

**АСН - 500/1**  
**АСН - 1000/1**  
**АСН - 1500/1**

Руководство по эксплуатации

**Автоматический стабилизатор напряжения  
однофазный**

## Уважаемый покупатель!

При покупке автоматического стабилизатора напряжения однофазного

Калибр АСН – 500/1, АСН - 1000/1, АСН - 1500/1 требуйте проверки его работоспособности пробным пуском. Убедитесь, что в талоне на гарантийный ремонт проставлены: штамп магазина, дата продажи и подпись продавца, а также указаны модель и заводской номер стабилизатора напряжения.

Перед использованием внимательно изучите настоящее руководство. Выполнение требований и рекомендаций руководства по эксплуатации предотвратит возможные ошибочные действия при работе с прибором, и обеспечит оптимальное функционирование стабилизатора напряжения и продление срока его службы.

Неукоснительно соблюдайте, содержащиеся в руководстве правила техники безопасности при работе. Храните руководство по эксплуатации в течение всего срока службы прибора.

Приобретённый Вами стабилизатор напряжения может иметь некоторые отличия от настоящего руководства, не влияющие на условия его эксплуатации.

## 1. Основные сведения об изделии

### 1.1 Автоматический стабилизатор напряжения однофазный

(далее по тексту – стабилизатор) предназначен для качественного электропитания бытовой электронной аппаратуры, приборов и электроинструмента однофазным напряжением, в условиях больших по значению и длительных по времени отклонений питающей сети 220 В, 50 Гц. Прибор является быстродействующим автоматическим стабилизатором напряжения с современным набором функций контроля (индикации) и защиты питаемой сети.

Модель относится к релейному типу стабилизаторов, обеспечивающих ступенчатое регулирование выходного напряжения с высокой точностью его поддержания. Регулирование обеспечивается коммутацией дополнительных обмоток автотрансформатора с помощью контактов быстродействующих электронных реле. Электронный блок управления, автоматически отслеживает параметры входного напряжения и тока нагрузки.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой - IP20 (МЭК 60529).

1.2 Вид климатического исполнения данной модели УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69 (П 3.2), то есть предназначена для работы в условиях умеренного климата с диапазоном рабочих температур от -5 до +40 °С и относительной влажности не более 80%. Питание от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

Заполняет ремонтное предприятие

(наименование и адрес предприятия)

Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Утверждаю \_\_\_\_\_ (должность, подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО руководителя предприятия)

Заполняет ремонтное предприятие

(наименование и адрес предприятия)

Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Утверждаю \_\_\_\_\_ (должность, подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО руководителя предприятия)

1.3 Габаритные размеры и вес представлены в таблице:

Модель АСН	500/1	1000/1	1500/1
Габаритные размеры в упаковке, мм			
- длина	275	305	305
- ширина	168	178	178
- высота	200	230	230
Вес (брутто/нетто), кг	3,6/3,3	5,3/4,5	5,8/5,0

1.4 Основные технические характеристики представлены в таблице:

Модель АСН	500/1	1000/1	1500/1
Входное напряжение, В	160-265		
Выходное напряжение, В	220+/-8%		
Частота, Гц	50		
Количество фаз	одна		
Максимальная мощность нагрузки, ВА	500	1000	1500
КПД не менее, %	90		
Время реакции на изменение напряжения, мс	20-35		
Индикация параметров	цифровая		
Тип стабилизации	релейный		
Предохранитель, А	5	7	10
Кабель питания с вилкой, м	1,5		
Степень защиты (МЭК 60529)	IP20		
Система охлаждения	естественное воздушное		

Расшифровка серийного номера на шильдике изделия:

S/N XX XXXXXXXX/ XXXX

буквенно-цифровое обозначение / год и месяц изготовления

1.5 Стабилизатор поставляется в продажу в следующей комплектации\*:

