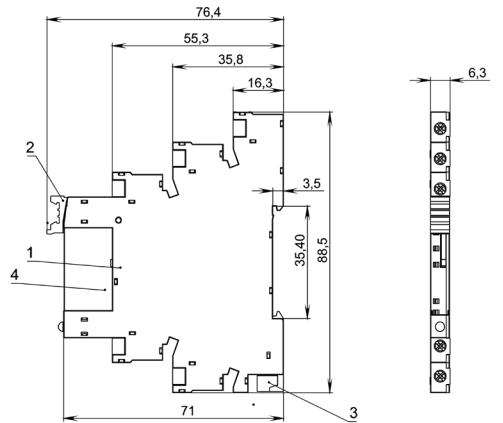


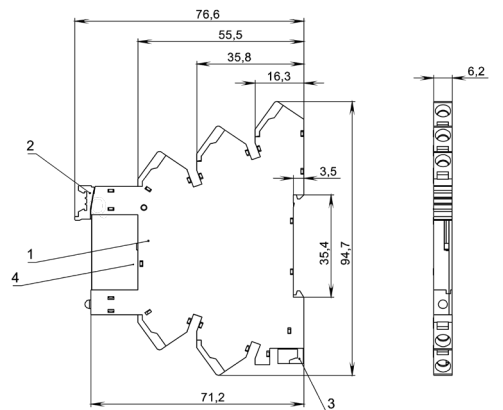
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)
Габаритные, установочные, присоединительные размеры релейного модуля OptiRel G RM38

Рисунок Б.1 – Габаритные, установочные, присоединительные размеры релейного модуля OptiRel G RM38-51 с винтовым зажимом



1 – корпус; 2 – фиксатор; 3 – защелка; 4 – реле

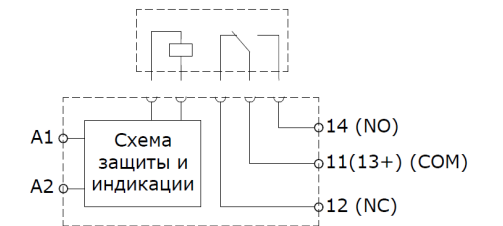
Рисунок Б.2 – Габаритные, установочные, присоединительные размеры релейного модуля OptiRel G RM38-61 с пружинным зажимом



1 – корпус; 2 – фиксатор; 3 – защелка; 4 – реле

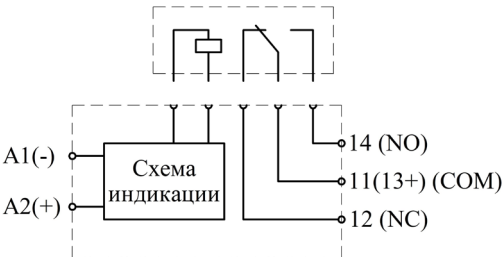
ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)
Принципиальная электрическая схема релейного модуля

Рисунок В.1 – Принципиальная электрическая схема релейного модуля для исполнений OptiRel G RM38 в составе которых используются розетки для реле номинального напряжения 12-24В AC/DC, 48-60В AC/DC, 110-125В AC/DC, 220-240В AC/DC



A1 и A2 – выводы питания; 11,12,14 – контакты главной цепи

Рисунок В.2 – Принципиальная электрическая схема релейного модуля для исполнений OptiRel G RM38 в составе которых используются розетки для реле номинального напряжения 6-24В DC

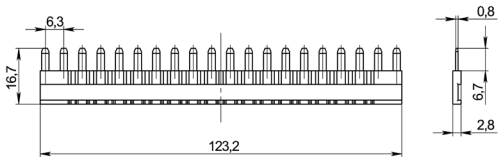


ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное)
Аксессуары

Шинка 20-полюсная OptiRel G 93-20 для розеток (рисунок Г.1) является комплектующим изделием реле и предназначена для удобного и безопасного соединения розеток. Шинка имеет следующие характеристики:

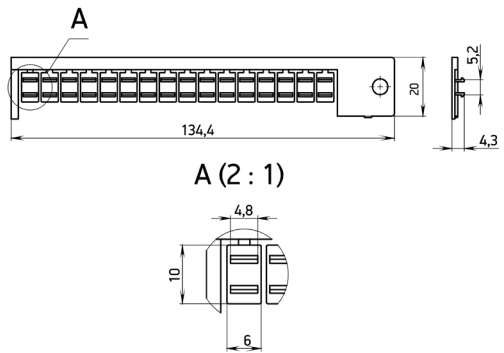
- номинальное напряжение – 250 В;
- номинальный ток – 36 А.

