PURE-AIR
Fume Extractor & Dust Collector

Руководство по установке и эксплуатации и Паспорт оборудования

дымоуловителей и фильтровентиляционных установок

Серия FGS



Высокая степень очистки
Стабильное качество
Соответствие экологическим нормам

Содержание

1. Инструкции по безопасности 3

1.1 Важные замечания 3

1.2 Предупредительные наклейки 4

2. Параметры оборудования 5

3. Установка 5

3.1 Перед установкой 5

3.2 Установка 6

4. Работа 7

4.1 Панель управления 7

4.2 Работа 7

5. Обслуживание 9

5.1 Очистка 9

5.2 Меры предосторожности при использовании фильтров 10

6. Процедура замены или очистки фильтра 10

6.1 Меры безопасности при замене и очистке фильтров 10

6.2 Очистка многоразового картриджного фильтра 10

6.3 Замена минерального порошка FGS 11

6.4 Замена многоразового картриджного фильтра 11

6.5 Замена основного фильтра H14 HEPA + угольный фильтр 11

7. Неполадки 12

7.1 Инструкции по системе вывода сигналов тревоги, выключения и неисправности 12

7.2 Неисправность вентилятора или платы управления 13

7.3 Неисправность внутреннего блока питания 13

7.4 Неисправность дисплея 13

8. Коммуникационный протокол (информация для инженера-программиста) 14

8.1 Установка адреса вентилятора 14

8.2 Порядок работы с RS485 17

9. Меры электробезопасности 18

1. Инструкции по безопасности

1.1 Важные замечания

1.1.1 Общие правила техники безопасности

WARNING

Не пытайтесь приступить к работе с машиной, пока вы внимательно не прочтете и не поймете все инструкции, правила и т.д., содержащиеся в данном руководстве. Несоблюдение этих требований может привести к пожару, поражению электрическим током или серьезным травмам. Храните данное руководство и регулярно проверяйте его для обеспечения дальнейшей безопасной эксплуатации.

1.1.2 Символы на оборудовании и в данном руководстве

	**Опасность поражение электрическим током**

Опасность поражение электрическим током

	**Опасность**

Опасность

	**Внимание**

Внимание

	**Важно (обратитесь к руководству)**

Важно (обратитесь к руководству)

1.1.3 Другие меры безопасности

(1) Предупреждение: При открытом корпусе электродвигателя блок питания использовать запрещено. Всегда соблюдайте нормы и правила работ с находящимися под напряжением элементами.

(2) Важно: Для снижения риска возгорания, поражения электрическим током или травм: А. Перед снятием панели обслуживания электродвигателя обязательно отключите оборудование от основного источника питания; Б. Эксплуатируйте оборудование строго согласно инструкциям данного руководства; В. Подключайте оборудование к правильно установленной и исправно заземленной розетке.

(3) Опасность для глаз, дыхательных путей и кожи: Отработанные фильтры внутри оборудования содержат смесь частиц, некоторые из которых имеют микрометровые размеры. При перемещении отработанного фильтра частицы поднимаются в воздух и могут попасть в дыхательные пути и глаза. Кроме того, в зависимости от материала, обрабатываемого лазером, частицы могут оказывать раздражающее действие на кожу. При замене отработанного фильтра обязательно используйте маску, защитные очки и перчатки.

(4) Данное устройство запрещено использовать в технологических процессах, где присутствуют легковоспламеняющиеся вещества, искры, взрывоопасная пыль или газы, без принятия дополнительных профилактических мер.

(5) Газовые фильтры: Учтите, что наполнитель газовых фильтров, установленных в оборудовании, способен поглощать различные органические соединения. При этом пользователь несет ответственность за проверку соответствия данных фильтров конкретной отрасли или технологическому процессу, в котором они эксплуатируются.

1.2 Предупредительные наклейки

1.2.1 Зашитные очки, маски, перчатки и руководство



Место: В передней части двух фильтров;
Значение: При обращении с использованными фильтрами надевайте защитные очки, маску и перчатки.

1.2.2 Не прикасаться



Расположение: под воздухозаборником вентилятора;
Значение: Не прикасайтесь к воздухозаборнику вентилятора рядом с этикеткой.

1.2.3 Опасность поражения электрическим током



Расположение: Внутренняя панель доступа;

Значение: Снятие панели с такой надписью может привести к поражению электрическим током.

