

Реле напряжения, реле тока

реле напряжения однофазное в розетку	VP-10AN, VP-16AN, VP-10AS, VP-16AS	2
реле напряжения однофазные	V-protector 16A, 20A, 32A, 40A, 50A, 63A	3
реле напряжения с контролем тока однофазные	VA-protector 32A, 40A, 50A, 63A	4
реле напряжения трехфазное	VP-380	5
реле многофункциональное	MP-63	6
реле тока	AP-50	7

Терморегуляторы

терморегуляторы одноканальные	TK-3, TK-4, TK-4н, TK-4тп, TK-4к	8 - 9
терморегулятор двухканальный	TK-6	9
терморегуляторы для систем электрообогрева	TK-5, TK-5в	10
терморегуляторы для систем электрообогрева	TK-7	11
терморегулятор одноканальный в розетку	TP-1	12

Реле времени, таймеры

реле времени суточное в розетку	ПРВ-1с	13
реле времени суточные	ПРВ-2с, ПРВ-5с, ПРВ-6с	14
реле времени недельные	ПРВ-2н, ПРВ-5н, ПРВ-6н	14
таймеры	ПТ-1, ПТ-2	15

Амперметры, вольтметры

амперметры	AM-1, AM-2, AM-3	16
амперметры щитовые	AM-1м, AM-3м	17
вольтметры переменного тока	BM-1, BM-3	18
вольтметры переменного тока щитовые	BM-1м, BM-3м	18
вольтметры переменного тока бескорпусные	BM-14(220v), BM-19(220v), BM-14(3x220)	19
вольтметры постоянного тока бескорпусные	BM-14/1, BM-19/1, BM-19/2	19

Термометры

термометры бескорпусные	TM-14, TM-19	19
-------------------------	--------------	----

Устройства защиты по напряжению (реле напряжения) предназначены для защитного отключения электрооборудования и бытовой техники в случае возникновения аварийной ситуации («скачка» напряжения) в однофазной электрической сети (220 В, 50 Гц).

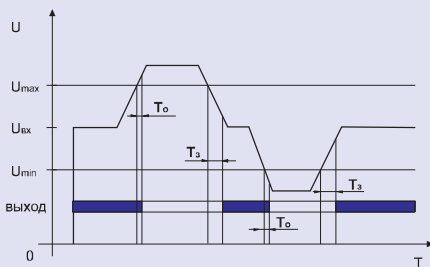
Для контроля напряжения пользователь устанавливает необходимые верхний и нижний пределы напряжения и время задержки включения нагрузки после нормализации напряжения.

Устройства защиты постоянно анализируют питающую сеть и в случае выхода сетевого напряжения за установленные пределы происходит аварийное отключение нагрузки от сети.

После нормализации сетевого напряжения (возвращение в заданные пределы) нагрузка включается автоматически по прошествии заданного времени задержки включения. Время задержки необходимо для систем охлаждения и кондиционирования, для которых неприемлемы кратковременные отключения питания.

ОСНОВНЫЕ характеристики

- однофазное;
- индикация действующего значения напряжения;
- автоматическое включение нагрузки после нормализации напряжения;
- программируемая задержка на включение;
- программируемые значения верхнего и нижнего пределов отключения напряжения;
- индикация напряжения последнего срабатывания (Vp-10AS, Vp-16AS);
- сброс значений на заводские установки (Vp-10AS, Vp-16AS);
- подключение непосредственно в розетку



U_{max} - верхний предел напряжения
 U_{min} - нижний предел напряжения
 $U_{вх}$ - напряжение на входе прибора
 T_o - время отключения реле
 T_z - установленное время задержки включения



модель **AN**



модель **AS**

технические параметры

номинальный ток активной нагрузки, А

максимальный ток активной нагрузки, А

измеряемое напряжение, В

нижний предел отключения (программируется), В

верхний предел отключения (программируется), В

время отключения по верхнему пределу, сек

время отключения по нижнему пределу, сек

время задержки включения (программируется), сек

погрешность вольтметра, %, не более

степень защиты прибора

Vp - 10AN / 10AS

8

10

~100 - 400, 50 Гц

120 - 200 (170*)

210 - 270 (250*)

0,02

0,02 ($U_{вх} < 120$ В) / 1 ($120 < U_{вх} < 210$ В)

5 - 600 (15*)

1

IP20

Vp - 16AN / 16AS

13

16

*заводские установки

DigiTOP®

Устройства защиты по напряжению (реле напряжения) предназначены для защитного отключения электрооборудования и бытовой техники в случае возникновения аварийной ситуации («скачка» напряжения) в однофазной электрической сети (220 В, 50 Гц).

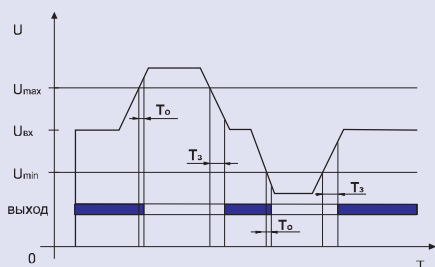
Для контроля напряжения пользователь устанавливает необходимые верхний и нижний пределы напряжения и время задержки включения нагрузки после нормализации напряжения.

Устройства защиты постоянно анализируют питающую сеть и в случае выхода сетевого напряжения за установленные пределы происходит аварийное отключение нагрузки от сети.

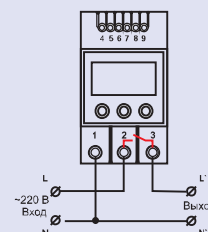
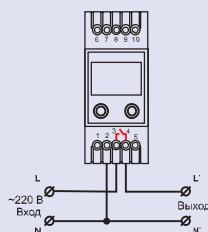
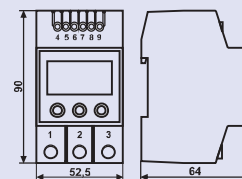
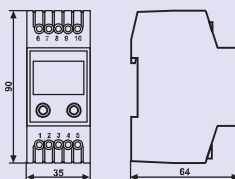
После нормализации сетевого напряжения (возвращение в заданные пределы) нагрузка включается автоматически по прошествии заданного времени задержки включения. Время задержки необходимо для систем охлаждения и кондиционирования, для которых неприемлемы кратковременные отключения питания.

