGC1-120\_630



### НАИМЕНОВАНИЕ

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Пылезащитный кожух FG1                    |
| 2 | Приставка контактная (фронтальная) F1, 2P |
| 3 | Приставка контактная (фронтальная) F1, 4P |
| 4 | Приставка выдержки времени FY1            |
| 5 | Приставка контактная (боковая) FC1        |

## ПРИСТАВКА КОНТАКТНАЯ F1/FC1

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

**FC1**

Код аксессуара:

 F1: приставка контактная (фронтальный монтаж);  
 FC1: приставка контактная (боковой монтаж)

**22**

Конфигурация вспомогательных контактов:

 2P: 11, 20, 02;  
 4P: 22, 40, 04, 31, 13  
 (4P только для фронтального монтажа).


### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.2.7

Тип монтажа	Число полюсов	Электрическая схема	Конфигурация контактов	Обозначение приставки
Фронтальный	2		1NO+1NC	F1-11
			2NO	F1-20
			2NC	F1-02
	4		4NC	F1-04
			1NO+3NC	F1-13
			2NO+2NC	F1-22
			3NO+1NC	F1-31
Боковой	2		2NC	FC1-02
			1NO+1NC	FC1-11
			2NO	FC1-20

**Примечание:** на один контактор возможно установить максимум две приставки контактных бокового монтажа FC1 и максимум одну приставку контактную фронтального монтажа F1.

## ПРИСТАВКА ВЫДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ FY1

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

**FY1**

Код аксессуара

**K**

Приставка выдержки времени

**T**

Тип задержки:

 T- задержка включения;  
 D- задержка отключения

**3**

Диапазон выдержки времени

 3: 0.1-3s;  
 30: 0.1-30s;  
 180: 10-180s


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.2.8

Тип монтажа	Тип задержки	Конфигурация контактов	Электрическая схема	Диапазон выдержки времени	Обозначение приставки
Фронтальный	Задержка включения	1NO+1NC		0.1 – 3 s	FY1-KT3
				0.1 – 30 s	FY1-KT30
				10 – 180 s	FY1-KT180
	Задержка отключения	1NO+1NC		0.1 – 3 s	FY1-KD3
				0.1 – 30 s	FY1-KD30
				10 – 180 s	FY1-KD180

**Примечание:** время задержки между размыканием NC контакта и замыканием NO контакта составляет  $40 \text{ ms} \pm 15 \text{ ms}$

## ПЫЛЕЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ FG1

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

<b>FG1</b>	—	<b>95</b>
Код аксессуара		Типоразмер: 95: 120-630 A



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.2.9

Тип монтажа	Типоразмер контактора	Обозначение
Фронтальный	TGC1-120_630	FG1-95

## ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКСЕССУАРОВ

Таблица 1.2.10

Номинальное напряжение изоляции (Ui), V		690		
Условный тепловой ток (Ith), A		10		
Номинальная включающая способность		10-le (AC-15) или le (DC-13)		
Максимальный ток защитного предохранителя gG, A		10		
Номинальные параметры	Приставка контактная	AC-15	380 V	0.95 A
			220 V	1.6 A
		DC-13	220 V	0.15 A
	Приставка выдержки времени	AC-15	380 V	0.95 A
			220 V	1.6 A
		DC-13	220 V	0.15 A
Соответствие стандартам		IEC 60947-5-1		
Степень защиты		IP20		
Сечение подключаемого проводника, мм²	Гибкий проводник без наконечника		1-4	
			1-4	
	Гибкий проводник с наконечником		1-4	
			1-2.5	
	Жесткий проводник		1-4	
			1-4	
Размер винта		M3.5		
Момент затяжки, Nm		0.8		

## Артикулы для заказа аксессуаров

Артикул	Наименование
TEN420400	Блок-контакт вспом. F1-11, 1NO+1NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420401	Блок-контакт вспом. F1-02, 2NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420402	Блок-контакт вспом. F1-20, 2NO, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420403	Блок-контакт вспом. F1-22, 2NO+2NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420404	Блок-контакт вспом. F1-40, 4NO, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420405	Блок-контакт вспом. F1-04, 4NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420406	Блок-контакт вспом. F1-31, 3NO+1NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420407	Блок-контакт вспом. F1-13, 1NO+3NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420408	Блок-контакт вспом. FC1-11, 1NO+1NC, боковой монтаж, для TGC1-09_95
TEN420409	Блок-контакт вспом. FC1-20, 2NO, боковой монтаж, для TGC1-09_95
TEN420410	Блок-контакт вспом. FC1-02, 2NC, боковой монтаж, для TGC1-09_95
TEN420411	Приставка выдержки времени FY1-KT3, 1NO+1NC, задержка вкл. 0.1_3s, для TGC1-06_95
TEN420412	Приставка выдержки времени FY1-KT30, 1NO+1NC, задержка вкл. 0.1_30s, для TGC1-06_95
TEN420413	Приставка выдержки времени FY1-KT180, 1NO+1NC, задержка вкл. 10_180s, для TGC1-06_95
TEN420414	Приставка выдержки времени FY1-KD3, 1NO+1NC, задержка выкл. 0.1_3s, для TGC1-06_95
TEN420415	Приставка выдержки времени FY1-KD30, 1NO+1NC, задержка выкл. 0.1_30s, для TGC1-06_95
TEN420416	Приставка выдержки времени FY1-KD180, 1NO+1NC, задержка выкл. 10_180s, для TGC1-06_95
TEN420425	Пылезащитный кожух FG1-95, для TGC1-80_95

## АРТИКУЛЫ ДЛЯ ЗАКАЗА TGC1-120\_630

Артикул	Наименование
TEN440480	Контактор TGC1-120 22 AC220V 50Hz, 3P, 120A/(200A по AC-1), 55kW(400VAC), 220VAC, 2NO+2NC
TEN440481	Контактор TGC1-120 31 AC220V 50Hz, 3P, 120A/(200A по AC-1), 55kW(400VAC), 220VAC, 3NO+1NC
TEN440482	Контактор TGC1-120 13 AC220V 50Hz, 3P, 120A/(200A по AC-1), 55kW(400VAC), 220VAC, 1NO+3NC
TEN440483	Контактор TGC1-120 04 AC220V 50Hz, 3P, 120A/(200A по AC-1), 55kW(400VAC), 220VAC, 4NO
TEN440484	Контактор TGC1-120 04 AC220V 50Hz, 3P, 120A/(200A по AC-1), 55kW(400VAC), 220VAC, 4NC
TEN440485	Контактор TGC1-160 22 AC220V 50Hz, 3P, 160A/(200A по AC-1), 75kW(400VAC), 220VAC, 2NO+2NC
TEN440486	Контактор TGC1-160 31 AC220V 50Hz, 3P, 160A/(200A по AC-1), 75kW(400VAC), 220VAC, 3NO+1NC
TEN440487	Контактор TGC1-160 13 AC220V 50Hz, 3P, 160A/(200A по AC-1), 75kW(400VAC), 220VAC, 1NO+3NC
TEN440488	Контактор TGC1-160 04 AC220V 50Hz, 3P, 160A/(200A по AC-1), 75kW(400VAC), 220VAC, 4NO
TEN440489	Контактор TGC1-160 04 AC220V 50Hz, 3P, 160A/(200A по AC-1), 75kW(400VAC), 220VAC, 4NC
TEN440490	Контактор TGC1-185 22 AC220V 50Hz, 3P, 185A/(275A по AC-1), 90kW(400VAC), 220VAC, 2NO+2NC
TEN440491	Контактор TGC1-185 31 AC220V 50Hz, 3P, 185A/(275A по AC-1), 90kW(400VAC), 220VAC, 3NO+1NC
TEN440492	Контактор TGC1-185 13 AC220V 50Hz, 3P, 185A/(275A по AC-1), 90kW(400VAC), 220VAC, 1NO+3NC
TEN440493	Контактор TGC1-185 04 AC220V 50Hz, 3P, 185A/(275A по AC-1), 90kW(400VAC), 220VAC, 4NO
TEN440494	Контактор TGC1-185 04 AC220V 50Hz, 3P, 185A/(275A по AC-1), 90kW(400VAC), 220VAC, 4NC
TEN440495	Контактор TGC1-225 22 AC220V 50Hz, 3P, 225A/(275A по AC-1), 110kW(400VAC), 220VAC, 2NO+2NC
TEN440496	Контактор TGC1-225 31 AC220V 50Hz, 3P, 225A/(275A по AC-1), 110kW(400VAC), 220VAC, 3NO+1NC
TEN440497	Контактор TGC1-225 13 AC220V 50Hz, 3P, 225A/(275A по AC-1), 110kW(400VAC), 220VAC, 1NO+3NC
TEN440498	Контактор TGC1-225 04 AC220V 50Hz, 3P, 225A/(275A по AC-1), 110kW(400VAC), 220VAC, 4NO
TEN440499	Контактор TGC1-225 04 AC220V 50Hz, 3P, 225A/(275A по AC-1), 110kW(400VAC), 220VAC, 4NC
TEN440585	Контактор TGC1-265 22 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 265A/(315A по AC-1), 132kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 2NO+2NC
TEN440586	Контактор TGC1-265 31 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 265A/(315A по AC-1), 132kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 3NO+1NC
TEN440587	Контактор TGC1-265 13 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 265A/(315A по AC-1), 132kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 1NO+3NC
TEN440588	Контактор TGC1-265 04 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 265A/(315A по AC-1), 132kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 4NO
TEN440589	Контактор TGC1-265 04 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 265A/(315A по AC-1), 132kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 4NC
TEN440590	Контактор TGC1-330 22 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 330A/(380A по AC-1), 160kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 2NO+2NC
TEN440591	Контактор TGC1-330 31 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 330A/(380A по AC-1), 160kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 3NO+1NC
TEN440592	Контактор TGC1-330 13 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 330A/(380A по AC-1), 160kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 1NO+3NC
TEN440593	Контактор TGC1-330 04 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 330A/(380A по AC-1), 160kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 4NO
TEN440594	Контактор TGC1-330 04 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 330A/(380A по AC-1), 160kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 4NC
TEN440595	Контактор TGC1-400 22 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 400A/(450A по AC-1), 200kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 2NO+2NC
TEN440596	Контактор TGC1-400 31 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 400A/(450A по AC-1), 200kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 3NO+1NC
TEN440597	Контактор TGC1-400 13 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 400A/(450A по AC-1), 200kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 1NO+3NC
TEN440598	Контактор TGC1-400 04 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 400A/(450A по AC-1), 200kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 4NO
TEN440599	Контактор TGC1-400 04 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 400A/(450A по AC-1), 200kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 4NC
TEN440600	Контактор TGC1-500 22 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 500A/(630A по AC-1), 250kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 2NO+2NC
TEN440601	Контактор TGC1-500 31 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 500A/(630A по AC-1), 250kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 3NO+1NC
TEN440602	Контактор TGC1-500 13 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 500A/(630A по AC-1), 250kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 1NO+3NC
TEN440603	Контактор TGC1-500 04 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 500A/(630A по AC-1), 250kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 4NO
TEN440604	Контактор TGC1-500 04 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 500A/(630A по AC-1), 250kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 4NC
TEN440605	Контактор TGC1-630 22 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 630A/(700A по AC-1), 335kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 2NO+2NC
TEN440606	Контактор TGC1-630 31 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 630A/(700A по AC-1), 335kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 3NO+1NC
TEN440607	Контактор TGC1-630 13 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 630A/(700A по AC-1), 335kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 1NO+3NC
TEN440608	Контактор TGC1-630 04 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 630A/(700A по AC-1), 335kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 4NO
TEN440609	Контактор TGC1-630 04 AC/DC 220-240V 50/60Hz, 3P, 630A/(700A по AC-1), 335kW(400VAC), 220_240VAC/DC, 4NC

# Мини-контакторы

## TGCA-M

### ОПИСАНИЕ

Мини-контакторы серии TGCA-M предназначены для частых коммутаций электрических цепей в нормальном режиме работы. Применяются в цепях переменного тока частотой 50 Hz (50/60 Hz) с номинальным напряжением до 690 V, номинальным током до 16 A (категория AC-3) и до 5 A (категория AC-4).

Контакторы не предназначены для защиты от перегрузки и короткого замыкания, поэтому их необходимо устанавливать вместе с соответствующим аппаратом защиты.

Контакторы серии TGCA-M соответствуют требованиям IEC 60947-4-1.



### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

<b>TGCA</b>	<b>12</b>	<b>M</b>	<b>10</b>	<b>Z</b>	<b>N</b>	<b>24V</b>	<b>50</b>
Серия	Номинальный ток, A (AC-3, 380/400V)	M: Мини-контактор	Конфигурация вспомогательных контактов: 10: 1NO 01: 1NC  Конфигурация силовых контактов (для 4P) 04: 4NO 08: 2NO+2NC	Тип напряжения катушки управления:  Без обозначения: AC Z: DC	N: реверсивный контактор  Без обозначения: обычный контактор	Напряжение катушки управления:  AC: 24V/36V/ 48V/110V/ 220V/380V/ 400V/415V  DC: 24V/48V/ 110V/220V	Частота (AC): 50 Hz 50/60 Hz  Для постоянного тока: DC

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Высота установки: не более 2000 m
- Категория размещения: III
- Степень загрязнения: 3
- Степень защиты: IP20
- Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости не должен превышать 22.5°.
- Способ монтажа: на стандартную DIN-рейку 35 mm.
- Относительная влажность: относительная влажность воздуха не должна превышать 50% при максимальной температуре +70°C. Более высокая влажность воздуха допускается при более низких температурах, например, относительная влажность воздуха может достигать 90% при +20°C. Следует предпринять соответствующие меры по предотвращению образования конденсата на поверхности аппарата из-за изменения температуры.
- Нормальная рабочая температура: от -5°C до +40°C.
- Предельная рабочая температура: от -35°C до +70°C.
- Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации

## ПРИМЕНЕНИЕ КОНТАКТОРОВ В НЕНОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Диапазон нормальной рабочей температуры контакторов определяется стандартом ГОСТ IEC 60947-1. При использовании аппарата в таком диапазоне температуры существенное изменение эксплуатационных характеристик отсутствует.
- При эксплуатации при температуре окружающей среды выше +40°C необходимо уменьшить номинальный рабочий ток  $I_e$  согласно поправочному коэффициенту (табл. 2.1.1), а также уменьшить количество контакторов, установленных в ряд, для предотвращения их повреждения, сокращения срока службы, уменьшения надёжности или влияния на напряжение катушки управления. При эксплуатации ниже -5°C необходимо учитывать возможность замерзания изоляции и консистентной смазки во избежание отказов. В таких случаях конструкцию и режим работы устройства необходимо согласовать с производителем.
- Поправочные коэффициенты для номинального рабочего тока в условиях температуры эксплуатации выше +40°C приведены в следующей таблице. Номинальное рабочее напряжение остаётся без изменений.

Таблица 2.1.1

Температура окружающей среды	+40°C	+50°C	+55°C	+60°C	+65°C	+70°C
Поправочный коэффициент	1	0.98	0.95	0.93	0.875	0.75

## КАТЕГОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ КОНТАКТОРОВ

- **AC-1.** Сфера применения: неиндуктивная и слабоиндуктивная нагрузка.
- **AC-2.** Сфера применения: двигатели с контактными кольцами или смешанные резистивные, или индуктивные нагрузки, включая умеренные перегрузки.
- **AC-3.** Сфера применения: прямой пуск электродвигателей с короткозамкнутым ротором, отключение вращающихся электродвигателей.
- **AC-4.** Сфера применения: пуск электродвигателей с короткозамкнутым ротором, отключение неподвижных или медленно вращающихся электродвигателей, торможение противотключением.

## ПАРАМЕТРЫ ГЛАВНОЙ ЦЕПИ

Таблица 2.1.2

Номинальный рабочий ток ( $I_e$ ), A	6, 9, 12, 16
Номинальное рабочее напряжение ( $U_e$ ), V	220/230, 380/400, 660/690
Номинальное напряжение изоляции ( $U_i$ ), V	690
Число полюсов	3P, 4P
Тип напряжения катушки управления	AC, DC

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2.1.3

Модель контактора		TGCA-06M	TGCA-09M	TGCA-12M	TGCA-16M					
Условный тепловой ток (I <sub>th</sub> ), A		20								
Номинальное напряжение изоляции (U <sub>i</sub> ), V		690								
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U <sub>imp</sub> ), kV		6								
Номинальная включающая способность		Ток включения: 10·I <sub>e</sub> (AC-3) или 12·I <sub>e</sub> (AC-4)								
Номинальная отключающая способность		Ток отключения: 8·I <sub>e</sub> (AC-3) или 10·I <sub>e</sub> (AC-4)								
Номинальный рабочий ток (I <sub>e</sub> ), A	220/230V	AC-3	6	9	12	16				
		AC-4	2.6	3.5	5	5				
	380/400V	AC-3	6	9	12	16				
		AC-4	2.6	3.5	5	5				
	660/690V	AC-3	3.8	4.9	4.9	4.9				
		AC-4	1	1.5	2	2				
Номинальная мощность (P <sub>e</sub> ), kW (AC-3)	220/230V	1.5	2.2	3	4					
	380/400V	2.2	4	5.5	7.5					
	660/690V	3	4	4	4					
Номинальная мощность (P <sub>e</sub> ), kW (AC-4)	220/230V	0.55	0.75	1.1	1.1					
	380/400V	1.1	1.5	2.2	2.2					
	660/690V	0.75	1.1	1.5	1.5					
Допустимая частота коммутаций в час, не более	AC-3	1200								
	AC-4	300								
Электрическая износостойкость, не менее циклов (-10 <sup>4</sup> )	AC-3	120								
	AC-4	15								
Механическая износостойкость, не менее циклов (-10 <sup>4</sup> )		1200								
Тип защитного предохранителя		RT16-00 16	RT16-00 20	RT16-00 20	RT16-00 25					
Параметры подключаемых проводников										
Количество проводников		1	2	1	2	1	2	1	2	
Гибкий провод без наконечника		mm <sup>2</sup>	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	
Гибкий провод с наконечником			1-2.5	1-1.5	1-2.5	1-1.5	1-2.5	1-1.5	1-2.5	1-1.5
Жёсткий провод			1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5
Момент затяжки винта, Nm		0.8								
Размер винта		M3								
Параметры цепи управления										
Номинальное напряжение катушки управления (U <sub>s</sub> ), V	AC	24, 36, 48, 110, 220, 380, 400, 415								
	DC	24, 48, 110, 220								
Напряжение управления	Втягивание	(0.85-1.1)·U <sub>s</sub>								
	Отпускание	AC: (0.2-0.75)·U <sub>s</sub> DC: (0.1-0.7)·U <sub>s</sub>								
Потребляемая мощность катушки, VA	Втягивание	40								
	Удержание	7								
Потребляемая мощность катушки DC, W		1-4								

## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

### TGCA-06M\_16M

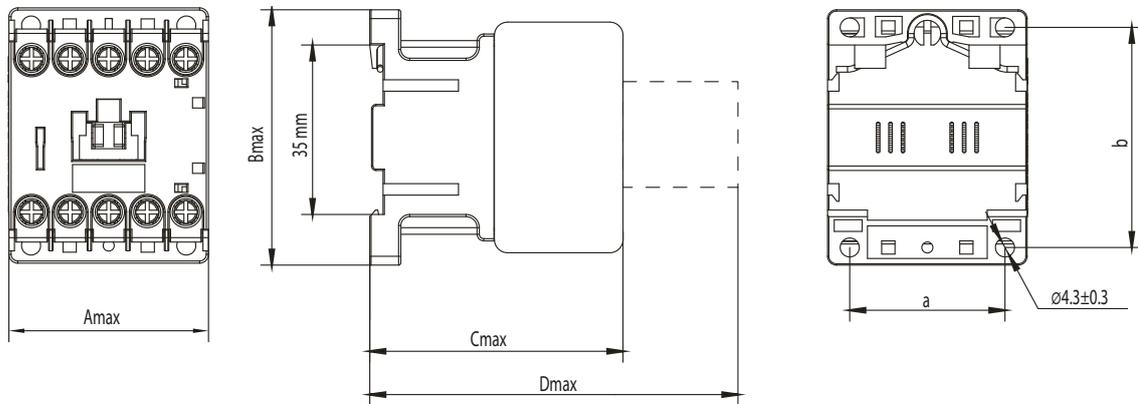
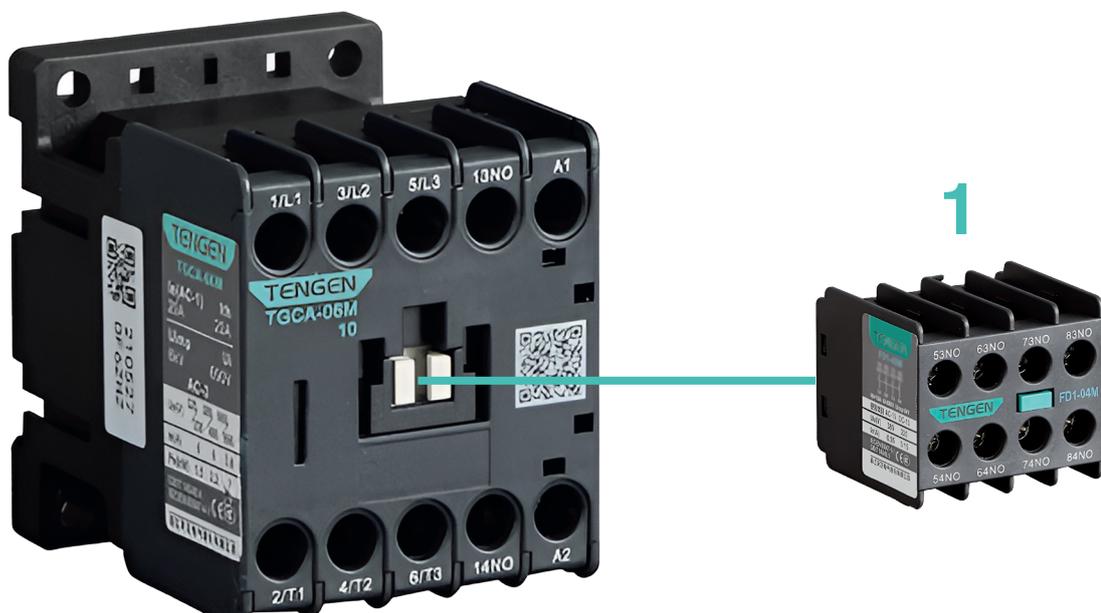


Таблица 2.1.4

Модель	Amax	Bmax	Cmax	Dmax	a	b
TGCA-06M_16M	45.5	58.5	57.5	92	35	50
TGCA-06M/Z_16M/Z	45.5	58.5	70	104	35	50

## АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МИНИ-КОНТАКТОРОВ TGCA-\_M



## НАИМЕНОВАНИЕ

1

Приставка контактная FD1

# Аксессуары

## ПРИСТАВКА КОНТАКТНАЯ FD1

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

<b>FD1</b>	<b>22</b>	<b>M</b>
Код аксессуара	Конфигурация вспомогательных контактов: 2P: 11, 20, 02; 4P: 22, 40, 04, 31, 13	Для мини-контакторов

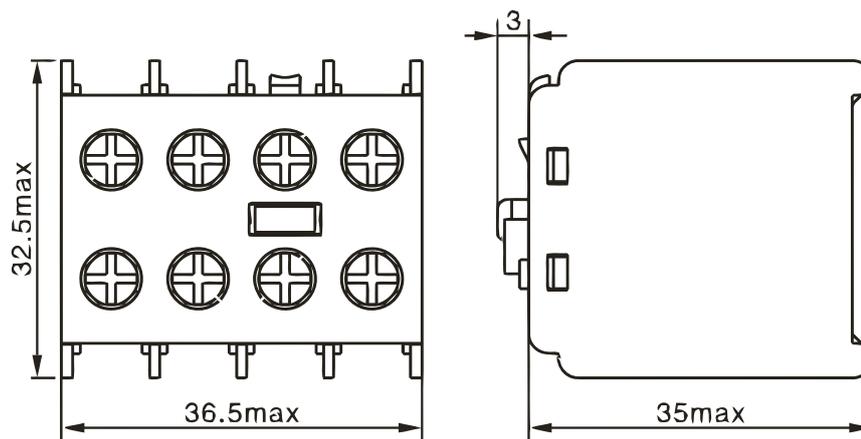


### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2.1.5

Тип монтажа	Число полюсов	Электрическая схема	Конфигурация контактов	Обозначение приставки
Фронтальный	2		1NO+1NC	FD1-11M
			2NO	FD1-20M
			2NC	FD1-02M
			4NC	FD1-04M
	4		1NO+3NC	FD1-13M
			2NO+2NC	FD1-22M
			3NO+1NC	FD1-31M
			4NO	FD1-40M

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИСТАВКИ КОНТАКТНОЙ



## ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКСЕССУАРОВ

Таблица 2.1.6

Номинальное напряжение изоляции (Ui), V		690		
Условный тепловой ток (Ith), A		10		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), kV		6		
Номинальные параметры	Приставка контактная	AC-15	380 V	0.95 A
			220 V	1.6 A
		DC-13	220 V	0.15 A
Степень защиты		IP20		
Электрическая износостойкость, не менее циклов (-10 <sup>4</sup> )		100		
Механическая износостойкость, не менее циклов (-10 <sup>4</sup> )		1000		
Размер винта		M3.5		
Момент затяжки, Nm		0.8		

## АРТИКУЛЫ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

Артикул	Наименование
TEN410201	Блок-контакт вспом. FD1-22M, 2NO+2NC, фронтальный монтаж, для TGCA-06_12M
TEN410202	Блок-контакт вспом. FD1-40M, 4NO, фронтальный монтаж, для TGCA-06_12M
TEN410203	Блок-контакт вспом. FD1-04M, 4NC, фронтальный монтаж, для TGCA-06_12M
TEN410204	Блок-контакт вспом. FD1-31M, 3NO+1NC, фронтальный монтаж, для TGCA-06_12M
TEN410205	Блок-контакт вспом. FD1-13M, 1NO+3NC, фронтальный монтаж, для TGCA-06_12M

## АРТИКУЛЫ ДЛЯ ЗАКАЗА TGCA-\_M

Напряжение катушки управления 24V AC, 50 Hz	
Артикул	Наименование
TEN410001	Мини-контактор TGCA-06M0124V50, 3P, 6A/(20A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 24VAC, 1NC
TEN410025	Мини-контактор TGCA-06M1024V50, 3P, 6A/(20A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 24VAC, 1NO
TEN410300	Мини-контактор TGCA-06M0424V50, 4P, 6A/(20A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 24VAC, 4NO
TEN410312	Мини-контактор TGCA-06M0824V50, 4P, 6A/(20A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 24VAC, 2NO+2NC
TEN410049	Мини-контактор TGCA-09M0124V50, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 24VAC, 1NC
TEN410073	Мини-контактор TGCA-09M1024V50, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 24VAC, 1NO
TEN410324	Мини-контактор TGCA-09M0424V50, 4P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 24VAC, 4NO
TEN410336	Мини-контактор TGCA-09M0824V50, 4P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 24VAC, 2NO+2NC
TEN410097	Мини-контактор TGCA-12M0124V50, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 24VAC, 1NC
TEN410121	Мини-контактор TGCA-12M1024V50, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 24VAC, 1NO
TEN410348	Мини-контактор TGCA-12M0424V50, 4P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 24VAC, 4NO
TEN410360	Мини-контактор TGCA-12M0824V50, 4P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 24VAC, 2NO+2NC
TEN410145	Мини-контактор TGCA-16M0124V50, 3P, 16A/(20A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 24VAC, 1NC
TEN410169	Мини-контактор TGCA-16M1024V50, 3P, 16A/(20A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 24VAC, 1NO
TEN410372	Мини-контактор TGCA-16M0424V50, 4P, 16A/(20A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 24VAC, 4NO
TEN410384	Мини-контактор TGCA-16M0824V50, 4P, 16A/(20A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 24VAC, 2NO+2NC

