

# СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

Без электрической энергии сегодня невозможно представить себе ни городскую квартиру, ни дачу, ни сельский дом, ни, тем более, современный офис, насыщенный всевозможной оргтехникой.

## СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ



- квартиры
- дома
- дачи

Согласно нормам качества электрической энергии для большинства потребителей допускается отклонение напряжения не более 10%. Однако состояние электрических сетей не обеспечивает потребителям необходимый уровень напряжения. Причинами понижения напряжения являются большие потери при прохождении электрического тока по проводам. Скачки напряжения выше нормы обусловлены нередкими авариями на линиях электропередач.

## СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ



- охранного  
оборудования
- сигнализации

При понижении напряжения заметно падает производительность электронагревательных приборов, увеличиваются токовые нагрузки блоков питания электронного оборудования, происходят сбои в работе и выход из строя микросхем электронной техники.

Наиболее уязвимыми при перепадах напряжения являются дорогостоящие устройства - холодильники, кондиционеры, СВЧ-печи, компьютеры, системы автоматики для бассейнов, котлов отопления, охранное оборудование и сигнализация.

## СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ



- магазина
- офиса
- склада

Многие полупроводниковые приборы, входящие в современные телевизоры, звуковоспроизводящие аппараты, видеоманитофоны, при малейших отклонениях напряжения становятся неработоспособными.

Поэтому проблема стабилизации напряжения в настоящее время становится все более актуальной.

## СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ



- бытовой техники
- промышленного оборудования
- медицинского оборудования

Её решение возможно благодаря применению стабилизаторов напряжения, обеспечивающих автоматическое поддержание электрического напряжения на выходе в пределах нормы при колебании напряжения в питающей сети (на входе) от 110 до 270 В.

Стабилизатор напряжения Volter - это автоматическое устройство, которое поддерживает напряжение 220 (230) В (с допустимым по ГОСТу небольшим отклонением) при больших колебаниях в сети и защищает бытовую технику и электрооборудование от пониженного и повышенного напряжения, перенапряжения и короткого замыкания в сети.

Стабилизатор рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы в закрытых помещениях и устанавливается стационарно на весь дом (квартиру, офис, производственное оборудование). Подключается с помощью клеммника, в разрыв фазы на вводе, сразу после счетчика.

Стабилизатор состоит из автотрансформатора, мощных коммутирующих элементов и контроллера напряжения.

Контроллер измеряет напряжение и автоматически включает ту обмотку автотрансформатора, которая в данный момент выдает нормальное напряжение. При пониженном напряжении в сети стабилизатор повышает напряжение, при повышенном понижает. При увеличении напряжения на входе до 270-285 В стабилизатор "уходит в защиту", т.е. отключает нагрузку от сети. При нормализации напряжения стабилизатор включается автоматически через 4-7 секунд.

На лицевой панели стабилизатора расположен **жидкокристаллический индикатор** (ЖКИ), показывающий уровень входного и выходного напряжения в режиме "стабилизация". Для **изменения среднего выходного напряжения** стабилизатора предусмотрены две кнопки управления.

На верхней панели переключатель "Стабилизация-Транзит". Он служит для выбора режима работы. Режим "Транзит" необходим временно при неисправности стабилизатора или отсутствии необходимости стабилизации напряжения. В режиме "Транзит" на выход подается нестабилизированное входное напряжение, но обеспечивается защита от перенапряжения с отключением автоматического выключателя. Переключение в "Транзит" и обратно выполняется при выключенном автоматическом выключателе.

Стабилизатор напряжения Volter ступенчатого типа. Это значит, что при работе стабилизатора с изменением входного напряжения выходное напряжение меняется ступенчато, что визуально немного заметно по лампам освещения, но никак не отражается на работе другой техники.

Стабилизаторы подбираются по трем основным параметрам - это его мощность, диапазон входного и точность выходного напряжения.

Входное напряжение можно определить с помощью вольтметра, сделав несколько замеров в разное время суток.

Для правильного выбора модели стабилизатора необходимо определить сумму мощностей всех электропотребителей, которые могут работать одновременно и разделить ее на минимальное напряжение, замеренное в сети. По вычисленной силе тока выбираем ближайший в модельном ряду больший по мощности стабилизатор. Необходимо также учитывать, что электродвигатели, компрессоры, насосы в момент запуска нуждаются в мощности, в 3-4 раза превышающей номинальную. И желательно иметь запас по мощности, примерно двадцать процентов.

Также можно подобрать стабилизатор в соответствии с номиналом вводного автоматического выключателя.

Опыт показал, что подбор модели должен делать квалифицированный специалист.

# ПЕРЕНОСНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ

Стабилизатор напряжения переменного тока однофазный предназначен для обеспечения стабилизированным напряжением всех видов потребителей при питании от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.

## СТАБИЛИЗАТОР ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

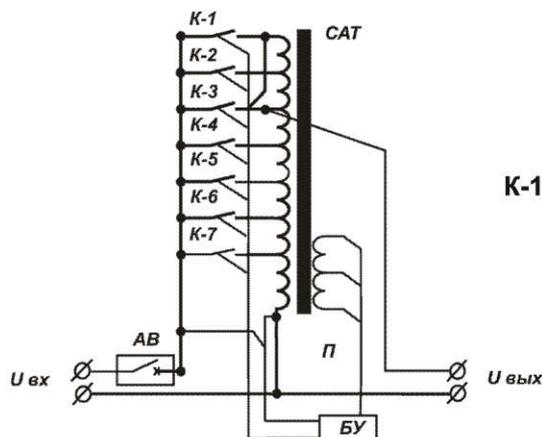
- Стабилизацию выходного напряжения на уровне 220 В  $+7,5\% -10\%$  ( $+2\% -3\%$ ) при изменении входного напряжения от 130 до 270 В (от 150 до 245 В) частотой  $50 \pm 2,5$  Гц.
- Работу во всем диапазоне нагрузок от холостого хода до максимальной.
- Защитное отключение потребителей при повышении входного напряжения более 285 В с последующим автоматическим подключением нагрузки при снижении входного напряжения до рабочего уровня.
- Защиту от короткого замыкания и длительного перегруза на выходе.
- Защиту потребителей от перенапряжения в диапазоне напряжений 253–263 В.
- Нормированное (4,5–7,5 с) отключение потребителей при кратковременном исчезновении питающей сети (исключает повреждение импульсных источников питания потребителей).
- Время реагирования на изменение входного напряжения составляет 20 мс.

## Стабилизатор рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы в закрытых помещениях при:

- Температуре окружающей среды от  $+1$  до  $+40^\circ\text{C}^*$ .
- Относительной влажности от 40 до 80% (при  $25 \pm 10^\circ\text{C}$ ).
- Атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт.ст.

\*Под заказ изготавливаются модели различных климатических исполнений: пониженная температура, повышенная влажность и т.д.

## Структурная схема стабилизатора (7 ступеней)



- АВ – автоматический выключатель;  
 САТ – силовой автотрансформатор;  
 К-1— К-7 – симисторные ключи;  
 БУ – блок управления.

## СНПТО-2

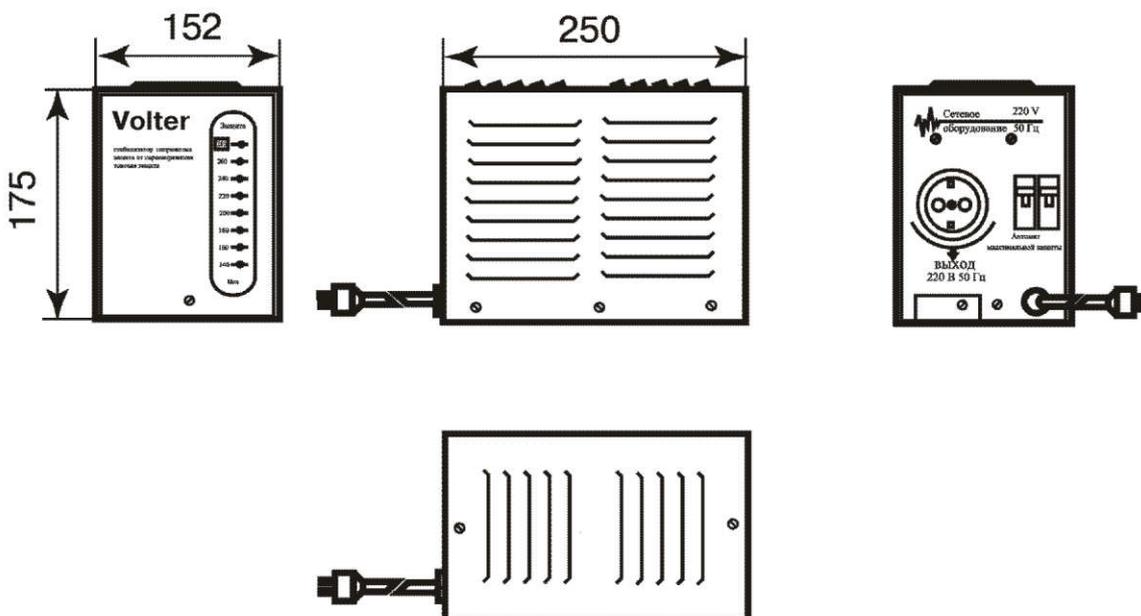
Стабилизатор выполнен по схеме автотрансформатора в корпусе со светодиодной индикацией и не имеет гальванической развязки.

