

ЭНЕРГИЯ

Voltron

**РЕЛЕЙНЫЙ
СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ**



PCH-15000/20000

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭНЕРГИЯ

ЭНЕРГИЯ.РФ

Содержание

№	РАЗДЕЛ	СТР	№	РАЗДЕЛ	СТР
1.	Введение.	1	10.	Обеспечение требований безопасности.	9
2.	Назначение.	1	11.	Требования к транспортировке и хранению.	12
3.	Технические характеристики.	1	12.	Комплектность.	12
4.	Состав изделия, элементы управления и индикации.	4	13.	Сроки службы и хранения. Гарантии изготовителя.	12
5.	Устройство и работа изделия.	7	14.	Свидетельство о приемке.	13
6.	Средства измерения и индикации.	8	15.	Сведения о рекламациях.	14
7.	Маркировка.	8	16.	Движение изделия при эксплуатации.	14
8.	Упаковка.	9	17.	Работы при эксплуатации.	15
9.	Техническое обслуживание. Консервация.	9		Приложение. Талоны гарантийного обслуживания. Служба технической поддержки.	17

1. Введение.

Внимание! Подключение изделия может производиться только квалифицированным персоналом, имеющим группу электробезопасности не ниже третьей с допуском до 1000В.

Подключение алюминиевых проводников производится только с использованием специальных кабельных наконечников или после нанесения на предварительно зачищенный проводник специальной электропроводной противокоррозионной смазки. С периодичностью 6-8 недель после установки производить проверку надежности затягивания и дополнительное протягивание, при необходимости, всех электрических резьбовых зажимов внешних подключений. Комплексное техническое обслуживание и ремонт должны производиться квалифицированным персоналом на специализированных предприятиях. Установка и эксплуатация изделия допускаются только после изучения руководства по эксплуатации.

Особое внимание следует уделить разделу 10: «Обеспечение требований безопасности».

2. Назначение.

Релейный однофазный стабилизатор напряжения переменного тока (в дальнейшем изделие именуется: стабилизатор) предназначен для стабилизации переменного напряжения в сети электроснабжения для потребителей бытового и аналогичного назначения. Использование стабилизатора в производственных средах с повышенной опасностью всех категорий категорически запрещено.

3. Технические характеристики.

Изделие соответствует требованиям российских и международных стандартов. Технические условия и нормативная база на изделие устанавливаются стандартом предприятия Компании-продавца и приведены в Таблице 1.

