

ОВЕН БУМП-11.01

**Блок управления
микроклиматом птицекомплекса**

**Руководство
по эксплуатации**

Содержание

Введение	4
Информация о компетенции лиц, допущенных к работе с прибором.....	5
Отказ от ответственности	6
1 Указания по безопасному применению	7
2 Назначение блока.....	8
3 Технические характеристики и условия эксплуатации .10	
3.1 Технические характеристики прибора	10
3.2 Условия эксплуатации	12
4 Устройство и работа прибора.....	13
4.1 Функциональная схема.....	13
4.2 Программируемый логический контроллер ПЛК110 .14	
4.3 Дискретные входы ПЛК110	14
4.4 Дискретные выходы ПЛК110	15
4.5 Модули аналогового ввода МВ110-8А (2шт.)	15
4.6 Модуль аналогового ввода МВ110-8АС.....	16
4.7 Аналоговые выходы МУ110-6У	16
4.8 Усилители аналогового сигнала УА10И-Д4	17
4.9 Конструкция прибора.....	17
4.9.1 Дверца	17
4.9.2 Компоновка блока	18
5 Монтаж блока на объекте	21
5.1 Монтаж блока	21
5.2 Монтаж внешних связей	21
6 Транспортирование и хранение	24
7 Требования к маркировке.....	24
7.1 Маркировка на корпусе.....	24
7.2 Маркировка на потребительской таре	24
8 Комплектность.....	24
9 Гарантийные обязательства	25
10 Меры безопасности	25
11 Техническое обслуживание	25
Приложение В. Габаритные размеры блока.....	26

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с принципом действия блока управления микроклиматом птицекомплекса БУМП-11.01, в дальнейшем по тексту именуемого «блок».

Используемые сокращения:

ModBus – открытый протокол обмена по сети RS-485, разработан компанией Modicon, в настоящий момент поддерживается независимой организацией Modbus-IDA (www.modbus.org).

SCADA – (от англ. **S**upervisory **C**ontrol **A**nd **D**ata **A**cquisition) — диспетчерское управление и сбор данных) — программный пакет, предназначенный для работы в реальном времени систем сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга или управления.

ЦАП – цифроаналоговый преобразователь.

БРМ-06.01 – блок расширения модулей для расширения количества сигналов дискретного ввода вывода в системе и система взвешивания.

БУА-02.01 – блок управления аварийный для бесперебойной работы системы управления микроклиматом в случае пропадания питания ~230В.

Исполнительный механизм – устройство, предназначенное для управления объектом.

Ethernet 100 Base-T – основной термин для обозначения одного из трёх стандартов 100 Мбит/с Ethernet, использующий в качестве среды передачи данных витую пару. Длина сегмента до 100 метров.

Информация о компетенции лиц, допущенных к работе с блоком

Настоящее руководство было составлено в расчете на то, что им будет пользоваться подготовленный и квалифицированный персонал, аттестованный по действующим стандартам, регламентирующим применение электрооборудования. Определение квалификации такого лица, или группы лиц, включает в себя следующее:

- Любой инженер, ответственный за планирование, проектирование и конструирование автоматизированного оборудования, где используется изделие, описанное в данном руководстве, должен представлять собой компетентное лицо, обладающее необходимой квалификацией, в соответствии с местными и государственными стандартами, требуемой для выполнения этой роли. Данные лица должны быть полностью осведомлены обо всех аспектах обеспечения безопасности в отношении автоматизированного оборудования.
- Любой инженер по вводу в эксплуатацию, или сервисному обслуживанию, должен представлять собой компетентное лицо, получившее необходимую подготовку и обладающее достаточной квалификацией, в соответствии с местными и государственными стандартами, требуемой для выполнения этой работы. Данные лица также должны быть подготовлены в области использования и проведения технического обслуживания полностью собранных изделий. Это включает в себя условие ознакомления, в полном объеме, со всей документацией, связанной с данным изделием. Весь объем технического обслуживания должен выполняться в соответствии с установленными правилами применения мер безопасности.
- Все операторы полностью собранного оборудования, должны быть подготовлены в области использования этого оборудования с обеспечением безопасности, в соответствии с установленными правилами применения мер безопасности. Данные лица также должны быть ознакомлены с документацией, которая связана с фактической эксплуатацией полностью собранного оборудования.

Отказ от ответственности

Ни при каких обстоятельствах компания ООО «Производственное объединение ОВЕН» и его контрагенты не будут нести юридическую ответственность, и не будут признавать за собой какие-либо обязательства, в связи с любым ущербом, который может возникнуть в результате установки или использования данного оборудования с нарушением действующей нормативно-технической документации.

Для получения более подробной информации свяжитесь с компанией ООО «Производственное объединение ОВЕН» (контакты приведены в паспорте на прибор) и его контрагентами по применению изделий в условиях, критических в отношении жизни человека, или в условиях, когда требуется особо высокая надежность.

1 Указания по безопасному применению

В данном руководстве применяются следующие предупреждения:



ОПАСНОСТЬ

Ключевое слово ОПАСНОСТЬ используется для предупреждения о непосредственной угрозе здоровью. Возможные последствия могут включать в себя смерть, постоянную или длительную нетрудоспособность.



ВНИМАНИЕ

Ключевое слово ВНИМАНИЕ используется для предупреждения о потенциальной угрозе здоровью. Возможные последствия могут включать в себя смерть, постоянную или длительную нетрудоспособность.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ключевое слово ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ используется, чтобы предупредить о потенциально опасной ситуации. Возможные последствия могут включать в себя незначительные травмы.



ПРИМЕЧАНИЕ

Ключевое слово ПРИМЕЧАНИЕ используется для дополнения, уточнения, толкования основного текста раздела/подраздела и/или пояснения специфических аспектов работы с прибором.

