

Универсальный герметичный контактор GIGAVAC GX11

Ольга Ключникова (Москва)

Компания GIGAVAC (США), специализирующаяся на производстве высоковольтных реле и контакторов военного и аэрокосмического применения, в январе этого года представила новый 150-амперный контактор GX11. В данной статье подробно рассмотрены его технические характеристики.

Данный тип контакторов позволяет коммутировать токи до 150 А при напряжении 750 В. Как видно из рисунка, силовые входы соответствуют по размерам стандартным монтажным панелям UL508, поэтому отпадает необходимость в подборе специальных силовых кабелей, шин или наконечников для проводников. Герметизация по запатентованной технологии EPIC™ гарантирует герметичность при температуре до +175°C. Эта же технология используется в изделиях, применяемых в аэрокосмической области для снижения риска возникновения пожара и плавления при перегрузках по току.

По качеству герметизации разработка соответствует следующим стандартам:

- UL1604 для I и II классов, Div 2 и классу III для применения в опасных для жизни местах и взрывоопасных средах;
- IP67 – допускает временную эксплуатацию в течение 30 мин под водой;
- SAE J1171 – защита от внешнего возгорания;
- ISO8846 – защита от возгорания при работе вблизи легковоспламеняемых газов.

Благодаря высокоэффективной обмотке практически отсутствует



Рис. 1. Контактор Gigavac GX11

генерация радиопомех (электромагнитная интерференция), что позволяет устранить перекрестные помехи в системах контроля питания. Одним из преимуществ данного вида контакторов является наличие встроенной системы гашения ЭДС самоиндукции, благодаря чему экономится время и стоимость разработки, т.к. отпадает необходимость в изготовлении внешней системы гашения. Изготовление монтажных элементов из нержавеющей стали является гарантией отсутствия коррозии в течение многих лет эксплуатации. Соответствие стандарту UL508 гарантирует работу при температуре окружающей среды +75°C, кроме того, возможна постоянная работа при +85°C при температуре выводов +60°C. Возможно изготовление по спецзаказу изделий, работающих при температуре окружающей среды +125°C. Монтаж возможен в любом положении – вертикальном или горизонтальном.

Основным критерием оценки работоспособности контакторов в аппаратуре является их надёжность. В свою очередь, надёжность напрямую зависит от износостойкости. В таблице 1 указано количество циклов включения и отключения нагрузки, характеризующее износостойкость. Окончание срока службы определяется выходом за пределы спецификации значений диэлектрического сопротивления изоляции или сопротивления контактов.

Контактор отвечает всем заявленным требованиям при температуре

Таблица 1. Число коммутационных циклов при различных напряжениях на контактах

Напряжение на контактах для постоянного или переменного (50/60 Гц) тока 15 А, В	Количество циклов коммутации
24	150 000
48	100 000
72	40 000
120	20 000
350	7500
750	1200

Таблица 2. Максимально допустимый коммутируемый ток

Время, с	Максимальное значение тока, А, при различных значениях температуры	
	50°C	75°C
10 (1 раз)	560	375
100 (1 раз)	360	240
300 (1 раз)	300	200
0,25 (10 повторений)	2000*	
10 (10 повторений)	500*	

*Сумма противотока и пускового тока при 2-секундной промежутке между циклами

Таблица 3. Параметры обмоток контактора GX11 для различных вариантов исполнения

Номинальное напряжение, В	12	24	48	72	120	120 (50/60 Гц)	240 (50/60 Гц)
Обозначение наименования обмотки	B	C	F	H	J	K	L
Максимальное напряжение, В	14	28	56	84	140	140	280
Минимальное напряжение, В	7,5	15	28	46	72	72	144
Сопротивление обмотки при $t = 25^{\circ}\text{C}$, Ом	17	85	335	850	2125	–	–
Ток обмотки при номинальном напряжении, mA, макс.	700	280	150	90	56	–	–
Обратная ЭДС обмотки, В	55	55	100	150	288	–	–

Таблица 4. Основные параметры контактора GX11

Параметр	Значение
Номинальное сопротивление контактов при номинальном токе нагрузки, МОм	0,15
Время срабатывания, мс	20
Время отпускания, мс	12
Сопротивление изоляции, МОм	100
Диэлектрическая прочность, В	2500
Ударопрочность, g	20
Вибростойкость при синусоидальном колебании (500...2000 Гц), g	15
Диапазон рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$	-55...+85
Температура хранения, $^{\circ}\text{C}$	-70...+175
Вес, г	500

окружающей среды $+85^{\circ}\text{C}$, но температура выводов не должна превышать $+60^{\circ}\text{C}$, что выше значения $+50^{\circ}\text{C}$, которое допускается по UL508.

Поскольку срок службы зависит от вида нагрузки (активная, индуктивная, емкостная или комбинированная), компания GIGAVAC предлагает покупателям протестировать контактор в своих изделиях, чтобы убедиться, что срок службы соответствует заявленному. Как известно, более длительный срок службы может быть достигнут при более низких токах переключения. Если принять срок службы при токе переключения 150 А за минимальный, то увеличение срока службы в два раза произойдет при снижении тока до 75 А, при 50 А срок службы увеличится в три раза, а при токе 30 А – в пять раз.

Максимальная температура выводов для GX11 составляет $+175^{\circ}\text{C}$, это означает, что контактор может выдерживать кратковременное переключение гораздо более высоких токов, чем показано в таблице 2. Однако эта температура значительно выше, чем предусмотренная для большинства изоляций, что в свою

очередь означает обязательное использование шин.

Приведённые в таблице 2 данные дают представление о максимальных значениях коммутируемых токов и температуре контактов, допустимой для GX11. В таблицах 3 и 4

приведены параметры для более детального ознакомления с характеристиками контактора.

Помимо силовых, предусмотрены вспомогательные контакты, рассчитанные на максимальный коммутируемый ток 2 А.



АППАРАТУРА СИСТЕМ СВЯЗИ

GIGAVAC

Компания ЗАО «Аппаратура Систем Связи» - эксклюзивный дистрибьютор GIGAVAC предлагает:

- Контактторы военного и аэрокосмического применения
- Газонаполненные и вакуумные реле
- Высоковольтные герконовые реле

Универсальный герметичный контактор на 150 Ампер - **NEW!**

- 150А, работа при постоянном и переменном токе и напряжении до 750В
- разъемы для крепления UL508 коннекторов и кабелей
- компактные размеры и возможность монтажа в любом положении
- дополнительные вспомогательные выводы 2А

111000, Россия, Москва, ул. Бутырская, д. 3, стр. 1
 Тел: 4940 1110, 1110 1110, 1110 1110, 1110 1110
 E-mail: info@asssvyazi.ru, giga@asssvyazi.ru

Реклама