Библиотека СОК

Автоматический релейный стабилизатор напряжения АСН

500...12 000

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ / ПАСПОРТ

Содержание

1. Назначение 1
2. Технические характеристики 1
3. Конструкция, элементы управления и индикации 4
4. Устройство и работа 7
5. Обеспечение требований безопасности 8
6. Использование по назначению 10
7. Техническое обслуживание 14
8. Маркировка 14
9. Транспортировка и хранение 14
10. Комплектность поставки 15
11. Сроки эксплуатации и хранения. Гарантии изготовителя 15
12. Сведения о рекламациях 15
13. Утилизация 16

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на автоматический стабилизатор напряжения релейного типа Энергия АСН (стабилизатор) и позволяет ознакомиться с его техническими характеристиками, устройством, правилами эксплуатации и принципом работы.

Выходное напряжение стабилизатора автоматически поддерживается в диапазоне величин от 210 В до 230 В.

Продукция сертифицирована и соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

1. Назначение

Стабилизатор предназначен для регулирования напряжения в сети электроснабжения для потребителей промышленного и аналогичного назначения в сухих помещениях без источников пыли, химически активных веществ и взрывоопасных газов. Использование стабилизатора в средах с повышенной опасностью запрещено.

2. Технические характеристики

Технические характеристики стабилизаторов приведены в Таблице 1*.

Таблица 1

АСН	500	1000	1500	2000	3000	5000	8000	9000	10000	12000
1. Общие										
Максимальная мощность нагрузки в длительном режиме (при входном напряжении от 190 до 260 В), ВА / Вт	500 / 400	1000 / 800	1500 / 1200	2000 / 1600	3000 / 2400	5000 / 4000	8000 / 6400	9000 / 7200	10000 / 8000	12000 / 9600
Число фаз	1									
Принцип стабилизации	Релейный									
Принцип работы	Автотрансформаторный коммутационный									
Режим работы	Непрерывный									
Способ установки	Напольный									
2. Входные характеристики										
Рабочее входное напряжение, В	от 140 до 260									
Номинальная частота переменного тока, Гц	50–60									
Максимальный входной ток, А	3,1	6,3	9,4	12,5	18,8	31,3	50,0	56,3	62,5	75,0
3. Выходные характеристики										
Номинальное выходное напряжение, В	220									
Точность стабилизации выходного напряжения, %	8									
Диапазон выходного напряжения, В	202–238									
Максимальный выходной ток, А	2,3	4,5	6,8	9,1	13,6	22,7	36,4	40,9	45,5	54,5
Допускаемая перегрузка	до 110 %									
Время переключения (не более), мс	10									
Коэффициент полезного действия, %	не менее 97									
4. Защита										
Напряжение отключения при повышении входного напряжения, В	280									
Напряжение отключения при понижении входного напряжения, В	120									
Температура отключения при перегреве трансформатора, ^{0}С.	120									
Защита от перегрузки по току	Автоматический выключатель									
Время задержки включения, с	6 или 180									
Дополнительные функции управления	Не предусмотрены				Режим включения обходной цепи «Байпас»					
Тип заземления по ПУЭ – Входная цепь	Система TN				Система IT					

Таблица 1 (продолжение)

АСН	**500**	**1000**	**1500**	**2000**	**3000**	**5000**	**8000**	**9000**	**10000**	**12000**
Тип заземления по ПУЭ – Выходная цепь	Система TN				Системы TN, IT					
Встроенные средства защиты от косвенного прикосновения	Заземлитель									
Обязательные внешние средства защиты от косвенного прикосновения	УЗО (АВДТ) на дифференциальный ток 30 мА во входной цепи									
Рекомендуемые внешние средства защиты от косвенного прикосновения	Разъёмы с УЗО (АВДТ) на дифференциальный ток 30 мА в выходной цепи									
5. Панель управления и индикация										
LED дисплей, отображение	сеть, задержка, защита, входное и выходное напряжение									
6. Подключение										
Входная цепь	Сетевой кабель 220 В				Клеммная колодка					
Длина кабеля питания, м	1,3				нет					
Выходная цепь	1 розетка типа F 220 В		2 розетки типа F 220 В		Клеммная колодка					
7. Эксплуатационные характеристики										
Способ охлаждения	Воздушное конвекционное						Воздушное конвекционное и принудительное			
Температура эксплуатации, ºС	–20...+40									
Температура хранения, ºС	–40...+45									
Атмосферное давление, кПа	от 84 кПа до 106,7 кПа									
Относительная влажность, %	≤95% (при 35 ºС)									
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254–96	IP20									
Вид технического обслуживания пользователем в процессе эксплуатации	Необслуживаемый**									
8. Механические характеристики										
Габариты с упаковкой, мм	275x150x185		305x165x212		342x226x252		343x258x300			460x300x358
Габариты без упаковки, мм	222x124x145		250x140x170		280x190x200		312x222x250			418x263x302
Вес БРУТТО, не более кг	2,4	2,8	3,8	4,2	7,5	9,3	13,6	14,0	15,6	19,02
Вес НЕТТО, не более кг	2,2	2,6	3,6	4,0	6,6	8,5	12,5	13,0	14,9	18,32

* Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в технические и массогабаритные параметры без уведомления.
** Рекомендуется проведение периодического технического обслуживания по согласованию с сервисным центром Продавца.

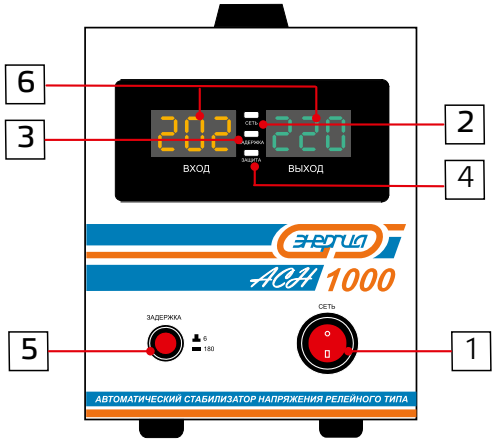
3. Конструкция, элементы управления и индикации

3.1. Стабилизатор имеет металлический корпус, предназначенный для настенной установки или для установки на горизонтальной поверхности.

3.2. На передней и боковой панелях корпуса стабилизатора размещены органы управления и элементы индикации, перечисленные в таблице 2 и изображенные на рисунках 1а, 1б и 1в.

Модели АСН–500, 1000, 1500, 2000

Лицевая панель



Задняя панель

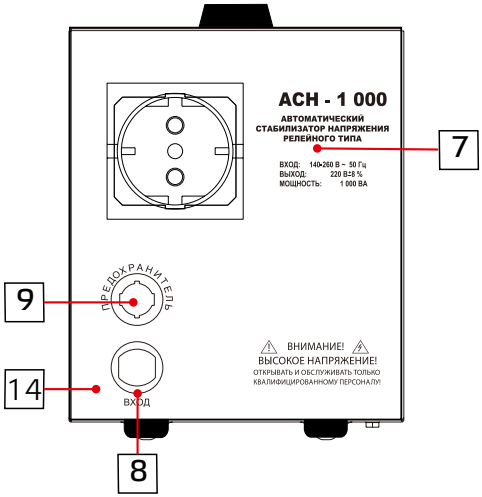


Рис.1а

Модели АСН–3000, 5000

Лицевая панель

Задняя панель

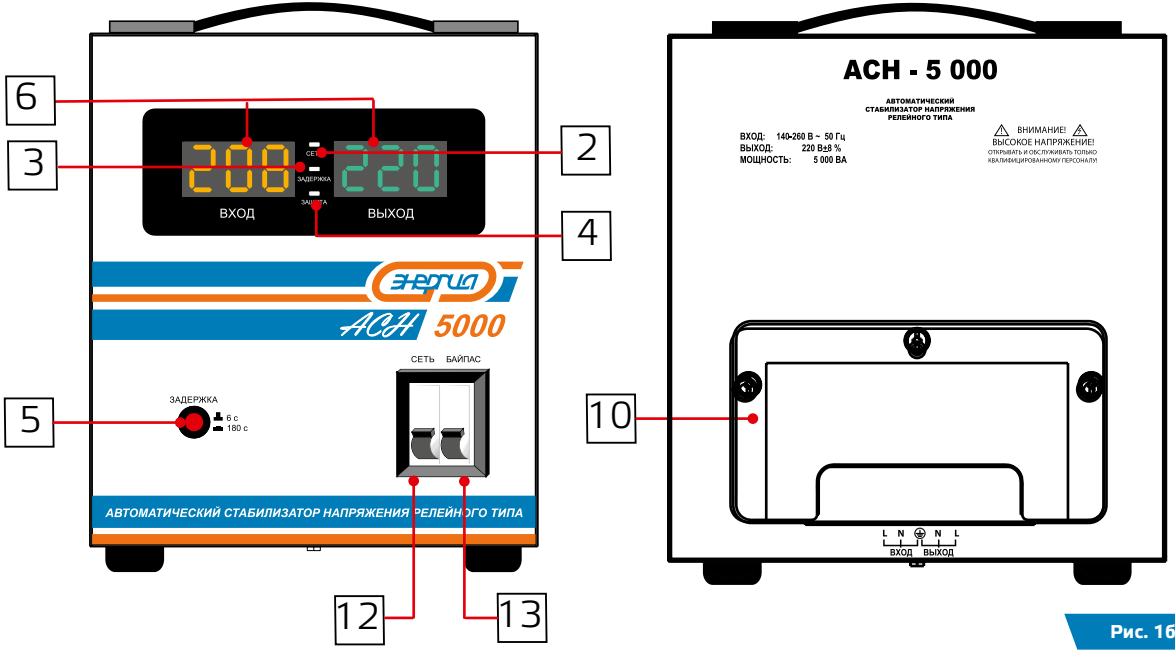


Рис. 16

Модели АСН–8000, 9000, 10000, 12000

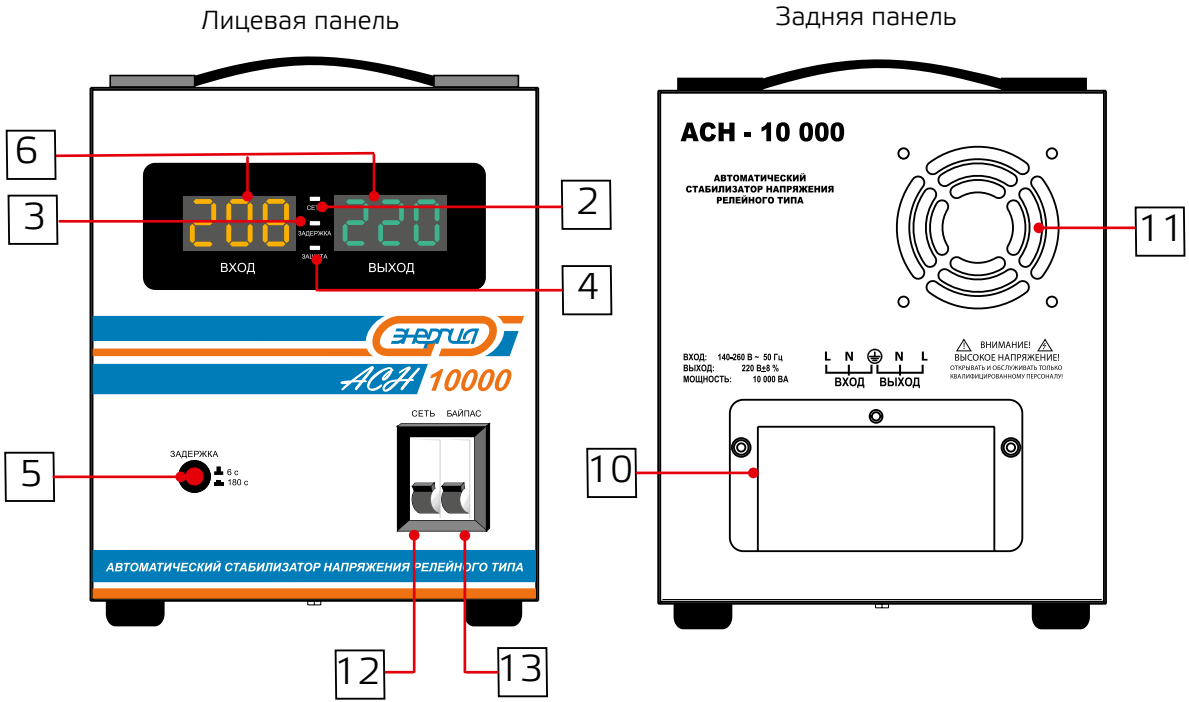


Рис.1в

3.3. Перечень составных частей изделия (рис. 1а и 1б)

