



РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ РКН-3

Прибор для контроля тока и фазного напряжения в трехфазных сетях с изолированной нейтралью и для защиты электрооборудования.

Реле предназначено для контроля тока и фазного напряжения в трехфазных сетях с изолированной нейтралью и для защиты электрооборудования. Контролирует обрыв фаз, асимметрию (перекос) фаз, порядок чередования фаз, превышение силы тока и напряжения выше установленного значения, падение напряжения ниже установленного значения. Реле может быть использовано в различных областях электроэнергетики и автоматики.

Пределы регулирования срабатывания при превышении напряжения: 220...300В

Пределы регулирования срабатывания при падении напряжения: 120...210В

Пределы порога срабатывания при превышении силы тока: 5...63А

Пределы порога асимметрии (перекоса) фаз: 20...99%

Погрешность: $\pm 1\%$

Количество фаз: 3

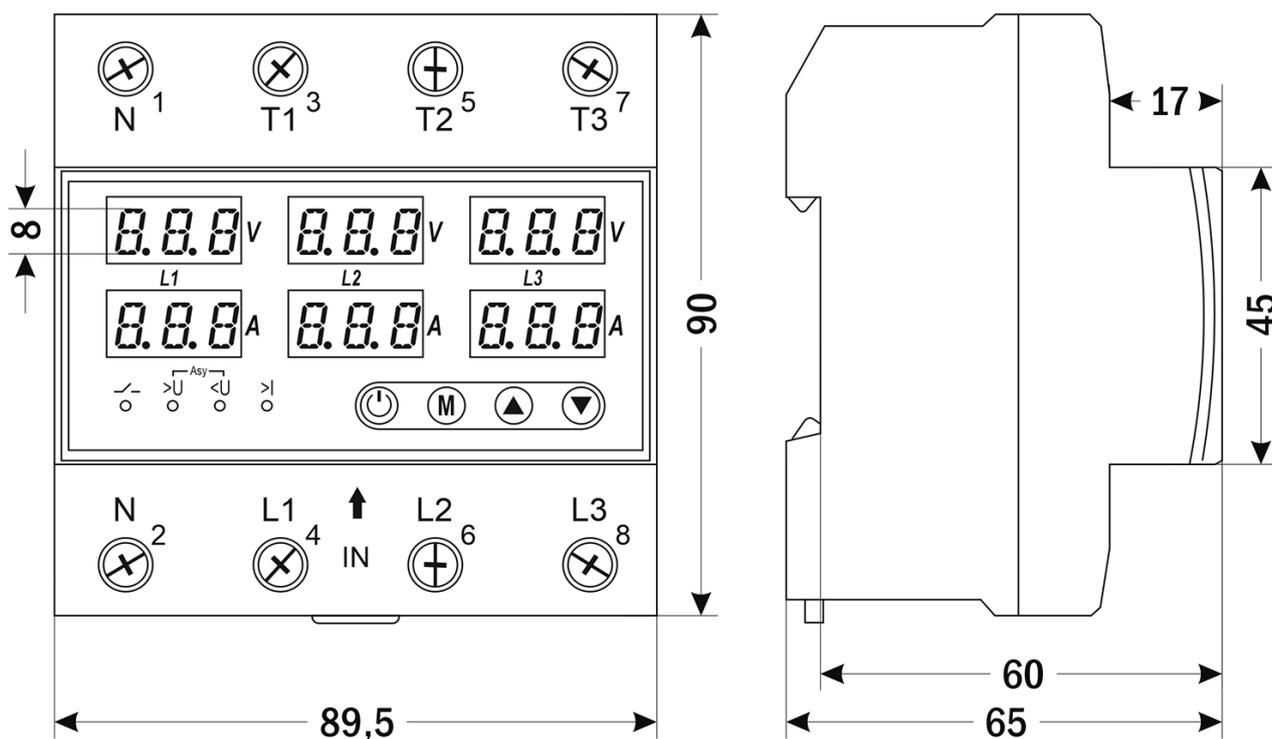
Реле: ~ 63 А, 400 В

Быстродействующее реле (при превышении верхней уставки напряжения размыкается за 0,1 с, при превышении порогового напряжения 350 В – за 0,01 с)

Защита от обрыва фаз, асимметрии (перекоса) фаз и нарушения порядка чередования фаз