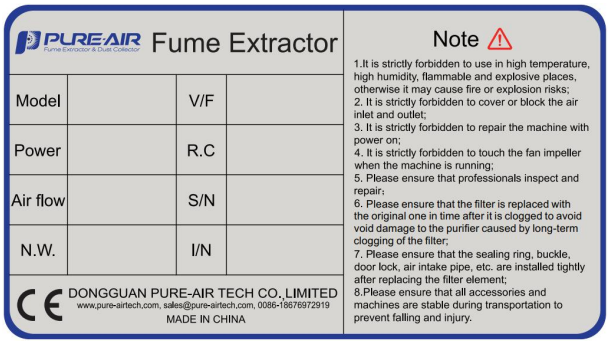
1.2.4 Опасно



Расположение: Крышка корпуса.

Значение: Перед открытием/снятием панели с этой надписью отключите питание.

1.2.5 Этикетка с заводской табличкой машины



Расположение: Рядом с электрической розеткой на задней панели.
Значение: На этой этикетке содержится различная информация о вытяжном устройстве.

1.2.6 Опасность пожара

В некоторых случаях, если пирофорные пыли, горящие угольки, искры попадают в дымоуловитель, фильтр может воспламениться и повредить очиститель. Таким образом, правильная оценка должна быть выполнена, чтобы определить:

A. Должно ли быть установлено дополнительное противопожарное оборудование.

B. Надлежащие процедуры технического обслуживания для предотвращения риска скопления легковоспламеняющегося мусора или пирофорной пыли.

*** Пожалуйста, обратите внимание: Если оборудование используется не по назначению производителя, защита, обеспечиваемая оборудованием, может быть нарушена или его части могут быть непоправимо повреждены.

2. Параметры оборудования

Характеристики серии FGS

Модель	PA-FGS800	PA-FGS1600	PA-FGS2400
Расход воздуха, м³/ч	800	1600	2400
Давление, Па	10000	10000	10000
Потребляемая мощность, кВт	1,3	2,3	3,5
Напряжение / частота	90 В-110 В / 210-257 В, 1 ф., 50/60Hz	90 В-110 В / 210-257 В, 1 ф., 50/60Hz	90 В-110 В / 210-257 В, 1 ф., 50/60Hz
Предварительный фильтр	Картриджный мембранный фильтр PTFE с минеральным порошком		
Основной фильтр	Фильтр HEPA DeepPleat H14 (99,997 % при 0,3 мкм)		
Основной фильтр	Обработанный активированный уголь (масса приблизительно 12–30 кг)		
Уровень шума, дБА	< 62	< 65	< 68
Габариты (Ш×Г×В), мм	500×597×1439	670×834×1705	750×907×1698
Масса нетто, кг	128	210	241
Входной патрубок, мм	100 / 125	150	200
Материал корпуса	Сталь с порошковым покрытием / шлифованная нержавеющая сталь		

** Уровень шума: среднее значение на расстоянии 1 м от оборудования при нормальных условиях эксплуатации.*

3. Установка

3.1 Перед установкой

Перед установкой снимите внутреннюю и внешнюю упаковку и осмотрите устройство на предмет повреждений. Перед подключением устройства к источнику питания необходимо снять всю упаковку. Пожалуйста, прочтите все инструкции, приведенные в данном руководстве, перед использованием данного вытяжного устройства.

3.1.1 Поместите устройство в хорошо вентилируемом месте и распакуйте его.

3.1.2 Заблокируйте тормоза наколесиках машины, чтобы предотвратить скатывание (некоторые модели не комплектуются колесиками в стандартной комплектации);

3.1.3 Откройте переднюю дверцу или верхнюю крышку, проверьте и убедитесь, что внутренний фильтр надежно установлен в пределах допустимого диапазона, а также проверьте, правильно ли герметизирован фильтр.

Замечание:

Из-за большого веса вытяжки с ней следует обращаться надлежащим образом и соблюдать соответствующие меры предосторожности.

