

# DigitOP®

НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА  
И УДОБСТВО В ВАШЕМ ДОМЕ

Сделано в  
**РОССИИ**



## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Реле напряжения СЕРИЯ <b>VP</b>	2
	Реле напряжения с контролем тока СЕРИЯ <b>VA</b>	8
	Многофункциональное реле СЕРИЯ <b>MP</b>	10
	Переключатель фаз СЕРИЯ <b>PS</b>	12
	Реле тока СЕРИЯ <b>AP</b>	14
	Ограничители мощности СЕРИЯ <b>OM</b>	16
	Терморегуляторы СЕРИЯ <b>TP</b> и <b>TK</b>	18
	Реле времени СЕРИЯ <b>PB</b>	24
	Таймер СЕРИЯ <b>T</b>	27
	Амперметр-вольтметр СЕРИЯ <b>AVM</b>	28
	Амперметры СЕРИЯ <b>AM</b>	30
	Вольтметры СЕРИЯ <b>BM</b>	32
	Безкорпусные приборы СЕРИЯ <b>BM</b> и <b>TM</b>	34

# РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ

*Это специальное электронно-механическое устройство, которое предназначено для защиты электрооборудования и бытовой техники от недопустимых перепадов напряжения.*

*Реле напряжения контролирует параметры однофазной или трехфазной электрических сетей и отключает потребителя, если значение напряжения выходит за допустимые пределы, установленные пользователем. Прибор подключает нагрузку автоматически, после возвращения напряжения в норму.*

*Реле напряжения работает в режиме отсечки и не может корректировать величину напряжения.*



**VP-10AS**



**Основные характеристики**

- Однофазный
- Точное цифровое управление настройками
- Индикация действующего значения напряжения
- Индикация подключения нагрузки
- Индикация напряжения последнего срабатывания
- Автоматическое включение нагрузки после нормализации напряжения
- Функция сброса настроек на заводские установки
- Возможность калибровки показаний вольтметра
- Подключение непосредственно в розетку

**Программируемые настройки**

- Верхний и нижний пределы отключения по напряжению
- Время задержки включения

**VP-16AS**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

Максимальный ток нагрузки  
Измеряемое напряжение  
Время отключения по верхнему пределу  
Время отключения по нижнему пределу  
Нижний предел отключения по напряжению (программируется)  
Верхний предел отключения по напряжению (программируется)  
Время задержки включения (программируется)  
Погрешность вольтметра  
\*-Заводские установки

**VP-10AS**

не более 10А

**VP-16AS**

не более 16А

50-400 В

0,02 сек

1(120-170В), 0,02(<120В) сек

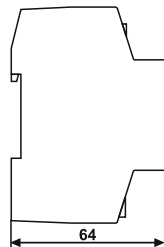
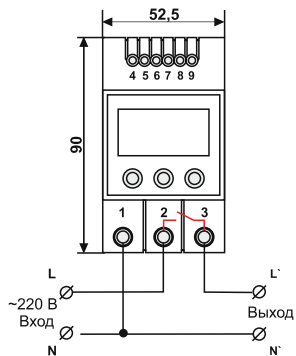
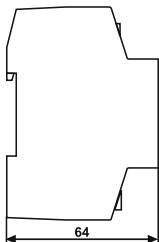
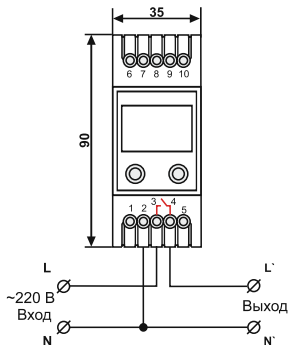
120-200 (170\*) В

210-270 (250\*) В

5-600(15\*) сек.

1%

Уникальное решение для отдельных потребителей. Самый миниатюрный прибор, из представленных на рынке.



VP-16A



VP-20A



### Основные характеристики

- Однофазный
- Точное цифровое управление настройками
- Индикация действующего значения напряжения
- Индикация напряжения последнего срабатывания (кроме VP16A)
- Автоматическое включение нагрузки после нормализации напряжения
- Функция сброса настроек на заводские установки
- Возможность калибровки показаний вольтметра
- Модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35мм)

### Программируемые настройки

- Верхний и нижний пределы отключения по напряжению
- Время задержки включения

**VP-32A**



**VP-40A**



**VP-50A**



**VP-63A**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

- Номинальный ток нагрузки
  - Максимальный ток нагрузки
  - Измеряемое напряжение
  - Время отключения по верхнему пределу
  - Время отключения по нижнему пределу,
  - Нижний предел отключения по напряжению (программируется)
  - Верхний предел отключения по напряжению (программируется)
  - Время задержки включения (программируется)
  - Погрешность вольтметра
- \*-Заводские установки

VP-16A	VP-20A	VP-32A	VP-40A	VP-50A	VP-63A
--------	--------	--------	--------	--------	--------

10A	20A	32A	40A	50A	63A
16A	30A	40A	50A	60A	80A
		50-400 В			
		0,02 сек			
		1(120-170В), 0,02(<120В) сек, не более			
		120-200 (170*) В			
		210-270 (250*) В			
		5-600(15*) сек.			
		1%			

Надежная защита бытовой техники от перепадов напряжения.

## VP-380A

**Основные характеристики**

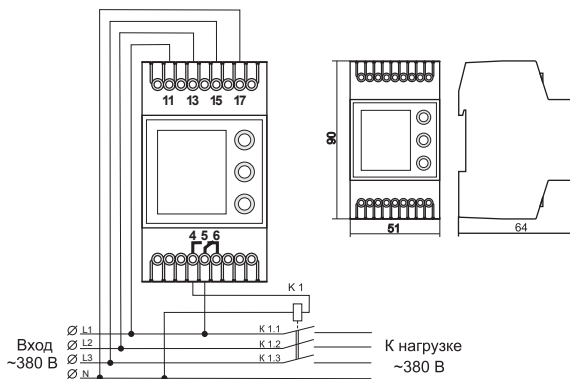
- Трехфазное
- Точное цифровое управление настройками
- Индикация действующего значения напряжения по каждой фазе
- Автоматическое включение нагрузки после нормализации напряжения
- Возможность калибровки показаний вольтметра
- Модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35мм)

**Программируемые настройки**

- Значение нижнего и верхнего пределов отключения по напряжению
- Время задержки включения
- Значение допустимой асимметрии фаз
- Контроль порядка чередования фаз

**Контролируемые параметры**

- Асимметрии фаз, - пропадания фаз, - чередования фаз



Защита бытового и промышленного  
трехфазного оборудования по напряжению.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

	VP-380A
- Номинальный ток нагрузки	6 A
- Максимальный ток нагрузки	10 A
- Измеряемое напряжение по каждой фазе	50-400 В
- Время отключения по верхнему пределу	0,02 сек
- Время отключения по нижнему пределу	1(120-170В), 0,02(<120В) сек, не более
- Время отключения при асимметрии фаз	20 сек
- Нижний предел отключения (программируется)	120-200 (170*) В
- Верхний предел отключения (программируется)	210-270 (250*) В
- Время задержки включения (программируется)	5-600 (15*) сек
- Асимметрия фаз (программируется)	20-99 (50*) В
- Контроль порядка чередования фаз	вкл/откл (откл*)
- Погрешность вольтметра	1%
* - заводские установки	

**VP-3F63A**



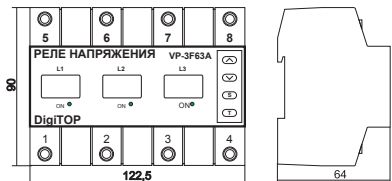
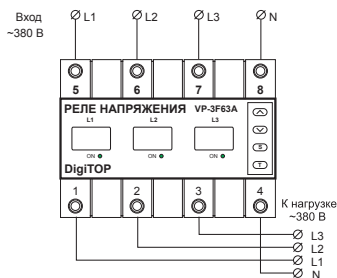
Реле напряжения **VP-3F40A, VP-3F63A** предназначены для защиты от перепадов напряжения однофазных или трехфазных потребителей с возможностью работы как трехфазное или как три однофазных реле.

