

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Структура условного обозначения релейного модуля OptiRel G RM48

Таблица А.1 – Структура условного обозначения релейного модуля OptiRel G RM48

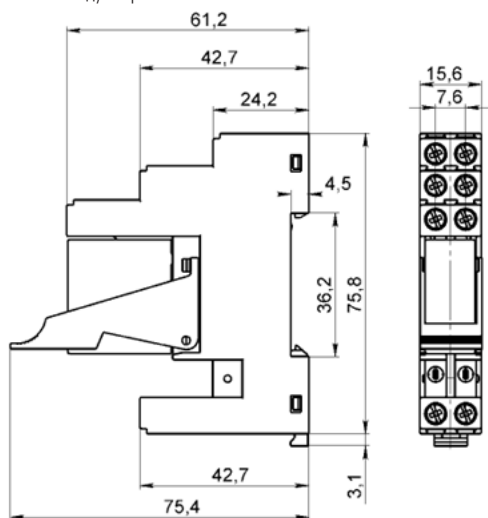
OptiRel G	RM	48	-	6	1	-	24	D	-	16	-	V	-	CO	-	S	-	PEF
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

1	Наименование продуктовой линейки	OptiRel G
2	Наименование типа изделия	RM – релейный модуль
3	Серия	48
4	Типоисполнение	5 6
5	Число групп контактов главной цепи	1 2
6	Номинальное напряжение питания, В	12; 24
7	Род тока цепи питания	D – постоянный ток DC
8	Номинальный ток главной цепи, А	10; 16
9	Тип клемм подключения	V – винтовой
10	Тип главных контактов	CO – перекидной
11	Материал контактов	(пусто) – AgNi S – AgSnO ₂ C – AgNi + Au
12	Тип приемки	PEF – приемка регистра RR – приемка для железнодорожного транспорта При отсутствии – приемка ОТК

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

Габаритные, установочные, присоединительные размеры релейного модуля OptiRel G RM48

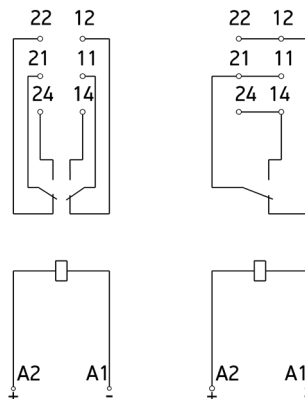
Рисунок Б.1 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры релейного модуля OptiRel G 48



ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

Принципиальные электрические схемы релейного модуля OptiRel G RM48

Рисунок В.1 – Принципиальные электрические схемы релейных модулей серии OptiRel G 48



ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное)

Характеристики контактов OptiRel G RP40

Рисунок Г.1 – Максимальная коммутируемая мощность для реле OptiRel G RP40-52

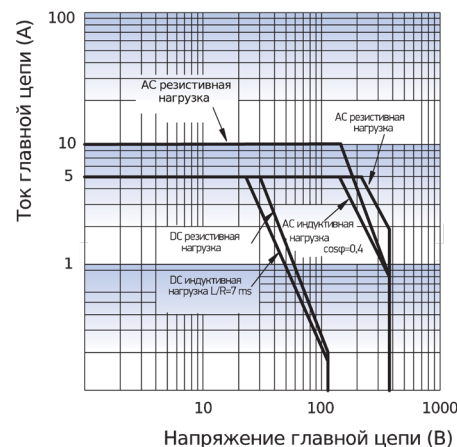


Рисунок Г.2 – Электрическая долговечность (AC) при номинальной нагрузке для реле OptiRel G RP40-52

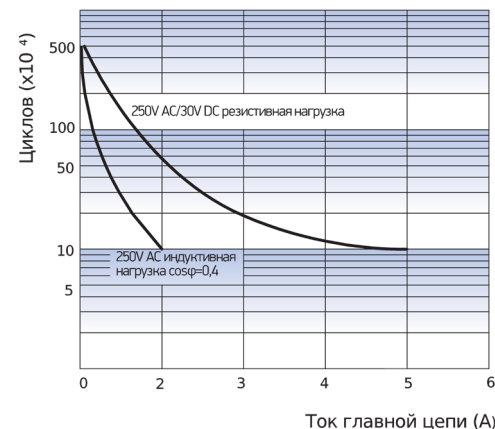
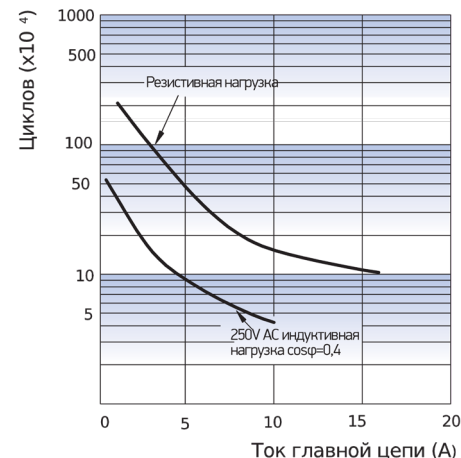