2 Назначение блока

Блок БУМП-11.01 предназначен для автоматизированного управления микроклиматом и кормораздачей в помещении птицекомплекса.

Блок в автоматическом режиме обеспечивает:

- измерение и индикацию от датчика температуры наружного воздуха;
- измерение и индикацию от датчиков температуры воздуха в шести зонах помещения птицекомплекса;
- измерение и индикацию от информационных датчиков температуры воздуха в четырех зонах помещения птицекомплекса;
- измерение и индикацию от датчика влажности воздуха в помещении;
- измерение и индикацию от датчика влажности наружного воздуха;
- измерение и индикацию от датчика концентрации углекислого газа в помещении;
- измерение и индикацию от датчика концентрации аммиака в помещении;
- измерение и индикацию от датчика перепада давления воздуха в помещении;
- измерение и индикацию от датчика расхода воды в системе поения;
- измерение и индикацию от датчика освещенности в птицекомплексе;
- определение необходимых управляющих воздействий на объект с целью поддержания заданных параметров микроклимата;
- управление восемью группами вытяжных вентиляторов;
- управление шестью группами теплогенераторов;
- управление насосами кулинг панелей;
- управление группой разгонных вентиляторов;
- управление углом открытия двух групп приточных клапанов;
- открытие/закрытие тоннельных клапанов;
- управление двумя группами освещения в помещении птицекомплекса;
- управление электромагнитным клапаном подачи воды;
- управление линией кормораздачи;
- архивирование информации об авариях системы;
- прием сигналов обратной связи от щита силового вентилирования/кормление;
- обмен данными с остальными блоками системы, системой диспетчеризации;
- возможность задания необходимой температуры воздуха в помещении, необходимого давления разрежения воздуха в помещении, параметры цикла для групп вентиляторов 1 – 8, настройки графиков минимальной и максимальной вентиляции, освещения, живого веса, времени поения, параметров кормления;
- возможность настройки коэффициентов регуляторов, а также их параметров;
- ведение архива состояния системы;
- определения обрыва или короткого замыкания датчиков и позиционеров сервоприводов клапанов;
- определение потери связи с блоками расширения модулей, диспетчерским пунктом;
- индикацию на панели оператора текущего состояния системы;
- определение аварии газовых теплогенераторов;
- определение заклинивания сервоприводов стеновых клапанов;

Блок в ручном режиме обеспечивает:

- выполнение алгоритма, как в автоматическом режиме, фиксируя при этом в журнале событий факт переключения какой-либо исполнительной группы в ручной режим и передавая информацию об этом в систему диспетчеризации;
- получение сигнала об активации ручного режима щита силового вентилирования, щита силового кормления;
- исключение из расчетов исполнительный механизм, переведенный в ручной режим;
- отображение на панели оператора исполнительный механизм, переведенный в ручной режим;

Время установления рабочего режима блока после включения напряжения питания не более 5 минут.

3 Технические характеристики и условия эксплуатации

3.1 Технические характеристики блока

Основные технические данные блока представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Основные технические данные

Наименование	Значение
Питание	
Напряжение питания, В	24 ± 10 %
Ток потребления блока, не более, А	10
Цифровые (дискретные) входы	
Количество входов	34
Максимальная частота сигнала, подаваемого на дискретный вход, Гц	1000 (при скважности 0,5) Для счетчика водопотребления
Подключаемые входные устройства	коммутационные устройства (контакты кнопок, выключателей, герконов, реле и т. п.);
Аналоговые входы	
Количество аналоговых входов для подключения датчиков температуры (термосопротивление), шт.	11
Типы подключаемых датчиков к входам подключения датчиков температуры	100 М ($\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)
Количество аналоговых входов для подключения потенциометров обратных связей серводвигателей, шт.	2
Сопротивления подключаемых потенциометров, кОм	От 1 до 10
Количество аналоговых входов для подключения датчиков 4...20мА шт.	5

Продолжение таблицы 3.1

Наименование	Значение
Дискретные выходы	
Количество релейных выходных каналов, шт.	17
Максимальный ток, коммутируемый контактами реле, А, не более	– 5 (для переменного напряжения не более 250 В нагрузка для категории использования AC-1). – 5 (для постоянного напряжения не более 30 В нагрузка для категории использования DC-1).
Электрический ресурс реле, циклов переключения, не менее	100 000
Аналоговые выходы (ЦАП «параметр – напряжение 0...10 В»)	
Количество выходных каналов	6
Диапазон выходного сигнала, В	от 0 до плюс 10
Сопротивление нагрузки, Ом, не менее	2000
Разрядность ЦАП, бит	10
Интерфейсы связи	
Интерфейс	RS-485
Количество интерфейсов RS-485	2
Назначение интерфейса RS-485 №1	Связь с блоком расширения модулей БРМ-06.01
Назначение интерфейса RS-485 №2	Резерв
Интерфейс	Ethernet 100 Base-T
Количество интерфейсов Ethernet 100 Base-T	1
Назначение интерфейса Ethernet 100 Base-T	Связь с SCADA системой
Человеко-машинный интерфейс	
Тип дисплея	Сенсорный резистивный дисплей 16,7 млн цветов TFT (10,0 дюймов)
Разрешение дисплея, пиксел	800×480

Окончание таблицы 3.1

Наименование	Значение
Общие характеристики	
Степень защиты блока	IP54
Габаритные размеры блока, мм	500x770x250
Масса нетто, кг, не более	40
Средний срок службы лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, ч, не более	50 000

3.2 Условия эксплуатации

Рабочие условия эксплуатации: блок предназначен для работы в интервале температур от 0 до +50 °С и относительной влажности воздуха до 90 % (без образования конденсата). Окружающая среда не должна содержать взрывоопасных газов и токопроводящей пыли. Во избежание повреждения парами аммиака, при установке в условиях сельского хозяйства, блок по возможности, следует монтировать не непосредственно в помещении с животными, а во вспомогательном помещении.

