

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор ЗАО НПП  
“Электронные информационные  
системы”

И.С.Фридман

БЛОК ИНВЕРТОРА БИ 600-220

Руководство по эксплуатации

АВЛБ.436418.001 РЭ

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.	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 .....	6
1.4	Маркировка .....	9
2	Использование по назначению .....	9
2.1	Указание мер безопасности .....	9
2.2	Подготовка к работе .....	10
2.3	Проверка технического состояния .....	10
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 .....	17
9	Сведения о рекламациях .....	18
Приложение А Габаритный чертеж и расположение элементов схемы .....		19
Приложение Б Ссылочные нормативные документы .....		21

Перв. примен.  
АВЛБ.436418.001

Справ. №

Подп. и дата

Име. № дубл.

Взам. инв. №.

Подп. и дата

Име. № подл.

<b>АВЛБ.436418.001РЭ</b>				
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>
		Разраб. Петров		
		Пров. Петров		
		Н. контр. Семенова		
		Уте. ---		
<b>Блок инвертора БИ 600-220</b>			<b>Руководство по эксплуатации</b>	
		<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
			2	22
ЗАО НПП "Электронные информационные системы"				

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством, монтажом и эксплуатацией блока инвертора БИ 600-220 (далее – БИ) АВЛБ.436418.001-01 и АВЛБ.436418.001.

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

В связи с постоянной работой по совершенствованию инвертора БИ 600-220, повышающей его надежность и улучшающей характеристики, в электрическую схему и конструкцию инвертора БИ 600-220 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 40 °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 вибросмещения 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 3 мин) мощность БИ равны 600 Вт, 650 Вт соответственно.

1.2.2 БИ работает от первичного электропитания - аккумуляторной батареи или источника постоянного тока напряжением 130...300 В (имея универсальный вход, БИ позволяет также подавать на вход напряжение переменного тока в диапазоне от 90 до 264 В).

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**АВЛБ.436418.001 РЭ**

Лист

3

1.2.3 БИ600-220 исполнений АВЛБ 436418.001, АВЛБ 436418.001-01 имеют резервный канал питания от напряжения ~220В и соответственно автомат ввода резерва (АВР) обеспечивающий автоматическое переключение входных напряжений с ~220В на =220В при пропадании или снижении ниже допустимого уровня напряжения сети ~ 220В и обратное переключение при восстановлении сетевого напряжения.

1.2.3.1 В исполнении АВЛБ 436418.001 АВР установлен по выходу БИ 600-220 обеспечивая в нормальных режимах работы питание нагрузки непосредственно от сети (сетевой режим), а в аномальных режимах работы (отклонение напряжения от допустимых значений ) питание нагрузки осуществляется от инвертора. Данное исполнение блока инвертора рекомендуется применять там, где напряжение сети соответствует ГОСТ 13109-97.

1.2.3.2 В исполнении АВЛБ 436418.001-01 АВР установлен по входу БИ 600-220, обеспечивая питание нагрузки непосредственно от инвертора как в нормальных, так и в аномальных режимах работы. Данное исполнение блока инвертора рекомендуется применять там, где наблюдаются частые отклонения питающего напряжения ~ 220В от номинального значения, длительные провалы напряжения и отклонение частоты (работа от дизель-генератора).

1.2.4 Выходное напряжение БИ равно 220В переменного тока синусоидальной формы с коэффициентом нелинейных искажений не более 3 % и рабочей частотой 50 Гц.

1.2.5 Коэффициент полезного действия БИ – не менее 75 % в диапазоне рабочих температур от 0 до плюс 40 °С.

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

1.2.7 Максимальный длительный ток нагрузки БИ равен 2,72 А при температуре окружающей среды от 0 до плюс 40 °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 перегрузку или короткое замыкание, выключить

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

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

**АВЛБ.436418.001 РЭ**

Лист
4

БИ и включить снова.

1.2.10 БИ имеет защиту от перегрева, срабатывающую при температуре силовых ключей инвертора А1  $(75 \pm 5) ^\circ\text{C}$  или при температуре силовых транзисторов выпрямителя–стабилизатора А2  $(85 \pm 5) ^\circ\text{C}$ . При срабатывании защиты необходимо выключить БИ, устранить причины перегрева, выждать некоторое время для охлаждения БИ и снова включить БИ.