**Основные характеристики**

- Трехфазное/три однофазных
- Индикация действующего значения напряжения по каждой фазе
- Автоматическое включение нагрузки после нормализации напряжения

**Программируемые настройки**

- Значение верхнего и нижнего пределов отключения по напряжению
- Время задержки включения
- Значение допустимой асимметрии фаз
- Синхронный/асинхронный режим работы
- Контроль порядка чередования фаз



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

- Номинальный ток нагрузки
- Максимальный ток нагрузки
- Измеряемое напряжение
- Время отключения по верхнему пределу
- Время отключения по нижнему пределу
- Время отключения при асимметрии фаз
- Нижний предел отключения (программируется)
- Верхний предел отключения (программируется)
- Время задержки включения (программируется)
- Асимметрия фаз (программируется)
- Режим работы
- Контроль порядка чередования фаз
- Погрешность вольтметра

**VP-3F40A**

**VP-3F63A**

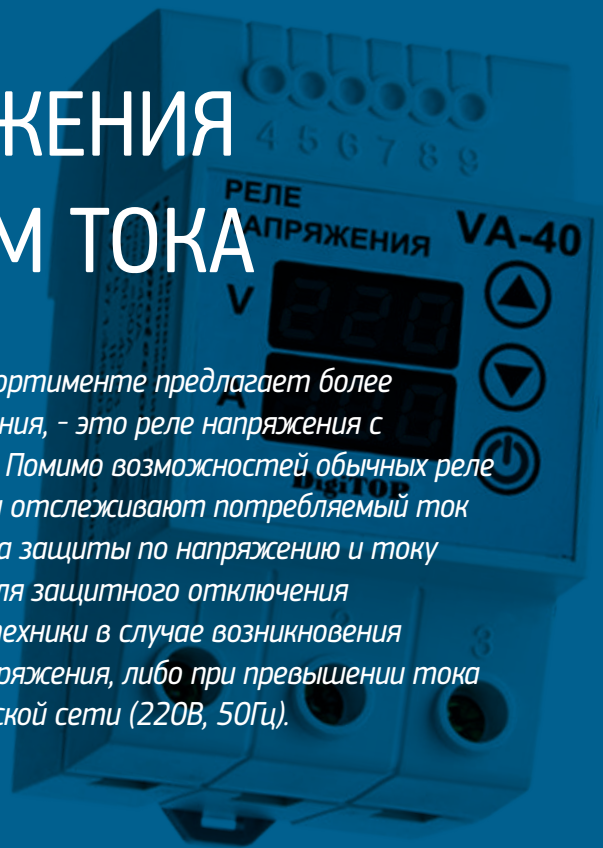
	40 А	63 А
	50 А	80 А
	50 - 400 В	
	0,02 сек	
	1(120-170В) 0,02(<120В) сек, не более	
	20 сек	
	120-200 (170*) В	
	210-270 (250*) В	
	5-600 (15*) сек	
	20-99 (50*) В	
	синхронный/асинхронный (асинхронный*)	
	вкл/откл (откл*)	
	1%	

\* - заводские установки



# РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ С КОНТРОЛЕМ ТОКА

*Производитель DigiTOP в своём ассортименте предлагает более продвинутую версию реле напряжения, - это реле напряжения с контролем тока серии VA-protector. Помимо возможностей обычных реле напряжения, приборы данной серии отслеживают потребляемый ток подключенной нагрузки. Устройства защиты по напряжению и току серии VA-protector предназначены для защитного отключения электрооборудования и бытовой техники в случае возникновения аварийной ситуации, - «скачка» напряжения, либо при превышении тока (нагрузки) в однофазной электрической сети (220В, 50Гц).*



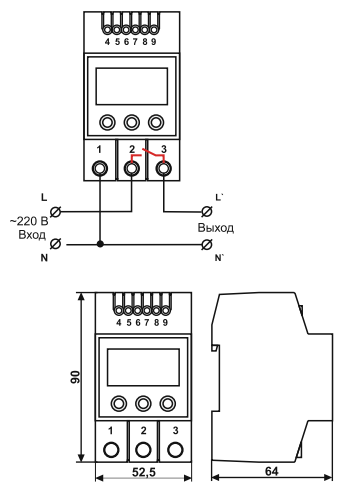


### Основные характеристики

- Однофазный
- Полностью цифровое управление
- Индикация действующего значения напряжения
- Индикация действующего значения переменного тока
- Автоматическое включение нагрузки после нормализации напряжения
- Модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35мм)

### Программируемые настройки

- Значение верхнего и нижнего пределов отключения по напряжению
- Время задержки включения



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Номинальный ток нагрузки
- Максимальный ток нагрузки
- Измеряемое напряжение
- Верхний предел отключения по напряжению (программируется)
- Нижний предел отключения по напряжению (программируется)
- Время задержки включения (программируется)
- Время отключения по верхнему пределу
- Время отключения по нижнему пределу
- Время отключения по току
- Погрешность измерения силы тока

VA-32A	VA-40A	VA-50A	VP-63A
32A	40A	50A	63A
40A	50A	60A	80A
	50 - 400 В		
	210-270 (250*) В		
	120-200 (170*) В		
	5-600(15*) сек		
	0,02 сек		
	1 (120-170В) 0,02 (<120В) сек		
	600 сек (Iном < Iизм < Iмакс.) 0,02 сек (Iизм ≥ Iмакс)		
	1%		

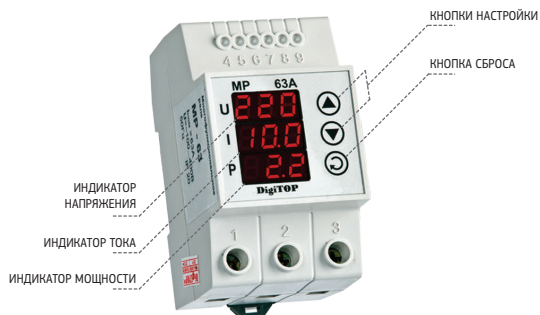
\* - заводские установки

# МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ РЕЛЕ

*Многофункциональное реле MP-63A торговой марки DigITOP – это самый наполненный прибор из представленных реле по своим функциональным возможностям. Прибор, о котором смело можно заявить – «два в одном». Данный прибор объединяет в себе функции реле напряжения и функции реле тока со всеми настраиваемыми параметрами. Прибор относится к сегменту элитной продукции, при этом, если есть необходимость использования всех его функциональных возможностей это оптимальное решение в соотношении цена/качество.*



## MP-63A

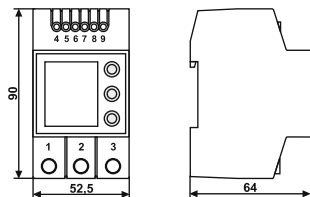
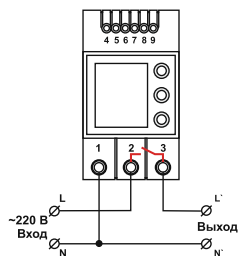


