БР10Ах3

EAC

Блок расширения

руководство
по эксплуатации

Содержание

Содержание 1
Введение 2
Информация о компетенции лиц, допущенных к работе с прибором 3
Отказ от ответственности 4
1 Указания по безопасному применению 5
2 Назначение прибора 6
3 Технические характеристики и условия эксплуатации 7
3.1 Технические характеристики блока 7
3.2 Условия эксплуатации 7
4 Устройство и работа прибора 9
4.1 Функциональная схема 9
4.2 БУСТ2 9
4.3 Подготовка БУСТ2 к работе 14
4.4 Датчики тока 16
4.5 Симисторы 16
4.6 Конструкция прибора 17
4.6.1 Дверца 17
4.6.2 Левая поверхность 18
4.6.3 Компоновка блока 18
5 Монтаж прибора на объекте 20
5.1 Монтаж блока 20
5.2 Монтаж внешних связей 20
6 Транспортирование и хранение 21
7 Маркировка прибора 21
7.1 Маркировка на корпусе 21
7.2 Маркировка на потребительской таре 21
8 Комплектность 21
9 Гарантийные обязательства 22
10 Меры безопасности 22
11 Техническое обслуживание 22
Приложение А. Схемы подключения 23
Приложение Б. Назначение контактов клеммной колодки прибора 25
Приложение В. Габаритные размеры прибора 26

Введение

Настоящее руководство пользователя предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с принципом действия блока расширения БР10Ах3, в дальнейшем по тексту именуемого «блок».

Используемые сокращения:

БУСТ2 – блок управления симисторами и тиристорами;

БЗД – блок защиты двигателей.

Информация о компетенции лиц, допущенных к работе с прибором

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.
ℹ **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 предназначен для увеличения количества подключаемых трехфазных вентиляторов или трехфазных нагревателей к системе управления микроклиматом с максимальным током потребления нагрузки не более 10А. Блок имеет один канал управления. Блок может работать автономно, так и в составе системы.

Блок обеспечивает:

- аналоговое управление скоростью вращения трехфазных вентиляторов или мощностью трехфазных нагревателей 1 канал с типами нагрузки звезда без нейтрали, звезда с нейтралью, треугольник, от внешнего сигнала управления 0…10В;
- аналоговое управление скоростью вращения трехфазных вентиляторов или мощностью трехфазных нагревателей 1 канал с типами нагрузки звезда без нейтрали, звезда с нейтралью, треугольник, с задатчика расположенного внутри блока.

Блок может быть использован в различных видах помещений свинокомплексов с содержанием свиней на разных этапах жизнедеятельности.

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

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	380 ± 10 %
Частота переменного тока, Гц	45…65
Ток потребления блока, не более, А	11
Аналоговые входы	
Количество аналоговых входов для управления нагрузкой	1
Тип сигнала управления	0…10 В
Входное сопротивление входа, кОм	47
Выход на нагрузку	
Количество аналоговых выходных каналов	1
Максимальный ток потребления, А, не более	10
Устройство коммутации	Симмисторы с фазовым управлением
Диапазон регулирования напряжения, VAC	0…380
Органы управления	
Ручное управление мощностью на нагрузке	Ручка регулятора «УПРАВЛЕНИЕ» на БУСТ2
Переключение режимов работы	DIP переключатели расположенные на БУСТ2
Общие характеристики	
Степень защиты блока	IP54
Габаритные размеры блока, мм	390x304x152
Масса нетто, кг, не более	7
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 минус 20 до +40 °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 использовании на свинофермах и т.п.), блок, по возможности, следует монтировать не непосредственно в хлеву, 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 и относительной влажностью воздуха не более 80 % при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

Время установления рабочего режима не более 1 минуты.

4 Устройство и работа блока

4.1 Функциональная схема

Функциональная схема блока представлена на рисунке 4.1.

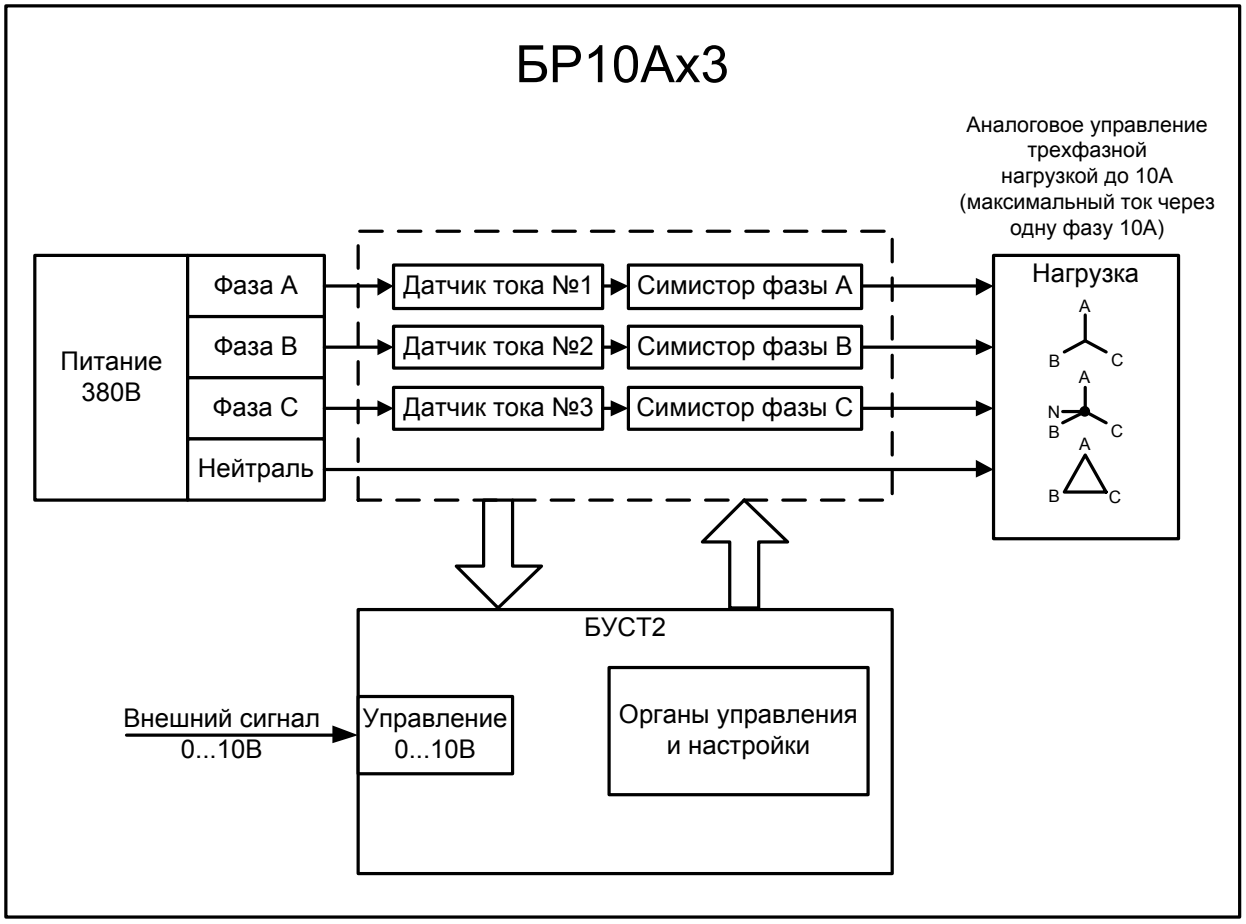

Рисунок 4.1 – Функциональная схема блока

4.2 БУСТ2

Внешний вид блока управления симисторами и тиристорами БУСТ2 представлен на рисунке 4.2.

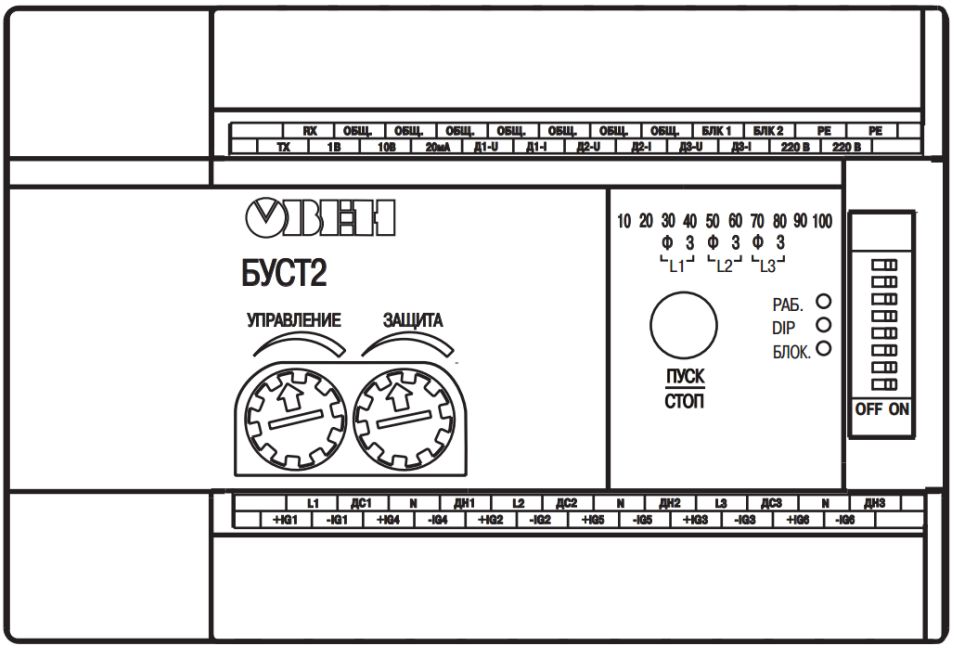

Рисунок 4.2 – Внешний вид блока управления симисторами и тиристорами БУСТ2

БР10Ах3 имеет в своем составе блок управления симисторами и тиристорами ОВЕН БУСТ2. Предназначен для управления симисторами или тиристорами, работающими с активной или активно индуктивной нагрузкой: нагревательными элементами печей, инфракрасными лампами, трансформаторами, двигателями и др. В данном блоке он применяется для управления частотой вращения трехфазных асинхронных короткозамкнутых двигателей вентиляторов и трехфазных нагревателей с различным типом подключаемой нагрузки.

На передней панели БУСТ2 размещены:

- светодиоды, предназначенные для индикации уровня управляющего сигнала в десятках процентов, а также аварийной сигнализации;
- 8-разрядный DIP-переключатель, служащий для задания режима работы;
- ручки регуляторов «Защита» и «Управление», задающих порог срабатывания защиты нагрузки и уровень управляющего сигнала при ручном управлении;
- кнопка ПУСК/СТОП, служащая для запуска/остановки работы блока;
- светодиоды, сигнализирующие о нахождении блока в состоянии «Работа»;
- изменении положения DIP-переключателя в состоянии «Работа». Следует отметить, что фактического изменения режима не происходит до момента перезапуска БУСТ2, т.е. для того, чтобы произведенные изменения вступили в силу, необходимо остановить БУСТ2 при помощи кнопки «Пуск/Стоп», а затем снова запустить его;

Соответствие положений разрядов DIP- переключателя режимам работы БУСТ2

Внешний вид переключателя разряда приведен на рисунке 4.3

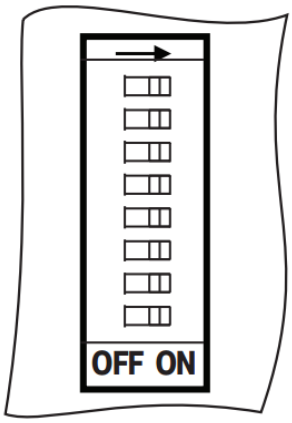

Рисунок 4.3 – Внешний вид разрядов DIP-переключателя режимов работы

Соответствующие положениям разрядов DIP-переключателя режимы работы указаны в таблице 4.1

Таблица 4.1

Разряд DIP-переклю-чателя	Наименование функции	Режим работы при положении DIP-переключателя	
		<OFF>	**<ON>**
1	способ управления работой блока	местное	удаленное
2	метод управления мощностью в нагрузке	целочисленный	фазовый
3	максимальная скорость изменения выходной величины	20…25% от шкалы выходного сигнала в 1 сек	1000…1200% от шкалы выходного сигнала в 1 сек
4	схема включения нагрузки	схема типа 2	схема типа 1
5	диапазон (шкала) вторичного сигнала от датчиков тока	0…20 мА	0…1 В
6	скважность импульсов тока для управления тиристорами	5,5	2,2
7	вид входного сигнала управления	ток	напряжение
8	диапазон (шкала) для входного сигнала управления	0…10 В (4…20 мА)	0…1 В (0…20 мА)

Назначение разрядов DIP-переключателя:

- Положение разряда 1 DIP-переключателя определяет способ управления работой блока. При способе управления «Местное» регулирование осуществляется вращением ручки регулятора на лицевой панели блока, а при способе «Удаленное» - от внешнего источника постоянного напряжения или тока.

- Положение разряда 2 DIP-переключателя определяет метод управления мощностью в нагрузке. В Положении «OFF» – «Целочисленный» (по числу полупериодов), в «ON» – «Фазовый».

- Положение разряда 3 DIP-переключателя определяет максимальную скорость изменения выходной величины. В состоянии «ON» – «1000…1200% от шкалы выходного сигнала в 1 сек», в «OFF» – «20…25% от шкалы выходного сигнала в 1 сек».