Таблица 2

Поз.	Наименование	Назначение
1	Сетевой выключатель	Включение электропитания стабилизатора с предохранителем (для моделей АСН–500, 1000, 1500, 2000
2	Индикатор «СЕТЬ»	Индикация наличия сетевого напряжения во входной цепи
3	Индикатор «ЗАДЕРЖКА»	Индикация задержки включения после подачи электропитания или устранения причин срабатывания защиты
4	Индикатор «ЗАЩИТА»	Индикация выхода напряжения за пределы рабочего диапазона, превышении допустимой нагрузки или перегрева внутренних частей
5	Переключатель времени задержки включения	Переключение интервала времени между включением стабилизатора и подачей напряжения на подключенные приборы (6 или 180 сек)
6	Цифровые индикаторы	Верхний индикатор: входное напряжение Нижний индикатор: выходное напряжение и обратный отсчет времени задержки включения
7	Розетка типа «F» выходной цепи с заземлителем	Подключение электрических потребителей, оснащенных заземлителем на кабеле (для моделей АСН–500, 1000, 1500, 2000)
8	Сетевой кабель с заземлителем	Подключение входной цепи (для моделей АСН–500, 1000, 1500, 2000)
9	Предохранитель автоматический	Защита входной цепи стабилизатора от перегрузки по току и короткого замыкания (для моделей АСН–500/1000/1500/2000)
10	Клеммная колодка	Подключение входных, выходных и заземляющих кабелей (для моделей АСН–3000, 5000, 8000, 9000, 10000, 12000)
11	Вентилятор принудительного охлаждения	Принудительное охлаждение (для моделей АСН–8000, 9000, 10000, 12000)
12	Автоматический выключатель	Защита входной цепи стабилизатора от перегрузки по току и короткого замыкания. Включение электропитания в стабилизатора (для моделей АСН –3000, 5000, 8000, 9000, 10000, 12000)
13	Выключатель «БАЙПАС»	Включение и защита обходной цепи электропитания (для моделей АСН–3000, 5000, 8000, 9000, 10000, 12000)
14	Заземление корпуса	Заземление корпуса стабилизатора

4. Устройство и работа

4.1. Регулирование производится путём подключения входного напряжения к такому выводу автотрансформатора, при подключении к которому на выходном выводе напряжение будет находится в пределах 220 В ± 8 %, что соответствует требованиям на предельно допустимые значения отклонения напряжения электропитания по ГОСТ 13109–97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения».

4.2. Подключение обмоток автотрансформатора к входному напряжению производится с помощью силовых электромагнитных реле.

4.3. Выбор реле, с помощью которого нужно подать входное напряжение на обмотку силового автотрансформатора, происходит автоматически по результату измерения величины входного напряжения.

4.4. Для предотвращения повреждения деталей стабилизатора высокой температурой предусмотрено защитное отключение стабилизатора при перегреве силового автотрансформатора. Работоспособность стабилизатора восстановится после остывания силового автотрансформатора.

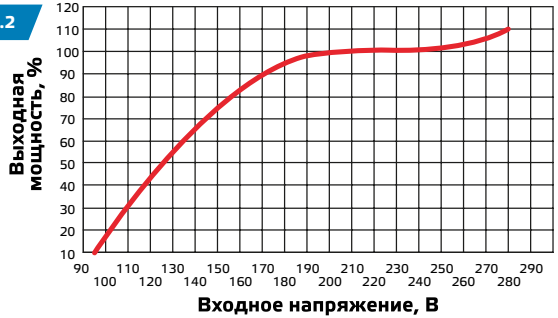
4.5. При использовании стабилизатора для питания потребителей, для которых недопустимы частые пуски, может быть установлен режим работы, при котором питание потребителей начинается через 180 с после включения стабилизатора (холодильники, компрессоры, кондиционеры). Задержка включения 180 с задаётся кнопочным переключателем на передней панели (поз.2 на рисунке 1а и 1б).