Рисунок Г.1 – Шинка 20-полюсная для розеток OptiRel G 93-20



Маркировочная пластина OptiRel G 93-64 (рисунок Г.2) предназначена для маркировки релейного модуля и устанавливается в фиксатор (поз. 2 рисунки Б.1 и Б.2).

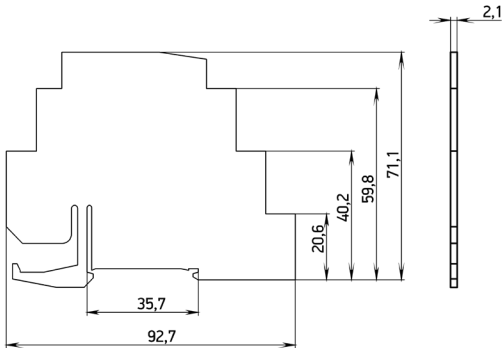
Рисунок Г.2 – Маркировочная пластина для реле OptiRel G 93-64



Пластиковый разделитель реле OptiRel G 93-01 (рисунок Г.3) предназначен для установки в начале и в конце группы интерфейсов. Может применяться для визуального разделения групп, обязательно следует использовать для:

- защитного разделения интерфейсов соседних ПЛК с различным напряжением;
- защиты перемычек.

Рисунок Г.3 – Пластиковый разделитель групп реле OptiRel G 93-01



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 RM38-51-12U-6-V-CO	OptiRel G RP34-51-120-6-CO	OptiRel G RR93-01-12-24U-6-V
OptiRel G RM38-51-12D-6-V-CO	OptiRel G RP34-51-120-6-CO	OptiRel G RR93-01-6-24D-6-V
OptiRel G RM38-61-12U-6-P-CO	OptiRel G RP34-51-120-6-CO	OptiRel G RR93-51-12-24U-6-P
OptiRel G RM38-61-12D-6-P-CO	OptiRel G RP34-51-120-6-CO	OptiRel G RR93-51-6-24D-6-P
OptiRel G RM38-51-12U-6-V-CO-S	OptiRel G RP34-51-120-6-CO-S	OptiRel G RR93-01-12-24U-6-V
OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO	OptiRel G RP34-51-24D-6-CO	OptiRel G RR93-01-12-24U-6-V
OptiRel G RM38-51-24D-6-V-CO	OptiRel G RP34-51-24D-6-CO	OptiRel G RR93-01-6-24D-6-V
OptiRel G RM38-61-24U-6-P-CO	OptiRel G RP34-51-24D-6-CO	OptiRel G RR93-51-12-24U-6-P
OptiRel G RM38-61-24D-6-P-CO	OptiRel G RP34-51-24D-6-CO	OptiRel G RR93-51-6-24D-6-P
OptiRel G RM38-51-24D-6-V-CO-C	OptiRel G RP34-51-24D-6-CO-C	OptiRel G RR93-01-6-24D-6-V
OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO-S	OptiRel G RP34-51-24D-6-CO-S	OptiRel G RR93-01-12-24U-6-V
OptiRel G RM38-51-24D-6-V-CO-S	OptiRel G RP34-51-24D-6-CO-S	OptiRel G RR93-01-6-24D-6-V
OptiRel G RM38-61-24D-6-P-CO-S	OptiRel G RP34-51-24D-6-CO-S	OptiRel G RR93-51-6-24D-6-P
OptiRel G RM38-61-48U-6-P-CO	OptiRel G RP34-51-48D-6-CO	OptiRel G RR93-51-48-60U-6-P
OptiRel G RM38-51-110-125U-6-V-CO	OptiRel G RP34-51-60D-6-CO	OptiRel G RR93-01-110-125U-6-V
OptiRel G RM38-51-220-240U-6-V-CO	OptiRel G RP34-51-60D-6-CO	OptiRel G RR93-01-220-240U-6-V
OptiRel G RM38-61-110-125U-6-P-CO	OptiRel G RP34-51-60D-6-CO	OptiRel G RR93-51-110-125U-6-P
OptiRel G RM38-61-220-240U-6-P-CO	OptiRel G RP34-51-60D-6-CO	OptiRel G RR93-51-220-240U-6-P
OptiRel G RM38-51-220-240U-6-V-CO-C	OptiRel G RP34-51-60D-6-CO-C	OptiRel G RR93-01-220-240U-6-V
OptiRel G RM38-61-110-125U-6-P-CO-C	OptiRel G RP34-51-60D-6-CO-C	OptiRel G RR93-51-110-125U-6-P
OptiRel G RM38-51-220-240U-6-V-CO-S	OptiRel G RP34-51-60D-6-CO-S	OptiRel G RR93-01-220-240U-6-V
OptiRel G RM38-51-6D-6-V-CO	OptiRel G RP34-51-6D-6-CO	OptiRel G RR93-01-6-24D-6-V
OptiRel G RM38-61-6D-6-P-CO	OptiRel G RP34-51-6D-6-CO	OptiRel G RR93-51-6-24D-6-P