- Положение разряда 4 DIP-переключателя определяет функционирование при различных схемах включения нагрузки. В Положении «ON» – для схем типа 1 («звезда с нейтралью» и «разомкнутый треугольник»), в «OFF» – для схем типа 2 («звезда без нейтрали» и «замкнутый треугольник»).

⚠ **ВНИМАНИЕ**

Подключая к блоку нагрузку по схеме треугольник 220В необходимо иметь ввиду, что ток потребления нагрузки возростет в 1,73 раза. Эффективнее подключать нагрузку по схеме звезда 380В с нейтралью или без нее.

- Положение разряда 5 DIP-переключателя определяет выбор диапазона (шкалы) вторичного сигнала от датчиков тока. В положении «ON» — «0…1 В», в «OFF» — «0…20 мА».

- Положение разряда 6 DIP-переключателя определяет амплитуду тока управления симисторами. В Положении «ON» — «1,5А», в «OFF» — «0,5А».

- Положение разряда 7 DIP-переключателя определяет выбор вида входного сигнала управления. В Положении «ON» — «Напряжение», в «OFF» — «Ток».

- Положение разряда 8 DIP-переключателя определяет выбор диапазона (шкалы) для входного сигнала управления. В Положении «ON» — «0…1 В» («0…20 мА»), в «OFF» — «0…10 В» («4…20 мА»).

БУСТ2 при функционировании может находиться в следующих состояниях:

- Выключен. Состояние, в котором блок находится при отсутствии питания.

- Стоп. Блок переходит в это состояние после появления питания или после нажатия кнопки «ПУСК/СТОП» при нахождении в любом другом состоянии. В этом состоянии происходит попеременная индикация подключенных фаз (горят индикаторы L1, L2 и L3, соответствующие подключенным фазам) и уровня управляющего сигнала (горят индикаторы, соответствующие уровню управляющего сигнала в %). На рисунке 4.4 показана индикация в случае подключения только фазы L2;

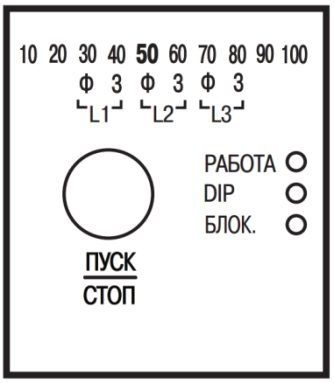

Рисунок 4.4 – Индикация в случае подключения только фазы L2

- Работа. Блок переходит в это состояние из состояния Стоп после нажатия кнопки «ПУСК/СТОП» или после снятия сигнала блокировки из состояния Блокировка. В этом состоянии выдаются импульсы на тиристоры, индицируется уровень управляющего сигнала. Происходит непрерывная проверка на предмет возникновения аварийной ситуации (потеря или восстановление фазы сети). Если в состоянии Работа произойдёт пропадание питания, то при возникновении питания блок самостоятельно перейдет в режим Работа, минуя режим Стоп;

- Блокировка. Блок переходит в это состояние из состояния Работа при подаче сигнала блокировки. Это состояние длится до тех пор, пока сигнал не будет снят, светодиод БЛОК сигнализирует о наличии сигнала блокировки и нахождении блока в состоянии «Блокировка»;

ПРИМЕЧАНИЕ Функционирование БУСТ2 в режиме блокировка не возможна в блоке БР10Ах3 так как нет у него нет входа для сигнала блокировка.

- Аварийное отключение. Блок переходит в это состояние из состояния Работа при возникновении признаков аварийной ситуации:

  - появление неподключенной фазы или пропадание подключенной фазы;

  - превышение сигналом от датчиков тока порога защиты. В состоянии Аварийное отключение мигает светодиод, соответствующий появившейся или пропавшей фазе, а также срабатыванию защиты по току, и раздается прерывистый звуковой сигнал вплоть до выхода из этого состояния. На рисунке 4.5 приведен пример индикации аварийной ситуации в фазе, подключенной к линии L2.

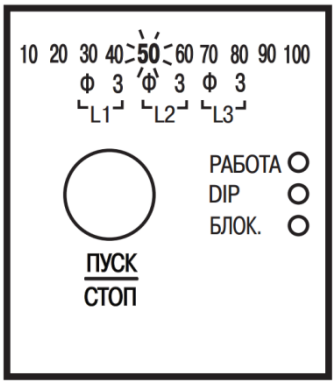

Рисунок 4.5 – Аварийная ситуация в фазе, подключенной к линии L2.

Мигание светодиодов «20», «30», «60», «70», «100» и «РАБ.» (см. рисунок 4.6) при переходе в рабочий режим сигнализирует о том, что подготовительные расчеты не были завершены. Это может означать наличие проблемы с сетью, например, если в момент нажатия кнопки «ПУСК/СТОП» не была подключена ни одна фаза, либо частота подключенной фазы (подключенных фаз) лежит за пределами допустимых значений.

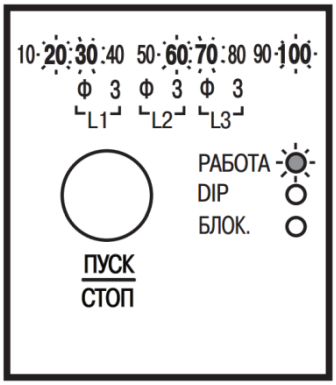

Рисунок 4.6 – Подготовительные расчеты не были завершены.

4.3 Подготовка БУСТ2 к работе

Подготовка к первому включению

- При подготовке БУСТ2 к первому включению выполняются следующие действия:
  - Убедиться, что переключатели разрядов DIP-переключателя устанавлены в состояние, соответствующие таблице 4.2. Режим работы должен быть установлен согласно подчеркнутого текста.

Таблица 4.2

Разряд DIP-переклю-чателя	Наименование функции	Режим работы при положении DIP-переключателя	
		<OFF>	**<ON>**
1	способ управления работой блока	местное	**удаленное**
2	метод управления мощностью в нагрузке	целочисленный	**фазовый**
3	максимальная скорость изменения выходной величины	**20…25% от шкалы выходного сигнала в 1 сек**	1000…1200% от шкалы выходного сигнала в 1 сек
4	схема включения нагрузки	**схема типа 2**	схема типа 1
5	диапазон (шкала) вторичного сигнала от датчиков тока	**0…20 мА**	0…1 В
6	скважность импульсов тока для управления тиристорами	**5,5**	2,2
7	вид входного сигнала управления	ток	**напряжение**
8	диапазон (шкала) для входного сигнала управления	**0…10 В (4…20 мА)**	0…1 В (0…20 мА)

- подается питание на блок БР10Ах3;
- подается питание на нагрузку;
- по индикации на передней панели БУСТ2 контролируются наличие фаз;

⚠ **ВНИМАНИЕ** Количество индицируемых фаз должно соответствовать количеству подключенных.

- уровень сигнала управления.
- нажатием кнопки «ПУСК/СТОП» осуществляется переход в состояние Работа;
- блок начинает функционировать, что будет видно по изменившейся индикации (загорается светодиод «РАБОТА», светодиодная линейка перестает мигать.) Переход к состоянию Работа будет сопровождаться коротким звуковым сигналом.

⚠ **ВНИМАНИЕ** Подключая к блоку трехфазные двигатели вентиляторов, нельзя допускать, чтобы уровень мощности составлял менее 30-40 %, это может привести к перегреву, поломке и нестабильной работе двигателей.

ВНИМАНИЕ

Подключая к блоку трехфазные двигатели вентиляторов необходимо подключать каждый из них через блок защиты двигателей БЗД который представляет из себя трехфазный автомат защиты двигателя с регулируемым током установки. При отсутствии в системе БЗД или автомата защиты двигателя гарантия на блок БР10Ах3 не распространяется.

Установка порога отключения при использовании защиты по току

- Установка порога защитного отключения производится опытным путем:
  - регулятор «порог» установить в крайнее положение по часовой стрелке;
  - подать напряжения питания на блок БР10Ах3 и нагрузку;
  - регулятор «УПРАВЛЕНИЕ» установить в требуемое положение уровня управляющего сигнала по линейке светодиодов;

ПРИМЕЧАНИЕ

Не забыть установить разряд DIP-переключателя 1 в положение <OFF> для возможности ручного управления с БУСТ2. Требует перезагрузки!

  - плавно вращая ручку регулятора порога защиты против часовой стрелки, добиться момента перехода блока в состояние Аварийное отключение;
  - установить ручку регулятора порога защиты в новое положение по часовой стрелке, превышающее предыдущее, при котором был осуществлен переход в состояние Аварийное отключение, на несколько процентов;
  - нажатием кнопки «ПУСК/СТОП» осуществить переход в состояние Стоп;
  - нажатием кнопки «ПУСК/СТОП» осуществить переход в состояние Работа. После выполнения пунктов раздела блок готов к работе.

4.4 Датчики тока

В БР10Ах3 установлены три трансформатора тока на каждую фазу с пределами срабатываний от 0 до 20А. Они предназначены для определения превышения тока потребления нагрузки блока и аварийного отключения нагрузки от сети.

4.5 Симисторы

В БР10Ах3 установлены три симистора с номинальным током 40А каждый и напряжением 800В. Каждый независимо регулирует напряжение на своей фазе. Для безопасной и долговременной работы блока БР10Ах3 запрещается превышать значение тока через фазу не более 10А. Это может привести к перегреву компонентов внутри блока и выходу их из строя.

4.6 Конструкция прибора

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

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

Габаритно-установочный чертеж прибора приведен в Приложении В.

4.6.1 Дверца

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

На дверце расположен замок (см. рисунок 4.7).

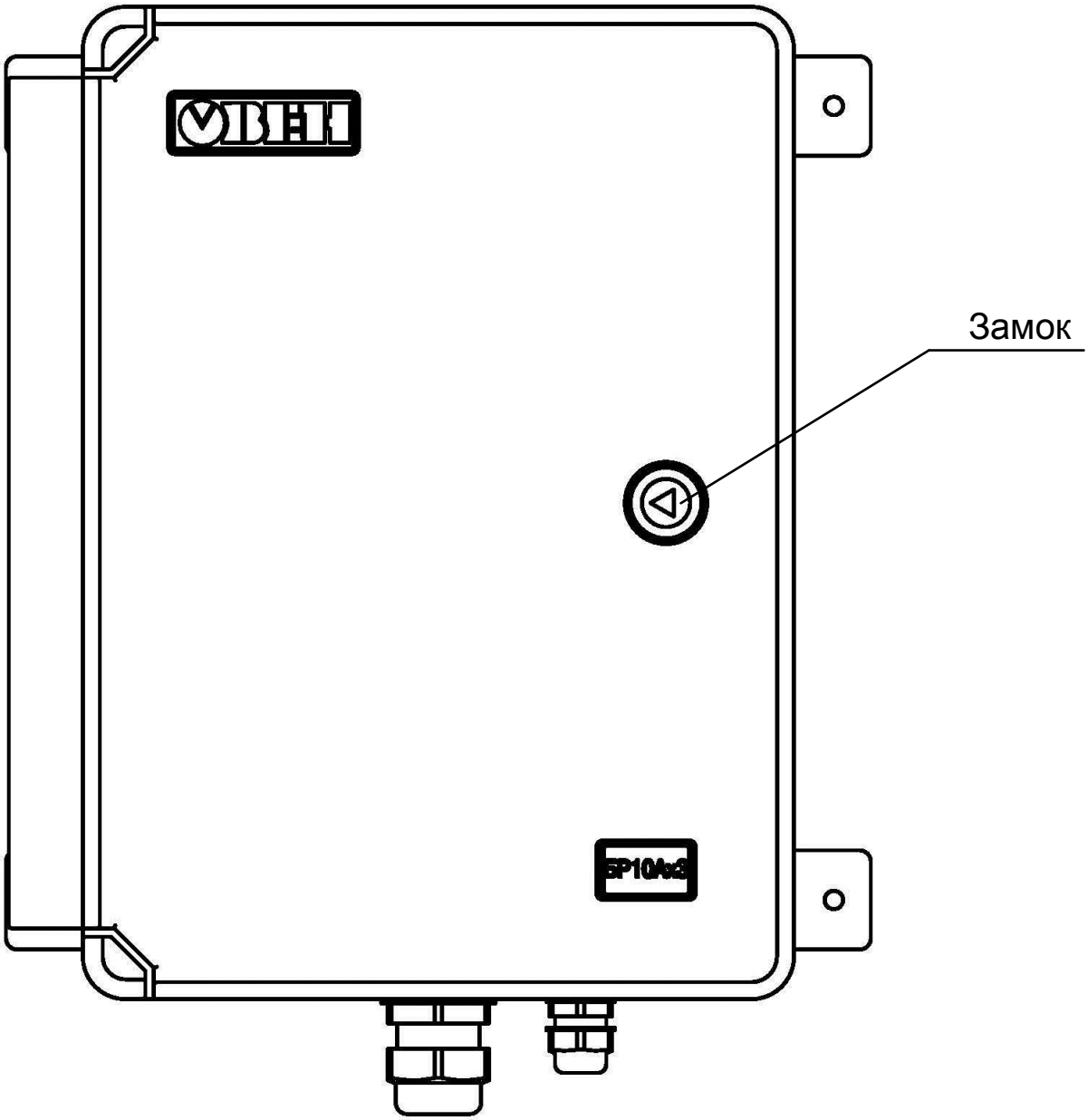

Рисунок 4.7 – Внешний вид дверцы

4.6.2 Левая поверхность

На левой поверхности блока (рисунок 4.8) расположен радиатор, предназначенный для охлаждения симисторов установленных внутри блока БР10Ах3.

