zakaz@schneider-spb.ru

Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля трехфазных и однофазных насосов RM35 BA

RM35 BA10

Введение

Реле измерения и контроля RM35 BA10 предназначено для контроля и мониторинга трехфазных и однофазных насосов.
Реле обеспечивает следующие функции контроля:
- чередование фаз L1, L2 и L3;
- обрыв одной или нескольких фаз;
- пониженный ток для защиты насоса от работы "вхолостую";
- повышенный ток для защиты от перегрузки.

Реле контроля рассчитаны на использование в трехфазных сетях питания в следующем диапазоне напряжения питания:
- ∼ 208... 480 В для трехфазной сети;
- ∼ 230 В для однофазной сети.

Реле не требуют дополнительного источника питания и выполняют измерения в виде истинной среднеквадратичной величины.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.
Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

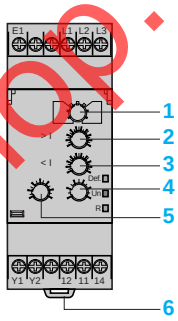
Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Области применения

- Управление насосами.

Описание

RM35 BA



1 Регулятор выбора активной функции и рабочего режима реле 3ф/1ф (два сигнала - один сигнал)
2 Потенциометр настройки срабатыванию по повышенному току > **I**
3 Потенциометр настройки срабатывания по пониженному току < **I**
4 Потенциометр настройки выдержки времени **Tt**
5 Потенциометр настройки времени выдержки для исключения ошибок контроля при запуске насоса **Ti**
6 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

Def. Желтый светодиодный индикатор наличия неисправности
Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле
R Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

http://www.shop.schneider-spb.ru

Работа: стр. 4/65 и 4/66
Характеристики: стр. 4/66 и 4/ 67
Каталожные номера, размеры и схемы: стр. 4/68 и 4/69

zakaz@schneider-spb.ru

Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля трехфазных и однофазных насосов RM35 BA

Принцип работы

Реле контроля насосов RM35 BA10 может работать с трехфазным или однофазным питанием.
Одно реле способно выполнять три функции контроля:
- контроль тока;
- контроль обрыва фазы (для трехфазного питания);
- контроль чередования фаз (для трехфазного питания).

Также реле имеет два рабочих режима, в которых прибор контролирует насосы по двум входам сигналов (Y1 Y2).

Контроль этих сигналов выполняется при помощи сухих контактов.

К входам Y1 и Y2 можно подключить:
- датчик уровня;
- реле уровня;
- датчик давления;
- нажимную кнопку.

Состояние неисправности сигнализируется светодиодным индикатором реле с учетом вида неисправности.

Реле контроля трехфазных и однофазных насосов

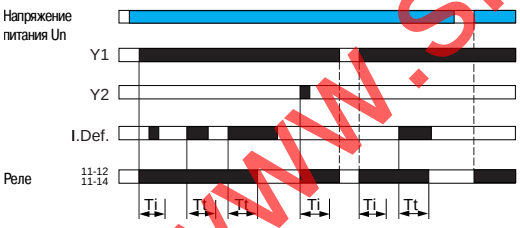
Пользователь может выбрать нужный рабочий режим реле.
В реле предусмотрен переключатель выбора одного из следующих режимов:
- контроль по одному сигналу;
- контроль по двум сигналам;
- однофазное или трехфазное питание.

Положение переключателя и, соответственно, выбранный рабочий режим определяются реле в момент подачи напряжения.

При изменении положения переключателя при работающем реле все светодиодные индикаторы начинают мигать, но реле продолжает функционировать в обычном режиме с тем напряжением, которое было выбрано в момент подачи до смены положения переключателя.
Когда переключатель устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения, состояние светодиодных индикаторов нормализуется.

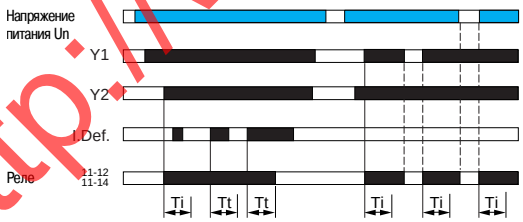
Функциональные схемы

- Функции:
- Режим контроля по одному сигналу (3-ф/1-ф).



Режим контроля по одному сигналу
В этом режиме реле контролирует насос по внешнему сигналу.
Если на входе Y1 есть сигнал (контакт замкнут), выходной контакт реле замыкается.
Вход Y2 можно использовать для перезапуска сработавшего по току реле.