Убедитесь, что сбоку от выходного отверстия вытяжки имеется свободное пространство в 500 мм, чтобы обеспечить достаточный поток воздуха;

Не закрывайте вентиляционные отверстия для забора воздуха, так как это сильно ограничит поток воздуха и может привести к повреждению устройства;

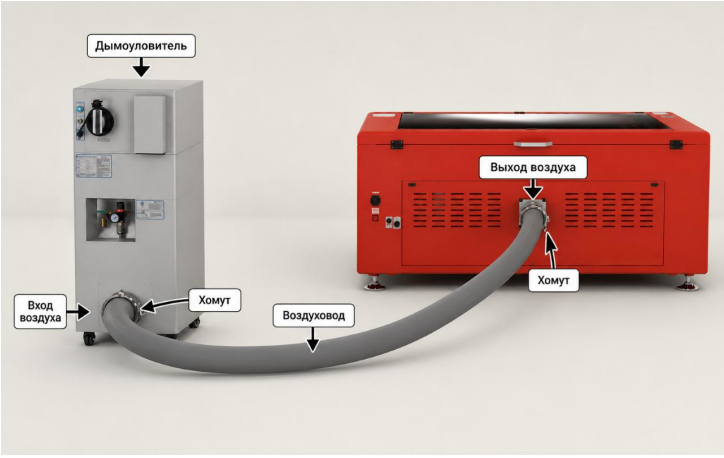
Ни при каких обстоятельствах не закрывайте вентиляционные отверстия для выпуска воздуха, так как это ограничит поток воздуха и приведет к перегреву и повреждению устройства.

3.2 Установка

3.2.1 План установки

Выберите место →	Поставьте на место →	Подключите →	Протестируйте .

Порядок сборки устройства: Сначала соберите основной блок, подключите воздуховоды, затем подключите интерфейс управления, шнур питания и сигнальный кабель. (Примечание: Перед сборкой проверьте свободное место и плоскость поверхности.)



3.2.2 Требования к электропитанию

A. Обеспечьте номинальное напряжение питания устройства. Недостаточное напряжение заводского источника питания может повлиять на выходную мощность двигателя или привести к невозможности работы устройства;

B. Очень важно подключить устройство к соответствующему напряжению заводского источника питания и использовать независимый источник питания;

C. Проверьте подключение линий электропередачи: После подключения линий электропередачи необходимо проверить, правильно ли они подключены к точкам подключения.

4. Работа

К каждому дымоуловителю и ФВУ прилагается краткое руководство по установке и использованию. Пожалуйста, сначала внимательно прочтите этот документ и, прежде чем включать устройство, проверьте его.

4.1 Панель управления



Включение и выключение

Настройки

Уменьшение расхода воздуха

Увеличение расхода воздуха

Аварийный сигнал или неисправность

0 m³/h Фактический расход воздуха

0 % Степень износа фильтрующего элемента

4.2 Работа

4.2.1 Подключение питания:

Перед подключением питания необходимо убедиться, что напряжение и частота соответствуют номинальным параметрам оборудования.

Подключение воздуховодов: Соединение воздуховодов с оборудованием выполняется с соблюдением требуемой длины и герметичности, исключая заломы труб, нарушающие поток воздуха.

4.2.2 Включение, выключение и повседневная эксплуатация оборудования

(1) **Включение и выключение оборудования:**

А. **Местное управление включением/выключением:** После подключения питания нажмите кнопку питания оборудования. Кнопка оснащена индикатором питания; свечение индикатора подтверждает подачу питания. Одновременно на жидкокристаллическом дисплее отобразится рабочий интерфейс, оборудование перейдет в режим ожидания. Нажмите клавишу для запуска оборудования — клавиша окрасится в зеленый цвет, устройство начнет работу. Нажатие клавиши остановит оборудование, оно вернется в режим ожидания, а клавиша запуска станет серой. Если отключить питание напрямую, при повторном пуске необходимо нажать клавишу запуска для активации устройства; оборудование будет работать с расходом воздуха, установленным на момент предыдущего отключения.

Б. **Дистанционное управление включением/выключением:** После подачи питания на оборудование в меню настроек дисплея выберите пункт «Дистанционное управление» (см. рисунок ниже). С помощью сигнального кабеля можно синхронно запускать и останавливать очиститель воздуха и другое сопутствующее оборудование.



