

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Отключите источник питания.
2. Присоедините провода в соответствие со схемой.
3. Не разбирайте и не ремонтируйте устройство, если оно работает нормально, в противном случае производитель и продавец не несут никакой ответственности.
4. Никогда не используйте устройство в местах, подверженных воздействию коррозионной среды, интенсивного солнечного света и дождя.
5. Очистку устройства производить сухой тканью.
6. Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезным травмам или смерти.

ОПИСАНИЕ

- На базе микроконтроллера.
- Цифровое отображение рабочего напряжения и тока.
- Защита электроприборов от повышен./понижен. напряжения, перегрузки по току, асимметрии, контроль чередования фаз и перегрева.
- Доступны асинхронный и синхронный режимы.
- Настройка параметров с помощью клавиш.
- Регулировка от 1 до 63A.
- Минимальное время отключения при U_{min}/U_{max} : 0,02с.
- Минимальное время отключения при к.з.: 0,04с.
- Запрос последней неисправности и рабочей температуры.
- Функции чередования фаз и автосброса могут быть выключены.
- Возможен возврат к заводским настройкам.
- Модульное исполнение 5 модулей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питания	AC 220V
Диапазон рабочих напряжений	3P+N: 65...450V
Номинальная частота	50/60Hz
Настройка повышенного напряжения ($U>$)	AC 220...300V
Диапазон задержки срабатывания при ($U>$)	$T_{0:0...5s}$
Настройка пониженного напряжения ($U<$)	AC 80...210V
Диапазон задержки срабатывания при ($U<$)	$T_{0:0,1...5,0s}$
Диапазон перегрузки по току	1A...63A
Настройка контроля чередования фаз	ON/OFF
Настройка контроля асимметрии	20V...99V, OFF
Задержка включения питания	$T_{pon:1...300s}$
Задержка повторного пуска	$T_{rcy:1...600s}$
Задержка отключения при перегрузке по току	$T_{a:0...600s}$
Задержка отключения при к.з.	$T_{sd:0*...5,0s}$
Контроль количества аварий по перегрузке	OFF, 1-20
Настройка автосброса	ON/OFF
Гистерезис	перенапряжение и асимм.:5V, пониженное напр. 3V
Задержка срабатывания при ($U>$)	$<305;T_{0:}; \geq 305V;0,02s$
Задержка срабатывания при ($U<$)	$\geq 80V;T_{0:}; <80V;0,02s$
Задержка срабатывания при перегрузке	$I_{r**}>2I_{set}(max.90A);T_{sd};$ $I_{r**}\leq 1,25I_{set};T_{a};$ $1,25I_{set}<I_{r**}\leq 2I_{set};5s (T_{a}\leq 5s)$
Задержка срабатывания при асимметрии	10s
Настройка диапазона перегрева	70-80°C/OFF
Задержка отключения при перегреве	1...300s
Гистерезис перегрева	10°C
Максимально допустимый ток	90A
Номинальный ток	63A
Точность измерения напряжения	$\leq 1\%$ (во всем диапазоне)
Номинальное напряжение изоляции	AC 450V
Электрический ресурс	10^4 циклов
Механический ресурс	10^6 циклов
Сечение подключаемого проводника	1...16mm ²
Момент затяжки	2,5Nm
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения изоляции	3
Высота над уровнем моря	$\leq 2000m$
Рабочая температура	-20°C...+55°C
Температура хранения	-30°C...+70°C

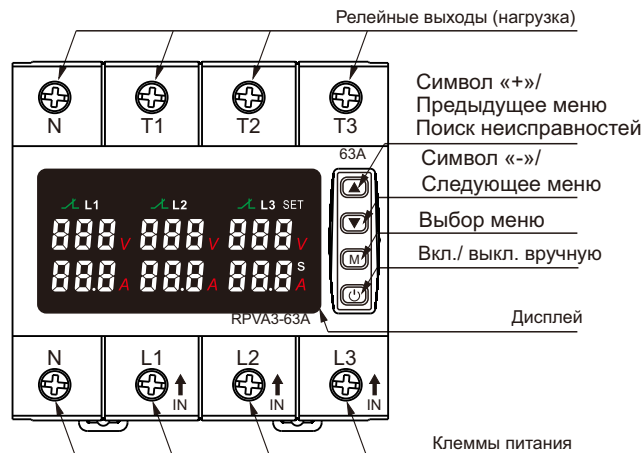
*0s - это в действительности 0,04s

**I_r - это текущее значение тока

RPVA3-63A

3-фазное реле контроля напряжения и тока

ВНЕШНИЙ ВИД



Символ	Функция
	Индикация выходного сигнала
L1/L2/L3	Фаза L1/фаза L2/фаза L3
SET	Индикация настройки
V	Напряжение
A	Ток
S	Задержка

Режим работы

000 Синхронный режим: В этом режиме устройство работает как единое трехфазное реле контроля напряжения и тока (контроль N, L1, L2, L3).