Таблица 1

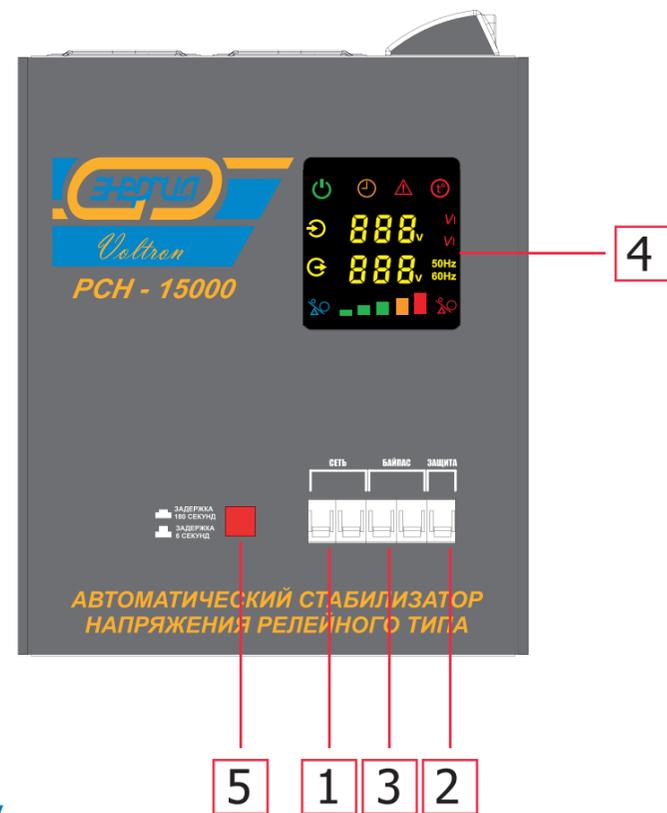
Основные параметры.		
1. Номинальное выходное напряжение, В	220±10%	
2. Число фаз	1	
3. Номинальная частота переменного тока, Гц	50,60	
4. Номинальная мощность нагрузки в диапазоне 198В-260В, ВА		
Модель	Максимальная мощность, ВА	
РСН-15000	15000	
РСН-20000	20000	
5. Допускаемая длительная перегрузка	≤110%	
6. Диапазон входного напряжения, В	100-260	
7. Время переключения (не более), мс	≤10	
8. Коэффициент полезного действия, %	98	
9. Индикация	сеть, задержка, защита, входное и выходное напряжения	
10. Габариты и вес		
Модель	Габариты без упаковки, мм	Вес БРУТТО, кг
РСН-15000	312x367x187	21,9
РСН-20000	312x367x187	26,2
11. Способ охлаждения		
Модель		
РСН -15000, 20000	Воздушное конвекционное и принудительное	
12. Способ подключения		
Модель	Входная цепь	Выходная цепь
РСН -15000, 20000	клеммная колодка	клеммная колодка
13. Тип заземления по ПУЭ		
Модель	Входная цепь	Выходная цепь
РСН-15000, 20000	Система TN	Системы TN, IT
14. Встроенные средства защиты от косвенного прикосновения	заземлитель	
15. Внешние средства защиты от косвенного прикосновения		
Обязательные средства защиты от косвенного прикосновения во входной цепи стабилизатора	УЗО (АВДТ) на дифференциальный ток 30мА.	
Рекомендуемые средства защиты от косвенного прикосновения в выходной цепи стабилизатора	Разъемы с УЗО (АВДТ) на дифференциальный ток 30мА.	
16. Режим работы	Непрерывный	
17. Принцип работы	Автотрансформаторный коммутационный	
18. Функции защиты		
Защита от повышенного напряжения, откл. при	$U_{вх} \geq 280В$ ($U_{вых} \geq 250В$)	

Таблица 1 (продолжение)

Защита от пониженного напряжения, откл. при	$U_{вх} \leq 80В$ ($U_{вых} \leq 180В$)
Защита от перегрева трансформатора, откл. при	≥ 120 °С
Защита от перегрузки по току	Автоматический выключатель
Задержка включения при активации данной функции кнопкой управления	6,180 секунд
19. Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96	IP20
20. * Дополнительные функции управления	
Модель	
РСН - 15000, 20000	1. Режим включения обходной цепи "БАЙПАС", см.п.5.7. 2. Режим блокировки защитного отключения см.п.5.6.
21. * Условия эксплуатации	
- температура эксплуатации, °K(°C)	243...313 (-30...+40)
- температура хранения, °K(°C)	233...318 (-40...+45)
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
- относительная влажность, %	≤85% (при 35 °C)
22. Вид технического обслуживания пользователем в процессе эксплуатации	** Необслуживаемый
Примечания.	
* Допускается поставка изделий с параметрами в соответствии с согласованными с предприятием-изготовителем требованиями заказчика.	
** Рекомендуется проведение периодического технического обслуживания по согласованию с сервисным центром Продавца.	

4. Состав изделия, элементы управления и индикации.