- Режим контроля по двум сигналам (3-ф/1-ф).



Режим контроля по двум сигналам
В этом режиме реле контролирует насос по двум внешним сигналам контроля (входы Y1 и Y2).
Если есть сигналы на обоих входах (Y1 и Y2 замкнуты), выходной контакт реле замыкается.
Реле размыкается, как только пропадает один из этих сигналов.

Ti: выдержка времени для исключений ложных срабатываний реле при запуске насоса (повышенный или пониженный ток, выставляется на лицевой панели реле).
Tt: выдержка времени при обнаружении неисправности (повышенный или пониженный ток, выставляется на лицевой панели реле).
I. Def.: наличие неисправности по току (пониженный ток или сверхток).

http://www.shop.schneider-spb.ru

zakaz@schneider-spb.ru

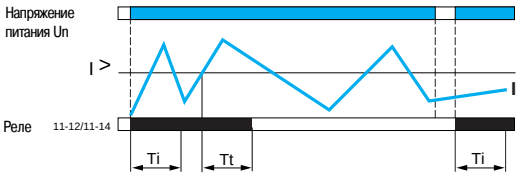
Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля трехфазных и однофазных насосов RM35 BA

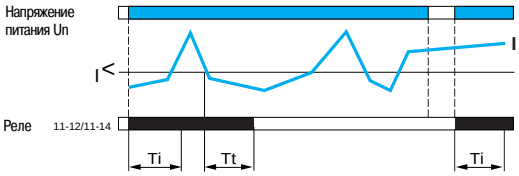
Функциональные схемы

■ Функции:

□ Контроль сверхтока > I



□ Контроль пониженного тока < I.



Ti: выдержка времени для исключения ложных срабатываний реле при запуске насоса (повышенный или пониженный ток, выставляется на лицевой панели реле).
Tt: выдержка времени при обнаружении неисправности (повышенный или пониженный ток, выставляется на лицевой панели реле).

Реле контроля трехфазных и однофазных насосов (продолжение)

■ **Контроль**

Если реле контроля сконфигурировано на работу с однофазным питанием, прибор осуществляет контроль тока потребления насоса. Если реле контроля сконфигурировано на работу с трехфазным питанием, прибор осуществляет контроль тока, чередования фаз и обрыва фазы.

Когда обнаруживается обрыв фазы, выходной контакт реле сразу же размыкается. Если есть неверное чередование фаз или обрыв фазы при подачи напряжения на реле, выход реле остается разомкнутым.

Порог срабатывания по пониженному и повышенному току выставляется при помощи двух потенциометров со шкалой от 1 до 10 А. При неправильной настройке порога срабатывания (порог срабатывания по пониженному току превышает порог срабатывания по сверхтоку), выходной контакт реле размыкается, а все светодиодные индикаторы начинают мигать, сигнализируя об ошибке. Когда ток выходит из допустимого диапазона (пониженный ток или сверхток), выходной контакт реле размыкается, если этот период превышает установленное время выдержки срабатывания. Если ток возвращается в допустимый диапазон, выходной контакт реле остается разомкнутым. Перезапуск реле (RESET) выполняется только: либо выключением питания, либо замыканием внешнего контакта Y2 (в режиме контроля по одному сигналу). Выдержка времени для исключения ложных срабатываний реле (Ti) позволяет миновать пусковые токи, возникающие при запуске насоса.

Характеристики окружающей среды

Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			CE: 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окруж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27		5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Сопротивление изоляции	В соответствии с 60664-1/60255-5		> 500 МОм, ⎓ 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	400
Испытательное напряжение изоляции	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ∿ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК3 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м	0,6...1
Материал корпуса			Самозатухающий пластик
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор
Индикатор состояния реле			Желтый светодиодный индикатор
Индикация неисправности			Желтый светодиодный индикатор
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN-рейку шириной 35 мм

Характеристики источника питания

Номинальное напряжение питания Un	Трехфазное	В	∿ 208...480
	Однофазное	В	∿ 230
Рабочий диапазон		В	∿ 183...528
Предел по напряжению	Соответствует цепи питания		- 15 %, + 10 %
Частота	Соответствует цепи питания		50/60 Гц ± 10 %
Гальваническая развязка цепи питания/измерения			Нет
Максимальная потребляемая мощность		ВА	∿ 5
Стойкость к микропрерываниям		мс	500

