

ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	2
1.1. Ограничение области применения	2
1.2. Предупреждения	2
1.3. Право на внесение изменений в конструкцию	2
2. Подготовка к работе	2
2.1. Условия эксплуатации	2
2.2. Требования к установке	2
2.3. Требования к системе электропитания	3
2.4. Подготовка к работе	3
3. Назначение и органы управления	3
3.1. Назначение оборудования	3
3.2. Конструкция	3
3.3. Органы управления и индикация	4
3.4. Сигналы управления и защиты	4
3.5. Управляющие и защитные функции	4
3.6. Пуск и остановка	4
3.7. Сигнализация и сброс неисправности	5
4. Датчики давления	5
5. Подключение воздушных заслонок	5
6. Дистанционная сигнализация неисправности	6
7. Отключение по сигналу о пожаре	6
8. Установка времени разгона двигателя	6
9. Транспортировка и хранение	6
9.1. Транспортировка	6
9.2. Хранение	6
10. Меры безопасности	6
11. Подготовка изделия к использованию	7
12. Техническое обслуживание	7

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. Ограничение области применения

Настоящая Инструкция содержит сведения, необходимые для надлежащего монтажа и эксплуатации оборудования, но не освобождает пользователя от наличия специальных и (или) профессиональных знаний, соблюдения государственных стандартов, норм и правил, а также предписаний в области безопасности, не противоречит им и не заменяет их. При обнаружении любого противоречия считать информацию, изложенную в вышеперечисленных источниках, приоритетной.

Информация, приведенная в настоящей Инструкции и ее приложениях, распространяется исключительно на модели оборудования и его модификации, упомянутые в ней, и никаким образом и ни при каких условиях не может быть использована полностью или частично в отношении других изделий предприятия-изготовителя, а также для изделий сторонних производителей.

1.2. Предупреждения



ВНИМАНИЕ!

Электропитание оборудования осуществляется высоким напряжением, опасным для жизни!
Перед проведением любых работ выполнить отключение **ввода** питания оборудования!



ВНИМАНИЕ!

Автоматическое включение оборудования! Перед проведением работ необходимо исключить непреднамеренный запуск!

ВНИМАНИЕ!

Работы по электрическому подключению должен выполнять только квалифицированный персонал!

1.3. Право на внесение изменений в конструкцию

Изготовитель оставляет за собой право в любой момент, без обязательного извещения, вносить изменения в конструкцию изделий, деталей, комплектацию, дизайн и характеристики, без изменения основных технических характеристик.

2. Подготовка к работе

2.1. Условия эксплуатации

Щит предназначен для установки внутри помещения и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция щита не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

Степень защиты оболочки щита:

IP65 – при закрытой дверце, (исполнение в металлическом корпусе)

IP00 – при открытой дверце, (исполнение в металлическом корпусе)

IP65 – при закрытой крышке, (исполнение в пластмассовом корпусе)

IP40 - при открытой крышке (исполнение в пластмассовом корпусе)

Температура воздуха при эксплуатации: от +5 до +40°C.

Влажность воздуха при эксплуатации: не более 95% без образования конденсата.

2.2. Требования к установке

Щит должен быть установлен в месте, защищенном от воздействия атмосферных осадков и доступа посторонних лиц.

Должен быть предусмотрен свободный доступ обслуживающего персонала к щиту для проведения монтажных работ и последующего обслуживания в процессе эксплуатации.

