

Модуль управления вентиляционными установками

Монтаж, настройка, эксплуатация

Оглавление

Требования по безопасности

Подготовка к монтажным работам

Монтаж

Монтаж канального датчика

Монтаж накладного датчика (обратной воды)

Монтаж датчика перепада давления

Реле перепада давления фильтра

Реле перепада давления вентилятора

Реле перепада давления рекуператора

Монтаж термостата защиты от замерзания по воздуху

Монтаж преобразователя частоты

ПЧ IDS Drive серии В (управление от щита)

ПЧ IDS Drive серии Z (управление от щита)

ПЧ IDS Drive серии Z (управление от лицевой панели ПЧ)

Монтаж привода воздушной заслонки

Привод без возвратной пружины

Привод с возвратной пружиной

Монтаж щита управления

Ввод в эксплуатацию модуля управления

**НАЖМИТЕ НА
НЕОБХОДИМЫЙ РАЗДЕЛ**



Требования по безопасности

Общие сведения

Во избежании неправильного монтажа, пожалуйста, ознакомьтесь с этой инструкцией и инструкцией к щиту управления.

Указания по безопасности

К монтажу и наладке модуля управления должен допускаться только квалифицированный персонал. К квалифицированному персоналу относятся лица, имеющие право производить монтажные работы, заземлять и маркировать электрические цепи и оборудование в соответствии с установленным порядком и стандартами страны, на территории которой вводится в эксплуатацию модуль управления.

Модуль управления и его компоненты могут быть использованы только для управления вентиляционными агрегатами и только в соединении с устройствами, рекомендованными настоящим руководством.

Модуль управления будет правильно и безопасно функционировать только при условии соблюдения всех требований настоящего руководства.

Общие требования к технике безопасности:

- > к работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности;
- > все подключаемое оборудование должно быть заземлено;
- > монтажные работы производить только при отключенном питании;
- > все защитные элементы должны быть на местах и надежно закреплены;
- > управляйте тумблерами, переключателями и т.д. сухими руками для предотвращения поражения электрическим током;
- > не подключайте питание к модулю управления до тех пор, пока не убедитесь в правильном присоединении (чередовании) питающих фаз, а также отсутствии короткого замыкания между фазами и нейтральным и заземляющим проводом. Неправильное подключение может стать причиной выхода из строя оборудования или его возгорания;
- > не подвергайте модуль управления ударам;
- > не допускайте выделения конденсата на поверхности модуля управления и элементах автоматики;
- > модуль управления может поддерживать функцию автоматического перезапуска, поэтому не открывайте секции для обслуживания электродвигателей вентиляторов при подключенном питании. Несоблюдение этого пункта может привести к тяжелым травмам обслуживающего персонала, т.к. вентилятор может включиться.

Меры предосторожности

- > Во избежание поражения электрическим током не снимайте защитные панели при включенном питании. Не включайте модуль управления с открытой передней панелью.
- > Не открывайте переднюю панель, за исключением случаев, когда производится подключение или работы по периодическому обслуживанию модуля управления.
- > Используйте защитное заземление.
- > Подключение и проверка должна осуществляться квалифицированным техническим персоналом.
- > Производите подключение только после установки модуля управления на монтажную поверхность.
- > Не работайте с модулем управления мокрыми руками, т.к. это может привести к поражению током.
- > Не воздействуйте на кабели тяжелыми или острыми предметами, которые могут повредить изоляцию. В этом случае Вы рискуете получить удар током.
- > Для каждой клеммы применяйте только описанное в данном руководстве напряжение.
- > Неправильное подсоединение проводов может привести к повреждению оборудования.
- > Несоблюдение полярности напряжения при подключении может привести к повреждению оборудования.
- > Не допускайте попадание внутрь модуля управления пыли, кусков провода и других инородных тел при проведении подключения и обслуживания.
- > Не бросайте модуль управления, не подвергайте его ударам.
- > Используйте модуль управления при определённых условиях эксплуатации в соответствии с настоящим руководством.
- > Для того чтобы оборудование исправно функционировало долгое время, необходимо установить его в подходящем месте, в нужном положении при требуемых условиях окружающей среды.
- > Бережно обращайтесь с оборудованием.
- > Модуль управления следует устанавливать в местах, не подверженных вибрациям.
- > Следите за температурой окружающей среды. Температура окружающей среды влияет на срок службы модуля управления. Необходимо, чтобы в месте установки оборудования температура находилась в допустимых пределах +10°C ... +40°C.
- > Избегайте высоких температур и влажности.
- > Избегайте мест с прямым попаданием солнечного света.
- > Избегайте мест, подверженных воздействию масляного тумана, горючих газов, пуха, пыли, грязи и т. д.
- > Устанавливайте модуль управления на монтажной поверхности вертикально и закрепляйте винтами.

Подготовка к монтажным работам

Периферийные устройства

Привод управления воздушными и водяными клапанами

Привод воздушного клапана дискретный:

можно подключать любой привод с двухпозиционным управлением, с напряжением питания 220В переменного тока, с возвратной пружиной или без.

Привод воздушного клапана аналоговый:

можно подключать любой привод с управлением 0-10В и напряжением питания 24В переменного тока.

Привод регулирующего клапана теплоносителя:

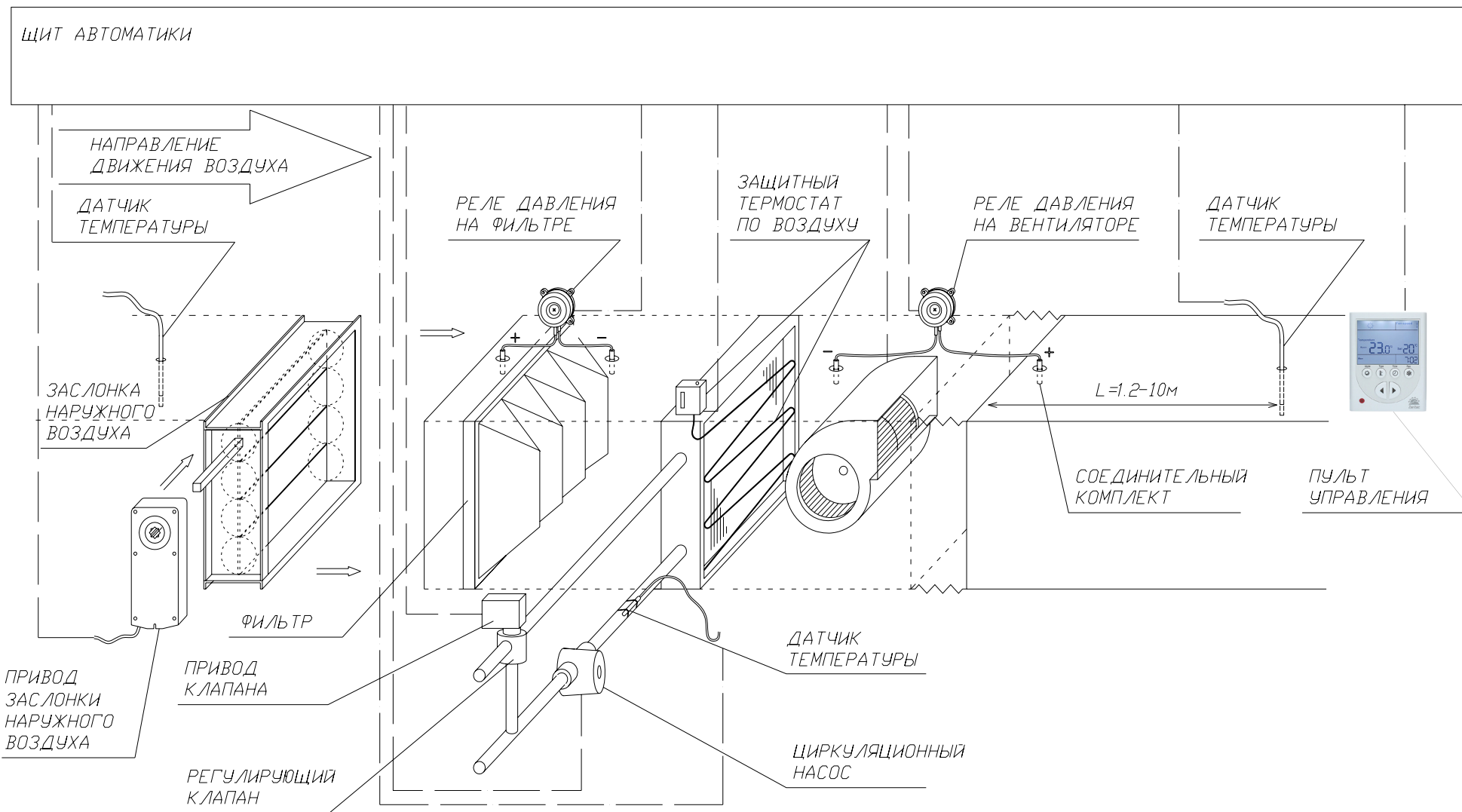
можно подключать любой привод с управлением 0-10В и напряжением питания 24В переменного тока.

