

Преобразователи напряжения DC/AC

СибВольт 80110

Руководство по эксплуатации

Сибконтракт

2020

Оглавление

1 Назначение.....	3
2 Условия эксплуатации	3
3 Комплект поставки.....	3
4 Технические характеристики	5
5 Устройство и работа	6
6 Меры безопасности.....	7
7 Подготовка к работе.....	8
8 Рекомендации по выбору АБ.....	8
9 Порядок работы.....	9
10 Возможные неисправности и способы их устранения	10
11 Транспортировка и хранение	10
12 Гарантийные обязательства.....	11
13 Свидетельство о приемке	11

1 Назначение

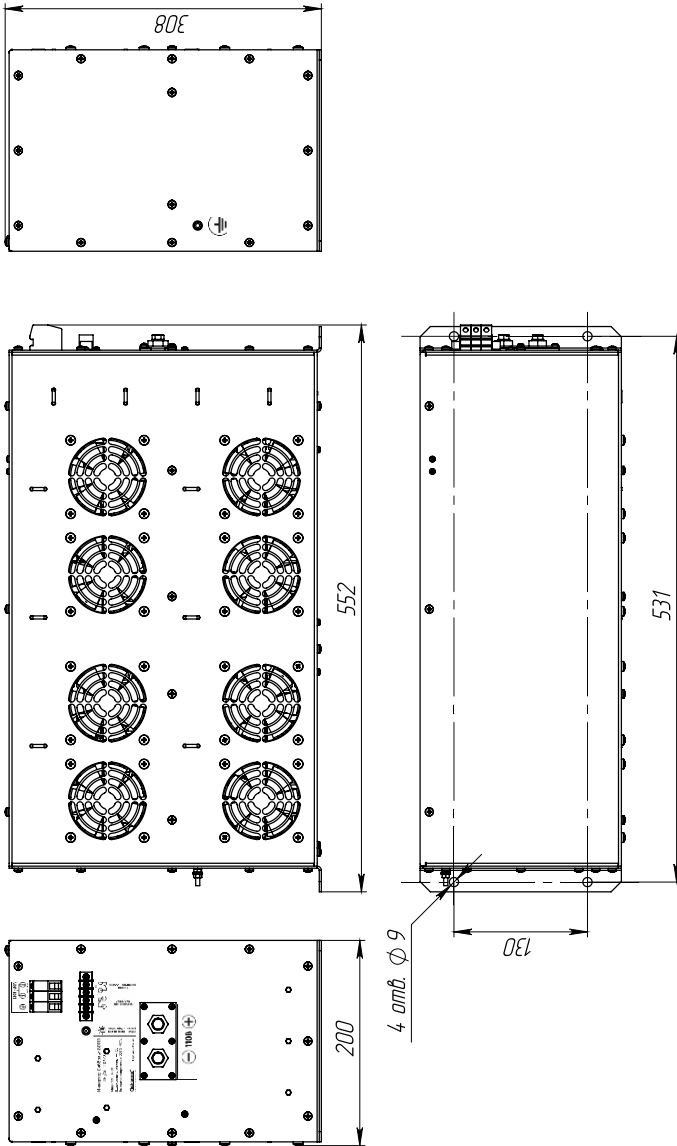
1.1 Преобразователи напряжения СибВольт 80110 предназначены для преобразования напряжения источника постоянного тока - аккумулятора с номинальным значением напряжения 110В в напряжение переменного синусоидального тока 220В, частотой 50Гц, для подключения любых нагрузок, не превышающих максимальную выходную мощность преобразователя. Допускается работа на все виды нагрузок: – активную, индуктивную, емкостную, в т.ч. трансформаторов, двигателей переменного тока, а также бытовых электроприборов.

2 Условия эксплуатации

рабочий диапазон температур для инвертора	-10°С ÷ +40°С
относительная влажность воздуха при температуре	до 80%
Отсутствие действия агрессивных паров, жидкостей и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, токопроводящей пыли и грязи.	

3 Комплект поставки

Преобразователь напряжения	1 шт
Руководство по эксплуатации	1 шт
Упаковочная тара	1 шт



Внешний вид преобразователя СибВольт 80110

4 Технические характеристики

Наименование характеристики	СибВольт 80110
Номинальное значение входного напряжения, В	110,0
Рабочий диапазон входного напряжения, В	93,5÷150,0
Максимально допустимое входное напряжение, В*	165,0
Повышенное входное напряжение выключения преобразователя, В	≥142,8
Входное напряжение автоматического включения после выключения по пониженному напряжению, В	≤100,7
Номинальный ток потребления инвертора при номинальном напряжении питания, А	80±8,0
Ток холостого хода, А	<3,0
Номинальное выходное напряжение, В	220,0 ± 5%
Частота выходного напряжения, Гц	50,0 ± 0,2
Форма выходного напряжения	синус
Коэффициент гармоник напряжения, %	≤8
Максимальный выходной ток инвертора, А	≥33,0
Пусковой выходной ток инвертора, А	≥44,0
Время работы на предельном выходном токе, сек.	5
Кoeff. полезного действия, %	90
Защита от КЗ	+
Защита от перегрузки	+
Защита от переполусовки	+
Защита при выходе входного напряжения за пределы рабочего диапазона	+
Защита от превышения максимально допустимого входного напряжения	-
Тепловая защита	+
Гальваническая развязка вход/выход	+
Защита от встречного напряжения	+
Масса, кг	22,0
Габаритные размеры, мм	565x380x200

Примечания:

* Справочный параметр.

5 Устройство и работа

5.1 Преобразователь напряжения СибВольт 80110 (инвертор) состоит из корпуса с размещёнными внутри платами инвертирования. Корпус состоит из металлических элементов, соединённых винтами. Вход и выход преобразователя имеют гальваническую развязку.

5.2 Преобразователь имеет систему принудительного воздушного охлаждения. Вентиляторы начинают работать сразу после включения преобразователя и через некоторое время вращение вентиляторов прекращается (тестовый режим), далее включение вентиляторов происходит при температуре радиатора (внутри корпуса) выше 40°C. Скорость вращения вентиляторов автоматически регулируется и зависит от мощности нагрузки. Внешний вид прибора представлен на рисунке.

5.3 На лицевой панели преобразователя расположены:

- входные клеммы «+» и «-» для подключения кабелей питания к аккумулятору 110В;
- сигнальная клеммная колодка, на которой расположены контакты дистанционного включения инвертора, и контакты информационные - наличие напряжения 220В на инверторе (нормально замкнутый контакт означает наличие напряжения 220В);
- силовая клеммная колодка для подключения нагрузки 220В;
- индикатор напряжения 220В инвертора (показывают наличие напряжения 220В на клеммной колодке для подключения нагрузки 220В инвертора; желтый – нормальный режим; красный мигает – перегрузка; красный горит – короткое замыкание);
- винт защитного заземления.

5.4 В конструкции преобразователя предусмотрены следующие встроенные схемы защиты: тепловая защита; от короткого замыкания; от перегрузки; от переполсовки; защита при выходе входного напряжения за пределы рабочего напряжения; защита от превышения максимально допустимого входного напряжения; от встречного напряжения.

5.5 Тепловая защита - защита от перегрева, причиной которого может быть эксплуатация при предельных нагрузках и (или) при повышенной температуре окружающей среды, срабатывает и отключает преобразователь при достижении температуры внутри корпуса 70°C; после остывания преобразователь вновь автоматически включается.

5.6 Защита от короткого замыкания в нагрузке работает следующим образом: при возникновении короткого замыкания в цепи нагрузки срабатывает схема ограничения тока короткого замыкания и через 5 секунд отключает преобразователь. Преобразователь отключается, при этом с периодом в 20 секунд анализируется состояние выходного тока. В случае устранения короткого замыкания в цепи нагрузки преобразователь автоматически возвращается в рабочее состояние: - примерно через 15 - 25 секунд напряжение 220В в нагрузке будет восстановлено.

5.7 Защита от перегрузки работает следующим образом: при возникновении перегрузки (подключение нагрузки свыше максимально допустимой) срабатывает схема защиты от перегрузки и через 5 секунд отключает преобразователь. Преобразователь отключается, при этом, с периодом в 15 - 25 секунд анализируется состояние выходного тока. В случае устранения перегрузки преобразователь автоматически возвращается в

рабочее состояние: - примерно через 15-25 секунд напряжение 220В в нагрузке будет восстановлено.

5.8 Защита от переполосовки работает следующим образом: при перепутывании полярности питающего напряжения преобразователь не включится, при восстановлении правильной полярности питающего напряжения преобразователь автоматически возвращается в рабочее состояние.



5.9 Защита при выходе входного напряжения за пределы рабочего диапазона работает следующим образом:

- - при повышении входного напряжения свыше верхней границы рабочего диапазона инвертор выключается и автоматически включается при снижении входного напряжения ниже уровня автоматического перезапуска после выключения по повышенному входному напряжению;
- - при понижении входного напряжения ниже нижней границы рабочего диапазона инвертор выключается и автоматически включается при повышении входного напряжения выше уровня автоматического перезапуска после выключения по пониженному входному напряжению.

5.10 Защита от превышения входного напряжения свыше максимально допустимого отсутствует! Инверторы при эксплуатации не должны подвергаться воздействию входного напряжения свыше максимально допустимого – это может привести к выходу инвертора из строя!

5.11 При попадании сетевого напряжения на выход инвертора срабатывает защита и запирает силовые транзисторы, инвертор отключается. После снятия сетевого напряжения через 15-25 сек. выходное напряжение инвертора восстанавливается.

6 Меры безопасности

	Внимание! Выходное переменное напряжение преобразователя 220 В опасно для жизни!.
	Внимание! Во избежание поражения электрическим током не снимайте крышку изделия при подключённом входном напряжении

6.1 Подключение, обслуживание и ремонт преобразователя должны проводиться с обязательным соблюдением всех требований техники безопасности при работе с электрическими установками до 1000 В, а также всех указаний настоящего Руководства. Необходимо использовать устройство защитного отключения (УЗО).

6.2 Запрещено подключение электроприборов с нарушенной изоляцией цепи 220 В.

6.3 Не допускается эксплуатация преобразователя при нарушенной изоляции входных проводов и кабельных наконечников; это может вызвать короткое замыкание аккумулятора и привести к травмам, ожогам, стать причиной пожара.

6.4 Вблизи преобразователя не должно быть легковоспламеняющихся материалов.

6.5 Не оставляйте без присмотра включенный преобразователь. Размещайте преобразователь в недоступном для детей месте.

6.6 Не подвергайте провода преобразователя воздействию высоких температур.

6.7 Преобразователь должен быть защищен от прямого воздействия горюче-смазочных материалов, агрессивных сред и воды.

7 Подготовка к работе.

7.1 Распакуйте изделие, убедитесь в полной комплектации и сохраните упаковку для возможной транспортировки изделия в будущем. Обратите внимание на внешний вид, отсутствие царапин и потёртостей и прочих внешних повреждений корпуса изделия. Исключайте попадание посторонних предметов внутрь корпуса преобразователя через вентиляционные отверстия.

7.2 Установите изделие в наименее запылённом месте, исключая попадание в изделие мусора, посторонних предметов. Располагайте его так, чтобы воздушный поток мог свободно проходить вокруг его корпуса, вдали от воды, легковоспламеняющихся жидкостей, газов и агрессивных сред. Вокруг изделия необходимо оставить зазор не менее 100 мм.

7.3 Обо всех обнаруженных повреждениях сообщите Вашему продавцу.

7.4 Если изделие транспортировалось при отрицательных температурах, то перед включением его необходимо выдержать в условиях комнатной температуры в течение не менее 2-х часов. Запрещается включать изделие при образовании на нём конденсата.



Внимание!

Не подключайте сеть 220 В к преобразователю.

8 Рекомендации по выбору АБ.

8.1 Изделие может работать с любыми типами свинцово-кислотными АБ.

8.2 При построении системы бесперебойного энергоснабжения одним из самых основных является вопрос выбора достаточной ёмкости аккумуляторной батареи. Чем выше мощность, потребляемая нагрузкой от сети переменного тока 220В и время автономной работы, тем большая ёмкость аккумуляторной батареи необходима.

8.3 Формула для определения необходимой емкости АБ при разряде постоянной мощностью:

$$C = P_{\text{нагр.}} \cdot T / U$$

где С – емкость АБ (А*Ч); $P_{\text{нагр.}}$ – мощность нагрузки (Вт); Т – время работы от аккумулятора (час.). U – номинальное напряжение АБ, В.

9 Порядок работы

9.1 Подключение преобразователя производится в следующем порядке:

- **подключите заземление:** медный провод сечением не менее 4,0 мм кв. присоедините винтом защитного заземления к корпусу, другой конец – к шине защитного заземления;
- **подключите к сигнальной клеммной колодке** дистанционного включения **сухой внешний контакт** (тумблер, реле и т.п.), установите переключатель «Вкл/Выкл» в положение «**Выкл**»;
- **подсоедините преобразователь к аккумулятору** с помощью гибких медных проводов сечением, не менее указанного в таблице ниже.

Тип инвертора	Сечение провода типа ПУГВ, КГХЛ, и т.п.		
	0,5м*	1м*	2м*
СибВольт 80110	20 мм ²	35 мм ²	70 мм ²

Примечание: *- длина одного провода в одну сторону, длины проводов более 2 м не рекомендуются.