Рисунок Г.3 – Электрическая долговечность (AC) при номинальной нагрузке для реле OptiRel G RP40-61



ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное)

Совместимость интерфейсных модулей и реле

Таблица Д.1 – Совместимость интерфейсных модулей, розеток и реле

Релейный модуль	Реле промежуточное	Розетка для реле
OptiRel G RM48-52-12D-10-V-CO	OptiRel G RP40-52-12D-10-CO	OptiRel G RR95-02-230-10-V
OptiRel G RM48-52-24D-10-V-CO	OptiRel G RP40-52-24D-10-CO	OptiRel G RR95-02-230-10-V
OptiRel G RM48-52-24D-10-V-CO-C	OptiRel G RP40-52-24D-10-CO-C	OptiRel G RR95-02-230-10-V
OptiRel G RM48-61-24D-16-V-CO-S	OptiRel G RP40-61-24D-16-CO-S	OptiRel G RR95-02-230-10-V

Необходимо соблюдать полярность клеммы A1 (-) для всех релейных модулей.

МОДУЛИ РЕЛЕЙНЫЕ СЕРИИ

OptiRel G RM48

OPTIMA
KEAZ

305044, Россия, Курская область, г. Курск,
ул. 2-я Рабочая, д. 23, пом. В1, пом. 2/1
www.keaz.ru

EAC

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Релейный модуль OptiRel G RM48 соответствует требованиям ГОСТ IEC 61810-1-2013, ТР ТС 004/2011, ГОСТ 9219-88, ТР ТС 001/2011, ТР ТС 002/2011 (для железнодорожного транспорта) и признан годным к эксплуатации.

Штамп ОТК



Дата изготовления указана на упаковке (месяц год).

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, устройством, правилами эксплуатации и хранения модулей релейных серии OptiRel C RM48 (далее релейные модули).

Выполнение всех требований, изложенных в настоящем руководстве, являются обязательными. Возможность использования релейных модулей в условиях, отличных от указанных в разделе 6, должна согласовываться с производителем.

Все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией релейных модулей, должен проводить технический персонал, прошедший специальную подготовку.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1 Релейные модули состоят из миниатюрного PCB реле, с одним или двумя переключающими контактами, и розетки с винтовыми клеммами.
- 1.2 Релейные модули предназначены для гальванической развязки цепи управления и нагрузки и передачи команд управления электротехническими установками промышленного назначения.
- 1.3 Релейные модули изготавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 61810-1-2013 TR TC 004/2011.
- 1.4 Релейные модули с типом приемки РЕГ, изготовлены под техническим наблюдением РМРС, и соответствуют требованиям следующих нормативных документов:
- Части XI Правил классификации и постройки морских судов РМРС;
 - Части IV Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов РМРС.
- 1.5 Релейные модули с индексом RR предназначенные для работы на подвижном составе рельсового транспорта и троллейбусах. Релейные модули применимы на объектах железных дорог и железнодорожном подвижном составе и соответствуют требованиям ГОСТ 9219-88, TR TC 001/2011, TR TC 002/2011 (для железнодорожного транспорта).
- 1.6 Структура условного обозначения релейного модуля приведена в приложении А.
- 1.7 Габаритные, присоединительные и установочные размеры приведены в приложении Б.
- 1.8 Принципиальные электрические схемы приведены в приложении В.
- 1.9 Дополнительные механические воздействующие факторы для реле и дополнительных частей с индексом РЕГ указаны в таблице 2.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики релейного модуля