Инструменты и принадлежности

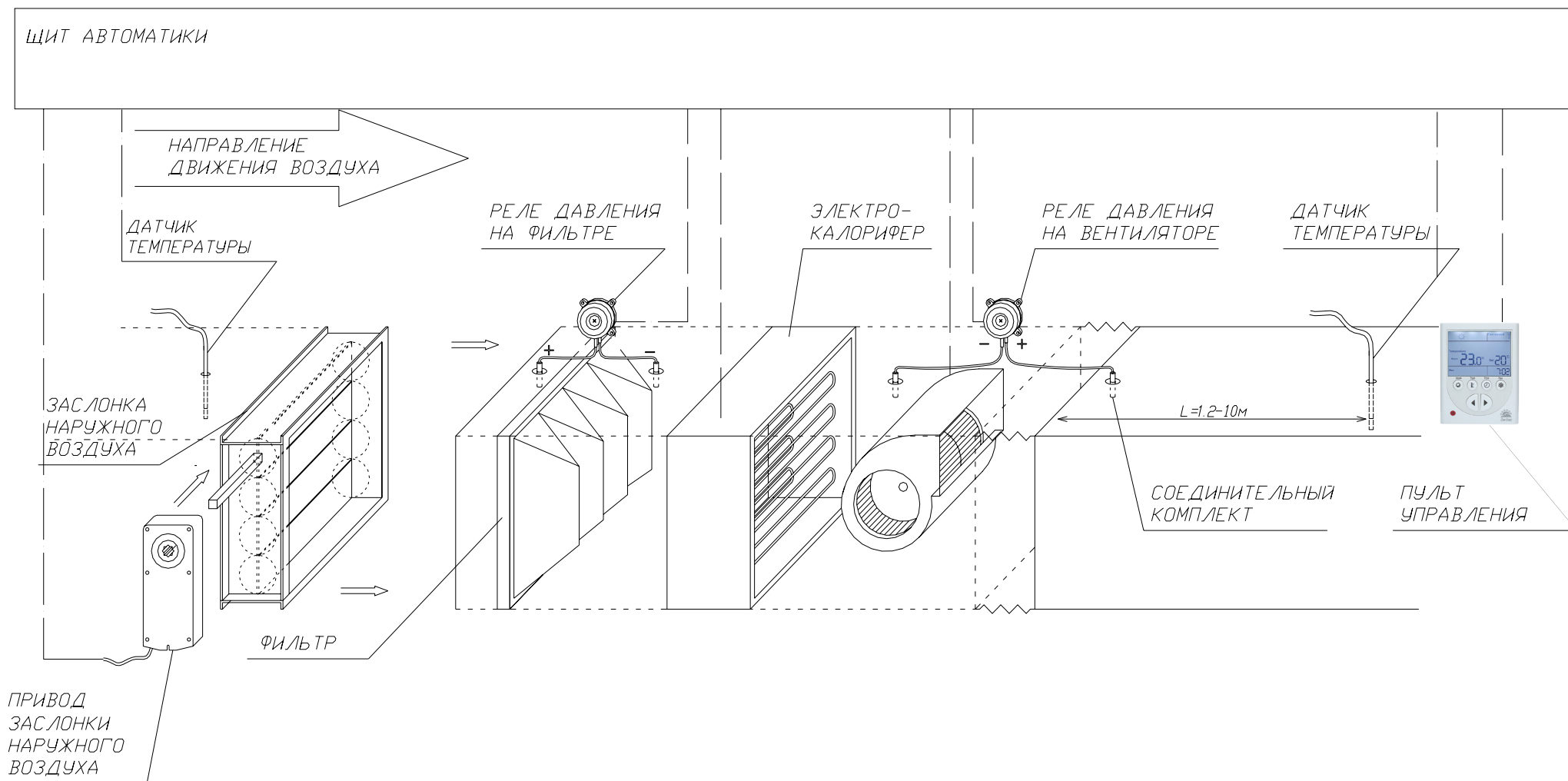
Для проведения работ Вам потребуются:

- > набор отверток;
- > нож для разделки кабеля;
- > приспособление для снятия изоляции с проводов;
- > термоусадочная трубка;
- > изоляционная лента;
- > аккумуляторная дрель;
- > набор сверел;
- > набор крепежных элементов;
- > кабельные наконечники и ручной обжимной инструмент;
- > кабели соединительные;
- > прочий инструмент.

Пример схемы расположения элементов автоматики для системы с водяным калорифером



Пример схемы расположения элементов автоматики для системы с электрическим калорифером



Монтаж. Канальные датчики температуры

Описание

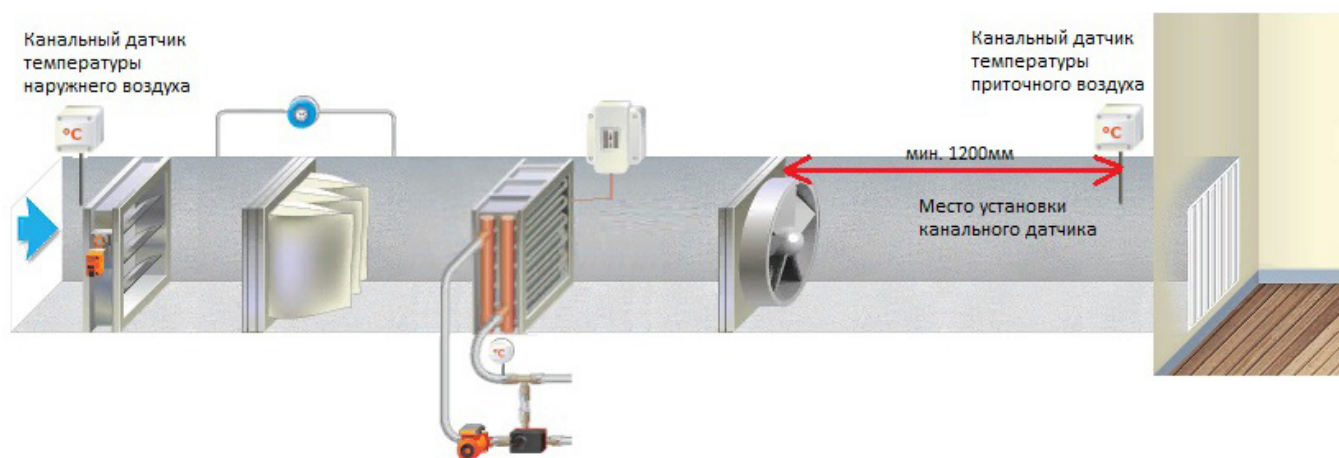
Канальный датчик температуры предназначен для использования в установках вентиляции и кондиционирования для поддержания температуры в канале. Датчик разработан для работы в составе приточных установок или фанкойлов. Измерительным элементом датчика является терморезистор в гильзе, которая защищает от механических повреждений и электрических пробоев. Для создания герметичного уплотнения гильза запаена со стороны выхода кабеля. Датчик помещен в пластиковую удлиненную оболочку и идет в комплекте с креплением в канал. Другой конец кабеля заранее подготовлен для присоединения.