ОСНОВНЫЕ характеристики

- однофазное;
- индикация действующего значения напряжения;
- автоматическое включение нагрузки после нормализации напряжения;
- программируемая задержка на включение;
- программируемые значения верхнего и нижнего пределов отключения напряжения;
- индикация напряжения последнего срабатывания;
- сброс значений на заводские установки;
- модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35 мм)



U_{max} - верхний предел напряжения
 U_{min} - нижний предел напряжения
 U_{вых} - напряжение на входе прибора
 T_о - время отключения реле
 T_з - установленное время задержки включения



технические параметры

номинальный ток активной нагрузки, А	10	20	32	40	50	63
максимальный ток активной нагрузки, А	16	30	40	50	60	80
измеряемое напряжение, В	~100 - 400, 50 Гц					
нижний предел отключения (программируется), В	120 - 200 (170*)					
верхний предел отключения (программируется), В	210 - 270 (250*)					
время отключения по верхнему пределу, сек	0,02					
время отключения по нижнему пределу, сек	0,02 (<120 В) / 1 (120 - 210 В)					
время задержки включения (программируется), сек	5 - 600 (15*)					
погрешность вольтметра, %, не более	1					
степень защиты прибора	IP20					
размер корпуса, модулей по 17,5 мм	2		3			

	16А	20А	32А	40А	50А	63А
номинальный ток активной нагрузки, А	10	20	32	40	50	63
максимальный ток активной нагрузки, А	16	30	40	50	60	80
измеряемое напряжение, В	~100 - 400, 50 Гц					
нижний предел отключения (программируется), В	120 - 200 (170*)					
верхний предел отключения (программируется), В	210 - 270 (250*)					
время отключения по верхнему пределу, сек	0,02					
время отключения по нижнему пределу, сек	0,02 (<120 В) / 1 (120 - 210 В)					
время задержки включения (программируется), сек	5 - 600 (15*)					
погрешность вольтметра, %, не более	1					
степень защиты прибора	IP20					
размер корпуса, модулей по 17,5 мм	2		3			

*заводские установки

Устройства защиты по напряжению и току (серия VA-protector) предназначены для защитного отключения электрооборудования и бытовой техники в случае возникновения аварийной ситуации («скачка» напряжения) либо при превышении нагрузки выше максимального значения в однофазной электрической сети (220 В, 50 Гц).

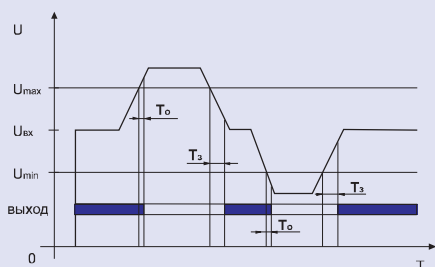
Для контроля напряжения пользователь устанавливает необходимые верхний и нижний пределы напряжения и время задержки включения нагрузки после нормализации напряжения. Устройства защиты постоянно анализируют питающую сеть и в случае выхода сетевого напряжения за установленные пределы происходит аварийное отключение нагрузки от сети.

После нормализации сетевого напряжения (возвращение в заданные пределы) нагрузка включается автоматически по прошествии заданного времени задержки включения. Время задержки необходимо для систем охлаждения и кондиционирования, для которых неприемлемы кратковременные отключения питания.

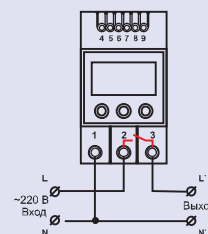
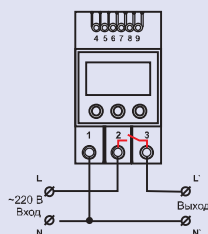
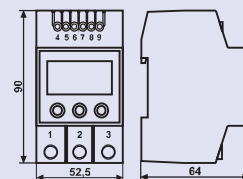
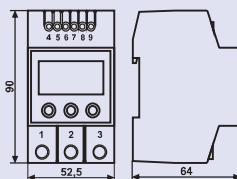
Устройства также отслеживают потребляемый ток подключенной нагрузки. При превышении тока выше номинального значения устройство отключит нагрузку по прошествии 10 мин. При превышении максимального тока нагрузка будет отключена мгновенно. Включение нагрузки осуществляется кнопкой на передней панели прибора.

ОСНОВНЫЕ характеристики

- однофазное;
- индикация действующего значения напряжения;
- индикация действующего значения тока ;
- автоматическое включение нагрузки после нормализации напряжения;
- контроль максимального тока в цепи нагрузки;
- программируемая задержка на включение;
- программируемые значения верхнего и нижнего пределов отключения напряжения;
- модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35 мм)



U_{max} - максимальный предел напряжения
 U_{min} - минимальный предел напряжения
 $U_{вых}$ - напряжение на входе прибора
 T_o - время отключения реле
 T_z - установленное время задержки включения



технические параметры

номинальный ток активной нагрузки, А
максимальный ток активной нагрузки, А
измеряемое напряжение, В
нижний предел отключения (программируется), В
верхний предел отключения (программируется), В
время отключения по верхнему пределу, сек
время отключения по нижнему пределу, сек
время задержки включения (программируется), сек
погрешность вольтметра, %, не более
степень защиты прибора
размер корпуса, модулей по 17,5 мм

VA-32A

VA-40A

VA-50A

VA-63A

32	40	50	63
40	50	60	80
~100 - 400, 50 Гц			
120 - 200 (170*)			
210 - 270 (250*)			
0,02			
0,02 (<120 В) / 1 (120 - 210 В)			
5 - 600 (15*)			
1			
IP20			
3			

*заводские установки

DigiTOP®

Устройство защиты по напряжению (реле напряжения) предназначено для защитного отключения электрооборудования, в случае возникновения аварийной ситуации в трехфазной электрической сети с нулевым проводом (220/380 В, 50 Гц).

Текущее действующее значение фазного напряжения по каждой фазе отображается на светодиодном индикаторе устройства.

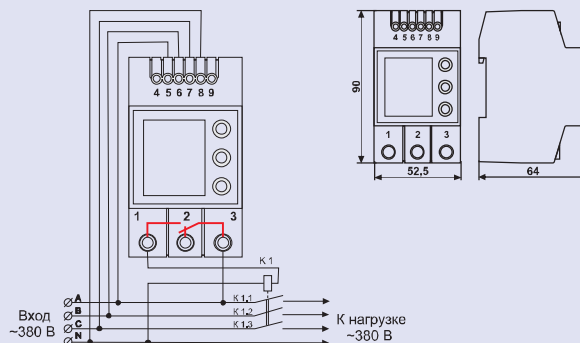
Для контроля напряжения пользователь устанавливает необходимые верхний и нижний пределы напряжения, время задержки включения нагрузки после нормализации напряжения и допустимое напряжение асимметрии фаз.

Устройства защиты постоянно анализируют питающую сеть и в случае выхода сетевого напряжения за установленные пределы происходит аварийное отключение нагрузки от сети.

После нормализации сетевого напряжения (возвращение в заданные пределы) нагрузка включается автоматически по прошествии заданного времени задержки включения. Время задержки необходимо для систем охлаждения и кондиционирования, для которых неприемлемы кратковременные отключения питания.