### Основные характеристики

- Однофазный
- Полностью цифровое управление
- Индикация действующего значения напряжения
- Индикация действующего значения переменного тока
- Индикация мощности нагрузки
- Автоматическое включение нагрузки после нормализации напряжения
- Модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35мм)

### Программируемые настройки

- Значение верхнего и нижнего пределов отключения по напряжению
- Значение верхнего предела отключения по току
- Время задержки включения



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Номинальный ток нагрузки
  - Максимальный ток нагрузки
  - Измеряемое напряжение
  - Измеряемый ток
  - Верхний предел отключения по напряжению (программируется)
  - Нижний предел отключения по напряжению (программируется)
  - Время задержки включения по напряжению (программируется)
  - Время задержки включения по току (программируется)
  - Верхний предел отключения по току (программируется)
  - Время отключения по верхнему пределу
  - Время отключения по нижнему пределу
  - Время отключения по току при  $I_{уст} < I_{изм} < I_{уст} + 25\%$
  - Время отключения по току при  $I_{изм} < I_{уст} + 25\%$
  - Погрешность вольтметра
  - Погрешность амперметра
- \* - заводские установки

### MP-63A

- 63 A
- 80 A
- 50 - 400 В
- 1-63 A
- 210-270 (250\*) В
- 120-200 (170\*) В
- 5-600 (15\*) сек
- 5-600 (90\*) сек
- 1-63 (50\*) A
- 0,02 сек
- 1 сек (120-200В) 0,02 (<120В)
- 10 сек
- 0,02 сек
- 1%
- 1%

# ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ФАЗ

*Переключатель фаз предназначен для подключения промышленных и бытовых потребителей от одной из фаз трехфазной сети с целью обеспечения питания особо ответственного однофазного оборудования от наиболее качественной фазы и защиты его от повышенного или пониженного напряжения.*



**PS-63A**

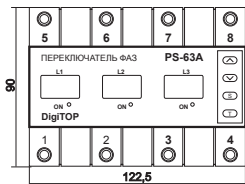
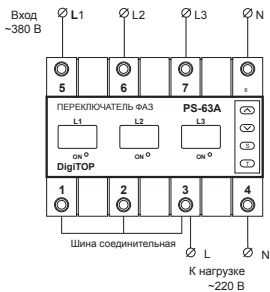


**Основные характеристики**

- Полностью цифровое управление
- Индикация действующего значения напряжения по каждой фазе
- Автоматическое включение нагрузки после нормализации напряжения
- Модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35мм)

**Программируемые настройки**

- Значение верхнего и нижнего пределов отключения по напряжению
- Время задержки включения
- Время задержки переключения по нижнему пределу
- Время задержки возврата на приоритетную фазу
- Приоритетная фаза



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

- Номинальный ток нагрузки
- Максимальный ток нагрузки
- Измеряемое напряжение на каждой фазе
- Время переключения по верхнему пределу
- Время переключения по нижнему пределу (<120В)
- Контроль выхода от «залипания» контакта
- Верхний предел отключения/переключения (программируется)
- Нижний предел отключения/переключения (программируется)
- Приоритетная фаза (программируется)
- Время задержки включения нагрузки (программируется)
- Время задержки переключения по нижнему пределу (программируется)
- Время задержки возврата на приоритетную фазу (программируется)
- Погрешность вольтметра

\* - заводские установки

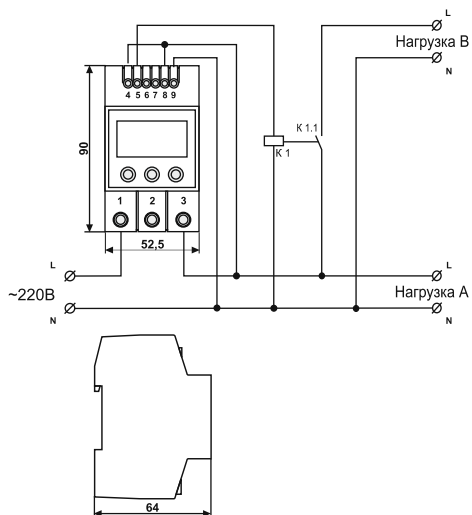
VP-3F40A	VP-3F63A
40 A	63 A
50 A	80 A
50-400 В	
0,02 сек, не более	
0,02 сек, не более	
есть	
210-270 (250*) В	
120-200 (170*) В	
L1, L2, L3, OFF*	
0-600 (0*) сек	
1-10 (1*) сек	
5-120 (5*) сек	
1%	

# РЕЛЕ ТОКА

*Каждое современное жилое и офисное здание сочетает в себе достаточное количество коммуникаций и систем снабжения. Доминирующей в этом отношении является система подачи электропитания, которая, соответственно, должна быть продуманной и безопасной. Для защиты этой сети от нежелательных, а зачастую и опасных перегрузок по току (когда греется проводка), как на отдельных ее участках, так и в целом используется реле тока. Прибор предназначен для автоматического отключения нагрузки, если ток в контролируемой цепи превысит установленный предел.*



AP-50



### Основные характеристики

- Однофазное
- Индикация действующего значения переменного тока
- Программируемое значение верхнего предела отключения по току
- Программируемая задержка на включение
- Ручной запуск после 3-х срабатываний в течении 10 мин
- Прямоточное включение (встроенный трансформатор тока)
- Модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35мм)

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Измеряемый ток  
 Напряжение питания прибора  
 Рабочая частота  
 Время отключения при  $I_{уст} < I_{изм} < I_{уст} + 25\%$   
 Время задержки на включение  
 Время отключения при  $I_{изм} > I_{уст} + 25\%$   
 Погрешность измерения тока  
 Выход реле  
 Максимальный ток на контактах реле не более

\* - заводские установки

### AP-50

1-70 А  
 50 - 400 В  
 50 Гц ( $\pm 1$  Гц)  
 10 сек.  
 1-20 мин (1\*)  
 0,02 сек.  
 1%  
 один переключающий контакт  
 6 А, не более



# ОГРАНИЧИТЕЛИ МОЩНОСТИ

*Ограничитель мощности предназначен для контроля потребляемой мощности в однофазной электрической сети и оснащен функцией реле напряжения, параметры которого (верхний и нижний пределы отключения по напряжению) так же устанавливаются пользователем.*



## OM-7



### Основные характеристики

- Однофазный
- Полностью цифровое управление
- Индикация мощности нагрузки
- Индикация действующего значения напряжения
- Индикация действующего значения переменного тока
- Автоматическое включение нагрузки после нормализации напряжения
- Модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35мм)

### Программируемые настройки

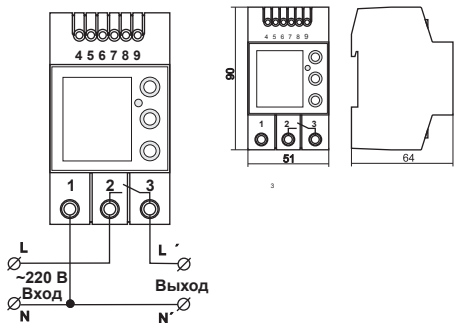
- Значение верхнего предела отключения по потребляемой мощности
- Значение верхнего и нижнего пределов отключения по напряжению
- Время задержки отключения по мощности
- Время задержки включения
- Количество циклов повторного включения