ВНИМАНИЕ! В щитах производства ВентАвтоматика необходимо использовать датчики типа NTC10k.

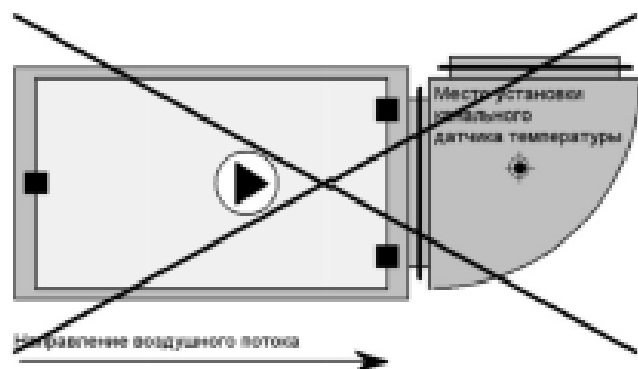
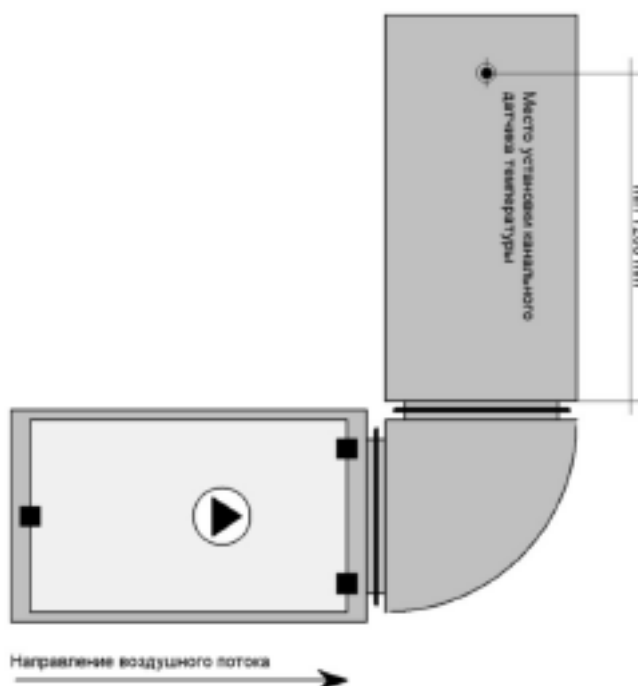
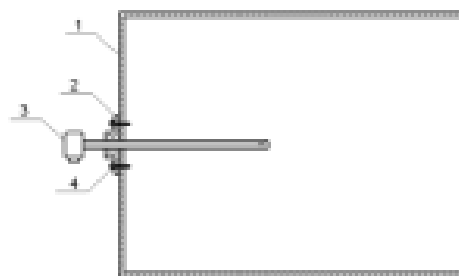
Монтаж канальных датчиков

Для установки датчика температуры приточного воздуха выбирают прямой участок воздуховода. Минимальное расстояние от фланца воздуховода до оси датчика 1200 мм. Обычно чувствительный элемент датчика устанавливают в центре воздуховода. Для того чтобы показания датчика были верны, его желательно разместить в центре воздуховода на расстоянии 5-10 м от последнего элемента установки.



Крепление датчика

- 1 - воздуховод;
- 2 - фланец;
- 3 - датчик температуры канальный;
- 4 - саморез.



Электромонтаж канальных датчиков

В схеме внешних подключений (включена в состав документации, поставляемой со щитом) необходимо посмотреть клеммы, к которым осуществляется подключение.

Провода кабеля датчика можно менять местами (нет полярности). Рекомендуется применять экранированный кабель сечением 2 x 0,75 (до 10 м). При увеличении длины кабеля желательно увеличить сечение. Прокладка кабеля не должна производиться в непосредственной близости от силовых цепей, укладывать кабель необходимо в лоток с слаботочной линией. Датчик не должен подвергаться нагреву от внешних источников, помимо как от воздуха в канале.

Монтаж датчиков наружного воздуха

- > Датчик наружного воздуха размещают с самой холодной стороны здания, на стене на высоте 2-4 этажа, либо в канале, максимально близко к воздухозабору, чтобы при отключенных вентиляторах в канале, в месте установки датчика, устанавливалась температура наружного воздуха.
- > Избегайте попадания прямых солнечных лучей на датчик наружного воздуха.
- > Не следует устанавливать датчик под балконами, выступами и в нишах.

Монтаж. Накладные датчики (обратной воды)

Монтаж датчиков на трубопроводах

Конструкцию датчика отработанного теплоносителя (обратной воды) выбирают следующим образом:

- > для трубопроводов диаметром не более 60 мм можно использовать накладные (поверхностные) датчики температуры. Так же можно использовать погружные датчики, например, для монтажа в верхней точке теплообменника (если такая возможность предусмотрена конструкцией калорифера);
- > для трубопроводов диаметром более 60 мм необходимо использовать погружные датчики температуры.

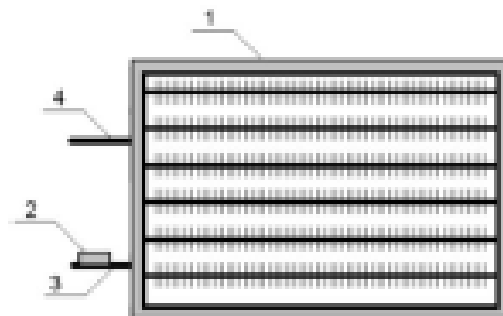
Датчики отработанного теплоносителя, независимо от конструктивного исполнения, устанавливаются на прямом участке металлического трубопровода на расстоянии не более пяти диаметров трубопровода от теплообменника.

Например, диаметр трубопровода теплообменника равен 32 мм. Значит максимальное удаление датчика от присоединительного патрубка теплообменника: $5 \times 32 = 160$ мм.

Монтаж накладного датчика отработанного теплоносителя

- 1 – Корпус теплообменника
- 2 – Накладной датчик с металлическим хомутом
- 3 – Трубопровод отработанного теплоносителя
- 4 – Трубопровод подаваемого теплоносителя

Внимание! Поз. 3 и 4 показаны условно!



Электромонтаж накладных датчиков

В схеме внешних подключений (включена в состав документации, поставляемой с щитом) необходимо посмотреть клеммы, к которым осуществляется подключение данного датчика.

Провода кабеля датчика можно менять местами (нет полярности). Рекомендуется применять экранированный кабель сечением $2 \times 0,75$ (до 10м). При увеличении длины кабеля желательно увеличить сечение. Прокладка кабеля не должна производиться в непосредственной близости от силовых цепей, укладывать кабель необходимо в лоток с слаботочной линией. Датчик не должен подвергаться нагреву от внешних источников, помимо как от воздуха в канале.

Монтаж. Датчики перепада давления

Назначение

Датчик предназначен для установки в воздушных каналах, где располагается оборудования приточной (приточно-вытяжной) установки, требующей контроля перепада давления воздуха. Применяется для активизации сигнала тревоги при достижении установленной величины перепада, контроля загрязнения фильтра, контроля работы вентилятора, контроля над давлением воздуха, для экстренного отключения электронагревателей при остановке вентилятора.

