



ПАСПОРТ

Твердотельные
полупроводниковые
реле RTP EKF

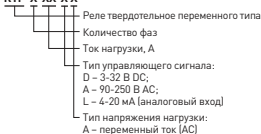


1. НАЗНАЧЕНИЕ

Твердотельные полупроводниковые реле RTP EKF обеспечивают коммутацию силовых цепей в наиболее распространенных в промышленности диапазонах токов нагрузки резистивного или индуктивного типа. Переключение без механических контактов позволяет избежать возникновения искр, дуги, а также увеличивает скорость и частоту срабатывания реле.

По типу управления твердотельные полупроводниковые реле RTP EKF делятся на реле с фазовым управлением (LA) и реле с коммутацией при переходе напряжения через ноль (DA и AA). Фазовое управление позволяет осуществлять регулирование плавно и без разрывов, а коммутация нагрузки при переходе напряжения через ноль сводит электромагнитные помехи до минимума.

RTP-X-XX-X X



2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Артикул	Ток нагрузки, А	Рекомендуемые токи нагрузки, А		Максимальный импульс тока во включенном состоянии ($\leq 20\text{мс}$), А
		Резистивная	Индуктивная	
RTP-1-25-DA	25	15	10	250
RTP-1-40-DA	40	24	15	400
RTP-1-60-DA	60	36	20	600

Продолжение таблицы 1

Артикул	Ток нагрузки, А	Рекомендуемые токи нагрузки, А		Максимальный импульс тока во включенном состоянии (≤ 20мс), А
		Резистивная	Индуктивная	
RTP-1-80-DA	80	70	25	800
RTP-1-25-AA	25	20	10	250
RTP-1-40-AA	40	32	15	400
RTP-1-60-AA	60	50	20	600
RTP-1-80-AA	80	70	25	800
RTP-1-25-LA	25	20	10	250
RTP-1-40-LA	40	32	15	400
RTP-1-60-LA	60	50	20	600
RTP-1-80-LA	80	70	25	800
RTP-3-40-DA	40	24	15	400
RTP-3-60-DA	60	36	20	600
RTP-3-80-DA	80	70	25	800
RTP-3-40-AA	40	32	15	400
RTP-3-60-AA	60	50	20	600
RTP-3-80-AA	80	70	25	800

Таблица 2

Параметры	Значения		
	AA	DA	LA
Ток нагрузки, А	0-80		
Ток утечки, мА	≤ 4		
Сигнал управления	90...250 В (20 мА)	3...32 В (6...15 мА)	4-20 мА (аналоговый вход)
Номинальное рабочее напряжение, В	24-480AC		24-280AC
Сопротивление изоляции	1000 МОм/500 В		
Время включения, мс	10		
Номинальная частота, Гц	50		
Температура эксплуатации, °С	-30...+75		
Охлаждение	воздушное		
Индикация наличия управляющего сигнала	светодиодная		

Продолжение таблицы 2

Параметры	Значения		
	AA	DA	LA
Тип монтажа	крепление винтами на плоскость или радиатор охлаждения		
Электрическая прочность изо- ляции (цепь упр. / вых. цепь)	2500 В в течение 1 минуты		
Электрическая прочность изо- ляции (корпус / вх. цепь)	2500 В в течение 1 минуты		
Электрическая прочность изо- ляции (корпус / вых. цепь)	2500 В в течение 1 минуты		
Масса	однофазные – 150 г, трехфазные – 267,5 г		

Таблица 3

Артикул	Наименование
RTP-1-25-DA	Реле твердотельное однофазное RTP-25-DA EKF
RTP-1-40-DA	Реле твердотельное однофазное RTP-40-DA EKF
RTP-1-60-DA	Реле твердотельное однофазное RTP-60-DA EKF
RTP-1-80-DA	Реле твердотельное однофазное RTP-80-DA EKF
RTP-1-25-AA	Реле твердотельное однофазное RTP-25-AA EKF
RTP-1-40-AA	Реле твердотельное однофазное RTP-40-AA EKF
RTP-1-60-AA	Реле твердотельное однофазное RTP-60-AA EKF
RTP-1-80-AA	Реле твердотельное однофазное RTP-80-AA EKF
RTP-1-25-LA	Реле твердотельное однофазное с регулированием 4-20 мА RTP-25-LA EKF
RTP-1-40-LA	Реле твердотельное однофазное с регулированием 4-20 мА RTP-40-LA EKF
RTP-1-60-LA	Реле твердотельное однофазное с регулированием 4-20 мА RTP-60-LA EKF

Продолжение таблицы 3

Артикул	Наименование
RTP-1-80-LA	Реле твердотельное однофазное с регулированием 4-20 мА RTP-80-LA EKF
RTP-3-40-DA	Реле твердотельное трехфазное RTP-40-DA EKF
RTP-3-60-DA	Реле твердотельное трехфазное RTP-60-DA EKF
RTP-3-80-DA	Реле твердотельное трехфазное RTP-80-DA EKF
RTP-3-40-AA	Реле твердотельное трехфазное RTP-40-AA EKF
RTP-3-60-AA	Реле твердотельное трехфазное RTP-60-AA EKF
RTP-3-80-AA	Реле твердотельное трехфазное RTP-80-AA EKF

Из-за электрических потерь при протекании тока в силовых элементах реле, выделяется большое количество тепла, которое влияет на коммутационные характеристики реле (см. рис. 1). Значение тока нагрузки, обозначенное в наименовании твердотельного реле, указывается из условия нагрева основания реле не выше 40 °С.