5. Обеспечение требований безопасности

Внимание! Изделие является источником повышенной опасности. При его эксплуатации необходимо соблюдать требования противопожарной безопасности и требования электробезопасности.

5.1. Обеспечение требований безопасности

Рис.2



5.1.1. Суммарная мощность подключаемых приборов (мощность нагрузки, измеренная в ВА) может быть равна номинальной мощности стабилизатора при напряжения в сети в диапазоне от 190 В до 255 В. Если напряжение в сети становится ниже 190 В или выше 255 В, максимально возможную мощность нагрузки можно определить по графику зависимости выходной мощности от входного напряжения, представленному на рисунке 2. Подключение нагрузки, превышающей рекомендованную, приведёт к защитному отключению стабилизатора по перегрузке (загорится индикатор «ЗАЩИТА» – поз.4 рис.1а и 1б).

5.1.2. Стабилизатор должен быть установлен в закрытых сухих помещениях в месте, где предусмотрена защита от аномальной температуры, воздействия прямого солнечного света и других внешних условий, не соответствующих условиям эксплуатации (см. Таблицу 1). Не допускаются эксплуатация в условиях повышенной запыленности и хранение без упаковки.

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

5.1.4. Не ремонтировать неисправный стабилизатор напряжения самостоятельно.

5.1.5. К установке и обслуживанию стабилизатора допускаются только сервисные центры, авторизованные организацией–продавцом. Установка и подключение моделей до 2000 ВА включительно, оснащенных сетевым шнуром, осуществляются конечным пользователем самостоятельно в соответствии с требованиями данного руководства. Использование стабилизатора во взрыво– и пожароопасных средах категорически запрещено.

5.2. Обеспечение требований пожарной безопасности

5.2.1. Исключить появление вблизи стабилизатора источников пламени и тлеющего горения. Не курить около изделия!
5.2.2. Не хранить вблизи изделия взрывоопасные, легковоспламеняющиеся и горючие материалы.
5.2.3. Не размещать и не эксплуатировать стабилизатор во взрывоопасной среде.
5.2.4. Обеспечить оперативную доступность первичных средств пожаротушения около места установки.

5.3. Обеспечение требований электробезопасности

5.3.1. Стабилизаторы АСН–500, 1000, 1500 и 2000 подключаются к централизованной сети переменного тока с помощью штепсельного сетевого шнура с вилкой разъема типа F без идентификации положения нулевого проводника «N». Потребители подключаются к штепсельным розеткам типа F без идентификации положения нулевого проводника «N», установленным на задних панелях приборов этих моделей.

5.3.2. При установке стабилизаторов АСН–3000, 5000, 8000, 9000, 10000, 12000 следует подключить к клемме заземления 3 колодки (поз. 9 рис. 1б) проводник заземляющего устройства. Защитное заземление должно иметь сопротивление не более 4 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 1х1,5 м,
- подключение к находящимся в земле объектам, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных сред, центрального отопления и канализации,
- подключение к существующему контуру защитного заземления.

Во время работы стабилизатора клемма 3 колодки (поз. 9 рис. 1б) должна быть постоянно подключена к любому из указанных выше заземлителей.

5.3.3. Конструкция моделей АСН–3000, 5000, 8000, 9000, 10000, 12000 предусматривает подключение к сетям с глухозаземленной нейтралью, используемым для стационарных электроустановок.

5.3.4. Подключаемые потребители должны иметь (рис. 3):

- 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.

5.3.5. 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.

6. Использование по назначению

6.1. Установка и подключение

6.1.1. В качестве опоры для установки следует использовать любую твердую неподвижную горизонтальную или вертикальную поверхность. При установке необходимо обеспечить наличие свободного пространства для циркуляции воздуха и исключения теплопередачи окружающим предметам. Следует исключить попадание мелких предметов в вентиляционные отверстия системы охлаждения. Провода, соединяющие клеммы стабилизатора с внешними цепями, необходимо закрепить внатяг.

6.1.2. Установка и подключение моделей до 2000 ВА включительно, оснащенных сетевым кабелем (входящим в комплект), осуществляются конечным пользователем самостоятельно в соответствии с требованиями данного руководства.