ОСНОВНЫЕ характеристики

- трехфазное;
- контроль асимметрии фаз;
- контроль пропадания фаз;
- контроль чередования фаз;
- индикация действующего значения напряжения;
- автоматическое включение нагрузки после нормализации напряжения;
- программируемые значения верхнего и нижнего пределов отключения напряжения;
- программируемое значение допустимой асимметрии фаз;
- программируемая задержка на включение;
- модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35 мм)



технические параметры

номинальный ток активной нагрузки, А	5
измеряемое линейное напряжение, В	~100 - 400, 50 Гц
нижний предел отключения (программируется) U_{min} , В	120 - 200 (170*)
верхний предел отключения (программируется) U_{max} , В	210 - 270 (250*)
время отключения по верхнему пределу, сек	0,02
время отключения по нижнему пределу, сек	0,02 (<120 В) / 1 (120 - 200 В)
асимметрия фаз (программируется) ΔU , В	20 - 80 (50*)
время отключения при асимметрии фаз, сек	20
время задержки включения (программируется) T_z , сек	5 - 600 (15*)
погрешность вольтметра, %, не более	1
максимальный ток на контактах реле, А, не более	6
степень защиты прибора	IP20
размер корпуса, модулей по 17,5 мм	3

Vp-380

*заводские установки

DigiTOP®

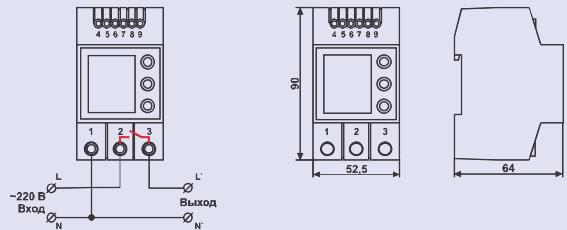
Устройство защиты по напряжению и току (многофункциональное реле МР-63А) предназначено для защитного отключения электрооборудования и бытовой техники в случае возникновения аварийной ситуации («скачка» напряжения) либо при превышении нагрузки выше максимального значения в однофазной электрической сети (220 В, 50 Гц).

Для контроля напряжения пользователь устанавливает необходимые верхний и нижний пределы напряжения и время задержки включения нагрузки после нормализации напряжения. Устройства защиты постоянно анализируют питающую сеть и в случае выхода сетевого напряжения за установленные пределы происходит аварийное отключение нагрузки от сети. После нормализации сетевого напряжения (возвращение в заданные пределы) нагрузка включается автоматически по прошествии заданного времени задержки включения. Время задержки необходимо для систем охлаждения и кондиционирования, для которых неприемлемы кратковременные отключения питания.

Для контроля тока потребляемой нагрузки пользователь устанавливает значение потребляемого тока выше которого происходит отключение нагрузки. Устройство отслеживает потребляемый ток подключенной нагрузки. При превышении тока выше установленного значения устройство отключит нагрузку. Включение нагрузки происходит автоматически по прошествии установленного пользователем времени задержки включения.

ОСНОВНЫЕ характеристики

- однофазное;
- индикация действующего значения напряжения;
- индикация действующего значения переменного тока;
- индикация мощности нагрузки;
- автоматическое включение нагрузки после нормализации напряжения;
- программируемая задержка на включение;
- программируемые значения верхнего и нижнего пределов отключения по напряжению;
- программируемое значение верхнего предела отключения по току;
- модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35 мм)



технические параметры

измеряемое напряжение, В

измеряемый ток $I_{изм}$, А

нижний предел напряжения отключения (программируется), В

верхний предел напряжения отключения (программируется), В

верхний предел тока отключения (программируется) $I_{уст}$, А

время отключения по верхнему пределу напряжения, сек

время отключения по нижнему пределу напряжения, сек

время отключения по току, сек, при $I_{уст} < I_{изм} < I_{уст} + 25\%$

время отключения по току, сек, при $I_{изм} > I_{уст} + 25\%$

время задержки включения (программируется), сек

погрешность измерения напряжения, %, не более

погрешность измерения тока, %, не более

номинальный ток на контактах реле, А, не более

степень защиты прибора

размер корпуса, модулей по 17,5 мм

MP-63A

~100 - 400, 50 Гц

1-70

120 - 200 (170*)

210 - 270 (250*)

1-50 (40*)

0,02

0,02 (<120 В) / 1 (120 - 200 В)

10

0,02

5 - 600 (15*)

1

1

63

IP20

3

*заводские установки

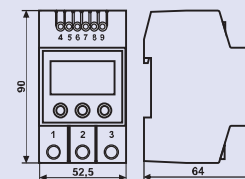
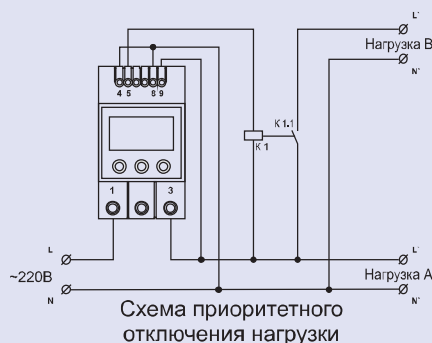
DigiTOP®

Реле тока предназначено для отключения защищаемых цепей при превышении допустимой величины потребляемого тока. Может использоваться как приоритетное реле тока. Приоритетное реле тока применяют в случаях, когда одновременная работа всех потребителей приводит к перегрузке питающей сети (ввод электропитания рассчитан на меньшую мощность, чем мощность потребителей, введение лимитов потребления электроэнергии и т.п.) Потребители разбиваются на две группы: приоритетные, отключение которых от сети питания крайне нежелательно (компьютеры, теле и видео аппаратура, системы обработки данных и т.п.) и не приоритетные (электронагреватели, различного рода вспомогательное оборудование, электроплиты и т.п.). Ток срабатывания реле устанавливают таким образом, чтобы не допустить перегрузки питающей сети (отключения вводного автомата).

Для контроля потребляемого тока пользователь устанавливает максимально допустимое значение тока и время задержки включения нагрузки.

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 35 мм)**



технические параметры

измеряемый ток $I_{изм}$, А
верхний предел отключения по току, $I_{уст}$, А
напряжение питания прибора, В
рабочая частота, Гц
время отключения, сек, при $I_{уст} < I_{изм} < I_{уст} + 25\%$
время задержки на включение, мин
время отключения, сек, при $I_{изм} > I_{уст} + 25\%$
погрешность измерения тока, %, не более
выход реле
максимальный ток на контактах реле, А, не более
степень защиты прибора
размер корпуса, модулей по 17,5 мм

AP-50

1-70
1-50 (40*)
~100 - 400
50 Гц
10
1 - 20 (1*)
0,02
1
1 перекл. контакт
6 (220В)
IP20
3

*заводские установки

DigiTOP®

Регуляторы температуры (терморегуляторы) предназначены для контроля и поддержания температуры (диапазона температур) в жилых, производственных и прочих помещениях путем управления нагревательным или охлаждающим оборудованием.

Терморегуляторы отслеживают температуру по одному или более каналу (датчику) с отображением ее текущего значения на цифровом светодиодном индикаторе.

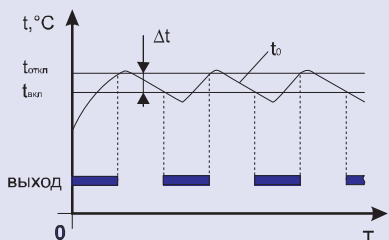
Для поддержания необходимой температуры пользователю необходимо установить значение поддерживаемой температуры, допустимое отклонение от нее (гистерезис) и режим работы (нагрев или охлаждение).

Терморегулятор, управляя исполнительным устройством, производит нагрев (охлаждение) объекта и, по достижении заданной температуры, отключает нагреватель (охладитель). Далее, после самостоятельного охлаждения (нагрева) контролируемого объекта на величину установленного пользователем гистерезиса, исполнительное устройство включается снова.

