



РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ OMIX D5-AV6-3-PS-K6

Руководство по эксплуатации в. 2022-09-27 VAK-UND



Реле Omix D5-AV6-3-PS-K6 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 автоматике.

ОСОБЕННОСТИ

- Для сетей с нейтралью.
- Быстродействующее реле (при превышении верхней уставки напряжения размыкается за 0,1 с, при превышении порогового напряжения 350 В – за 0,01 с).
- Коммутационная способность реле: ~63 А, 400 В.
- Светодиодные индикаторы значений тока и напряжения на каждой из трех фаз, с высотой символов 8 мм.
- Светодиодные индикаторы состояния реле и аварийных ситуаций.
- Настраиваемые пороги срабатывания реле для силы тока и напряжения.
- Ручной или автоматический перезапуск реле при устранении аварийной ситуации.
- Защита от обрыва фаз.
- Защита от асимметрии (перекоса) фаз.
- Защита от нарушения порядка чередования фаз.
- Регулируемая задержка срабатывания 5...600 с.
- Питание от контролируемого напряжения ~50...400 В.
- Монтаж на DIN-рейку, стандарт 5S.

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИБОРА

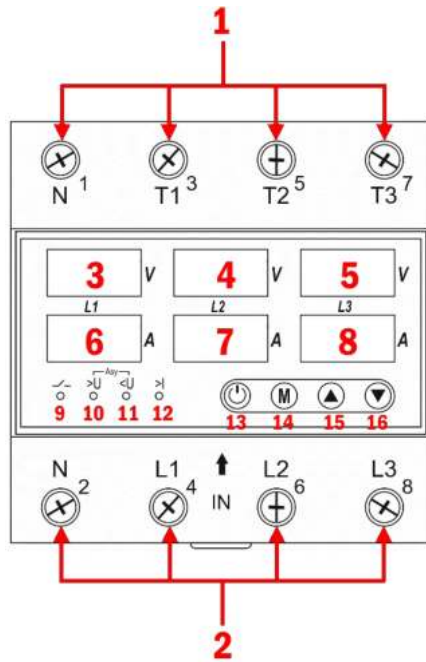


Рис. 1 – Элементы прибора

1. Клеммы для подключения нагрузки.
2. Клеммы для подключения трехфазной сети.
3. Индикатор напряжения фазы А.
4. Индикатор напряжения фазы В.
5. Индикатор напряжения фазы С.
6. Индикатор силы тока фазы А.
7. Индикатор силы тока фазы В.
8. Индикатор силы тока фазы С.
9. Индикатор состояния реле.
10. Индикатор аварийной ситуации при повышенном напряжении.
11. Индикатор аварийной ситуации при падении напряжения.
12. Индикатор аварийной ситуации при повышенной силе тока.
13. Кнопка ⏻.
14. Кнопка M.
15. Кнопка ▲.
16. Кнопка ▼.

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

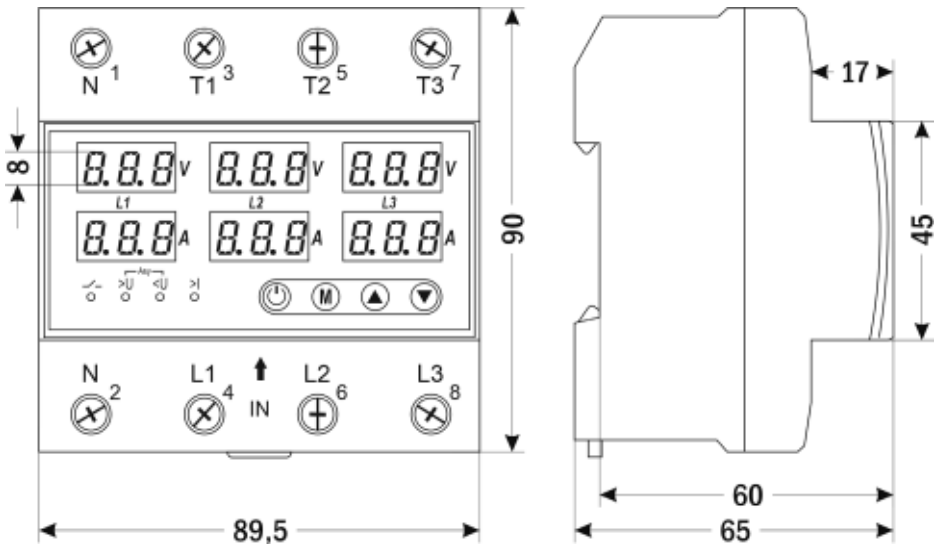


Рис. 2 – Размеры прибора

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

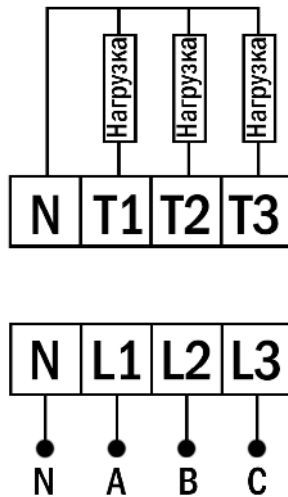


Рис. 3 – Схема подключения

ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Установите прибор на DIN-рейку.
2. Подключите прибор к источнику питания и нагрузке согласно схеме подключения (рис. 3).
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 (п. 9 рис. 1).
5. Для ручного отключения нагрузки от источника питания нажмите и удерживайте кнопку \cup в течение 2 секунд. После отключения нагрузки индикатор состояния реле (п. 9 рис. 1) погаснет. Для ручного возобновления подачи питания на нагрузку нажмите и удерживайте кнопку \cup в течение 2 секунд.
6. При возникновении аварийной ситуации на лицевой панели прибора загорятся соответствующие индикаторы (п.10-12 рис. 1). При возникновении аварийной ситуации вследствие асимметрии (перекоса) фаз загорятся одновременно два индикатора (п. 10, 11 рис. 1).

