

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор ЗАО НПП
“Электронные информационные
системы”

И.С.Фридман

БЛОК ИНВЕРТОРА БИ 600-24

Руководство по эксплуатации

АВЛБ.468157.023 РЭ

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

1	Описание и работа	3
1.1	Назначение	3
1.2	Технические характеристики	3
1.3	Устройство и работа	7
1.4	Маркировка	8
2	Использование по назначению	9
2.1	Указание мер безопасности	9
2.2	Подготовка к работе	9
2.3	Проверка технического состояния	11
2.4	Характерные неисправности и методы их устранения	13
3	Техническое обслуживание	14
4	Транспортирование и хранение	15
5	Комплектность	15
6	Свидетельство о приемке	16
7	Свидетельство об упаковывании	16
8	Гарантии изготовителя	16
9	Сведения о рекламациях	17
	Приложение А Габаритный чертеж и рисунки задней и передней панелей ..	18
	Приложение Б Ссылочные нормативные документы	20

АВЛБ.468157.023РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Разраб.	Плотников		
Пров.	Петров		
Н. контр.	Ковтун		
Уте.	---		

Блок инвертора

БИ 600-24

Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
	2	21

ЗАО НПП "Электронные информационные системы"		
--	--	--

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством, монтажом и эксплуатацией блока инвертора БИ 600-24 АВЛБ.468157.023 (далее – БИ).

РЭ является совмещенным документом и содержит разделы руководства по эксплуатации и паспорта.

В связи с постоянной работой по совершенствованию инвертора БИ 600-24, повышающей его надежность и улучшающей характеристики, в электрическую схему и конструкцию инвертора БИ 600-24 могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в данном РЭ.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Блок инвертора предназначен для питания различных электронных, электротехнических устройств напряжением переменного тока 220 В.

1.1.2 БИ рассчитан на эксплуатацию в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха от 0 до плюс 35 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при плюс 35 °С и более низких температурах, без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.);
- вибрация с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой вибро смещения до 0,15 мм.

1.1.3 По защищенности от воздействия окружающей среды исполнение БИ обыкновенное по ГОСТ 12997.

1.1.4 Конструкция БИ обеспечивает различные варианты его установки.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Номинальная, максимальная (не более 3мин.), пиковая мощность БИ равна 600 Вт, 680 Вт, 800 Вт соответственно.

1.2.2 БИ работает от первичного электропитания - аккумуляторной батареи или источника постоянного тока напряжением 24 В.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

3

1.2.3 Выходное напряжение БИ 220 В переменного тока синусоидальной формы с коэффициентом нелинейных искажений не более 3 % и рабочей частотой 50/60 Гц (выбирается посредством переключателя).

1.2.4 Коэффициент полезного действия БИ – 93 % в диапазоне рабочих температур от 0 до плюс 35 °С.

1.2.5 Наибольшие отклонения величины выходного напряжения от номинала не превышают 3 % при воздействии различных дестабилизирующих факторов.

1.2.6 Ток холостого хода БИ равен 0,45 А.

1.2.7 Максимальный ток нагрузки БИ равен 2,72 А при температуре окружающей среды от 0 до плюс 35 °С и номинальном выходном напряжении 220 В.

1.2.8 Мощность, потребляемая БИ от первичного источника электропитания не превышает 780 Вт при максимальном токе нагрузки.

1.2.9 БИ имеет защиту от перегрузки по току или короткого замыкания в цепи нагрузки. Для восстановления работоспособности БИ после срабатывания защиты необходимо устранить перегрузки или короткое замыкание, выключить БИ и включить снова.

1.2.10 БИ имеет защиту от понижения/превышения входного напряжения в пределах (21,0 - 30,0) В и автоматически восстанавливается при уровнях (21,5 - 29,5) В.

1.2.11 БИ имеет защиту от перегрева, срабатывающую при температуре корпуса БИ (85 ± 5) °С. При срабатывании защиты необходимо выключить БИ, устранить причины перегрева, выждать некоторое время для охлаждения БИ и снова включить БИ.