Нормальные условия эксплуатации:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов, при атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа;
- температурой воздуха 20 ± 5 °С;
- относительной влажностью воздуха не более 80 % при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

4 Устройство и работа блока

4.1 Функциональная схема

Функциональная схема блока представлена на рисунке 4.1

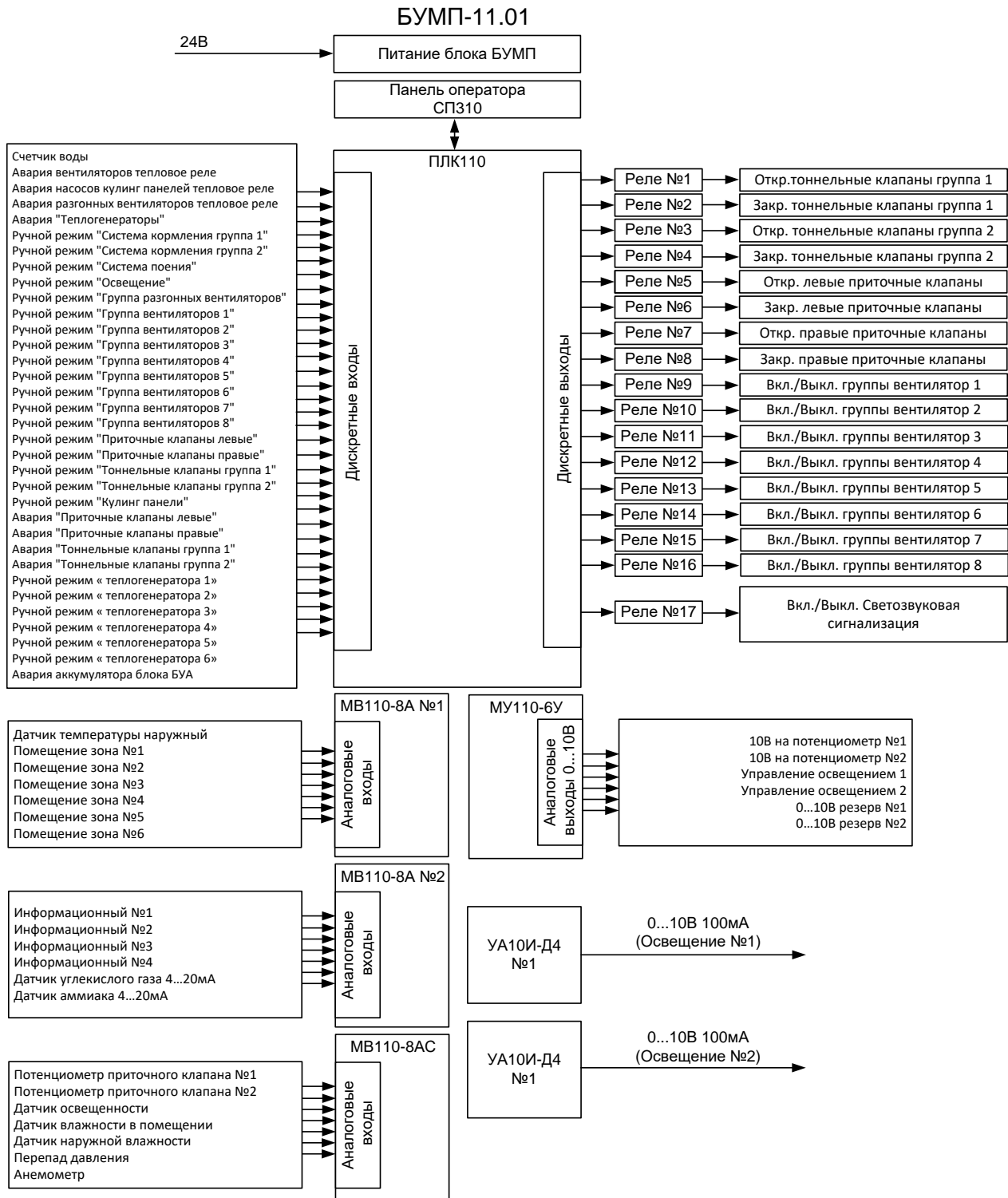


Рисунок 4.1 – Функциональная схема блока

4.2 Программируемый логический контроллер ПЛК110

Программируемый логический контроллер ПЛК110, расположенный в корпусе блока, предназначен для сбора и обработки информации от датчиков и выдачи управляющих воздействий на исполнительные устройства.

4.3 Дискретные входы ПЛК110

Блок имеет тридцать четыре дискретных входа, предназначенных для контроля системы управления микроклиматом.

К дискретным входам подключаются следующие сигналы:

- Счетчик воды
- Авария вентиляторов тепловое реле
- Авария насосов кулинг панелей тепловое реле
- Авария разгонных вентиляторов тепловое реле
- Авария "Теплогенераторы"
- Ручной режим "Система кормления группа 1"
- Ручной режим "Система кормления группа 2"
- Ручной режим "Система поения"
- Ручной режим "Освещение"
- Ручной режим "Группа разгонных вентиляторов"
- Ручной режим "Группа вентиляторов 1"
- Ручной режим "Группа вентиляторов 2"
- Ручной режим "Группа вентиляторов 3"
- Ручной режим "Группа вентиляторов 4"
- Ручной режим "Группа вентиляторов 5"
- Ручной режим "Группа вентиляторов 6"
- Ручной режим "Группа вентиляторов 7"
- Ручной режим "Группа вентиляторов 8"
- Ручной режим "Приточные клапаны левые"
- Ручной режим "Приточные клапаны правые"
- Ручной режим "Тоннельные клапаны группа 1"
- Ручной режим "Тоннельные клапаны группа 2"
- Ручной режим "Кулинг панели"
- Авария "Приточные клапаны левые"
- Авария "Приточные клапаны правые"
- Авария "Тоннельные клапаны группа 1"
- Авария "Тоннельные клапаны группа 2"
- Ручной режим « теплогенератора 1»
- Ручной режим « теплогенератора 2»
- Ручной режим « теплогенератора 3»
- Ручной режим « теплогенератора 4»
- Ручной режим « теплогенератора 5»
- Ручной режим « теплогенератора 6»
- Авария аккумулятора блока БУА

4.4 Дискретные выходы ПЛК110

Блок имеет семнадцать дискретных релейных выходов, предназначенных для управления системой микроклимата.