Щит должен быть установлен в вертикальном положении. Допустимые отклонения от вертикали приведены на рис. 1

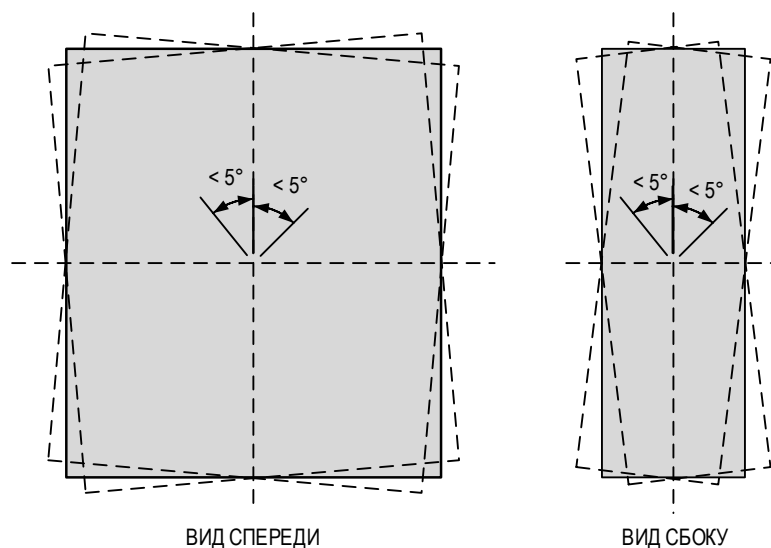


Рис. 1 Допустимые отклонения от вертикали при установке щита

2.3. Требования к системе электропитания

Система электропитания: TN-C-S, 1x230/3x400 В, 50 Гц +N+PE.
Для обеспечения питания собственных нужд щита необходимо подключение рабочего нуля (N).

Номинальное напряжение: 230/400 В $\pm 10\%$, 50 ± 1 Гц.
Несимметрия питающих напряжений: не более 2%.

Потребляемый ток зависит от мощности электронагревателей и приведен в Паспорте на щит.

2.4. Подготовка к работе

Внешние электрические подключения должны быть выполнены в соответствии с электрической схемой щита.

Сечение силовых кабелей выбирается в соответствии с потребляемой мощностью вентилятора. Минимальное сечение кабелей управления указано на электрической схеме.

В целях обеспечения электробезопасности необходимо наличие и подключение защитного РЕ-проводника.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация оборудования при не подключенном РЕ-проводнике!

ВНИМАНИЕ! После транспортировки к месту установки перед первой подачей питания необходимо выполнить проверку затяжки всех клемм внутри щита, в том числе, выполненных на заводе-изготовителе. При необходимости, произвести дополнительную затяжку.

3. Назначение и органы управления

3.1. Назначение оборудования

Щит управления вентилятора предназначен для управления и защиты вентилятора.

3.2. Конструкция

Щиты выпускаются в диапазонах мощностей до 75 кВт.

Работа щита управления вентилятора возможна в режимах:

- ручном (местном)
- совместной работы с управляющей частью щитов управления.

Щиты, в зависимости от мощности управляемого вентилятора, изготавливаются в пластиковом или металлическом корпусе. Силовая часть щита состоит из рубильников, автоматических выключателей, контакторов, клемм, устройств индикации. Возможны исполнения с применением преобразователя частоты (далее по тексту ПЧ), находящихся вне корпуса.

Управление и защита осуществляется при помощи релейных схем.

3.3. Органы управления и индикация

На передней панели щита расположена ручка силового рубильника, осуществляющего подачу силового напряжения на электрическую схему щита.

В зависимости от исполнения и функционала щита на передней панели могут быть выведены устройства индикации и управления.



ВНИМАНИЕ!

При отключении рубильником силового напряжения, внутренние элементы щита могут находиться под напряжением приходящим от щита управления.

3.4. Сигналы управления и защиты

Сигналы управления от щита управления поступают на входные клеммы щита и управляют работой коммутирующих аппаратов.

При автономном использовании щита управление осуществляется с передней панели с помощью переключателей.

Сигналы защиты от вентилятора поступают на входные клеммы щита и передаются в щит управления или на схему управления щита.

Сигналы управления и датчики подключаются в соответствии с электрической схемой щита к соответствующим клеммам, со строгим соблюдением обозначений и полярности.