Введение, описание : стр. 4/64
Работа: стр. 4/65 и 4/66
Каталожные номера, размеры и схемы: стр. 4/68 и 4/69

http://www.shop.schneider-spb.ru

zakaz@schneider-spb.ru

Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля трехфазных и однофазных насосов RM35 BA

Стойкость к электромагнитным помехам			
Электромагнитная совместимость			Стойкость по NF EN61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4, NF EN 61000-6-3, МЭК 61000-6-4, МЭК 61000-6-3
Характеристики входной и измерительной цепей			
Диапазон измерения		**A**	∼ 1...10
Входное сопротивление		**Ом**	E1 - L2 : 0.01
Перегрузка	Постоянная при 25 °C	**A**	11 (E1-L2)
	Нецикличная < 1 с при 25 °C	**A**	50 (E1-L2)
Частота измеряемой величины		**Гц**	50...60 ± 10 %
Макс. цикл измерения		**мс**	140/измерение - как среднекв. значение
Гистерезис			5 % от порога срабатывания
Точность установки			± 10 % от порога срабатывания (от полного значения шкалы)
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)			± 1 %
Погрешность измерения при колебании напряжения			1 % / В для всего диапазона
Погрешность измерения при колебании температуры			± 0,05 % / °C
Характеристики выдержки времени			
Выдержка времени при подаче напряжения Ti		**c**	1...60; 0 + 10 %
Выдержка времени при превышении порога срабатывания Tt		**c**	0,1...10; 0 + 10 %
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)			± 1 %
Время перезапуска		**c**	2
Мин. продолжительность Y2 (перезапуск)		**мс**	300
Скорость срабатывания при неисправности		**мс**	< 300
Время, необходимое для эксплуатационной готовности после подачи напряжения		**мс**	500
Характеристики выхода			
Тип выхода			1 перекидной контакт
Тип контакта			Без содержания кадмия
Макс. напряжение коммутации		**В**	∼/⎓ 250
Номинальная отключающая способность		**ВА**	1250
Максимальный ток отключения		**A**	∼/⎓ 5
Минимальный ток отключения			10 мА/⎓ 5 В
Механическая прочность			30 x 10^6 коммутационных циклов
Электрическая прочность			1 x 10^5 коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций			360 коммутаций/час при полной нагрузке
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1		AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13

http://www.shop.schneider-spb.ru

zakaz@schneider-spb.ru

Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля трехфазных и однофазных насосов RM35 BA

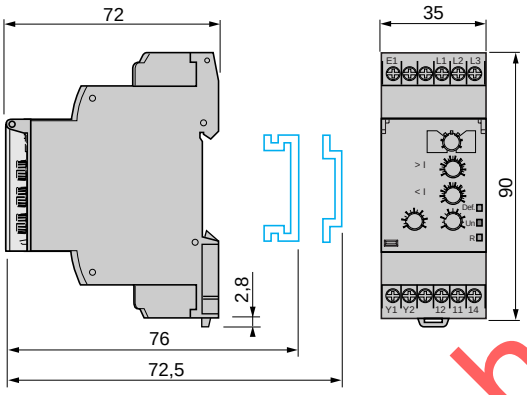
№ по каталогу

RM35 BA10

Функция	Диапазон контроли-руемого тока	Напряжение питания	Выход	№ по каталогу	Масса
	A	В			кг
Трехфазная сеть: ■ Чередование фаз ■ Обрыв фазы ■ Контроль повышенного и пониженного тока **Однофазная сеть:** ■ Контроль повышенного и пониженного тока	1...10	■ ∿ 208...480, трехфазное ■ ∿ 230, однофазное	1 пере-кидной, 5 A	**RM35 BA10**	0,110