Стабилизатор	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка	1

\* в зависимости от поставки комплектация может изменяться

1.6 Внешний вид\* стабилизатора представлен на рис.1

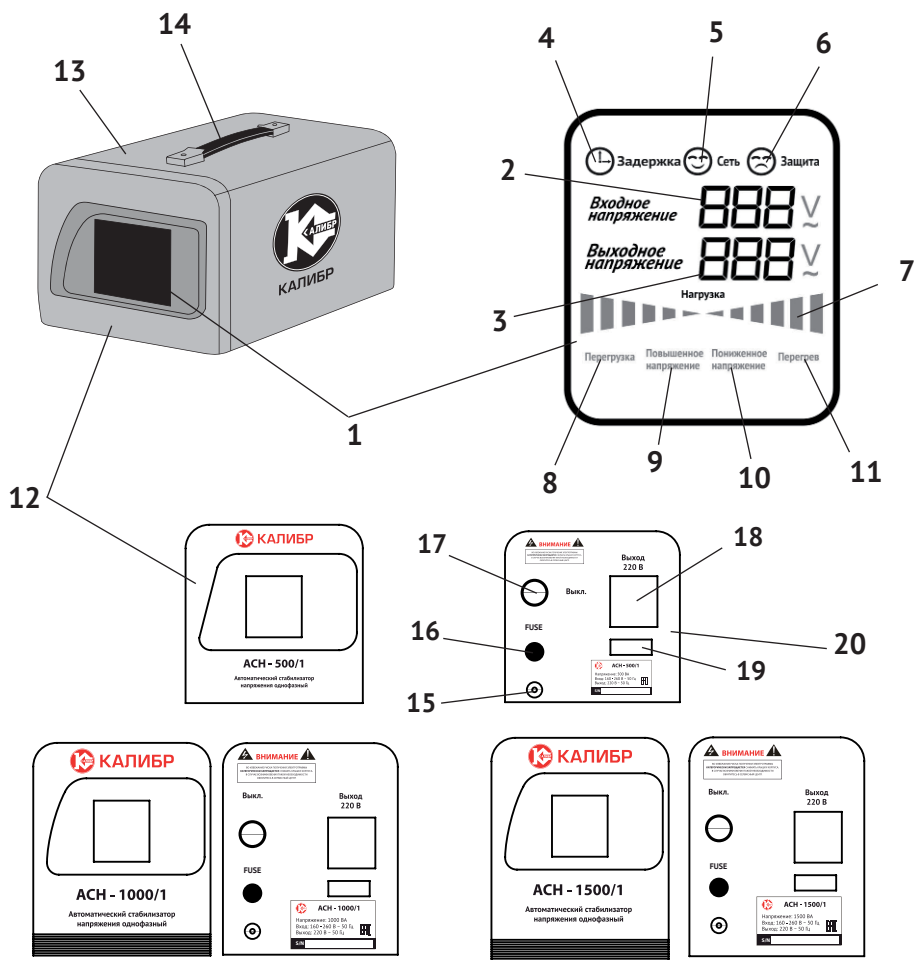


рис. 1

1 – многофункциональный дисплей; 2 – показатель входного напряжения; 3 – показатель выходного напряжения; 4 – индикатор режима задержки включения; 5 – индикатор режима нормальной работы; 6 – индикатор срабатывания защиты; 7 – индикатор степени нагрузки; 8 – индикатор перегрузки; 9 – индикатор превышения напряжения сети; 10 – индикатор падения напряжения сети; 11 – индикатор тепловой защиты; 12 – передняя панель; 13 – корпус; 14 – ручка; 15 – кабель питания с вилкой; 16 – предохранитель плавкий; 17 – выключатель; 18 – розетка «евро»; 19 – розетка двухполюсная; 20 – панель задняя.

**Внимание!** При продаже должны заполняться все поля гарантийного талона. Неполное или неправильное заполнение гарантийного талона может привести к отказу от выполнения гарантийных обязательств.  
С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен(а). При покупке изделие было проверено. Претензий к упаковке, комплектации и внешнему виду не имею.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

Корешок талона №3 на гарантийный ремонт  
(модель \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Издят « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г. Исполнитель (подпись) (фамилия, имя, отчество)

---

Корешок талона №4 на гарантийный ремонт  
(модель \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Издят « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г. Исполнитель (подпись) (фамилия, имя, отчество)

**Талон № 3\***

на гарантийный ремонт стабилизатора  
(модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

**Заполняет торговая организация:**

Продан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

**Талон № 4\***

на гарантийный ремонт стабилизатора  
(модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

**Заполняет торговая организация:**

Продан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

Заполняет ремонтное предприятие

(наименование и адрес предприятия)

Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Утверждаю \_\_\_\_\_ (должность, подпись)

(ФИО руководителя предприятия)

Заполняет ремонтное предприятие

(наименование и адрес предприятия)

Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Владелец \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Утверждаю \_\_\_\_\_ (должность, подпись)

(ФИО руководителя предприятия)



**\*Внимание!** Внешний вид стабилизатора может незначительно отличаться от представленного на фотографии. Это связано с дальнейшим техническим усовершенствованием изделия. Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию оборудования, без предварительного уведомления пользователя, в целях повышения его потребительских качеств.

1.7 В металлическом корпусе (рис.1 поз.13) размещены основные узлы стабилизатора: автотрансформатор, плата управления, силовые ключи (реле) и приборы контроля и управления. На передней панели (рис.1 поз.12) расположен многофункциональный дисплей (рис.1 поз.1), полностью отображающий режим работы стабилизатора.

На задней панели (рис.1 поз.20) стабилизатора расположены: две розетки (рис.1 поз.18 и 19) для подключения нагрузки («евро» и двухполюсная), двухпозиционный («ВКЛ.», «ВЫКЛ.») выключатель (рис.1 поз.17) и плавкий предохранитель (рис.1 поз.16). К ней же подведён кабель питания (3x0,75 мм<sup>2</sup>) – АСН-1000 и АСН-1500 с вилкой (рис.1 поз.15), (3x0,5 мм<sup>2</sup>) – АСН-500.

1.8 Дисплей, цифровым индикатором (рис.1 поз.2) показывает величину напряжение на входе в стабилизатор (напряжение питающей сети). Цифровой индикатор (рис.1 поз.3) показывает напряжение на выходе стабилизатора.

Функциональные индикаторы дисплея показывают:

а) «Задержка» - индикатор времени задержки включения (рис.1 поз.4) высвечивается после первичного подключения питающей сети в режиме минимальной задержки (около 5 секунд). Повторное включение (после срабатывания защиты) происходит автоматически, после анализа сети, с задержкой до 180 секунд. Задержка включения необходима для обеспечения стабильного режима работы и применяется, как при первом включении стабилизатора, так и при включении после экстренных отключений (выход напряжения за пределы рабочего диапазона, короткое замыкание, обрыв кабеля и т.п.). Автоматическое увеличение режима «задержка» до 180 секунд устанавливается блоком управления при подключении нагрузки с электродвигателями (холодильник, стиральная машина, электроинструмент и т.п.). Данное время задержки необходимо для того, чтобы после экстренного отключения все приборы, подключённые к стабилизатору, пришли в механическую и электрическую стабильность (остановились валы электродвигателей, разрядились конденсаторы и т.п.).

б) «Нормальная работа» - индикатор (рис.1 поз.5) светится постоянно, когда напряжение питающей сети находится в регулируемом интервале (160 – 265 В).

в) «Защита» - индикатор (рис.1 поз.6) высвечивается при отключении блока управления нагрузки по одной из причин, на которую указывают индикаторы нижнего ряда (рис.1 поз.8 – 11).

г) «Перегрузка» - индикатор (рис.1 поз.8) высвечивается, когда мощность подключённой нагрузки превышает максимальную мощность модели стабилизатора, указанную в табл.1.4.

После отключения части приборов (инструментов), стабилизатор автоматически подключает нагрузку.

д) «Повышенное напряжение» - индикатор (рис.1 поз.9) высвечивается при повышении входящего напряжения за пределы регулируемого диапазона – 265 В.

е) «Пониженное напряжение» - индикатор (рис.1 поз.10) высвечивается при понижении входящего напряжения за пределы регулируемого диапазона – 160 В.

После возвращения входного напряжения в пределы регулируемого интервала, стабилизатор автоматически подключает нагрузку.

ж) «Перегрев» - индикатор (рис.1 поз.11) высвечивается при превышении температуры основных узлов свыше 110°C. После снижения температуры до 85°C стабилизатор автоматически подключает нагрузку.

з) «Индикация степени нагрузки» - симметричный дуолучевой индикатор (рис.1 поз.7) цветом (зелёный в центральной части, красный по краям) отображает степень подключённой нагрузки к максимально возможной мощности модели стабилизатора. Высвечивается зелёная зона – мощность нагрузки в пределах номинальной работы аппарата. Начинают высвечиваться красные (крайние) участки лучей – стабилизатор работает на пределе своей мощности. Возможно высвечивание индикатора «перегрузка» (рис.1 поз.8) и отключение потребителей.

Упрощённая схема основных узлов стабилизатора представлена на рис. 2.

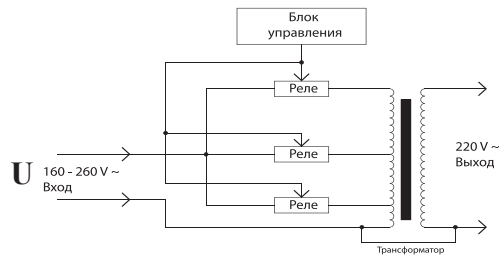


рис. 2

1.9 После включения стабилизатора, блок управления анализирует величину входного напряжения и подаёт сигнал на включение тех реле, которые обеспечивают номинальное выходное напряжение (220 В).

## 2. Обеспечение требований безопасности



**Внимание!** Работы по подключению стабилизатора к сети и его заземление должны проводиться в соответствии с требованиями «Правил техники электробезопасности при эксплуатации электроустановок».

2.1 Общая потребляемая мощность электроприборов, подключаемых к стабилизатору, не должна превышать максимальную мощность, указанную в табл.1.4.

2.2 Стабилизатор нельзя подвергать ударам, механическим перегрузкам, воздействию жидкостей и грязи. Не допускается попадания посторонних предметов внутрь корпуса стабилизатора.

**Внимание!** При продаже должны заполняться все поля гарантийного талона. Неполное или неправильное заполнение гарантийного талона может привести к отказу от выполнения гарантийных обязательств.

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен(а). При покупке изделие было проверено. Претензий к упаковке, комплектации и внешнему виду не имею.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

Корешок талона №1 на гарантийный ремонт

(модель \_\_\_\_\_) «Изъят» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. (подпись) (фамилия, имя, отчество) Исполнитель \_\_\_\_\_

Корешок талона №2 на гарантийный ремонт

(модель \_\_\_\_\_) «Изъят» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. (подпись) (фамилия, имя, отчество) Исполнитель \_\_\_\_\_

### Талон № 1\*

на гарантийный ремонт стабилизатора  
(модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

**Заполняет торговая организация:**

Продан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)  
\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

### Талон № 2\*

на гарантийный ремонт стабилизатора  
(модель \_\_\_\_\_)

Серийный номер S/N \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

**Заполняет торговая организация:**

Продан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи \_\_\_\_\_ Место печати \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)  
\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\*талон действителен при заполнении

продажи.

6.2 В случае выхода стабилизатора из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя, владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт, при соблюдении следующих условий:

- отсутствие механических повреждений;
- сохранность пломб и защитных наклеек;
- отсутствие признаков нарушения требований руководства по эксплуатации;
- наличие в руководстве по эксплуатации отметки продавца о продаже и подписи покупателя;
- соответствие серийного номера стабилизатора серийному номеру в гарантийном талоне;
- отсутствие следов неквалифицированного ремонта.

Удовлетворение претензий потребителя с недостатками по вине изготовителя производится в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей».

Адрес гарантийной мастерской:

**141074, г. Королёв, М.О., ул. Пионерская, д.16**

**т. (495) 647-76-71**

6.3 Безвозмездный ремонт, или замена стабилизатора в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортировки.

6.4 При обнаружении Покупателем каких-либо неисправностей стабилизатора, в течение срока, указанного в п. 6.1, он должен проинформировать об этом Продавца и предоставить прибор Продавцу для проверки. Максимальный срок проверки – в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей». В случае обоснованности претензий, Продавец обязуется за свой счёт осуществить ремонт стабилизатора или его замену. Транспортировка стабилизатора для экспертизы, гарантийного ремонта или замены производится за счёт Покупателя.

6.5 В том случае, если неисправность стабилизатора вызвана нарушением условий его эксплуатации, Продавец с согласия покупателя вправе осуществить ремонт за отдельную плату.

6.6 На продавца не могут быть возложены иные, не предусмотренные настоящим руководством, обязательства.

6.7 Гарантия не распространяется на:

- любые поломки, связанные с форс-мажорными обстоятельствами;
- нормальный износ: стабилизатор, так же, как и все электрические устройства, нуждается в должном техническом обслуживании. Гарантией не покрывается ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального износа, сокращающего срок службы таких частей инструмента, как присоединительные контакты, провода, и т.п.;
- естественный износ (полная выработка ресурса);
- оборудование и его части, выход из строя которых стал следствием неправильной установки, несанкционированной модификации, неправильного применения, нарушение правил обслуживания или хранения.

2.3 Для предотвращения перегрева не располагать стабилизатор рядом с источниками тепла или под прямыми солнечными лучами.

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- производить разборку корпуса стабилизатора;
- хранить и эксплуатировать стабилизатор в помещениях с химически активной или взрывоопасной средой;
- накрывать чем-либо вентиляционные отверстия корпуса стабилизатора;
- эксплуатировать стабилизатор при нечёткой работе выключателя;
- продолжительная работа в режиме максимальной мощности, без присмотра обслуживающего персонала.

### 3. Использование по назначению

#### 3.1 Подготовка к работе

- после распаковки стабилизатора произвести внешний осмотр с целью определения отсутствия повреждений корпуса;
- после транспортировки или хранения при низкой температуре или повышенной влажности необходимо выдержать прибор в условиях эксплуатации не менее двух часов;
- установить стабилизатор в подготовленном месте, с соблюдением требований безопасности (см. п.2), обеспечив доступ воздуха для охлаждения и защиту от попадания влаги.

#### 3.2 Подключение стабилизатора



**Внимание!** Перед началом работы внимательно прочтите рекомендации, изложенные в п.2 данного руководства.

- подключить стабилизатор к входному напряжению вилкой кабеля питания с заземляющим контактом. Розетка для подключения должна быть аналогичной (с заземляющим контактом); - кратковременным включением выключателя (рис.1 поз.17) проверить работу дисплея (рис.1 поз.1), после срабатывания задержки 5 секунд – он должен показывать величину входного напряжения и включится индикатор (рис.1 поз.5);



**Внимание!** Если при включении стабилизатора в сеть индикатор (рис.1 поз.2) не показывает величину входного напряжения, проверьте плавкий предохранитель на задней панели. Возможно он сгорел при скачке напряжения питающей сети. Замените предохранитель новым, с такими же характеристиками.

- отключить выключатель и подключить нагрузку к розетке (розеткам) на задней панели;
  - перевести выключатель (рис.1 поз.17) в положение «ВКЛ».
- При подключённой нагрузке высветятся индикаторы (рис.1 поз.5 и 7).

#### 3.3 Рекомендации по выбору стабилизатора



3.3.1 Для выбора стабилизатора необходимой мощности, нужно рассчитать суммарную мощность, потребляемую нагрузкой.

Мощность, потребляемую конкретным устройством, можно узнать из паспорта или инструкции по эксплуатации. В случае если такая информация отсутствует, потребляемую мощность можно примерно определить, пользуясь приведённой ниже таблицей.

Бытовые приборы		Электроинструмент	
Потребитель	Мощность, ВА	Потребитель	Мощность, ВА
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	1800-2100
Кофеварка	800-1500	Электрорубанок	400-1000
Обогреватель	500-2400	Электролобзик	250-700
Гриль	1200-2000	Шлиф. машина	650-2200
Пылесос	400-2000	Шлифмашина угловая	500-2600
Радиоприёмник	50-250	<b>Другое электрооборудование</b>	
Телевизор	100-400	Компрессор	750-2800
Холодильник	150-600	Водяные насосы	350-900
Духовка	1000-2000	Торцовочные пилы	900-1800
Печь - СВЧ	1500-2000	Кондиционеры	1000-3000
Компьютер	400-750	Электродвигатели	55-3000
Электрочайник	1000-2000	Вентиляторы	750-1700
Электrolампы	20-250	Газонокосилки	450-2500
Бойлер	1200-1500	Триммеры	450-2500



**Внимание!** При выборе стабилизатора необходимо учитывать полную потребляемую мощность. Для этого мощности всех нагрузок, подключённых к стабилизатору, суммируются!

3.3.2 При расчете мощности приборов, имеющих асинхронный двигатель или конденсатор большой ёмкости, необходимо учитывать поправочный коэффициент –  $P_{cos\phi}$ , который указан в паспорте или на задней панели прибора. При отсутствии данных коэффициента он принимается равным  $P_{cos\phi} = 0,7$ . Таким образом полная мощность прибора (Рполн.) будет равна:  $P_{полн.} = P_{ракт.} / P_{cos\phi}$ , где Ракт. – мощность, указанная в паспорте оборудования, а  $P_{cos\phi}$  – коэффициент мощности.

Примеры:

- если на электроприборе указано мощность – 600 Вт и  $P_{cos\phi} = 0,6$ , то получаем  $P_{полн.} = 600 / 0,6 = 1000 \text{ ВА}$ ;

- если на холодильнике указано мощность – 450 Вт, а  $P_{cos\phi}$  не указан, то берём его значение равным 0,7 и получаем  $P_{полн.} = 450 / 0,7 = 643 \text{ ВА}$ .

3.3.3 При выборе стабилизатора необходимо учитывать зависимость его мощности от величины входного напряжения. При снижении входного напряжения ниже 200 В,

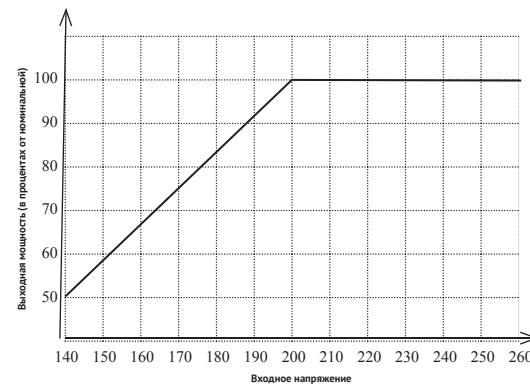


рис. 3

мощность стабилизатора уменьшается, как показано на рис.3

Например: при входном напряжении 175 В стабилизатор поддерживает 80% мощности, т.е. стабилизатор на 1 кВА при  $U_{вход} = 175 \text{ В}$  будет поддерживать нагрузку до 0,8 кВА.

#### 4. Профилактический уход и ремонт

При длительной эксплуатации стабилизатора рекомендуется периодически:

- очищать от пыли продувкой вентиляционные отверстия корпуса стабилизатора;
- проверять (при отключённом от сети стабилизаторе) надёжность подводящих и отводящих кабелей питания;
- целостность плавкого предохранителя.



**Внимание!** Внеплановое техническое обслуживание связанное с разборкой корпуса стабилизатора, необходимо проводить в сервисном центре.

#### 5. Срок службы, хранение и утилизация

5.1 Срок службы стабилизатора - 5 лет.

5.2 ГОСТ 15150 (таблица 13) предписывает для стабилизатора условия хранения - 1 (хранить в упаковке предприятия – изготовителя в складских помещениях при температуре окружающей среды от +5 до +40°C). Относительная влажность воздуха (для климатического исполнения УХЛ 3.1) не должно превышать 80%.

5.3 Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

5.4 При полной выработке ресурса стабилизатора необходимо его утилизировать с соблюдением всех норм и правил. Для этого необходимо обратиться в специализированную компанию, которая, соблюдая все законодательные требования, занимается профессиональной утилизацией электрооборудования.

#### 6. Гарантия изготовителя (поставщика)

6.1 Гарантийный срок эксплуатации стабилизатора – 12 календарных месяцев со дня