3.5. Управляющие и защитные функции

Управляющие и защитные функции могут быть реализованы автономно или через отдельный щит управления. Перечень реализуемых функций зависит от конкретной схемной реализации и может включать:

- ручной пуск и остановка;
- внешний пуск и остановка при помощи безпотенциального контакта;
- управление и защита вентиляторов без термоконтактов или с термоконтактами (обозначение ТК);
- плавный запуск вентилятора посредством ПЧ;
- управление сервоприводом воздушной заслонки (230 вольт);
- подключение датчика давления фильтра;
- подключение датчика давления вентилятора (в щитах с резервом);
- отключение по сигналу противопожарной системы;
- дистанционная сигнализация работы и неисправности.

3.6. Пуск и остановка

Пуск, останов вентилятора и деблокировка неисправности осуществляются при помощи переключателя, установленного внутри щита.

Пуск и остановка вентилятора возможны в ручном (местном) режиме или по внешнему (дистанционному) сигналу управления. Под дистанционным режимом также понимается включение вентилятора по недельному таймеру или термостату.

Выбор необходимого режима осуществляется с помощью переключателя режима работы.

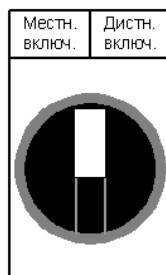


Рис. 2 Схематический вид переключателя режима работы

Перед запуском вентилятора следует установить переключатель режима работы в среднее (нейтральное) положение и включить все автоматические выключатели в щите управления.

При установке переключателя в ручной (местный) режим вентилятор включится и откроется воздушная заслонка.

При установке переключателя в среднее (нейтральное) положение вентилятор выключится и воздушная заслонка закроется.

При установке переключателя во внешний (дистанционный) режим вентилятор запустится и заслонка откроется по внешнему сигналу управления.

3.7. Сигнализация и сброс неисправности

При автономном режиме работы вся необходимая информация с помощью индикаторов отображается на передней панели щита.

При дистанционном режиме информация о режиме работы может отображаться на внешнем щите управления и/или устройстве дистанционной сигнализации и управления.

При возникновении аварийных ситуаций вентилятор автоматически выключится и на щите загорится лампа «Авария». Срабатывание защиты происходит при отсутствии давления создаваемого вентилятором (в щитах с резервом) или по сигналу «авария» с ПЧ.

Для перезапуска вентилятора после срабатывания защиты необходимо установить переключатель режима работы в среднее (нейтральное) положение. Затем, проверив и устранив причину неисправности, перевести выключатель в выбранный режим и включить вентилятор.



ВНИМАНИЕ!

Перед включением вентилятора после аварии или срабатывании защиты необходимо предварительно выяснить и устранить причину неисправности, вызвавшей аварию или срабатывание защиты!

4. Датчики давления

Датчики дифференциального давления подключаются к щитам управления для сигнализации засорения воздушного фильтра «клеммы DF» и контроля работы вентилятора «клеммы DP».

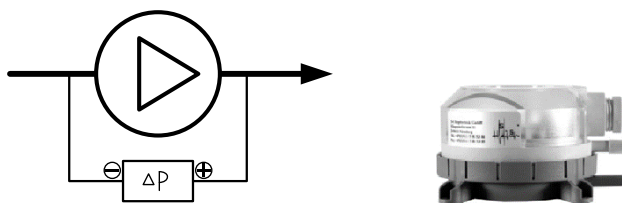


Рис. 3 Внешний вид и подключение датчиков давления.

5. Подключение воздушных заслонок

Предусмотрена возможность подключения к щитам управления приводов воздушных заслонок с питанием 230 вольт переменного тока.