Лицевая панель



Верхняя панель

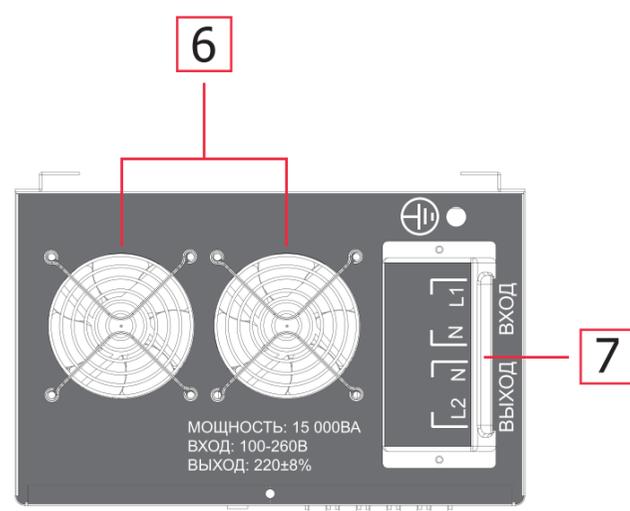


Рис.1а

Индикация

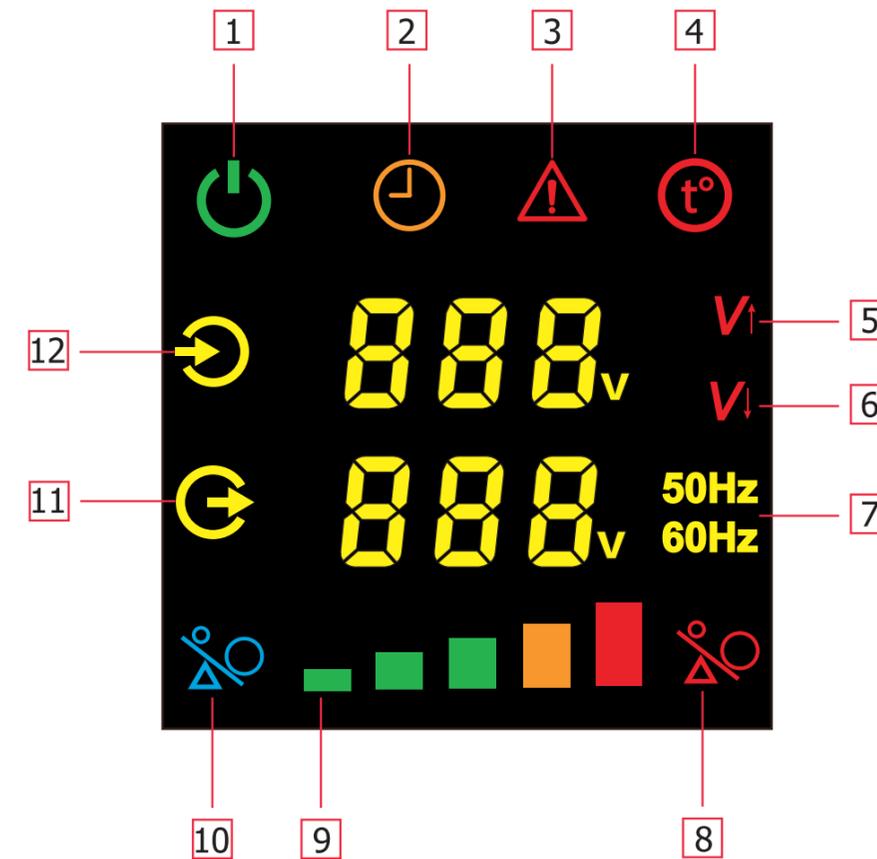


Рис. 16

4.1. Перечень составных частей изделия (рис. 1а, 1б)

Таблица 2

Поз.	Наименование	Назначение
1	Сетевой выключатель	Включение электропитания стабилизатора.
2	Автоматический выключатель	Защита от перегрузки при пониженном уровне входного напряжения, а также от повреждения силового трансформатора при отказе силовых реле и системы управления
3	Автоматический выключатель обходной цепи «БАЙПАС»	Включение и защита обходной цепи электропитания «БАЙПАС» при отключенном автоматическом выключателе «СЕТЬ».
4	Панель индикации	Индикация режимов работы (см.ниже).
5	Кнопка задержки	Активация функции задержки включения нагрузки в течение 180 секунд при нажатой кнопке.
6	Вентилятор принудительного охлаждения	Вспомогательное принудительное охлаждение.
7	Клеммная колодка	Подключение входных, выходных и заземляющих кабелей

Панель индикации

1	Индикатор работы
2	Индикатор задержки времени
3	Индикатор аварийного режима
4	Индикатор перегрева
5	Индикатор повышенного напряжения
6	Индикатор пониженного напряжения
7	Индикатор частоты
8	Индикатор уровня нагрузки (перегрузка)
9	Индикатор загрузки стабилизатора
10	Индикатор уровня нагрузки (нормальный режим)
11	Индикатор выходного напряжения
12	Индикатор входного напряжения

5. Устройство и работа изделия.

5.1. Устройство и конструктивные особенности.