- **подключите электрооборудование**, рассчитанное на переменное напряжение 220В 50Гц, к силовой клеммной колодке инвертора;
- **установите переключатели «Вкл/Выкл» в положение «Вкл»**, при этом на силовой клеммной колодке инвертора появится напряжение 220 В, на что укажет включение светового индикаторов на лицевой панели преобразователя и замыкание контактов «ВЫХОД НАЛИЧИЕ ~220В»;
- включите электрооборудование (нагрузку).



Рекомендуется устанавливать проходной предохранитель или автоматический выключатель рядом с аккумулятором и прокладывать оба кабеля вплотную друг к другу для уменьшения магнитных полей.



Внимание! Соблюдайте полярность при подключении преобразователя к аккумулятору.



Внимание! При длительном не использовании изделия его необходимо отключить от всех источников электроэнергии, от аккумулятора и от нагрузки, чтобы уберечь аккумулятор от глубокого разряда.



Внимание! Запрещено подавать на вход преобразователя напряжение выше значения повышенного входного напряжения выключения преобразователя, указанного в технических характеристиках настоящего руководства. Это приведет к выходу из строя преобразователя.



1. Винт защитного заземления.
2. Серийный номер инвертора
3. Вентиляторные отверстия.
4. Блок контактов для подключения проводов 220 В.
5. Световой индикатор напряжения 220 В и перегрузки.
6. Сигнальная клеммная колодка, с контактами дистанционного включения (слева) и контакты информационные – контроль наличия напряжения 220 В (справа).
7. Входные клеммы для подключения питания от аккумуляторной батареи 110 В.
8. Отверстия для напольного крепления.

10 Возможные неисправности и способы их устранения

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует на нагрузке выходное напряжение 220В, светодиод не светится.	Отсутствует контакт между зажимом и клеммами аккумулятора	Зачистить контактирующие поверхности зажимов и клемм аккумулятора
	Разрядился аккумулятор	Зарядить аккумулятор
Входной сети 220В нет.	Прочие неисправности	Ремонт у изготовителя
Отсутствует на нагрузке выходное напряжение 220В, светодиод светится красным цветом.	Сработала защита от короткого замыкания	Отключить и проверить нагрузку
	Сработала тепловая защита	Отключить нагрузку и дать остыть ИБПС
	Сработала защита от перегрузки	Проверить мощность подключенной нагрузки
Входной сети 220В нет.	Прочие неисправности	Ремонт у изготовителя
На нагрузке есть выходное напряжение 220В, светодиод светится красным цветом. Входная сеть 220В есть.	Сработал внутренний плавкий предохранитель	Ремонт у изготовителя

11 Транспортировка и хранение

11.1 Транспортировка изделия должна производиться в упаковке предприятия – изготовителя любым видом наземного (в закрытых негерметизированных отсеках),

речного, морского, воздушного транспорта без ограничения расстояния, скорости, допустимых для используемого вида транспорта.

11.2 Изделие должно храниться в закрытой упаковке предприятия-изготовителя в вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от -40°С до +40 °С при относительной влажности воздуха до 80%. Не допускается воздействие паров кислот, щелочей, вызывающих коррозию.

12 Гарантийные обязательства

12.1 Изготовитель гарантирует работу изделия при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

12.2 **Гарантийный срок 3 года** со дня продажи. При отсутствии даты продажи и штампа магазина гарантийный срок исчисляется с момента выпуска (даты приемки) изделия изготовителем. В течение гарантийного срока изготовитель обязуется, в случае необходимости, произвести ремонт.

12.3 Гарантийные обязательства снимаются в случаях:

- наличия механических повреждений;
- нарушения целостности пломб;
- изменения надписей на изделии;
- монтажа, подключения и эксплуатации с отклонениями от требований, установленных в настоящем руководстве;
- нарушения комплектности поставки, в т. ч. отсутствия настоящего Руководства.

12.4 Изготовитель не несет никакой ответственности за любые возможные последствия в результате неправильного монтажа, подключения или эксплуатации изделия.

13 Свидетельство о приемке

СибВольт _____ № _____ годен к эксплуатации

Штамп ОТК	Подпись контролера ОТК	Дата приемки
Дата продажи:		Продавец:

Изготовитель: ООО «СибКонтакт», 630047, г. Новосибирск,
ул. Магаданская, 2Б, тел/ф (383)363-31-21,
сервисный центр: (383) 286-20-15, nsk@sibcontact.com www.sibcontact.com