Стабилизатор может иметь 7 или 16 ступеней регулирования напряжения.

У моделей СНПТО2(У) с диапазоном входного напряжения 150–260 В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования составляет 15 В.

У моделей СНПТО2(Ш) с диапазоном входного напряжения 130–270 В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования составляет 20 В.

У моделей СНПТО2(ПТ) с диапазоном входного напряжения 150–245 В 16 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования составляет 5 В.



ПАРАМЕТР	СНПТО 2(у)	СНПТО 2(ш)	СНПТО 2(пт)	СНПТО 2(птс)
Диапазон входных напряжений, В	150 - 260	130 - 270	150 - 245	170 - 265
Выходная мощность, кВт, не более				
а) максимальная	2,2	2,2	2,2	2,2
б) при нижнем значении вх. напряжения	1,5	1,3	1,5	1,7
Номинальное выходное напряжение, В	220	220	220	220
Отклонение выходного напряжения от номинального, %, не более	+5 -7	+7,5 -10	+2 -3	+2 -3
Защитное отключение при повышении входного напряжения более, В	270	285	260	285
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	10	10	10	10
Габариты, мм (высота, ширина, глубина)	175x152x250		175x152x250	
Масса, кг, не более	9,5	9,5	9	9
Число ступеней автомат. регулирования	7	7	16	16

## СНПТО- 2 slim

Стабилизатор СНПТО-2 slim предназначен для обеспечения качественным напряжением и защиты систем отопления, сигнализации, автоматики и бытовой техники.



Стабилизатор ТМ Volter СНПТО-2 slim настенно-напольного исполнения, выполнен на базе стабилизатора СНПТО-2.

Подключается при помощи сетевого шнура. Имеет две выходные розетки и информативное светодиодное табло, показывающее входное и выходное напряжение. С помощью кнопок управления можно изменять среднее выходное напряжение стабилизатора в диапазоне 205-235В.

ПАРАМЕТР	СНПТО- 2 slim
Диапазон входных напряжений, В	140 - 260
Выходная мощность, кВт, не более а) максимальная б) при нижнем значении вх. напряжения	2,2 1,4
Номинальное выходное напряжение, В	220
Отклонение выходного напряжения от номинального, %, не более	+5 -5
Защитное отключение при повышении входного напряжения более, В	260
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	10
Габариты, мм (высота, ширина, глубина)	340x310x120
Масса, кг, не более	10,5
Число ступеней автомат. регулирования	9
Шаг регулирования, В	12

## СНПТО Volter-2000

Стабилизатор напряжения Volter-2000 предназначен для обеспечения стабилизированным напряжением аудио-видео бытовой электроники.

Стабилизатор ТМ Volter СНПТО-2 slim настольного исполнения, выполнен на базе стабилизатора СНПТО-2 пт. Подключается при помощи сетевого шнура. Имеет 5 выходных розеток и информативное светодиодное табло, показывающее входное и выходное напряжение. На входе стабилизатора стоит фильтр высокочастотных помех.



С помощью кнопок на передней панели можно изменять такие параметры стабилизатора, как среднее выходное напряжение, время задержки на включение, напряжение отключения по минимальному напряжению, напряжение отключения по максимальному напряжению или вернуться к заводским настройкам. Стабилизатором Volter-2000 можно управлять с помощью пульта дистанционного управления (ПДУ).

ПАРАМЕТР	СНПТО Volter-2000
Диапазон входных напряжений, В	150 - 245*
Выходная мощность, кВт, не более	2,2
а) максимальная	1,5
б) при нижнем значении вх. напряжения	
Номинальное выходное напряжение, В	220*
Отклонение выходного напряжения от номинального, %, не более	+2 -3
Защитное отключение при повышении входного напряжения более, В	245*
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	10
Габариты, мм (высота, ширина, глубина)	124x435x360
Масса, кг, не более	15,5
Число ступеней автомат. регулирования	16
Шаг регулирования, В	5

\*-изменяемый параметр

# ОДНОФАЗНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ

Стабилизатор напряжения переменного тока однофазный предназначен для обеспечения стабилизированным напряжением всех видов потребителей при питании от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.

## СТАБИЛИЗАТОР ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- Стабилизацию выходного напряжения на уровне 220 В с небольшим отклонением, допустимым по ГОСТу.
- Работу во всем диапазоне нагрузок от холостого хода до максимальной.
- Защитное отключение потребителей при аварийном повышении входного напряжения с последующим автоматическим подключением нагрузки при снижении входного напряжения до рабочего уровня.
- Защиту от короткого замыкания и длительного перегруза на выходе.
- Режим «транзит».
- Защиту потребителей от перенапряжения в режиме «транзит» в диапазоне напряжений 253–263 В.
- Тепловую защиту автотрансформатора в интервале температур 75–98°С.
- Нормированное (4–7 с) отключение потребителей при кратковременном исчезновении питающей сети (исключает повреждение импульсных источников питания потребителей).
- Время реагирования на изменение входного напряжения составляет 20 мс.

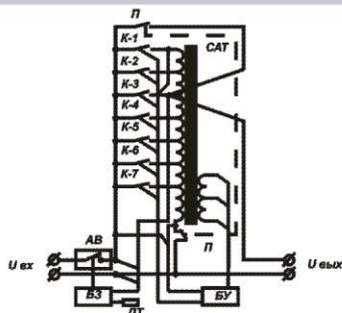
Стабилизатор напряжения вольтодобавочного типа состоит из автотрансформатора с выводами, мощных тиристорных (симисторных) ключей и контроллера напряжения.

Стабилизатор выполнен по схеме автотрансформатора и не имеет гальванической развязки.

В процессе работы контроллер отслеживает изменение входного напряжения и в соответствии с результатами измерения переключает силовые ключи, поддерживая постоянный магнитный поток автотрансформатора и стабильное выходное напряжение стабилизатора.

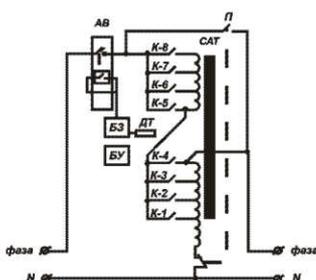
Стабилизатор не вносит искажения в форму входного напряжения.

Структурная схема стабилизатора (7 ступеней)



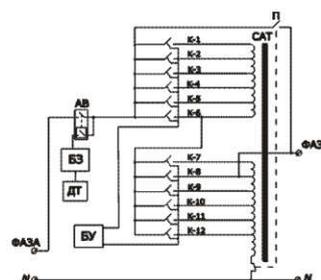
АВ – автоматический выключатель;  
 П – переключатель режима работы «Стабилизация» — «Транзит»;  
 САТ – силовой автотрансформатор;  
 К-1— К-7 – симисторные ключи;  
 ДТ – датчик температуры САТ;  
 БЗ – блок защиты.  
 БУ – блок управления.

Структурная схема стабилизатора (16 ступеней)



АВ – автоматический выключатель;  
 П – переключатель режима работы «Стабилизация» — «Транзит»;  
 САТ – силовой автотрансформатор;  
 К-1— К-8 – симисторные ключи;  
 ДТ – датчик температуры САТ;  
 БЗ – блок защиты.  
 БУ – блок управления.

Структурная схема стабилизатора (36 ступеней)



АВ – автоматический выключатель;  
 П – переключатель режима работы «Стабилизация» — «Транзит»;  
 САТ – силовой автотрансформатор;  
 К-1— К-12 – симисторные ключи;  
 ДТ – датчик температуры САТ;  
 БЗ – блок защиты.  
 БУ – блок управления.

## СНПТО-4



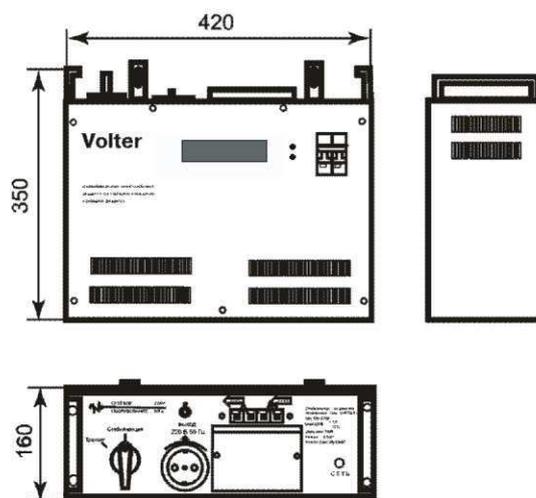
Стабилизатор СНПТО-4 выполнен в корпусе с жидкокристаллической индикацией.