1.2.12 БИ не имеет защиты от переплюсовки входного напряжения. Защита обеспечивается с помощью внешнего предохранителя (см. п.2.2.2.4).

1.2.13 Изоляция электрических цепей БИ «вход-выход», «выход-корпус», «вход-корпус» при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С и относительной влажности до 80 %, выдерживает в течение 1 минуты испытательное напряжение практически синусоидальной формы частотой 50 Гц и амплитудой 1000 В.

1.2.14 Электрическое сопротивление изоляции цепей БИ относительно корпуса и между собой соответствует:

-не менее 100 МОм при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С и относительной влажности до 80 %;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	---------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

4

- не менее 10 МОм при температуре окружающего воздуха $(35 \pm 3) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности до 50 %.

1.2.15 БИ имеет светодиодные индикаторы уровня (значения) входного напряжения (INPUT LEVEL), уровня (мощности) нагрузки (LOAD LEVEL) и выхода из режима нормальной работы (срабатывание защиты, FAULT). Индикаторы "INPUT LEVEL" и "LOAD LEVEL" трехцветные (изменяют цвет в зависимости от уровня индицируемой величины), индикатор "FAULT" красного цвета (пульсирующий режим свечения в зависимости от вида сработавшей защиты).

Режимы работы индикаторов приведены в таблицах 1 - 3.

Таблица 1 – Режимы индикации уровня входного напряжения

Цвет и режим работы светодиода "INPUT LEVEL"	Уровень входного напряжения, В
Красный (пульсирующий с небольшой частотой)	21,0 ... 21,8
Красный (горит постоянно)	21,8 ... 22,6
Оранжевый (горит постоянно)	22,6 ... 24,0
Зеленый (горит постоянно)	24,0 ... 28,0
Оранжевый (пульсирующий)	28,0 ... 29,4
Красный (пульсирующий с большой частотой)	больше 29,4

Таблица 2 – Режим индикации мощности нагрузки

Цвет и режим работы светодиода "LOAD LEVEL"	Мощность нагрузки, Вт
Погашен	0 ... 30
Зеленый (горит постоянно)	30 ... 200
Оранжевый (горит постоянно)	200 ... 450
Красный (горит постоянно)	450 ... 580
Красный (пульсирующий)	больше 580

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. име. №.	Име. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

5

Таблица 3 – Режим индикации неисправности (срабатывания защиты)

Цвет и режим работы светодиода "FAULT" (красного цвета)	Состояние БИ
Пульсирующий с большой частотой	Сработала защита от превышения входного напряжения
Пульсирующий с небольшой частотой	Сработала защита от понижения входного напряжения
Пульсирующий с прерыванием (два импульса – пауза и т.д.)	Сработала защита от перегрева
Пульсирующий без погасания	Сработала защита от перегрузки по выходному току

1.2.16 БИ в транспортной таре хранится при следующих климатических условиях:

- температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 60 °С;
- относительной влажности воздуха 95 % при температуре плюс 35 °С.

1.2.17 БИ в транспортной таре выдерживает воздействие следующих механических нагрузок:

- вибрацию в диапазоне частот от 10 до 500 Гц с частотой перехода в пределах (57 – 62) Гц с амплитудой смещения для частоты перехода 0,35 мм и ускорением для частоты выше частоты перехода 49 м/с² (5g);

- удары, действующие последовательно вдоль трех взаимно перпендикулярных осей, с ускорением 98 м/с², длительностью ударного импульса 16 мс при числе ударов для каждого направления до (1000 ± 10).

1.2.18 Средняя наработка БИ на отказ при плюс 25 °С по MIL-HDBK-217L 183800 часов.

1.2.19 Средний срок службы не менее 12 лет.

1.2.20 Масса - не более 2,7 кг.

1.2.21 Габаритные размеры БИ приведены на рисунке А.1.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. име. №	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

6

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Конструкция

1.3.1.1 БИ выполнен в виде функционально законченного модуля в металлическом корпусе. Габаритный чертеж корпуса приведен на рисунке А.1

1.3.1.2 На передней панели корпуса установлены:

- тумблер "ON/OFF" (Вкл/Выкл);
- тумблер "50 Hz / 60 Hz";
- светодиоды "INPUT LEVEL", "LOAD LEVEL", "FAULT";
- евророзетка для подключения нагрузки (AC OUTPUT ~220V).