Необходимо соблюдать полярность клеммы A1 (-) для релейных модулей следующих исполнений: OptiRel G RM38-51-24D-6-V-CO, OptiRel G RM38-51-24D-6-V-CO-S, OptiRel G RM38-51-24D-6-V-CO-C, OptiRel G RM38-61-12D-6-P-CO, OptiRel G RM38-61-24D-6-P-CO, OptiRel G RM38-61-24D-6-P-CO-S.

МОДУЛИ РЕЛЕЙНЫЕ СЕРИИ

OptiRel G RM38

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Релейные модули OptiRel G RM38 соответствует требованиям ГОСТ ИЕС 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 RM38 (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 предназначены для гальванической развязки цепи управления и нагрузки и передачи команд управления электротехническими установками промышленного назначения.
1.2 Релейный модуль состоит из ультратонкого PCB реле, с одним переключающим контактом, и розетки с винтовыми или безвинтовыми клеммами.
1.3 Релейные модули изготавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 61810-1-2013, ТР ТС 004/2011.
1.4 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, ТР ТС 001/2011, ТР ТС 002/2011 (для железнодорожного транспорта).
1.5 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.
1.6 Структура условного обозначения релейного модуля приведена в приложении А.
1.7 Габаритные, присоединительные и установочные размеры приведены в приложении Б.
1.8 Принципиальная электрическая схема приведена в приложении В.
1.9 Дополнительные механические воздействующие факторы для реле и дополнительных частей с индексом РЕГ указаны в таблице 3

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1 Технические характеристики приведены в таблицах 1-2.
Таблица 1 – Технические характеристики релейного модуля

Наименование параметра		Значение
Характеристики контактов		
Контактная группа	1 CO	
Номинальный ток главной цепи, А	6	
Номинальное напряжение главной цепи, В: – для переменного тока частоты 50 Гц; – для постоянного тока.	250 30	
Максимальное коммутируемое напряжение В – для переменного тока; – для постоянного тока.	400 300	
Максимальная коммутируемая мощность, В·А/Вт	1500/180	
Материал контактов	AgNi	
Тип расцепления	Микро-расцепление	
Минимальные комммутируемые параметры нагрузки	Стандартные контакты	5 В DC/ 100 мА
	Позолоченные контакты	5 В DC/ 10 мА
Характеристики катушки		
Номинальное напряжение релейного модуля Un, В	DC	6;12;24
	AC/DC	12; 24; 48; 110-125; 220-240