0 0 0 Асинхронный режим: В этом режиме устройство работает как три однофазных реле контроля напряжения и тока. В случае неисправности устройство отключает/запускает отсчет задержки/перезапускает индивидуально каждую из трех цепей контроля (N-L1, N-L2, N-L3).

Параметр	Диапазон настройки	Шаг	Заводская настройка
Уставка порогового знач. перенапряжения	220...300V	1V	250V
Уставка задержки срабатывания при ($U>$)	0...5s	0,1s	0,5s
Уставка порогового знач. пониженного напр.	80...210V	1V	170V
Уставка задержки срабатывания при ($U<$)	0,1...5,0s	0,1s	0,5s
Уставка порогового значения тока	1A...63A	1A	63A
Уставка задержки срабатывания по перегрузке	0...600s	1s	90s
Уставка задержки отключения при к.з.	0...5s	0,1s	0,2s
Уставка задержки включения питания	1...300s	1s	5s
Уставка задержки повторного пуска	1...600s	1s	15s
Уставка порогового знач.асимметрии	20V...99V, OFF	1V	50V
Количество аварийных событий по перегрузке	OFF, 1-20	1	3
Уставка значения перегрева	70-80°C/OFF	1°C	70°C
Уставка задержки отключения при перегреве	1...300s	1s	10s
Режим работы	000 0 0 0		000
Контроль чередования фаз	ON/OFF		OFF
Настройка автосброса	ON/OFF		ON
Сброс к заводским настройкам	ON/OFF		OFF

000: Синхронный режим; **0 0 0**: Асинхронный режим;

● Основное меню настройки

L2 L3
230V 230V
0.8A 0.8A

● Асинхронный режим

SET
out
IP- 000

SET
L1- oU
250

● Уставка повышенного напряжения (U>) для L1

Нажмите для активации настройки.
Измените значение настройки клавишами и и подтвердите значение клавишей .

SET
L1- uU
170

● Уставка пониженного напряжения (U<) для L1

Нажмите для установки.

SET
L1- oI
63

● Уставка перегрузки по току для L1

Нажмите для установки.

SET
L1- tA
90

● Уставка задержки отключения при перегрузке для L1

Нажмите для установки.

SET
L1- tP
5

● Уставка задержки включения питания для L1

Нажмите для установки.

SET
L1- tR
15

● Уставка задержки повторного пуска для L1

Нажмите для установки.

SET
L2- oU
250

● Уставка повышенного напряжения (U>) для L2

Нажмите для установки.

SET
L2- uU
170

● Уставка пониженного напряжения (U<) для L2

Нажмите для установки.

SET
L2- oI
63

● Уставка перегрузки по току для L2

Нажмите для установки.

SET
L2- tA
90

● Уставка задержки отключения при перегрузке для L2

Нажмите для установки.

SET
L2- tP
5

● Уставка задержки включения питания для L2

Нажмите для установки.

SET
L2- tR
15

● Уставка задержки повторного пуска для L2

Нажмите для установки.

SET
L3- oU
250

● Уставка повышенного напряжения (U>) для L3

Нажмите для установки.

SET
L3- uU
170

● Уставка пониженного напряжения (U<) для L2

Нажмите для установки.

SET
L3- oI
63

● Уставка перегрузки по току для L3

Нажмите для установки.

SET
L3- tA
90

● Уставка задержки отключения при перегрузке для L3

Нажмите для установки.

SET
L3- tP
5

● Уставка задержки включения питания для L3

Нажмите для установки.

SET
L3- tR
15

● Уставка задержки повторного пуска для L3

Нажмите для установки.

SET
L3- oU
250

● Уставка повышенного напряжения (U>) для L3

Нажмите для установки.

SET
L3- uU
170

● Уставка пониженного напряжения (U<) для L2

Нажмите для установки.

● Долгое нажатие позволяет менять значение быстрее.

● При бездействии более 60-ти секунд осуществляется выход из меню без сохранения настроек.

SET
L3- oI
63

● Уставка перегрузки по току для L3

Нажмите для установки.

SET
L3- tA
90

● Уставка задержки отключения при перегрузке для L3

Нажмите для установки.

SET
L3- tP
5

● Уставка задержки включения питания для L3

Нажмите для установки.

SET
L3- tR
15

● Уставка задержки повторного пуска для L3

Нажмите для установки.