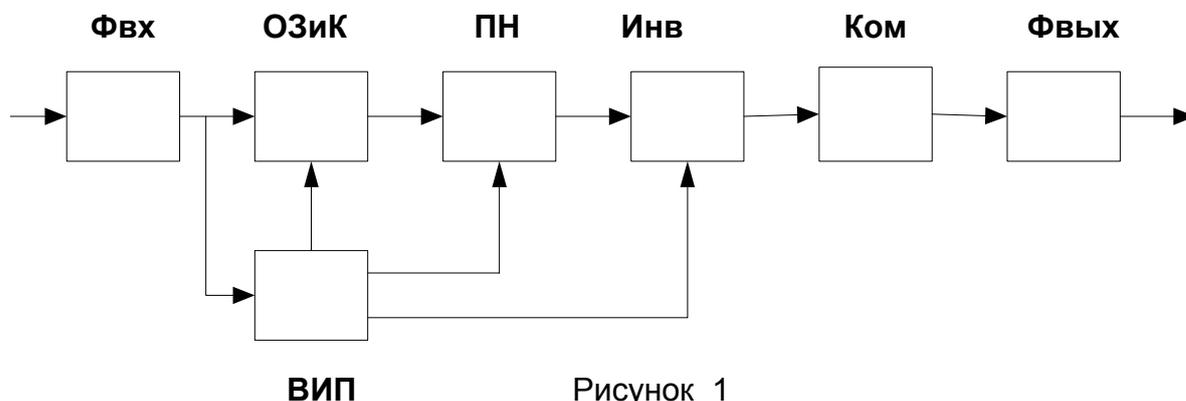
1.3.1.3 На задней панели корпуса установлены:

- клеммы для подключения входного напряжения "NEG (-)", "POS (+)";
- клемма заземления "⊥" "CHNASSIS GROUND";
- решетка вентилятора.

1.3.2 Принцип действия БИ

1.3.2.1 Изделие является полупроводниковым высокочастотным преобразователем постоянного напряжения в стабилизированное переменное однофазное с двойным преобразованием.

Структурная схема изделия представлена на рисунке 1.



Входной фильтр (Фвх) обеспечивает необходимый уровень пульсаций и радиопомех на входе. Ограничитель зарядного тока и коммутатор (ОЗиК) ограничивает зарядный ток во входные конденсаторы и обеспечивает отключение при провалах, превышениях и неверной полярности входного напряжения.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №.	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

7

Вспомогательный источник питания (ВИП) обеспечивает питанием управляющие цепи всех узлов. Преобразователь напряжения (ПН) преобразует постоянное входное напряжение в стабилизированное постоянное высокого уровня и обеспечивает гальваническую развязку между входом и выходом. Инвертор (Инв) преобразует постоянное напряжение в однофазное переменное. Выходной коммутатор (Ком) защищает нагрузку в случае неисправности инвертора.

Двухзвенный входной фильтр обеспечивает подавление высокочастотных и 100-герцовых составляющих. Ограничитель заряда резистивный. Коммутаторы выполнены на механических реле. Высокочастотный преобразователь напряжения работает на частоте 70кГц и выполнен по схеме сдвоенного однотактного преобразователя. Инвертор работает на частоте 20 кГц и выполнен по мостовой схеме. Выходной фильтр двухзвенный для подавления высокочастотных составляющих.

Входное напряжение, поданное на входные клеммы, через входной фильтр поступает на ВИП и через ОЗиК на входные конденсаторы преобразователя. При правильной полярности входного напряжения и нахождении его значения в заданных пределах происходит включение преобразователя, а коммутатор шунтирует ограничитель заряда, обеспечивая возможность протекания силовых токов на вход преобразователя. После запуска преобразователя на входе инвертора появляется стабилизированное постоянное напряжение. Затем включается инвертор. При исправной работе инвертора и нахождении выходных параметров в норме выходной коммутатор подключает инвертор к выходному фильтру. И через фильтр выходное напряжение поступает на выходной разъём.