У моделей СНПТО-4(У) с узким диапазоном входного напряжения 150–260В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования составляет 15В.

У моделей СНПТО-4(Ш) с широким диапазоном входного напряжения 130–270В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования 20В.

У моделей СНПТО-4(ПТ) диапазон входных напряжений 150–245В, 16 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования 5В.

У моделей СНПТО-4(ПТТ) диапазон входных напряжений 160–250В, 36 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования 2 В.



ПАРАМЕТР	СНПТО 4(у)	СНПТО 4(ш)	СНПТО 4(пт)	СНПТО 4(птс)	СНПТО 4(птт)	СНПТО 4(пттс)	СНПТО 4(пттш)
Диапазон вх. напряжений, В	150-260	130-270	150-245	170-265	160-250	175-260	110-270
Вых. мощность, кВт, не более							
а) максимальная	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
б) при нижнем значении входного напряжения	2,4	2,1	2,4	2,7	2,5	2,8	1,7
Номинальное выходное напряжение, В	220	220	220	220	220	220	220
Отклонение вых. напряжения от номинального, %, не более	+5 -7,5	+7,5 -10	+2 -3	+2 -3	+0,7 -1,5	+0,7 -1,5	+1,5 -2,5
Защитное отключение при повышении вх. напряжения более, В	270	285	260	285	260	275	285
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	16	16	16	16	16	16	16
Габариты, мм (высота, ширина, глубина)	350x420x160		350x420x160		350x420x160		
Масса, кг, не более	22	22	22	22	22	22	23

# ОДНОФАЗНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ



## СНПТО-5,5

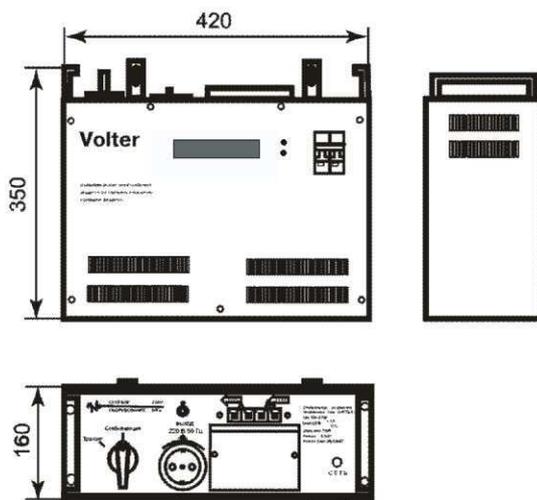
Стабилизатор СНПТО-5,5 выполнен в корпусе с жидкокристаллической индикацией.

У моделей СНПТО-5,5(У) с узким диапазоном входного напряжения 150–260В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования составляет 15В.

У моделей СНПТО-5,5(Ш) с широким диапазоном входного напряжения 130–270В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования 20В.

У моделей СНПТО-5,5(ПТ) 16 ступеней регулирования напряжения, диапазон входных напряжений 150–245В, шаг регулирования составляет 5В.

У моделей СНПТО-5,5(ПТТ) 36 ступеней регулирования напряжения, диапазон входных напряжений 160–250В, шаг регулирования составляет 2В.



ПАРАМЕТР	СНПТО 5,5(у)	СНПТО 5,5(ш)	СНПТО 5,5(пт)	СНПТО 5,5(птс)	СНПТО 5,5(птш)	СНПТО 5,5(птт)	СНПТО 5,5(пттс)	СНПТО 5,5(пттш)
Диапазон вх. напряжений, В	150-260	130-270	150-245	170-265	110-250	160-250	175-260	110-270
Вых. мощность, кВт, не более								
а) максимальная	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
б) при нижнем значении входного напряжения	3,8	3,2	3,7	4,2	2,7	4,0	4,3	2,7
Номинальное выходное напряжение, В	220	220	220	220	220	220	220	220
Отклонение вых. напряжения от номинального, %, не более	+5 -7,5	+7,5 -10	+2 -3	+2 -3	+3,5 -5,5	+0,7 -1,5	+0,7 -1,5	+1,5 -2,5
Защитное отключение при повышении вх. напряжения более, В	270	285	260	285	270	260	275	285
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	25	25	25	25	25	25	25	25
Габариты, мм (высота, ширина, глубина)	350x420x160		350x420x160			350x420x160		
Масса, кг, не более	23	25	23	23	24	23	25	25

## СНПТО-7



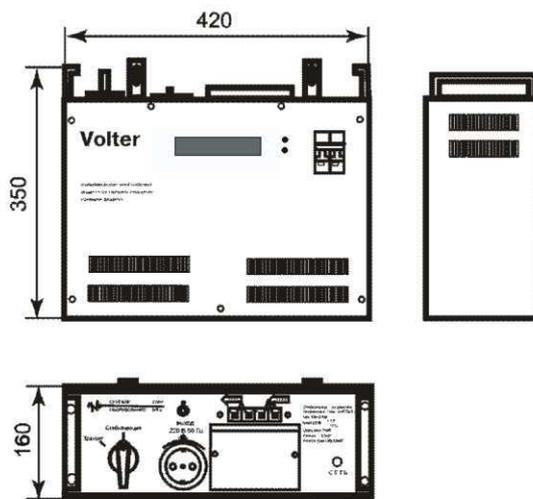
Стабилизатор СНПТО-7 выполнен в корпусе с жидкокристаллической индикацией.

У моделей СНПТО-7(У) с узким диапазоном входного напряжения 150–260В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования составляет 15В.

У моделей СНПТО-7(Ш) с широким диапазоном входного напряжения 130–270В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования 20В.

У моделей СНПТО-7(ПТ) 16 ступеней регулирования напряжения, диапазон входных напряжений 150–245В, шаг регулирования составляет 5В.

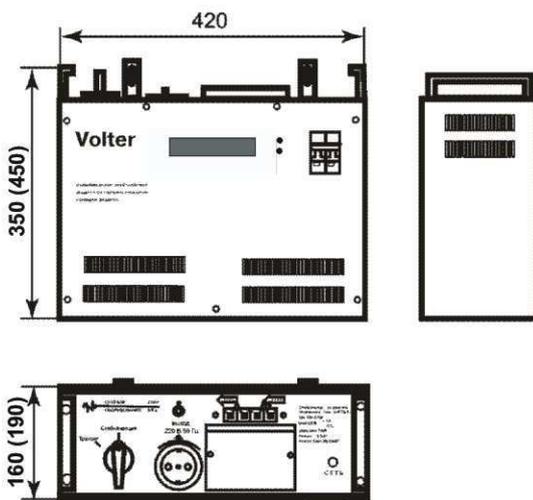
У моделей СНПТО-7(ПТТ) 36 ступеней регулирования напряжения, диапазон входных напряжений 160–250В, шаг регулирования составляет 2В.



ПАРАМЕТР	СНПТО 7(у)	СНПТО 7(ш)	СНПТО 7(пт)	СНПТО 7(птс)	СНПТО 7(птш)	СНПТО 7(птт)	СНПТО 7(пттс)	СНПТО 7(пттш)
Диапазон вх. напряжений, В	150-260	130-270	150-245	170-265	110-250	160-250	175-260	110-270
Вых. мощность, кВт, не более								
а) максимальная	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
б) при нижнем значении входного напряжения	4,8	4,2	4,8	5,4	3,5	5,1	5,6	3,5
Номинальное выходное напряжение, В	220	220	220	220	220	220	220	220
Отклонение вых. напряжения от номинального, %, не более	+5 -7,5	+7,5 -10	+2 -3	+2 -3	+3,5 -5,5	+0,7 -1,5	+0,7 -1,5	+1,5 -2,5
Защитное отключение при повышении вх. напряжения более, В	270	285	260	285	270	260	275	285
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	32	32	32	32	32	32	32	32
Габариты, мм (высота, ширина, глубина)	350x420x160		350x420x160			350x420x160		
Масса, кг, не более	27	29	27	27	27	27	29	29

# ОДНОФАЗНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ

## СНПТО-9



Стабилизатор СНПТО-9 выполнен в корпусе с жидкокристаллической индикацией.

У моделей СНПТО-9(У) с узким диапазоном входного напряжения 150–260В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования составляет 15В.

У моделей СНПТО-9(Ш) с широким диапазоном входного напряжения 130–270В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования 20В.

