

Преобразователи напряжения DC/AC

СибВольт 80110

АБМС.ИС1.073.100 РЭ

Руководство по эксплуатации

Версия 1.0

СибКОНТАКТ

2019

Оглавление

1. Назначение	2
2. Комплект поставки	2
3. Технические характеристики	3
4. Устройство и принцип работы	4
5. Меры безопасности	7
6. Подготовка к работе	7
7. Порядок работы	7
8. Техническое обслуживание	8
9. Возможные неисправности и методы их устранения	8
10. Правила транспортирования и хранения	9
11. Гарантийные обязательства	9
12. Свидетельство о приемке	9

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.

1.2 Условия эксплуатации:

- рабочая температура окружающего воздуха от -45 до +40° С;
- относительная влажность воздуха при t=25° С, 95%;
- отсутствие действия агрессивных паров, жидкостей и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, токопроводящей пыли, грязи;
- режим работы - без ограничений по времени;
- степень защиты изделия от проникновения посторонних предметов и воды по ГОСТ 14254-96

IP20.

2. Комплект поставки

- Преобразователь напряжения 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации 1 шт.;
- Упаковочная тара 1 шт.

СибВольт 80110
Руководство по эксплуатации

3. Технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	СибВольт 80110
Номинальное значение входного напряжения, В	110
Рабочий диапазон входного напряжения, В	93,5÷150,0
Максимально допустимое входное напряжение, В*	155
Входное напряжение автоматического включения после выключения по повышенному напряжению, В	≥124
Входное напряжение автоматического включения после выключения по пониженному напряжению, В	≤115
Номинальный ток потребления инвертора при номинальном напряжении питания, А	80±8,0
Ток холостого хода не более, А	3,0
Номинальное выходное напряжение, В	220 ± 5%
Частота выходного напряжения, Гц	50 ± 0,2
Форма выходного напряжения	синусоидальная
Коэффициент гармоник напряжения, %	≤8
Максимальный выходной ток инвертора, не менее, А	33
Пусковой выходной ток инвертора, не менее, А	44
Время работы на предельном выходном токе, сек.	5
Кэфф. полезного действия, %, не менее	90
Защита от КЗ	+
Защита от перегрузки	+
Защита от переполосовки	+
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, не более	22
Габаритные размеры, мм	565x380x200

Примечания:

* Справочный параметр.

4. Устройство и принцип работы

4.1. 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.

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 1.

4.1 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.

СибВольт 80110
Руководство по эксплуатации

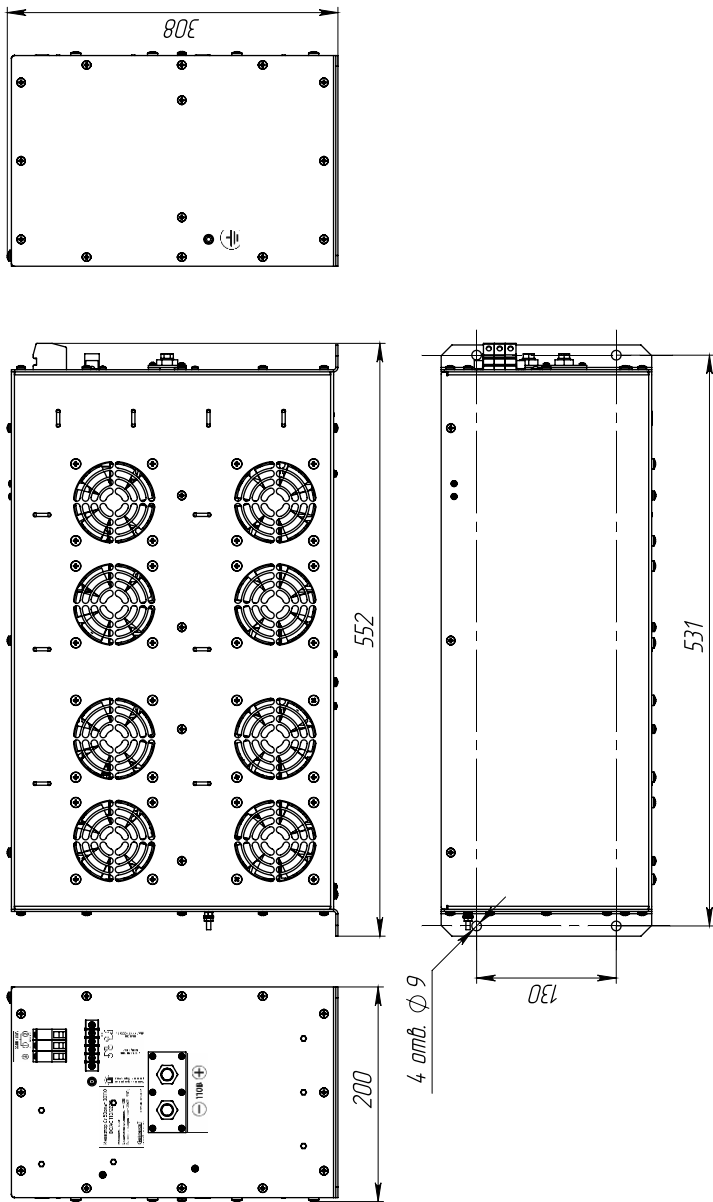


Рисунок 1. Внешний вид преобразователя СибВольт 80110

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

4.4.1 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.