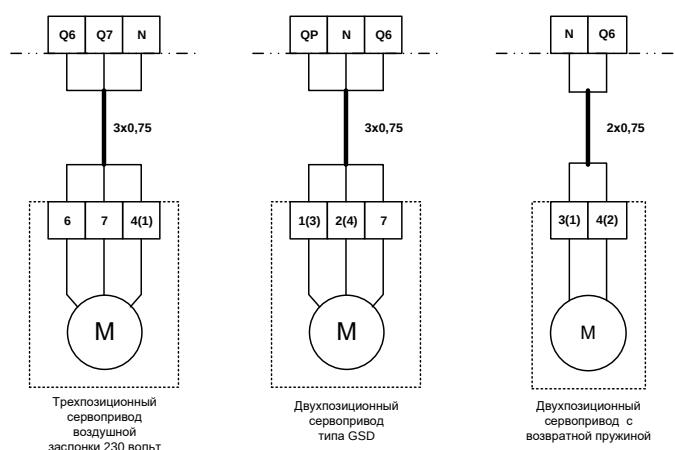


Рис. 4 Подключение сервоприводов заслонок.

6. Дистанционная сигнализация неисправности

В щитах управления предусмотрен релейный выход с переключающим контактом для сигнализации неисправности вентилятора.

Подключение производится к клеммам "SD-EN".

7. Отключение по сигналу о пожаре

Для отключения вентилятора и закрытия заслонки в щитах управления предусмотрен входы "PS" на которые подключается сигнал от системы противопожарной безопасности.

Контакты должны быть нормально закрытыми, безпотенциальными, способными коммутировать напряжение 230 вольт.

8. Установка времени разгона двигателя

Установка времени разгона вентилятора производится вращением регулировочных колес на панели реле времени (время должно составлять примерно 10 сек). Переключатель режима работы должен быть установлен в положение «А».



Рис. 5 Схематический вид реле времени

9. Транспортировка и хранение

9.1. Транспортировка

Щит может транспортироваться в упакованном виде любым видом крытого транспорта, обеспечивающим его сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте используемого вида.

9.2. Хранение

Щит должен храниться на складах или под навесом при температуре окружающей среды от -20 до +40 °C и относительной влажности не более 95%. В помещениях для хранения не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

10. Меры безопасности

При подготовке к работе управляющего щита и при его эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ГОСТ12.4.021-75, «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей».

При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством) следует применять защитные средства.

Обслуживание и ремонт управляющего щита необходимо производить только при отключении его от электросети и выключенных автоматах защиты.

Работник, включающий вентиляционную установку, обязан предварительно принять меры по прекращению всех работ на ней (ремонт, очистка и др.) и оповестить персонал о пуске.

К монтажу и эксплуатации управляющего щита допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие соответствующие допуски и разрешения на проведение данных видов работ.

11. Подготовка изделия к использованию

Перед началом монтажа необходимо произвести осмотр щитов управления. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных при транспортировке или хранении, ввод щитов управления в эксплуатацию без согласования с предприятием-продавцом не допускается.

При монтаже щитов управления необходимо:

- надежно закрепить корпус щита на вертикальной поверхности;
- произвести подвод кабелей и проводов через фланцевые вводы в нижней и/или верхней частях корпуса щита управления;
- произвести подключения кабелей и проводов согласно прилагаемой схеме;
- обеспечить свободный доступ обслуживающего персонала в радиусе 1 метра от оси управляющего щита для проведения монтажных работ и сервисного обслуживания;
- провести протяжку винтовых соединений.

Перед включением необходимо проверить:

- надежность крепления и правильность подключения кабелей и проводов;
- отсутствие «короткого замыкания» в подключенных устройствах.

12. Техническое обслуживание

Щит управления в процессе эксплуатации практически не требуют вмешательства пользователя, но для надежной работы необходимо проводить ревизию электрооборудования. Периодичность проведения технического обслуживания не реже чем один раз в полгода.

При проведении технического обслуживания необходимо:

- произвести внешний осмотр щита управления;
- проверить состояние соединительных клемм и проводников;
- произвести протяжку винтовых соединений;
- произвести очистку внутренних и внешних поверхностей от пыли и грязи.

ВНИМАНИЕ! ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЩИТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ПОЛНОСТЬЮ СНЯТОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ!