

# Мини-контакторы

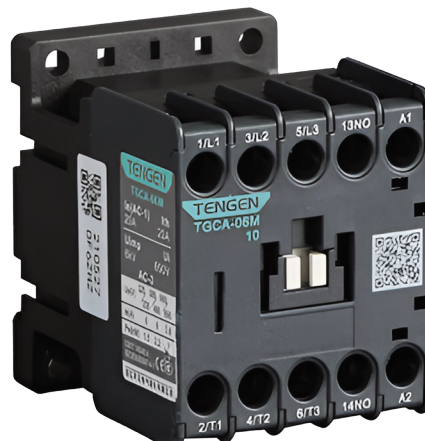
## TGCA-\_M

### 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, А (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

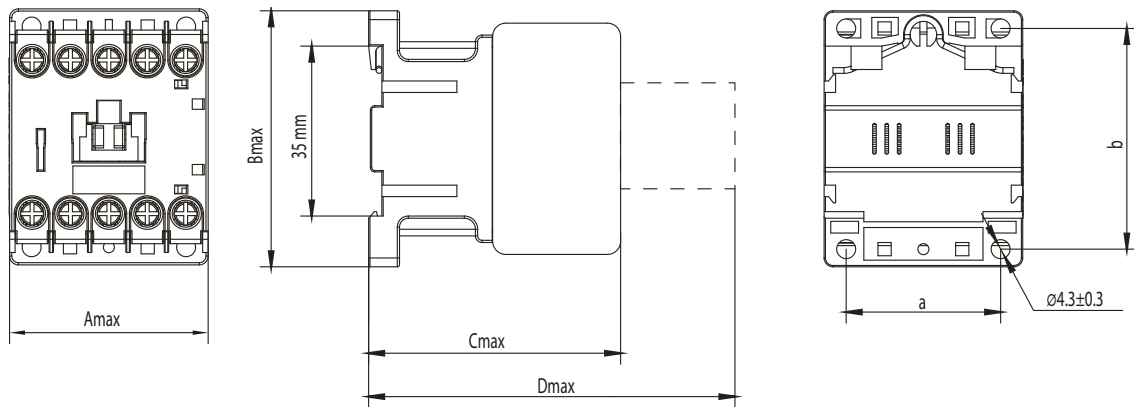
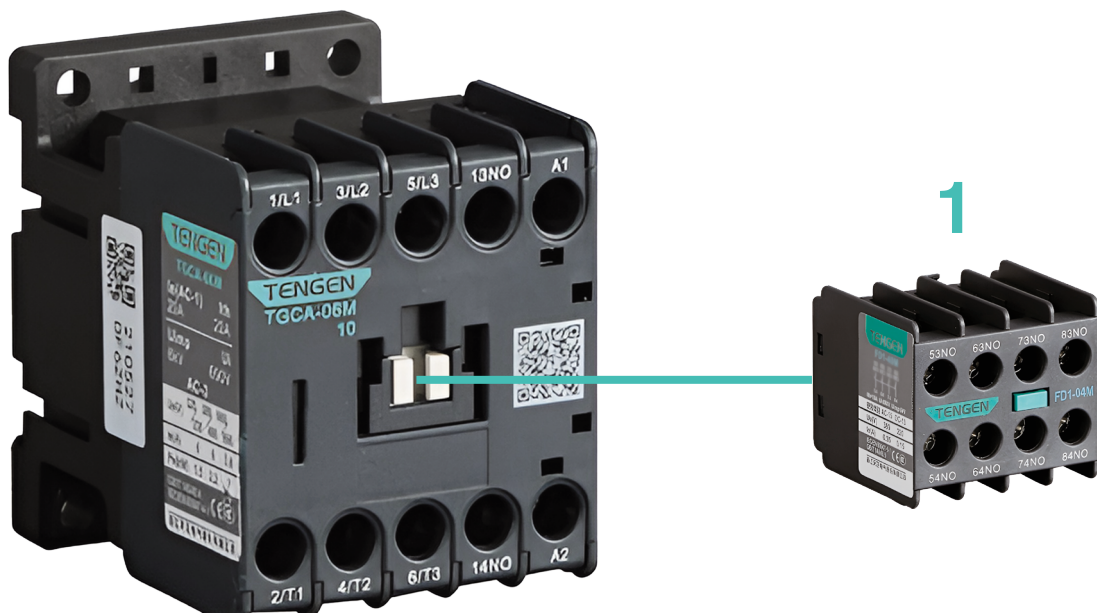


Таблица 2.1.4

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

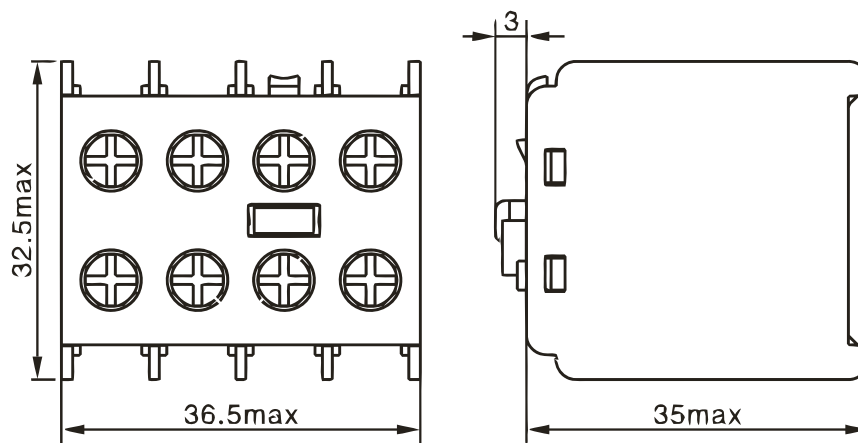


### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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
	4		4NC	FD1-04M
			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