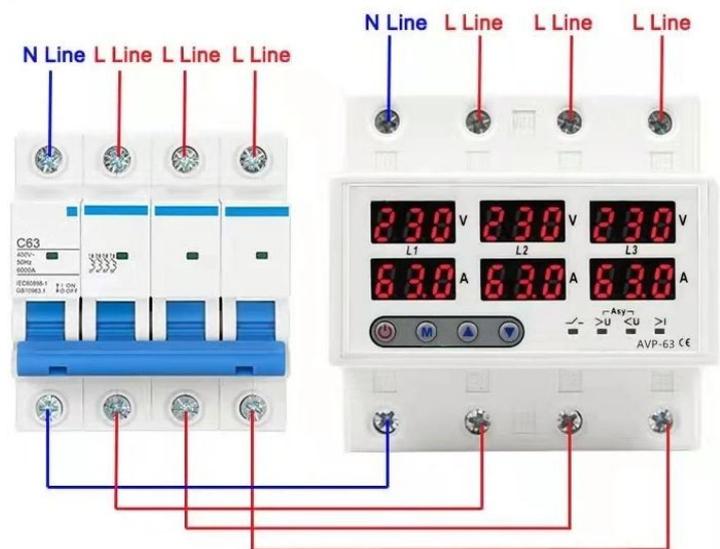
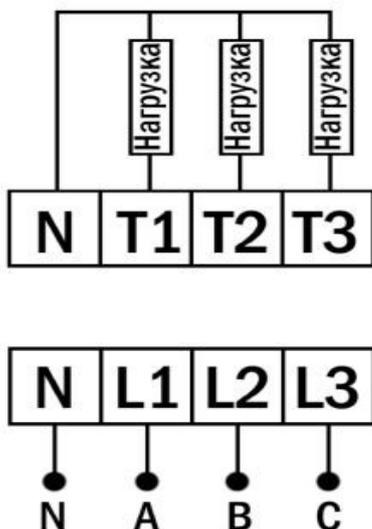
6 трехразрядных светодиодных индикаторов

Монтаж: на DIN-рейку, стандарт 5S



Параметр	Значение
Рабочее напряжение	~50...400 В
Номинальное напряжение Uном	~220 В
Рабочая частота тока	45...65 Гц
Пределы регулирования порога срабатывания при превышении напряжения	~220...300 В
Пределы регулирования порога срабатывания при падении напряжения	~120...210 В
Пределы порога срабатывания при превышении силы тока	5...63 А
Пределы порога асимметрии (перекоса) фаз	20...99%
Погрешность измерения напряжения	±1%
Гистерезис (зона возврата)	
- превышение напряжения	5В
- понижение напряжения	3В
асимметрия (перекос) фаз	5%
Задержка включения реле	5...600 с
Задержка времени срабатывания реле	
- при превышении уставки напряжения	0,1 с
- при превышении напряжением значения 350 В	0,02 с
- при падении напряжения	0,5 с
- при превышении уставки тока	5...600 с
- при превышении током значения 80 А	0,1 с
- при асимметрии фаз	10 с
Коммутационная способность реле	~63 А, 400 В
Механическая износостойкость	≥ 100 000 циклов
Электрическая износостойкость	≥ 1 000 000 циклов
Номинальное напряжение изоляции	450 В
Температура хранения	-25...+55°C
Степень защиты	IP20
Монтаж	На DIN-рейку, стандарт 5S
Высота символов	8 мм
Габаритные размеры	90×89,5×65 мм
Вес	375 г

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Установите прибор на DIN-рейку.
2. Подключите прибор к источнику питания и нагрузке согласно схеме подключения.
3. Произведите настройку прибора (см. раздел «Режим программирования»).
4. Прибор готов к работе. После подачи питания начнется отсчет времени задержки включения реле (t_{on}), по истечении которого реле замкнется, загорится зеленый индикатор состояния реле.
5. Для ручного отключения нагрузки от источника питания нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд. После отключения нагрузки индикатор состояния реле погаснет. Для ручного возобновления подачи питания на нагрузку нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд.
6. При возникновении аварийной ситуации на лицевой панели прибора загораются соответствующие индикаторы. При возникновении аварийной ситуации вследствие асимметрии (перекоса) фаз загорятся одновременно два индикатора.