### Напряжение катушки управления 220V AC, 50 Hz

Артикул	Наименование
TEN410005	Мини-контактор TGCA-06M01220V50, 3P, 6A/(20A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 220VAC, 1NC
TEN410029	Мини-контактор TGCA-06M10220V50, 3P, 6A/(20A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 220VAC, 1NO
TEN410304	Мини-контактор TGCA-06M04220V50, 4P, 6A/(20A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 220VAC, 4NO
TEN410316	Мини-контактор TGCA-06M08220V50, 4P, 6A/(20A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 220VAC, 2NO+2NC
TEN410053	Мини-контактор TGCA-09M01220V50, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 220VAC, 1NC
TEN410077	Мини-контактор TGCA-09M10220V50, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 220VAC, 1NO
TEN410328	Мини-контактор TGCA-09M04220V50, 4P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 220VAC, 4NO
TEN410340	Мини-контактор TGCA-09M08220V50, 4P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 220VAC, 2NO+2NC
TEN410101	Мини-контактор TGCA-12M01220V50, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 220VAC, 1NC
TEN410125	Мини-контактор TGCA-12M10220V50, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 220VAC, 1NO
TEN410352	Мини-контактор TGCA-12M04220V50, 4P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 220VAC, 4NO
TEN410364	Мини-контактор TGCA-12M08220V50, 4P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 220VAC, 2NO+2NC
TEN410149	Мини-контактор TGCA-16M01220V50, 3P, 16A/(20A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 220VAC, 1NC
TEN410173	Мини-контактор TGCA-16M10220V50, 3P, 16A/(20A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 220VAC, 1NO
TEN410376	Мини-контактор TGCA-16M04220V50, 4P, 16A/(20A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 220VAC, 4NO
TEN410388	Мини-контактор TGCA-16M08220V50, 4P, 16A/(20A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 220VAC, 2NO+2NC

### Напряжение катушки управления 24V DC

TEN410009	Мини-контактор TGCA-06M01/Z24VDC, 3P, 6A/(20A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 24VDC, 1NC
TEN410033	Мини-контактор TGCA-06M10/Z24VDC, 3P, 6A/(20A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 24VDC, 1NO
TEN410308	Мини-контактор TGCA-06M04/Z24VDC, 4P, 6A/(20A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 24VDC, 4NO
TEN410320	Мини-контактор TGCA-06M08/Z24VDC, 4P, 6A/(20A по AC-1), 2.2kW(400VAC), 24VDC, 2NO+2NC
TEN410057	Мини-контактор TGCA-09M01/Z24VDC, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 24VDC, 1NC
TEN410081	Мини-контактор TGCA-09M10/Z24VDC, 3P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 24VDC, 1NO
TEN410332	Мини-контактор TGCA-09M04/Z24VDC, 4P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 24VDC, 4NO
TEN410344	Мини-контактор TGCA-09M08/Z24VDC, 4P, 9A/(20A по AC-1), 4kW(400VAC), 24VDC, 2NO+2NC
TEN410105	Мини-контактор TGCA-12M01/Z24VDC, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 24VDC, 1NC
TEN410129	Мини-контактор TGCA-12M10/Z24VDC, 3P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 24VDC, 1NO
TEN410356	Мини-контактор TGCA-12M04/Z24VDC, 4P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 24VDC, 4NO
TEN410368	Мини-контактор TGCA-12M08/Z24VDC, 4P, 12A/(20A по AC-1), 5.5kW(400VAC), 24VDC, 2NO+2NC
TEN410153	Мини-контактор TGCA-16M01/Z24VDC, 3P, 16A/(20A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 24VDC, 1NC
TEN410177	Мини-контактор TGCA-16M10/Z24VDC, 3P, 16A/(20A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 24VDC, 1NO
TEN410380	Мини-контактор TGCA-16M04/Z24VDC, 4P, 16A/(20A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 24VDC, 4NO
TEN410392	Мини-контактор TGCA-16M08/Z24VDC, 4P, 16A/(20A по AC-1), 7.5kW(400VAC), 24VDC, 2NO+2NC

# Контакты конденсаторные

## TGCC1

### ОПИСАНИЕ

Контакты для коммутации конденсаторных батарей серии TGCC1 предназначены для коммутаций электрических цепей конденсаторных батарей. Применяются в цепях переменного тока частотой 50 Hz (50/60 Hz) с номинальным напряжением до 690 V, номинальной мощностью конденсаторов до 60 kvar (380/400V).

В контакторах для коммутации конденсаторных батарей используется блок дополнительных контактов, соединённый последовательно с токоограничивающими резисторами. Вспомогательные контакты замыкаются раньше главных контактов, благодаря чему создаются условия для ограничения пускового тока, возникающего при включении конденсаторов.

Контакты для коммутации конденсаторных батарей серии TGCC1 соответствуют требованиям IEC 60947-4-1.



### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

<b>TGCC1</b>	—	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>220V</b>
Серия		Условный тепловой ток I <sub>th</sub> , А	Количество вспомогательных контактов	Номинальное напряжение катушки управления

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Высота установки: не более 2000 м;
- Категория размещения: III;
- Степень загрязнения: 3;
- Способ монтажа: на 35 mm DIN-рейку (TGCC1-25\_43), на 35 mm и 75 mm DIN-рейку (TGCC1-63\_115) или на монтажную панель;
- Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости не должен превышать 22.5°;
- Степень защиты: IP20;
- Нормальная рабочая температура: от -5°C до +40°C;
- Предельная рабочая температура: от -35°C до +70°C;
- Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации;
- Относительная влажность: относительная влажность воздуха не должна превышать 50% при максимальной температуре +40°C. Более высокая влажность воздуха допускается при более низких температурах, например, относительная влажность воздуха может достигать 90% при +20°C. Следует предпринять соответствующие меры по предотвращению образования конденсата на поверхности аппарата из-за изменения температуры.

## ПРИМЕНЕНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕСТАНДАРТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

- Диапазон нормальной рабочей температуры контакторов определяется стандартом ГОСТ IEC 60947-1. При использовании аппарата в таком диапазоне температуры существенное изменение эксплуатационных характеристик отсутствует.
- При эксплуатации при температуре окружающей среды выше +40°C необходимо уменьшить номинальный рабочий ток  $I_e$  согласно поправочному коэффициенту (табл. 3.1.1), а также уменьшить количество контакторов, установленных в ряд, для предотвращения их повреждения, сокращения срока службы, уменьшения надёжности или влияния на напряжение катушки управления. При эксплуатации ниже -5°C необходимо учитывать возможность замерзания изоляции и консистентной смазки во избежание отказов. В таких случаях конструкцию и режим работы устройства необходимо согласовать с производителем.
- Поправочные коэффициенты для номинального рабочего тока в условиях температуры эксплуатации выше +40°C приведены в следующей таблице. Номинальное рабочее напряжение остаётся без изменений.

Таблица 3.1.1

Температура окружающей среды	+40°C	+50°C	+55°C	+60°C	+65°C	+70°C
Поправочный коэффициент	1	0.98	0.95	0.93	0.875	0.75

## КАТЕГОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ КОНТАКТОРОВ

- AC-6b. Сфера применения: коммутации конденсаторных батарей

## ТИПЫ КОНТАКТОРОВ

Таблица 3.1.2

Модель	Количество вспомогательных контактов	
	NO	NC
TGCC1-25, 32, 43/11	1	1
TGCC1-25, 32, 43/20	2	0
TGCC1-25, 32, 43/02	0	2
TGCC1-63/21	2	1
TGCC1-63/12	1	2
TGCC1-95/21	2	1
TGCC1-95/12	1	2
TGCC1-115/21	2	1
TGCC1-115/12	1	2

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАТУШКИ УПРАВЛЕНИЯ

Таблица 3.1.3

Номинальное напряжение катушки управления (Us), V	110, 220, 380, 400, 415
Номинальная частота (f), Hz	50, 50/60
Напряжение втягивания, V	85% – 110% Us
Напряжение отпускания, V	20% – 75% Us

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 3.1.4

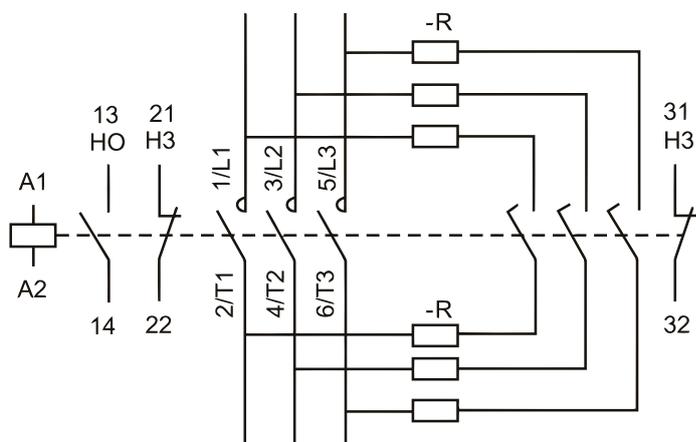
Модель контактора	TGCC1-25	TGCC1-32	TGCC1-43	TGCC1-63	TGCC1-95	TGCC1-115
Число полюсов	3					
Номинальное рабочее напряжение (Ue), V	220/230, 380/400, 660/690					
Номинальное напряжение изоляции (Ui), V	690					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), kV	6					
Условный тепловой ток (Ith), A	25	32	43	63	95	115
Номинальный рабочий ток AC-6b (Ie), A	17	29	36	43	73	87
Номинальная мощность конденсатора (Qe), kvar	220/230V	7	10	15	20	35
	380/400V	12	20	25	30	50
	660/690V	18	26	36	48	92
Пусковой ток, A	20Ie					
Допустимая частота коммутаций в час, циклов	300				120	
Механическая износостойкость, циклов не менее (-10 <sup>4</sup> )	100					
Электрическая износостойкость, циклов не менее (-10 <sup>4</sup> )	15				12	
Мощность катушки управления AC, 50 Hz	Втягивание, VA	70		200	250	
	Удержание, VA	6 – 8		13 – 20	23 – 30	
	Рассеиваемая мощность, W	1 – 3		4 – 8	6 – 10	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОВ

Таблица 3.1.5

Конфигурация контактов	11(1NO+1NC), 20(2NO), 02(2NC), 12(1NO+2NC), 21(2NO+1NC)	
Номинальное рабочее напряжение (Ue), V	500	
Номинальное напряжение изоляции (Ui), V	690	
Условный тепловой ток (Ith), A	10	
Номинальная мощность	AC-15	360 VA
	DC-13	33 W

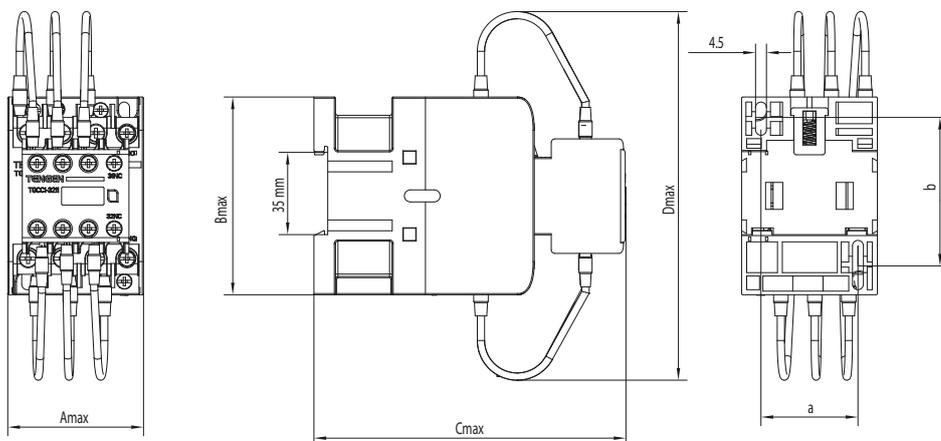
## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Количество вспомогательных контактов может быть разным в зависимости от заказа:  
1NO+1NC, 2NO, 2NC, 2NO+1NC, 1NO+2NC.

## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

### TGCC1-25\_43



### TGCC1-63\_115

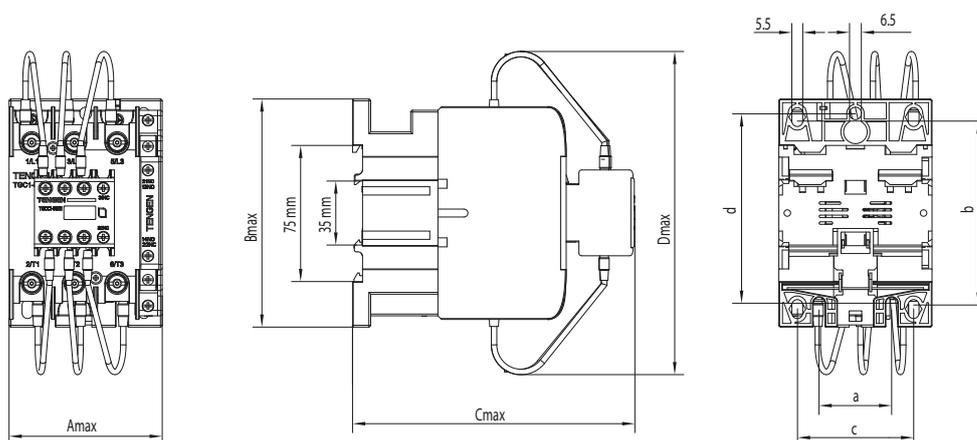


Таблица 3.1.6

Модель	Amax	Bmax	Cmax	Dmax	a	b	c	d
TGCC1-25	45	71	115	153	35	50/60	–	–
TGCC1-32	56	82.5	129	158	35	48.2/73.5	–	–
TGCC1-43	56	82.5	129	158	40	48.2/73.5	–	–
TGCC1-63	73.5	127	149	196	40	100/110	59	100/110
TGCC1-95_115	84.5	126.5	155	240	40	100/110	64	102/111

## ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ПРОВОДНИКА

Таблица 3.1.7

Модель	TGCC1-25		TGCC1-32_43		TGCC1-63		TGCC1-95_115	
<b>Главная цепь</b>								
Гибкий провод без наконечника, мм <sup>2</sup>	1 провод	1 – 4	1.5 – 10	4 – 25	6 – 50			
	2 провода	1 – 4	1.5 – 6	4 – 16	6 – 25			
Гибкий провод с наконечником, мм <sup>2</sup>	1 провод	1 – 4	1 – 6	4 – 25	6 – 50			
	2 провода	1 – 2.5	1 – 4	4 – 10	6 – 16			
Жёсткий провод, мм <sup>2</sup>	1 провод	1 – 4	1.5 – 6	4 – 25	6 – 50			
	2 провода	1 – 4	1.5 – 6	4 – 10	6 – 25			
Момент затяжки клемм, Nm		1.2	1.8	5	9			
<b>Цепь управления и вспомогательная цепь</b>								
Гибкий провод без наконечника, мм <sup>2</sup>	1 провод					1 – 4		
	2 провода					1 – 4		
Гибкий провод с наконечником, мм <sup>2</sup>	1 провод					1 – 2.5		
	2 провода					1 – 2.5		
Жёсткий провод, мм <sup>2</sup>	1 провод					1 – 4		
	2 провода					1 – 4		
Момент затяжки клемм, Nm						1.2		

## АРТИКУЛЫ ДЛЯ ЗАКАЗА TGCC1

Артикул	Наименование
TEN460002	Контактор TGCC1-25/11-220V(50Hz), 3P, 12kVAr(400VAC по AC-6b), 17A, 220VAC, 1NO+1NC
TEN460021	Контактор TGCC1-25/20-220V(50Hz), 3P, 12kVAr(400VAC по AC-6b), 17A, 220VAC, 2NO
TEN460041	Контактор TGCC1-25/02-220V(50Hz), 3P, 12kVAr(400VAC по AC-6b), 17A, 220VAC, 2NC
TEN460061	Контактор TGCC1-32/11-220V(50Hz), 3P, 20kVAr(400VAC по AC-6b), 29A, 220VAC, 1NO+1NC
TEN460081	Контактор TGCC1-32/20-220V(50Hz), 3P, 20kVAr(400VAC по AC-6b), 29A, 220VAC, 2NO
TEN460101	Контактор TGCC1-32/02-220V(50Hz), 3P, 20kVAr(400VAC по AC-6b), 29A, 220VAC, 2NC
TEN460121	Контактор TGCC1-43/11-220V(50Hz), 3P, 25kVAr(400VAC по AC-6b), 36A, 220VAC, 1NO+1NC
TEN460141	Контактор TGCC1-43/20-220V(50Hz), 3P, 25kVAr(400VAC по AC-6b), 36A, 220VAC, 2NO
TEN460161	Контактор TGCC1-43/02-220V(50Hz), 3P, 25kVAr(400VAC по AC-6b), 36A, 220VAC, 2NC
TEN460181	Контактор TGCC1-63/12-220V(50Hz), 3P, 30kVAr(400VAC по AC-6b), 43A, 220VAC, 1NO+2NC
TEN460201	Контактор TGCC1-63/21-220V(50Hz), 3P, 30kVAr(400VAC по AC-6b), 43A, 220VAC, 2NO+1NC
TEN460221	Контактор TGCC1-95/12-220V(50Hz), 3P, 50kVAr(400VAC по AC-6b), 73A, 220VAC, 1NO+2NC
TEN460241	Контактор TGCC1-95/21-220V(50Hz), 3P, 50kVAr(400VAC по AC-6b), 73A, 220VAC, 2NO+1NC
TEN460261	Контактор TGCC1-115/12-220V(50Hz), 3P, 60kVAr(400VAC по AC-6b), 87A, 220VAC, 1NO+2NC
TEN460281	Контактор TGCC1-115/21-220V(50Hz), 3P, 60kVAr(400VAC по AC-6b), 87A, 220VAC, 2NO+1NC

# Контакторные реле

## TGJ1

### ОПИСАНИЕ

Контакторные реле серии TGJ1 предназначены для частых коммутаций вспомогательных цепей и цепей управления в нормальном режиме работы. Применяются в цепях переменного тока частотой 50 Hz (50/60 Hz) с номинальным напряжением до 660 V, условным тепловым током 10 A, номинальным током до 0.95 A (категория AC-15) и до 0.15 A (категория DC-13).

Контакторные реле серии TGJ1 соответствуют требованиям IEC 60947-5-1. Используются в качестве комплектующих изделий в стационарных установках, в основном в схемах управления электроприводами.



### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

<b>TGJ1</b>	—	<b>22</b>	<b>M</b>	<b>5</b>
Серия		Конфигурация главных контактов:	Код напряжения катушки управления	Частота:
		40: 4NO      04: 4NC 22: 2NO+2NC    31: 3NO+1NC 13: 1NO+3NC	B: 24V    C: 36V    E: 48V    F: 110V M: 220V    Q: 380V    V: 400V    N: 415V	5: 50 Hz    7: 50/60 Hz

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Высота установки: не более 2000 m
- Категория размещения: III
- Степень загрязнения: 3
- Способ монтажа: на стандартную DIN-рейку
- Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости не должен превышать 22.5°
- Нормальная рабочая температура: от -5°C до +40°C.
- Предельная рабочая температура: от -35°C до +70°C.
- Допустимая влажность: не должна превышать 50% при температуре +40°C. Более высокая влажность воздуха допускается при более низких температурах, например, относительная влажность воздуха может достигать 90% при +20°C. Следует предпринять соответствующие меры по предотвращению образования конденсата на поверхности аппарата из-за изменения температуры.
- Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации

## КАТЕГОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ КОНТАКТОРНЫХ РЕЛЕ

- AC-15. Сфера применения: управление электромагнитами большой мощности;
- AC-14. Сфера применения: управление электромагнитами малой мощности;
- DC-13. Сфера применения: управление электромагнитами.

## НАПРЯЖЕНИЯ КАТУШКИ УПРАВЛЕНИЯ

Таблица 4.1.1

Напряжение катушки управления	V	24	36	48	110	220	380	400	415
Код	50 Hz	B5	C5	E5	F5	M5	Q5	V5	N5
	50/60 Hz	B7	C7	E7	F7	M7	Q7	V7	N7

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 4.1.2

Номинальное напряжение изоляции (Ui), V			690
Условный тепловой ток (Ith), A			10
Номинальный рабочий ток (Ie), A	AC-15 380 V		0.95
	DC-13 220V		0.15
Конфигурация главных контактов	22 (2NO+2NC), 31 (3NO+1NC), 13 (1NO+3NC), 40 (4NO), 04 (4NC)		
Электрическая износостойкость, не менее циклов ( $\cdot 10^4$ )	110		
Механическая износостойкость, не менее циклов ( $\cdot 10^4$ )	1600		
Допустимая частота коммутаций в час, циклов	1200		
Номинальное напряжение цепи управления (Us), V	50 Hz	24, 36, 48, 110, 220, 380, 400, 415	
	50/60 Hz	24, 36, 48, 110, 220, 380, 400, 415	
Напряжение втягивания	(0.85-1.1)·Us		
Напряжение отпуская	(0.2-0.75)·Us		

## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

### TGJ1

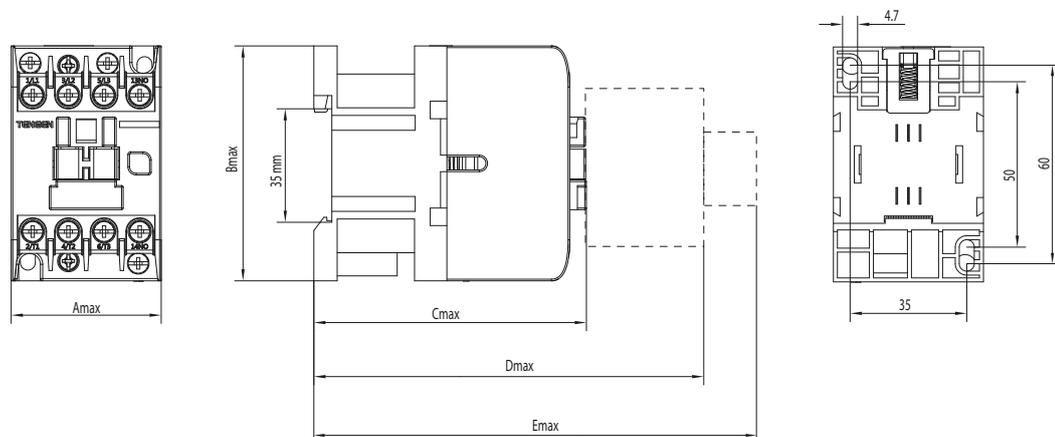


Таблица 4.1.3

Наименование	Amax	Bmax	Cmax	Dmax	Emax
TGJ1	45	74	73	111	131

# Аксессуары

## АКСЕССУАРЫ ДЛЯ КОНТАКТОРНЫХ РЕЛЕ TGJ1



1



2



3



4

### НАИМЕНОВАНИЕ

1

Пылезащитный кожух FG1

2

Приставка контактная (фронтальная) F1, 2P

3

Приставка контактная (фронтальная) F1, 4P

4

Приставка выдержки времени FY1

## ПРИСТАВКА КОНТАКТНАЯ F1

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

**FC1**

Код аксессуара:  
F1: приставка контактная (фронтальный монтаж);

**22**

Конфигурация вспомогательных контактов:  
2P:11, 20, 02;  
4P:22, 40, 04, 31, 13



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 4.1.4

Тип монтажа	Число полюсов	Электрическая схема	Конфигурация контактов	Обозначение приставки
Фронтальный	2		1NO+1NC	F1-11
			2NO	F1-20
			2NC	F1-02
	4		4NC	F1-04
			1NO+3NC	F1-13
			2NO+2NC	F1-22
			3NO+1NC	F1-31
			4NO	F1-40

## ПРИСТАВКА ВЫДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ FY1

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

**FY1**

Код аксессуара

**K**

Приставка выдержки времени

**T**

Тип задержки:  
T- задержка включения;  
D- задержка отключения

**3**

Диапазон выдержки времени  
3: 0.1-3s;  
30: 0.1-30s;  
180: 10-180s



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 4.1.5

Тип монтажа	Тип задержки	Конфигурация контактов	Электрическая схема	Диапазон выдержки времени	Обозначение приставки
Фронтальный	Задержка включения	1NO+1NC		0.1 – 3 s	FY1-KT3
				0.1 – 30 s	FY1-KT30
				10 – 180 s	FY1-KT180
	Задержка отключения	1NO+1NC		0.1 – 3 s	FY1-KD3
				0.1 – 30 s	FY1-KD30
				10 – 180 s	FY1-KD180

**Примечание:** время задержки между размыканием NC контакта и замыканием NO контакта составляет 40 ms ± 15 ms.

## ПЫЛЕЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ FG1

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ



### ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКСЕССУАРОВ

Таблица 4.1.6

Номинальное рабочее напряжение (Ue), V		До 380		
Номинальное напряжение изоляции (Ui), V		690		
Условный тепловой ток (Ith), A		10		
Номинальная включающая способность		10-le (AC-15) или le (DC-13)		
Максимальный ток защитного предохранителя gL/gG, A		10		
Номинальные параметры	Приставка контактная	AC-15	380 V	0.95 A
		DC-13	220 V	0.15 A
	Приставка выдержки времени	AC-15	380 V	0.95 A
		DC-13	220 V	0.15 A
Соответствие стандартам		IEC 60947-5-1		
Степень защиты		IP20		
Сечение подключаемого проводника, mm <sup>2</sup>	Гибкий проводник без наконечника	1-4		
		1-4		
	Гибкий проводник с наконечником	1-4		
		1-2.5		
Жесткий проводник	1-4			
	1-4			
Размер винта		M3.5		
Момент затяжки, Nm		0.8		

### АРТИКУЛЫ ДЛЯ ЗАКАЗА АКСЕССУАРОВ

Артикул	Наименование
TEN420400	Блок-контакт вспом. F1-11, 1NO+1NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420401	Блок-контакт вспом. F1-02, 2NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420402	Блок-контакт вспом. F1-20, 2NO, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420403	Блок-контакт вспом. F1-22, 2NO+2NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420404	Блок-контакт вспом. F1-40, 4NO, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420405	Блок-контакт вспом. F1-04, 4NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420406	Блок-контакт вспом. F1-31, 3NO+1NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420407	Блок-контакт вспом. F1-13, 1NO+3NC, фронтальный монтаж, для TGC1-06_95
TEN420411	Приставка выдержки времени FY1-KT3, 1NO+1NC, задержка вкл. 0.1_3s, для TGC1-06_95
TEN420412	Приставка выдержки времени FY1-KT30, 1NO+1NC, задержка вкл. 0.1_30s, для TGC1-06_95
TEN420413	Приставка выдержки времени FY1-KT180, 1NO+1NC, задержка вкл. 10_180s, для TGC1-06_95
TEN420414	Приставка выдержки времени FY1-KD3, 1NO+1NC, задержка выкл. 0.1_3s, для TGC1-06_95
TEN420415	Приставка выдержки времени FY1-KD30, 1NO+1NC, задержка выкл. 0.1_30s, для TGC1-06_95
TEN420416	Приставка выдержки времени FY1-KD180, 1NO+1NC, задержка выкл. 10_180s, для TGC1-06_95
TEN420422	Пылезащитный кожух FG1-18, для TGC1-06_18