1.4 Маркировка

1.4.1 На передней фронтальной панели корпуса нанесены надписи в соответствии с рисунком А.3:

- "ON/OFF" (Вкл/Выкл) возле тумблера включения БИ;
- положение выключателя "50Hz/60Hz";
- обозначение режимов работы рядом со светодиодными индикаторами "INPUT LEVEL", "LOAD LEVEL", "FAULT";

Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №.	
Име. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

8

- маркировка розетки выходного напряжения AC OUTPUT: 220V/230V/240V
INSIDE SWITCH SELECTABLE;

- наименование БИ с указанием номинальной мощности – “PURE SINE
INVERTER”, “600W” .

На задней панели нанесены надписи в соответствии с рисунком А.2:

- обозначение зажимов входного напряжения (DC INPUT).
- маркировка полярности зажимов входного напряжения “NEG (-)”, “POS (+)” .
- маркировка клеммы заземления “CHASSIS GROUND”

На верхней и боковой части кожуха нанесены надписи:

- наименование предприятия изготовителя;
- дата выпуска (год и квартал), а также заводской номер БИ;
- характеристики входного источника (ток, напряжение).

2 Использование по назначению

2.1 Указание мер безопасности

2.1.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током БИ относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0.

Корпус БИ должен быть заземлен согласно п. 2.2.2.3.

2.1.2 К эксплуатации БИ допускаются лица, изучившие БИ в объеме настоящего РЭ и имеющие группу не ниже третьей по технике безопасности при работе с электрическими установками напряжением до 1000 В.

ВНИМАНИЕ ! ПРИ РАБОТЕ С БИ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

**- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ БИ В УСЛОВИЯХ И РЕЖИМАХ, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ
ОТ УКАЗАННЫХ В ПП. 1.1.2, 1.2.1;**

- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ БИ ПРИ ОТСУТСТВИИ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ;

**- ПРОИЗВОДИТЬ ВНЕШНИЕ СОЕДИНЕНИЯ ПРИ ПОДКЛЮЧЕННОМ
НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ БИ И ВКЛЮЧЕННОМ ТУМБЛЕРЕ “ON/OFF”.**

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

9

2.2 Подготовка к работе

2.2.1 Общие указания

2.2.1.1 БИ устанавливается в помещениях, в которых в воздухе нет вредных примесей, вызывающих коррозию (аммиака, сернистых и других агрессивных газов) и условия среды эксплуатации соответствуют п. 1.1.2.

2.2.1.2 Вблизи места расположения БИ не должно быть источников тепла, нагретых выше плюс 60 °С, источников электромагнитных полей с магнитной индукцией более 0,2 мТл (силовые трансформаторы, дроссели, электронагреватели и т.д.), силовых щитов и агрегатов.

2.2.1.3 Установка БИ в стойке или щите производится на установочное место с обязательным сохранением зазоров по периметру БИ не менее (15-20) мм.

Закрепление блока осуществляется 4 крепежными винтами в отверстия кожуха в соответствии с рисунком А.1

Рабочее положение БИ – любое.

2.2.2 Порядок подготовки и подключения

2.2.2.1 Распаковать БИ и произвести проверку комплектности в соответствии с п. 5.

Проверить внешним осмотром отсутствие механических повреждений.

2.2.2.2 Выдержать БИ в нормальных условиях по п. 1.1.2 не менее 12 часов.

2.2.2.3 Установить БИ согласно пункта 2.2.1.3. Произвести заземление БИ через клемму заземления. Сечение медного заземляющего провода не менее 8,4 мм² (8AWG).