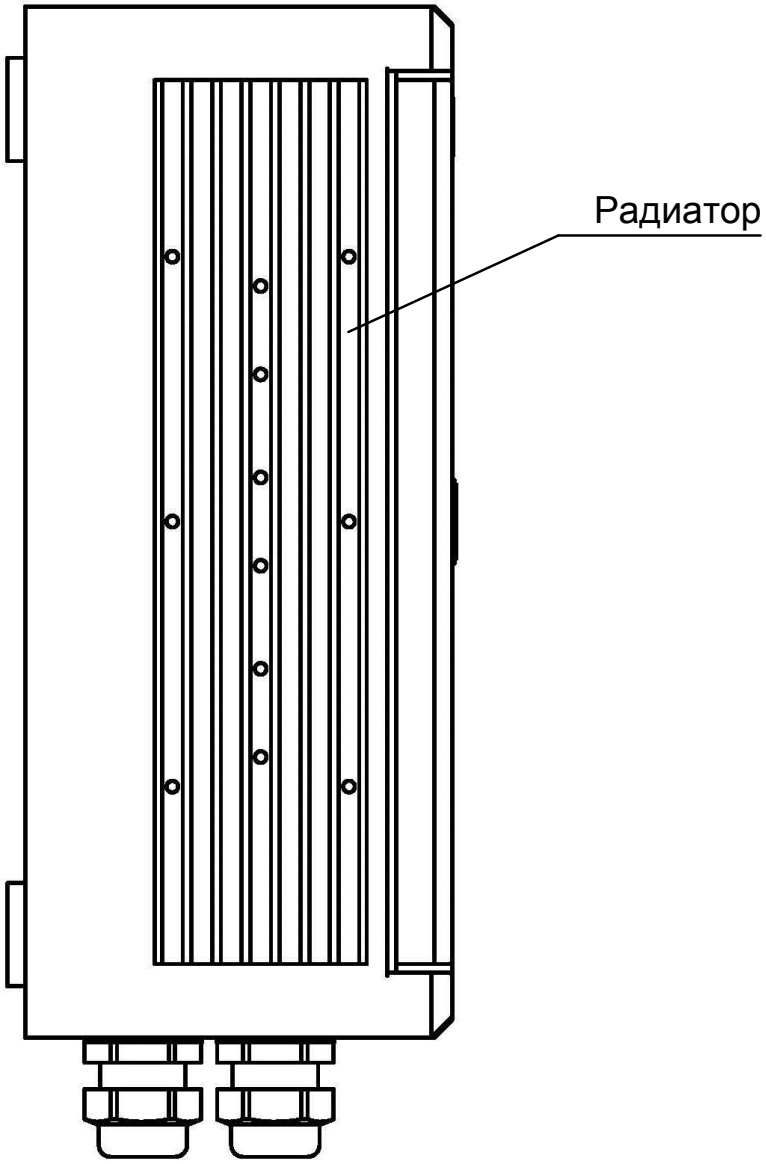

Рисунок 4.8 – Внешний вид левой поверхности

4.6.3 Компоновка блока

В блоке расположены (см. рисунок 4.9):

- блок управления симисторами и тиристорами БУСТ2;
- трансформаторы тока;
- автомат защиты;
- клеммы винтовые;
- шина заземления;
- гермовводы.

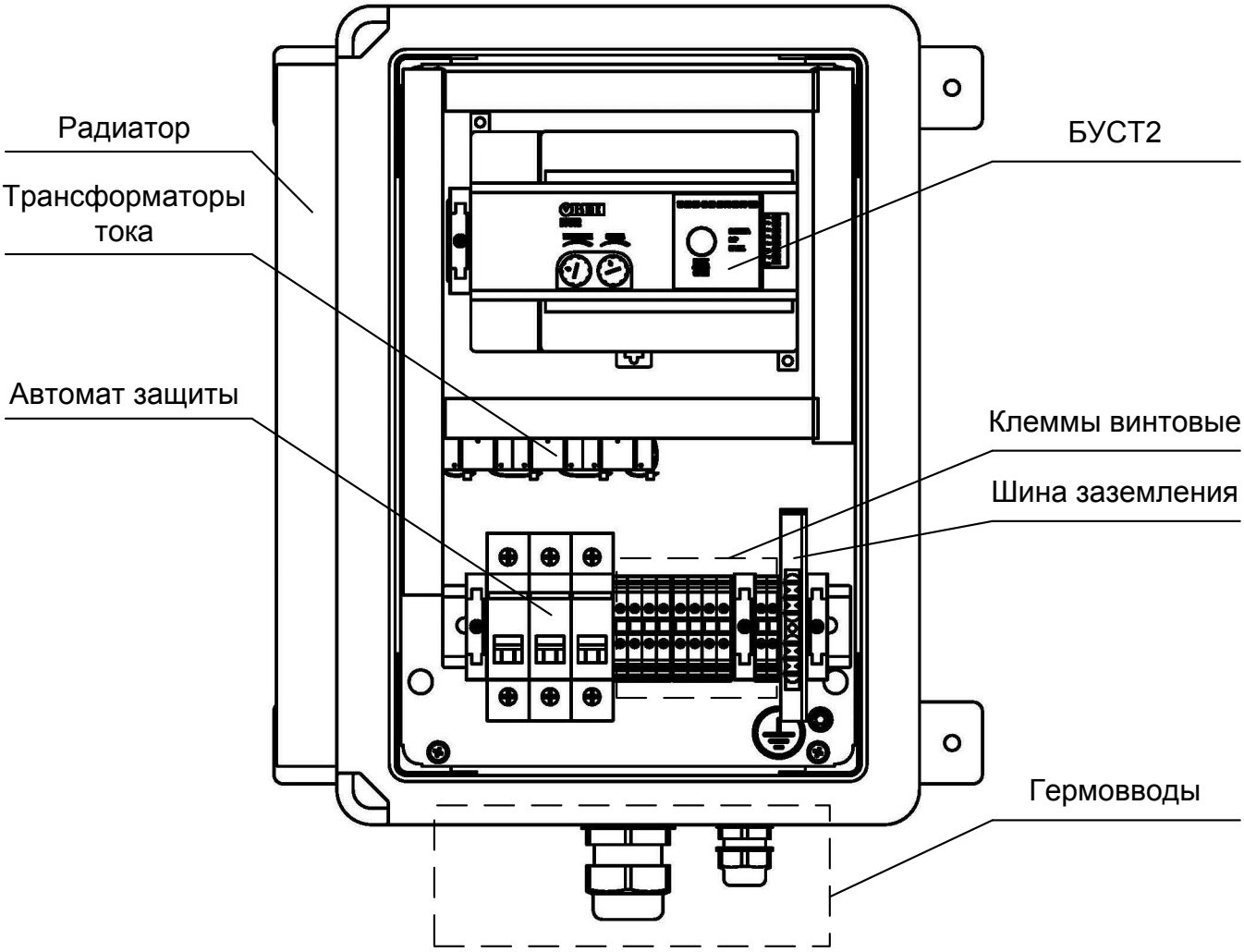

Рисунок 4.9 – Компоновка блока

5 Монтаж прибора 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 2000 В.

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

При установке блока БР10Ах3 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 – 4,0 мм^2. Минимальное сечение подключаемых проводов – 0,25 мм^2.

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.

Рекомендуется использовать кабельные каналы для прокладки связей на объекте.

Рекомендуемые кабели для подключения внешних связей представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Ввод	Тип кабеля
Питание блока	ПВСнг(А)-LS 5х4,0
Выход на нагрузку (не более 10А)	ПВСнг(А)-LS 5х4,0
Сигнал управления 0…10В	МКЭШвнг(А)-LS 1х2х0,35 (до 20м) МКЭШвнг(А)-LS 1х2х0,5 (до 50м) МКЭШвнг(А)-LS 1х2х0,75 (до 100м)

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 20 до +40 °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 Маркировка блока

7.1 Маркировка на корпусе

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

- наименование прибора;
- степень защиты корпуса по ГОСТ 14254;
- напряжение и частота питания;
- потребляемая мощность;
- класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза (ЕАС);
- 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;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза (ЕАС);
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора и год выпуска.

8 Комплектность

БР10Ах3	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 блока ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцов 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 блока, а также его клеммных колодок от пыли, грязи и посторонних предметов;
- проверку качества крепления прибора на DIN-рейке или на стене;
- проверку качества подключения внешних связей.

Обнаруженные при осмотре недостатки следует немедленно устранить.

Приложение А. Схемы подключения

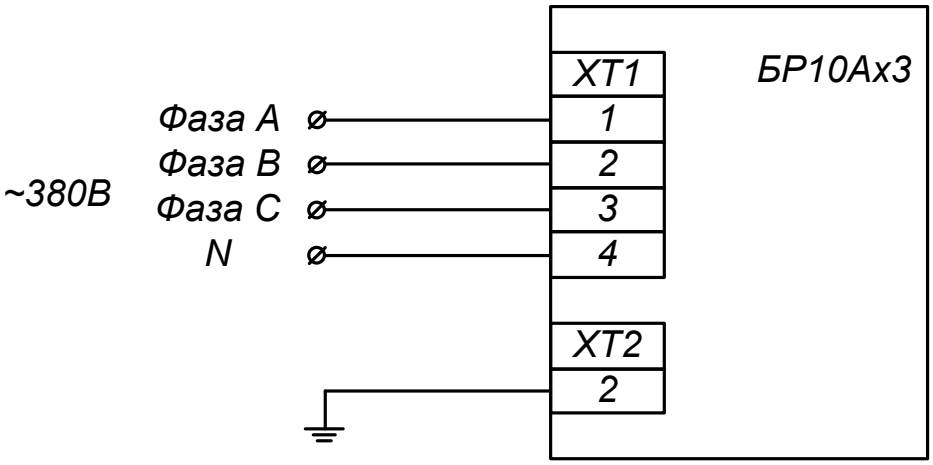

Рисунок А.1 - Подключение питания

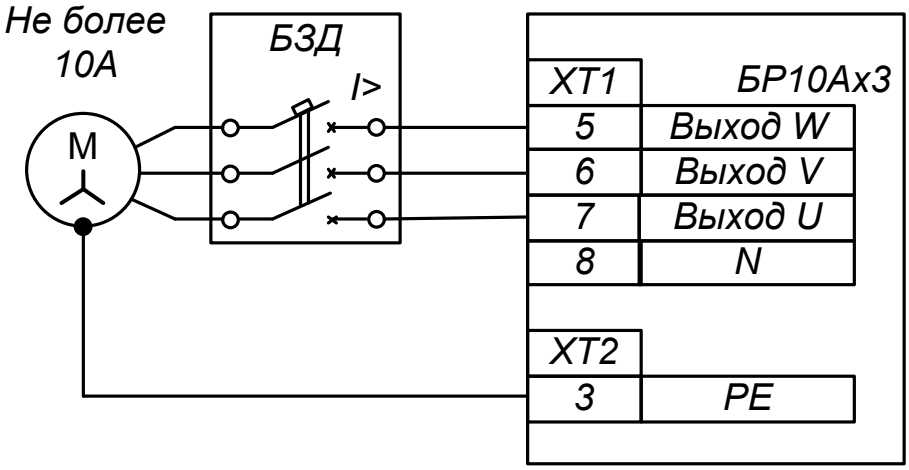

Рисунок А.2 – Подключение нагрузки асинхронный короткозамкнутый двигатель с подключением звезда без нейтрали

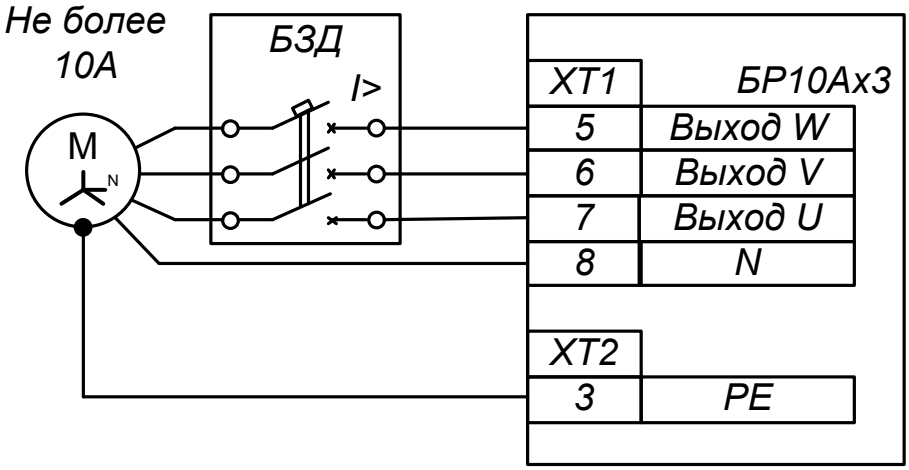

Рисунок А.3 – Подключение нагрузки асинхронный короткозамкнутый двигатель с подключением звезда с нейтралью