К дискретным выходам подключаются следующие сигналы:

- Откр.тоннельные клапаны группа 1
- Закр. тоннельные клапаны группа 1
- Откр. тоннельные клапаны группа 2
- Закр. тоннельные клапаны группа 2
- Откр. левые приточные клапаны
- Закр. левые приточные клапаны
- Откр. правые приточные клапаны
- Закр. правые приточные клапаны
- Вкл./Выкл. группы вентилятор 1
- Вкл./Выкл. группы вентилятор 2
- Вкл./Выкл. группы вентилятор 3
- Вкл./Выкл. группы вентилятор 4
- Вкл./Выкл. группы вентилятор 5
- Вкл./Выкл. группы вентилятор 6
- Вкл./Выкл. группы вентилятор 7
- Вкл./Выкл. группы вентилятор 8
- Вкл./Выкл. Светозвуковая сигнализация / Сигнальная лампа "Авария системы"

Каждый релейный выход БУМП-11.01 предназначен для коммутации силовых цепей напряжением не более 250 В и рабочим током не более 5 А. В случае необходимости увеличения тока коммутации возможно применение контакторов или пускателей.

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае подключения на реле индуктивной нагрузки (контакторы, пускатели, двигатели) рекомендуется применять искрогасящие цепи для увеличения срока службы реле

4.5 Модули аналогового ввода МВ110-8А (2шт.)

Модуль аналогового ввода предназначен для опроса датчиков термосопротивления и датчиков с входом 4...20мА.

Блок имеет тринадцать аналоговых входов

К БУМП-11.01 можно подключить до 11 датчиков температуры:

- Датчик температуры наружный;
- Помещение зона №1;
- Помещение зона №2;
- Помещение зона №3;
- Помещение зона №4;
- Помещение зона №5;
- Помещение зона №6;

- Информационный №1;
- Информационный №2;
- Информационный №3;
- Информационный №4.

К БУМП-11.01 можно подключить до двух газоанализаторов:

- Датчик углекислого газа 4...20мА;
- Датчик аммиака 4...20мА.

4.6 Модуль аналогового ввода MB110-8AC

Модуль аналогового ввода предназначен для опроса датчиков с входом 4...20мА и обратные связи потенциометров.

Блок 7 аналоговых входов:

- Датчик освещенности
- Датчик влажности в помещении
- Датчик наружной влажности
- Перепад давления
- Анемометр
- Потенциометр приточного клапана №1
- Потенциометр приточного клапана №2

ПРИМЕЧАНИЕ

Датчики температуры необходимо подключать по трехпроводной схеме подключения. Рекомендуется использовать датчики температуры воздуха ОВЕН ДТС125Л-100М.В3.60.

ПРИМЕЧАНИЕ

Потенциометры рекомендуется использовать с сопротивлением от 1 до 10 кОм.

4.7 Аналоговые выходы МУ110-6У

Блок оснащен двумя аналоговыми выходами 0...10 В, предназначенными для управления системой освещения. Еще два выхода для работы потенциометров и два резервных выхода не реализованных в данном программном обеспечении.

ПРИМЕЧАНИЕ

Аналоговый выход 0...10 В имеет максимальную нагрузочную способность 5 мА.

Интерфейсы связи

Порт Ethernet предназначен для подключения к SCADA системе для контроля и визуализации параметров микроклимата.

Сенсорный дисплей

На лицевой стороне блока располагается 10 дюймовый сенсорный дисплей, позволяющий:

- отображать параметры микроклимата;
- просматривать уставки и настройки;

- просматривать архив аварийных ситуаций;
 - устанавливать графики и отображать их.
- и т. д.

4.8 Усилители аналогового сигнала УА10И-Д4

Блок оснащен двумя усилителями сигнала 0...10 В с максимальным током 100мА, предназначенными для управления системой освещения.

4.9 Конструкция блока

Блок выпускается в металлическом корпусе со степенью защиты IP54, предназначенном для крепления на стену.

Конструкция изделия обеспечивает одностороннее обслуживание. Подвод питания и линий связи осуществляется снизу через гермовводы.

4.9.1 Дверца

Дверца, расположенная на фронтальной части прибора обеспечивает защиту от несанкционированного доступа. Для открытия дверцы необходимо воспользоваться специальным ключом, который входит в комплект поставки.

На дверце блока (рисунок 4.10) расположены:

- сенсорная панель оператора СП310-Б предназначенная для отображения параметров микроклимата, а также ввода параметров и настроек;
- замки;
- лампа «АВАРИЯ»