SET
IP- tA
0.5

● Уставка задержки срабатывания при (U>)

Нажмите для установки.

SET
IP- tU
0.1

● Уставка задержки срабатывания при (U<)

Нажмите для установки.

SET
IP- tC
70

● Уставка срабатывания при перегреве

Нажмите для установки.

SET
IP- tCd
10

● Уставка задержки срабатывания при перегреве

Нажмите для установки.

SET
IP- tSd
0.2

● Уставка задержки отключения при к.з.

Нажмите для установки.

SET
IP- tPr
3

● Настройка количества аварий по перегрузке

Нажмите для установки.

SET
IP- rCY
on

● Настройка автосброса

Нажмите для установки.

SET
IP- rSt
off

● Сброс к заводским настройкам

Нажмите для установки.

SET
IP- End

● Конец настроек, нажмите для выхода из настроек.

SET
out
3P- 000

● Синхронный режим

SET
3P- oU
250

● Уставка повышенного напряжения (U>)

Нажмите для установки.

SET
3P- uU
170

● Уставка пониженного напряжения (U<)

Нажмите для установки.

SET
3P- oI
63

● Уставка перегрузки по току

Нажмите для установки.

SET
3P- tA
90

● Уставка задержки срабатывания при перегрузке

Нажмите для установки.

SET
3P- tP
5

● Уставка задержки включения питания

Нажмите для установки.

SET
3P- tR
15

● Уставка задержки повторного пуска

Нажмите для установки.

SET
3P- tC
70

● Уставка задержки срабатывания при (U>)

Нажмите для установки.

SET
3P- tU
0.1

● Уставка задержки срабатывания при (U<)

Нажмите для установки.

SET
3P- tCd
10

● Уставка задержки срабатывания при к.з.

Нажмите для установки.

SET
3P- tSd
0.2

● Уставка задержки отключения при к.з.

Нажмите для установки.

SET
3P- rCY
on

● Уставка порогового знач.асимметрии

Нажмите для установки.

SET
3P- rSt
off

● Контроль чередования фаз

Нажмите для установки.

SET
3P- rCY
on

● Уставка значения перегрева

Нажмите для установки.

SET
3P- tC
70

● Уставка задержки отключения при перегреве

Нажмите для установки.

SET
3P- tCd
10

● Уставка задержки отключения при к.з.

Нажмите для установки.

SET
3P- tSd
0.2

● Уставка задержки отключения при к.з.

Нажмите для установки.

SET
3P- tPr
3

● Количество аварийных событий по перегрузке

Нажмите для установки.

SET
3P- End

● Конец настроек, нажмите для выхода из настроек.

● Индикация задержки вкл./сброса (Синхрон.)



- Текущие значения напряжения отображаются на верхних строках L1-L2-L3, а время задержки вкл./сброса мигает снизу значения L3. По истечении задержки выходное реле замыкается.

● Индикация задержки вкл./сброса (Асинхрон.)



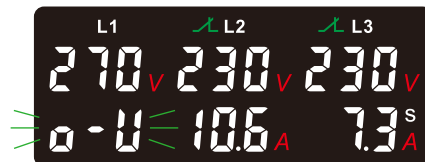
- Текущие значения напряжения отображаются на верхних строках L1-L2-L3, а время задержки вкл./сброса мигает снизу значений L1-L2-L3. По истечении задержки выходное реле замыкается.

● Авария по переаряжению $U >$ (Синхронный)



- Текущие значения напряжения отображаются на верхних строках L1-L2-L3, код ошибки по перенапряжению в синхронном режиме мигает снизу значения L2.

● Авария по перенапряжению $U >$ (Асинхрон.)



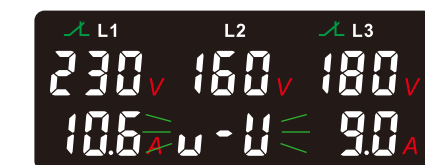
- Текущие значения напряжения отображаются на верхних строках L1-L2-L3, код ошибки по перенапряжению в асинхронном режиме мигает снизу значений L1-L2-L3.

● Авария по пониж. напряжению $U <$ (Синхрон.)



- Текущие значения напряжения отображаются на верхних строках L1-L2-L3, код ошибки пониженного напряжения в синхронном режиме мигает снизу значения L2.

● Авария по пониж. напряжению $U <$ (Асинхрон.)



- Текущие значения напряжения отображаются на верхних строках L1-L2-L3, код ошибки пониженного напряжения в асинхронном режиме мигает снизу значений L1-L2-L3.

● Авария по перегрузке $I >$ (Синхронный)



- Текущие значения напряжения отображаются на верхних строках L1-L2-L3, код ошибки по перегрузке в синхронном режиме мигает снизу значения L2.