ОСНОВНЫЕ характеристики

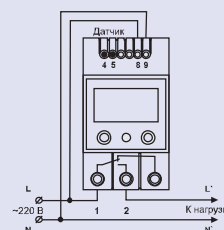
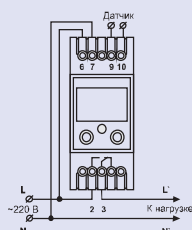
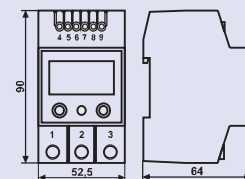
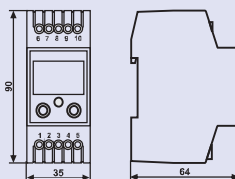
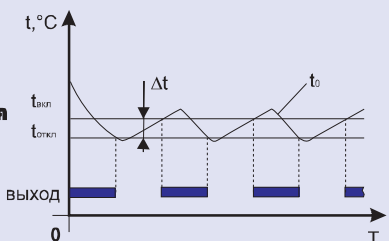
- одноканальный терморегулятор;
- индикация контролируемой температуры;
- реле с перекидным контактом на выходе прибора;
- модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35 мм)

Режим нагрева



t_0 , °C - температура объекта
 $t_{откл}$, °C - температура отключения терморегулятора
 $t_{вкл}$, °C - температура включения терморегулятора
 Δt , °C - зона гистерезиса
 T - время

Режим охлаждения



технические параметры

тип датчика

диапазон измеряемых температур, °C

диапазон регулируемых температур, °C

дискретность индикации, °C

погрешность измерения, °C, не более

гистерезис (программируется) Δt , °C

выход: реле (1 переключатель)

напряжение питания, В

потребляемая мощность, Вт, не более

степень защиты

размер корпуса, модулей по 17,5 мм

ТК-3

цифровой датчик DS18B20

-50...+125, шаг: 0,1

-50...+125, шаг: 0,1

0,1

0,5

0,1 - 39,9

6А (250В)

~220 (±10%), 50 Гц

3

IP20

2

ТК-4

цифровой датчик DS18B20

-50...+125, шаг: 0,1

-50...+125, шаг: 0,1

0,1

0,5

0,1 - 39,9

16А (250В)

~220 (±10%), 50 Гц

3

IP20

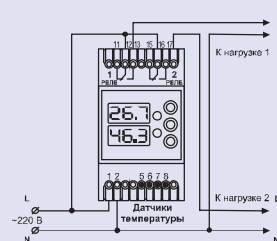
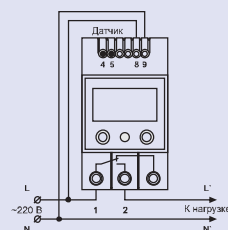
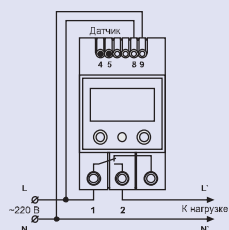
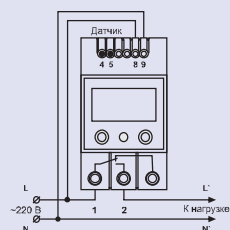
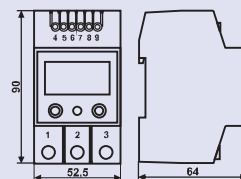
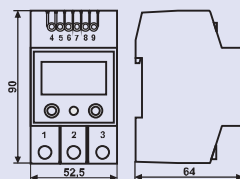
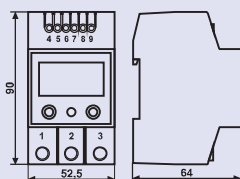
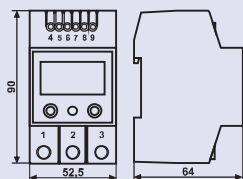
3

терморегулятор работает в режиме нагрева в диапазоне положительных температур

терморегулятор для управления теплым полом с фиксированным гистерезисом и ограниченным температурным диапазоном

терморегулятор работающий в режиме нагрева или охлаждения в диапазоне положительных температур до 1000 °С

терморегулятор с поддержкой режима нагрева и режима охлаждения с двумя независимыми каналами измерения



TK-4H

цифровой датчик DS18B20

-50...+125, шаг: 1

0...+125, шаг: 1

0,1

0,5

1-20

16A (250В)

~220 (±10%), 50 Гц

3

IP20

3

TK-4тп

цифровой датчик DS18B20

-50...+125, шаг: 1

+5...+40, шаг: 1

0,1

0,5

2

16A (250В)

~220 (±10%), 50 Гц

3

IP20

3

TK-4к

термопара ТХА (хромель-алюмель)

0...+999, шаг: 1

0...+999, шаг: 1

1

3

1-99

16A (250В)

~220 (±10%), 50 Гц

3

IP20

3

TK-6

цифровой датчик DS18B20

-50...+125, шаг: 0,1

-50...+125, шаг: 0,1

0,1

0,5

0,1 - 39,9

16A (250В)

~220 (±10%), 50 Гц

3

IP20

3

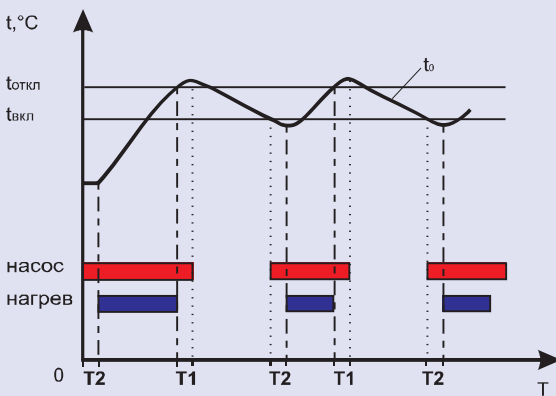
Регуляторы температуры (терморегуляторы) для систем электрообогрева предназначены для управления электрическими системами отопления (с использованием ТЭНовых, электродных котлов и пр.) с контролем температуры ПОДАЧИ, ОБРАТКИ теплоносителя, температуры воздуха в отапливаемом помещении с возможностью управления режимом работы насоса в отопительной системе.

Регулирование температуры осуществляется путем обработки информации, получаемой от датчиков, устанавливаемых на подающей и обратной трубах электродкотла, а также по датчику воздуха (ТК-5в).

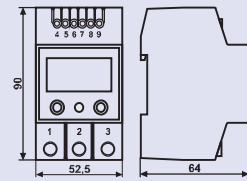
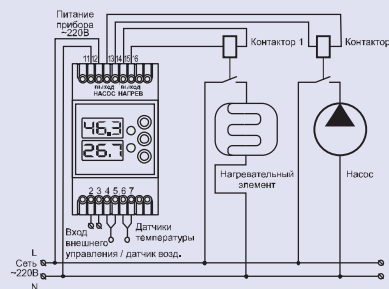
Применение терморегулятора позволяет снизить расход электрической энергии и получить наиболее благоприятный температурный режим в отапливаемом помещении.