Рис. 3

Схема подключения стабилизатора в сеть с заземляющим проводом и УЗО

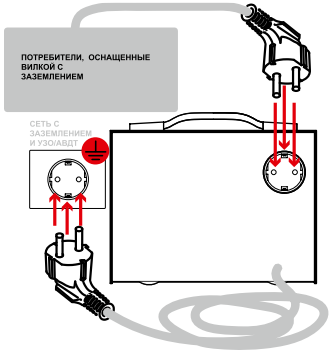
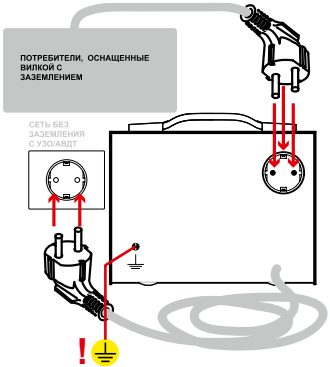
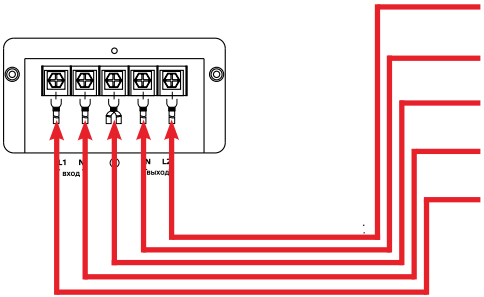


Схема подключения стабилизатора в сеть без заземляющего провода, с УЗО

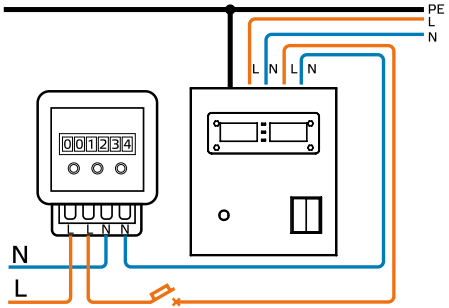


6.1.3. Подключение стабилизаторов мощностью от 3000 ВА производить в соответствии со следующими схемами:

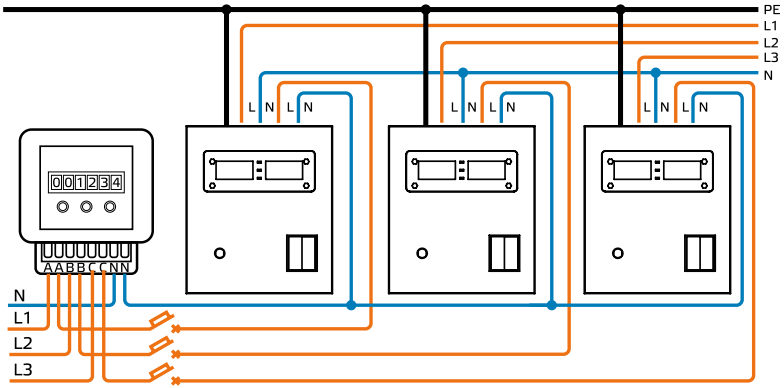


1. Клемма подключения отводящего фазного проводника (L2)
2. Клемма подключения отводящего нулевого проводника (N)
3. Клемма подключения проводника заземления (PE)
4. Клемма подключения подводящего нулевого проводника (N)
5. Клемма подключения подводящего фазного проводника (L1)

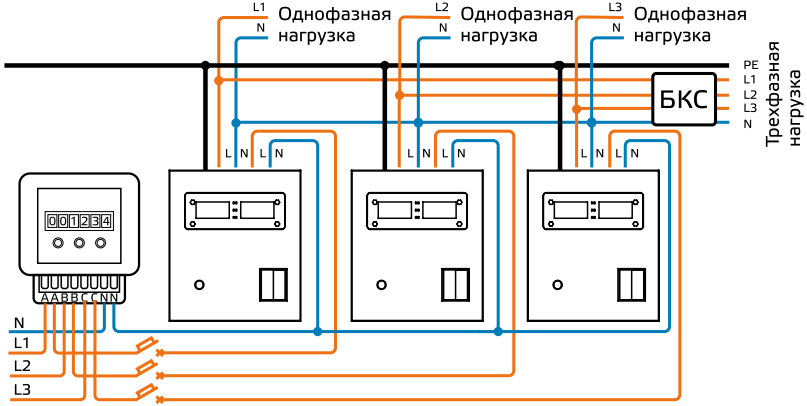
- Подключение к однофазной трехпроводной сети.