1.2.11 Операция выключения и повторного включения БИ по п.1.2.9 и п.1.2.10 производится автоматическим выключателем S1, показанном на рисунке А.1.

1.2.12 Изоляция электрических цепей БИ «вход-выход», «выход-корпус», «вход-корпус» при температуре окружающего воздуха  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$  и относительной влажности до 80 %, выдерживает в течение 1 минуты испытательное напряжение практически синусоидальной формы частотой 50 Гц и амплитудой 1000 В.

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

- не менее 20 МОм при температуре окружающего воздуха  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$  и относительной влажности до 80 %;

- не менее 5 МОм при температуре окружающего воздуха  $(35 \pm 3) ^\circ\text{C}$  и относительной влажности до 50 %.

1.2.14 БИ в транспортной таре выдерживает воздействие следующих климатических условий:

- температуру окружающей среды от минус 60 до плюс 60  $^\circ\text{C}$ ;

- относительную влажность воздуха 95 % при температуре плюс 35  $^\circ\text{C}$ .

1.2.15 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  $49 \text{ м/с}^2$  (5g);

- удары, действующие последовательно вдоль трех взаимно перпендикулярных осей, с ускорением  $98 \text{ м/с}^2$ , длительностью ударного импульса 16 мс, при числе ударов для каждого направления до  $(1000 \pm 10)$ .

1.2.16 Средняя наработка БИ на отказ при плюс 25  $^\circ\text{C}$  по MIL-HDBK-217L 74400 часов.

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

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

АВЛБ.436418.001 РЭ

Лист

5

1.2.17 Средний срок службы не менее 12 лет.

1.2.18 Масса – не более 12 кг.

1.2.19 Габаритные размеры БИ приведены на рисунке А.1.

### 1.3 Устройство и работа

#### 1.3.1 Конструкция

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

1.3.1.2 В нижней части шкафа установлены:

- выключатель автоматический S2 (Вкл/Выкл) - ~220 В;
- выключатель автоматический S1 (Вкл/Выкл) - =130...300 В;
- лампа сигнальная HL1 – индицирует наличие напряжения ~220В на выходе БИ;
- реле ввода резерва K1;
- блок зажимов (клеммник) X1 для подключения подводящих кабелей.

1.3.1.3 На нижней панели шкафа расположены:

- три отверстия с сальниками для подводящих кабелей.

1.3.1.4 На верхней панели шкафа расположены:

- вентилятор охлаждения;
- решетка вентилятора.

1.3.1.5. На левой боковой стенке шкафа расположена клемма заземления

«».

1.3.2 Принцип действия БИ исполнения АВЛБ 436418.001

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

Блок схема БИ представлена на рисунке 1.

Входные напряжения поступают на блок зажимов X1, откуда напряжение ~220 В через замкнутый автомат S2 запитывает катушку реле ввода резерва K1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.436418.001 РЭ

Лист

6

( контакты A1 и A2) и через сработавшие (замкнутые) контакты 6-9, 4-7 поступает на нагрузку.

Напряжение = 130...300 В через замкнутый автомат S1 поступает на вход выпрямителя-стабилизатора A2. Для напряжения постоянного тока указанный блок выполняет функцию понижающего конвертора =130...300/24 В. Далее напряжение постоянного тока =24 В инвертируется инвертором A1 в напряжение ~220 В, которое поступает на контакты 1 и 3 реле K1. При наличии ~220 В на катушке реле, цепь 3-9 и 1-7 разомкнута. Нагрузка запитана ~220 В с контактов 1, 2 блока зажимов X1. В случае пропадания напряжения ~220 В на контактах 1,2 блока зажимов, катушка реле ввода резерва обесточивается, цепь 6-9, 4-7 замыкается, замыкается цепь 3-9, 1-7 и на нагрузку начинает работать инверторный канал.