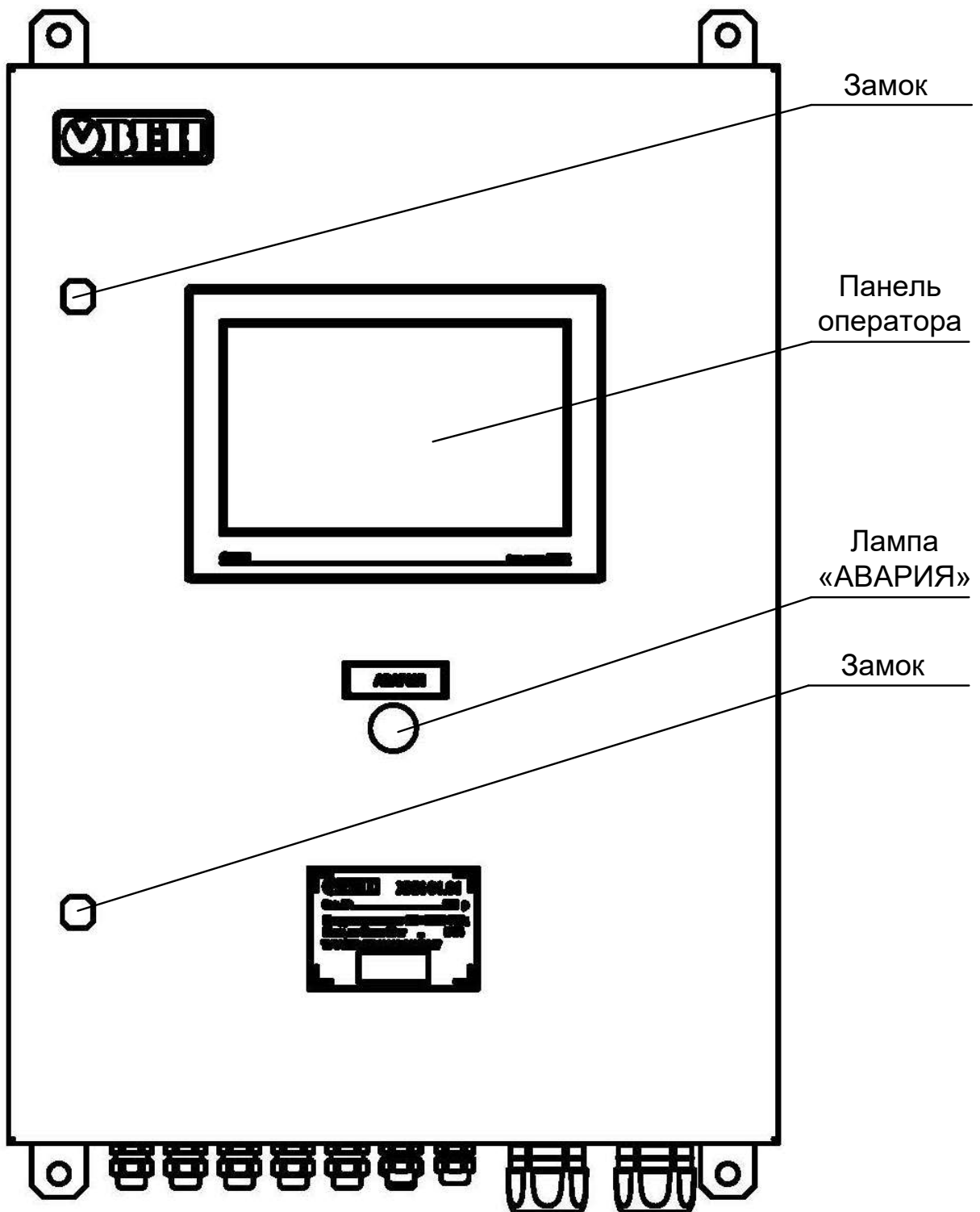


Рисунок 4.10 – Внешний вид дверцы

4.9.2 Компоновка блока

Внутри блока (рисунок 4.12) расположены:

- программируемый логический контроллер ПЛК110 предназначенный для реализации алгоритма управления микроклиматом;

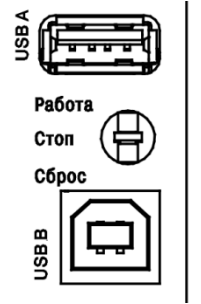


Рисунок 4.11 – Внешний вид трехпозиционного переключателя ПЛК110



ОПАСНОСТЬ

Трехпозиционный переключатель с завода зафиксирован и опломбирован в режиме «Работа». Не пытайтесь переключить переключатель в состояние «Стоп» или «Сброс». Это может произвести к потере программы и невозможности работы блока БУМП в штатном режиме. При сбросе переключателем невозможно вернуться к заводским настройкам.

- модуль аналогового вывода МУ110-6У предназначенный для выдачи сигналов управления 0...10 В;
- модули аналогового ввода МВ110-8А 2шт. предназначенный для считывания показаний с датчиков температуры и газоанализаторов;
- модуль аналогового ввода МВ110-8АС предназначенный для считывания показаний анемометра, перепада давления, освещения, датчиков влажности и потенциометров.
- клеммы винтовые;
- шина заземления для подключения экранов сигнальных кабелей;
- гермовводы для герметичного подключения кабеля к блоку БУМП-11.01;
- болт заземления для подключения к блоку заземляющего провода;
- промежуточные реле для дискретного управления;
- автоматы защиты предназначенные для отключения питания БУМП-11.01, питания усилителей, питания датчиков и защиты в случае короткого замыкания;
- грозозащита.