- Подключение комплекта стабилизаторов к трехфазной пятипроводной сети.



- Подключение комплекта стабилизаторов к трехфазной пятипроводной сети при наличии как однофазной, так и трехфазной нагрузки.



6.1.4. Рекомендованные значения сечений кабелей подключения представлены в таблице 3.

1) Убедитесь, что сетевой провод (при наличии) и автоматические выключатели в здании соответствуют номинальной мощности стабилизатора, чтобы избежать опасности поражения электрическим током или возгорания.

2) Перед установкой переведите вводной автоматический выключатель в положение «Выкл».

3) Проверьте, чтобы все устройства перед подключением к стабилизатору были выключены.

Таблица 3

Модель АСН	Максимальный входной ток, А	Максимальный выходной ток, А	Сечение провода, мм² (не менее)		
			Входные АС	Выходные АС	Заземление
500 ВА	3,1	2,3	1,5	1,5	1,5
1 000 ВА	6,3	4,5	1,5	1,5	1,5
1 500 ВА	9,4	6,8	1,5	1,5	1,5
2 000 ВА	12,5	9,1	1,5	1,5	1,5
3 000 ВА	18,8	13,6	2,5	1,5	2,5
5 000 ВА	31,3	22,7	6	2,5	6
8 000 ВА	50,0	36,4	16	6	16
9 000 ВА	56,3	40,9	16	10	16
10 000 ВА	62,5	45,5	16	10	16
12 000 ВА	75,0	54,5	25	16	25

6.2. Заземление корпуса стабилизатора

Корпусные металлические части стабилизатора должны иметь электрическое соединение с защитным заземлением в соответствии с требованиями ПУЭ. Все подключения стабилизаторов должны производиться с соблюдением действующих требований электрической и пожарной безопасности (п.5.3 «Обеспечение требований электробезопасности»).

6.3. Порядок работы, элементы управления и индикации

Внимание! В моделях АСН–3000, 5000, 8000, 9000, 10000, 12000 при включении автоматического выключателя «БАЙПАС» автоматически отключается автомат сети и выходная цепь подключается к централизованной сети напрямую, случайное включение сетевого автоматического выключателя блокируется до принудительного отключения автомата «БАЙПАС».

6.3.1. Расположение элементов подключения, управления и индикации для всех моделей показано на рис. 1а и 1б. Их назначение указано в Таблице 2.

6.3.2. Подключаемые потребители должны соответствовать требованиям раздела 5: «Обеспечение требований безопасности».

6.4. Порядок работы в режиме стабилизации

6.4.1. Перевести выключатель (поз.1 рис.1а) или автоматический выключатель (поз.12 рис.1б), в положение ON. При этом загорается индикатор «СЕТЬ» (поз.2 рис.1а и 1б), на дисплее начинается обратный отсчёт времени и светится индикатор «ЗАДЕРЖКА» (поз.3 рис.1а и 1б). После окончания отсчёта времени напряжение подаётся на подключённые приборы.

Время задержки может быть задано 6 или 180 с в зависимости от особенностей подключенных к стабилизатору потребителей. Задержку 180 с следует устанавливать при подключении потребителей, для которых после предыдущего выключения необходимо выдержать определённое время. Это такое оборудование, как компрессоры, холодильные установки. Для прочих потребителей следует устанавливать задержку включения 6 с.

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

6.4.2. При появлении аномально высокого или низкого напряжения в сети, а также при перегреве силового трансформатора загорается индикатор «ЗАЩИТА» (поз.4 рис 1а и 1б) и стабилизатор отключается. Если напряжение в сети вернулось в пределы рабочего диапазона, стабилизатор включится автоматически.

6.5. Порядок работы в режиме обходной цепи «БАЙПАС»

Режим предусмотрен только в моделях АСН 3000, 5000, 8000, 9000, 10000, 12000.

6.5.1. Перевести автоматический выключатель (поз.13 рис.1б) в положение «БАЙПАС». Подключённые приборы будут питаться напрямую от сети в обход стабилизатора.

Внимание! В данном режиме регулирование напряжения стабилизатором не производится.