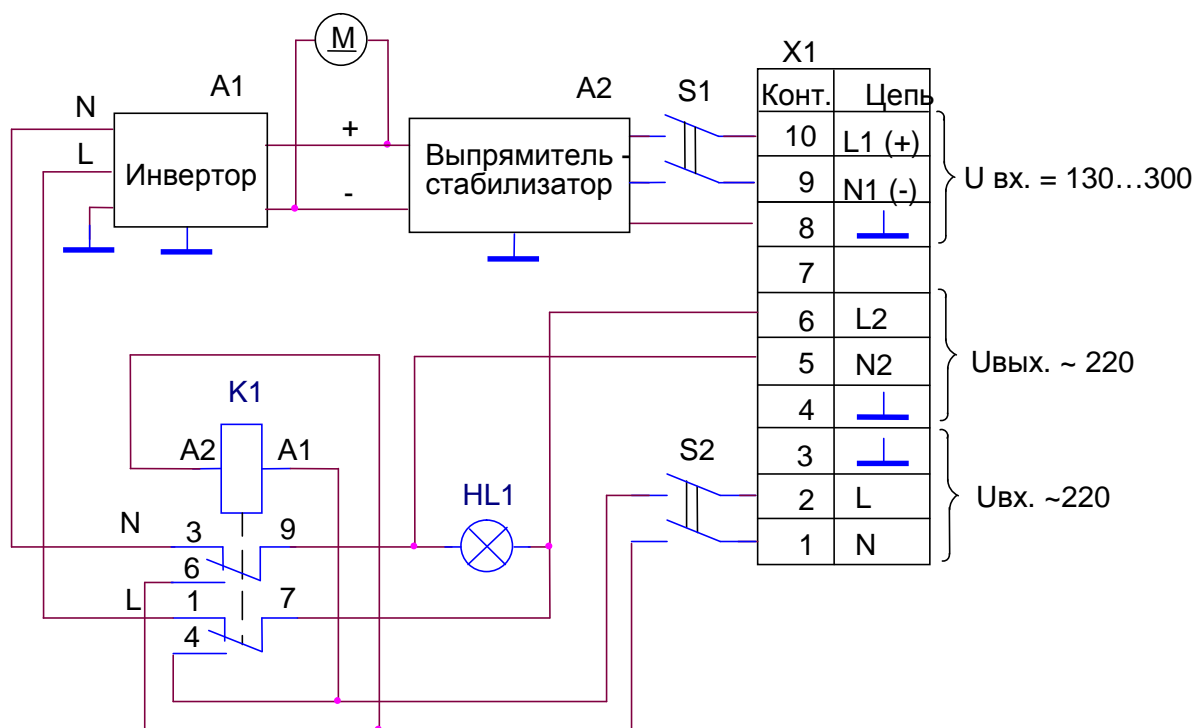


Рисунок 1 - Блок - схема инвертора БИ600-220 с каналом резерва исполнения АВЛБ 436418.001

### 1.3.3 Принцип действия БИ исполнения АВЛБ 436418.001-01

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.436418.001 РЭ

Лист

7

Блок схема БИ представлена на рисунке 2.

Входные напряжения поступают на клеммник X1, откуда напряжение ~220В через включенный автомат S2 запитывает катушку реле ввода резерва K1 (контакты А и В ) и через сработавшие (замкнутые ) контакты 3-2, 6-5 поступает на вход выпрямителя-стабилизатора А2, где оно преобразуется в напряжение постоянного тока =24В. Далее стабилизированное напряжение =24В инвертируется инвертором А1 в напряжение ~220В и поступает через клеммы 5,6 клеммника X1 на нагрузку. Напряжение =130...300В является резервным, ввод осуществляется при включении автомата S1. При исчезновении сетевого напряжения катушка реле ввода резерва K1 обесточивается, замыкаются контакты 1-2, 4-5 и напряжение =130...300В поступает на вход выпрямителя-стабилизатора А2, где оно понижается до уровня =24В. Далее напряжение постоянного тока 24В инвертируется блоком БИ600-24 в напряжение ~220В, которое поступает на нагрузку.