● Авария по перегрузке $I >$ (Асинхронный)



- Текущие значения напряжения отображаются на верхних строках L1-L2-L3, код ошибки по перегрузке в асинхронном режиме мигает снизу значений L1-L2-L3.

● Повыш. кол-во аварий по перегрузке (Синхрон.)

Ошибка мигает снизу значения L2 при повторяющихся авариях по перегрузке. Количество аварийных событий превысило установленный лимит.



- Отключите реле.
- Запустите реле повторно вручную.

● Повыш. кол-во аварий по перегрузке (Асинхрон.)

Ошибка мигает снизу значений L1-L2-L3 при повторяющихся авариях по перегрузке. Количество аварийных событий превысило установленный лимит.



- Отключите реле.
- Запустите реле повторно вручную.

● Авария по чередованию



- На нижних строках мигает чередование L1-L3-L2 в момент обнаружения нарушения чередования фаз. Пользователь может поменять подключение фаз L2 и L3 после снятия питания.

● Авария по асимметрии



- Текущие значения напряжения отображаются на верхних строках L1-L2-L3, код ошибки по асимметрии мигает снизу значения L2.

● Ручной сброс (настройка автосброса OFF)



- Устройство начнет отсчет задержки включения после повторного включения из-за неисправностей.

● Информация о последнем аварийном событии



- Отобразится последнее значение неисправности и начнет мигать.
- Автоматический выход через 3с.

● Ручное включение/отключение



- Нажимайте на клавишу более 0,5 с

● Индикация текущей температуры внутри реле



- Отобразится текущая температура внутри реле и начнет мигать.
- Автоматический выход через 3с.

● Индикация аварии по перегреву



- Эта функция доступна как для асинхронного, так и для синхронного режимов.

ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ

- Если при подсчете задержки включения питания был обнаружен сбой напряжения, загорается символ индикации неисправности и отсчет прекращается. Устройство повторно начнет отсчет задержки после возврата в нормальное состояние.
- Текущие значения напряжения и тока будут отображаться на экране, когда реле работает в обычном режиме. Если была обнаружена неисправность по напряжению, току или температуре, выходное реле размыкается и загорается символ индикации неисправности.
- Сбой напряжения (настройка автосброса - ON): если было обнаружено, что входное напряжение вернулось к норме после окончания из-за сбоев напряж., устройство автоматически повторно включится и начнет отсчет задержки повторного включения.
- Текущая неисправность (настройка автосброса - ON): после того как устройство сработает из-за текущих неисправностей, оно автоматически повторно включится, и начнет отсчет задержки повторного включения.
- Неисправность при перегреве (настройка автосброса - ON): если было обнаружено, что температура вернулась к нормальному значению, устройство автоматически повторно включится и начнет отсчет задержки повторного включения.
- Когда устройство используется для защиты двигательных нагрузок (насосы, вентиляторы), пользователь может настроить задержку отключения от к.з. Tsd, чтобы избежать мгновенного отключения, вызванного тем, что пусковой ток двигателя превышает 2Iset.

ОБОЗНАЧЕНИЕ НА СХЕМЕ

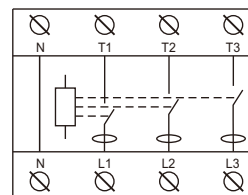
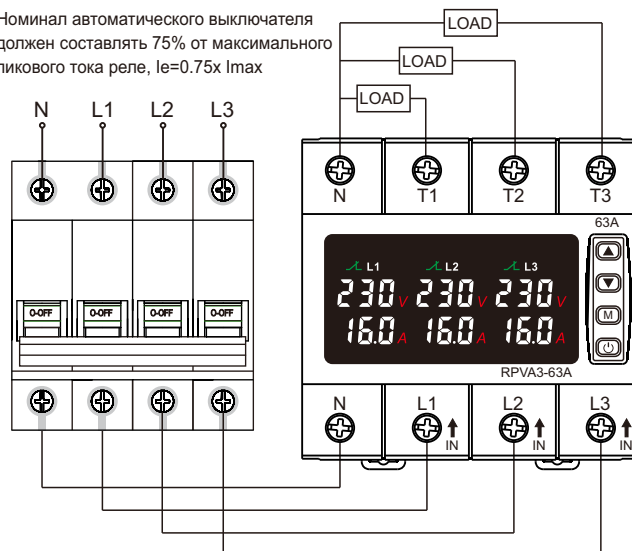


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Номинал автоматического выключателя должен составлять 75% от максимального пикового тока реле, $I_e = 0.75 \times I_{max}$



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