У моделей СНПТО-9(ПТ) 16 ступеней регулирования напряжения, диапазон входных напряжений 150–245В, шаг регулирования составляет 5В.

У моделей СНПТО-9(ПТТ) 36 ступеней регулирования напряжения, диапазон входных напряжений 145–255В, шаг регулирования составляет 3В.

ПАРАМЕТР	СНПТО 9(у)	СНПТО 9(ш)	СНПТО 9(пт)	СНПТО 9(птс)	СНПТО 9(птш)	СНПТО 9(птт)	СНПТО 9(пттс)	СНПТО 9(пттш)
Диапазон вх. напряжений, В	150-260	130-270	150-245	170-265	110-250	145-255	160-270	110-270
Вых. мощность, кВт, не более а) максимальная б) при нижнем значении входного напряжения	9,0 6,0	9,0 5,2	9,0 6,0	9,0 6,8	9,0 4,4	9,0 5,8	9,0 6,4	9,0 4,4
Номинальное выходное напряжение, В	220	220	220	220	220	220	220	220
Отклонение вых. напряжения от номинального, %, не более	+5 -7,5	+7,5 -10	+2 -3	+2 -3	+3,5 -5,5	+1,0 -2,0	+1,0 -2,0	+1,5 -2,5
Защитное отключение при повышении вх. напряжения более, В	270	285	260	285	270	270	285	285
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	40	40	40	40	40	40	40	40
Габариты, мм (высота, ширина, глубина)	350x420x160	350x420x160			450x420x190			
Масса, кг, не более	30	30	30	30	31	34	37	37



## СНПТО-11



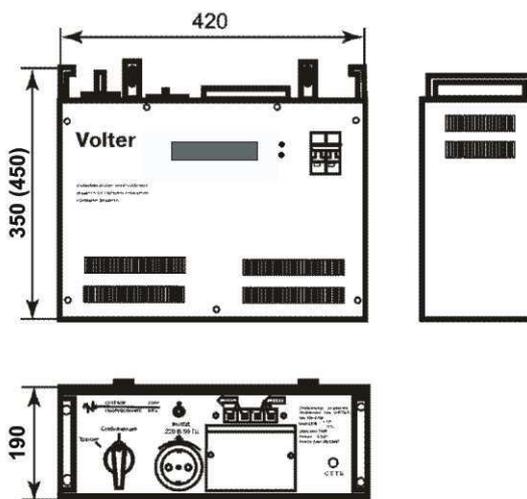
Стабилизатор СНПТО-11 выполнен в корпусе с жидкокристаллической индикацией.

У моделей СНПТО-11(У) с узким диапазоном входного напряжения 150–260В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования составляет 15В.

У моделей СНПТО-11(Ш) с широким диапазоном входного напряжения 130–270В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования составляет 20В.

У моделей СНПТО-11(ПТ) 16 ступеней регулирования напряжения, диапазон входных напряжений 150–245В, шаг регулирования составляет 6 В.

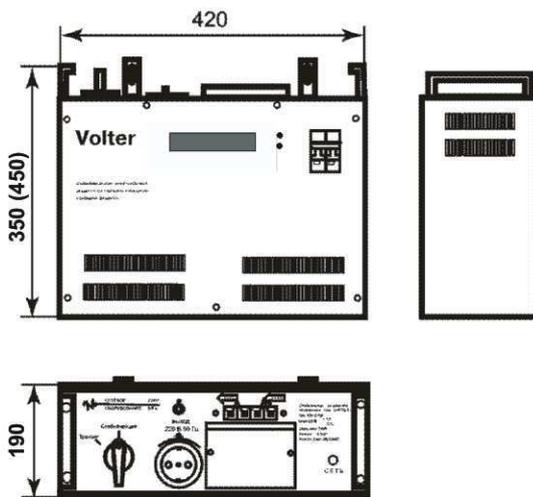
У моделей СНПТО-11(ПТТ) 36 ступеней регулирования напряжения, диапазон входных напряжений 145–255В, шаг регулирования составляет 3В.



ПАРАМЕТР	СНПТО 11(у)	СНПТО 11(ш)	СНПТО 11(пт)	СНПТО 11(птс)	СНПТО 11(птш)	СНПТО 11(птт)	СНПТО 11(пттс)	СНПТО 11(пттш)
Диапазон вх. напряжений, В	150-260	130-270	150-245	170-265	110-250	145-255	160-270	110-270
Вых. мощность, кВт, не более а) максимальная б) при нижнем значении входного напряжения	11,0 7,5	11,0 6,5	11,0 7,5	11,0 8,5	11,0 5,5	11,0 7,25	11,0 8,0	11,0 5,5
Номинальное выходное напряжение, В	220	220	220	220	220	220	220	220
Отклонение вых. напряжения от номинального, %, не более	+5 -7,5	+7,5 -10	+2 -3	+2 -3	+3,5 -5,5	+1,0 -2,0	+1,0 -2,0	+1,5 -2,5
Защитное отключение при повышении вх. напряжения более, В	270	285	260	285	270	270	285	285
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	50	50	50	50	50	50	50	50
Габариты, мм (высота, ширина, глубина)	350x420x190	350x420x190			450x420x190			
Масса, кг, не более	35	36,5	34	34	35	40	40	42

# ОДНОФАЗНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ

## СНПТО-14



Стабилизатор СНПТО-14 выполнен в корпусе с жидкокристаллической индикацией.

У моделей СНПТО-14(У) с узким диапазоном входного напряжения 150–260В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования составляет 15В.

У моделей СНПТО-14(Ш) с широким диапазоном входного напряжения 130–270В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования 20В.

У моделей СНПТО-14(ПТ) 16 ступеней регулирования напряжения, диапазон входных напряжений 150–245В, шаг регулирования составляет 6В.

У моделей СНПТО-14(ПТТ) 36 ступеней регулирования напряжения, диапазон входных напряжений 145–255В, шаг регулирования составляет 3В.

ПАРАМЕТР	СНПТО 14(у)	СНПТО 14(ш)	СНПТО 14(пт)	СНПТО 14(птс)	СНПТО 14(птш)	СНПТО 14(птт)	СНПТО 14(пттс)	СНПТО 14(пттш)
Диапазон вх. напряжений, В	150-260	130-270	145-245	170-265	110-250	145-255	160-270	110-270
Вых. мощность, кВт, не более								
а) максимальная	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
б) при нижнем значении входного напряжения	9,5	8,2	9,1	10,7	6,9	9,1	10,0	6,9
Номинальное выходное напряжение, В	220	220	220	220	220	220	220	220
Отклонение вых. напряжения от номинального, %, не более	+5 -7,5	+7,5 -10	+2 -3	+2 -3	+3,5 -5,5	+1,0 -2,0	+1,0 -2,0	+1,5 -2,5
Защитное отключение при повышении вх. напряжения более, В	270	285	260	285	270	270	285	285
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	63	63	63	63	63	63	63	63
Габариты, мм (высота, ширина, глубина)	350x420x190		350x420x190			450x420x190		
Масса, кг, не более	38	40	37,5	37,5	39,5	44	44	46

## СНПТО-18

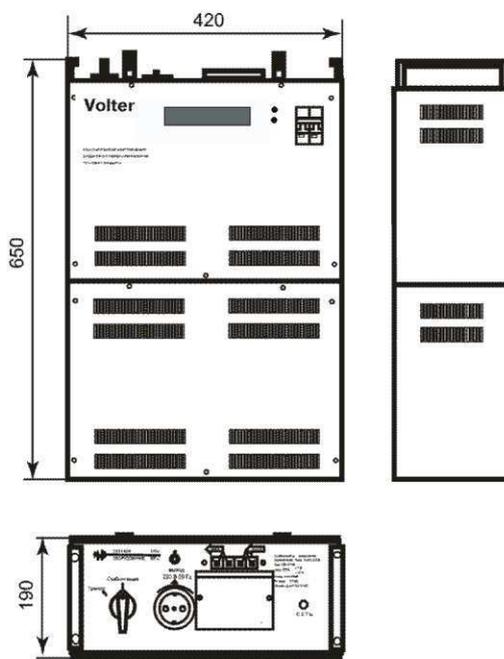


Стабилизатор СНПТО-18 выполнен в корпусе с жидкокристаллической индикацией.

У моделей СНПТО-18(У) с узким диапазоном входного напряжения 150–260В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования составляет 15В.

У моделей СНПТО-18(Ш) с широким диапазоном входного напряжения 130–270В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования 20В.