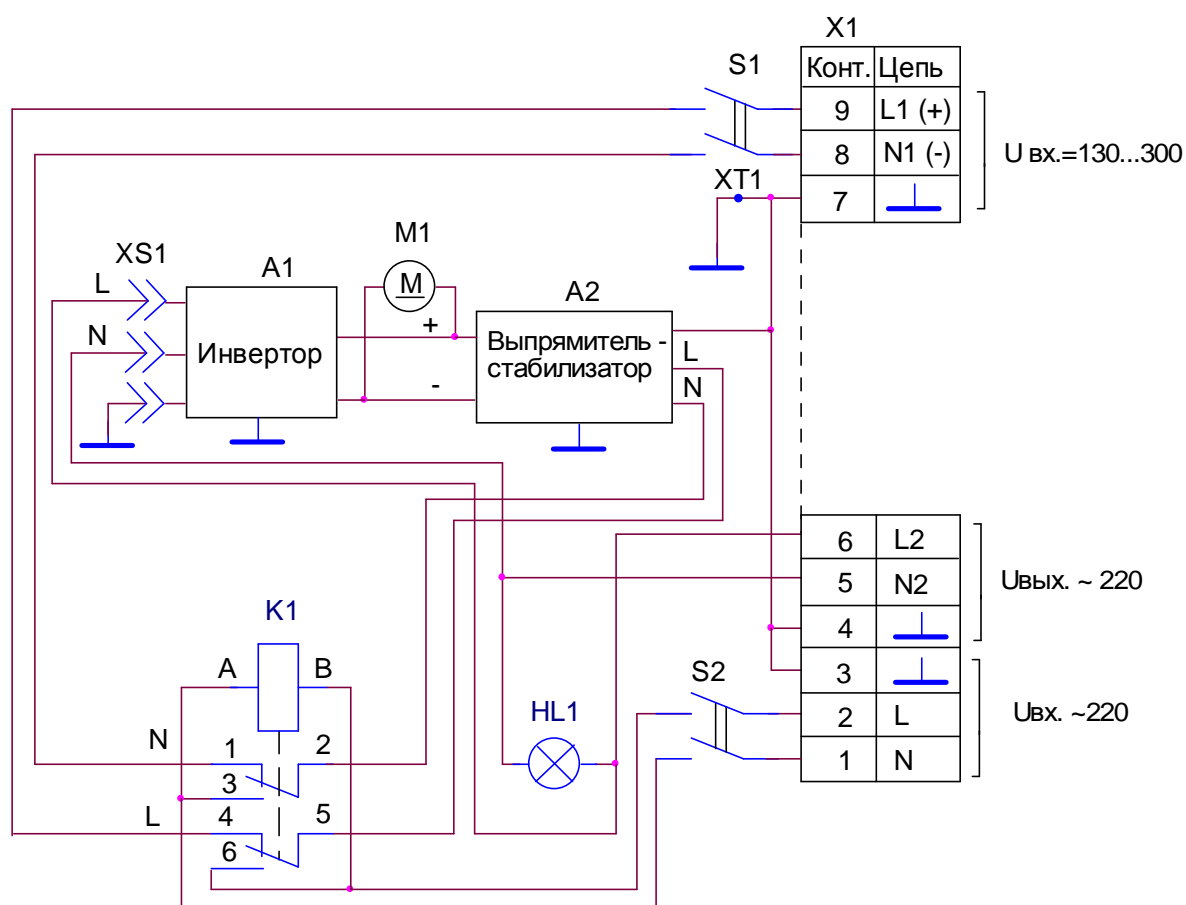


Рисунок 2 – Блок - схема инвертора БИ600-220 с каналом резерва  
исполнения АВЛБ 436418.001-01

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

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

АВЛБ.436418.001 РЭ

Лист

8



#### 1.4 Маркировка

1.4.1 На передней дверце шкафа расположена этикетка, содержащая:

- наименование предприятия изготовителя - «Электронные информационные системы»

- наименование БИ - блок инвертора БИ600-220.

1.4.2 На задней панели шкафа расположена этикетка, содержащая:

- наименование изготовителя;

- наименование исполнения БИ;

- входные и выходные характеристики (значения токов и напряжений) БИ;

- дата выпуска (год и месяц);

- заводской номер.

1.4.3 На боковой стенке шкафа расположена этикетка, содержащая знак «⊕».

1.4.4 На нижней панели шкафа расположена этикетка, содержащая надписи «~Увход 220В», «~Увыход 220В», «=Увход 130...300В/~220В».

1.4.5 На внутренней дверце шкафа расположена блок-схема в соответствии с рисунком 1.

#### 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 ВКЛЮЧЕННЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯХ S1, S2.**

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

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

АВЛБ.436418.001 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 БИ осуществляется двумя крепежными винтами в отверстия задней несущей панели в соответствии с рисунком А.1.

Рекомендуемое рабочее положение - вертикальное.

### 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 п. 2.2.1.3.

Произвести заземление БИ через клемму заземления. Сечение медного заземляющего провода не менее 4 мм<sup>2</sup>.

2.2.2.4 Произвести подключение источника постоянного напряжения =130...300 В (номинальное значение 220 В):

- на контакты 9(-), 10(+), блока зажимов Х1 для исполнения АВЛБ.436418.001;

- на контакты 8(-), 9(+), клеммника Х1 для исполнения АВЛБ.436418.001-01;

Произвести подключение переменного напряжения ~220В на контакты 1-3 блока зажимов (клеммника) Х1.

Подключить нагрузку БИ к контактам 4-6 блока зажимов (клеммника) Х1.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.436418.001 РЭ

Лист

10

## 2.3 Проверка технического состояния, для обоих исполнений.

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 постоянного напряжения от 130 до 300 В.

Собрать схему согласно рисунку 3 (для исполнения АВЛБ.436418.001) или рисунку 4 (для исполнения АВЛБ.436418.001-01). Автоматические выключатели S1 и S2 БИ должны быть выключены.

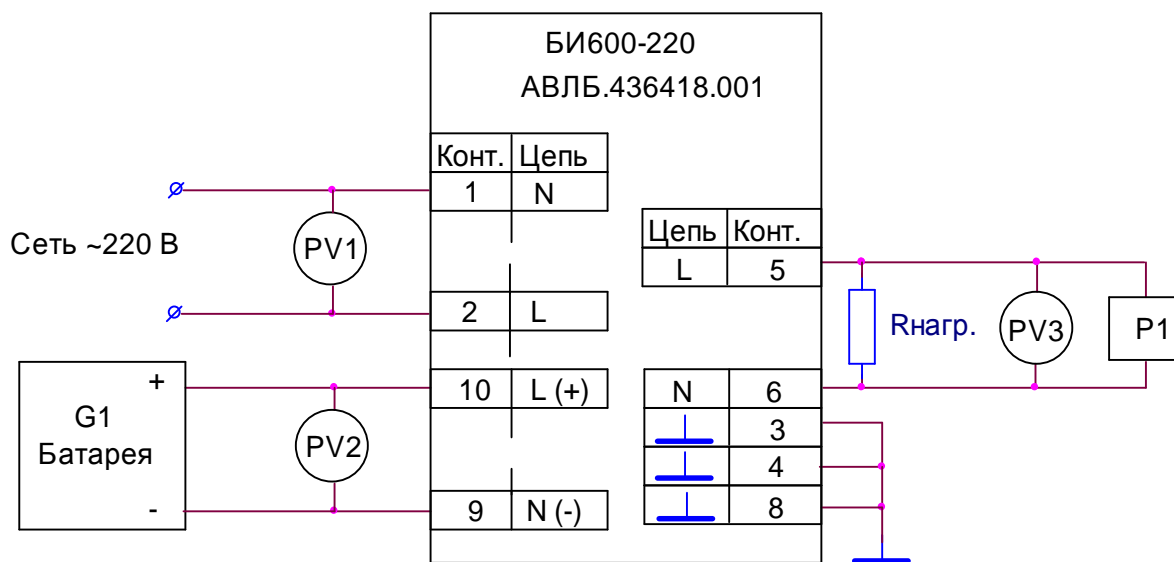


Рисунок 3

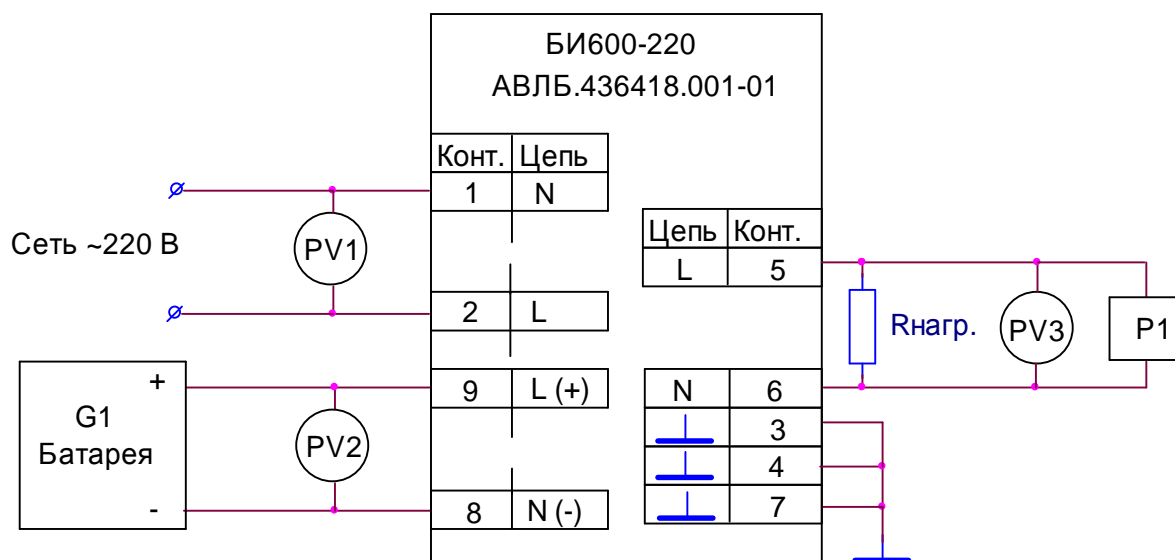


Рисунок 4

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

АВЛБ.436418.001 РЭ

Лист

11

G1 – источник постоянного напряжения с выходным напряжением 130...300 В и выходным током не менее 2,7 А, например, батарея из 6 последовательно соединённых аккумуляторов с напряжением 24 В и суммарной ёмкостью не менее 300 А•ч;

PV1 - вольтметр среднеквадратического значения переменного напряжения с диапазоном измерения (0-300) В, класс точности 0,7, например Ф584;

PV2 – вольтметр постоянного напряжения с диапазоном измерения (0 - 400) В, класс точности 0,5;

PV3 – 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 ... 600) Вт, например, бытовой обогреватель или параллельно включенные лампочки, имеющие сетевой провод с вилкой.

**ВНИМАНИЕ! Осциллограф P1 подключать только при выключенном выключателе S2 БИ!**

С помощью вольтметра PV1 измерить постоянное напряжение аккумуляторной батареи. Напряжение должно быть в диапазоне от 130,0 до 300,0 В.

С помощью вольтметра PV2 измерить переменное напряжение ~220 В. Напряжение должно быть равно 180...240 В (среднеквадратическое значение).

Включить выключатели автоматические S1 и S2. Срабатывает реле ввода резерва K1 и должна загореться лампа сигнальная HL1. Отключить выключатель автоматический S2, срабатывает (обесточится) реле K1. Включить выключатель автоматический S2, отключить выключатель автоматический S1.

С помощью вольтметра PV3 контролировать напряжение на Rнагр, которое должно быть равно  $(220 \pm 6,6)$  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. Напряжение на нагрузке должно присутствовать независимо от манипуляций с выключателями автоматическими S1 и S2.

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

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

АВЛБ.436418.001 РЭ

Лист

12

2.4 Характерные неисправности и методы их устранения

2.4.1 Характерные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1 Отсутствует выходное напряжение. Не горит сигнальная лампа	Входное напряжение не соответствует диапазонам указанным в пункте 1.2.11.	Отключить БИ. Измерить входное напряжение. Изменить до допустимого уровня по п. 1.2.11. Включить БИ.
2 Отсутствует выходное напряжение. Не горит сигнальная лампа	Перегрев БИ (сработала защита от перегрева)	Отключить БИ. Обеспечить вентиляцию БИ или снижение нагрузки. Включить БИ
3. Отсутствует выходное напряжение. Не горит сигнальная лампа.	Перегрузка БИ по току нагрузки или короткое замыкание	Отключить БИ. Устранить короткое замыкание или уменьшить нагрузку. Включить БИ.

Примечание – для устранения причины неисправности, необходимо выключать БИ. Включение БИ для перехода в нормальный режим работы производится только после устранения неполадок.

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

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

АВЛБ.436418.001 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 2.

Таблица 2 – 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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.436418.001 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 разрушение 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 600-220 АВЛБ.436418.001\_\_\_\_ 1шт.