## АРТИКУЛЫ ДЛЯ ЗАКАЗА TGJ1

Артикул	Наименование
TEN430000	Реле контакторное TGJ1-40B5, 4NO, 10A, 24VAC
TEN430001	Реле контакторное TGJ1-40C5, 4NO, 10A, 36VAC
TEN430002	Реле контакторное TGJ1-40E5, 4NO, 10A, 48VAC
TEN430003	Реле контакторное TGJ1-40F5, 4NO, 10A, 110VAC
TEN430004	Реле контакторное TGJ1-40M5, 4NO, 10A, 220VAC
TEN430005	Реле контакторное TGJ1-40Q5, 4NO, 10A, 380VAC
TEN430006	Реле контакторное TGJ1-40V5, 4NO, 10A, 400VAC
TEN430007	Реле контакторное TGJ1-40N5, 4NO, 10A, 415VAC
TEN430008	Реле контакторное TGJ1-04B5, 4NC, 10A, 24VAC
TEN430009	Реле контакторное TGJ1-04C5, 4NC, 10A, 36VAC
TEN430010	Реле контакторное TGJ1-04E5, 4NC, 10A, 48VAC
TEN430011	Реле контакторное TGJ1-04F5, 4NC, 10A, 110VAC
TEN430012	Реле контакторное TGJ1-04M5, 4NC, 10A, 220VAC
TEN430013	Реле контакторное TGJ1-04Q5, 4NC, 10A, 380VAC
TEN430014	Реле контакторное TGJ1-04V5, 4NC, 10A, 400VAC
TEN430015	Реле контакторное TGJ1-04N5, 4NC, 10A, 415VAC
TEN430016	Реле контакторное TGJ1-22B5, 2NO+2NC, 10A, 24VAC
TEN430017	Реле контакторное TGJ1-22C5, 2NO+2NC, 10A, 36VAC
TEN430018	Реле контакторное TGJ1-22E5, 2NO+2NC, 10A, 48VAC
TEN430024	Реле контакторное TGJ1-22F5, 2NO+2NC, 10A, 110VAC
TEN430029	Реле контакторное TGJ1-22M5, 2NO+2NC, 10A, 220VAC
TEN430021	Реле контакторное TGJ1-22Q5, 2NO+2NC, 10A, 380VAC
TEN430022	Реле контакторное TGJ1-22V5, 2NO+2NC, 10A, 400VAC
TEN430023	Реле контакторное TGJ1-22N5, 2NO+2NC, 10A, 415VAC
TEN430019	Реле контакторное TGJ1-13B5, 1NO+3NC, 10A, 24VAC
TEN430025	Реле контакторное TGJ1-13C5, 1NO+3NC, 10A, 36VAC
TEN430026	Реле контакторное TGJ1-13E5, 1NO+3NC, 10A, 48VAC
TEN430027	Реле контакторное TGJ1-13F5, 1NO+3NC, 10A, 110VAC
TEN430028	Реле контакторное TGJ1-13M5, 1NO+3NC, 10A, 220VAC
TEN430020	Реле контакторное TGJ1-13Q5, 1NO+3NC, 10A, 380VAC
TEN430030	Реле контакторное TGJ1-13V5, 1NO+3NC, 10A, 400VAC
TEN430031	Реле контакторное TGJ1-13N5, 1NO+3NC, 10A, 415VAC
TEN430032	Реле контакторное TGJ1-31B5, 3NO+1NC, 10A, 24VAC
TEN430033	Реле контакторное TGJ1-31C5, 3NO+1NC, 10A, 36VAC
TEN430034	Реле контакторное TGJ1-31E5, 3NO+1NC, 10A, 48VAC
TEN430035	Реле контакторное TGJ1-31F5, 3NO+1NC, 10A, 110VAC
TEN430036	Реле контакторное TGJ1-31M5, 3NO+1NC, 10A, 220VAC
TEN430037	Реле контакторное TGJ1-31Q5, 3NO+1NC, 10A, 380VAC

## TGD1

### ОПИСАНИЕ

Автоматические выключатели для защиты двигателей серии TGD1 предназначены для защиты электрических цепей от перегрузки, короткого замыкания, обрыва фазы и управления нечастыми пусками двигателей, а также для защиты распределительных линий, асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и прочих нагрузок. Применяются в цепях переменного тока частотой 50 Hz с номинальным напряжением до 690 V и номинальным рабочим током до 80 A.

Автоматические выключатели для защиты двигателя серии TGD1 представляют собой трёхполюсные автоматические выключатели с термоманитным расцепителем, специально разработанные для защиты электродвигателей в соответствии с требованиями IEC 60947-1 и IEC 60947-2.



### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

<b>TGD1</b>	<b>32</b>	<b>0.4A - 0.63A</b>
Серия	Типоразмер: 32,80	Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, A

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Степень защиты: IP20;
- Высота установки: не более 2000 m;
- Нормальная рабочая температура: от -5°C до +40°C;
- Допустимая влажность: не должна превышать 50% при температуре +40°C. Более высокая влажность воздуха допускается при более низких температурах, например, относительная влажность воздуха может достигать 90% при +25°C. Следует предпринять соответствующие меры по предотвращению образования конденсата на поверхности аппарата из-за изменения температуры;
- Степень загрязнения: 3;
- Категория размещения: III;
- Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости не должен превышать 5°;
- Класс расцепления: 10A (TGD1-32), 10 (TGD1-80);
- Кнопочное управление.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 5.1.1

Типоразмер	32, 80
Число полюсов	3
Номинальное рабочее напряжение (Ue), V	230/240, 400/415, 440, 500, 690
Номинальное напряжение изоляции (Ui), V	690
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), kV	6
Номинальная наибольшая предельная отключающая способность (Icu), kA	См. «Параметры отключающей способности» (табл. 5.1.2)
Номинальная наибольшая рабочая отключающая способность (Ics), kA	См. «Параметры отключающей способности» (табл. 5.1.2)
Номинальная частота (f), Hz	50
Категория применения	AC-3
Допустимая частота коммутаций в час, циклов	120
Электрическая износостойкость, циклов не менее	10000 (TGD1-32), 1500 (TGD1-80)
Механическая износостойкость, циклов не менее	100000 (TGD1-32), 8500 (TGD1-80)

## ПАРАМЕТРЫ ОТКЛЮЧАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ

Таблица 5.1.2

Модель	In, A	Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, A	230/240V		400/415V		440V		500V		690V	
			Icu, kA	Ics, kA	Icu, kA	Ics, kA	Icu, kA	Ics, kA	Icu, kA	Ics, kA	Icu, kA	Ics, kA
TGD1-32	0.16	0.1-0.16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
TGD1-32	0.25	0.16-0.25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
TGD1-32	0.4	0.25-0.4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
TGD1-32	0.63	0.4-0.63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
TGD1-32	1	0.63-1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
TGD1-32	1.6	1-1.6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
TGD1-32	2.5	1.6-2.5	100	100	100	100	100	100	100	100	3	2.25
TGD1-32	4	2.5-4	100	100	100	100	100	100	100	100	3	2.25
TGD1-32	6.3	4-6.3	100	100	100	100	50	50	50	50	3	2.25
TGD1-32	10	6-10	100	100	100	100	15	15	10	10	3	2.25
TGD1-32	14	9-14	100	100	15	7.5	8	4	6	4.5	3	2.25
TGD1-32	18	13-18	100	100	15	7.5	8	4	6	4.5	3	2.25
TGD1-32	23	17-23	50	50	15	6	6	3	4	3	3	2.25
TGD1-32	25	20-25	50	50	15	6	6	3	4	3	3	2.25
TGD1-32	32	24-32	50	50	10	5	6	3	4	3	3	2.25
TGD1-80	25	16-25	/	/	15	7.5	/	/	/	/	/	/
TGD1-80	40	25-40	/	/	15	7.5	/	/	/	/	/	/
TGD1-80	63	40-63	/	/	15	7.5	/	/	/	/	/	/
TGD1-80	80	56-80	/	/	15	7.5	/	/	/	/	/	/

## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Рабочие характеристики автоматического выключателя для защиты двигателя при симметричной нагрузке

Таблица 5.1.3

№	Испытательный ток перегрузки, кратный In	Начальное состояние	Время расцепления или нерасцепления	Требуемый результат	Температура окр. воздуха
1	1.05 In	Холодное	$t \geq 2 \text{ h}$	Нерасцепление	+20±2°C
2	1.2 In	Горячее (сразу же после п.1)	$t < 2 \text{ h}$	Расцепление	
3	1.5 In	Горячее (сразу же после п.1)	$t < 2 \text{ min}$	Расцепление	
4	7.2 In	Холодное	$2 \text{ s} < T_p \leq 10 \text{ s}$	Расцепление	

## 2. Рабочие характеристики автоматического выключателя для защиты двигателей при несимметричной нагрузке (обрыв фазы)

Таблица 5.1.4

№	Испытательный ток перегрузки, кратный In		Начальное состояние	Время расцепления или нерасцепления	Требуемый результат	Температура окр. воздуха
	Любые две фазы	Пропадающая фаза				
1	1 In	0.9 In	Холодное	$t \geq 2$ h	Нерасцепление	+20±2°C
2	1.15 In	0	Горячее (сразу же после п.1)	$t < 2$ h	Расцепление	

## НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ТРЁХФАЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Таблица 5.1.5

Модель	In, A	Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, A	Мощность трёхфазного асинхронного двигателя, kW					
			Категория применения AC-3, 50/60 Hz					
			230/240V	400V	415V	440V	500V	690V
TGD1-32	0.16	0.1-0.16	/	/	/	/	/	/
TGD1-32	0.25	0.16-0.25	/	/	/	/	/	/
TGD1-32	0.4	0.25-0.4	/	/	/	/	/	/
TGD1-32	0.63	0.4-0.63	/	/	/	/	/	0.37
TGD1-32	1	0.63-1	/	/	/	0.37	0.37	0.55
TGD1-32	1.6	1-1.6	/	0.37	/	0.55	0.75	1.1
TGD1-32	2.5	1.6-2.5	0.37	0.75	0.75	1.1	1.1	1.5
TGD1-32	4	2.5-4	0.75	1.5	1.5	1.5	2.2	3
TGD1-32	6.3	4-6.3	1.1	2.2	2.2	3	3.7	4
TGD1-32	10	6-10	2.2	4	4	4	5.5	7.5
TGD1-32	14	9-14	3	5.5	5.5	7.5	7.5	9
TGD1-32	18	13-18	4	7.5	7.5	9	9	11
TGD1-32	23	17-23	5.5	11	11	11	11	15
TGD1-32	25	20-25	5.5	11	11	11	15	18.5
TGD1-32	32	24-32	7.5	15	15	15	18.5	22
TGD1-80	25	16-25	/	11	11	/	/	/
TGD1-80	40	25-40	/	18.5	18.5	/	/	/
TGD1-80	63	40-63	/	30	30	/	/	/
TGD1-80	80	56-80	/	37	37	/	/	/

## ПАРАМЕТРЫ ТЕМПЕРАТУРНОЙ КОМПЕНСАЦИИ

Таблица 5.1.6

№	Испытательный ток перегрузки, кратный In	Начальное состояние	Время расцепления или нерасцепления	Требуемый результат	Температура окр. воздуха
1	1.0 In	Холодное	$t \geq 2$ h	Нерасцепление	+40±2°C
2	1.2 In	Горячее (сразу же после п.1)	$t < 2$ h	Расцепление	+40±2°C
4	1.05 In	Холодное	$t \geq 2$ h	Нерасцепление	-5±2°C
5	1.3 In	Горячее (сразу же после п.3)	$t < 2$ h	Расцепление	-5±2°C

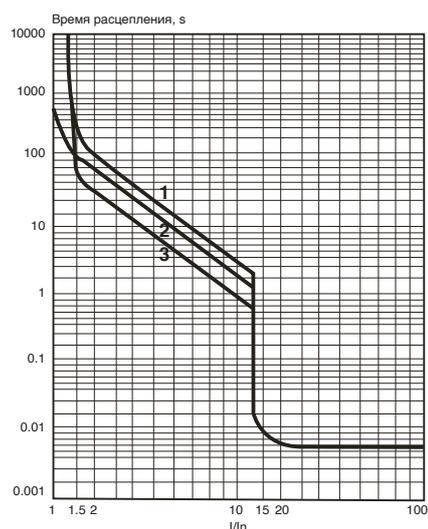
## ПЛОЩАДЬ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ПРОВОДНИКА

Таблица 5.1.7

Номинальный рабочий ток ( $I_n$ ), А	Площадь поперечного сечения подключаемого проводника, мм <sup>2</sup>
$0 < I_n \leq 8$	1.0
$8 < I_n \leq 12$	1.5
$12 < I_n \leq 20$	2.5
$20 < I_n \leq 25$	4.0
$25 < I_n \leq 32$	6.0
$32 < I_n \leq 50$	10
$50 < I_n \leq 65$	16
$65 < I_n \leq 80$	25

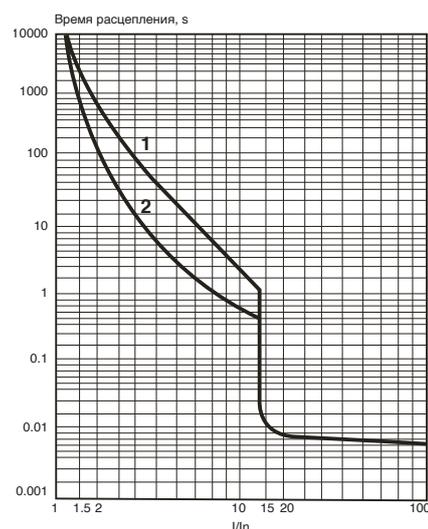
## ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

TGD1-32



- 1: 3 полюса, холодное состояние
- 2: 2 полюса, холодное состояние
- 3: 3 полюса, горячее состояние

TGD1-80



- 1: 3 полюса, холодное состояние
- 2: 3 полюса, горячее состояние

## ХАРАКТЕРИСТИКИ МГНОВЕННОГО СРАБАТЫВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ

Таблица 5.1.8

№	Испытательный ток, кратный уставке тока мгновенного срабатывания $I_i$	Начальное состояние	Время расцепления или нерасцепления	Требуемый результат	Температура окр. воздуха
1	0.8 $I_i$	Холодное	$t \geq 0.2$ s	Без расцепления	20±2°C
2	1.2 $I_i$	Холодное	$t < 0.2$ s	Расцепление	20±2°C

## УСТАВКА ТОКА МГНОВЕННОГО СРАБАТЫВАНИЯ

Таблица 5.1.9

Модель	$I_n$ , А	Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, А	Уставка тока мгновенного срабатывания $I_i$ , А
TGD1-32	0.16	0.1–0.16	1.5
	0.25	0.16–0.25	2.4
	0.4	0.25–0.4	5
	0.63	0.4–0.63	8
	1	0.63–1	13
	1.6	1–1.6	22.5
	2.5	1.6–2.5	33.5
	4	2.5–4	51
	6.3	4–6.3	78
	10	6–10	138
	14	9–14	170
	18	13–18	223
	23	17–23	327
	25	20–25	327
32	24–32	416	
TGD1-80	25	16–25	350
	40	25–40	560
	63	40–63	910
	80	56–80	1120

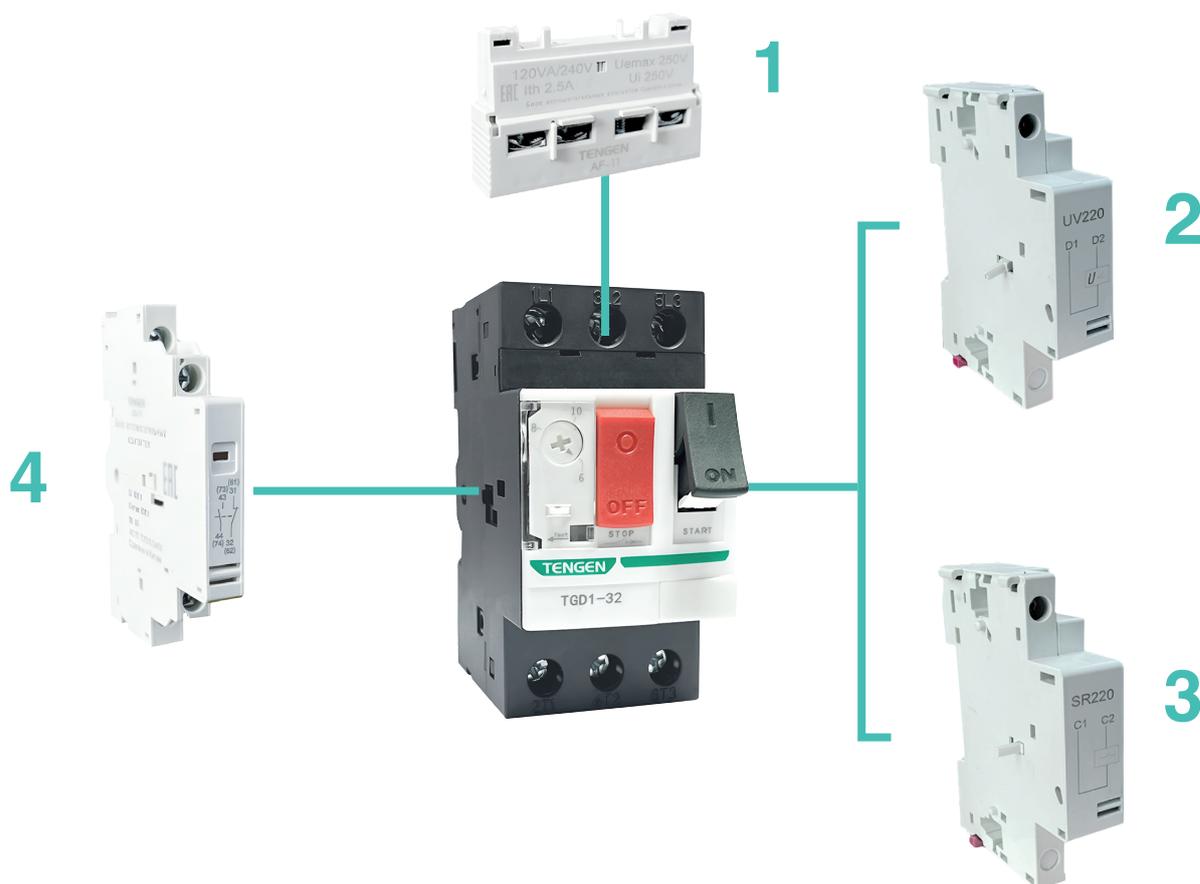
## ВЫБОР ЗАЩИТНОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Если ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки выключателя больше, чем его номинальная предельная отключающая способность, по следующей таблице следует выбрать защитный предохранитель для защиты от короткого замыкания.

Таблица 5.1.10

Модель	$I_n$ , А	Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, А	Номинальный ток защитного предохранителя, А									
			230/240V		400/415V		440V		500V		690V	
			aM	gL/gG	aM	gL/gG	aM	gL/gG	aM	gL/gG	aM	gL/gG
TGD1-32	0.16	0.1–0.16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	0.25	0.16–0.25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	0.4	0.25–0.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	0.63	0.4–0.63	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	1	0.63–1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	1.6	1–1.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	2.5	1.6–2.5	/	/	/	/	/	/	/	/	16	20
	4	2.5–4	/	/	/	/	/	/	/	/	25	32
	6.3	4–6.3	/	/	/	/	50	63	50	63	32	40
	10	6–10	/	/	/	/	50	63	50	63	32	40
	14	9–14	/	/	63	80	50	63	50	63	40	50
	18	13–18	/	/	63	80	50	63	50	63	40	50
	23	17–23	80	100	80	100	63	80	50	63	40	50
	25	20–25	80	100	80	100	63	80	50	63	40	50
32	24–32	80	100	80	100	63	80	50	63	40	50	
TGD1-80	25	16–25	/	/	80	100	/	/	/	/	/	/
	40	25–40	/	/	80	100	/	/	/	/	/	/
	63	40–63	/	/	125	160	/	/	/	/	/	/
	80	56–80	/	/	125	160	/	/	/	/	/	/

## АКСЕССУАРЫ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ TGD1



### НАИМЕНОВАНИЕ

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Блок-контакт вспомогательный (фронтальный монтаж) AF |
| 2 | Расцепитель минимального напряжения UV               |
| 3 | Независимый расцепитель SR                           |
| 4 | Блок-контакт вспомогательный (боковой монтаж) AS     |

В следующей таблице представлены типы, модели и условные обозначения аксессуаров для выключателей TGD1

Таблица 5.1.11

Наименование	Модель и её обозначение	
	TGD1-32	TGD1-80
Расцепитель минимального напряжения	UV110 UV220 UV380	/
Независимый расцепитель	SR110 SR220 SR380	/
Блок-контакт вспомогательный (фронтальный)	AF-11 AF-20	/
Блок-контакт вспомогательный (боковой)	AS-11 AS-20	AS-11 AS-20
Защитный корпус	MC	/

**Примечание:** для заказа блок-контакта вспомогательного (бокового монтажа) нужно указать, для какого типоразмера выключателя он необходим. Например, если Вам необходим блок-контакт вспомогательный 2NO для TGD1-80, то в заказе следует указать: TGD1-80 AS-20.

## РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ UV

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Номинальное напряжение изоляции ( $U_i$ ), V: 690
- Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение ( $U_{imp}$ ), kV: 6
- Напряжения срабатывания расцепителя: (0.35–0.7)  $U_c$
- Устанавливается справа автоматического выключателя TGD1-32

### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

При понижении напряжения в диапазоне от 70% до 35% от номинального расцепитель минимального напряжения подаёт сигнал на отключение выключателя. Если напряжение ниже 35% от номинального, то расцепитель предотвращает возможность включения выключателя. Включить автоматический выключатель возможно только при напряжении выше 85% от номинального.



### ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ЗАКАЗА

- UV110
- UV220
- UV380

## НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ SR

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Номинальное напряжение изоляции ( $U_i$ ), V: 690
- Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение ( $U_{imp}$ ), kV: 6
- Напряжения срабатывания расцепителя: (0.7–1.1)  $U_c$
- Устанавливается справа автоматического выключателя TGD1-32



### ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ЗАКАЗА

- SR110
- SR220
- SR380

## БЛОК-КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ AF

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Монтаж: фронтальный;
- Номинальное напряжение изоляции ( $U_i$ ), V: 250
- Условный тепловой ток ( $I_{th}$ ), A: 2.5
- Категория применения, номинальное рабочее напряжение, номинальный рабочий ток и номинальная мощность (см. таблицу 5.1.12)
- Устанавливается с лицевой стороны автоматического выключателя TGD1-32 над кнопками управления, предварительно сняв специальную заглушку
- Конфигурация контактов: 2NO (AF-20), 1NO+1NC (AF-11)



### ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ЗАКАЗА

- AF-11
- AF-20

Таблица 5.1.12

Категория применения	AC-15				DC-13	
	24	48	110/127	230/240	24	48
Номинальное рабочее напряжение ( $U_e$ ), V	24	48	110/127	230/240	24	48
Номинальный рабочий ток ( $I_e$ ), A	2	1.25	1	0.5	1	0.3
Номинальная мощность (P), W	48	60	127	120	24	15

## БЛОК-КОНТАКТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ AS

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Монтаж: боковой;
- Номинальное напряжение изоляции ( $U_i$ ), V: 690
- Условный тепловой ток ( $I_{th}$ ), A: 6
- Категория применения, номинальное рабочее напряжение, номинальный рабочий ток и номинальная мощность (см. таблицу 5.1.13)
- Устанавливается слева автоматических выключателей TGD1-32 и справа автоматических выключателей TGD1-80
- Конфигурация контактов: 2NO (AS-20), 1NO+1NC (AS-11)



### ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ЗАКАЗА

- AS-11
- AS-20

Таблица 5.1.13

Категория применения	AC-15				DC-13		
	48	110/127	230/240	380/415	24	48	220
Номинальное рабочее напряжение ( $U_e$ ), V	48	110/127	230/240	380/415	24	48	220
Номинальный рабочий ток ( $I_e$ ), A	6	4.5	3.3	2.2	6	5	0.5
Номинальная мощность (P), W	300	500	720	850	140	240	120

## ЗАЩИТНЫЙ КОРПУС МС

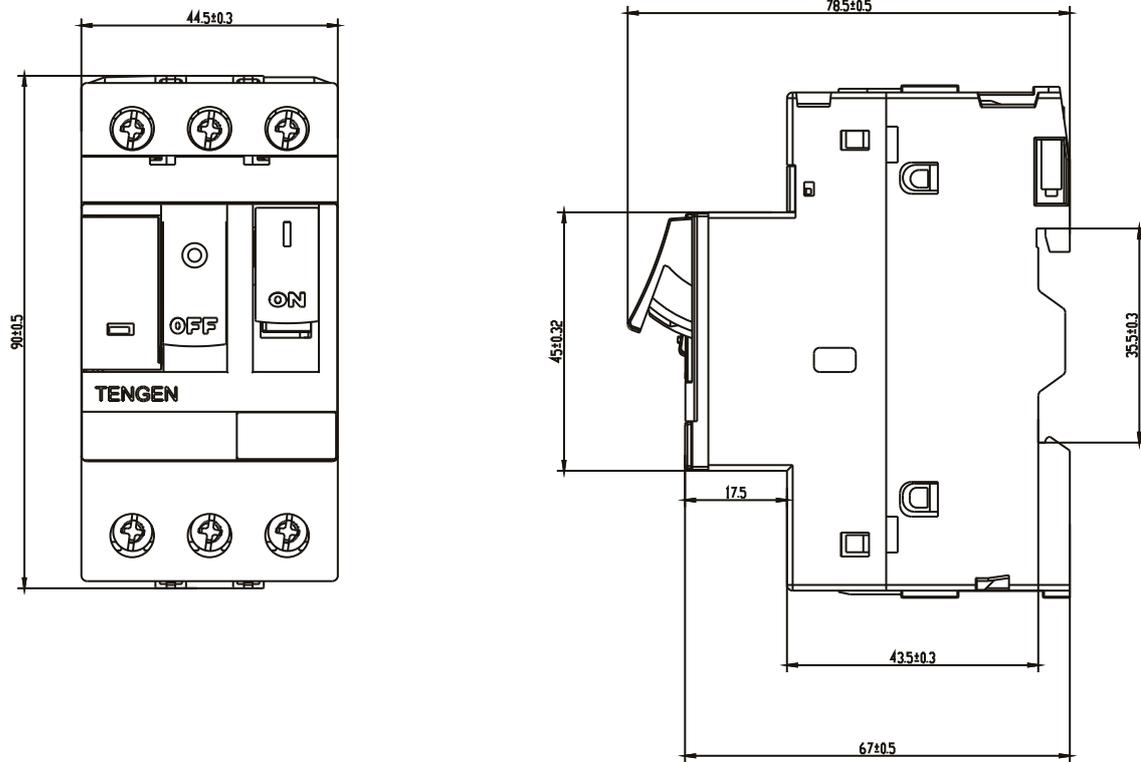
### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Степень защиты: IP55
- Для автоматического выключателя TGD1-32

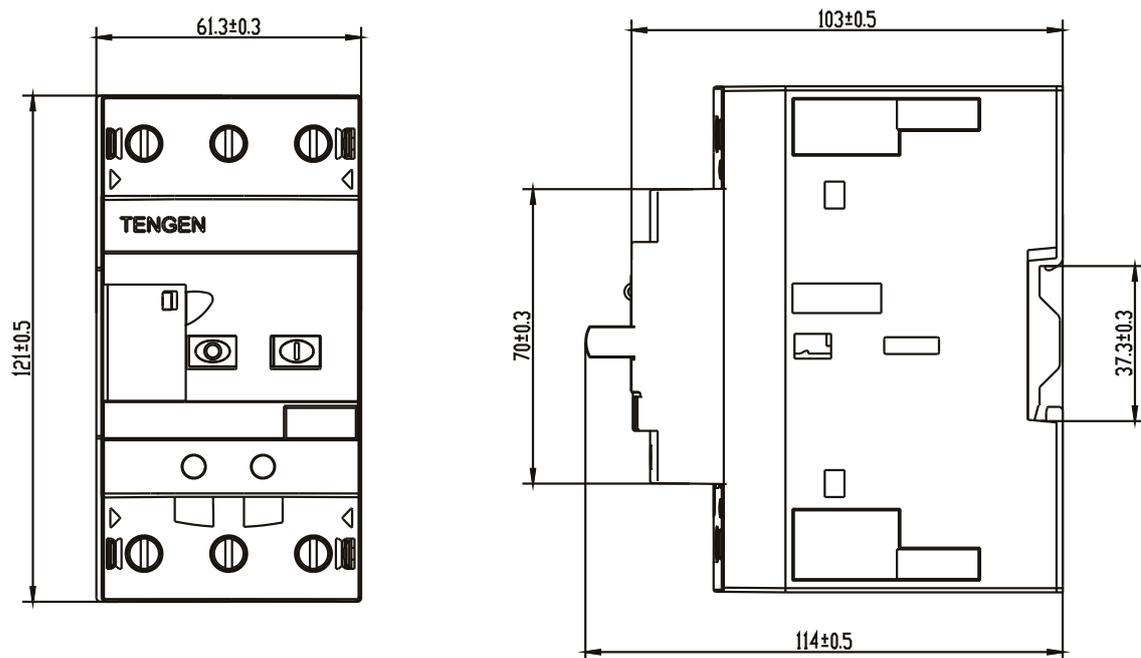


## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

TGD1-32



TGD1-80



## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ АКСЕССУАРОВ

Схема установки аксессуаров на автоматический выключатель TGD1-32 и их габаритные размеры

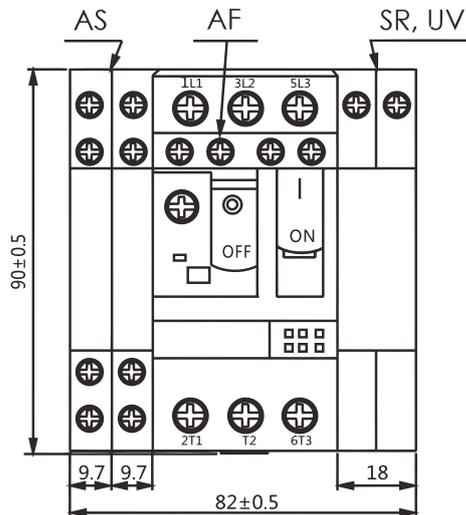
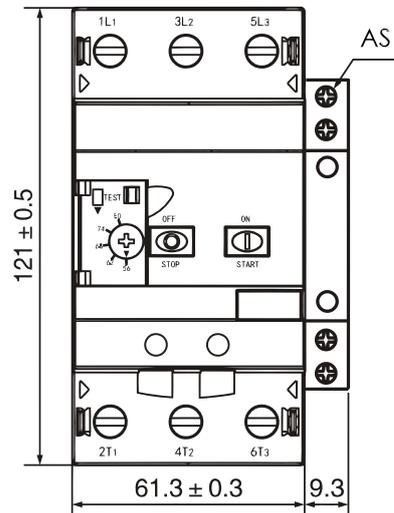
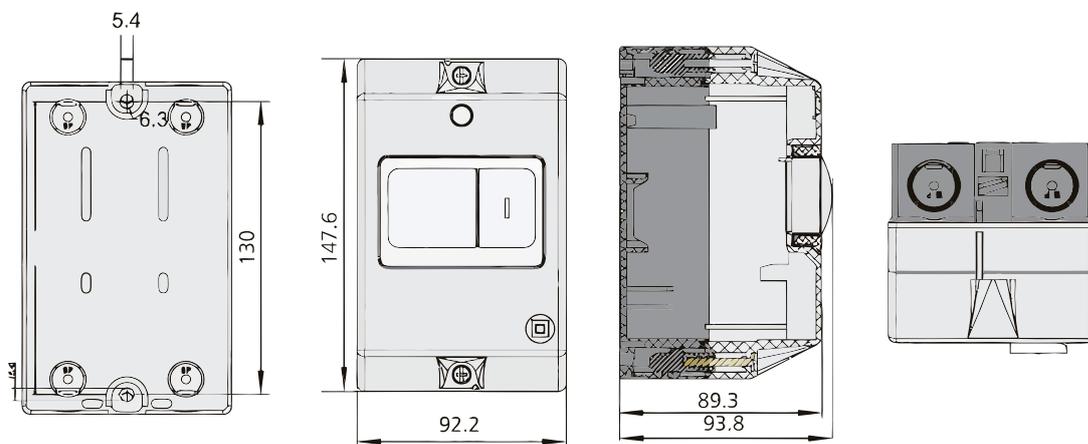


Схема установки аксессуаров на автоматический выключатель TGD1-80 и их габаритные размеры

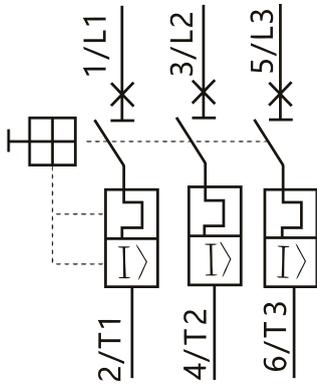


## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ЗАЩИТНОГО КОРПУСА TGD1-32 MC

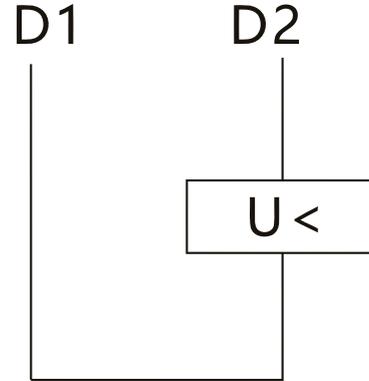


## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

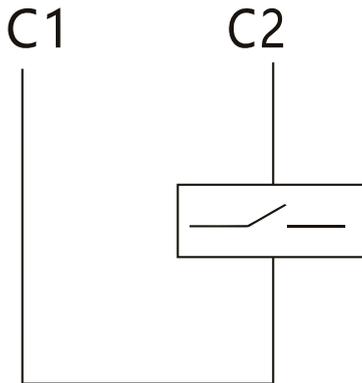
Электрическая схема TGD1-32, TGD1-80



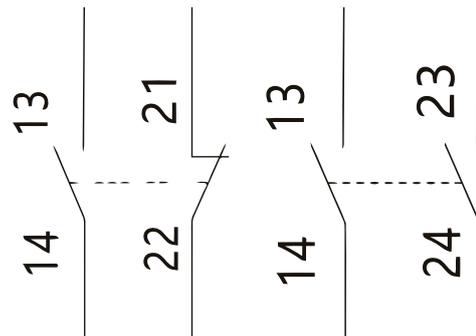
Электрическая схема расцепителя минимального напряжения UV



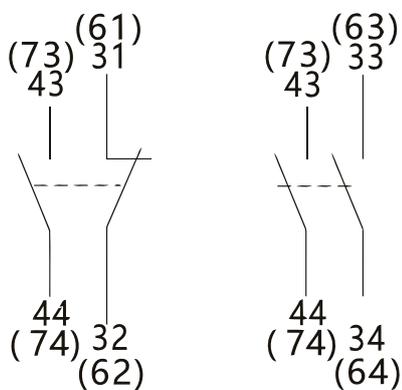
Электрическая схема независимого расцепителя SR



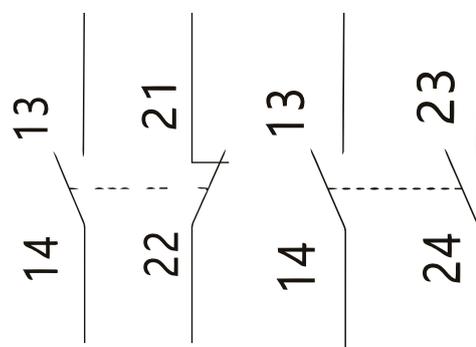
Электрическая схема блок-контакта вспомогательного AF (фронтальный монтаж)



Электрическая схема блок-контакта вспомогательного AS (боковой монтаж) для TGD1-32



Электрическая схема блок-контакта вспомогательного AS (боковой монтаж) для TGD1-80



## Артикулы для заказа аксессуаров

Артикул	Наименование
TEN490030	Расцепитель Umin TGD1-32 UV110, монтаж справа, для TGD1-32
TEN490031	Расцепитель Umin TGD1-32 UV220, монтаж справа, для TGD1-32
TEN490032	Расцепитель Umin TGD1-32 UV380, монтаж справа, для TGD1-32
TEN490033	Расцепитель независимый TGD1-32 SR110, монтаж справа, для TGD1-32
TEN490034	Расцепитель независимый TGD1-32 SR220, монтаж справа, для TGD1-32
TEN490035	Расцепитель независимый TGD1-32 SR380, монтаж справа, для TGD1-32
TEN490036	Блок-контакт вспом. TGD1-32 AF-20, 2NO, фронтальный монтаж, для TGD1-32
TEN490037	Блок-контакт вспом. TGD1-32 AF-11, 1NO+1NC, фронтальный монтаж, для TGD1-32
TEN490038	Блок-контакт вспом. TGD1-32 AS-20, 2NO, монтаж слева, для TGD1-32
TEN490039	Блок-контакт вспом. TGD1-32 AS-11, 1NO+1NC, монтаж слева, для TGD1-32
TEN490040	Корпус TGD1-32MC, пластик, IP55, для TGD1-32
TEN490041	Блок-контакт вспом. TGD1-80 AS-11, 1NO+1NC, монтаж справа, для TGD1-80
TEN490042	Блок-контакт вспом. TGD1-80 AS-20, 2NO, монтаж справа, для TGD1-80

## Артикулы для заказа TGD1

Артикул	Наименование
TEN490001	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 0.16A, 100kA, It=0.1_0.16A, Ie=1.5A, CLASS 10A, обрыв L
TEN490002	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 0.25A, 100kA, It=0.16_0.25A, Ie=2.4A, CLASS 10A, обрыв L
TEN490003	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 0.4A, 100kA, It=0.25_0.4A, Ie=5A, CLASS 10A, обрыв L
TEN490004	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 0.63A, 100kA, It=0.4_0.63A, Ie=8A, CLASS 10A, обрыв L
TEN490005	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 1A, 100kA, It=0.63_1A, Ie=13A, CLASS 10A, обрыв L
TEN490006	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 1.6A, 100kA, It=1.1_1.6A, Ie=22.5A, 0.37kW, CLASS 10A, обрыв L
TEN490007	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 2.5A, 100kA, It=1.6_2.5A, Ie=33.5A, 0.75kW, CLASS 10A, обрыв L
TEN490008	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 4A, 100kA, It=2.5_4A, Ie=51A, 1.5kW, CLASS 10A, обрыв L
TEN490009	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 6.3A, 100kA, It=4_6.3A, Ie=78A, 2.2kW, CLASS 10A, обрыв L
TEN490010	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 10A, 100kA, It=6_10A, Ie=138A, 4kW, CLASS 10A, обрыв L
TEN490011	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 14A, 15kA, It=9_14A, Ie=170A, 5.5kW, CLASS 10A, обрыв L
TEN490012	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 18A, 15kA, It=13_18A, Ie=223A, 7.5kW, CLASS 10A, обрыв L
TEN490013	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 23A, 15kA, It=17_23A, Ie=327A, 11kW, CLASS 10A, обрыв L
TEN490014	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 25A, 15kA, It=20_25A, Ie=327A, 11kW, CLASS 10A, обрыв L
TEN490015	Выключатель автоматический TGD1-32, 3P, 32A, 10kA, It=24_32A, Ie=416A, 15kW, CLASS 10A, обрыв L
TEN490016	Выключатель автоматический TGD1-80, 3P, 25A, 15kA, It=16_25A, Ie=350A, 11kW, CLASS 10, обрыв L
TEN490017	Выключатель автоматический TGD1-80, 3P, 40A, 15kA, It=25_40A, Ie=560A, 18.5kW, CLASS 10, обрыв L
TEN490018	Выключатель автоматический TGD1-80, 3P, 63A, 15kA, It=40_63A, Ie=910A, 30kW, CLASS 10, обрыв L
TEN490019	Выключатель автоматический TGD1-80, 3P, 80A, 15kA, It=56_80A, Ie=1120A, 37kW, CLASS 10, обрыв L

# Реле тепловой перегрузки

## TGR1

### ОПИСАНИЕ

Тепловые реле серии TGR1 предназначены для защиты электрических цепей и оборудования от перегрузки и обрыва фазы при продолжительном или повторно-кратковременном режиме работы электродвигателя. Применяются в цепях переменного тока частотой 50/60 Hz с номинальным рабочим напряжением до 690 V, номинальным рабочим током до 100 A.