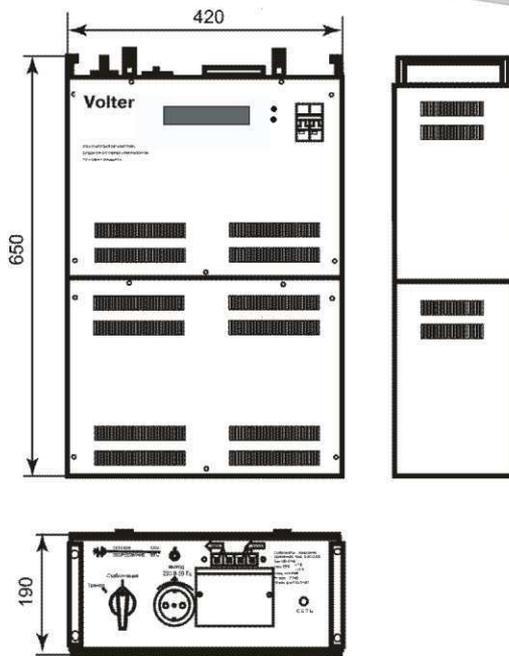
У моделей СНПТО-18(ПТ) 16 ступеней регулирования напряжения, диапазон входных напряжений 145–245В, шаг регулирования составляет 6 В.



ПАРАМЕТР	СНПТО 18(у)	СНПТО 18(ш)	СНПТО 18(пт)	СНПТО 18(птс)	СНПТО 18(птш)
Диапазон входных напряжений, В	150 - 260	130 - 270	145 - 245	170 - 265	110 - 250
Выходная мощность, кВт, не более					
а) максимальная	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
б) при нижнем значении вх. напряжения	12,0	10,4	11,6	13,6	8,8
Номинальное выходное напряжение, В	220	220	220	220	220
Отклонение выходного напряжения от номинального, %, не более	+5 -7	+7,5 -10	+2 -3	+2 -3	+3,5 -5,5
Защитное отключение при повышении входного напряжения более, В	270	285	260	285	270
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	80	80	80	80	80
Габариты, мм (высота, ширина, глубина)	650x420x190		650x420x190		
Масса, кг, не более	50	52,5	51	51	52

# ОДНОФАЗНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ

## СНПТО-22



Стабилизатор СНПТО-22 выполнен в корпусе с жидкокристаллической индикацией.

У моделей СНПТО-22(У) с узким диапазоном входного напряжения 150–260В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования составляет 15 В.

У моделей СНПТО-22(Ш) с широким диапазоном входного напряжения 130–270В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования 20В.

У моделей СНПТО-22(ПТ) 16 ступеней регулирования напряжения, диапазон входных напряжений 145–245В, шаг регулирования составляет 6В.

ПАРАМЕТР	СНПТО 22(у)	СНПТО 22(ш)	СНПТО 22(пт)	СНПТО 22(птс)	СНПТО 22(птш)
Диапазон входных напряжений, В	150 - 260	130 - 270	145 - 245	170 - 265	110 - 250
Выходная мощность, кВт, не более	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
а) максимальная	15,0	13,0	14,5	17,0	11,0
б) при нижнем значении вх. напряжения					
Номинальное выходное напряжение, В	220	220	220	220	220
Отклонение выходного напряжения от номинального, %, не более	+5 -7	+7,5 -10	+2 -3	+2 -3	+3,5 -5,5
Защитное отключение при повышении входного напряжения более, В	270	285	260	285	270
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	100	100	100	100	100
Габариты, мм (высота, ширина, глубина)	650x420x190		650x420x190		
Масса, кг, не более	52,5	62	55	55	56

## СНПТО-27

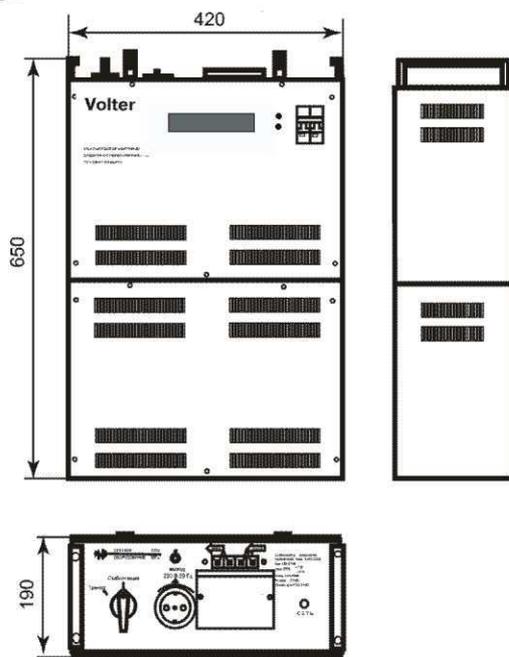


Стабилизатор СНПТО-27 выполнен в корпусе с жидкокристаллической индикацией.

У моделей СНПТО-27(У) с узким диапазоном входного напряжения 150–260В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования составляет 15В.

У моделей СНПТО-27(Ш) с широким диапазоном входного напряжения 130–270В 7 ступеней регулирования напряжения, шаг регулирования 20В.

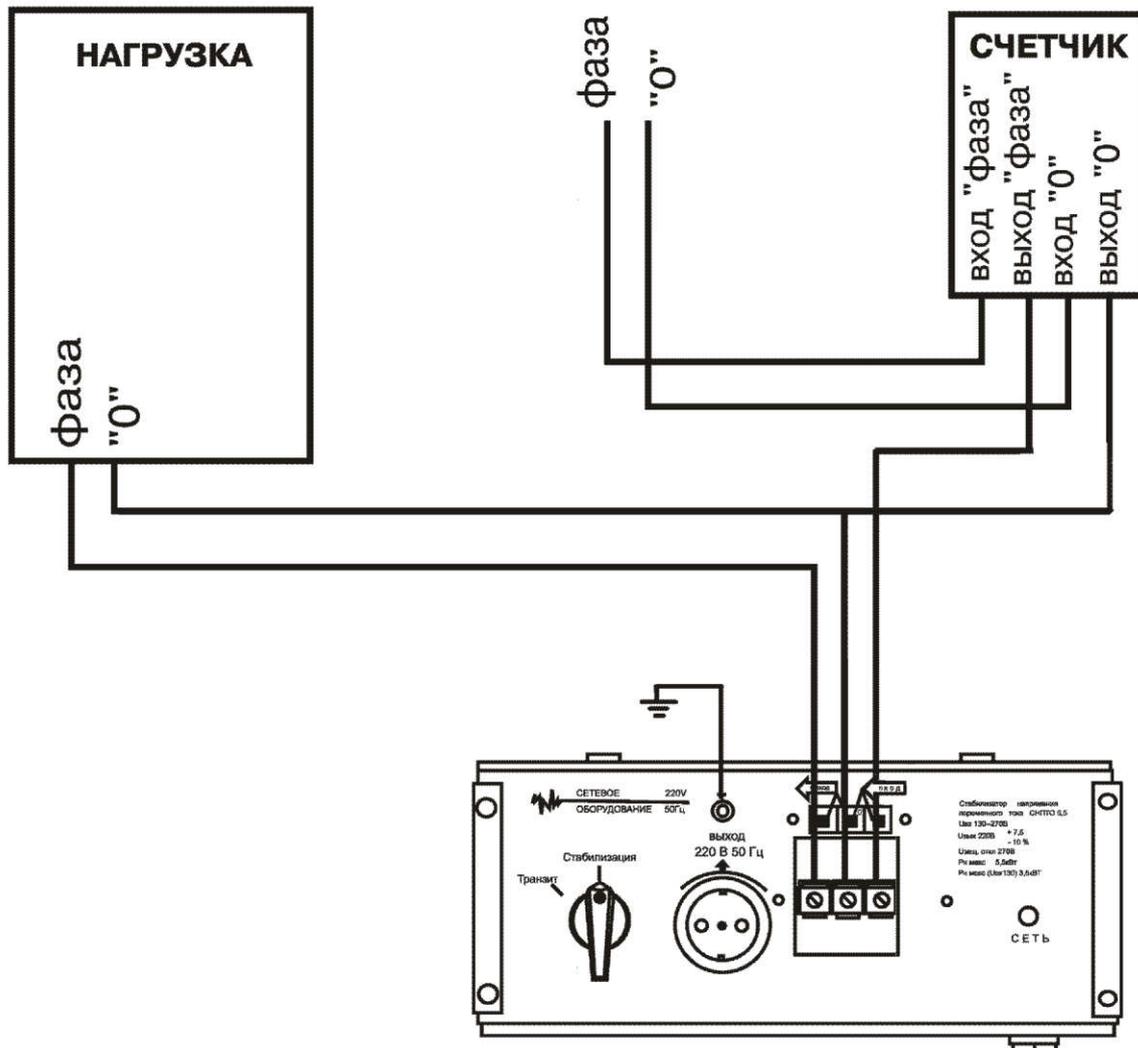
У моделей СНПТО-27(ПТ) 16 ступеней регулирования напряжения, диапазон входных напряжений 140–250В, шаг регулирования составляет 7В.