5.1.1. Изделие относится к классу автотрансформаторных стабилизаторов со ступенчатым регулированием напряжения путем переключения отводов силового автотрансформатора с помощью электромеханических силовых реле.
5.1.2. Выходное напряжение стабилизатора автоматически поддерживается в диапазоне величин от 200В до 238В, что соответствует требованиям на предельно допустимые значения отклонения напряжения электропитания по ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения».

5.2. Установка и подключение стабилизатора.

5.2.1. При установке и подключении следует выполнить все требования раздела 10: «Обеспечение требований безопасности».
5.2.2. Подключение производить в соответствии с маркировкой на клеммной колодке. Обеспечить надежность затягивания винтовых клемм.

5.3. Заземление корпуса стабилизатора.

5.3.1. При установке стабилизатора следует подключить к клемме заземления колодки поз. 7 (рис. 1а) проводник заземляющего устройства, удовлетворяющий требованиям раздела 10: «Обеспечение требований безопасности».

5.4. Порядок работы, элементы управления и индикации.

Внимание! Стабилизатор оснащен автоматическим выключателем обходной цепи «БАЙПАС» поз. 3(рис.1а). При включении обходной цепи «БАЙПАС» следует убедиться, что в сети исключено появление аномального опасного для потребителей напряжения. При одновременном включении автоматических выключателей «СЕТЬ» поз. 1 и «БАЙПАС» поз. 3 активируется режим стабилизации, при этом функция защиты от аномального напряжения блокируется (при появлении аномального напряжения на входе или перегреве трансформатора автоматически включается обходная цепь «БАЙПАС»).

5.4.1. Расположение элементов подключения, управления и индикации для всех моделей показано на рис. 1(а,б). Их назначение указано в Таблице 2.
5.4.2. Подключаемые потребители должны соответствовать требованиям раздела 10: «Обеспечение требований безопасности».

5.5. Порядок работы в режиме стабилизации.

Внимание! В стабилизаторах автоматический выключатель обходной цепи «БАЙПАС» поз. 3 (рис. 1а) должен быть в отключенном положении для активирования всех функций защитного отключения нагрузки!

5.5.1. Перевести выключатель поз. 1 во включенное положение (рис. 1а). Индикатор «СЕТЬ» поз. 1 (рис. 1б) включается. После автоматической установки нормального выходного напряжения (контролируется вольтметром поз. 11) автоматическое включение напряжения выходной цепи нагрузки произойдет сразу, если функция задержки включения не активирована (кнопка поз. 5, рис. 1а, не нажата), и с задержкой 180 секунд, если включена функция задержки (кнопка нажата). Функция задержки необходима для защиты потребителей, для которых нормируется ограничение по количеству пусков и остановок в единицу времени. Например, для бытовых холодильников и многих типов кондиционеров максимально допустимое число пусков в час составляет величину не более 30.

Внимание! При отключении функции задержки и частом срабатывании защитного отключения электродвигатели таких потребителей, как холодильники, кондиционеры, насосы и т. п., могут быть повреждены.

5.5.2. При работе стабилизатора в состоянии задержки включается индикатор«ЗАДЕРЖКА» поз. 2 (рис. 1б).

5.5.3. При появлении на входе стабилизатора аномального повышенного или пониженного напряжения, а также перегреве силового трансформатора выходная цепь нагрузки отключается и включается индикатор «ПЕРЕГРЕВА» поз. 4 (рис.1б)

5.6. Порядок работы в режиме стабилизации с блокировкой защитного отключения.

5.6.1. Перевести одновременно автоматические выключатели поз. 1 «СЕТЬ» и поз. 3 «БАЙПАС» (рис. 1) во включенное положение. В данном режиме при отсутствии причин для срабатывания защитного отключения выходной цепи нагрузки стабилизатор функционирует в режиме стабилизации выходного напряжения. В случае появления аномального напряжения, перегрева трансформатора или задержки производится автоматическое включение обходной цепи нагрузки «БАЙПАС», когда входная цепь подключена к выходной цепи нагрузки напрямую в обход силовой цепи стабилизатора.

Внимание! В данном режиме не допускается подключение потребителей, чувствительных к появлению аномального напряжения или способных перегрузить выходную цепь.

5.6.2. Включенный индикатор «СЕТЬ» поз. 1 (рис. 16) указывает на активацию данного режима.

5.6.3. Включение индикатора «ЗАДЕРЖКА» поз. 2 (рис.16) в данном режиме означает переключение нагрузки в обходную цепь «БАЙПАС».

5.7. Порядок работы в режиме включения обходной цепи «БАЙПАС».

5.7.1. Перевести автоматический выключатель поз. 3 «БАЙПАС» (рис. 1а) во включенное положение, при этом автоматический выключатель поз. 1 «СЕТЬ» (рис. 1а) должен быть в отключенном положении.

5.7.2. В данном режиме реализуется постоянное включение обходной цепи нагрузки «БАЙПАС», когда входная цепь подключена к выходной цепи нагрузки напрямую в обход силовой цепи стабилизатора.

Внимание! В данном режиме не допускается подключение потребителей, чувствительных к появлению аномального напряжения или способных перегрузить выходную цепь.

5.8. Особенности эксплуатации при пониженной температуре.

В случае эксплуатации стабилизатора при температуре окружающей среды ниже -30°C следует перед включением выдержать его в теплом сухом помещении в течение времени, необходимого для прогрева всех его частей (не менее 2-х часов при комнатной температуре).

Внимание! Эксплуатация при температурах окружающей среды ниже допустимых пределов может привести к преждевременному отказу изделия.

6. Средства измерения и индикации.

6.1. Наличие входного и выходного напряжений, уровень нагрузки, аварийный режим а также отсчет задержки включения цепи переменного тока отображаются на цифровом дисплее (рис.16).

6.2. Сила тока в цепи нагрузки измеряется с помощью любого универсального амперметра переменного тока или токовыми клещами.

7. Маркировка.

Маркировка содержит информацию:

- 1) Название и торговую марку;
- 2) Условное обозначение модели изделия;
- 3) Номинальную мощность в единицах «В·А», напряжение переменного тока в единицах «В».
- 4) Серийный номер.
- 5) Необходимые предупредительные и информационные надписи.

8. Упаковка.

8.1. Упаковка имеет средства защиты против попадания на изделие пыли и посторонних мелких частиц.

8.2. Упаковочный материал обладает достаточной для погрузки и транспортировки прочностью. Упаковка предусматривает средства защиты от вибрации, пыли и влажности воздуха до 102% без конденсации влаги.

8.3. Комплект документации, помещаемый внутри упаковки с изделием или передаваемый покупателю (заказчику) отдельно, должен содержать:

- руководство по эксплуатации в соответствии с разделом 12;

- комплектность упаковки.

8.5. Упаковочная маркировка и предупредительные надписи соответствуют ISO 780-1997.

9. Техническое обслуживание. Консервация.

9.1. Консервация и техническое обслуживание стандартом предприятия Компании-продавца не предусмотрены.

9.2. Рекомендуется проведение профилактических периодических не реже одного раза в 12 месяцев проверок и технического обслуживания изделия в условиях специализированных авторизованных Продавцом сервисных центрах.

10. Обеспечение требований безопасности.

Внимание! Изделие является источником повышенной общей, пожарной и электрической опасности.

10.1. Обеспечение требований безопасности и нормального функционирования.

10.1.1. Суммарная полная мощность всех подключаемых к стабилизатору потребителей не должна превышать величины 100% номинальной мощности прибора, только если входное напряжения находится в пределах от 198В до 260В.

При возможном изменении входного напряжения в пределах от 160В до 270В суммарная полная мощность всех подключаемых к стабилизатору потребителей не должна превышать величины 70% от номинальной мощности прибора. При возможном изменении входного напряжения в пределах от 95В до 280В следует руководствоваться зависимостью на рис. 2 при определении максимальной мощности нагрузки. Невыполнение данного требования может привести к частому нежелательному срабатыванию средств защиты от перегрузки стабилизатора с отключением потребителей электроэнергии, а также к сокращению срока службы изделия и его преждевременному выходу из строя.

10.1.2. Стабилизатор должен быть установлен в закрытых сухих теплых помещениях в месте, где предусмотрена защита от аномальной температуры, воздействия прямого солнечного света и других ненормальных внешних условий (см. Таблицу 1, пп. 21). Не допускается эксплуатация в условиях повышенной запыленности и хранение без упаковки.

10.1.3. В качестве опоры для установки следует использовать любую твердую неподвижную вертикальную поверхность, монтажную панель электрических щитов и шкафов. При установке необходимо обеспечить наличие свободного пространства не менее 100 мм с каждой из сторон корпуса стабилизатора для свободной циркуляции воздуха и исключения теплопередачи от стабилизатора к окружающим предметам. Исключить возможность попадания любых предметов или загрязнений на вентиляционные отверстия системы охлаждения корпуса стабилизатора.

10.1.4. Параметры окружающей среды должны удовлетворять установленным в п. 3 (таблица 1, пп. 21) нормам.

10.1.5. Следует исключить доступ к изделию со стороны детей и посторонних лиц, а также людей, не знакомых с правилами эксплуатации и безопасности.

10.1.6. Не ремонтировать неисправный стабилизатор напряжения самостоятельно.



Рис.2

10.2. Обеспечение требований пожарной безопасности.

- 10.2.1. Исключить появление вблизи стабилизатора источников пламени и тлеющего горения. Не курить около изделия!
- 10.2.2. Не хранить вблизи изделия взрывоопасные, легковоспламеняющиеся и горючие материалы и предметы. Размещать на негорючем основании.
- 10.2.3. Не размещать и не эксплуатировать стабилизатор во взрывоопасной среде.
- 10.2.4. Обеспечить оперативную доступность первичных средств пожаротушения около места установки.
- 10.2.5. Постоянно контролировать и поддерживать целостность электропроводки и надежность всех электрических соединений.

10.3. Обеспечение требований электробезопасности.

- 10.3.1. Защитное заземление должно иметь сопротивление не более 4-х Ом. Практически это требование может быть реализовано в соответствии с ПУЭ или следующими способами:
 - подключение к помещенным во влажные слои грунта предметам из оцинкованной стали, стали без покрытия или меди, размеры которых могут быть: стержень диаметром 15 мм и длиной 1.5 м, лист 1x1.5 м,
 - подключение к находящимся в земле объектам, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных сред, центрального отопления и канализации,
 - подключение к существующему контуру защитного заземления.
- 10.3.2. Конструкция моделей предусматривает подключение к сетям с глухозаземленной нейтралью, используемым для стационарных электроустановок.
- 10.3.3. Подключаемые потребители должны иметь:
 - проводник защитного заземления, проходящий в кабеле подключения, при наличии открытых электропроводящих частей корпуса,
 - двойную изоляцию всех частей проводящего корпуса при отсутствии проводника заземления в кабеле подключения,
 - собственный заземляющий проводник, независимо подключенный к существующему заземлителю, при наличии открытых электропроводящих частей корпуса и отсутствии проводника заземления в кабеле подключения.

- 10.3.4. В качестве мер обязательной безопасности следует применять УЗО (АВДТ) с дифференциальным током на 30 мА, включенные до входной цепи стабилизатора. В качестве мер дополнительной безопасности рекомендуется применять вилки и удлинители с УЗО (АВДТ) с дифференциальным током на 30 мА.
- 10.3.5. Во время работы стабилизатора клемма колодки поз.7 должна быть постоянно подключена к заземлителю, любого из указанных в п. 10.3.1. типов.

11. Требования к транспортировке и хранению.

- 11.1. Транспортировка. При погрузке и транспортировке следует полностью исключить возможность механических повреждений и самопроизвольных перемещений изделий, положение упаковки должно соответствовать предупредительным обозначениям.
- 11.2. Хранение.
 - 11.2.1. Хранение изделия допускается в любом чистом, сухом помещении при условии предотвращения возможности попадания на изделие агрессивной среды и прямого солнечного света, температуре воздуха от -40°C до +45°C и влажности воздуха до 98% без конденсата. Изделие должно храниться в заводской или аналогичной упаковке.
 - 11.2.2. Гарантийный срок хранения не менее 24-х месяцев при нормальных условиях хранения и транспортировки.

12. Комплектность.

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО, ед.
Стабилизатор РСН-15000/20000	1
Инструкция по эксплуатации	1
Комплект монтажных кронштейнов	2

13. Сроки службы и хранения. Гарантии изготовителя.

Производитель оставляет за собой право на внесение в конструкцию изменения, не оказывающие существенного влияния на работу изделия, без отражения в настоящей эксплуатационной документации. Значительные изменения в конструкции отражаются в прилагаемом к паспорту извещении об изменениях.