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Номинальный ток нагрузки
- Максимальный ток нагрузки
- Измеряемое напряжение
- Диапазон контролируемой мощности
- Верхний предел отключения по напряжению (программируется)
- Нижний предел отключения по напряжению (программируется)
- Время задержки включения (программируется)
- Время отключения по мощности (программируется)
- Количество циклов повторного включения (программируется)
- Время отключения по верхнему пределу
- Время отключения по нижнему пределу

OM-7	OM-14
32 A	63 A
40 A	80 A
50-400 В	
0,1-7 кВт	0,1-14 кВт
210-270 (250*) В	120-200 (170*) В
5-600 (15*) В	5-300 (5*) сек
5-300 (5*) сек	0-20 (0*)
0,02 сек	1 (120-170В) 0,02 (<120В) сек, не более

\* - заводские установки



# ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ

*Современный человек все более и более требователен к контролю температурных режимов в различных составляющих его жизни, – будь то: дом, офис, сауна, теплица, инкубатор, винный подвальчик или какие-либо технологические процессы, также требующие контроля и управления температурой. И эта потребность породила такой прибор как терморегулятор. Терморегуляторы предназначены для автоматического контроля и поддержания температуры (диапазона температур) в жилых, производственных и прочих помещениях путем управления нагревательным или охлаждающим оборудованием.*





Универсальный терморегулятор розеточного типа, работающий в режиме нагрев или охлаждения. Оптимальное решение, не требующее специального монтажа, для контроля и поддержания температуры в помещении

### Основные характеристики

- полностью цифровое управление
- одноканальный
- индикация контролируемой температуры
- подключение непосредственно в розетку

### Программируемые настройки

- значение поддерживаемой температуры
- допустимое отклонение от нее (гистерезис)
- режим работы (нагрев или охлаждение)

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Максимальный ток нагрузки
- Тип датчика
- Диапазон измеряемых температур
- Диапазон регулируемых температур
- Дискретность индикации
- Погрешность измерения
- Температурный гистерезис ( $\Delta t$ )
- Режим работы
- Напряжение питания
- Потребляемая мощность
- Длина датчика

### ТР-1

- 16 А
- цифровой датчик DS18B20
- 55...+125 °С
- 55...+125 °С
- 0,1, от -9,9 до +99, 1 в остальном диапазоне
- 0,5 °С, не более
- 0,1...39,9 °С
- Нагрев или охлаждение
- ~220 ± 10%, 50 Гц В
- 5 Вт, не более
- 10 см / 1,5 м

**TK-3**



Универсальный терморегулятор работающий в режиме нагрев или охлаждения, один канал измерения.

**TK-4**



Универсальный терморегулятор работающий в режиме нагрев или охлаждения, один канал измерения.

**TK-4H**



терморегулятор работает в режиме нагрева, в диапазоне положительных температур, один канал измерения.

**TK-4K**



терморегулятор работает в режиме нагрева или охлаждения в диапазоне положительных температур до 1000 С, один канал измерения.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Количество каналов измерения:

Диапазон измеряемых температур:

Диапазон регулируемых температур:

Дискретность индикации:

Погрешность измерения:

Зона гистерезиса (dT):

Режим работы:

Выход:

Питание:

Потребляемая мощность:

Размер корпуса, модулей по 17,5 мм

**TK-3**

1

-55... +125°C

-55... +125°C

не более 0,5 °C

0,1...39,9°C

Нагрев или Охлаждение

1 реле 10A(250В)

~220(±10%)В, 50Гц

не более 3 Вт

2

**TK-4**

1

-55... +125°C

-55... +125°C

0,1°C от -9,9°C... +99°C, 1°C в остальном диапазоне

не более 0,5 °C

0,1...39,9°C

Нагрев или Охлаждение

1 реле 16A(250В)

~220(±10%)В, 50Гц

не более 3 Вт

3

**TK-4H**

1

-55... +125°C

0... +125°C

не более 0,5 °C

1...20°C

Нагрев

1 реле 16A(250В)

~220(±10%)В, 50Гц

не более 3 Вт

3

**TK-4K**

1

0... +999°C

0... +999°C

1°C

не более 3 °C

1...99°C

Нагрев или Охлаждение

1 реле 16A(250В)

~220(±10%)В, 50Гц

не более 3 Вт

3

**TK-4T**

терморегулятор для управления теплым полом с фиксированным гистерезисом и ограниченным температурным диапазоном, один канал измерения.

**TK-5**

терморегулятор для управления электрическими системами отопления (с использованием ТЭНовых, электродных котлов и пр.) с контролем температуры ПОДАЧИ, ОБРАТКИ теплоносителя. Два канала управления и измерения.

**TK-6**

терморегулятор работает в режиме нагрева или охлаждения с двумя независимыми каналами управления и измерения.

**TK-7**

терморегулятор для систем электрообогрева с недельным программатором, три канала измерения и два канала управления.

**TK-4T**

1

-55... +125°C

+5... +40°C

не более 0,5 °C

2°C

Нагрев

1 реле 16A(250В)

~220(±10%)В, 50Гц

не более 3 Вт

3

**TK-5**

3

0°C...+125°C, шаг: 1°C

0°C...+125°C, шаг: 1°C

1 °C

не более 0,5°C

1...10°C

Нагрев

2 реле max 6A(250В)

~220(±10%)В, 50Гц

не более 3 Вт

3

**TK-6**

2

-55... +125°C

-55... +125°C, шаг: 0,1°C

0,1 °C

не более 0,5 °C

0,1...39,9°C

Нагрев или Охлаждение

2 реле max 6A(250В)

~220(±10%)В, 50Гц

не более 4 Вт

3

**TK-7**

3

-55... +125°C

-55... +125°C, шаг: 0,1°C

0,1 °C

не более 0,5 °C

0,1...39,9°C

Нагрев

2 реле max 6A(250В)

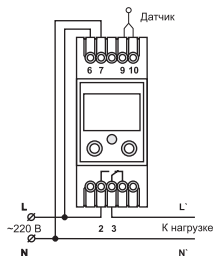
~220(±10%)В, 50Гц

не более 5 Вт

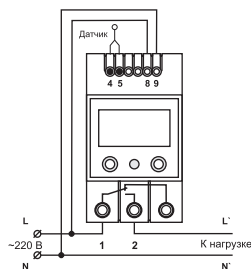
6

# Схемы подключения / Режим работы

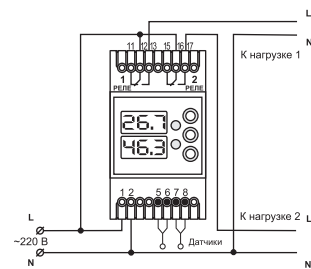
ТК-3



ТК-4 ТК-4Н ТК-4Т ТК-4К

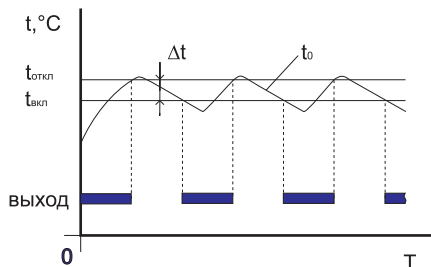


ТК-6

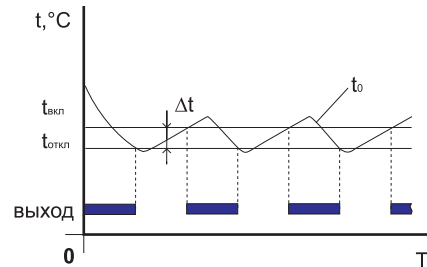


$t_0, ^\circ\text{C}$  - температура объекта  
 $t_{\text{откл}}, ^\circ\text{C}$  - температура отключения терморегулятора  
 $t_{\text{вкл}}, ^\circ\text{C}$  - температура включения терморегулятора  
 $\Delta t, ^\circ\text{C}$  - зона гистерезиса  
 $T$  - время