2.2.2.4 Произвести подключение первичного источника к зажимам “POS (+)” и “NEG (-)”, строго выполняя следующие рекомендации:

- напряжение первичного источника должно быть в пределах от 21,0 до 30,0 В;

- полярность первичного источника при подключении должна совпадать с полярностью зажимов БИ;

- рекомендуемая длина соединительных проводов (1,5-2,0) м, при этом сечение медного провода должно быть не менее 13,3 мм² (6AWG);

- плюсовой провод подключить через предохранитель номиналом 50 А;

- обеспечить жесткое закрепление проводов в зажимах БИ “NEG (-)”,

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	---------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

10

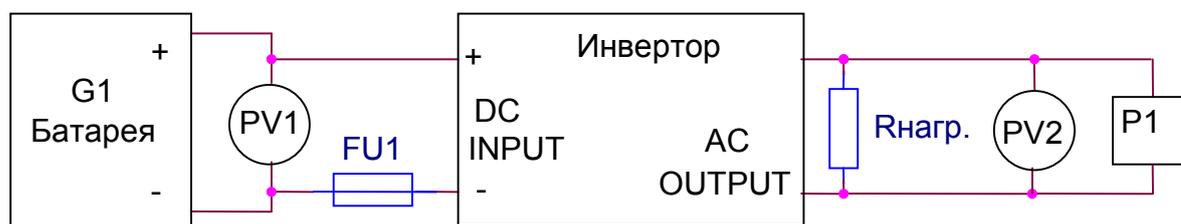
“POS (+)”.

2.3 Проверка технического состояния

2.3.1 Проверку БИ (сокращенный вариант) проводить при следующих условиях:

- температуре окружающего воздуха плюс $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- относительной влажности воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферном давлении от 84 до 107 кПа;
- входном напряжении источника (24^{+4}) В.

Собрать схему согласно рисунку 2, тумблер включения БИ “ONN/OFF” должен быть выключен.



G1 – источник постоянного напряжения с выходным напряжением (24^{+4}) В и выходным током не менее 33 А, например, автомобильный аккумулятор с ёмкостью не менее 300 А•ч;

FU1 – предохранитель на напряжение не менее 50 В и ток 50 А;

PV1 – вольтметр постоянного напряжения с диапазоном измерения $(0 - 30)$ В, класс точности 0,5, например, М253;

PV2 – вольтметр среднеквадратического значения переменного напряжения с диапазоном измерения $(0 - 300)$ В, класс точности 0,7, например, Ф584;

P1 - осциллограф с коэффициентом отклонения не менее 100 В/дел (с делителем 1:10), полосой пропускания $(0-1)$ МГц и погрешностью измерения амплитуды сигнала и интервалов времени не более 5 %, например, С1-83;

R нагр. – любая достаточно мощная нагрузка $(100 \dots 600)$ Вт, например, бытовой обогреватель или параллельно включенные лампочки, имеющие сетевой провод с вилкой.

Рисунок 2

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №.	Име. № дубл.
Подп. и дата	
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

11

С помощью вольтметра PV1 измерить постоянное напряжение аккумуляторной батареи. Напряжение должно быть в диапазоне (21,0 - 30,0) В (наиболее оптимальная величина 24,0-28,0В). Включить инвертор тумблером «ON/OFF».

Индикатор уровня входного напряжения должен гореть зеленым цветом.

Индикатор выходной нагрузки зеленый, оранжевый или красный для условий нагрузки, оговоренных в таблице 2. С помощью вольтметра PV2 измерить напряжение на Rнагр, которое должно быть равно (220 ± 8) В. Проконтролировать с помощью осциллографа P1 форму и частоту (период) напряжения на Rнагр.

Напряжение должно быть синусоидальной формы, частота $(50,0 \pm 0,1)$ Гц или $(60,0 \pm 0,1)$ Гц в зависимости от положения переключателя "50 Hz/60 Hz".

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

12

2.4 Характерные неисправности и методы их устранения

2.4.1 Характерные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1 Отсутствует выходное напряжение, светодиод "FAULT" пульсирует с большой частотой	Входное напряжение выше нормы (больше (30...32) В)	Измерить входное напряжение. Уменьшить до допустимого уровня (21...30) В
2 Отсутствует выходное напряжение, светодиод "FAULT" пульсирует с не большой частотой	Входное напряжение ниже нормы (меньше 21 В) Разряжена аккумуляторная батарея	Измерить входное напряжение. Проверить состояние клеммных соединителей и кабелей. Зарядить батарею.
3 Отсутствует выходное напряжение, светодиод "FAULT" пульсирует с прерыванием (2 импульса, пауза и т.д.)	Перегрев БИ (сработала защита от перегрева)	Обеспечить вентиляцию БИ или снижение нагрузки
4 Отсутствует выходное напряжение, светодиод "FAULT" горит постоянно (или пульсирует без погасания)	Перегрузка БИ по току нагрузки или короткое замыкание	Устранить короткое замыкание или уменьшить нагрузку