Размеры

RM35 BA10



http://www.shop.schneider-spb.ru

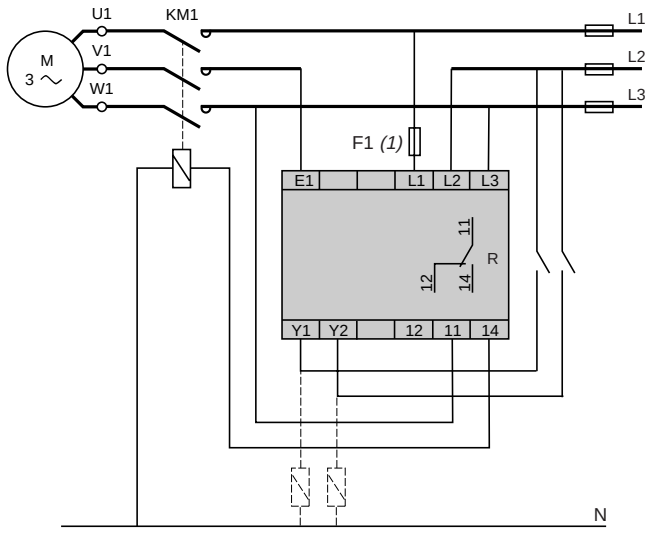
zakaz@schneider-spb.ru

Модульные реле измерения и контроля

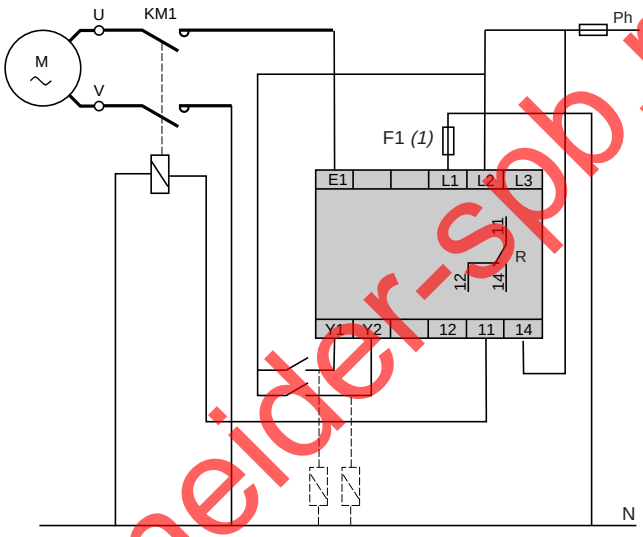
Реле контроля трехфазных и однофазных насосов RM35 BA

Схемы RM35 BA10

3 фазы, < 10 A

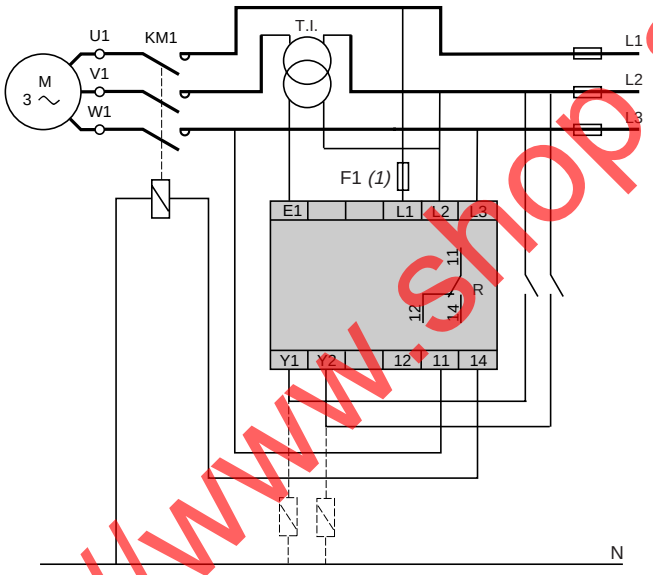


1 фаза, ~ 230 В, < 10 A

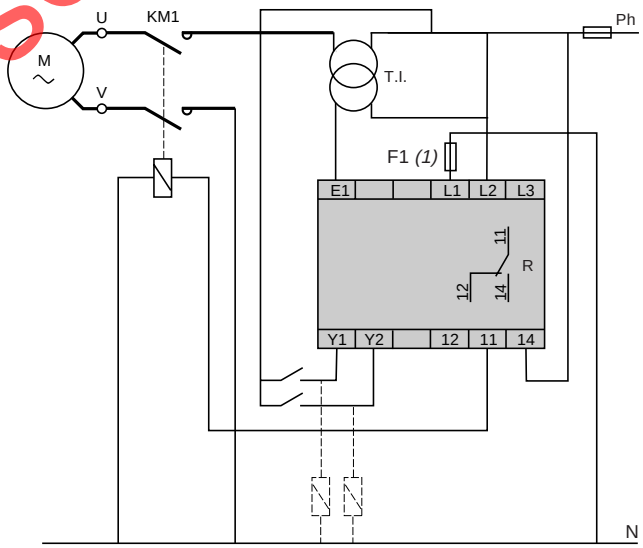


(1) Быстродействующий предохранитель 100 мА или автоматический выключатель.

3 фазы, > 10 A



1 фаза, ~ 230 В, > 10 A



(1) Быстродействующий предохранитель 100 мА или автоматический выключатель.

http://www.shop.schneider-spb.ru