Обратите внимание на следующие указания:

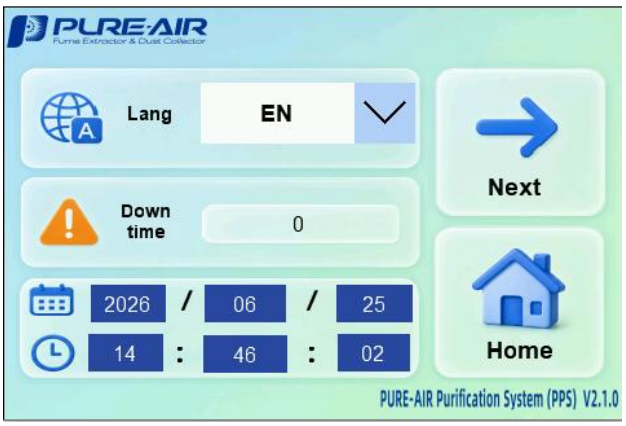
А. Функция дистанционного запуска и остановки поставляется не со всеми моделями оборудования. Наличие данной функции проверяйте согласно условиям заказа и заводской комплектации.

Б. Существует два варианта реализации дистанционного управления пуском/остановом: интерфейс I/O и шина RS-485 (протокол связи Modbus RTU).

В. Для дистанционного управления по I/O предусмотрены два варианта на выбор: запуск/останов от постоянного тока 24 В (стандартная комплектация) и управление через пассивные сухие контакты (замыкание/размыкание цепи) (поставляется по специальному запросу заказчика). Тип интерфейса дистанционного управления, установленного на конкретном устройстве, определяйте по маркировке на сигнальном кабеле, поставляемом вместе с оборудованием.

(2) **Регулировка расхода воздуха:** Увеличение или уменьшение расхода воздуха оборудования осуществляется кнопками и на панели управления. После нажатия кнопки на дисплее около 3 секунд отображается установленное значение (в зоне отображения расхода воздуха шрифт красного цвета), после чего выводится фактический текущий расход воздуха. Устанавливайте оптимальный расход воздуха для эксплуатации: слишком высокий расход не всегда является предпочтительным, умеренный расход продлевает срок службы внутренних фильтрующих элементов оборудования.

(3) **Настройка языка и времени:** Предусмотрена смена отображаемого языка на сенсорном экране, также доступна настройка отображения времени. См. рисунок:



На данной странице также можно задать время задержки автоматической остановки оборудования после срабатывания сигнализации о засорении фильтра (единица измерения — часы).

Если установить значение 0, при засорении фильтра будет непрерывно работать аварийный сигнал, остановка оборудования не произойдёт;

Если установить значение 1, оборудование автоматически остановится через 1 час непрерывной сигнализации о засорении фильтра. Заводское значение по умолчанию — 12 часов.

Особое примечание:

На главном экране дисплея серий FGS / D / DFS имеется кнопка переключателя очистки от пыли, см. рисунок ниже:



При нажатии кнопки **«Переключатель очистки от пыли»** активируется режим очистки. Сжатый воздух подаётся через импульсную систему очистки для продувки фильтрующих картриджей. Повторное нажатие кнопки «Переключатель очистки от пыли» останавливает работу системы очистки от пыли.

5. Обслуживание

5.1 Очистка

После использования устройства в течение определенного периода времени его необходимо чистить. Дымозаборники и воздуховыпускные отверстия следует чистить примерно раз в месяц, чтобы предотвратить накопление пыли и перегрев устройства.

Корпус из стали с порошковой окраской: Возможно протереть влажной тканью с использованием неагрессивных моющих средств. Не используйте агрессивные чистящие страдства, так как это может повредить поверхность корпуса.

Корпус из нержавеющей стали: Для очистки следует использовать специальное средство для очистки нержавеющей стали.

5.2 Меры предосторожности при использовании фильтров

Система постоянно контролирует использование фильтра. Пожалуйста, регулярно проверяйте, не засорен ли фильтр.

(1). При засорении фильтра в правом верхнем углу экрана дисплея мигает сигнальный символ засорения фильтрующего элемента ⚠ и подается звуковой сигнал, указывающий на необходимость замены фильтрующего элемента.

(2). В большинстве моделей предусмотрена функция отключения аппарата, если фильтр засорен более чем 12 часов. Это необходимо для лучшей защиты, чтобы обеспечить достаточный объем всасываемого воздуха и эффективность дымоудаления во время обработки. Кроме **PA-F200s, PA-F250s, PA-F250d, PA-F350s, PA-F350d, PA-FS200s, PA-FS200d, PA-FS300s, PA-FS300d, PA-D200, PA-D300, PA-D500.** Эти модели не оснащены сигнализацией о засорении фильтра и автоматическим функция отключения.