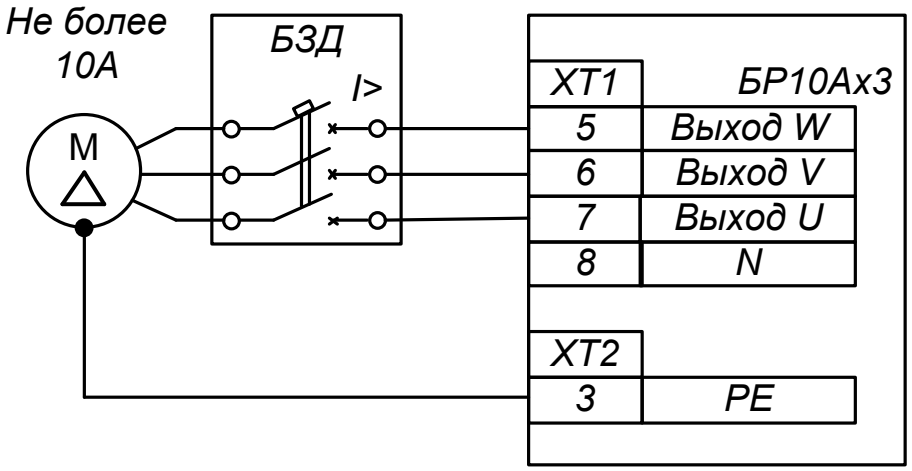

Рисунок А.4 – Подключение нагрузки асинхронный короткозамкнутый двигатель с подключением треугольником

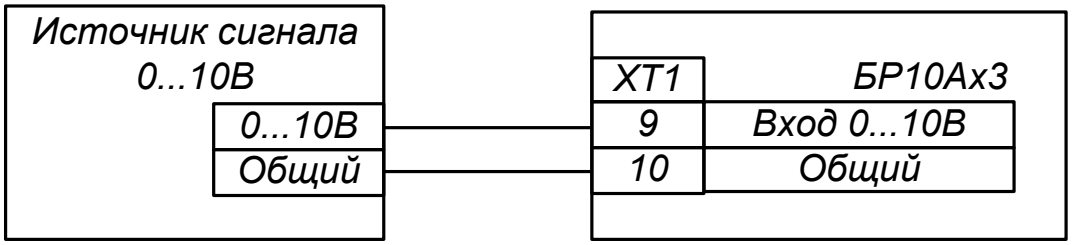

Рисунок А.5 – Подключение к источнику сигнала 0…10В для регулирования скорости вращения трехфазных вентиляторов

Приложение Б. Назначение контактов клеммной колодки прибора

Ввод	**№ гермоввода**	**Номер контакта XT1**	**Цепь**
Питание блока	F1	1	Фаза A
		2	Фаза B
		3	Фаза C
		4	N
Нагрузка (не более 10А на фазу)	F2	5	Выход W
		6	Выход V
		7	Выход U
		8	N
Вход 0…10В	F3	9	0…10В
		10	Общий
Ввод	**№ гермоввода**	**Номер контакта XT2**	**Цепь**
Заземление блока	F1	2	PE
Заземление нагрузки	F2	3	PE

Приложение В. Габаритные размеры прибора

Габаритные размеры блока указаны на рисунках В.1 – В.3.