Подключение потребителей, чувствительных к аномально высокому напряжению, или способных перегрузить выходную цепь, не рекомендуется.

6.6. Особенности эксплуатации при пониженной температуре

В случае длительного хранения стабилизатора при отрицательных температурах необходимо перед включением выдержать его в теплом сухом помещении в течение 2 часов при комнатной температуре.

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

7. Техническое обслуживание

7.1. Рекомендуется проведение профилактических периодических проверок и технического обслуживания.

- проводить проверку затяжки винтов в присоединительном клеммнике стабилизатора (как со стороны присоединения внешних проводов, так и со стороны присоединения проводов внутренних цепей стабилизатора) – не реже одного раза в 12 месяцев;
- проводить чистку контактов коммутационных реле – не реже 1 раза в 3 года. Операция чистки контактов реле должна проводиться сервисными центрами. Подгорание контактов силовых реле происходит во всех релейных стабилизаторах напряжения, как следствие их принципа работы.

7.2. 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.

7.3. Комплексные техническое обслуживание и ремонт должны производиться квалифицированным персоналом на специализированных предприятиях. Установка и эксплуатация изделия допускаются только после изучения руководства по эксплуатации.

8. Маркировка

8.1. Упаковочная маркировка и предупредительные надписи соответствуют ISO 780–1997.

Маркировка содержит информацию:

- Название и торговую марку;
- Условное обозначение модели изделия;
- Номинальную мощность в единицах «В·А», напряжение переменного тока в единицах «В»;
- Серийный номер;
- Необходимые предупредительные и информационные надписи;
- Штриховой код продукции.

9. Транспортировка и хранение

9.1. Транспортировка.

При погрузке и транспортировке следует полностью исключить возможность механических повреждений и самопроизвольных перемещений изделий, положение упаковки должно соответствовать предупредительным обозначениям.

9.2. Хранение.

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

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

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 ºС до +45 ºС и влажности воздуха до 98 % без конденсата. Изделие должно храниться в заводской или аналогичной упаковке.

9.3. Гарантийный срок хранения – не менее 24 месяцев при нормальных условиях хранения и транспортировки.

10. Комплектность поставки

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО, ед.
Стабилизатор АСН–500/1000/1500/2000/3000/5000/8000/9000/10000/12000	1
Инструкция по эксплуатации	1
Упаковка	1
Гарантийный талон	1

11. Сроки эксплуатации и хранения. Гарантии изготовителя

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

11.1. Назначенный срок службы стабилизатора – 10 лет.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия устанавливается в размере 36 календарных месяцев со дня продажи.

11.3. Служба технической поддержки: тел. 8–800–505–25–83 (Москва и Московская область). Информацию по вопросам сервисного обслуживания в других регионах Вы можете узнать на нашем сайте www.энергия.рф. в разделе «Сервисные центры».

11.4. ЭТК «Энергия» дорожит своей репутацией и с особым вниманием относится к мнению реальных потребителей о продукции бренда. Основным каналом коммуникации с покупателями является Яндекс.Маркет. Будем благодарны, если Вы, спустя один–два месяца эксплуатации, оставите свой отзыв о купленной продукции.

12. Сведения о рекламациях

12.1. При отказе в работе или неисправности изделия в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен технически обоснованный акт о необходимости ремонта и отправки его в авторизованный Продавцом сервисный центр с указанием наименования изделия, его номера, даты выпуска, характера дефекта и возможных причин его возникновения. Неисправные изделия с актом направляются по адресу организации, осуществляющей гарантийное обслуживание.

12.2. Информация о сервисных центрах предоставляется единой службой технической поддержки, указанной в п.11.3.

13. Утилизация

Утилизацию стабилизатора необходимо выполнять в соответствии с действующими местными экологическими нормами.

Дата производства

Дата производства указана на корпусе изделия.

Изготовитель

STABA ELECTRIC Co. Ltd No 248 Dongfu Road, Dongfeng Town, Zhongshan City, Guangdong Province, CHINA, Китай

Уполномоченная изготовителем организация в РФ

ООО «Спецторг», 129347, г. Москва, улица Егора Абакумова, д. 10, корп. 2, комната 9, этаж 2, пом III

ЭНЕРГИЯ

ЭНЕРГИЯ.РФ