ДИАГРАММЫ РАБОТЫ

1. Контроль напряжения.
 - 1.1. При подаче питания на прибор начинается отсчет времени T_{on} , по истечении которого реле замкнется. Нагрузка становится подключена к источнику питания.
 - 1.2. При превышении напряжением верхней уставки ($U>$) реле автоматически разомкнется через 0,1 секунды (через 0,02 секунды, если $U \geq 350$ В).
 - 1.3. Как только значение напряжения опустится ниже значения гистерезиса (зоны возврата), равного $U> -5$ В, начнется отсчет времени T_{on} , по истечении которого реле замкнется.
 - 1.4. При падении напряжения ниже нижней уставки по напряжению ($U<$) реле автоматически разомкнется через 0,5 секунды.
 - 1.5. Как только значение напряжения поднимется выше значения гистерезиса (зоны возврата), равного $U< +3$ В, начнется отсчет времени T_{on} , по истечении которого реле замкнется.
2. Контроль тока.
 - 2.1. При подаче питания на прибор начинается отсчет времени T_{on} , по истечении которого реле замкнется. Нагрузка становится подключена к источнику питания.
 - 2.2. При превышении силой тока верхней уставки начнется отсчет времени задержки срабатывания реле T_a (см. раздел «Режим программирования»), по истечении которого реле разомкнется.
 - 2.3. Как только значение силы тока опустится ниже значения верхней уставки, начнется отсчет времени T_{on} , по истечении которого реле замкнется.
 - 2.4. Если значение силы тока опустилось ниже верхней уставки до истечения отсчета времени задержки срабатывания реле T_a , то размыкания реле и отключения нагрузки от источника питания не произойдет.
 - 2.5. При превышении силой тока максимально допустимого значения 80 А реле автоматически разомкнется через 0,1 секунды.
3. Контроль асимметрии (перекоса) фаз.
 - 3.1. При превышении значением асимметрии заданной уставки A_{sy} начнется отсчет времени задержки срабатывания реле (10 секунд), по истечении которого реле разомкнется.
 - 3.2. Как только значение асимметрии опустится ниже значения гистерезиса (зоны возврата), равного $A_{sy} - 5\%$, реле моментально замкнется.
 - 3.3. Если значение асимметрии опустилось ниже заданной уставки A_{sy} до истечения отсчета времени задержки срабатывания реле (10 секунд), то размыкания реле и отключения нагрузки от источника питания не произойдет.

РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Для входа в меню настройки нажмите и удерживайте кнопку **M** в течение 5 секунд. Для переключения и сохранения параметров нажимайте кнопку **M**. Для изменения числовых значений параметров нажимайте кнопки: **▼** – для уменьшения значения, **▲** – для увеличения значения.

Прибор автоматически выйдет из меню настройки после 60 секунд бездействия.

Таблица 1. Меню настройки прибора

Код	Параметр	Диапазон	Знач. по умолч.	Описание
<i>uU</i>	Порог срабатывания при превышении напряжения	220...300 В	250	Задание верхней уставки по напряжению
<i>uL</i>	Порог срабатывания при падении напряжения	120...210 В	170	Задание нижней уставки по напряжению
<i>tOn</i>	Время задержки включения реле	5...600 с	5	Время задержки включения реле
<i>iU</i>	Порог срабатывания при превышении силы тока	5...63 А	63	Задание верхней уставки для силы тока
<i>tA</i>	Время задержки срабатывания реле при превышении силы тока	5...600 с	90	Время задержки отключения реле при превышении уставки тока. Если длительность состояния аварии меньше <i>tA</i> , реле не срабатывает
<i>ASU</i>	Порог допустимой асимметрии фаз	20...99%	50	Задание уставки допустимого значения асимметрии (перекоса) фаз
<i>CPr</i>	Количество повторных включений после аварии	OFF 1...20 с	3	Задание максимального количества повторных включений реле после аварийных ситуаций. Для выполнения автоматического сброса состояния реле без ограничения количества аварий установите OFF
<i>PHS</i>	Защита от нарушения порядка чередования фаз	ON-OFF	OFF	ON – вкл., OFF – выкл.
<i>rSt</i>	Автоматический перезапуск	ON-OFF	ON	ON – подача питания на нагрузку возобновляется автоматически после восстановления нормальных параметров трехфазной сети, OFF – для возобновления подачи питания на нагрузку требуется ручной перезапуск реле