ПАРАМЕТР	СНПТО 27(у)	СНПТО 27(ш)	СНПТО 27(пт)	СНПТО 27(птс)
Диапазон входных напряжений, В	150 - 260	130 - 270	140 - 250	180 - 255
Выходная мощность, кВт, не более	27,0	27,0	27,0	27,0
а) максимальная	18,7	16,2	17,5	22,5
б) при нижнем значении вх. напряжения				
Номинальное выходное напряжение, В	220	220	220	220
Отклонение выходного напряжения от номинального, %, не более	+5 -7	+7,5 -10	+2,5 -3,5	+1,5 -2,5
Защитное отключение при повышении входного напряжения более, В	270	285	260	275
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	125	125	125	125
Габариты, мм (высота, ширина, глубина)	650x420x190		650x420x190	
Масса, кг, не более	65	67	66	66

# ОДНОФАЗНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СТАБИЛИЗАТОРА К ОДНОФАЗНОЙ СЕТИ



Стабилизаторы рассчитаны на непрерывный круглосуточный режим работы в закрытых помещениях при:

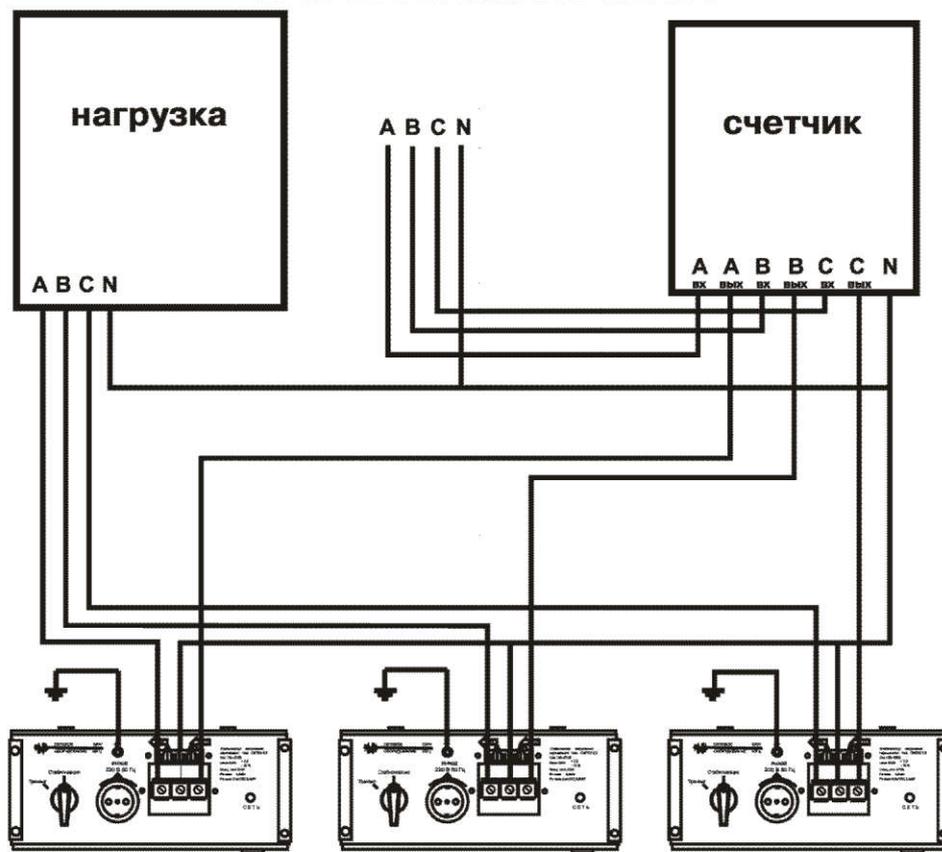
- Температуре окружающей среды от 1 до 40°C\*.
- Относительной влажности от 40 до 80% (при 25 ±10°C).
- Атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт. ст.

\*Под заказ изготавливаются модели различных климатических исполнений: пониженная температура, повышенная влажность и т.д.

Собственное потребление электроэнергии на холостом ходу 10–20 Вт.

Стабилизаторы напряжения трехфазные мощностью от 10 до 81 кВт предназначены для автоматического поддержания на стабильном уровне фазного напряжения 220 В в трехфазной сети с линейным напряжением 380 В переменного тока частотой 50 Гц.

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СТАБИЛИЗАТОРА К ТРЕХФАЗНОЙ СЕТИ



Преимущества такой схемы подключения:

- Допускается большой перекос фаз на входе (по фазам от 130 до 270 В), каждый блок работает независимо от остальных и контролирует свою фазу.
- Не боится несимметричной нагрузки на выходе (по фазам от холостого хода до максимальной нагрузки).
- Удобство монтажа и транспортировки трех однофазных блоков (вес трехфазного стабилизатора составляет 100–700 кг).
- При выходе из строя одного блока не нужно разбирать всю схему, достаточно отправить на ремонт только его, а две другие фазы будут защищены и стабилизированы.
- Можно собирать схему из однофазных стабилизаторов различной мощности по фазам в зависимости от нагрузки.
- При необходимости контроля пропадания фаз устанавливается отдельный блок. (Не входит в конструкцию стабилизаторов).

# ТРЕХФАЗНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ

## СНПТТ-100 СНПТТ-150 СНПТТ-200

Стабилизатор напряжения переменного тока трехфазный СНПТТ-100 (150, 200) предназначен для обеспечения стабилизированным напряжением всех видов электропотребителей при питании от сети 380В с неудовлетворительным качеством напряжения.

Трехфазный стабилизатор состоит из трех однофазных блоков, соединенных по схеме «звезда» с обязательной входной нейтралью, и блока управления. Каждый однофазный блок выполнен по схеме автотрансформатора без гальванической развязки и имеет 7 или 16 ступеней регулирования напряжения.



ПАРАМЕТР	СНПТТ 100(У)	СНПТТ 100(ПТ)	СНПТТ 100(ПТС)	СНПТТ 150(У)	СНПТТ 200(У)
Диапазон входных напряжений, В а) фазных б) линейных	150 - 260 260 - 450	140 - 250 242 - 432	180 - 255 310 - 440	150 - 260 260 - 450	150 - 260 260 - 450
Выходная мощность, кВт, не более а) максимальная - однофазная - трехфазная б) при нижнем значении входного напряжения - однофазная (150 В) - трехфазная (260 В)	35 на фазу 105	35 на фазу 105	35 на фазу 105	50 на фазу 165	70 на фазу 210
Номинальное выходное напряжение, В а) фазных б) линейных	220 380	220 380	220 380	220 380	220 380
Отклонение выходного напряжения от номинального, %, не более	+5 -7,5	+2,5 -3,5	+1,5 -2,5	+5 -7,5	+5 -7,5
Число ступеней автоматического регулирования	7	16	16	7	7
Защитное отключение при повышении входного напряжения более, В а) фазного б) линейного	270 470	260 450	275 475	270 470	270 470
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	160	160	160	250	320
Габариты, мм, (высота-ширина-глубина)	1300 -(4 x 515)-315			1600-(4 x 700)-350	
Масса, кг, не более а) общая б) блока фазной стабилизации в) блока коммутации	350 100 50	350 100 50	350 100 50	550 160 70	650 190 80

# СТАБИЛИЗАТОРЫ С ПЛАВНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ

Стабилизатор напряжения переменного тока TM Volter с плавным регулированием напряжения предназначен для обеспечения качественным напряжением всех видов электропотребителей при питании от сети с неудовлетворительным качеством напряжения.

Данный стабилизатор сочетает в себе высокое быстродействие, плавное регулирование выходного напряжения и многоуровневую защиту от перенапряжения.