ОСНОВНЫЕ характеристики

- индикация контролируемой температуры по каналам ПОДАЧИ, ОБРАТКИ и ВОЗДУХА (ТК-5в);
- управление нагревом и насосом;
- модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35 мм)



t_0 °C - температура объекта
 $t_{откл}$ °C - температура отключения терморегулятора
 $t_{вкл}$ °C - температура включения терморегулятора
 T1 - время задержки отключения насоса
 T2 - время задержки включения нагрева



технические параметры

каналы измерения

диапазон измеряемых / регулируемых температур, °C

дискретность индикации, °C

погрешность измерения, °C, не более

гистерезис (программируется) Δt , °C

время задержки отключения насоса (программируется) T1, мин

время задержки включения нагрева T2, мин

выход: реле "насос"

выход: реле "нагрев"

напряжение питания, В

потребляемая мощность, Вт, не более

степень защиты

размер корпуса, модулей по 17,5 мм

ТК-5

2 датчика (подача, обратка),
вход внешнего управления

0...+125 / 0...+85

0,1

0,5

1 - 10

1 - 10

1

4,5А (250В)

4,5А (250В)

~220 (±10%), 50 Гц

3

IP20

3

ТК-5в

3 датчика
(воздух, подача, обратка)

0...+125 / 0...+85

0,1

0,5

1 - 10

1 - 10

1

4,5А (250В)

4,5А (250В)

~220 (±10%), 50 Гц

3

IP20

3

ТЕРМО регулятор

для систем электрообогрева с недельным программатором

Регулятор температуры (терморегулятор) для систем электрообогрева с недельным программатором предназначен для управления электрическими системами отопления (с использованием ТЭНовых, электродных котлов и пр.) с контролем температуры ПОДАЧИ, ОБРАТКИ теплоносителя, температуры воздуха в отапливаемом помещении с возможностью управления режимом работы насоса в отопительной системе.

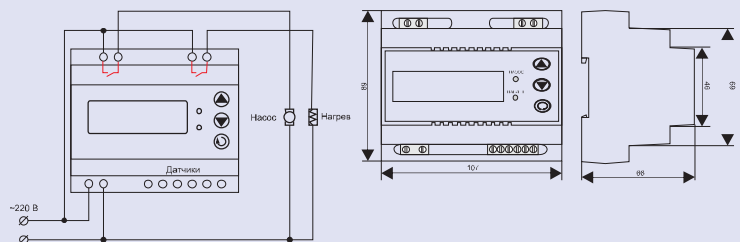
Данный терморегулятор позволяет создать максимально комфортный температурный режим в отапливаемом помещении используя функцию недельного программатора. Пользователь имеет возможность задать конкретную температуру в определенное время суток для каждого дня недели. Программирование температуры помещения осуществляется по датчику ВОЗДУХ.

ОСНОВНЫЕ характеристики

- трехканальный терморегулятор;
- индикация контролируемой температуры;
- управление нагревом и насосом;
- недельный программатор температурных режимов;
- симисторная коммутация нагрузки;
- часы реального времени;
- модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35 мм)



Поддержание заданной температуры помещения в установленное время суток



технические параметры

каналы измерения

диапазон измеряемых / регулируемых температур, °C

дискретность индикации, °C

погрешность измерения, °C, не более

гистерезис (программируется) Δt , °C

ВОЗДУХ
ПОДАЧА / ОБРАТКА

время задержки отключения насоса (программируется) T1, мин

время задержки включения нагрева T2, мин

количество устанавливаемых интервалов времени в сутках

выход: "насос"
"нагрев"

напряжение питания, В

потребляемая мощность, Вт, не более

степень защиты прибора

размер корпуса, модулей по 17,5 мм

TK-7

3 датчика (ВОЗДУХ, ПОДАЧА, ОБРАТКА)

0...+125 / 0...+85

0,1

0,5

1-9

1-20

1 - 10

1

8

4,5А / 250В
4,5А / 250В

~220 (±10%), 50 Гц

3

IP20

6

DigiTOP®

Регуляторы температуры (терморегуляторы) предназначены для контроля и поддержания температуры (диапазона температур) в жилых и производственных помещениях путем управления нагревательным или охлаждающим оборудованием.

Терморегуляторы отслеживают температуру по одному или более каналам с отображением ее текущего значения на цифровом светодиодном индикаторе.

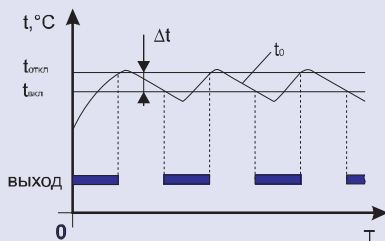
Для поддержания необходимой температуры пользователю необходимо установить значение поддерживаемой температуры, допустимое отклонение от нее (гистерезис) и режим работы (нагрев или охлаждение).

Терморегулятор, управляя исполнительным устройством, производит нагрев (охлаждение) объекта и, по достижении заданной температуры, отключает нагреватель (охладитель). Далее, после самостоятельного охлаждения (нагрева) контролируемого объекта на величину установленного пользователем гистерезиса, исполнительное устройство включается снова.

ОСНОВНЫЕ характеристики

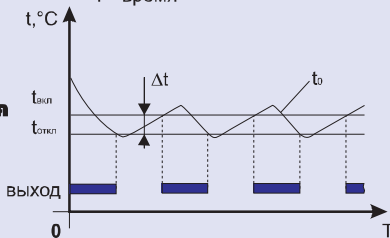
- **одноканальный терморегулятор;**
- **индикация контролируемой температуры;**
- **подключение непосредственно в розетку**

Режим нагрева



t_0 , °C - температура объекта
 $t_{откл.}$, °C - температура отключения терморегулятора
 $t_{вкл.}$, °C - температура включения терморегулятора
 Δt , °C - зона гистерезиса
 T - время

Режим охлаждения



технические параметры

тип датчика

диапазон измеряемых температур, °C

диапазон регулируемых температур, °C

дискретность индикации, °C

погрешность измерения, °C, не более

гистерезис (программируется) Δt , °C

номинальный ток активной нагрузки, А

максимальный ток активной нагрузки, А

напряжение питания, В

потребляемая мощность, Вт, не более

степень защиты

ТР-1

цифровой датчик
DS18B20

-50...+125, шаг: 0,1

-50...+125, шаг: 0,1

0,1

0,5

0,1 - 39,9

13 (250 В)

16 (250 В)

~220 (±10%), 50 Гц

3

IP20

DigiTOP®

Реле времени предназначены для автоматического включения или отключения исполнительных устройств в заданные пользователем 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 параметры

режим работы

количество временных меток в сутки

номинальный ток активной нагрузки, А

максимальный ток активной нагрузки, А

напряжение питания, В

потребляемая мощность, Вт, не более

степень защиты

ПРВ-1с

суточный

99

13 (250 В)

16 (250В)

~220 (±10%), 50 Гц

3

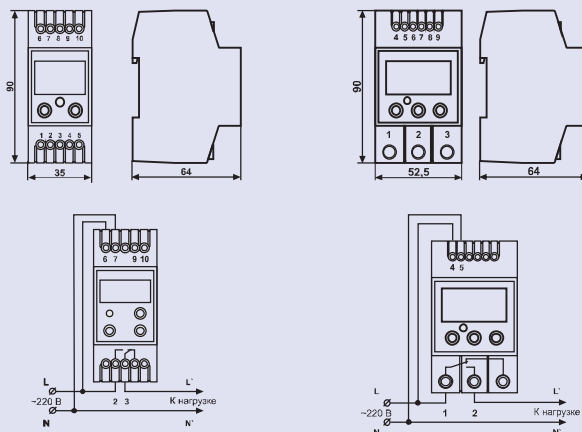
IP20

Реле времени предназначены для автоматического включения или отключения исполнительных устройств в заданные пользователем моменты времени.