ДИАГРАММЫ РАБОТЫ

1. Контроль напряжения (рис. 4).

- 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 (рис. 5).

- 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 (рис. 6).

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.

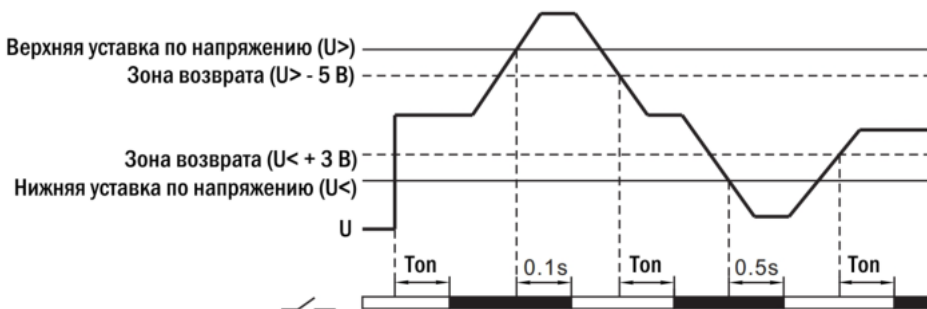


Рис. 4 – Контроль напряжения

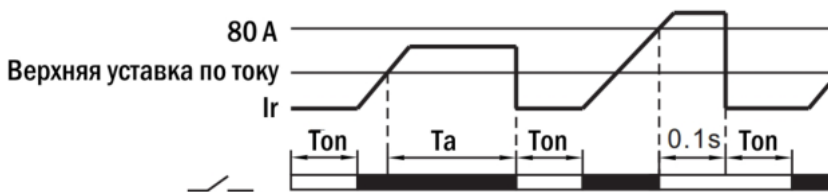


Рис. 5 – Контроль тока

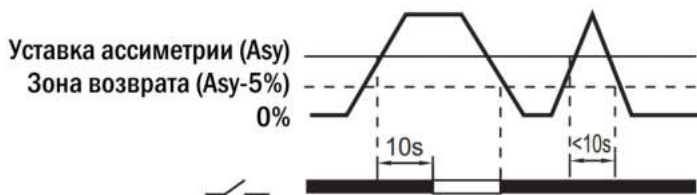


Рис. 6 – Контроль асимметрии (перекоса) фаз

РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Для входа в меню настройки нажмите и удерживайте кнопку **М** в течение 5 секунд. Для переключения и сохранения параметров нажимайте кнопку **М**. 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
U	Порог срабатывания при превышении напряжения	220...300 В	250	Задание верхней уставки по напряжению
U	Порог срабатывания при падении напряжения	120...210 В	170	Задание нижней уставки по напряжению
t_{on}	Время задержки включения реле	5...600 с	5	Время задержки включения реле
I_C	Порог срабатывания при превышении силы тока	5...63 А	63	Задание верхней уставки для силы тока
t_A	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 t_A , реле не срабатывает
ASU	Порог допустимой асимметрии фаз	20...99%	50	Задание уставки допустимого значения асимметрии (перекоса) фаз
CP_r	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
PHS	Защита от нарушения порядка чередования фаз	ON-OFF	OFF	ON – вкл., OFF – выкл.
rSt	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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Рабочее напряжение, В	50...400
Номинальное напряжение $U_{ном}$, В	220
Рабочая частота тока, Гц	45...65
Пределы регулирования порога срабатывания при превышении напряжения, В	220...300
Пределы регулирования порога срабатывания при падении напряжения, В	120...210
Пределы порога срабатывания при превышении силы тока, А	5...63
Пределы порога асимметрии (перекоса) фаз	20...99%
Погрешность измерения напряжения	±1%
Гистерезис (зона возврата)	
- превышение напряжения	5 В
- понижение напряжения	3 В
- асимметрия (перекос) фаз	5%
Задержка включения реле, с	5...600
Задержка времени срабатывания реле, с	
- при превышении уставки напряжения	0,1
- при превышении напряжением значения 350 В	0,02
- при падении напряжения	0,5
- при превышении уставки тока	5...600
- при превышении током значения 80 А	0,1
- при асимметрии фаз	10
Коммутационная способность реле	~63 А, 400 В
Механическая износостойкость, циклов, не менее	100 000
Электрическая износостойкость, циклов, не менее	1 000 000
Номинальное напряжение изоляции, В	450
Условия эксплуатации	-5...+40°C, ≤ 50%RH
Температура хранения, °С	-25...+55
Степень защиты	IP20
Монтаж	На DIN-рейку, стандарт 5S
Высота символов, мм	8
Габаритные размеры, мм	90×89,5×65
Вес, г	375

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование	Количество
1. Прибор	1 шт.
2. Руководство по эксплуатации	1 шт.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок составляет 12 месяцев от даты продажи. Поставщик не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия пользователем.

Дата продажи:

М. П.