4.4.2 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.

4.4.3 Защита от перегрузки работает следующим образом: при возникновении перегрузки (подключение нагрузки выше 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.

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

4.4.5 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.

4.4.6 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!

4.4.7 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.

5. Меры безопасности

ВНИМАНИЕ! Выходное переменное напряжение преобразователя 220 В опасно для жизни.

5.1 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).

5.2 Не допускается подключение электроприборов с нарушенной изоляцией цепи 220 В.

5.3 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.

5.4 Вблизи преобразователя не должно быть легковоспламеняющихся материалов.

5.5 Во избежание поражения электрическим током не снимайте крышку изделия при подключенном входном напряжении.

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

5.7 Не подвергайте провода преобразователя воздействию высоких температур.

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

6. Подготовка к работе

ВНИМАНИЕ! После транспортирования при отрицательных температурах или при перемещении преобразователя из холода в теплое помещение перед включением преобразователя следует выдержать его в нормальных климатических условиях не менее 2-х часов. Не включайте преобразователь при возникновении на нем конденсата.

6.1 Произведите внешний осмотр изделия с целью определения отсутствия повреждений корпуса.

6.2 Исключайте попадание посторонних предметов внутрь корпуса преобразователя через вентиляционные отверстия.

6.3 Вентиляционные отверстия должны быть открыты для свободного доступа воздуха. Располагайте преобразователь в местах наименее запыленных.

6.4 Не подключайте сеть 220 В к преобразователю.

6.5 Время работы аккумулятора в каждом конкретном случае пользователь определяет сам, исходя из его емкости, состояния, условий использования, мощности и типа нагрузки.

Для электроприборов, потребляющих постоянную мощность равную номинальной (обозначенной на них) примерное время работы можно подсчитать по формуле:

$$T = (C \times 48 / 75 / 110) / P,$$
 где С (А*час) – емкость аккумулятора; Р (Вт) – мощность нагрузки; Т – время работы от аккумулятора (Час).

7. Порядок работы

7.1 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 внешний сухой 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 табл.2.

СибВольт 80110
Руководство по эксплуатации

Таблица 2

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.

Рекомендуется устанавливать проходной предохранитель или автоматический выключатель рядом с аккумулятором и прокладывать оба провода вплотную друг к другу для снижения электромагнитных помех.

ВНИМАНИЕ! Соблюдайте полярность при подключении преобразователя к аккумулятору;

- 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).

8. Техническое обслуживание

8.1. Периодически проверяйте состояние контактов, так как для нормальной работы преобразователя необходимо обеспечение хорошего электрического контакта между наконечниками проводов и клеммами аккумулятора.

8.2. При проведении сезонного обслуживания проверяйте качество болтового соединения проводов к клеммам преобразователя и отсутствие повреждения изоляции проводов.

8.3. Необходимо периодически протирать корпус изделия, используя мягкую ткань, слегка смоченную спиртом или водой, для предотвращения скапливания грязи и пыли. Оберегайте изделие от попаданий на корпус бензина, ацетона и других подобных растворителей. Не используйте абразив для чистки загрязненных поверхностей.

8.4. Необходимо периодически, при необходимости, чистить преобразователь, его вентиляционные отверстия с помощью пылесоса.

9. Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 5

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Индикатор мигает красным цветом	Сработала защита от перегрузки	Проверить мощность подключенной нагрузки
Индикатор горит красным цветом, отсутствует на нагрузке выходное напряжение 220В	Сработала защита от КЗ	Отключить нагрузку
Отсутствует на нагрузке выходное напряжение 220В	Нет контакта с клеммами аккумулятора	Зачистить контактирующие поверхности кабельных наконечников и клемм аккумулятора
	Разрядился аккумулятор	Зарядить аккумулятор
	Сработала тепловая защита	Отключить нагрузку и дать остыть инвертору
	Прочие неисправности	Ремонт у изготовителя

СибВольт 80110
Руководство по эксплуатации

10. Правила транспортирования и хранения

10.1 Транспортирование преобразователя должно 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.

10.2 Преобразователь должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 40 °С при относительной влажности воздуха до 80 %. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, вызывающих коррозию.

11. Гарантийные обязательства

11.1 Изготовитель гарантирует работу преобразователя при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок 1 год со дня продажи. При отсутствии даты продажи и штампа магазина гарантийный срок исчисляется с даты выпуска (даты приемки) преобразователя изготовителем. В течение гарантийного срока изготовитель обязуется, в случае необходимости, произвести ремонт.

11.3 Гарантийные обязательства снимаются в случаях:

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

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

12. Свидетельство о приемке

Преобразователь напряжения СибВольт 80110 № _____ годен к эксплуатации

Штамп ОКК
Дата продажи:

Подпись контролера ОКК

Дата приемки
Продавец:

Изготовитель: ООО «Сибконтакт», 630047, г. Новосибирск, ул. Магаданская, 26
тел/ф (383)363-31-21, сервисный центр: (383) 286-20-15, nsk@sibcontact.com www.sibcontact.com