Реле времени могут иметь суточный или недельный цикл работы. В суточном реле времени пользователь задает временные интервалы в пределах одних суток которые повторяются все последующие сутки. В недельном реле времени пользователь должен задать временные интервалы для каждого дня недели.

ОСНОВНЫЕ характеристики

- суточный или недельный цикл;
- часы реального времени;
- реле с перекидным контактом на выходе прибора;
- модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35 мм)



технические параметры

режим работы

количество временных меток в сутки

реле на выходе прибора

номинальный ток активной нагрузки, А

напряжение питания, В

потребляемая мощность, Вт, не более

степень защиты

размер корпуса, модулей по 17,5 мм

2с

2н

5с

5н

6с

6н

суточный

недельный

суточный

недельный

суточный

недельный

16

8

16

8

99

99

1 перекл. контакт

6 (250В)

16 (250В)

~220 (±10%), 50 Гц

3

IP20

2

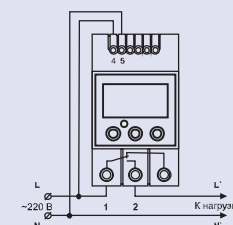
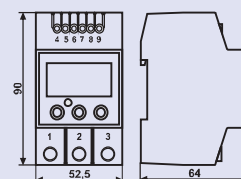
3

DigiTOP®

Таймеры предназначены для отсчета временных интервалов и управления различными исполнительными устройствами.

ОСНОВНЫЕ характеристики

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



T1 - временной интервал (реле на выходе включено)
T2 - временной интервал (реле на выходе выключено)



технические параметры

количество разрядов индикации	
временной интервал T1	
временной интервал T2	
реле на выходе прибора (1 перекл. контакт), А	
напряжение питания, В	
потребляемая мощность, Вт, не более	
степень защиты	
исполнение	

PT-1

количество разрядов индикации	4
временной интервал T1	00ч 00м 01с - 23ч 59м 59с
временной интервал T2	00ч 00м 01с - 23ч 59м 59с
реле на выходе прибора (1 перекл. контакт), А	16 (250В)
напряжение питания, В	~220 (±10%), 50 Гц
потребляемая мощность, Вт, не более	3
степень защиты	IP20
исполнение	в розетку

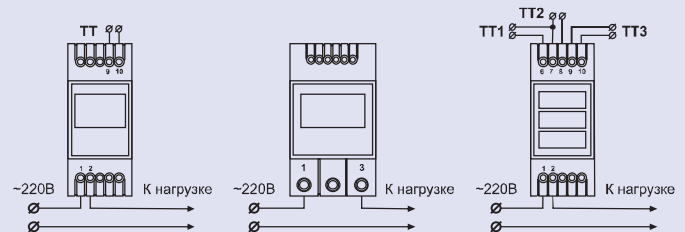
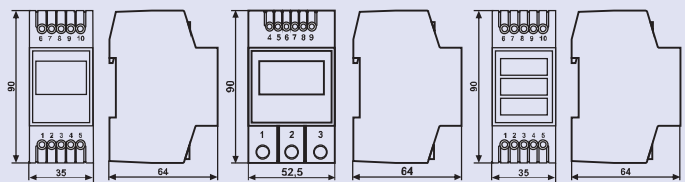
PT-2

количество разрядов индикации	4
временной интервал T1	00ч 00м 01с - 23ч 59м 59с
временной интервал T2	00ч 00м 01с - 23ч 59м 59с
реле на выходе прибора (1 перекл. контакт), А	16 (250В)
напряжение питания, В	~220 (±10%), 50 Гц
потребляемая мощность, Вт, не более	3
степень защиты	IP20
исполнение	DIN, 3 модуля

Амперметры предназначены для отображения действующего значения переменного тока в цепи нагрузки.

ОСНОВНЫЕ характеристики

- индикация действующего значения переменного тока;
- встроенный (прямоточное включение) или внешний трансформатор тока;
- модульное исполнение для крепления на монтажный профиль TS-35 (DIN-рейку 35 мм)



технические параметры

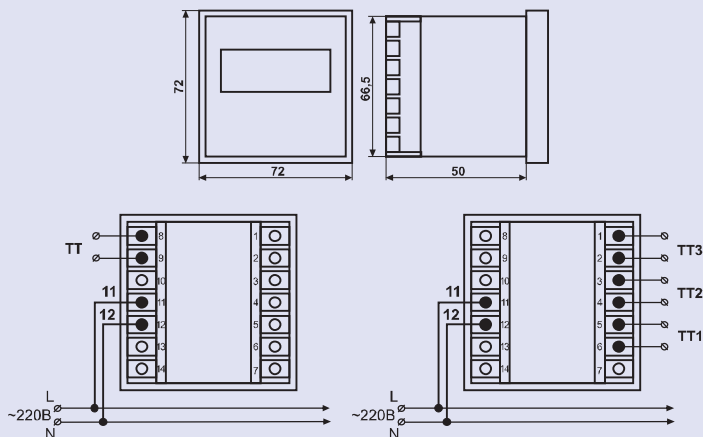
измеряемый ток $I_{изм}$, А	
количество измеряемых фаз	
напряжение питания прибора, В	
рабочая частота, Гц	
трансформатор тока	
погрешность измерения тока, %, не более	
степень защиты прибора	
размер корпуса, модулей по 17,5 мм	

	AM-1	AM-2	AM-3
измеряемый ток $I_{изм}$, А		1-63	
количество измеряемых фаз	1	1	3
напряжение питания прибора, В		~220 ($\pm 10\%$), 50 Гц	
рабочая частота, Гц		50 Гц	
трансформатор тока	внешний	встроенный	внешний
погрешность измерения тока, %, не более		1,5	
степень защиты прибора		IP20	
размер корпуса, модулей по 17,5 мм	2	3	2

Амперметры предназначены для отображения действующего значения переменного тока в цепи нагрузки.

