TENGEN

Руководство по эксплуатации

Серии TGC1-120 ~ 630
Контактор переменного тока

IEC 60947-4-1

Внимательно прочитайте руководство перед монтажом и эксплуатацией изделия

★ Уведомление о безопасности

1. Категорически запрещается работать с изделием во влажной среде;
2. Во время использования категорически запрещается касаться токопроводящих частей;
3. Во время технического обслуживания и ремонта необходимо следить за тем, чтобы изделие НЕ находилось под напряжением;
4. Во время монтажа, технического обслуживания и ремонта необходимо обеспечить, чтобы работы выполнялись квалифицированным персоналом;
5. Перед использованием убедитесь, что напряжение, ток, частота и категория использования изделия соответствуют требованиям;
6. Сначала подключите цепь управления, выполните проверку без нагрузки, при отсутствии отклонений подключите нагрузку;
7. Регулярно затягивайте клеммы и удаляйте осажденную пыль;
8. Не допускайте попадания посторонних предметов в изделие;
9. В случае необходимости приобретения аксессуаров выберите вспомогательные аксессуары, предоставляемые нашей компанией;
10. Если изделие при распаковке имеет повреждения или издает необычный шум, откажитесь от его использования и обратитесь к поставщику;

★ Меры предосторожности

1. Характеристики изделия установлены на заводе, не допускается самовольная разборка и регулировка во время использования;
2. Если изделие при распаковке повреждения или издает необычный шум, немедленно прекратите его использование и обратитесь к поставщику;
3. Перед монтажом проверьте, соответствуют ли основные параметры товарного знака и маркировок требованиям к работе;
4. Во избежание межфазного короткого замыкания оголенные провода или медные шины на клеммах должны быть изолированы;
5. При списании изделия, пожалуйста, утилизируйте его должным образом, благодарим за сотрудничество.

1 Назначение и область применения

Контакторы переменного тока серии TGC1 в основном используется для цепей переменного тока частотой 50Hz (или 60 Hz), номинальным напряжением до 400V, для частого запуска и управления двигателями переменного тока категории 400V(380V)AC-3, дистанционной коммутации цепей и может образовывать электромагнитный пускатель с соответствующим реле тепловой защиты.

2 Структура обозначения

TG C 1 - □/□

- □ (второй) — N означает реверсивный контактор (в разработке), если он не реверсивный, обозначения не указываются
- □ (первый) — Номинальный рабочий ток при 380V/400V в категории использования AC-3
- 1 — Номер конструкции
- C — Серия контактора
- TG — Код предприятия

3 Нормальные условия работы, монтажа и хранения

3.1 Температура окружающего воздуха: предельная рабочая температура -35℃~+70℃,нормальная рабочая температура -5℃~+40℃, среднесуточная температура не должна превышать +35℃, при выходе за пределы нормального рабочего диапазона следует рассмотреть возможность снижения емкости; в Таблице 1 приведены поправочные коэффициенты для различных номинальных рабочих токов при температуре рабочей среды выше +40℃ и неизменном номинальном рабочем напряжении;

Таблица 1

Температура окружающей среды (℃)	40	50	60	70
Поправочный коэффициент	1	0.875	0.75	0.625

3.2 Влажность: при максимальной температуре +40℃ относительная влажность воздуха не должна превышать 50%, допустима более высокая относительная влажность при более низкой температуре, например, при температуре +20℃ относительная влажность может достигать 90%. Следует принять соответствующие меры по предотвращению образования конденсата на поверхности изделия из-за изменений температуры.