Примечание – После устранения причины неисправности, необходимо выключить и снова включить БИ для перехода в нормальный режим работы.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

13

3 Техническое обслуживание

3.1 Целью технического обслуживания является обеспечение работоспособности БИ в период его эксплуатации.

3.2 Техническое обслуживание БИ осуществляется инженерно-техническим персоналом в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5 – Виды технического обслуживания и периодичность проведения

Вид технического обслуживания	Периодичность проведения обслуживания	Технические требования и выполняемые работы	Примечание
1 Внешний осмотр	Один раз в месяц	Визуальный осмотр на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии и загрязнения. Проверка крепления соединителей и заземления.	Выполняет пользователь
2 Проверка технического состояния	Один раз в год	Работы по п.2.3	Выполняет пользователь
3 Внеплановое обслуживание	При возникновении неисправностей	1) Провести устранение неисправностей в соответствии с п.2.4 2) Если неисправность не устраняется методами, перечисленными в п.2.4, произвести ремонт БИ	Выполняет пользователь Выполняет предприятие-изготовитель

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

14

4 Транспортирование и хранение

4.1 БИ в упакованном виде могут транспортироваться всеми видами крытого транспорта, в том числе в герметичных отсеках самолетов.

4.2 Условия транспортирования БИ в транспортной таре:

- температура окружающего воздуха от минус 60 до плюс 60 °С;
- относительная влажность воздуха 80 % при плюс 35 °С.

4.3 При транспортировании упакованных БИ должны быть приняты меры, исключающие перемещение и повреждение изделий во время транспортирования, а также предохраняющие их от ударов, падений (осторожная погрузка).

4.4 В упакованном виде БИ должны храниться в закрытых складских помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 85 % .

4.5 При хранении БИ в транспортной таре высота стопы должна быть не более 2 м.

4.6 В местах хранения БИ не допускается хранение веществ, вызывающих разрушения пластмассы, лакокрасочных покрытий, коррозию электрических контактов. В воздухе не должно быть пыли, а также паров и газов, вызывающих коррозию.

4.7 Время хранения БИ в упаковке завода - изготовителя не должно превышать 6 месяцев.

4.8 После распаковки БИ необходимо поместить не менее чем на 12 часов в сухое отапливаемое помещение, чтобы он прогрелся и просох. Только после этого он может быть введен в эксплуатацию.

5 Комплектность

Блок инвертора БИ 600-24 АВЛБ.468.157.023 1шт.

Руководство по эксплуатации АВЛБ.468.157.023 РЭ 1шт.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. име. №.	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

15

6 Свидетельство о приёмке

Блок инвертора БИ 600-24 АВЛБ.468157.023 заводской № _____
соответствует действующей технической документации и признан годным для
эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

7 Свидетельство об упаковывании

Блок инвертора БИ 600-24 АВЛБ.468157.023 заводской № _____
упакован ЗАО НПП «Электронные информационные системы» согласно
требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие блока инвертора БИ 600-24
техническим требованиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации,
транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода БИ в
эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления БИ.

8.3 По истечении гарантийного срока хранения начинается исчисление
гарантийного срока эксплуатации.