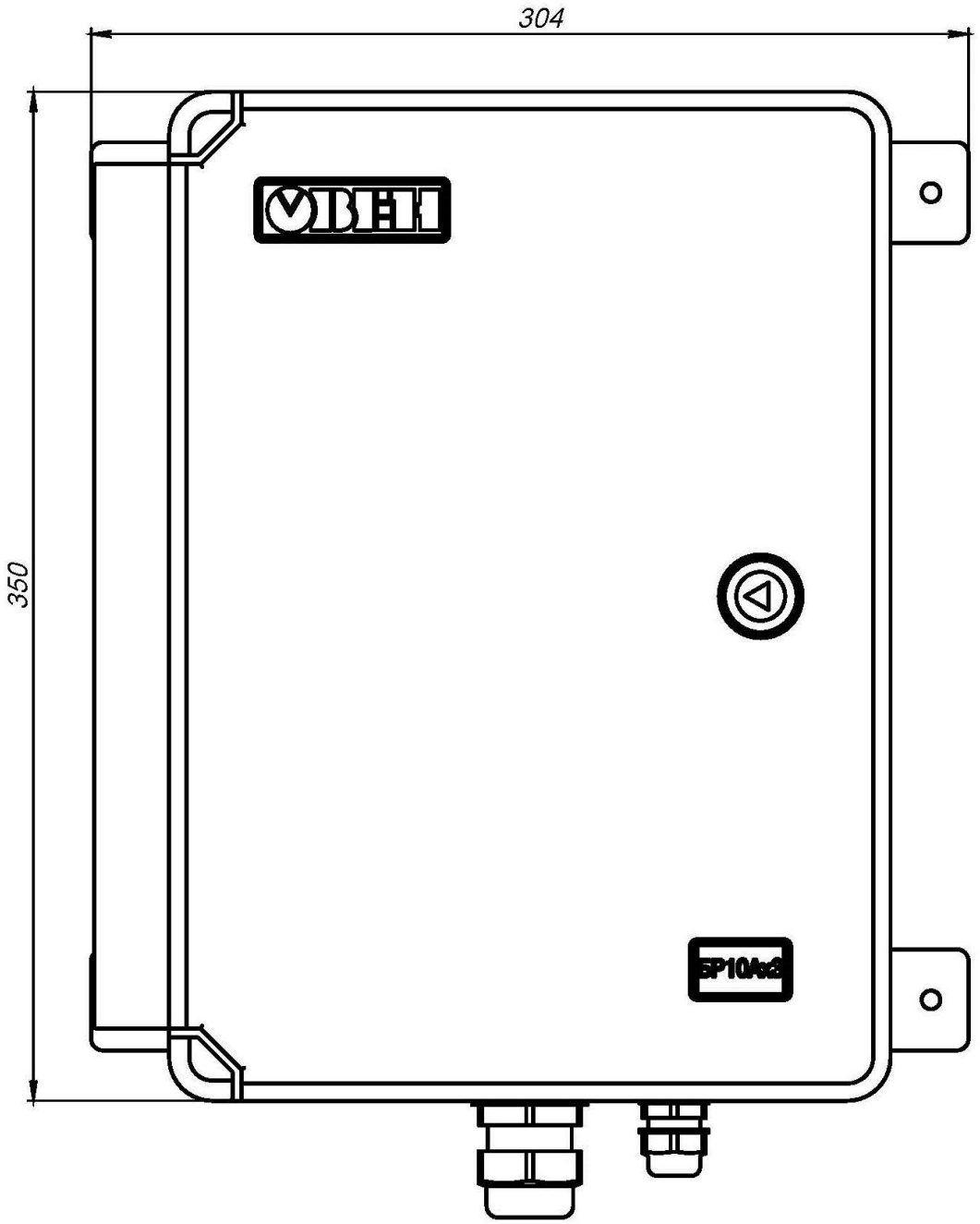

Рисунок В.1 – Габаритный чертеж вид спереди

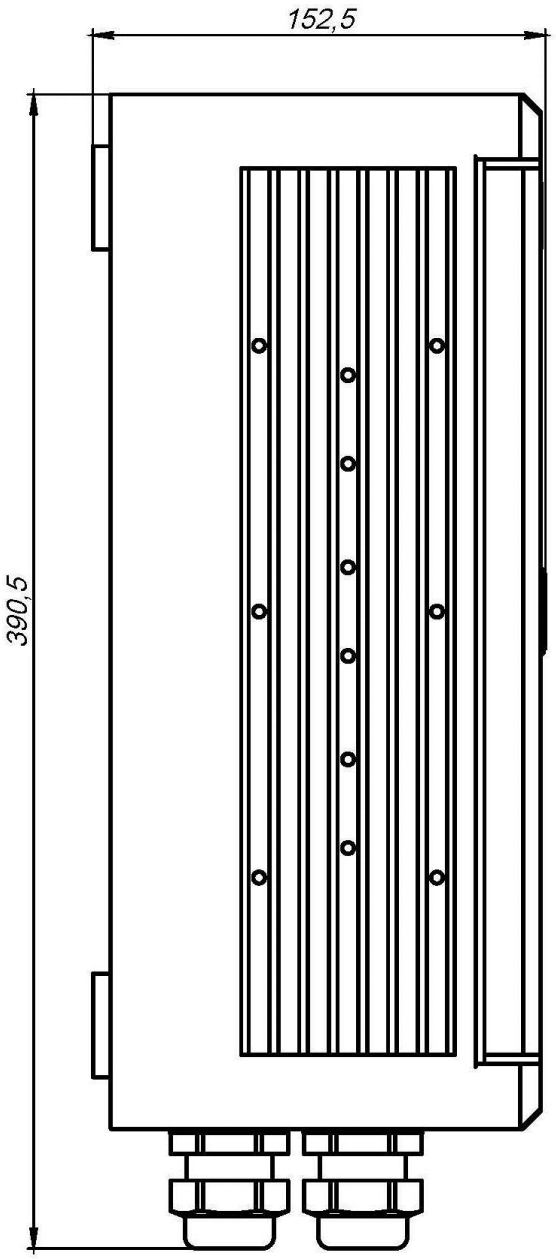

Рисунок В.2 – Габаритный чертеж вид сбоку

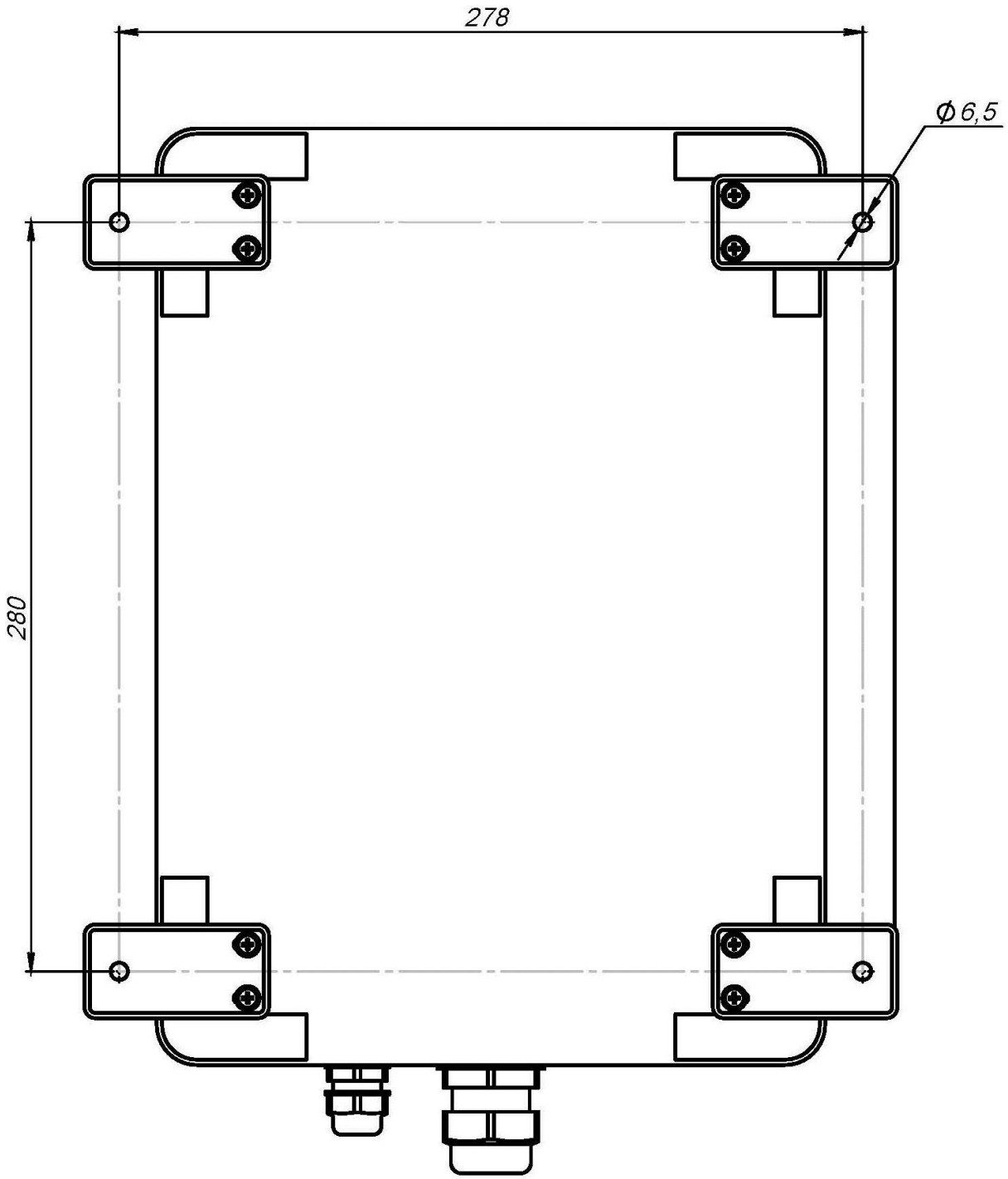

Рисунок В.3 – Габаритный чертеж вид сзади

Центральный офис:
111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5
Тел.: (495) 221-60-64 (многоканальный)
Факс: (495) 728-41-45
www.owen.ru
Отдел сбыта: sales@owen.ru
Группа тех. поддержки: support@owen.ru

Рег. № 011
Зак. №