3.3 Высота над уровнем моря: высота места монтажа не должна превышать 2000 м; в Таблице 2 приведены поправочные коэффициенты для номинального импульсного выдерживаемого напряжения и номинального рабочего тока, когда высота над уровнем моря превышает 2000 м, а номинальное рабочее напряжение остается неизменным;

Таблица 2

Высота над уровнем моря (m)	2000	3000	4000
Поправочный коэффициент номинального импульсного напряжения	1	0.88	0.78
Поправочный коэффициент номинального рабочего тока	1	0.92	0.90

3.4 Степень загрязнения: 3;я
3.5 Категория монтажа: Класс III;
3.6 Класс защиты: класс защиты корпуса главной цепи контактора - IP00, класс защиты корпуса цепи управления и вспомогательной цепи - IP20;
3.7 Монтаж необходимо осуществлять в месте, защищенном от значительных колебаний, ударов и вибрации, а также в месте, защищенном от проводящей пыли, дождя и снега. Допустимый наклон по вертикали (монтажной поверхностью вертикальной поверхностью) не более ±5°;
3.8 Для транспортировки и хранения применяется диапазон температур от -25℃ до +55℃, в течение короткого периода времени (24 часа)температура может достигать +70℃. Место хранения должно быть вентилируемым, сухим, защищенным от дождя, снега и прямых солнечных лучей.

4 Основные технические параметры

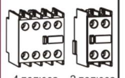
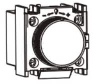
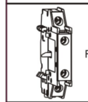
5 Конструктивные особенности

Контактор обладает небольшим размером, легким весом, низким энергопотреблением, длительным сроком службы, он безопасен и надежен. Состоит из системы гашения дуги, контактной, электромагнитной систем, основания и других частей, также можно установить аксессуары, такие как блок-контакты, блок-контакт с временной задержкой, тепловое реле и т. д.

Таблица 3 Показатели основных параметров и технических характеристик

Модель			TGC1-120	TGC1-160	TGC1-185	TGC1-225	TGC1-265	TGC1-330	TGC1-400	TGC1-500	TGC1-630
Номинальный рабочий ток Ie(A)	220V/230V	AC-3	120	160	185	225	265	330	400	500	630
		AC-4			160	185			330		500
	380V/400V	AC-3	120	160	185	225	265	330	400	500	630
		AC-4			160	185			330		500
	660V/690V	AC-3	86	107	107	118	170	235	303	353	400
		AC-4				107	137	170	235	303	353
Условный тепловой ток на открытом воздухе Ith(A)			200		275		315	380	450	630	700
Номинальное напряжение изоляции Ui(V)			1000								
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp(kV)			12								
Номинальная включающая способность			Номинальный ток включения: 10×Ie(AC-3) или 12×Ie(AC-4)								
Номинальная отключающая способность			Ток включения и отключения: 8×Ie(AC-3) или 10×Ie(AC-4)								
Номинальный условный ток короткого замыкания Iq(kA)			50								
Регулируемая мощность трехфазного двигателя (kW)	220V/230V		37	45	55	63	75	90	132	160	200
	380V/400V		55	75	90	110	132	160	200	250	335
	660V/690V		80	100	100	110	160	200	300	335	350
Коммутационная износостойкость (104 раз) 400V	AC-3		120				80				
	AC-4		1.5			1	1.2	1		0.6	
Пробивной промежуток (мм)	380V/400V		15				20				
	660V/690V		35				40				
Механическая износостойкость (104 раз)			600								
Номинальный ток соответствующего типа предохранителя			gG224		gG315		gG400	gG400	gG500	gG630	gG800
Подходящие модели реле тепловой защиты			JRS2-135	JRS2-180		JRS2-400	JRS2-400			JRS2-630	
							Отдельный монтаж				
Мощность катушки (50Hz)	Срабатывание, VA		500				700			800	
	Удержание, VA		50				20			20	
Область срабатывания	Напряжение срабатывания		(85%~110%) Us				(85%~110%) Us				
	Напряжение отпускания		(20%~75%) Us				(10%~75%) Us				