## Технические характеристики однофазных стабилизаторов с плавным регулированием:

Наименование параметра	СНПТО 7 пр	СНПТО 9 пр	СНПТО 11 пр	СНПТО 14 пр	СНПТО 18 пр	СНПТО 22 пр	СНПТО 27 пр
Диапазон стабилизации, В	140-260						
Выходная мощность, кВт не более							
а) максимальная	7	9	11	14	18	22	27
б) при нижнем значении диапазона стабилизации	4,4	5,6	7	8,8	11,2	14	17,5
Номинальное выходное напряжение, В	220						
Отклонение выходного напряжения в диапазоне стабилизации, %, не более	±1						
Защитное отключение при повышении входного напряжения более, В	280						
Защитное отключение при снижении входного напряжения менее, В	135						
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	32	40	50	63	80	100	125
Габариты, мм (высота-ширина-глубина)	350-420-160		350-420 -190			650-420-190	
Масса, кг, не более	26,4	29,1	35,4	38,6	51,6	59,9	65,3

### Стабилизатор обеспечивает:

- стабилизацию выходного напряжения на уровне 220 В±1% (заводская установка 220 В) частотой 50 ± 0,5Гц;
- защитное отключение потребителей при аварийном повышении входного напряжения с последующим автоматическим подключением нагрузки при снижении входного напряжения до рабочего уровня;
- защитное отключение потребителей при аварийном снижении входного напряжения с последующим автоматическим подключением нагрузки при повышении входного напряжения до рабочего уровня;
- защиту от короткого замыкания и длительного перегруза на выходе;
- режим «транзит» в аварийной ситуации;
- защиту потребителей от перенапряжения в режиме «транзит» свыше 260 В;
- тепловую защиту автотрансформатора в интервале температур 75-98°С;
- работу во всем диапазоне нагрузок от холостого хода до максимальной;
- нормированное (4,5-7,5 с) отключение потребителей при кратковременном исчезновении питающей сети (исключает повреждение импульсных источников питания потребителей).

# СТАБИЛИЗАТОРЫ С ПЛАВНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ

Коэффициент искажения синусоидальности - не более 6%.  
Время реагирования на изменение входного напряжения - 20 мс.

Стабилизатор рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы в закрытых помещениях при:

- температуре окружающей среды от 1 до 40°C;
- относительной влажности от 40 до 80% (при 25±10°C);
- атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт.ст.

Собственное потребление электроэнергии на холостом ходу 10-20 Вт.

## Технические характеристики трехфазных стабилизаторов с плавным регулированием:

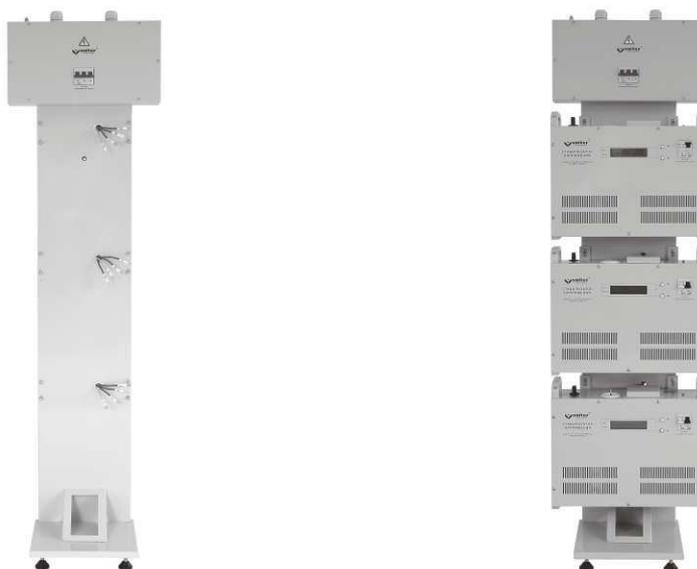
Наименование параметра	СНПТТ-100 ПР	СНПТТ-150 ПР	СНПТТ-200 ПР
Диапазон входных напряжений, В а) фазных б) линейных	160-260 277-450	160-260 277-450	160-260 277-450
Выходная мощность, кВт не более а) максимальная однофазная трехфазная б) при нижнем значении входного напряжения однофазная (160 В) трехфазная (277 В)	35 на фазу 105	55 на фазу 165	70 на фазу 210
Номинальное выходное напряжение, В а) фазное б) линейное	220 380	220 380	220 380
Отклонение выходного напряжения от номинального, %, не более	+1 -1	+1 -1	+1 -1
Защитное отключение при повышении входного напряжения более, В а) фазных б) линейных	270 467	270 467	270 467
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	160	250	320
Габариты, мм (высота-ширина-глубина)	1300 x (4x515) x 315	1600 x (4x700) x 350	1600 x (4x700) x 350
Масса, кг, не более а) общая б) блока фазной стабилизации с) блока коммутации	350 100 50	550 160 70	650 190 80



# СТОЙКИ ДЛЯ СТАБИЛИЗАТОРОВ

Стойка для стабилизаторов с коммутационным щитом предназначена для размещения на ней трех стабилизаторов напряжения ТМ Volter мощностью от 4 до 14 кВт, а также для быстрого и удобного подключения стабилизаторов к электрической сети.

Стойка для стабилизаторов состоит из рамы на четырех регулируемых ножках-опорах и коммутационного щита, в котором расположены входной и выходной клеммники и автоматический выключатель. Автоматический выключатель смонтирован после входного клеммника. Через отверстия в раме выведены провода для подключения стабилизаторов напряжения.



Стойка без коммутационного щита предназначена для размещения на ней стабилизаторов напряжения ТМ Volter. В данной конструкции отсутствует коммутационный щит.



# СТАБИЛИЗАТОРЫ СЕРИИ HOME LINE

Стабилизаторы напряжения Volter серии Home Line – это упрощенная версия стандартного модельного ряда стабилизаторов ТМ Volter СНПТО.



## Общие технические характеристики стабилизаторов ТМ Volter серии HL:

- Выходное напряжение 220 В  $\pm 6\%$  при изменении входного напряжения от 140 до 250 В частотой  $50 \pm 2,5$  Гц;
- Стабилизация выходного напряжения обеспечивается во всем диапазоне нагрузок от холостого хода до максимальной;
- Время реагирования на изменение входного напряжения - 20 мс;
- Задержка на включение - 4,5-7,5 секунд;
- Быстродействующая защита от резкопеременных колебаний (скачков) напряжения;
- Защита от короткого замыкания и длительного перегруза на выходе - отключение нагрузки;
- Защита от перенапряжения - отключение нагрузки (с последующим автоматическим включением);
- Защита от перегрева автотрансформатора 75-98°C - отключение нагрузки;
- Режим «Транзит» в аварийной ситуации;
- Защита от повышенного напряжения в режиме «Транзит» 253-263 В – отключение нагрузки;
- Защита потребителей от перенапряжения по выходу в режиме «стабилизация» - отключение нагрузки ;
- Защита от импульсных помех;
- Микропроцессорное управление;
- Жидкокристаллический индикатор (ЖКИ);
- Коэффициент мощности 0,99;
- Комбинированное воздушное охлаждение (вентиляторы);
- Подключение к сети - клеммное подключение;
- Подключение нагрузки - клеммное подключение;
- Степень пылевлагозащиты IP20;
- Собственное потребление электроэнергии на холостом ходу 20 Вт;
- Навесное крепление.

## Технические характеристики стабилизаторов серии HL:

ПАРАМЕТР	СНПТО 4 HL	СНПТО 5,5 HL	СНПТО 7 HL	СНПТО 9 HL	СНПТО 11 HL
Диапазон входных напряжений, В	140-250				
Выходная мощность, кВт, не более					
а) максимальная	3,5	5,5	7	9	11
б) при нижнем значении вх. напряжения	2,2	3,5	4,5	5,6	7
Номинальное выходное напряжение, В	220	220	220	220	220
Отклонение выходного напряжения от номинального, %, не более	+6 -6	+6 -6	+6 -6	+6 -6	+6 -6
Защитное отключение при повышении входного напряжения более, В	260	260	260	260	260
Ток срабатывания автоматического выключателя, А	16	25	32	40	50
Габариты, мм (высота, ширина, глубина)	540 x 335 x 210				
Масса, кг, не более	21,6	24,6	27,8	32,1	34,2

Релейные стабилизаторы - самый дешевый тип универсальных стабилизаторов напряжения. Схема таких стабилизаторов основана на коммутации отводов автотрансформатора с помощью реле. Напряжение на выходе стабилизатора изменяется ступенчато. Новые материалы для контактных групп реле позволили увеличить количество коммутаций до 10 000 000, что позволяет рассчитывать на безотказную работу в течение 7-8 лет.

В релейных стабилизаторах ТМ Volter применяется специальная конструкция трансформатора, которая обеспечивает отсутствие провалов напряжения при переключении ступеней.

Данные стабилизаторы имеют точность поддержания выходного напряжения  $\pm 10\%$ , не вносят искажений во внешнюю сеть и надежно работают при любых изменениях нагрузки, обеспечивают эффективную защиту от перегрузки, короткого замыкания и импульсивных помех.

Этот тип стабилизаторов напряжения хорошо подходит для реальных условий и может быть использован для стабилизации напряжения питания и защиты бытовой и промышленной техники, в том числе компьютеров, аппаратуры связи, видеотехники, торгового и медицинского оборудования, а также для комплексного питания промышленного оборудования, коттеджей, квартир и офисов.

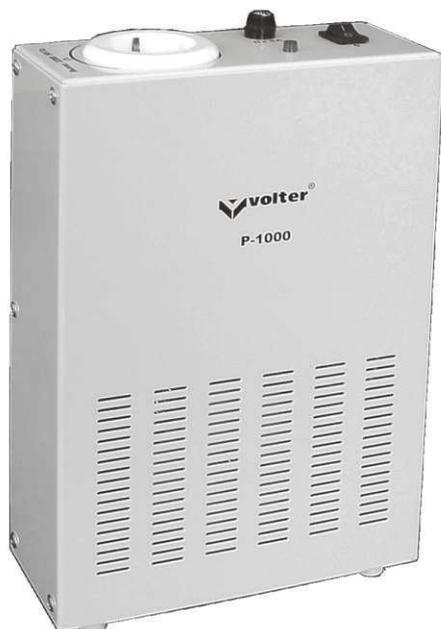
## **ДОСТОИНСТВА РЕЛЕЙНЫХ СТАБИЛИЗАТОРОВ НАПЯЖЕНИЯ ТМ VOLTER:**

- 1) Большая перегрузочная способность - до двукратной в течение 4 секунд, т.к. реле непосредственно цепь нагрузки не коммутируют.
- 2) Форма напряжения не меняется из-за отсутствия искажающих элементов.
- 3) Широкий рабочий температурный диапазон: от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .
- 4) Высокая помехоустойчивость, поскольку реле не чувствительны к помехам, формам тока и напряжения.
- 5) Невысокая цена.

## **НЕДОСТАТКИ РЕЛЕЙНЫХ СТАБИЛИЗАТОРОВ НАПЯЖЕНИЯ:**

- 1) Постепенный механический износ реле в течение до десятка лет, в зависимости от качества реле и интенсивности перепадов напряжения.
- 2) Ограниченный мощностной ряд.
- 3) При работе стабилизатора слышны переключения реле.

# РЕЛЕЙНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ



## СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ РЕЛЕЙНЫЙ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- стабилизацию выходного напряжения на уровне 220 В с точностью  $\pm 10\%$  частотой  $50 \pm 2,5$  Гц;
- работу во всем диапазоне нагрузок от холостого хода до максимальной нагрузки;
- защитное отключение потребителей при аварийном повышении входного напряжения с последующим автоматическим подключением нагрузки при снижении входного напряжения до рабочего уровня;
- защитное отключение потребителей при аварийном снижении напряжения с последующим автоматическим подключением нагрузки при увеличении входного напряжения до рабочего уровня;
- защиту от короткого замыкания и длительного перегруза на выходе;
- защиту потребителей от перенапряжения по выходу;
- тепловую защиту автотрансформатора в интервале температур  $75-98^{\circ}\text{C}$ ;
- нормированное (4-7 с) отключение потребителей при кратковременном исчезновении питающей сети (исключает повреждение импульсных источников питания потребителей);

Стабилизатор не вносит искажений в форму входного напряжения.  
Время реагирования на изменение входного напряжения - 30 мс.

Стабилизатор не вносит искажений в форму входного напряжения.

Стабилизатор устанавливается стационарно на вводе и рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы в закрытых помещениях при:

- температуре окружающей среды от -40 до +40°С;
- относительной влажности от 40 до 80%(при 25±10°С);
- атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт.ст.

Собственное потребление электроэнергии на холостом ходу 10-20 Вт.



## КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	СНПТО 0,25 p	СНПТО 0,5 p	СНПТО 1 p	СНПТО 2 p	СНПТО 4 p	СНПТО 5,5 p
Диапазон входных напряжений, В	155 - 250				145 - 285	
Выходная мощность, кВт не более						
а) максимальная;	0,25	0,5	1	2,2	3,5	5,5
б) при нижнем значении входного напряжения	0,17	0,35	0,7	1,4	2,3	3,6
Номинальное выходное напряжение, В	220					
Отклонение выходного напряжения от номинального, %, не более	+10 - 10					
Ток срабатывания автоматического выключателя (плавкого предохранителя), А	2	3	10	10	16	25
Габариты, мм (высота-ширина-глубина)	290x175x82			340x245x115		360x280x150
Масса, кг, не более	3	4	5	10,5	22	23

# ВЫБОР МОДЕЛИ СТАБИЛИЗАТОРА

Для правильного выбора модели стабилизатора необходимо определить сумму мощностей всех потребителей, нуждающихся одновременно в снабжении электроэнергией (Вт).

Бытовые эл. приборы		Электроинструмент	
потребитель	мощность	потребитель	мощность
фен для волос	450–2000	дрель	400–800
утюг	500–2000	перфоратор	600–1400
электроплита	1100–6000	электроточило	300–1100
тостер	600–1500	дисковая пила	750–1600
кофеварка	800–1500	электрорубанок	400–1000
обогреватель	1000–2400	электролобзик	250–700
гриль	1200–2000	шлифовальная машина	650–2200
пылесос	400–2000		
радио	50–250		
телевизор	100–400		
холодильник	150–600		
духовка	1000–2000		
СВЧ-печь	1500–2000		
компьютер	400–750		
электрочайник	1000–2000		
электролампы	20–250		
бойлер	1500–2000		
нагреватель воды проточный	5000–6000		

Электроприборы	
потребитель	мощность
компрессор	750–2800
водяной насос	500–900
циркулярная пила	1800–2100
кондиционер	1000–3000
электромоторы	550–3000
вентиляторы	750–1700
сенокосилка	750–2500
насос выс. давления	2000–2900
стиральная машина	1500–3000

Необходимо также учитывать, что электромоторы нуждаются в момент запуска в более высокой мощности, затем во время работы их мощность равна номинальной.

Мощность стабилизатора при использовании асинхронных электродвигателей, компрессоров, насосов должна превышать в 3–4 раза мощность потребителей.

Пример: в стационарном режиме работают холодильник (мощностью 600 Вт), телевизор (400 Вт), кондиционер (1000 Вт), радио (100 Вт), электрические лампы (200 Вт).

Суммарная мощность составляет:  $600+400+1000+100+200 = 2300$  (Вт).

Одновременно со стационарными электроприборами могут подключаться утюг (1000 Вт), пылесос (800 Вт), электрочайник (1000 Вт). В этом случае общая нагрузка может увеличиваться на 800–2800 Вт.

Максимальная суммарная мощность составит  $2300+2800 = 5100$  (Вт).

Умножаем полученную сумму на коэффициент, учитывающий изменение напряжения в сети. Значение коэффициента приведены в таблице.

Напряжение, В	130	150	170	210	220	230	250	270
Коэффициент	1,69	1,47	1,29	1,05	1,00	1,05	1,29	1,47

Например, напряжение в сети 170 В, значение коэффициента при этом напряжении равно 1,29.

$5100 \times 1,29 = 6579$  (Вт). Таким образом, при одновременном включении вышеперечисленных приборов вам необходим стабилизатор мощностью не менее 7 кВт.

**Реле напряжения** ТМ Volter VC – 01 контролирует напряжение в однофазной сети и быстро отключает нагрузку при выходе напряжения за установленные потребителем пределы. При нормализации напряжения нагрузка автоматически подключается через установленное время.



### Функциональные особенности VC-01:

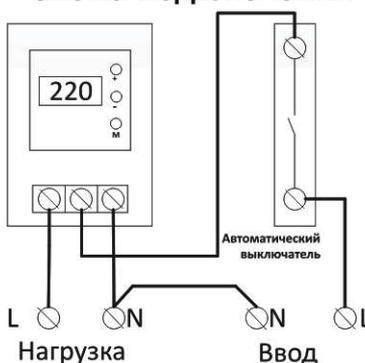
- запоминание максимального и минимального напряжения в сети
- цифровой светодиодный дисплей
- звуковая аварийная сигнализация
- повышенная надежность
- улучшенная пожаробезопасность
- дополнительная защита от перенапряжения выше 400 В
- высокое быстродействие

### Технические характеристики:

Модель	VC-01-16	VC-01-32	VC-01-40	VC-01-40P*
Ток максимальный	16А	32А	40А	40А
Ток номинальный	10А	25А	32А	32А
Мощность номинальная	2,2 кВА	5,5 кВА	7 кВА	7 кВА

\*Модель VC-01-40P имеет датчик тока, который позволяет измерять потребляемый ток и мощность и выводить данные на дисплей.

### Схема подключения



В режиме программирования потребитель может:

- установить верхний предел срабатывания реле в диапазоне 230-270 В;
- установить нижний предел срабатывания реле в диапазоне 100-210 В;
- установить время повторного включения реле в диапазоне 3-999 с;
- изменить режим звуковой сигнализации (включить или выключить);
- просмотреть значения максимального и минимального напряжения в сети;
- обнулить память максимального и минимального напряжений.

При частом срабатывании реле и звуковой сигнализации предприятие-изготовитель рекомендует установить вместо реле **стабилизатор напряжения ТМ Volter**.