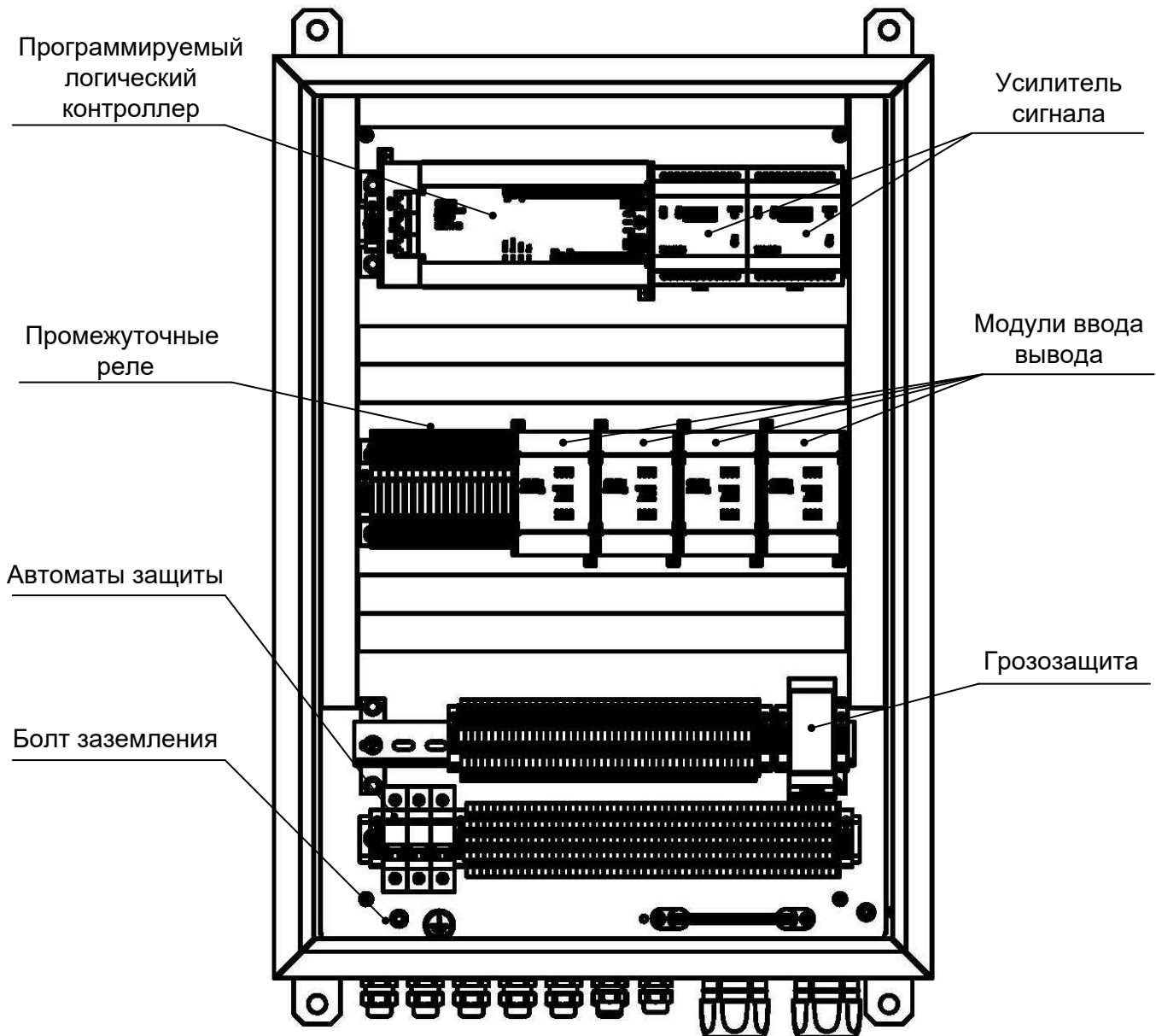


Рисунок 4.12 – Компоновка блока

5 Монтаж блока на объекте

5.1 Монтаж блока



ОПАСНОСТЬ

Монтаж должен производить только обученный специалист с допуском на проведение электромонтажных работ. При проведении монтажа следует использовать индивидуальные защитные средства и специальный электромонтажный инструмент с изолирующими свойствами до 1000 В.

При монтаже блока необходимо учитывать меры безопасности, представленные в разделе «Меры безопасности».

При установке блока БУМП-11.01 порядок действий следующий:

– закрепить блок на стене;

– подключить защитное заземление к блоку.

Далее следует приступить к монтажу внешних связей.

5.2 Монтаж внешних связей

Максимальное сечение проводов, подключаемых к блоку при монтаже – 2,5 мм².

Минимальное сечение подключаемых проводов – 0,25 мм².



ПРИМЕЧАНИЕ

Не следует укладывать кабели от датчиков и исполнительных устройств в один жгут или короб с силовыми проводами. Для защиты цепей от влияния внешних наводимых помех рекомендуется применять экранированные кабели.

Подключение внешних цепей к блоку производится по схеме, приведенной в Кратком руководстве.

Рекомендуется использовать кабельные каналы для прокладки кабелей на объекте автоматизации.

Следует продевать кабели через гермовводы, указанные в таблице подключений приведенной Кратком Руководстве.

Рекомендуемые кабели для подключения внешних связей представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Ввод	Тип кабеля
Питание блока 24В	ПВСнг(A)-LS 2x1,5
Питание блока 220В	
Откр.тоннельные клапаны группа 1	ПВСнг(A)-LS 2x0,5
Закр. Тоннельные клапаны группа 1	
Откр. Тоннельные клапаны группа 2	
Закр. Тоннельные клапаны группа 2	
Откр. левые приточные клапаны	
Закр. левые приточные клапаны	
Откр. правые приточные клапаны	