Таблица 4
Основные параметры блок-контактов и других аксессуаров

Основные параметры	AC-15:360VA DC-13:33W Ui:690V Ith:10A		
 4 полюса 2 полюса F1	Блок-контакт фронтальной установки	4NO	F1-40
		3NO+1NC	F1-31
		2NO+2NC	F1-22
		1NO+3NC	F1-13
		4NC	F1-04
		2NO	F1-20
		1NO+1NC	F1-11
		2NC	F1-02
 FY1(1NC+1NO)	Блок-контакт с временной задержкой (задержка включения питания)	0.1s~3s	FY1-KT3
		0.1s~30s	FY1-KT30
		10s~180s	FY1-KT180
	Блок-контакт с временной задержкой (задержка отключения питания)	0.1s~3s	FY1-KD3
		0.1s~30s	FY1-KD30
		10s~180s	FY1-KD180
 FC1	Блок-контакт боковой установки	2NO 1NO+1NC 2NC	FC1-□ Используется для: TGC1–120~225
			FC1-□B Используется для: TGC1–265~630
В разработке	Механическая блокировка (В разработке)	–	Используется для: TGC1-120~225
В разработке		–	Используется для: TGC1-265~630
FG1-95	Защитная крышка	–	Используется для: TGC1-120~630

6 Внешние размеры и установочные размеры

6.1 Внешние размеры и установочные размеры контактора переменного тока серии TGC1-120~630 см. на Рис.1 и в Таблице 5.

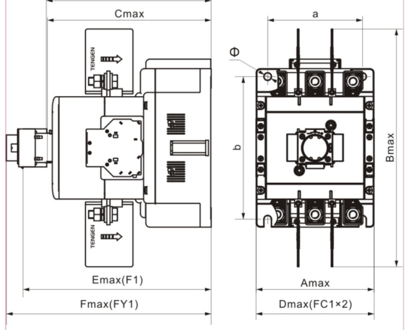


Рис.1 Внешние размеры и установочные размеры TGC1-120 ~ 630

Таблица 5
Внешние размеры и установочные размеры Ед.изм: mm

Модель	Amax	Bmax	Cmax	Dmax	Emax	Fmax	Gmax	a	b	Φ
TGC1-120~225	121	282	167	125	201	220	169	96±0.5	134±0.8	7
TGC1-265~400	150	300	208	151	241	261	210	120±0.5	180±0.8	9
TGC1-500~630	165	313	226	166	263	284	228	130±0.5	180±0.8	9

6.2 Емкость проводки изделия указана в Таблице 6.

Таблица 6 Емкость проводки изделия

Спецификация изделия				TGC1-120 ~225	TGC1-265 ~400	TGC1-500 ~630
Главная цепь	Медный провод	Количество		1/2	1/2	1/2
		Площадь поперечного сечения провода mm^2	mm^2	10~150	50~240	50~240
	Медная шина	Количество		2	2	2
		Размер mm	mm	25×3	30×5	40×5
	Размер и момент затяжки зажимного винта	N.m	N.m	M10 14N.m	M10 14N.m	M10 14N.m
Цепь управления и вспомогательные цепи	Без концевого гибкого (жесткого) кабеля	1 питающий провод	mm^2	1~4		
		2 питающий провод	mm^2	1~4		
	С концевым гибким кабелем	1 питающий провод	mm^2	1~4		
		2 питающий провод	mm^2	1~2.5		
	Размер и момент затяжки зажимного винта	N.m	N.m	M3.5 0.8N.m		