- 13.1. Назначенный срок службы изделия – 10 лет.
- 13.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия устанавливается в размере 12-ти календарных месяцев со дня продажи.
- 13.3. Безвозмездный ремонт или замена изделия в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем всех правил эксплуатации, транспортировки и хранения, сохранения товарного вида изделия, а также если установка при ее необходимости была произведена авторизованным сервисным центром.
- 13.4. Гарантийный ремонт не производится при не выполнении п.10.1.6.
- 13.5. В случае устранения неисправностей по рекламации гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого стабилизатор не использовался из-за неисправностей.
- 13.6. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям СТП Компании-продавца и соответствующей эксплуатационной документации при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения и транспортирования.
- 13.7. В пределах срока, указанного в п. 13.2, Покупатель имеет право предъявить претензии по приобретенным изделиям при соблюдении условий:
 - отсутствие механических повреждений изделия;
 - сохранность пломб и защитных наклеек;
 - наличие Паспорта изделия с подписью Покупателя;
 - наличие кассового и товарного чеков или счета;
 - соответствие серийного номера изделия номеру гарантийного талона;
 - отсутствие следов неквалифицированного ремонта;
 - авторизованной установки при ее необходимости.

Приложение

Корешок талона № _____ На гарантийный ремонт (на техническое обслуживание)
Модель _____ Заводской номер _____ Изделие принято " _____ " _____ 20 _____ г.
Исполнитель (Ф.И.О.) _____

Гарантийный талон №2

Данный талон является гарантийным обязательством и договором между продавцом и покупателем на бесплатный гарантийный ремонт или техническое обслуживание изделия, имеющего неисправность, вызванную только производственным дефектом.

Соглашение сторон:

" Изделие проверялось в присутствии покупателя, исправно, укомплектовано, сохранена целостность внутреннего устройства. Покупатель всю необходимую для использования данным изделием информацию и руководство на русском языке от продавца получил, с условиями гарантии ознакомлен, правильность заполнения данного руководства и гарантийных талонов проверил."

Подпись покупателя _____ Подпись продавца _____

Талон № _____. На гарантийный ремонт (на техническое обслуживание)

Модель _____

Заводской номер _____

Дата изготовления " ____ " _____ 20 ____ г.

Дата продажи " ____ " _____ 20 ____ г.

Продан предприятием торговли (наименование предприятия и его адрес) _____

Подпись продавца и штамп магазина _____

Выполнены работы _____

Исполнитель (Ф.И.О.) _____

Подпись покупателя и его контактная информация _____

Организация - исполнителя (наименование предприятия и адрес) _____

Штамп организации исполнителя _____

Должность и подпись руководителя организации исполнителя, выполнившего ремонт

Приложение

Корешок талона № _____ На гарантийный ремонт (на техническое обслуживание)
Модель _____ Заводской номер _____

Исполнитель (Ф.И.О.) _____ Изделие принято " ____ " ____ 20 ____ г.

Гарантийный талон №3

Данный талон является гарантийным обязательством и договором между продавцом и покупателем на бесплатный гарантийный ремонт или техническое обслуживание изделия, имеющего неисправность, вызванную только производственным дефектом.

Соглашение сторон:

" Изделие проверялось в присутствии покупателя, исправно, укомплектовано, сохранена целостность внутреннего устройства. Покупатель всю необходимую для использования данным изделием информацию и руководство на русском языке от продавца получил, с условиями гарантии ознакомлен, правильность заполнения данного руководства и гарантийных талонов проверил."

Подпись покупателя _____ Подпись продавца _____

Талон № _____ На гарантийный ремонт (на техническое обслуживание)

Модель _____

Заводской номер _____

Дата изготовления " ____ " ____ 20 ____ г.

Дата продажи " ____ " ____ 20 ____ г.

Продан предприятием торговли (наименование предприятия и его адрес) _____

Подпись продавца и штамп магазина _____

Выполнены работы _____

Исполнитель (Ф.И.О.) _____

Подпись покупателя и его контактная информация _____

Организация - исполнителя (наименование предприятия и адрес) _____

Штамп организации исполнителя _____

Должность и подпись руководителя организации исполнителя, выполнившего ремонт