Пользователи должны вести журнал замены и заменять фильтр, если он засоряется и агрегат перестает эффективно удалять дым.

Рекомендуется иметь на месте комплект запасных фильтров, чтобы избежать длительной неработоспособности очистителя из-за замены фильтров.

Во избежание перегрева вентилятора не следует эксплуатировать устройство с засоренным фильтром и заблокированным входным или выходным отверстием.

6. Процедура замены или очистки фильтра

6.1 Меры безопасности при замене и очистке фильтров

*** Замечание: Надевайте защитные маску, очки и перчатки при работе с фильтрами.

6.2 Очистка многоразового картриджного фильтра

6.2.1 Автоматическая очистка многоразового картриджа:

По истечении 1 часа непрерывной работы очистителя автоматически включается устройство для очистки от пыли. После 20 последовательных подач сжатого воздуха таймер на 1 час будет перезапущен. После 1 часа работы устройство для очистки от пыли будет запущено снова, и цикл продолжится.

Дым и пыль, впитавшиеся во время работы, будут своевременно удалены с фильтрующего картриджа, чтобы предотвратить прилипание липкого дыма и пыли к фильтрующему картриджу и его засорение из-за длительного контакта с загрязнителями. (Для очистки необходимо подключить сжатый воздух к фитингу клапана регулирования давления воздуха на очистителе. Давление сжатого воздуха должно составлять 0,5-0,65МПа. Давление не должно превышать 0,7 МПа, в противном случае это может привести к повреждению внутреннего воздушного бака машины и выходу ее из строя.)

6.2.2 Ручная очистка картриджа:

Нажмите кнопку "Cleaning", и сжатый воздух будет распыляться внутри картриджного фильтра, очищая его системой импульсной очистки. После очистки в течение 10-15 минут снова нажмите кнопку "очистка", и автоматическая система очистки остановится.

Если требуется более **тщательная очистка фильтрующего картриджа**, выполните следующие действия:

Сначала, надев перчатки и защитную маску, откройте защелку верхней дверцы корпуса и снимите верхний основной фильтр или газовый фильтр.

Затем вставьте пневматический пистолет в картридж фильтра и с помощью воздуха под высоким давлением очистите его изнутри.

Затем установите газовый фильтр на место и с помощью шестигранного ключа поверните шестигранный винт на кронштейне фильтра на 90°, чтобы поднять и герметизировать газовый фильтр.

Наконец, снова зафиксируйте защелку корпуса.

6.3 Замена минерального порошка FGS

(1) Включите переключатель очистки от пыли, чтобы стряхнуть пыль с картриджа фильтра;

(2) Отключите питание очистителя;

(3) Ослабьте замки передней дверцы устройства и откройте дверцу;

(4) Высыпьте пыль из лотка-пылесборника в пластиковый пакет и плотно закройте его;

(5) Замените минеральный порошок на новый, равномерно распределите его по пылесборнику, задвиньте ящик в фиксированное положение, закройте дверцу и зафиксируйте ее.

6.4 Замена многоразового картриджного фильтра

Фильтрующий элемент можно очистить сжатым воздухом и использовать повторно. Когда срок службы фильтрующего элемента истечет (даже после ручной очистки объем воздуха станет очень мал или после очистки фильтрующего элемента объем воздуха все еще будет очень мал), замените его новым. Способ замены заключается в следующем:

(1). Наденьте перчатки и защитную маску и откройте замки передней дверцы отсека фильтров;

(2). Поверните фильтрующий элемент против часовой стрелки и извлеките его, затем поверните внутреннее устройство автоматической очистки от пыли против часовой стрелки, затем выньте корпус целиком, положите использованный фильтрующий элемент в пластиковый пакет и запечатайте его;

(3). Положите компонент автоматической очистки от пыли в новый фильтрующий картридж, затем установите его вместе с корпусом и установите главный вал компонента автоматической очистки от пыли по часовой стрелке, чтобы зафиксировать его. Наконец, совместите новый фильтрующий элемент с патроном фильтрующего элемента, поверните фильтрующий элемент по часовой стрелке и зафиксируйте фильтрующий элемент; затем закройте переднюю дверцу и зафиксируйте замки дверцы.