ОСНОВНЫЕ характеристики

- индикация действующего значения переменного тока;
- внешний трансформатор тока;
- щитовое исполнение



технические параметры

измеряемый ток $I_{изм}$, А

количество измеряемых фаз

напряжение питания прибора, В

рабочая частота, Гц

трансформатор тока

погрешность измерения тока, %, не более

степень защиты прибора

вырез, мм

АМ-1М

АМ-3М

1-63

1

3

~220 (±10%)

50 Гц

внешний

1,5

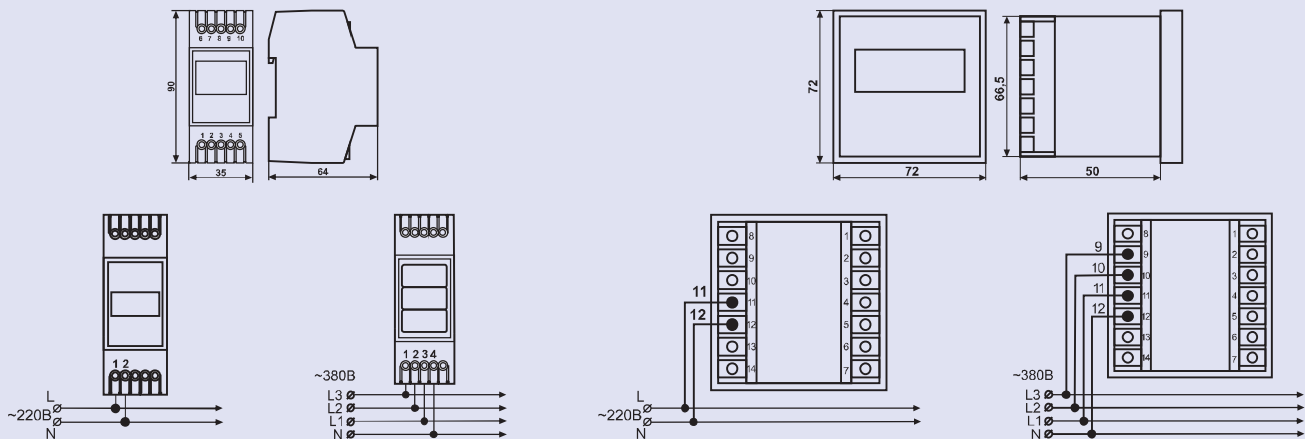
IP20

68x68

действующего значения напряжения в сети переменного тока

ОСНОВНЫЕ характеристики

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



технические параметры

	Вм-1	Вм-3	Вм-1м	Вм-3м
--	------	------	-------	-------

количество измеряемых фаз	1	3	1	3
количество индикаторов напряжения	1	3	1	3
пределы измерения фазного напряжения, В	~ 40 - 400			
дискретность индикации, В	1			
погрешность измерения, %, не более	1,5			
напряжение питания (от измеряемой сети), В	~220 (±10%), 50 Гц			
степень защиты	IP20			
корпус	2 модуля по 17,5 мм		щитовой, вырез 68x68 мм	

ВОЛЬТМЕТРЫ

бескорпусное исполнение действующего значения напряжения в сети переменного тока

19



технические параметры

количество измеряемых фаз
количество индикаторов напряжения
пределы измерения фазного напряжения, В
дискретность индикации, В
погрешность измерения, %, не более
размеры индикатора, мм

Vm-14(220v)

1

1

14x25

Vm-19(220v)

1

1

1,5

19x40

Vm-14(3x220)

3

3

42x25

напряжения в сети постоянного тока



технические параметры

пределы измерения, В
дискретность индикации, В
погрешность измерения, %, не более
напряжение питания, В (DC)
размеры индикатора, мм

Vm-14/1

0,0 - 99,9

0,1

0,2

8 -15

14x25

Vm-19/1

0,0 - 99,9

0,1

0,2

8 -15

19x40

Vm-19/2

0,0 - 25,99

0,01

0,2

8 - 15

19x50

ТЕРМОМЕТРЫ

бескорпусное исполнение



технические параметры

пределы измерений, °C
дискретность индикации, °C
погрешность измерения, %, не более
напряжение питания, В (DC)
размеры индикатора, мм