7 Монтаж, пуско-наладка и эксплуатация

7.1 Перед монтажом проверьте наличие зарегистрированного товарного знака нашей компании: **TENGEN**.
7.2 Проверьте, соответствует ли напряжение питания управления катушки контактора Us фактическому напряжению цепи управления источника питания.
7.3 Пожалуйста, проводите работы в соответствии с указанными условиями монтажа.
7.4 Клеммы изделия 1/L1, 3/L2, 5/L3-входные клеммы главной цепи, 2/T1, 4/T2, 6/T3-выходные клеммы главной цепи; .1, .2-нормально замкнутые вспомогательные клеммы .3, .4-нормально разомкнутые вспомогательные клеммы.
7.5 Вставьте провод в отверстие для проводки, затяните винты контактов, после проверки правильности подключения проводов сначала подайте номинальное напряжение источника питания системы управления на катушку, когда основная цепь не находится под напряжением, ввод в эксплуатацию возможен после того, как функционирование в течение испытания будет надежным.
7.6 Инструкции по монтажу аксессуаров изделия см. на Рис.2; способы монтажа и демонтажа см. на Рис.3, Рис.4 и Рис.5; требования к монтажу см. на Рис.6.

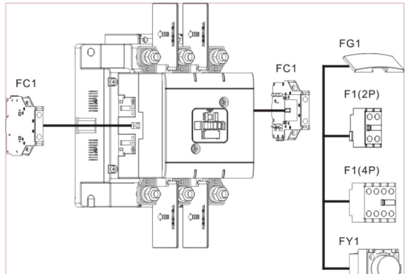


Рис.2 Схема монтажа аксессуаров

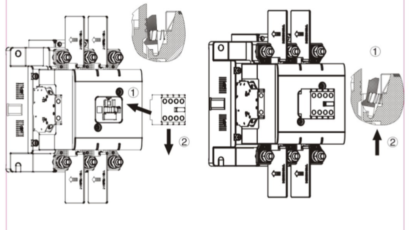


Рис.3 Способы монтажа и демонтажа F1 и FY1

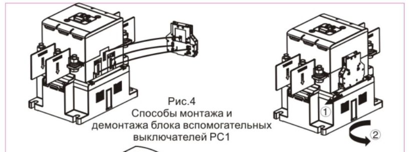


Рис.4
Способы монтажа и демонтажа блока вспомогательных выключателей PC1

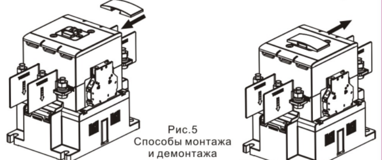


Рис.5
Способы монтажа и демонтажа пылезащитной крышки FG1

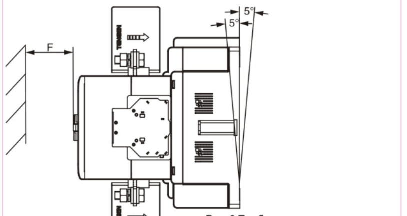


Рис.6 Требования к установке
Примечание: для значения F см. значение пробивного промежутка в Таблице 1.

8 Меры предосторожности при обслуживании, уходе и хранении

8.1 Плановое техническое обслуживание
Примите соответствующие меры для удаления пыли, водяного пара, токопроводящей пыли и т. д., проверьте, соответствует ли установленный ток номинальному рабочему току двигателя, и затяните винты клемм.
8.2 Техническое обслуживание и уход во время эксплуатации
Если во время эксплуатации обнаружен ненормальный шум, возможно, на поверхности полюса стального сердечника контактора имеется грязь, пожалуйста, очистите поверхность полюса.
Такие явления в процессе эксплуатации, как почернение контактов, вызванное дугой, не повлияют на работу. Если необходима очистка, используйте напильник вместо наждачной бумаги.
Контактор не может быть введен в эксплуатацию до установки дугогасительной камеры. Во время технического обслуживания электропитание должно быть отключено.
8.3 Цикл технического обслуживания
Рекомендуется проводить проверку и обслуживание один раз в месяц.
Во время технического обслуживания электропитание должно быть отключено, при обнаружении повреждений изделий его следует своевременно заменить.
8.4 Длительный простой и срок хранения
При длительном простое и превышении установленного срока хранения перед монтажом и эксплуатацией проверьте соответствие требованиям пункта 7.1.