6.5 Замена основного фильтра H14 HEPA + угольный фильтр

(1). Отключите очиститель от сети электропитания;

(2). Ослабьте замки передней двери и откройте дверцу;

(3). С помощью прилагаемого шестигранного ключа (8 мм) захватите шестигранный винт на кронштейне фильтра и поверните его на 90° по часовой стрелке, чтобы опустить фильтр;

(4). Используйте ручку на передней панели фильтра, чтобы извлечь его из устройства (фильтр тяжелый, пожалуйста, осторожно поддерживайте его);

(5). После извлечения положите использованный фильтр в пакет и запечатайте его;

(6). Установите новый фильтр на место, убедившись, что он вставлен до упора;

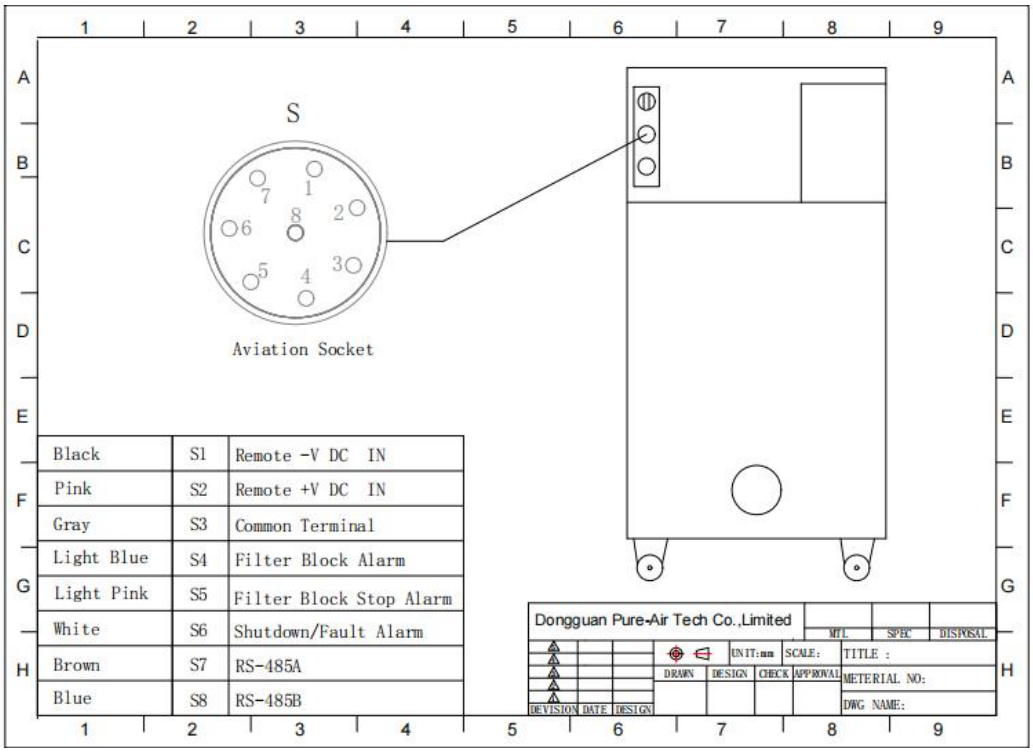
(7). Поверните шестигранный ключ на 90° по часовой стрелке, чтобы установить фильтр на место, и прижмите его к верхней уплотнительной кромке;

(8). После завершения замены закройте дверцу и заприте ее на замки.

7. Неполадки

Система управления устройством контролирует работу всего вытяжного устройства. В случае возникновения аварийного сигнала или неисправности, пожалуйста, прочтите данное руководство, прежде чем обращаться в сервисный центр.

7.1 Инструкции по системе вывода сигналов тревоги, выключения и неисправности



Black	S1	Remote -V DC IN
Pink	S2	Remote +V DC IN
Gray	S3	Common Terminal
Light Blue	S4	Filter Block Alarm
Light Pink	S5	Filter Block Stop Alarm
White	S6	Shutdown/Fault Alarm
Brown	S7	RS-485A
Blue	S8	RS-485B

Примечание: Способ вывода сигнала зависит от конфигурации вашей модели, представлено описание типовой системы!