Tm-14

14x25

Tm-19

19x40

-50...+125, шаг: 0,1

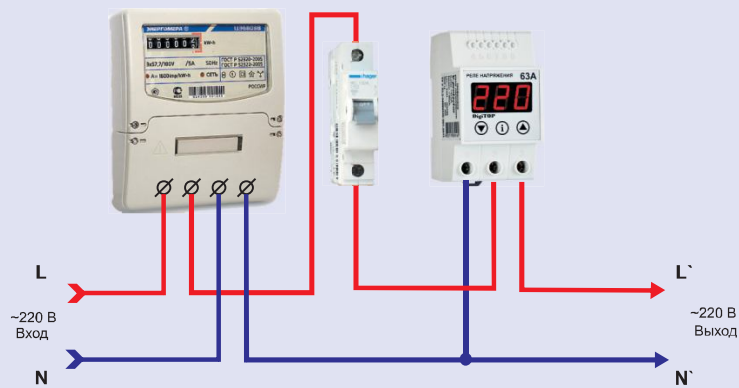
0,1

0,5

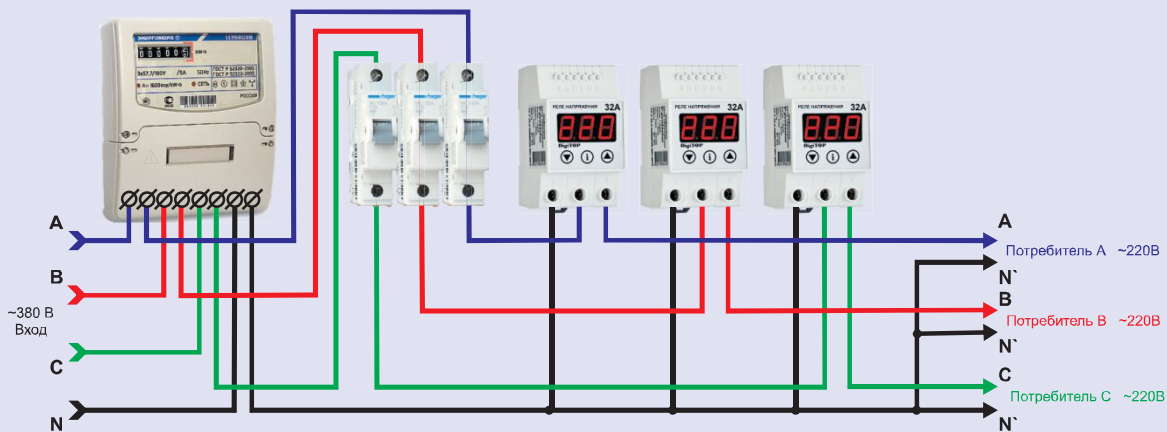
8 - 15

DigiTOP®

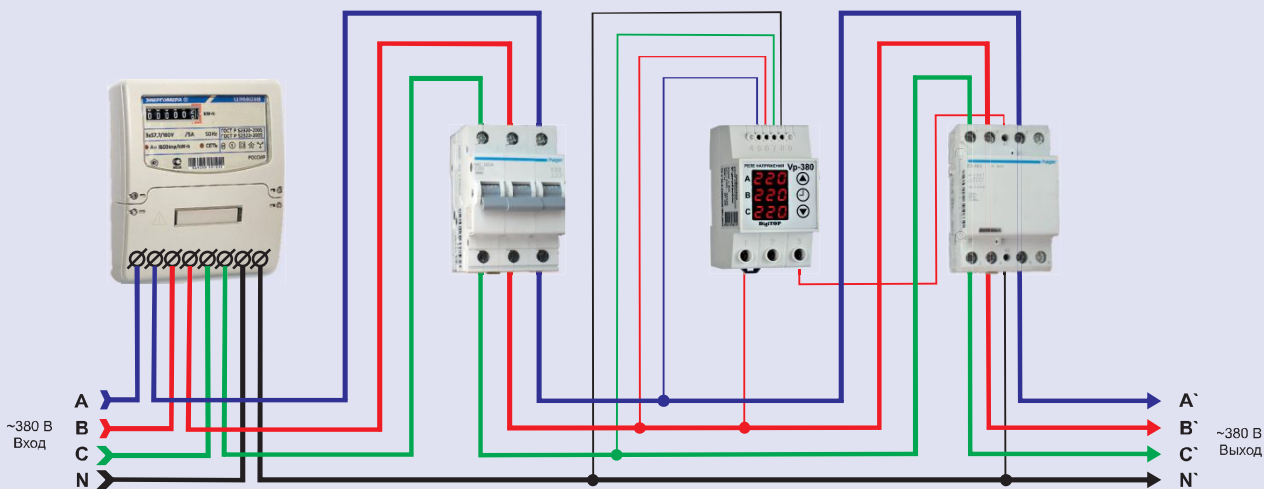
ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Защита 1-фазной сети

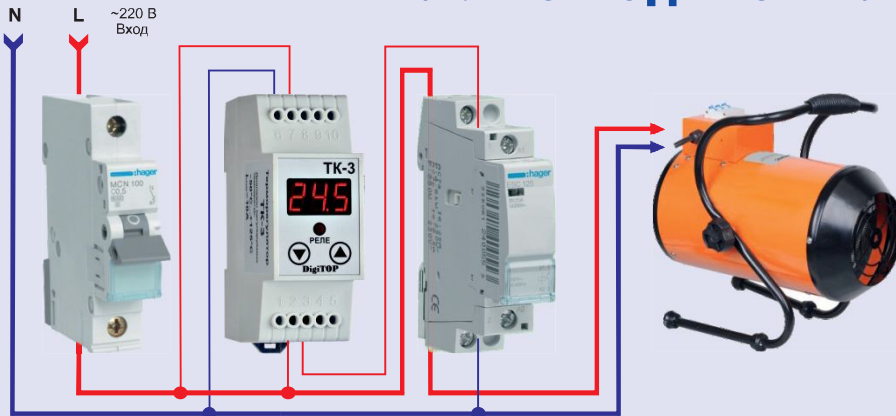


Защита 3-фазной сети с 1-фазными потребителями

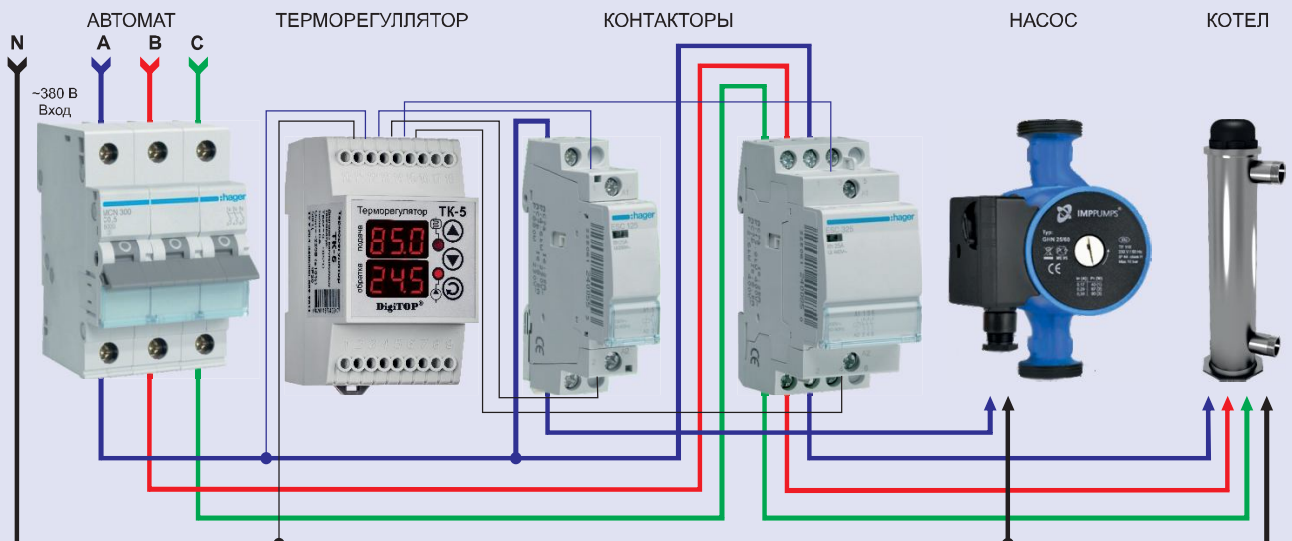


Защита 3-фазных потребителей

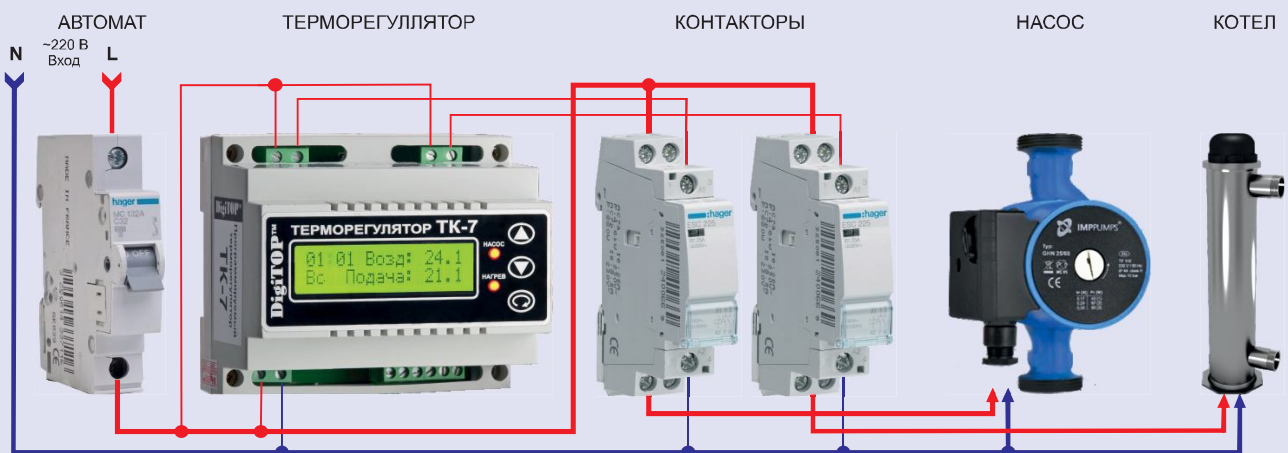
ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



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