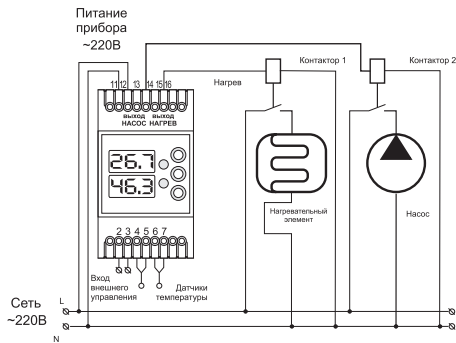
Режим  
нагрева



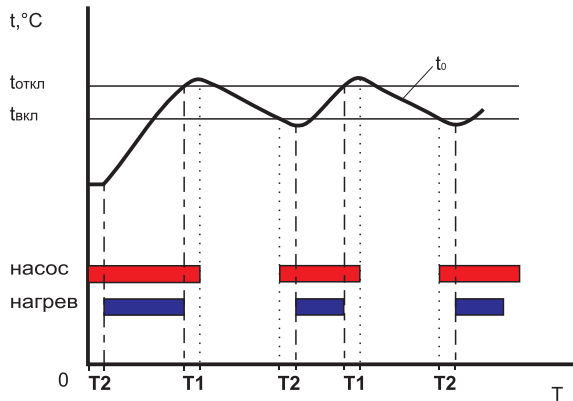
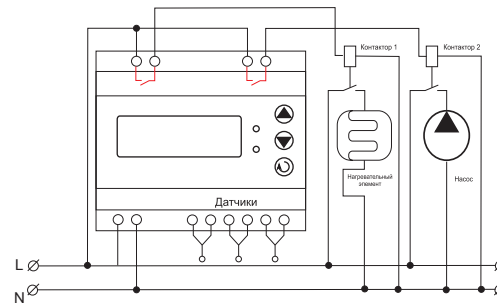
Режим  
охлаждения



**TK-5**

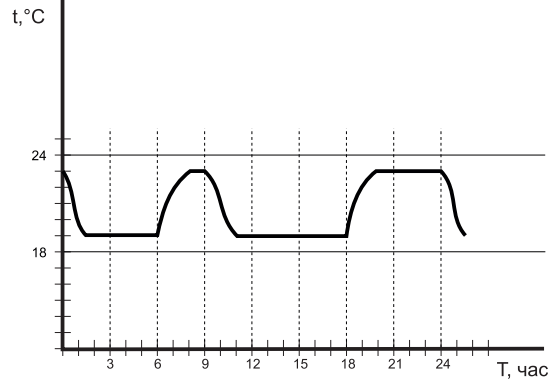


**TK-7**



$t_{\text{откл}}$  - температура объекта  
 $t_{\text{откл}}$  - температура отключения терморегулятора  
 $t_{\text{вкл}}$  - температура включения терморегулятора  
 T1 - время задержки отключения насоса  
 T2 - время задержки включения нагрева

Поддержание заданной температуры помещения в установленное время суток





# ТАЙМЕРЫ И РЕЛЕ ВРЕМЕНИ



Современного человека окружает множество техники, электрических приборов, различных технологических процессов, как в быту, так и в работе. Наиболее простая, но при этом наиболее часто встречающаяся задача - это управление всем этим оборудованием, а именно включение и отключение в нужный момент времени или с определёнными временными интервалами. Примеров довольно много: системы полива, уличного освещения, автоматизированного кормления и поения животных, рекламные вывески (подсветка или меняющееся изображение), системы подачи воды, вентиляции, системы обслуживания бассейнов, сушилки, печи, термообработка, включение/отключение насосных и фильтрационных установок на водоёмах и другие бытовые или промышленные технологические процессы, где необходимо использование тайминговых систем. Для решения таких задач используются соответствующие приборы, - таймеры и реле времени.



Уникальность в простоте использования.

Реле времени предназначены для автоматического включения или отключения исполнительных устройств в заданные показатели моменты времени. Реле времени имеет суточный цикл работы. Пользователь задает временные интервалы в пределах одних суток которые повторяются все последующие сутки.

### Основные характеристики

- суточный цикл
- часы реального времени
- подключение непосредственно в розетку

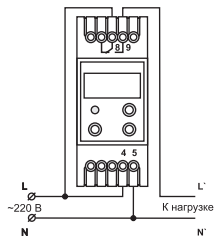
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- максимальный ток нагрузки
- режим работы
- кол-во временных меток в сутки
- напряжение питания
- степень защиты
- потребляемая мощность:
- корпус

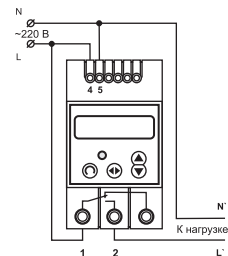
### РВ-1С

- 16А
- суточный
- 99
- ~220В ± 10%, 50 Гц
- IP20
- не более 3 Вт
- для установки в розетку

РВ-2С



РВ-6Н



### Основные характеристики

- суточный или недельный цикл
- часы реального времени
- модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35мм)

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Встроенные часы реального времени

Количество точек Включения-Выключения:

Реле на выходе прибора:

Питание:

Потребляемая мощность:

Размер корпуса, модулей по 17,5 мм

РВ-2С

max 99 (в сутки)

max 10А

2

РВ-2Н

max 16 (в сутки)

max 10А

2

РВ-6С

есть

99 (в сутки)

max 24А

3

РВ-6Н

16 (в сутки)

max 24А

3

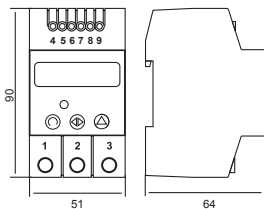
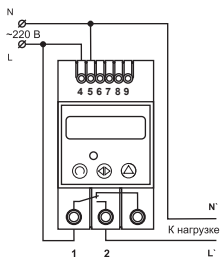
**T-2**



Таймеры включают или выключают электрическую цепь с заданными интервалами времени без привязки к астрономическому (реальному) времени.