Сигнализация о засорении фильтра: В рабочем режиме степень загрязнения фильтра отображается в процентах на индикаторе 

. При степени загрязнения фильтра менее 60% внешнее кольцо горит зеленым цветом; при загрязнении свыше 61% зеленое кольцо переключается на желтый; при загрязнении более 81% внешнее кольцо окрашивается в красный цвет, при этом индикатор неисправности  загорается желтым. В данный момент по двум проводам выходного разъема «Сигнал

тревоги засорения фильтра» подается сигнал оповещения. Требуется проверить состояние фильтрующих элементов и заменить засоренные фильтры. При нормальной работе оборудования сигнал на данной паре проводов отсутствует.

Сигнализация остановки / неисправности: При исправном подключении оборудования к сети, если система обнаруживает неисправность вентилятора или устройство находится в состоянии остановки, по двум проводам выходного разъема «Сигнал остановки/неисправности» подается сигнал оповещения. При нормальной работе оборудования сигнал на этой паре проводов отсутствует.

7.1.1 На сенсорном экране хранится журнал аварийных сообщений, просмотреть его можно на данной странице:



При обнаружении отсутствия главного фильтра (на отдельных моделях) или нарушения герметичности его установки запуск оборудования невозможен. При возникновении такого состояния установите фильтр и обеспечьте герметичное соединение, после чего перезапустите оборудование.

7.2 Неисправность вентилятора или платы управления

При возникновении неисправности вентилятора очистителя дыма вентилятор прекращает работу, а значение расхода воздуха на дисплее отображается равным 0 м^3/ч. В этом случае отключите очиститель дыма от электросети и проверьте внутренние кабели оборудования на ослабление контактов или повреждение компонентов. При наличии дефектов замените вентилятор или плату управления вентилятором.

7.3 Неисправность внутреннего блока питания

В состав внутреннего блока питания входит автоматический выключатель, необходимо проверить его исправность. Если автоматический выключатель работает корректно, проверьте работоспособность платы управления вентилятором и других комплектующих, например реле и других элементов.

7.4 Неисправность дисплея

Если питание оборудования подано корректно и напряжение на дисплей поступает правильно, но дисплей не загорается

8. Коммуникационный протокол (информация для инженера-программиста)

RS485 Communication Protocol

Режим передачи: MODBUS-RTU

Скорость передачи данных: 9600 бод

Метод проверки: без проверки

Разрядность данных: 8 бит

Стоп-бит: 1 бит

Тип управления потоком: нет

8.1 Установка адреса вентилятора

Все вентиляторы имеют одинаковый адрес по умолчанию, равный 1. Если система состоит из нескольких вентиляторов, этот адрес необходимо изменить таким образом, чтобы у каждого вентилятора был свой адрес для связи с каждым вентилятором в отдельности. Чтобы изменить адрес вентилятора, введите команду единого регистра 0x06. Для этого выполните следующие действия:

Включите первый вентилятор и выключите все остальные вентиляторы (выключите питание всех остальных плат вентиляторов). Сначала запросите адрес вентилятора на fan 0, затем задайте адрес вентилятора (1-247).

Состояние двигателя:

0	0	0	1		1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1
Not used	Not used	Not used	Overspeed sign		Closed-loop operation	Start dragging	Slow shutdown	Stop		Error sign	Error sign	Error sign	Error sign		Error sign	Error sign	Error sign	Error sign

0x0100: Двигатель находится в состоянии остановки

0x0800: Двигатель работает в режиме замкнутого контура.

0x0001: Плата управления запускает перегрузку по току и находится в состоянии остановки //соответствует ошибке 1

0x0002: Панель управления перегревается и находится в остановленном состоянии //соответствует ошибке 2

0x0003: Вентилятор превышает скорость блокировки на X часов и находится в остановленном состоянии //соответствует ошибке 3

0x0004: Панель управления обнаруживает, что лопасть вентилятора застряла и находится в остановленном состоянии //Соответствует ошибке 4

0x0005: Плата управления обнаруживает перенапряжение и находится в остановленном состоянии //Соответствует ошибке 5

0x0006: Плата управления запускает пониженное напряжение и находится в остановленном состоянии //соответствует ошибке 6

0x1800: Двигатель работает в режиме замкнутого цикла, но скорость блокировки превышает установленную.