По вопросам качества и эксплуатации обращаться по адресу:

620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина - Сибиряка, д.145,

ЗАО «Научно-производственное предприятие «Электронные
информационные системы», тел(343) 355-95-32.тел/факс (343) 263-74-80

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

16

9 Сведения о рекламациях

Краткое содержание рекламации	Номер акта, когда и кем составлен	Меры, принятые по рекламации	Подпись ответственного лица

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.	Ине. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	---------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

17

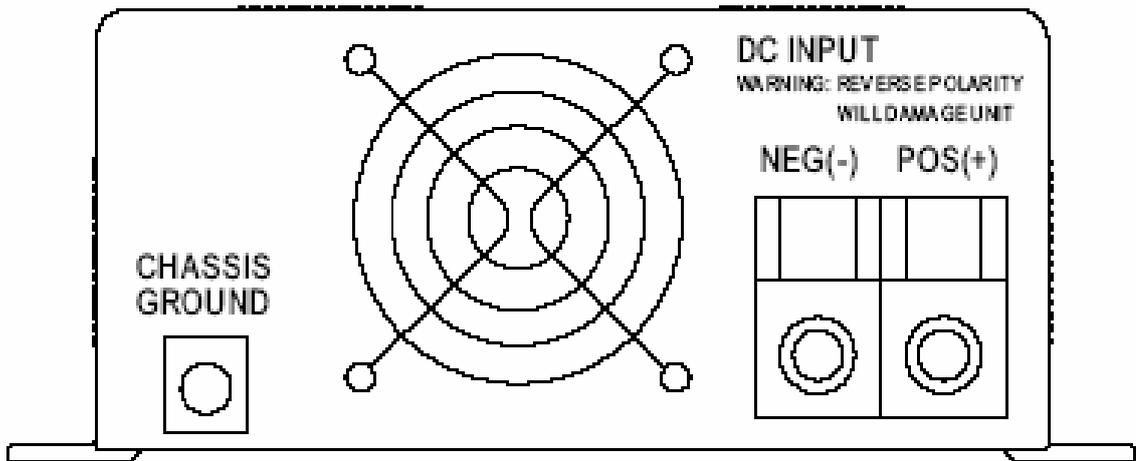


Рисунок А.2 - Задняя панель

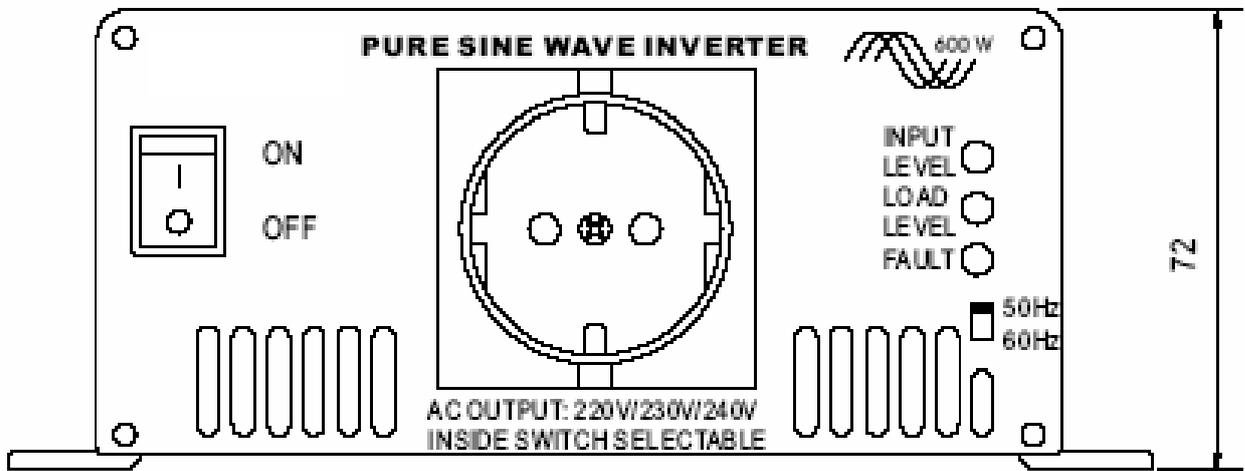


Рисунок А.3 - Передняя панель

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №.	Ине. № дубл.
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.468157.023 РЭ

Лист

19

Приложение Б
(справочное)
Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта документа, в котором дана ссылка
ГОСТ 12.2.007.0 - 75	2.1.1
ГОСТ 12997-84	1.1.3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №.	Подп. и дата
------	------	----------	-------	------	--------------	--------------	--------------	---------------	--------------

					АВЛБ.468157.023 РЭ	Лист
						20