Руководство по эксплуатации АВЛБ.436418.001 РЭ 1шт.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.436418.001 РЭ

Лист

15

6 Свидетельство о приёмке

Блок инвертора БИ 600-220 АВЛБ. 436418.001 \_\_\_\_ 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 600-220 АВЛБ.436418.001\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_  
упакован ЗАО НПП «Электронные информационные системы» согласно  
требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_  
Должность                      личная подпись                      расшифровка подписи                      число, месяц, год

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АВЛБ.436418.001 РЭ	Лист
						16



## 8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие БИ 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. инв. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата	АВЛБ.436418.001 РЭ				Лист
									17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

9 Сведения о рекламациях

Краткое содержание рекламации	Номер акта, когда и кем составлен	Принятые меры	Подпись ответственного лица

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.436418.001 РЭ

Лист

18

Приложение А

(справочное)

Габаритный чертеж и расположение элементов схемы

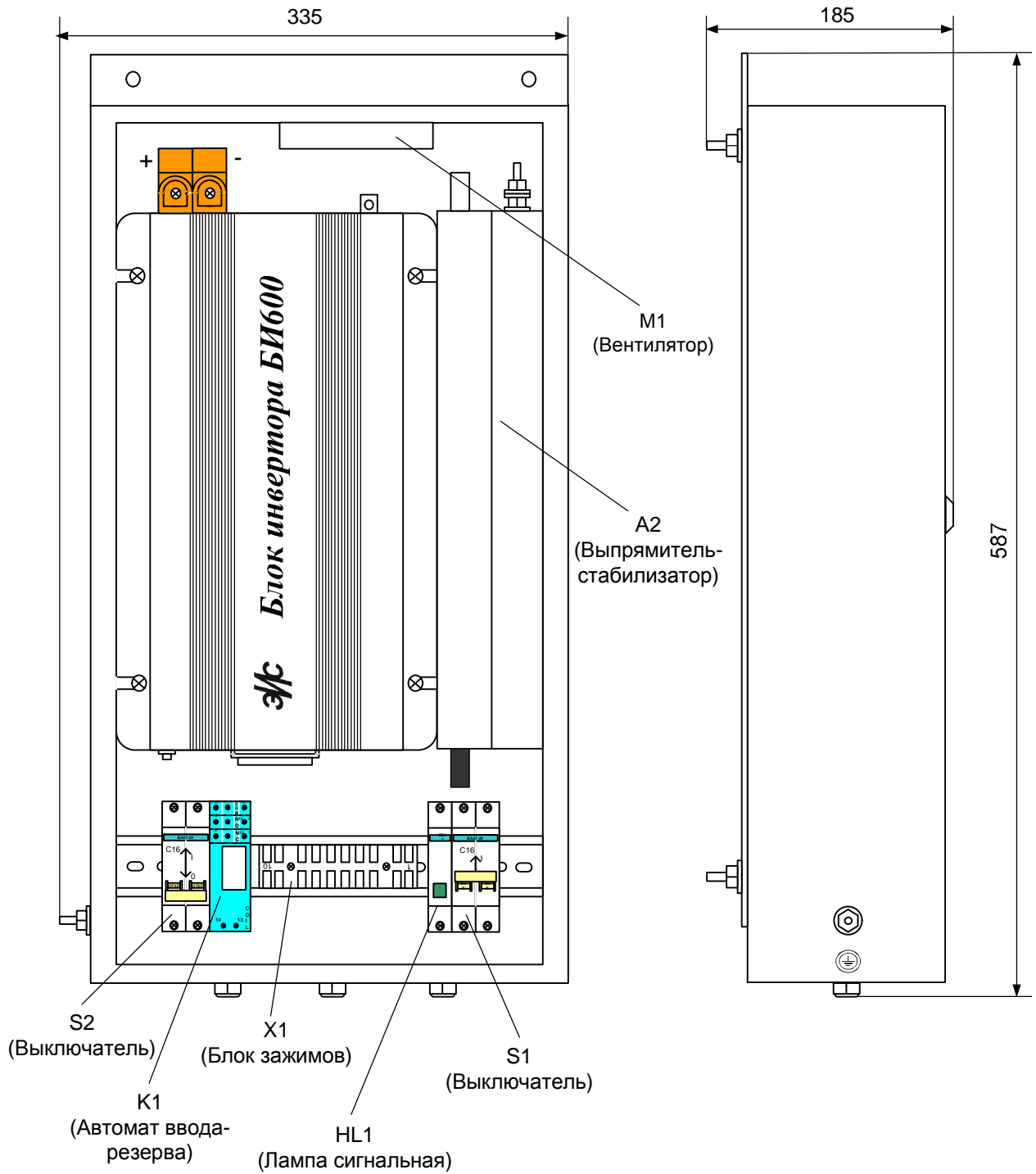


Рисунок А.1 – Габаритный чертеж и расположение элементов схемы БИ  
исполнение АВЛБ 436418.001