**Основные характеристики**

- четыре программы работы:
  - обратный отсчет;
  - отсчет времени с задержкой на включение;
  - циклический отсчет временных интервалов;
  - циклический отсчет временных интервалов заданное количество раз.
- модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35мм)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- максимальный ток нагрузки
- Количество разрядов индикации:
- Временной интервал T1:
- Временной интервал T2:
- Выход:
- Питание:
- Потребляемая мощность:
- Размер корпуса, модулей по 17,5 мм

**T-2**

- 16А
- 4
- 00ч 00м 01с...99ч 59м 59с
- 00ч 00м 01с...99ч 59м 59с
- 1 реле (max 24А(250В))
- ~220(±10%)В, 50Гц
- не более 3 Вт
- 3

# ВОЛЬТМЕТРЫ И АМПЕРМЕТРЫ

*Для отслеживания параметров электрических сетей, таких как действующее напряжение и сила тока используются измерительные устройства - вольтметры и амперметры. Вольтметр измеряет напряжение в сети, а амперметр – силу тока.*

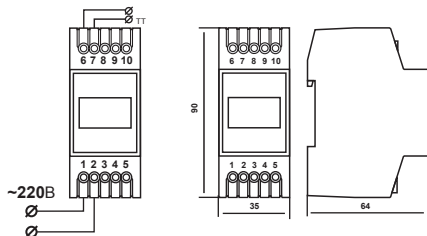


## AVM-1



### Основные характеристики

- Однофазный
- Индикация действующего значения напряжения
- Индикация действующего значения переменного тока
- Внешний трансформатор тока в комплекте
- Модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35мм)



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Измеряемый ток
- Измеряемое напряжение
- Напряжения питания
- Погрешность измерения
- Потребляемая мощность
- Размер корпуса, модулей по 17,5 мм

### AVM-1

- 1-63 A
- 40-400 В
- 220 В ( $\pm 10\%$ ), 50Гц
- 1%, не более
- 3 Вт, не более
- 2

**АМ-1**



**АМ-2**

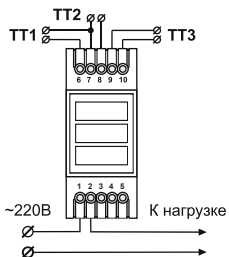
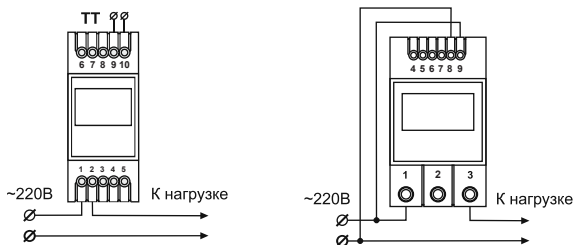


**АМ-3**



### Основные характеристики

- индикация действующего значения переменного тока
- встроенный трансформатор тока (АМ-2) или внешний трансформатор тока в комплекте (АМ-1, АМ-3)
- модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35мм)



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- измеряемы ток
- кол-во измеряемых фаз
- напряжение питания прибора
- трансформатор тока
- погрешность измерения
- степень защиты прибора
- размер корпуса, модулей по 17,5 мм

АМ-1	АМ-2	АМ-3
	1-63А	
1	1	3
	~220 ± 10%, 50 Гц	
	внешний	внешний
	встроенный	внешний
	не более 1%	
	IP20	
2	3	2

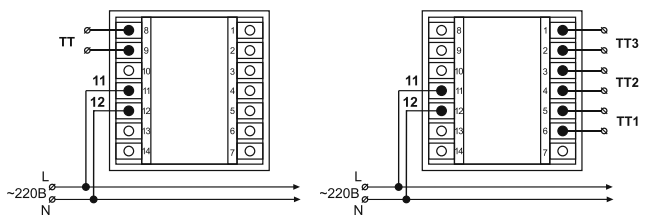
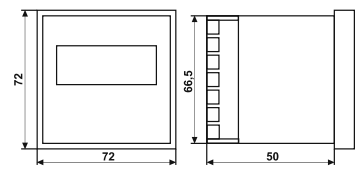
**АМ-1м**

**АМ-3м**



**Основные характеристики**

- индикация действующего значения переменного тока
- внешний трансформатор тока в комплекте
- щитовое исполнение



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- |                              |                   |              |
|------------------------------|-------------------|--------------|
|                              | <b>АМ-1М</b>      | <b>АМ-3М</b> |
| - измеряемый ток             |                   | 1-63А        |
| - кол-во измеряемых фаз      | 1                 | 3            |
| - напряжение питания прибора | ~220 ± 10%, 50 Гц |              |
| - трансформатор тока         |                   | внешний      |
| - погрешность измерения      | не более 1%       |              |
| - степень защиты прибора     | IP20              |              |
| - вырез, мм                  | 68x68             |              |



**ВМ-1**



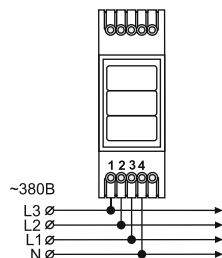
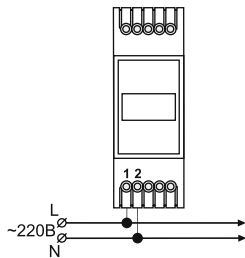
ИНДИКАТОР  
НАПЯЖЕНИЯ

**ВМ-3**



### Основные характеристики

- цифровая индикация напряжения
- модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35мм)



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- кол-во измеряемых фаз
- кол-во индикаторов напряжения
- напряжение питания прибора
- пределы измерения фазного напряжения
- погрешность измерения
- степень защиты прибора
- размер корпуса, модулей по 17,5 мм

ВМ-1	ВМ-3
1	3
1	3
~220 ± 10%, 50 Гц	~50-400
	не более 1%
	IP20
	2

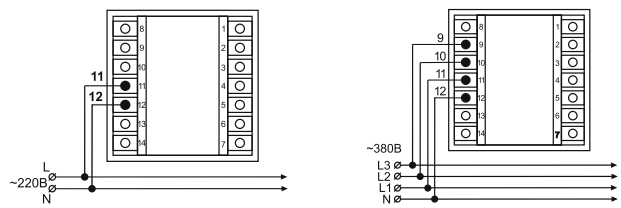
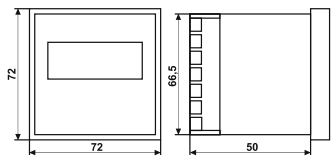
**BM-1м**

**BM-3м**



**Основные характеристики**

- цифровая индикация напряжения
- щитовое исполнение



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- кол-во измеряемых фаз
- кол-во индикаторов напряжения
- напряжение питания прибора
- пределы измерения фазного напряжения
- погрешность измерения
- степень защиты прибора
- вырез

<b>BM-1M</b>	<b>BM-3M</b>
1	3
1	3
~220 ± 10%, 50 Гц	~50-400
не более 1%	IP20
68x68мм	

# БЕСКОРПУСНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

*Данные приборы используются для комплектации оборудования самого разного назначения, как штучного, так и серийного производства. Например, наши вольтметры переменного тока используются некоторыми производителями нормализаторов или стабилизаторов напряжения, термометры используются производителями электрических котлов и монтажниками котельных, также эти приборы успешно устанавливаются в различные блоки управления, панели, электрические шкафы и даже в автомобили для измерения и визуализации значений напряжения и(или) температуры.*



### Вольтметры переменного тока

**ВМ-14 (220V)**                      **ВМ-19 (220V)**



**ВМ-14 (3X220V)**

ХАРАКТЕРИСТИКИ	<b>ВМ-14 (220V)</b>	<b>ВМ-19 (220V)</b>	<b>ВМ-14 (3X220V)</b>
Количество измеряемых фаз	1	1	3
Пределы измерений:	~100 В ... ~400 В	~120 В ... ~400 В	~100 В ... ~400 В
Дискретность индикации:	1 В.	1 В.	1 В.
Погрешность измерения:	1%.	1%.	1%.
Размер индикатора:	14x25 мм	19x40 мм	42x25 мм

### Вольтметры постоянного тока



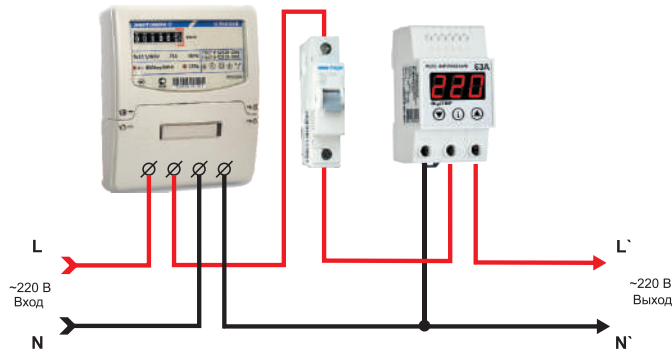
ХАРАКТЕРИСТИКИ	<b>ВМ-14</b>	<b>ВМ-19/1</b>	<b>ВМ-19/2</b>
Пределы измерений:	0,0 В ... 99,9 В.	0,0 В ... 99,9 В.	0,0 В ... 25,99 В.
Дискретность индикации:	0,1 В.	0,1 В.	0,1 В.
Погрешность измерения:	0,1 В.	0,1 В.	0,3 В.
Размер индикатора:	14x25 мм	19x40 мм	19x50 мм
Питание:	DC 7-15 В.	DC 7-15 В.	DC 7-15 В.

### Термометры

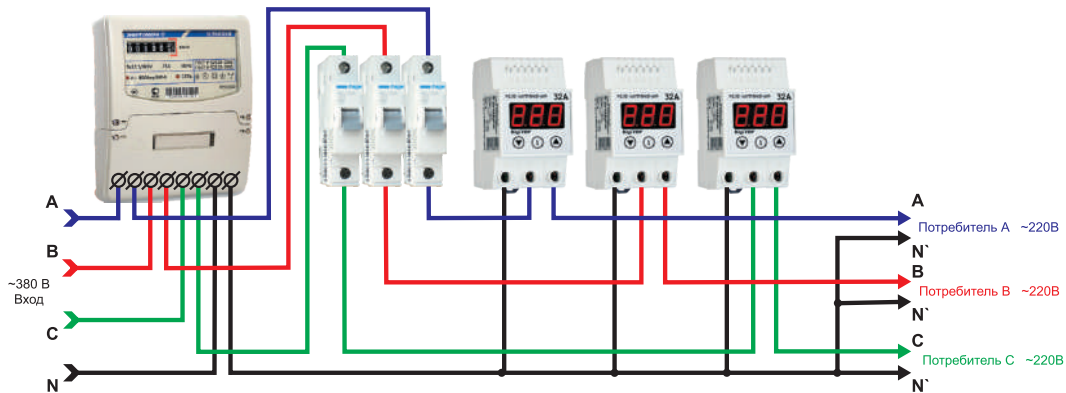


ХАРАКТЕРИСТИКИ	<b>ТМ-14</b>	<b>ТМ-19</b>
Диапазон измеряемых температур:	-50°C... +125°C	
Дискретность индикации:	0,1°C	
Погрешность измерения:	не более 0,5 %, не более	
Размер индикатора:	14x25 мм	19x40 мм
Питание:	DC 7-15 В	

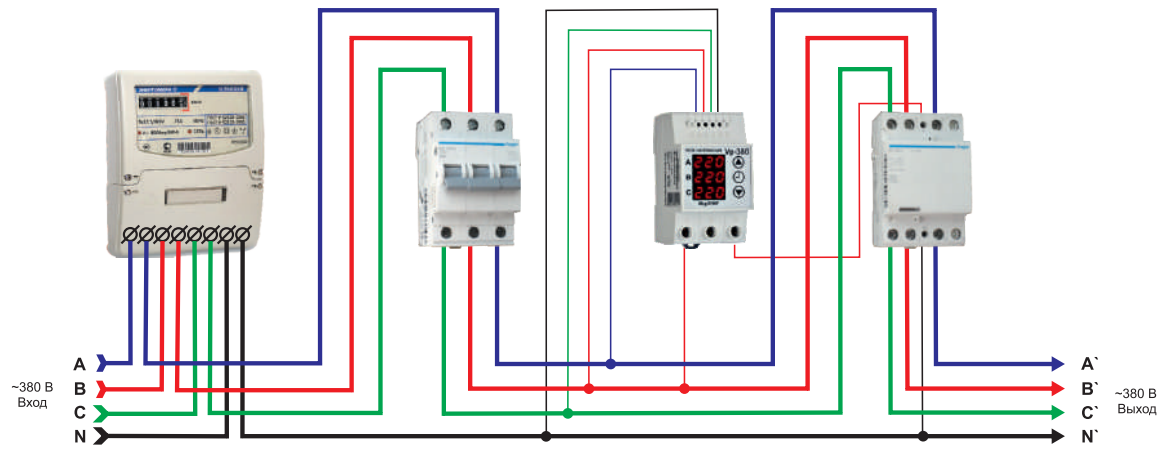
# РЕЛЕ НАПЯЖЕНИЯ ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



**Защита 1-фазной сети**

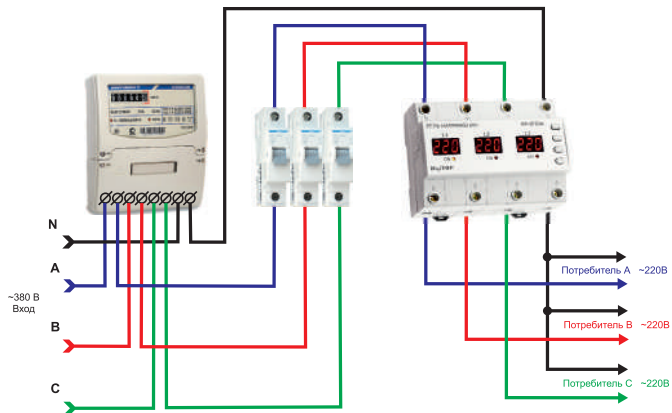


**Защита 3-фазной сети с 1-фазными потребителями**



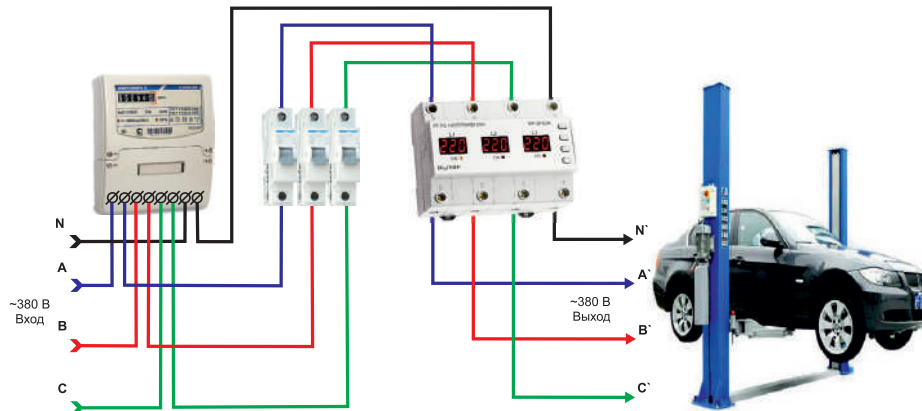
**Защита 3-фазных потребителей**

## Асинхронный режим работы реле VP-3F63A



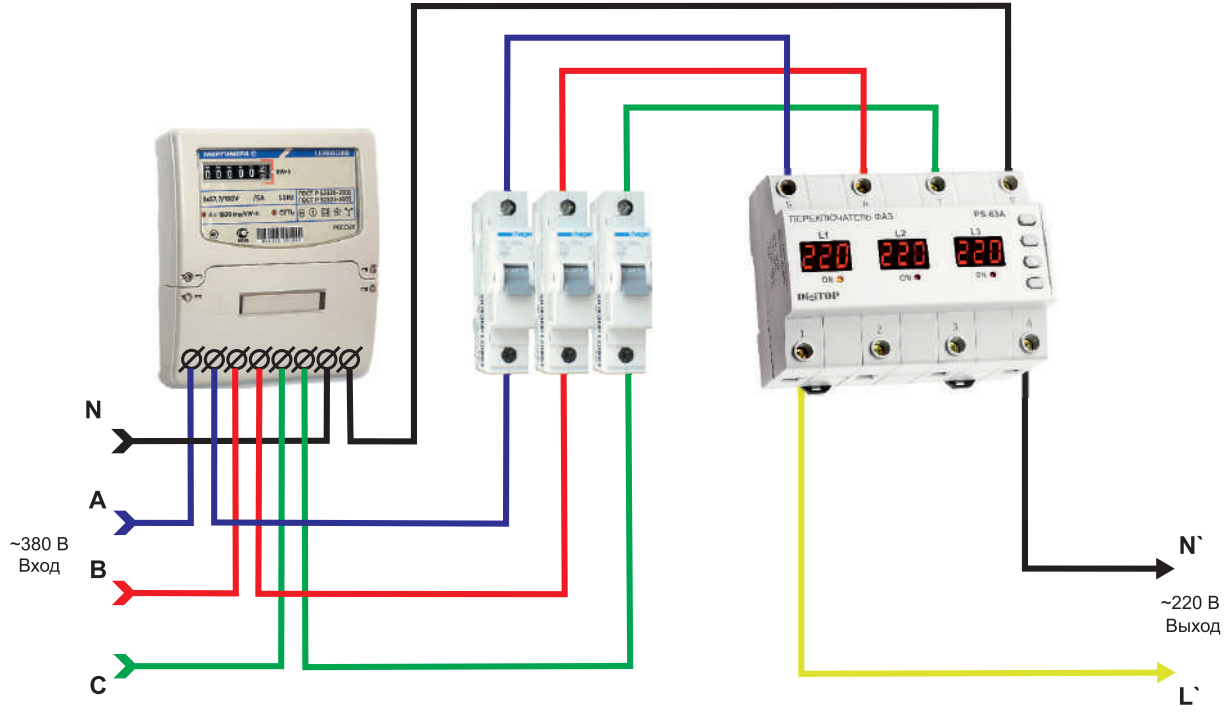
**Защита 1-фазных потребителей при 3-х фазном вводе**

## Синхронный режим работы реле VP-3F63A

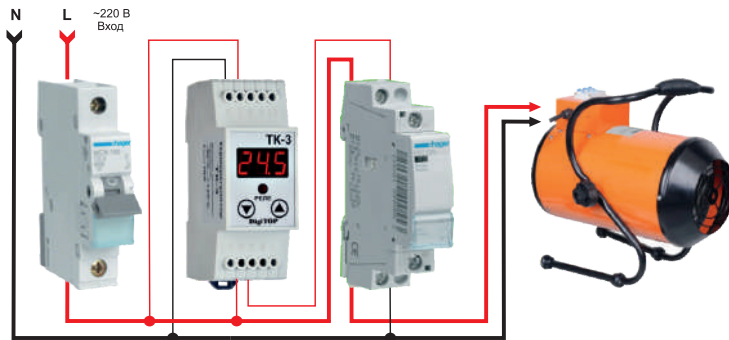


**Защита 3-фазных потребителей**

# Переключатель фаз PS-63A ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

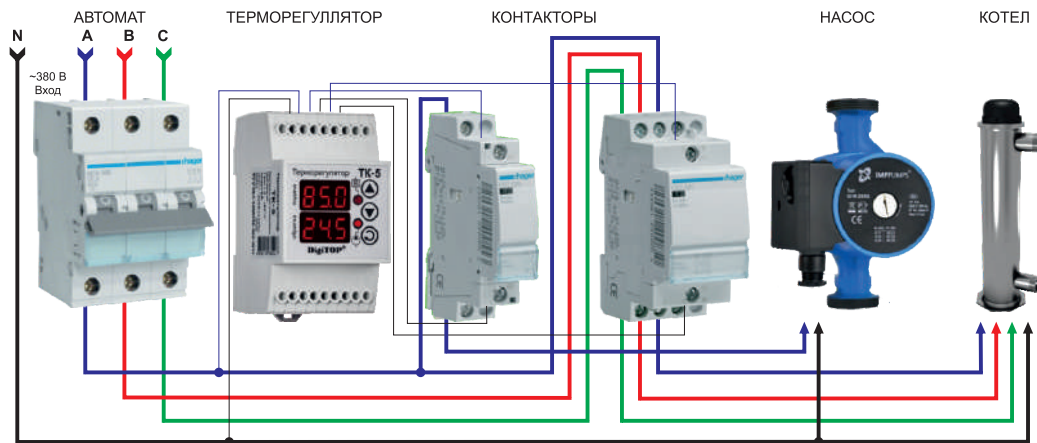




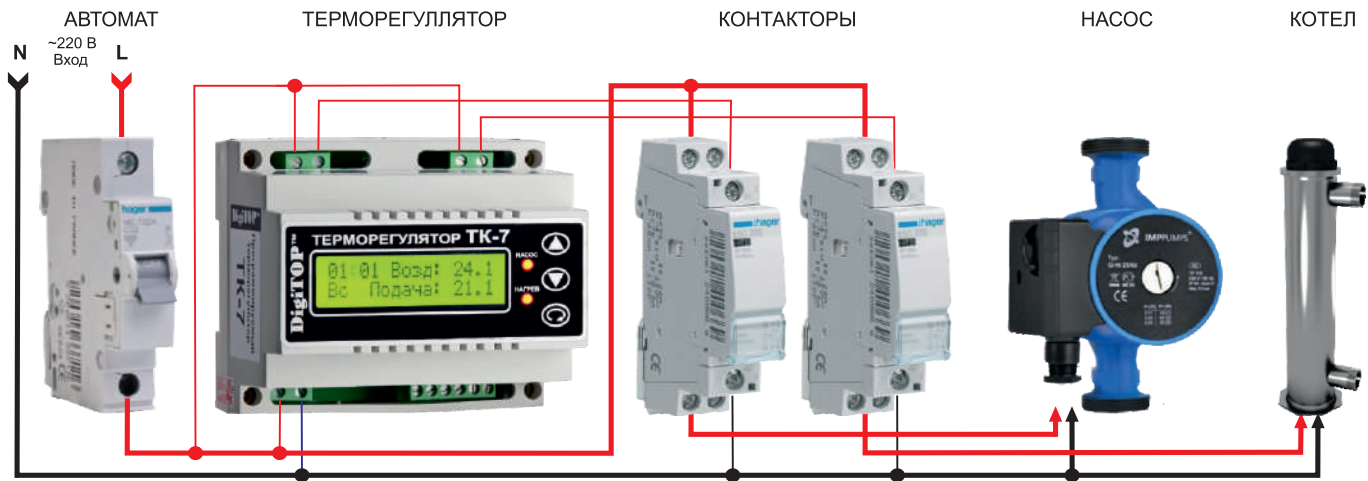


## ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

**Пример комплектации блока управления обогревателем с использованием терморегулятора ТК-3**



**Пример комплектации блока управления трехфазным электрическим котлом и однофазным насосом с использованием терморегулятора ТК-5 / ТК-5в**



**Пример комплектации блока управления однофазным электрическим котлом и насосом с использованием терморегулятора ТК-7**