9 Анализ и устранение неисправностей

Таблица 7 Анализ и устранение неисправностей

Признаки неисправности	Анализ причин	Метод устранения
Не функционирует или функционирование ненадежно	Напряжение источника питания системы управления не соответствует напряжению катушки	Используйте напряжение источника питания системы управления, соответствующее напряжению катушки
	Недостаточная мощность электропитания рабочей цепи, отключение или неправильное подключение	Проверьте проводку, убедитесь в ее исправности
	Перегорела катушка и заклинила подвижная часть механизма	Замените катушку, удалите посторонние предметы или замените изделие
Ненормальный шум от изделия	На поверхности полюса стального сердечника имеется посторонний предмет	Очистите поверхность полючса стального сердечника
	Напряжение источника питания системы управления слишком низкое	Используйте напряжение источника питания системы управления, соответствующее напряжению катушки
	Короткозамыкающее кольцо сломано или поверхность полюса стального сердечника чрезмерно изношена и неровная	Замените контактор
Нет отпускания или медленное отпускание	Произошло сваривание контактов или плавлением контакта	Замените изделие
	Механическая подвижная часть заклинила	Устраните причину заклинивания
	На поверхности полюса стального сердечника имеется масло или пыль	Очистите поверхность полючса стального сердечника

Таблица 7 Анализ и устранение неисправностей

Признаки неисправности	Анализ причин	Метод устранения
Произошло сваривание контактов или плавлением контакта	Рабочая частота слишком высока или изделие перегружено	Замените на подходящий контактор
	Короткое замыкание на стороне нагрузки	Устраните короткое замыкание

10 Выбор модели продукта и порядок оформления заказа

10.1 При заказе необходимо указать: полное название и модель контактора; номинальное рабочее напряжение и частоту катушки, количество заказываемых единиц;
10.2 При необходимости отдельного заказа блок-контакт фронтальной установки F1, блок-контакт боковой установки FC1, блок-контакт с временной задержкой FY1 и т. д., дополнительно укажите это.
Пример заказа: TGC1-225, напряжение катушки 220V 50Hz 10 шт.
F1-11 5 шт.

11 Гарантийные обязательства

Если изделие повреждено или не может использоваться нормально из-за проблем с качеством производства в течение 24 месяцев с даты производства, при условии, что пользователь соблюдает условия эксплуатации и хранения и пломба изделия не повреждена, наша Компания несет ответственность за бесплатный ремонт или замену. После окончания гарантийного срока изделие принимается на ремонт за отдельную плату. Однако, если повреждение вызвано следующими обстоятельствами, оно будет отремонтировано за отдельную плату даже в течение гарантийного срока.
(1) Неправильная эксплуатация, обслуживание и хранение;
(2) Модификация конструкции, неправильный ремонт;
(3) Падение после покупки или повреждение при установке;
(4) Форс-мажорные обстоятельства, такие как землетрясение, пожар, удар молнии, аномальное напряжение и последствия катастрофы.
При возникновении каких-либо вопросов обратитесь к своему дилеру или в наш отдел обслуживания клиентов.
Горячая линия обслуживания клиентов: 400-866-0006

Уважаемые покупатели:
Сведения об утилизации изделия после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают чёрные и цветные металлы. Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и материалов в конструкции контактора нет.

TENGEN

Сертификат соответствия продукции

Наименование: Контактор переменного тока

Модель: Серии TGC1-120 ~ 630

Данный продукт соответствует стандарту IEC/EN 60947-4-1, прошел проверку на соответствие, выпуск с завода разрешен.

Инспектор: Инспектор 024

Дата проверки: см. на продукте или на упаковке

ZHEJIANG TENGEN ELECTRIC CO.,LTD.

ZHEJIANG TENGEN ELECTRIC CO.,LTD.
Адрес: провинция Чжэцзян, г.Юэцин, пос.Люши, ул.Люлэ №332,
www.tengen.com Телефон: 400-866-0006 Факс:+86-577-62786176