Характеристика		Значение	
		OptiRel C RM48-52	OptiRel C RM48-61
Характеристики контактов			
Контактная группа		2 CO	1 CO
Номинальное напряжение главной цепи, В:			
- для переменного тока частоты 50 Гц;		250	240
- для постоянного тока.		30	24
Номинальный ток главной цепи при номинальном напряжении, А:			
- для переменного тока частоты 50 Гц;		10	16*
- для постоянного тока.		8	16*
Максимальное коммутируемое напряжение, В			
- для переменного тока частоты 50 Гц;		250	277
- для постоянного тока.		30	30
Максимальная коммутируемая мощность, В·А/Вт		2500/240	5540/480
Материал контактов		AgNi, AgNi+Au	AgSnO2
Тип расцепления		Микро-расцепление	Микро-расцепление
Минимальные коммутируемые параметры нагрузки	Стандартные контакты	5 В DC/ 100 mA	
	Позолоченные контакты	5 В DC/ 10 mA	

Характеристика	Значение	
	OptiRel C RM48-52	OptiRel C RM48-61
Характеристики катушки		
Номинальное напряжение Un/активное сопротивление при температуре 23 °С	12 В DC/ 275 Ом ± 10%	24 В DC/ 1100 Ом ± 10%
	24 В DC/ 1100 Ом ± 10%	
Номинальная мощность, мВт	530	530
Технические параметры		
Рабочий диапазон напряжения	0,8-1,1 Un	0,8-1,1 Un
Напряжение отключения	0,1 Un	0,1 Un
Механическая долговечность, циклов	1x10 ⁷	1x10 ⁷
Электрическая долговечность при номинальной нагрузке, циклов:		
- для контактов типа NO и NC при 250 В AC (cosφ=1);	1x10 ⁶	1x10 ⁶
- для контактов типа NO и NC при 30 В DC;	1x10 ⁶	-
- для контактов типа NO и NC при 24 В DC.	-	5x10 ⁴
Ресурс реле, не менее, циклов	1x10 ⁷	1x10 ⁷
Собственное время включения/выключения, мс, не более	15/5	15/5
Электрическая прочность изоляции между выводами главной цепи и цепи управления, кВ	4	4
Электрическая прочность изоляции между разомкнутыми контактами, кВ	1	1
Номинальное значение импульсного выдерживаемого напряжения 1,2/50 мкс между контактами главной цепи и цепи управления, кВ	10	4
Номинальное значение импульсного выдерживаемого напряжения 1,2/50 мкс между разомкнутыми контактами главной цепи, кВ	1,5	1,5
Категория защиты по ГОСТ 14254-2015	IP20	IP20
Условия эксплуатации		
Диапазон рабочих температур, °С	От -50 до +70	
Высота установки над уровнем моря без снижения электрических параметров не более, м	2000	
Относительная влажность, %	От 5 до 85	
Рабочее положение в пространстве	Произвольное	
Механические воздействующие факторы, по ГОСТ 30631-99	M3, M25**	
Присоединение проводников		
Максимальное сечение провода:		
- Одножильного и многожильного без наконечника, мм ²	0,75 - 4 / 2 x (0,75-2,5)	
- Одножильного и многожильного с наконечником, мм ²	0,5 - 2,5 / 2 x (0,5-1,5)	
Длина зачистки проводника, мм	7	
Назначенный средний срок службы реле не менее, лет	10	
Назначенный срок службы розетки, лет	10	
* Для тока свыше 10 А, клеммы должны быть соединены параллельно (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12)		
** Механические воздействующие факторы для выключателей с индексом RR (для объектов железных дорог и железнодорожном подвижном транспорте) M25 по ГОСТ 9219-88		

Таблица 2 – Дополнительные механические воздействующие факторы для реле с индексом РЕГ

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующего фактора	Значение воздействующего фактора
		РМРС
Синусоидальная вибрация	Диапазон частот, Гц	2-13,2
	Амплитуда перемещений, мм	1
	Диапазон частот, Гц	13,2-80
Механический удар многократного действия	Амплитуда ускорений, g	0,7
	Пиковое ударное ускорение, g	5
	Длительность действия ударного ускорения, мс	2-20
	Частота ударов в минуту	40-80
Качка	Амплитуда качки, град	±30
	Период, с	7-9
Наклон длительный	Максимальный угол наклона, град	15

3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Монтаж, подключение и эксплуатация реле должны производиться в соответствии с документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» утвержденные Министерством энергетики РФ от 12 августа 2022г. N811, «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» утвержденные Министерством труда и социального развития Российской Федерации, постановлением от 05 января 2001 г. № 3 Министерством энергетики Российской Федерации, приказом от 27 декабря 2000 г. № 163, а также настоящим руководством по эксплуатации и осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

3.2 Монтаж и осмотр реле должны производиться при снятом напряжении.

4. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

- 4.1 Перед установкой релейного модуля, необходимо проверить:
- отсутствие напряжения на устанавливаемом оборудовании;
 - соответствие исполнения релейного модуля, предназначенного к установке;
 - внешний вид, отсутствие повреждений.
- 4.2 Релейные модули устанавливаются в распределительных щитах со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254-2015 на стандартных DIN-рейках 35 мм (ГОСТ IEC 60715-2021).
- 4.3 Затяжка винтов крепления токоподводящих проводников должна производиться с крутящим моментом 0,6 ± 0,1 Н·м.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 5.1 При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр релейного модуля один раз в год.
- 5.2 При осмотре производится:
- удаление пыли и грязи;
 - проверка надежности крепления релейного модуля к DIN-рейке;
 - проверка затяжки винтов крепления токопроводящих проводников;
 - включение и отключение реле без нагрузки, путем подачи напряжения питания на катушку реле;
 - проверка работоспособности в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование при рабочих режимах.
- 5.3 Реле и розетка, входящие в состав релейного модуля, в условиях эксплуатации неремонтопригодны. При обнаружении неисправности, подлежат замене.
- 5.4 Реле, входящее в состав релейного модуля, при числе циклов электрической долговечности, превышающих указанных в руководстве по эксплуатации, подлежит замене.

6. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Условия эксплуатации приведены в таблице 1.

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 7.1 Транспортирование релейных модулей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216-78, климатических факторов по группе 5 ГОСТ 15150-69.
- 7.2 Хранение релейных модулей в части воздействия климатических факторов по группе 2 ГОСТ 15150-69. Хранение релейных модулей осуществляется в упаковке изготовителя в помещении с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 45 до плюс 50 °C и относительной влажности от 60 до 70 %.
- 7.3 Допустимые сроки сохранности два года.
- 7.4 Транспортирование упакованных модулей должно исключать возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 8.1 Релейный модуль серии OptiRel C RM48 (типоисполнение и количество см. на маркировке).
- 8.2 Упаковка – 1 шт..
- 8.3 Руководство по эксплуатации – 1 экз. на упаковку.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 9.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик релейных модулей при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
- 9.2 Гарантийный срок составляет 5 лет со дня продажи релейного модуля потребителю, но не более 6 лет с момента изготовления, при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования, указанных в руководстве по эксплуатации.
- 9.3 Гарантия не распространяется на изделия, выработавшие свой механический и/или электрический ресурс за время эксплуатации, а также на изделия, имеющие следы вскрытия и механических повреждений.
- 9.4 На объектах железных дорог и железнодорожном подвижном составе гарантия 5 лет распространяется только на релейные модули с индексом RR.

10. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

- 10.1 Реле, входящее в состав релейного модуля, после окончания срока службы или при числе циклов электрической долговечности, превышающих указанных в руководстве по эксплуатации, подлежит разборке и передаче организациям, перерабатывающим черные и цветные металлы.
- 10.2 Розетка, входящая в состав релейного модуля, после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.
- 10.3 Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и металлов в конструкции нет.
- 10.4 Порядок утилизации релейного модуля в соответствии с требованиями, устанавливаемыми законодательством РФ для утилизации электронного оборудования.

11. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

11.1 Релейные модули не имеют ограничений по реализации.

12. МАРКИРОВКА

- 12.1 Маркировка находится на лицевой и боковой стороне релейного модуля и соответствует ГОСТ IEC 60255-27.
- 12.2 Маркировка упаковки находится на упаковочном ярлыке и соответствует TR TC 004/2011.

13. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

13.1 Страна-изготовитель: Китай.

Компания: Сямэнь Хонфа Электроакустик ко., лтд.

Адрес: Китай, г. Сямэнь, Индустриальный район Северный Цзимэй, ул. Южная Суньбань №90-101, 361021.

13.2 Организация, принимающая претензии от потребителей: АО «К3АЗ»

Адрес: Россия, 305044, Курская область, город Курск, ул. 2-я рабочая 23, помещение В1, помещение 2/1

Телефон: +7(4712)39-99-11

e-mail: keaz@keaz.ru

Сайт: www. keaz.ru