Наименование параметра		Значение
Номинальная мощность, мВт: - при ном. напряжении от 6 до 24 В; - при ном. напряжении 48 В, 60 В.		170 210
Рабочий диапазон напряжения: - AC; - DC.		0.8-1.1 Un 0.8-1.2 Un
Технические параметры		
Механическая долговечность, циклов		1x10 ⁷
Электрическая долговечность при номинальной нагрузке AC/DC для контакта NO, при частоте оперирования 600 циклов в час и коэффициенте режима работы 50 % циклов		6x10 ⁴
Ресурс реле, не менее, циклов		1x10 ⁷
Собственное время включения/выключения, мс, не более		8/4
Электрическая прочность изоляции между контактами главной цепи и цепи управления, кВ		4
Электрическая прочность изоляции между разомкнутыми контактами, кВ		1
Категория защиты по ГОСТ 14254-2015		IP20
Условия эксплуатации		
Диапазон рабочих температур, °C	при номинальном напряжении до 60 В	От -50 до +70
	при номинальном напряжении свыше 60 В	От -50 до +55
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 : - для розеток с винтовым зажимом; - для розеток с пружинным зажимом.		0,5 - 2,5 0,5 - 1,5
Длина зачистки проводника для винтового зажима, мм		8
Максимальное сечение провода, одножильного и многожильного с наконечником, мм ² : - для розеток с винтовым зажимом; - для розеток с пружинным зажимом.		0,5 - 1,5 0,5 - 0,75
Длина зачистки проводника для пружинного зажима, мм		10
Назначенный срок службы реле, не менее		10
Назначенный срок службы розетки, не менее		10
* Механические воздействующие факторы для выключателей с индексом RR (для объектов железных дорог и железнодорожном подвижном транспорте) M25 по ГОСТ 9219-88		

Таблица 2 – Номинальное напряжение катушки управления Un/активное сопротивление катушки управления при температуре 23 °C

Номинальное напряжение DC, В	Напряжение срабатывания DC, В	Падение напряжения DC, В	Максимально допустимое напряжение, В	Сопротивление катушки, Ом
6	4,5	0,3	9	212х(1±10%)
12	9	0,6	18	848х(1±10%)
24	18	1,2	36	3390х(1±10%)
48	36	2,4	72	10600х(1±10%)
60	45	3	90	16600х(1±10%)

Таблица 3 – 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
Качка	Частота ударов в минуту	40-80
	Амплитуда качки, град	±30
Наклон длительный	Период, с	7-9
	Максимальный угол наклона, град	15

3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 3.1 Монтаж и осмотр реле должны производиться при снятом напряжении.
3.2 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.

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 35 мм DIN-рейках (ГОСТ IEC 60715-2021).
4.3 Затяжка винтов крепления токоподводящих проводников должна производиться с крутящим моментом 0, 5 ± 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;
– 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 сохраняемости 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 RM34 – 1 шт.;
8.2 Упаковка – 1 шт.;
8.2 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 один год с даты продажи потребителю, но не более двух лет с даты 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, 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 ТР ТС 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 «КЗАЗ»
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

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Структура условного обозначения релейного модуля OptiRel C RM38

Таблица А.1 - Структура условного обозначения релейного модуля OptiRel C RM38

OptiRel C	RM	38	-	5	1	-	24	D	-	6	-	V	-	CO	-	C	-	РЕГ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							

1	Наименование продуктовой линейки	OptiRel C
2	Наименование типа изделия	RM- релейный модуль
3	Серия	38
4	Типоисполнение	5 – электромеханическое, с винтовыми клеммами 6 – электромеханическое, с пружинными клеммами
5	Число групп контактов главной цепи	1
6	Номинальное напряжение питания, В	6; 12; 24; 48; 60; 110-125; 220-240
7	Род тока цепи питания	(пусто) – переменный ток AC D – постоянный ток DC U – универсальное AC/DC
8	Номинальный ток главной цепи, А	6
9	Тип клемм подключения	P – пружинный V – винтовой
10	Тип главных контактов	CO – перекидной
11	Материал контактов	(пусто) – AgNi S – AgSnO ₂ C – AgNi + Au
12	Тип приемки	РЕГ- приемка регистра RR – приемка для железнодорожного транспорта При отсутствии – приемка ОТК