Ввод	Тип кабеля
Закр. правые приточные клапаны	
Вкл./Выкл. Группы вентилятор 1	
Вкл./Выкл. Группы вентилятор 2	
Вкл./Выкл. Группы вентилятор 3	
Вкл./Выкл.группы вентилятор 4	
Вкл./Выкл. Группы вентилятор 5	
Вкл./Выкл. Группы вентилятор 6	
Вкл./Выкл. Группы вентилятор 7	
Вкл./Выкл. группы вентилятор 8	
Вкл./Выкл. Светозвуковая сигнализация	
Счетчик воды	
Авария вентиляторов тепловое реле	
Авария насосов кулинг панелей тепловое реле	
Авария разгонных вентиляторов тепловое реле	
Авария "Теплогенераторы"	
Ручной режим "Система кормления группа 1"	
Ручной режим "Система кормления группа 2"	
Ручной режим "Система поения"	
Ручной режим "Освещение"	
Ручной режим "Гр. Разгонных вентиляторов"	
Ручной режим "Группа вентиляторов 1"	
Ручной режим "Группа вентиляторов 2"	
Ручной режим "Группа вентиляторов 3"	
Ручной режим "Группа вентиляторов 4"	
Ручной режим "Группа вентиляторов 5"	
Ручной режим "Группа вентиляторов 6"	
Ручной режим "Группа вентиляторов 7"	
Ручной режим "Группа вентиляторов 8"	
Ручной режим "Приточные клапаны левые"	
Ручной режим "Приточные клапаны правые"	
Ручной режим "Тоннельные клапаны группа 1"	
Ручной режим "Тоннельные клапаны группа 2"	
Ручной режим "Кулинг панели"	
Авария "Приточные клапаны левые"	
Авария "Приточные клапаны правые"	
Авария "Тоннельные клапаны группа 1"	
Авария "Тоннельные клапаны группа 2"	
Ручной режим «теплогенератора 1»	
Ручной режим «теплогенератора 2»	
Ручной режим «теплогенератора 3»	
Ручной режим «теплогенератора 4»	
Ручной режим «теплогенератора 5»	
Ручной режим «теплогенератора 6»	
Авария аккумулятора блока БУА	
Вход управления освещением №1	МКЭШвнг(A)-LS 1x2x0,35
Управление освещением №1 Релейный выход усилителя №1	ПВСнг(A)-LS 2x0,5
Выход управление освещением №1	МКЭШвнг(A)-LS 1x2x0,35
Вход управления освещением №2	МКЭШвнг(A)-LS 1x2x0,35

Монтаж блока на объекте

Ввод	Тип кабеля
Управление освещением №2	МКЭШвнг(A)-LS 1x2x0,35
Релейный выход усилителя №2	ПВСнг(A)-LS 2x0,5
Выход управление освещением №1	МКЭШвнг(A)-LS 1x2x0,35
Выход 0...10В АО5 (Резерв)	МКЭШвнг(A)-LS 1x2x0,35
Выход 0...10В АО6 (Резерв)	МКЭШвнг(A)-LS 1x2x0,35
Потенциометр приточного клапана №1	МКЭШвнг(A)-LS 3x1x0,35 (до 20м) МКЭШвнг(A)-LS 3x1x0,5 (до 50м) МКЭШвнг(A)-LS 3x1x0,75 (до 100 м)
Потенциометр приточного клапана №2	
Датчик освещенности	
Датчик влажности в помещении	
Датчик наружной влажности	
Перепад давления	
Анемометр	
Датчик температуры наружный	
Помещение зона №1	
Помещение зона №2	
Помещение зона №3	
Помещение зона №4	
Помещение зона №5	
Помещение зона №6	
Информационный №1	
Информационный №2	
Информационный №3	
Информационный №4	
Датчик углекислого газа 4...20мА	
Датчик аммиака 4...20мА	
RS485 №1 БРМ-06.01	КИПЭВнг(A)-LS 1x2x0,6
RS485 №2	
SCADA	Ethernet

6 Транспортирование и хранение

Блоки транспортируются в закрытом транспорте любого вида. Крепление тары в транспортных средствах должно производиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования должны соответствовать температуре окружающего воздуха от минус 25 до +55 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Перевозку осуществлять в транспортной таре поштучно или в контейнерах.

Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

7 Требования к маркировке

7.1 Маркировка на корпусе

На корпусе блока или прикрепленных к нему табличках должны быть нанесены:

- наименование прибора;
- степень защиты корпуса по ГОСТ 14254;
- напряжение и частота питания;
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора и год выпуска.

7.2 Маркировка на потребительской таре

На потребительскую тару должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие сведения:

- наименование прибора;
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора и год выпуска.

8 Комплектность

БУМП-11.01	1 шт.
Ключ для блока	1 шт.
Паспорт и гарантийный талон	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность изделия

9 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие прибора ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении пользователем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Порядок передачи изделия в ремонт содержится в паспорте и в гарантийном талоне.

10 Меры безопасности

10.1 Блок относится к классу защиты I по ГОСТ 12.2.007.0.

10.2 Блок должен быть обязательно заземлен.

10.3 При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

10.4 При эксплуатации прибора открытые контакты клеммника находятся под напряжением, опасным для жизни человека. Установку блока следует производить только квалифицированным специалистам, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

10.5 Любые подключения к блоку и работы по его техническому обслуживанию производить только при отключенном питании прибора.

11 Техническое обслуживание

11.1 Обслуживание блока при эксплуатации заключается в его техническом осмотре. При выполнении работ пользователь должен соблюдать меры безопасности (Раздел «Меры безопасности»).

11.2 Технический осмотр блока проводится обслуживающим персоналом не реже одного раза в 6 месяцев и включает в себя выполнение следующих операций:

- очистку корпуса прибора, а также его клеммных колодок от пыли, грязи и посторонних предметов;
- проверку качества крепления блока на стене;
- проверку качества подключения внешних связей.

Обнаруженные при осмотре недостатки следует немедленно устранить.

Приложение В. Габаритные размеры блока

Габаритные размеры блока указаны на рисунке В.1, В.2.

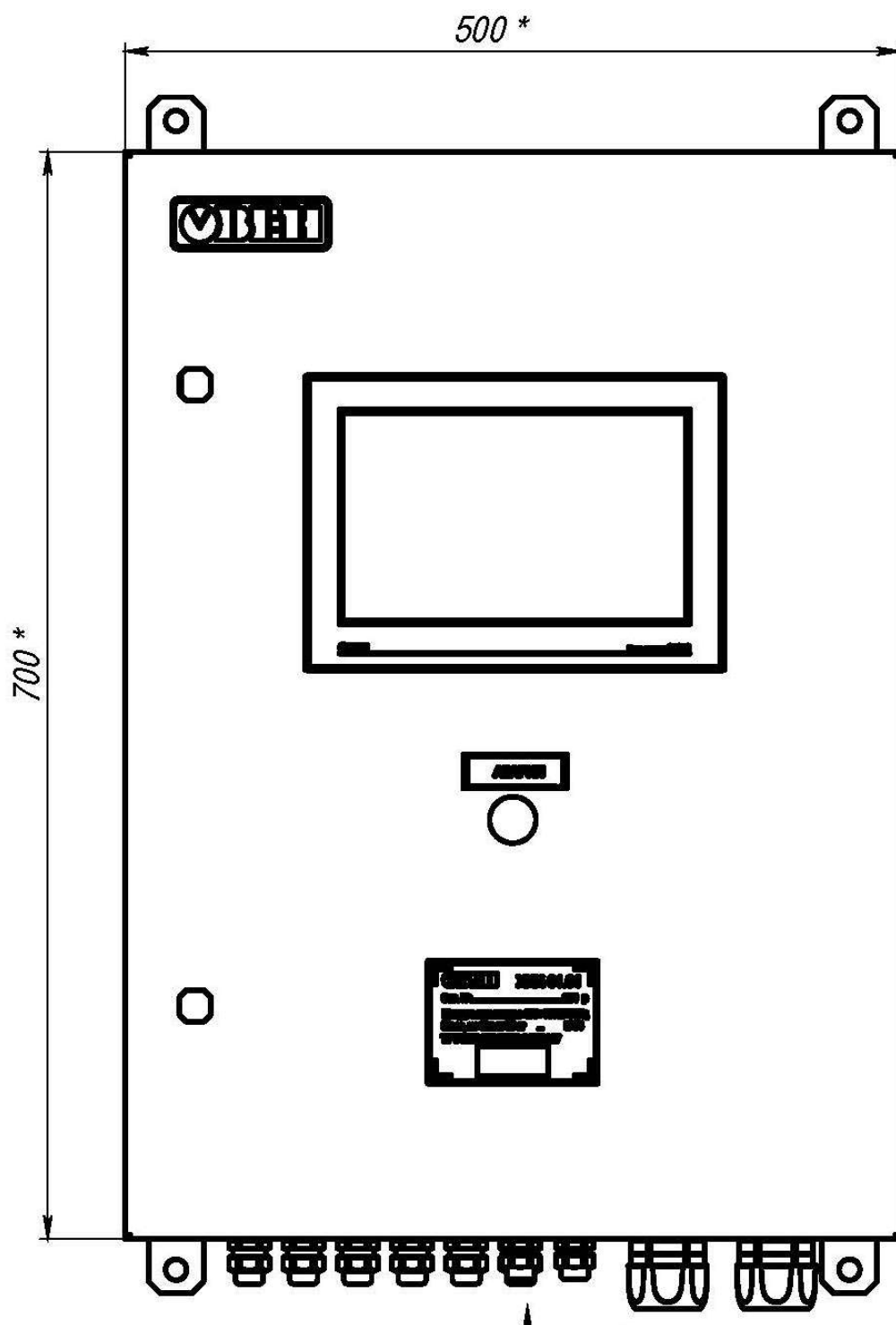


Рисунок В.1 – Габаритный чертеж вид спереди

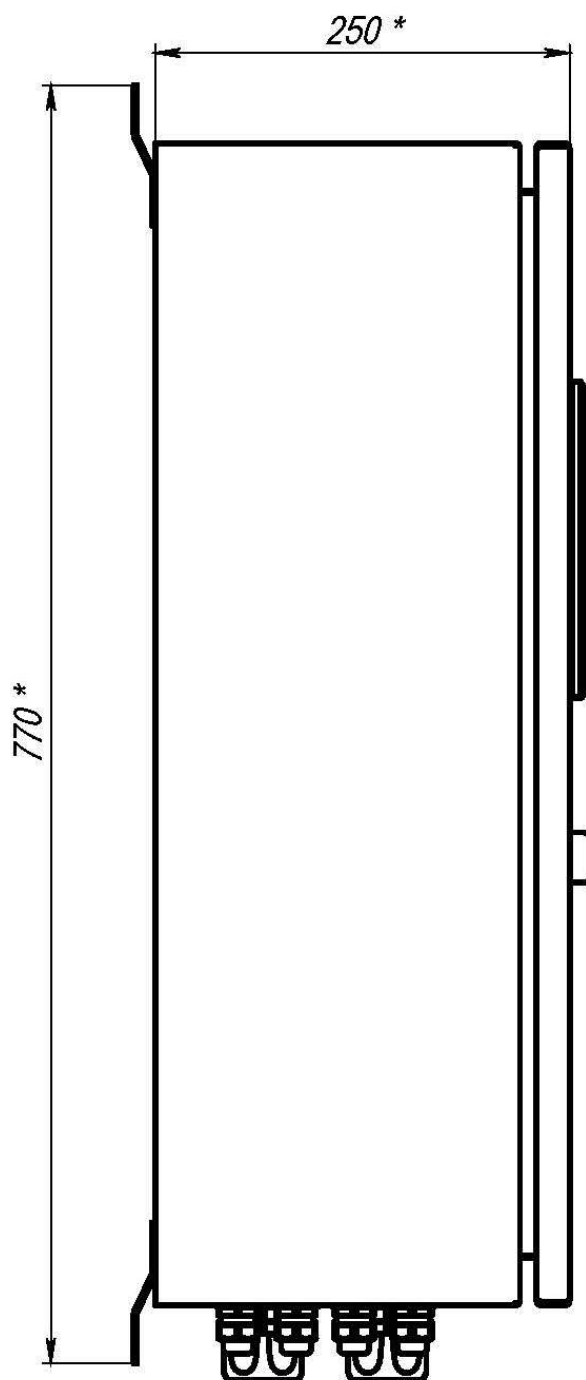


Рисунок В.2 – Габаритный чертеж вид сбоку