При токе нагрузки до 5 А в однофазном реле и до 3А в трехфазном реле твердотельное реле способно самостоятельно рассеивать выделяемое на его основании тепло.

При длительной коммутации нагрузки свыше 5 А реле не способно рассеивать выделяемое тепло, что приводит к его чрезмерному нагреву и, как следствие, снижению коммутационных характеристик. Нагрев основания до 80 °С приводит к выходу из строя реле.

Внимание! Чтобы избежать перегрева реле при постоянной нагрузке более 5А, его необходимо устанавливать на радиатор охлаждения.

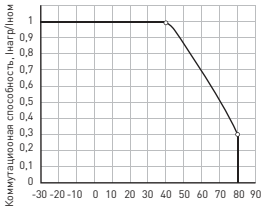


Рис. 1. Зависимость тока реле от температуры основания

Коммутация тока нагрузки в реле RTP-X-XX-DA и RTP-X-XX-AA происходит в момент прохождения через ноль (рис. 2).

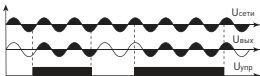


Рис. 2. Принцип работы реле с коммутацией при переходе напряжения через ноль (DA и AA)

Коммутация тока нагрузки в реле RTP-X-XX-LA происходит с частотой 100 Гц (для сети 50 Гц) что позволяет создать плавность регулирования, но повышает количество помех (рис.3).



Рис. 3. Принцип работы реле с фазовым управлением (LA)

Зависимость выходного напряжения от входного сигнала 4-20 мА для реле с фазовым управлением (LA) представлена на рисунке 4.

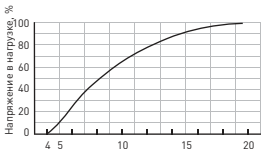


Рис. 4. Зависимость выходного напряжения от входного сигнала 4-20 мА

3. ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

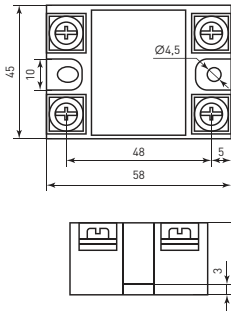


Рис. 5. Габаритные размеры
однофазного реле RTP EKF

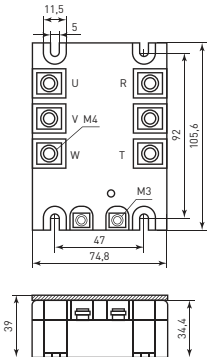
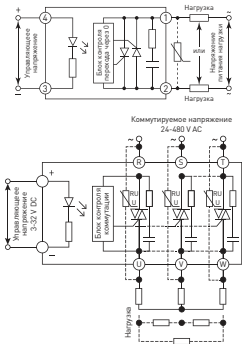


Рис. 6. Габаритные размеры
трехфазного реле RTP EKF

4. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖА

Схема подключения реле представлена на рисунке 7.



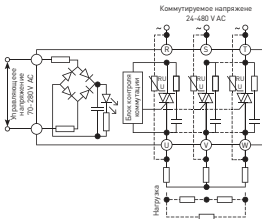


Рис. 7. Схема подключения реле

При нагрузке свыше 5 А обязательно используйте радиатор.

При установке реле на радиатор необходимо применять теплопроводную пасту. Требуется заземление радиатора.

Для защиты реле от короткого замыкания используйте быстродействующий предохранитель. При коммутации индуктивной нагрузки необходимо установить варистор.

ВНИМАНИЕ! Корпус реле нагревается! Не прикасайтесь к корпусу во время работы реле во избежание ожогов.

Ремонт и обслуживание устройства должны осуществляться квалифицированным персоналом.

ВНИМАНИЕ! Все работы по монтажу, подключению и настройке необходимо проводить при отключенном питании!

Твердотельные полупроводниковые реле RTP ЕКF имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Твердотельные полупроводниковые реле RTP EKF поставляются в индивидуальной и групповой упаковке.

Вся документация доступна по QR-коду на вкладыше.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование реле может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков.

Хранение АВДТ должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не более 80 % при $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

7. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ



Отработавшие свой ресурс и вышедшие из строя изделия следует утилизировать в соответствии с действующим требованиями законодательства на территории реализации изделия.

Изделие утилизировать путём передачи в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства территории реализации.

Изготовитель: информация указана на упаковке изделия.

Импортёр и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Российской Федерации:
ООО «Электрорешения», 127273, Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж.
Тел.: +7 (495) 788-88-15.
Тел.: 8 (800) 333-88-15 (действует только на территории РФ)

Импортёр и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Республики Казахстан:
ТОО «Энергорешения Казахстан»,
Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тургут Озала, д. 247, кв. 4.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие изделий заявленным характеристикам при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации: 7 лет с даты продажи изделия, указанной в товарном чеке	Гарантийный срок хранения: 7 лет с даты производства, указанной на упаковке или на изделии	Срок службы: 10 лет
---	---	-------------------------------

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Твердотельные полупроводниковые реле RTP EKF признаны годными к эксплуатации.

Дата изготовления:*	Штамп технического контроля изготовителя
---------------------	--

* Информация указана на упаковке изделия



EHL



v3

ekfgroup.com

EKF