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.436418.001 РЭ

Лист

19

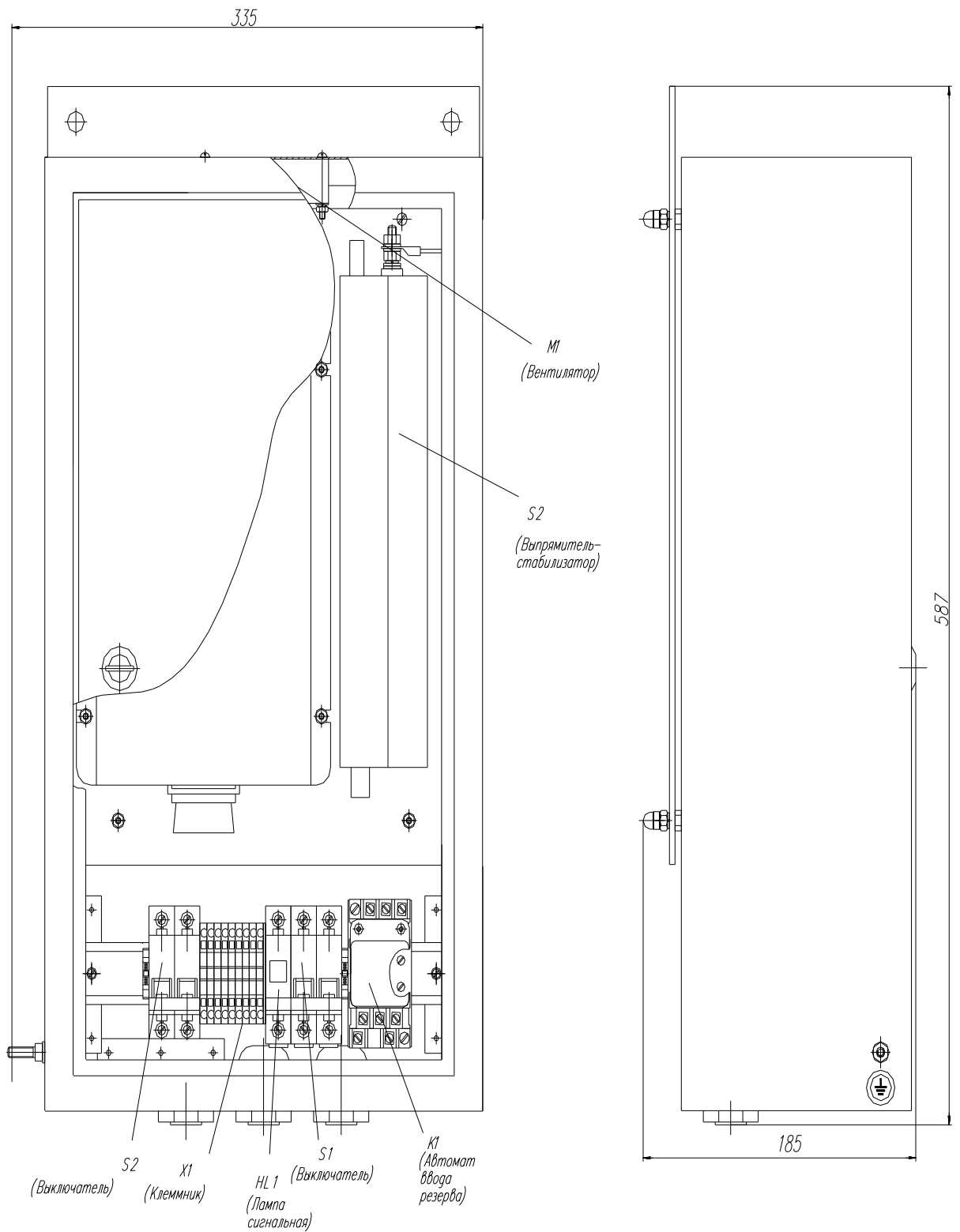


Рисунок А.2 – Габаритный чертеж и расположение элементов схемы БИ  
исполнение АВЛБ 436418.001-01

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.436418.001 РЭ

Лист

20

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

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

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

АВЛБ.436418.001 РЭ

Лист

21

*Лист регистрации изменений*

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.436418.001 РЭ

Лист
22