Тепловые реле могут устанавливаться отдельно или применяться совместно с контакторами серии TGC1, TGCA.

Тепловые реле серии TGR1 соответствуют требованиям IEC 60947-4-1 и IEC 60947-5-1.



### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

<b>TGR1</b>	<b>38</b>	<b>0.4 - 0.63A</b>
Серия	Типоразмер: 18, 38, 95, 100	Диапазон регулировки тока расцепителя, А

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

<b>FZ1</b>	<b>38</b>
Серия аксессуара: адаптер для отдельного монтажа	Типоразмер: 18: для TGR1-18 38: для TGR1-38 95: для TGR1-95, TGR1-100

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Высота установки: не более 2000 м;
- Степень загрязнения: 3;
- Класс расцепления: 10A;
- Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости не должен превышать 5°;
- Относительная влажность: относительная влажность воздуха не должна превышать 50% при максимальной температуре +40°C. Более высокая влажность воздуха допускается при более низких температурах. Минимальная среднемесячная температура самого влажного месяца не должна превышать +25°C, при это максимальная среднемесячная влажность за такой месяц не должна превышать 90%. Следует предпринять соответствующие меры по предотвращению образования конденсата на поверхности устройства из-за изменения температуры;
- Нормальная рабочая температура: от -5°C до +40°C;
- Предельная рабочая температура: от -35°C до +70°C;
- Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Таблица 6.1.1

Тип теплового реле	TGR1-18, 38, 95, 100
Класс расцепления	10А
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U <sub>imp</sub> ), kV	6
Номинальное напряжение изоляции (U <sub>i</sub> ), V	690
Защита от перегрузки	Да
Защиты от обрыва фазы	Да
Ручной сброс	Да
Автоматический сброс	Да
Кнопка отключения Stop	Да
Кнопка тестирования Test	Да
Температурная компенсация	Да
Индикация срабатывания	Да
Способ монтажа	Прямой, отдельный
Конфигурация встроенных вспомогательных контактов	1NO+1NC

## ПАРАМЕТРЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ

Таблица 6.1.2

Вспомогательные контакты	U <sub>i</sub> , V	I <sub>th</sub> , A	AC-15		DC-13	
			U <sub>e</sub>	I <sub>e</sub>	U <sub>e</sub>	I <sub>e</sub>
Нормально-разомкнутый NO	380	5	220	1.64	220	0.15
			380	0.95		
Нормально-замкнутый NC	380	5	220	1.64	220	0.15
			380	0.95		

## ВЫБОР ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ И ПОДХОДЯЩЕГО КОНТАКТОРА

Таблица 6.1.3

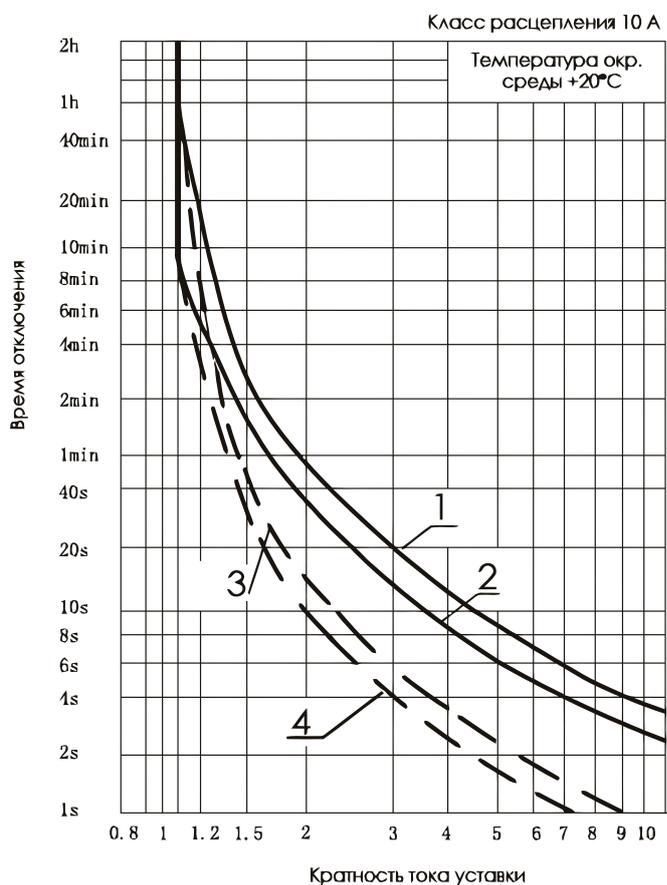
Исполнение теплового реле	Диапазон регулировки тока расцепителя, А	Рекомендуемый тип предохранителя (RT16) и его номинальный ток, А	Поперечное сечение подключаемого проводника, мм <sup>2</sup>	Исполнение контактора
 TGR1-18	0.1 – 0.16	2	1	 TGC1-06, TGC1-09, TGC1-12, TGC1-18
	0.16 – 0.25	2		
	0.25 – 0.4	2		
	0.4 – 0.63	2		
	0.63 – 1	4		
	1 – 1.6	4		
	1.6 – 2.5	6		
	2.5 – 4	10		
	4 – 6	16		
	5.5 – 8	20		
	7 – 10	20	1.5	
	9 – 13	25	2.5	
12 – 18	32			
 TGR1-38	9 – 13	25	2.5	 TGC1-25, TGC1-32, TGC1-38
	12 – 18	32		
	17 – 25	50	4	
	23 – 32	63	6	
	30 – 38	80	10	
 TGR1-95	23 – 32	63	6	 TGC1-40, TGC1-50, TGC1-65, TGC1-80, TGC1-95
	30 – 40	80	10	
	37 – 50	100	16	
	48 – 65	125	25	
	55 – 70	125	35	
	63 – 80	160	35	
 TGR1-100	23 – 32	63	6	 TGCA-40, TGCA-50, TGCA-65, TGCA-75, TGCA-85, TGCA-100
	30 – 40	80	10	
	37 – 50	100	16	
	48 – 65	125	25	
	55 – 70	125	35	
	63 – 80	160	35	
	80 – 95	160	35	
86 – 100	160	35		

## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ

Таблица 6.1.4

Режим работы	№	Испытательный ток перегрузки, кратный $I_n$	Начальное состояние	Время расцепления или нерасцепления	Требуемый результат
Трёхфазная симметричная нагрузка	1	$1.05 I_n$	Холодное	$t \geq 2h$	Без расцепления
	2	$1.2 I_n$	Горячее (сразу же после п.1)	$t < 2h$	Расцепление
	3	$1.5 I_n$		$t \leq 2 \text{ min}$	Расцепление
	4	$7.2 I_n$	Холодное	$2s < t \leq 10s$	Расцепление
Пропадание одной фазы	5	Любые 2 фазы	Холодное	$t \geq 2h$	Без расцепления
		Пропадающая фаза			
	6	$1.15 I_n$	0	Горячее (сразу же после п.5)	$t < 2h$

## ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ TGR1 (+20°C)



- 1 – Симметричная 3-фазная нагрузка, без предварительного пропуска тока (из холодного состояния)
- 2 – Двухфазная нагрузка, без предварительного пропуска тока (из холодного состояния)
- 3 – Симметричная 3-фазная нагрузка, при длительном пропуске тока (из горячего состояния)
- 4 – Двухфазная нагрузка, при длительном пропуске установленного тока (из горячего состояния)

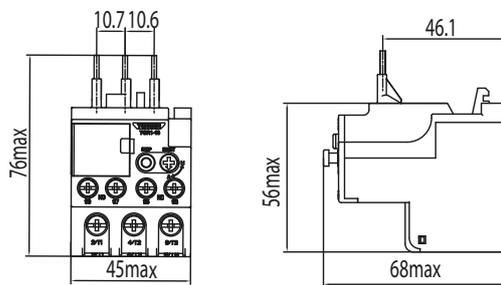
## АДАПТЕРЫ ДЛЯ ОТДЕЛЬНОГО МОНТАЖА ТЕПЛООВОГО РЕЛЕ

Таблица 6.1.5

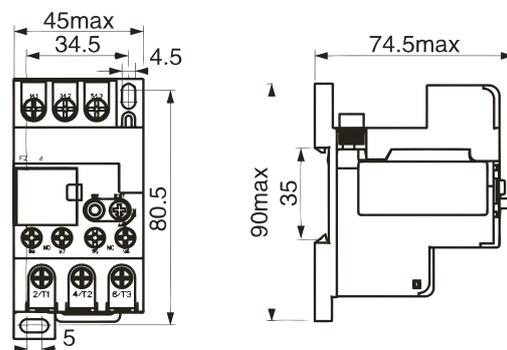
Вид адаптера	Наименование	Тип совместимого теплового реле
	FZ1-18	TGR1-18
	FZ1-38	TGR1-38
	FZ1-95	TGR1-95, TGR1-100

## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

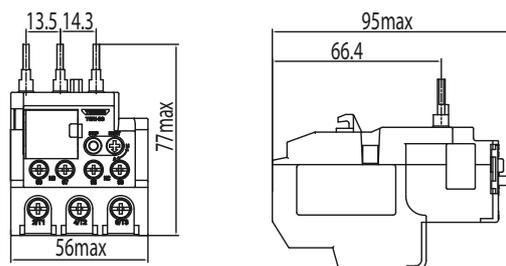
### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ TGR1-18 ПРЯМОГО МОНТАЖА



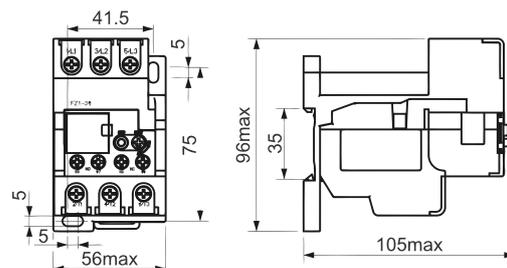
### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ TGR1-18 ОТДЕЛЬНОГО МОНТАЖА С FZ1-18



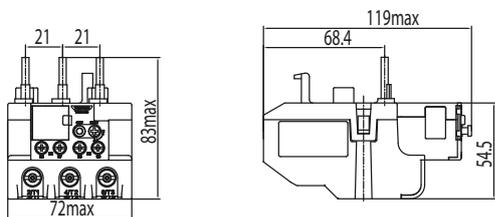
### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ TGR1-38 ПРЯМОГО МОНТАЖА



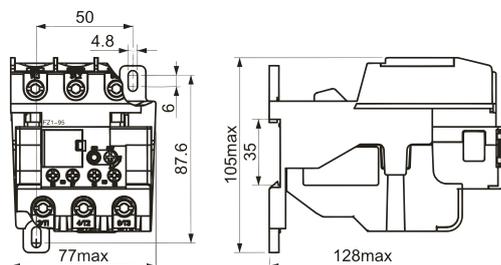
### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ TGR1-38 ОТДЕЛЬНОГО МОНТАЖА С FZ1-38



## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ TGR1-95, TGR1-100 ПРЯМОГО МОНТАЖА



## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ TGR1-95, TGR1-100 ОТДЕЛЬНОГО МОНТАЖА С FZ1-95



## Артикулы для заказа TGR1

Артикул	Наименование
TEN470001	Реле тепловой перегрузки TGR1-18, It=0.1_0.16A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-06_18
TEN470002	Реле тепловой перегрузки TGR1-18, It=0.16_0.25A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-06_18
TEN470003	Реле тепловой перегрузки TGR1-18, It=0.25_0.4A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-06_18
TEN470004	Реле тепловой перегрузки TGR1-18, It=0.4_0.63A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-06_18
TEN470005	Реле тепловой перегрузки TGR1-18, It=0.63_1A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-06_18
TEN470006	Реле тепловой перегрузки TGR1-18, It=1_1.6A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-06_18
TEN470007	Реле тепловой перегрузки TGR1-18, It=1.6_2.5A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-06_18
TEN470008	Реле тепловой перегрузки TGR1-18, It=2.5_4A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-06_18
TEN470009	Реле тепловой перегрузки TGR1-18, It=4_6A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-06_18
TEN470010	Реле тепловой перегрузки TGR1-18, It=5.5_8A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-06_18
TEN470011	Реле тепловой перегрузки TGR1-18, It=7_10A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-06_18
TEN470012	Реле тепловой перегрузки TGR1-18, It=9_13A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-06_18
TEN470013	Реле тепловой перегрузки TGR1-18, It=12_18A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-06_18
TEN470021	Реле тепловой перегрузки TGR1-38, It=9_13A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-25_38
TEN470022	Реле тепловой перегрузки TGR1-38, It=12_18A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-25_38
TEN470023	Реле тепловой перегрузки TGR1-38, It=17_25A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-25_38
TEN470024	Реле тепловой перегрузки TGR1-38, It=23_32A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-25_38
TEN470025	Реле тепловой перегрузки TGR1-38, It=30_38A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-25_38
TEN470031	Реле тепловой перегрузки TGR1-95, It=23_32A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-40_95
TEN470032	Реле тепловой перегрузки TGR1-95, It=30_40A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-40_95
TEN470033	Реле тепловой перегрузки TGR1-95, It=37_50A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-40_95
TEN470034	Реле тепловой перегрузки TGR1-95, It=48_65A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-40_95
TEN470035	Реле тепловой перегрузки TGR1-95, It=55_70A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-40_95
TEN470036	Реле тепловой перегрузки TGR1-95, It=63_80A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-40_95
TEN470037	Реле тепловой перегрузки TGR1-95, It=80_95A, 1NO+1NC, CLASS 10A, обрыв L, прямой монтаж, для TGC1-40_95
TEN470041	Адаптер FZ1-18, для отдельного монтажа TGC1-06_18
TEN470042	Адаптер FZ1-38, для отдельного монтажа TGC1-25_38
TEN470043	Адаптер FZ1-95, для отдельного монтажа TGC1-40_95