Принцип действия

Перепад давления между обоими подводами к датчику давления деформирует диафрагму, которая в свою очередь механически переключает контакт. При уменьшении перепада давления между трубками ниже установленного порога происходит автоматический возврат в исходное состояние.

Монтаж датчика давления

Датчик предназначен для крепления на воздуховодах или стенах. Рекомендуемая ориентация - вертикальная (Обращаем внимание, что реле давления откалибровано в заводских условиях на эксплуатацию в вертикальном положении. Если его установить горизонтально, то это может сказаться на установочном значении). Датчик необходимо установить таким образом, чтобы он находился выше своих точек соединения. Соединительные трубки могут иметь произвольную длину, однако если они длиннее 2-х метров, время реакции на перепад давления увеличивается. **Для того чтобы избежать конденсации влаги в соединительных трубках их необходимо прокладывать с уклоном от датчика к местам соединения** (без образования петли), а также обрезать излишки.

На корпусе реле давления имеются два штуцера с маркировкой «+» и «-». К штуцерам подсоединяются гибкие трубки, которые через фланцевые патрубки монтируются в точки измерения. При установке датчик ориентируют вертикально, штуцерами вниз.



ВНИМАНИЕ! Не забудьте снять защитные колпачки со штуцеров

Реле перепада давления фильтра

Если датчик используется для контроля загрязнения фильтра:

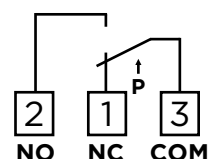
- > штуцер с маркировкой «+» подключите перед фильтром;
- > штуцер с маркировкой «-» подключите после фильтра (по движению воздуха).

Электрическое подключение реле давления фильтра

В щитах управления вентиляцией компании «ВентАвтоматика» реле перепада давления фильтра подключаются к нормально-разомкнутому контакту (NO) относительно общего контакта (COM).

ОРИЕНТИРОВОЧНОЕ значение уставки давления на фильтре: 150-200 Па (точное значение указывает производитель установки).

Электрическая схема подключения



При увеличении перепада давления
3 - 1 – размыкается
3 - 2 – замыкается

Возможные неисправности при подключении реле давления фильтра

Если фильтр чистый, но лампочка сигнализирует загрязнение

Вместо датчика к клеммам в щите можете установить перемычку, если система будет работать без ошибок, то необходимо проверить правильность подключения по списку:

- > проверьте правильность подключения контактов «COM» и «NO» они должны быть разомкнуты при выключенной системе;
- > проверьте правильность выбора уставки срабатывания, **ОРИЕНТИРОВОЧНОЕ** значение на фильтре: 150-200 Па (точное значение указывает производитель установки).

Реле перепада давления вентилятора

Если датчик используется для контроля напора вентилятора:

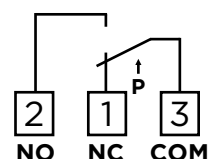
- > штуцер с маркировкой «+» подключите после вентилятора (по движению воздуха);
- > штуцер с маркировкой «-» подключите перед вентилятором.

Электрическое подключение реле давления вентилятора

В щитах управления вентиляцией компании «ВентАвтоматика» реле перепада давления вентилятора подключаются к нормально-разомкнутому контакту (NO) относительно общего контакта (COM).

ОРИЕНТИРОВОЧНОЕ значение уставки давления на фильтре: 50-100 Па (точное значение указывает производитель установки).

Электрическая схема подключения



При увеличении перепада давления
3 - 1 – размыкается
3 - 2 – замыкается

Возможные неисправности при подключении реле давления вентилятора

Если двигатель запускается и затем автоматика выдает ошибку по отказу вентилятора

Вместо датчика к клеммам в щите можете установить перемычку, если система будет работать без ошибок, то необходимо проверить правильность подключения по списку:

- > проверьте правильность направления вращения вентилятора;
- > проверьте правильность подключения «+» и «-» капиллярных трубок;
- > проверьте правильность подключения контактов «COM» и «NO» они должны быть разомкнуты при выключенной системе;
- > проверьте правильность выбора уставки срабатывания, **ОРИЕНТИРОВОЧНОЕ** значение на вентиляторе: 50-100 Па (точное значение указывает производитель установки). **ЗАПРЕЩЕНО УСТАНАВЛИВАТЬ ДАННУЮ ПЕРЕМЫЧКУ НА ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК ВО ИЗБЕЖАНИИ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ОБОРУДОВАНИЯ (данное решение может быть использовано только при пуско-наладочных работах).**

Реле перепада давления рекуператора

Если датчик используется для контроля замерзания рекуператора:

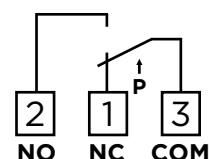
- > штуцер с маркировкой «-» подключите после рекуператора (по движению воздуха);
- > штуцер с маркировкой «+» подключите перед рекуператором.

Электрическое подключение реле давления рекуператора

В щитах управления вентиляцией компании «ВентАвтоматика» **реле перепада давления рекуператора подключаются к нормально-разомкнутому контакту (NO) относительно общего контакта (COM).**

ОРИЕНТИРОВОЧНОЕ значение уставки давления на фильтре: 400-500 Па (точное значение указывает производитель установки).

Электрическая схема подключения



При увеличении перепада давления
3 - 1 – размыкается
3 - 2 – замыкается

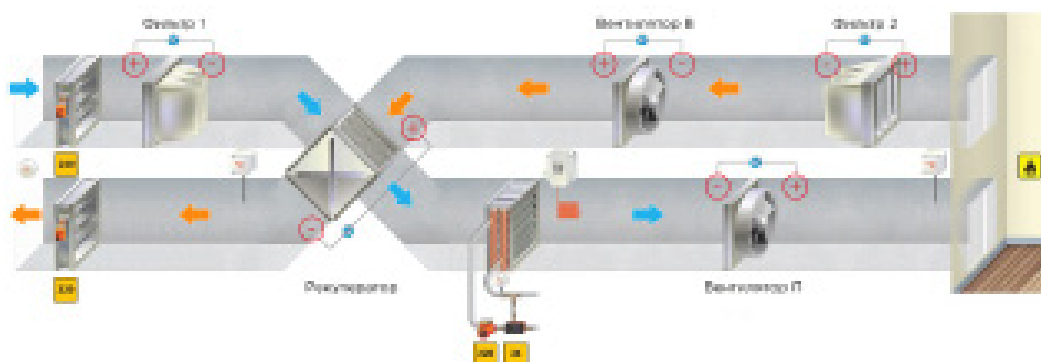
Возможные неисправности при подключении реле давления рекуператора

Если автоматика выдает ошибку по обмерзанию рекуператора

Вместо датчика к клеммам в щите можете установить перемычку, если система будет работать без ошибок, то необходимо проверить правильность подключения по списку:

- > проверьте правильность подключения контактов «COM» и «NO» они должны быть разомкнуты при выключенной системе;
- > проверьте правильность выбора уставки срабатывания, **ОРИЕНТИРОВОЧНОЕ** значение на рекуператоре: 400-500 Па (точное значение указывает производитель установки).

Требуемое значение перепада давления устанавливается с помощью регулятора с размеченной шкалой, расположенного под крышкой (установочное значение должно быть указано в технической документации производителем вентиляционной установки).



Монтаж. Термостат защиты от замерзания по воздуху

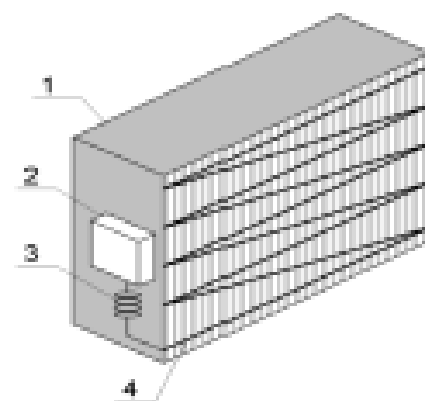
Термостат защиты от замерзания по воздуху

Монтаж термостата защиты от замерзания

Монтаж термостата производится согласно прилагаемой к нему инструкции, однако существует несколько простых правил, соблюдая которые обеспечивается безотказная работа датчика:

- > монтаж чувствительного элемента (капиллярной трубки) термостата производят непосредственно на поверхности теплообменника при помощи специальных монтажных скоб, которые входят к комплект поставки термостата;
- > чувствительный элемент необходимо разместить равномерно по поверхности теплообменника;
- > самый верхний и самый нижний участок чувствительного элемента должен быть параллелен самой верхней и самой нижней трубки теплообменника;
- > температура окружающей среды (воздуха в помещении) должна быть выше уставки термостата в два раза. Например, уставка термостата = $+5^{\circ}\text{C}$, значит минимальная температура в помещении, где установлен термостат должна быть $+10^{\circ}\text{C}$. Если это условие не соблюдается, то возможно ложное срабатывание термостата. В таком случае термостат необходимо монтировать внутри приточного агрегата, обеспечив доступ к термостату для пусконаладочных и профилактических работ.

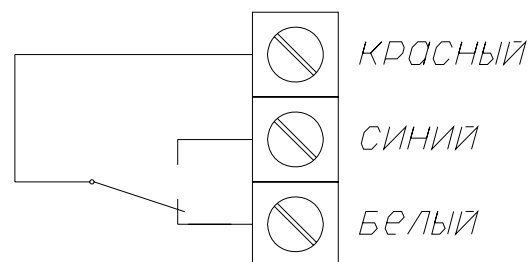
- 1 – Корпус теплообменника
- 2 – Корпус термостата защиты
- 3 – Неиспользованный участок чувствительного элемента, собранный в спираль
- 4 – Равномерно распределенный чувствительный элемент термостата



Электрическое подключение и принцип действия

Нормальное состояние – контакты красный и белый замкнуты. При понижении температуры ниже заданной - контакты красный и синий замыкаются. При превышении температуры выше заданной - происходит автоматический возврат в исходное состояние.

В щитах управления «ВентАвтоматика» к щиту подключаются нормально-замкнутые контакты (красный и белый).



Возможные неисправности при подключении термостата

Если автоматика выдает ошибку по термостату

Для того чтобы проверить, допущена ли ошибка при подключении, необходимо к клеммам в щите автоматики вместо термостата установить перемычку и перезагрузить автоматику. Если проблема исчезнет, то необходимо еще раз проверить правильность подключения термостата или уставку температуры.



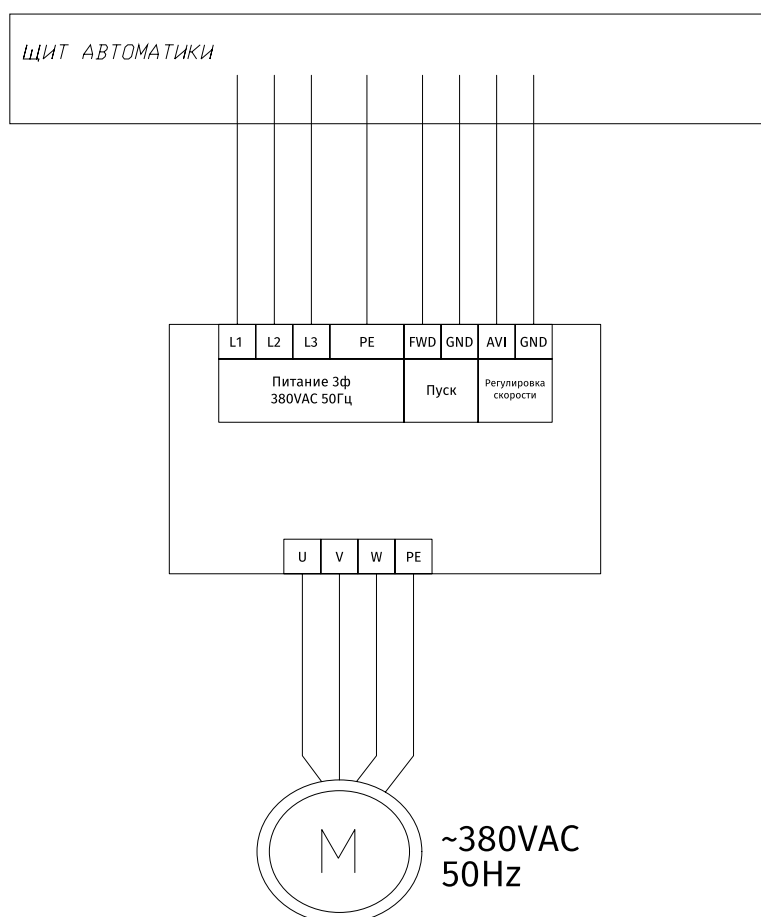
ЗАПРЕЩЕНА УСТАНОВКА ДАННОЙ ПЕРЕМЫЧКИ НА ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ ВО ИЗБЕЖАНИЕ РАЗМОРОЗКИ КАЛОРИФЕРА
(данное решение может быть использовано только при пуско-наладочных работах при температуре на улице не ниже +7 градусов)!

Монтаж. Преобразователи частоты

Подключение преобразователя частоты

Производите монтаж электроприводов согласно инструкции производителя. Обращаем внимание, что очень часто осуществляется подключение питания с неправильным чередованием фаз (3ф цепь питания). Это приводит к вращению 3ф вентиляторов в обратном направлении. Поэтому обязательно при первых пусках проверяйте направление потока воздуха, и **при неверном направлении вращения вентилятора необходимо поменять две фазы местами на выводе преобразователя частоты.**

При использовании преобразователя частоты, его подключение, в большинстве случаев, осуществляется по схеме ниже. Настройка каждого преобразователя частоты индивидуальна, в зависимости от производителя. В инструкции даны обобщенные рекомендации.



После подключения необходимо настроить преобразователь частоты

Необходимо настроить ПЧ таким образом, чтобы при замыкании клемм дискретного входа ПЧ (обычно FWD) и GND выдавалась команда на вращение «вперед».

Необходимо в параметрах ПЧ установить источник задания частоты - аналоговый вход 0-10 В.

Параметризация преобразователей частоты IDS Drive серии В с управлением скоростью от щита

Подключение питающих кабелей осуществляется согласно инструкции к преобразователю частоты. Согласно схеме внешних подключений необходимо подключить следующее:

- > разрешение сигнала на пуск вперед - Подключение клемм: S1 и DCM на ПЧ к соответствующим клеммам в щите (см. схему внешних соединений – «Сухой контакт на пуск ПЧ»);
- > сигнал для задания скорости с контроллера - Подключение клемм: AI1 и ACM на ПЧ к соответствующим клеммам в щите (см. схему внешних соединений «Управление скоростью вентилятора»);

Также необходимо обязательно выставить у указанных параметров новые значения согласно таблице ниже:

Описание	Параметр	Значение
Выбор метода управления	F0.01	1 (терминал управления)
Частота «А» выбор команд	F0.06	2 (аналоговый AI1)

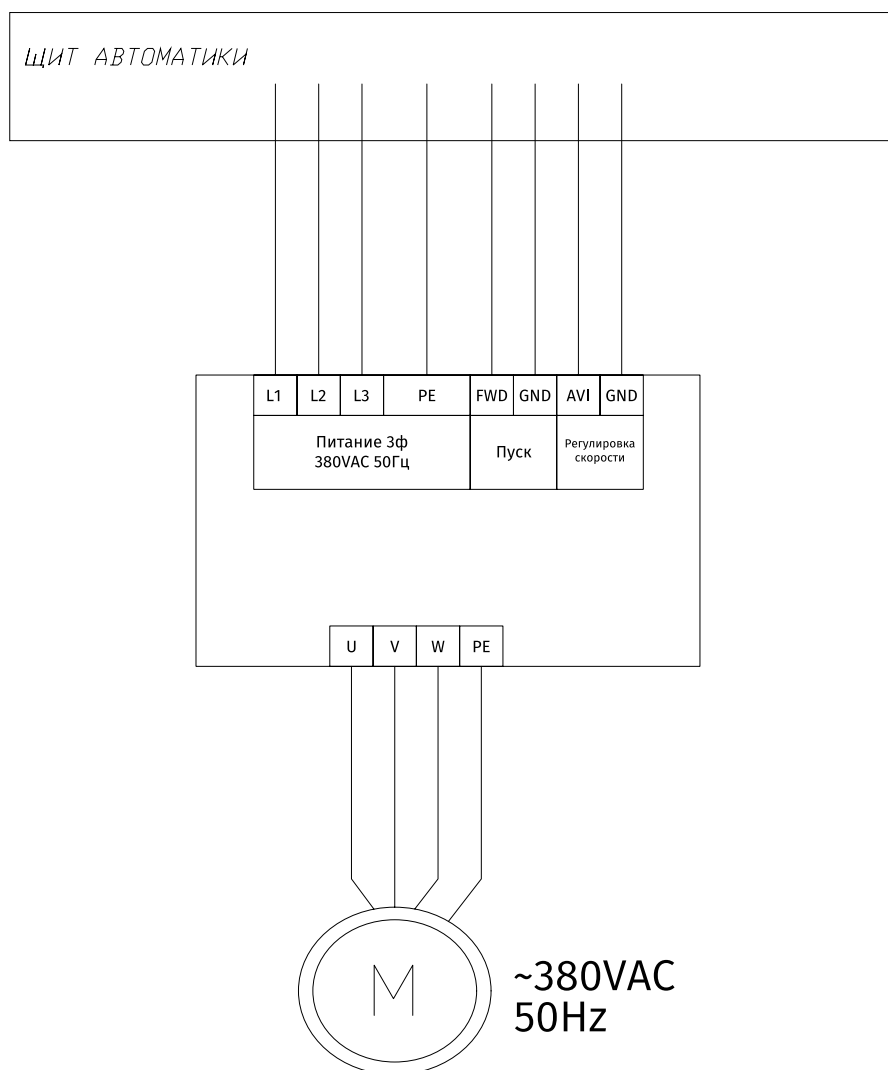
Также необходимо заполнить группу F02 – параметры мотора

Параметризация преобразователей частоты IDS Drive серии Z с управлением скоростью от щита

Подключение питающих кабелей согласно инструкции к преобразователю частоты. Согласно схеме внешних подключений необходимо подключить следующее:

- > разрешение сигнала на пуск вперед - Подключение клемм: FWD и GND на ПЧ к соответствующим клеммам в щите (см. схему внешних соединений – «Сухой контакт на пуск ПЧ»);
- > сигнал для задания скорости с контроллера - Подключение клемм: AVI и GND на ПЧ к соответствующим клеммам в щите (см. схему внешних соединений «Управление скоростью вентилятора»);
- > подключение сигнала «авария» к щиту (**ОПЦИОНАЛЬНО, Может отсутствовать**) - Подключение клемм: RA и RC GND на ПЧ к соответствующим клеммам в щите (см. схему внешних соединений – «Авария ПЧ»).

После подключения необходимо настроить преобразователь частоты.



После подключения необходимо изменить следующие параметры ПЧ

Для входа в меню параметров: нажмите кнопки PRG, на панели высветится P000. Последняя цифра начинает мигать. Стрелками вверх и вниз изменяем значение номера параметра 3 разряда, затем нажимаем Enter и происходит переход к следующему разряду и т.д. Установив требуемый номер параметра, нажимаем и удерживаем кнопку Enter. Происходит переход к вводу значения текущего параметра. Изменение значения также производится стрелками вверх и вниз. Установив значение согласно таблице, нажимаем и удерживаем Enter. Произойдет возврат к выбору номера параметра.

Описание	Параметр	Значение
Выбор способа задания частоты	P101	1 (Аналоговое напряжение)
Выбор способа управления преобразователем	P102	1 (Терминал I/O)
Время разгона, сек	P107	10 (рекомендуемое значение)
Режим по моменту	P802	1 (Переменный момент)
Выбор способа останова двигателя	P201	1 (Свободный выбег)
Номинальный ток двигателя	P210	Согласно шильдику (номинальный ток)



ВАЖНО. По окончании ввода всех параметров необходимо отключить питание на ПЧ на несколько секунд и вновь восстановить его. ПЧ готов к эксплуатации.

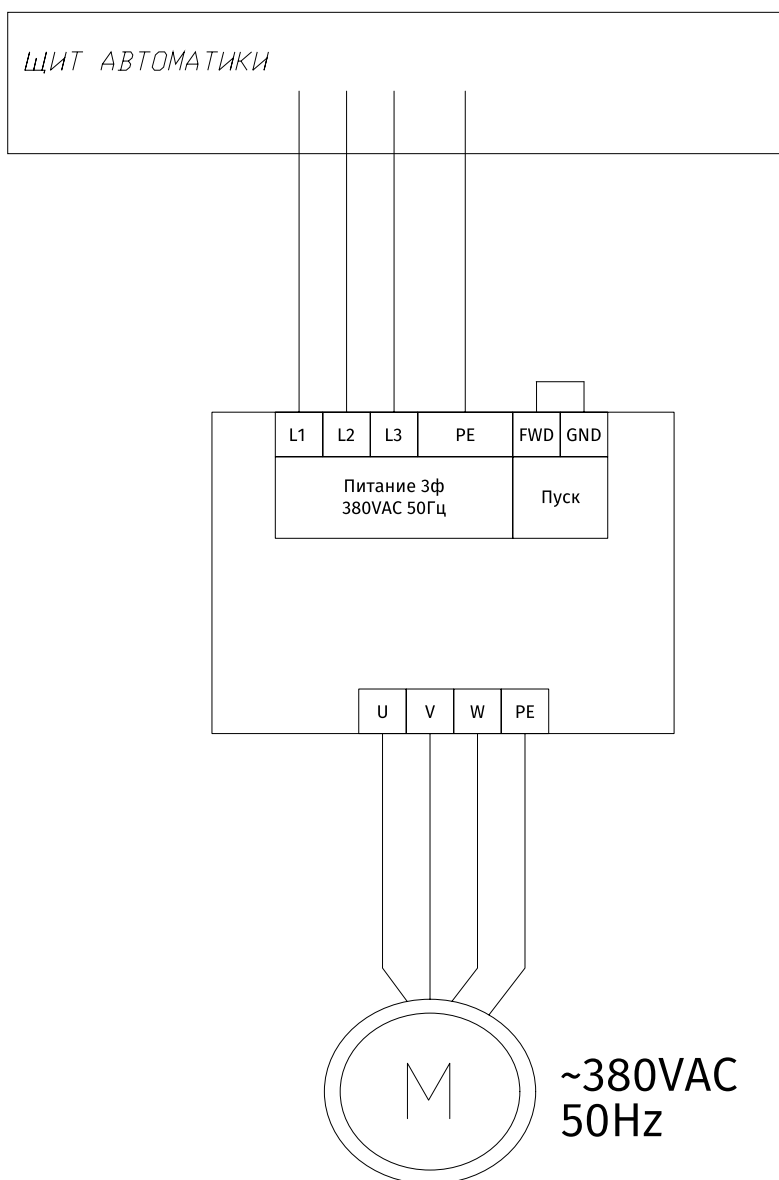
ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ СОДЕРЖИТ БАЗОВУЮ ИНФОРМАЦИЮ ПО НАСТРОЙКЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ

Параметризация преобразователей частоты IDS Drive серии Z с управлением скоростью с лицевой панели преобразователя частоты

Подключение питающих кабелей осуществляется согласно инструкции к преобразователю частоты. Согласно схеме внешних подключений необходимо подключить следующее:

- > разрешение сигнала на пуск вперед – необходимо установить перемычку между клеммами FWD и GND на ПЧ;
- > подключение сигнала «авария» к щиту (ОПЦИОНАЛЬНО, Может отсутствовать) - Подключение клемм: RA и RC GND на ПЧ к соответствующим клеммам в щите (см. схему внешних соединений – «Авария ПЧ»).

После подключения необходимо настроить преобразователь частоты.



После подключения необходимо изменить следующие параметры ПЧ

Для входа в меню параметров: нажмите кнопки PRG, на панели высветится P000. Последняя цифра начинает мигать. Стрелками вверх и вниз изменяем значение номера параметра 3 разряда, затем нажимаем Enter и происходит переход к следующему разряду и т.д. Установив требуемый номер параметра, нажимаем и удерживаем кнопку Enter. Происходит переход к вводу значения текущего параметра. Изменение значения также производится стрелками вверх и вниз. Установив значение согласно таблице, нажимаем и удерживаем Enter. Произойдет возврат к выбору номера параметра.

Описание	Параметр	Значение
Выбор способа задания частоты	P101	3 (Потенциометр панели)
Выбор способа управления преобразователем	P102	0 (Панель преобразователя)
Время разгона, сек	P107	10 (рекомендуемое значение)
Режим по моменту	P802	1 (Переменный момент)
Выбор способа останова двигателя	P201	1 (Свободный выбег)
Номинальный ток двигателя	P210	Согласно шильдику (номинальный ток)



ВАЖНО. По окончании ввода всех параметров необходимо отключить питание на ПЧ на несколько секунд и вновь восстановить его. ПЧ готов к эксплуатации.

ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ СОДЕРЖИТ БАЗОВУЮ ИНФОРМАЦИЮ ПО НАСТРОЙКЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ

Монтаж. Приводы

Подключение привода воздушной заслонки Gruner без возвратной пружины

Монтаж

Осуществите монтаж привода согласно инструкции производителя, входящей в комплект поставки привода.



ВАЖНО. Не закрепляйте привод на валу, предварительно не убедившись в правильном направлении вращения!

Для проверки направления вращения подключите привод и нажмите красную кнопку. Если направление вращения не соответствует – необходимо повернуть стрелку из положения R в положение L или наоборот.

Электрическое подключение

1. Подключите нулевой провод (синий, BU) привода воздушной заслонки к нулевой шине щита (N).
2. Согласно схеме внешних подключений найдите в щите клемму, отвечающую за открытие заслонки «ОТКР» и подключите ее к серому проводу (BN) привода воздушной заслонки.
3. Далее в схеме внешних подключений найдите в щите клемму, отвечающую за закрытие заслонки «220В» и подключите ее к черному проводу (BK) привода воздушной заслонки.

Подключение привода воздушной заслонки Siemens с возвратной пружиной

Монтаж

Осуществите монтаж привода согласно инструкции производителя, входящей в комплект поставки привода.

Электрическое подключение

В щитах ВентАвтоматика подключение приводов воздушных заслонок является универсальным (можно подключать приводы как с возвратной пружиной, так и без). Для подключения привода с возвратной пружиной клемма «220В» (см. схему внешних подключений) НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ!

1. Подключите нулевой провод (синий, BU) привода воздушной заслонки к нулевой шине щита (N).
2. Согласно схеме внешних подключений найдите в щите клемму, отвечающую за открытие заслонки «ОТКР» и подключите ее к серому проводу (BN) привода воздушной заслонки.
3. В схеме внешних подключений **при использовании привода с возвратной пружиной клемма «220В» НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ** (она предназначена для приводов БЕЗ возвратной пружины).

Монтаж. Модуль управления

Введение

Перед монтажом датчиков, исполнительных механизмов и модуля управления Вам необходимо ознакомиться с технологической схемой автоматизации. На основании этой схемы производится выбор мест установки средств автоматизации.

Монтаж щита управления (пластик)

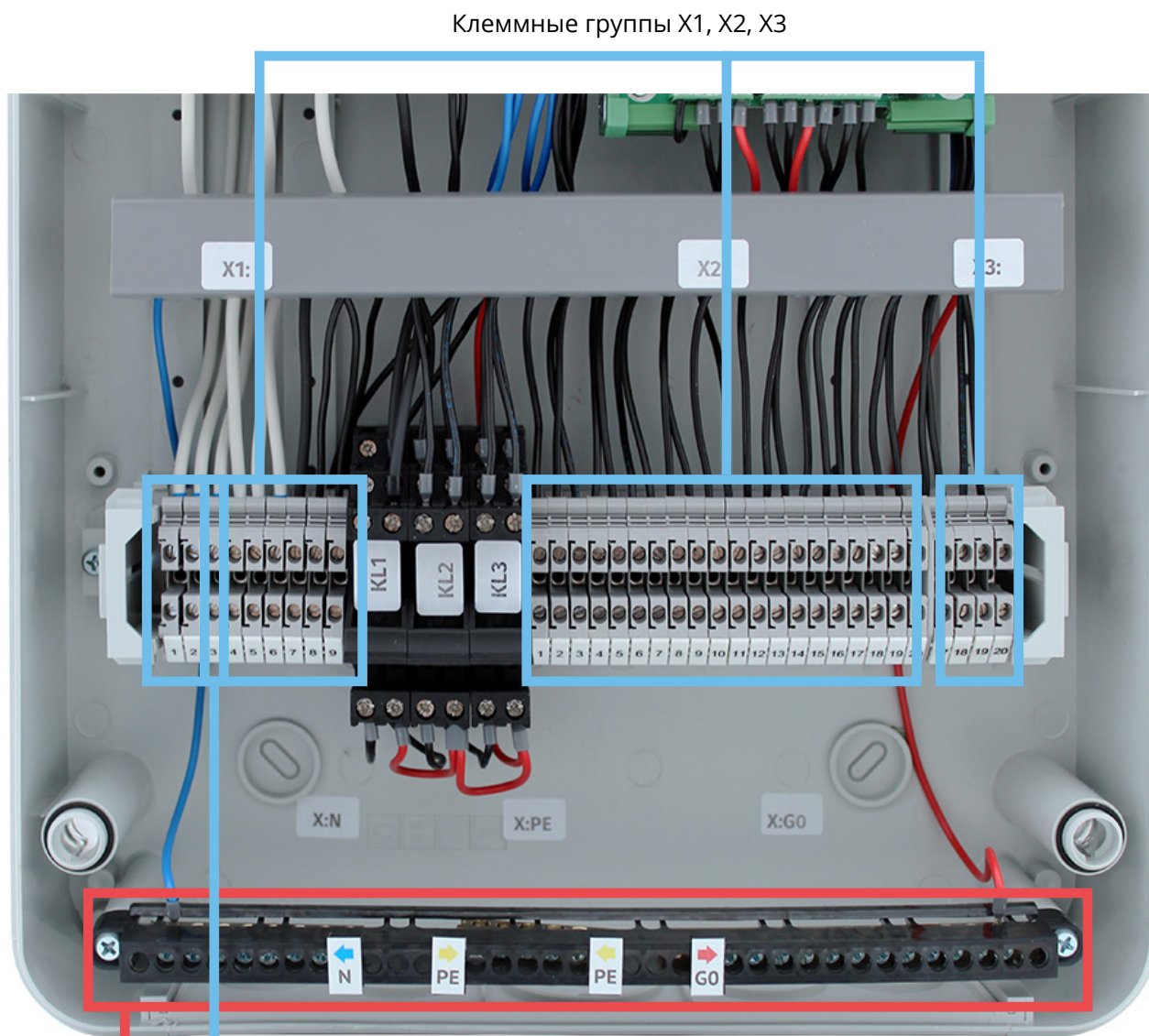


Каждый щит управления упакован в картонную коробку, с обратной стороны которой уже сделана разметка для крепления, и ее можно использовать для обозначения отверстий.

Проделайте отверстия согласно разметке, затем снимите переднюю крышку щита и прикрутите его к стене.

Подключение щита (пластик)

Каждый щит управления в нижней части имеет клеммные группы для подключения датчиков и исполнительных механизмов. В каждой группе имеется свой набор клемм, они промаркированы по порядку.



Например, обозначение X1:3 будет значить, что необходимо подключить провод к клеммной группе X1 и клемме под номером 3, т.е. этой

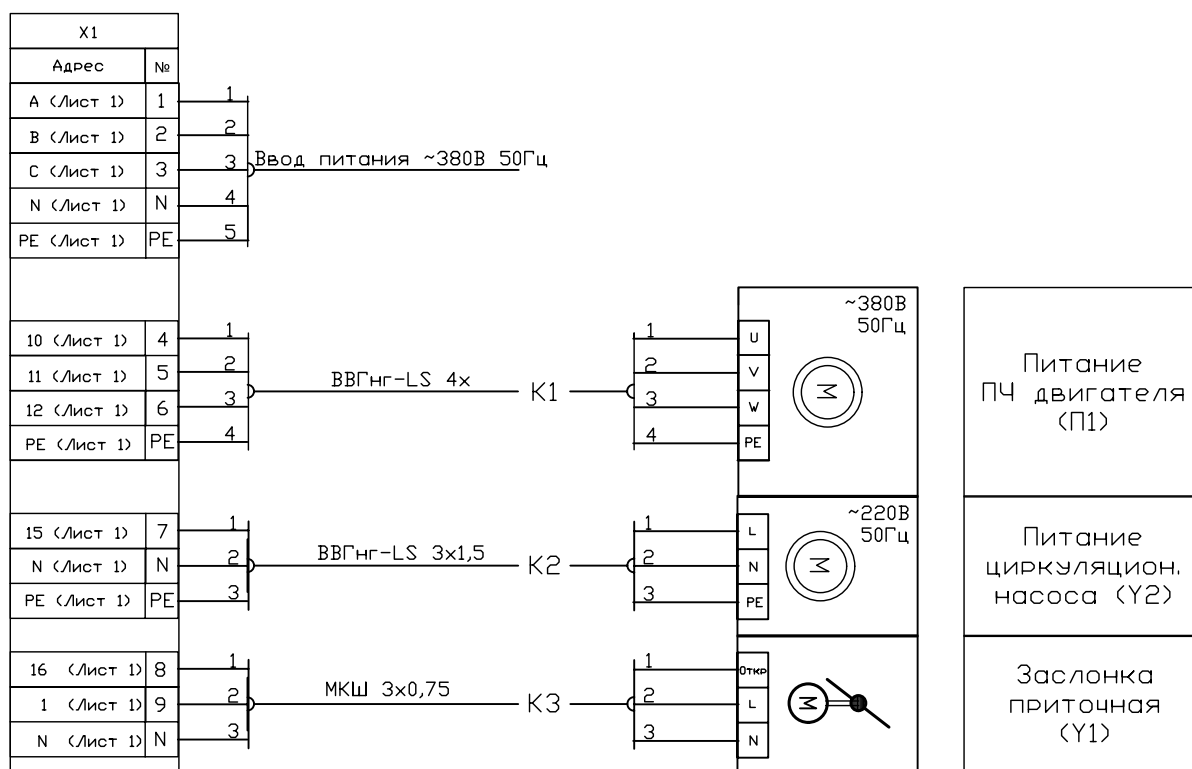
Обращаем внимание, что в шкафу управления нет КЛЕММ нейтрали (N), земли (PE) и слаботочного нуля (G0), их роль выполняют соответствующие клеммные колодки в нижней части щита управления, где N - шина нейтрали, PE -шина заземления, G0 - шина слаботочного нуля.

На схемах внешних подключений обратите внимание, что почти каждый подключаемый элемент имеет связь с одной из колодок.



ВАЖНО. Не перепутайте клеммные колодки слаботочного нуля (G0) и нейтрали (N), в противном случае возможен выход из строя оборудования.

Необходимо открыть раздел «Схема подключения», в котором описано, какие элементы к какой группе и клемме подключать. Каждая клеммная группа вынесена на отдельный лист (на фото пример группы X1).



Например, к клеммам 1,2 и 3 клеммной группы X1 необходимо подключить питание. Также необходимо подвести провода к колодкам X:N и X:PE. Далее все подключается аналогично.

После подключения всех датчиков и исполнительных механизмов и подвода питания на щит управления необходимо мультиметром проверить подключенный модуль на межфазные короткие замыкания, а также на КЗ между фазой и нейтралью. Обращаем внимание, **что щиты управления с водяным калорифером оснащены трансформатором**, поэтому мультиметр должен показывать между фазой, к которой подведена автоматика, и нейтралью в районе 80-150 Ом, в зависимости от трансформатора.

Перед включением питания повторно проверьте, что каждый провод подключен к соответствующей клемме согласно схеме внешних соединений, т.к. ошибка может привести к полному выходу из строя всего модуля управления.

Только после повторной проверки можно взводить вводной выключатель нагрузки и далее автоматические выключатели остальных исполнительных механизмов и автоматики.

Ввод в эксплуатацию модуля управления

Наладка системы автоматики приточной и приточно-вытяжной вентиляции обычно включает в себя следующие этапы:

- > **проверка правильности присоединения датчиков и исполнительных механизмов.** На схеме внешних подключений положение контактов реле перепада давлений показаны для выключенной установки в НЕ аварийном состоянии, контакты термостатов для нормального (НЕ аварийного) состояния, пожарный контакт для нормального режима (при отсутствии системы пожарной сигнализации (СПС) **установить перемычку между клеммой «Пожар» и колодкой G0**);
- > **настройка защитного термостата по воздуху (для систем с водяным калорифером).** Порог срабатывания термостата необходимо установить от +8°C до +10°C. Проверка срабатывания термостата при охлаждении участка капиллярной трубки (например льдом);
- > **настройка реле перепада давления для вентилятора (-ов).** Порог срабатывания датчика необходимо установить равному перепаду давления на работающем вентиляторе (см. спецификацию на оборудование). Контакты датчика необходимо подключать в соответствии со схемой внешних подключений;
- > **настройка реле перепада давления для фильтра.** Порог срабатывания датчика необходимо установить равному перепаду давления на грязном фильтре (см. спецификацию на оборудование). Контакты датчика замыкаются при превышении перепада давления значения для грязного фильтра;
- > **контроль состояния датчиков температуры.** Датчик температуры основан на измерении значения сопротивления измерительного элемента. По таблице ниже можно определить температуру для датчиков NTC;
- > **настройка выносного пульта управления.** Пульт управления настраивается согласно инструкции по наладке модуля управления (см. пакет документов в комплекте).

Температура	Изменение сопротивления датчика DS1-01 (HS1-01)
0°C	27.28
10°C	17.96
20°C	12.08
25°C	10.00
30°C	8.31
40°C	5.82
50°C	4.16

Рекомендуемые уставки:

Датчик контроля перепада давления на фильтре: 150-250 Па

Датчик контроля перепада давления на вентиляторе: 50-100 Па

Термостат защиты от замораживания по воздуху: 8-10 °C