Температура в точке измерения температуры: Разница между измеренным значением на краю модуля и данными Modbus составляет 5-9°C, что является нормальным состоянием. Измерение температуры должно производиться в центре модуля, чтобы она была близка к реальной температуре модуля; разница между температурой радиатора и реальной температурой модуля все еще относительно велика.

Регистр вывода 4（RW）:

address	name
40100	Motor number（1-247）
40101	Power on/off status(0 for power off, 1 for power on)
40102	Set gear
40103	Set control mode

Регистр ввода 3（RO）:

address	name
30100	Current motor speed
30101	Current state of the motor
30102	Current input voltage/V
30103	Current motor power/W
30104	Motor current running time/h (time is reset every 60,000 hours)
30105	Motor power-on time/h (time is reset every 60,000 hours)
30106	Motor power consumption*/kW·h Updated every 30 minutes
30107	Total motor running time/h (time is reset every 60,000 hours)
30108	Total motor power-on time/h (time is reset every 60,000 hours)
30109	Total motor power consumption/kW·h Updated every 30 minutes
30110	Temperature at measuring point/°C
30111	Speeding time/Min

Запись в один регистр

Например, установите для скорости двигателя № 2 значение 5:

02 06 9C A6 00 05 87 89 (этот же метод используется для записи в другие регистры).

02: Адрес вентилятора

06: Команда записи в отдельный регистр

9CA6: Адрес регистра настройки скорости (десятичный 40102, соответствующий приведенной выше таблице)

0005: Записанные данные

8789: Контрольная сумма CRC

Двигатель № 2 ответил: 02 06 9C A6 00 05 87 89

Запись в несколько регистров

Например, установите двигатель № 3 на скорость 7 и включите его:

03 10 9c a5 00 02 04 00 01 00 07 db 54 (Тот же метод используется для записи в другие множественные регистры)

03: Адрес вентилятора

10: Запись инструкций в несколько выходных регистров

9CA5: Установка начального адреса регистра (десятичное число 40101, соответствующее приведенной выше таблице)

0002: Запись двух регистров

04: Запись 4 байт

0001: Записанные данные

0007: Записанные данные

db54: Контрольная сумма CRC

Мотор № 3 отвечает: 03 10 9c a5 00 02 7e 59

Считывание одного регистра

Например, считывание частоты вращения двигателя № 4 в режиме реального времени:

04 04 75 94 00 01 6a 7f (тот же метод используется для считывания других входных регистров)

04: Адрес вентилятора

04: Команда считывания входного регистра

7594: Адрес регистра (десятичный 30100, соответствующий приведенной выше таблице)

0001: Считывание отдельного регистра 6a7f: Контрольная сумма CRC

Мотор № 4 отвечает: 04 04 02 RR RR XX XX (02: Количество возвращенных байт RR RR: Текущая скорость

6a7f: Контрольная сумма CRC)

Например, считайте установочную передачу двигателя № 1:

01 03 9c a6 00 01 4a 79 (тот же метод используется для считывания других выходных регистров).

01: Адрес вентилятора

03: Команда считывания выходного регистра

9CA6: Адрес регистра (десятичный 40102, соответствующий приведенной выше таблице) 0001: Считывание отдельного регистра

4A79: Контрольная сумма CRC

Двигатель № 1 отвечает: 01 03 02 RS RS XX XX (02: Количество возвращенных байт, RSRS: Установленная скорость, XXXX: контрольная сумма CRC)

Считывание нескольких регистров

Например, считайте текущее напряжение и мощность двигателя № 1:
01 04 75 96 00 02 8b eb (считывайте другие регистры таким же образом).

01: Адрес вентилятора

04: Считывание инструкций нескольких выходных регистров

7596: Начальный адрес регистра (десятичный 30102, соответствующий приведенной выше таблице)

0002: Считывание двух регистров

8beb: Контрольная сумма CRC

Двигатель № 1 отвечает: 05 04 04 VV VV PP PP XX XX (04: Количество возвращенных байт, VVVV: Текущее напряжение, PPPP: Текущая мощность, XXXX: Контрольная сумма CRC)

8.2 Порядок работы с RS485

8.2.1 Установите адрес двигателя

Все вентиляторы имеют одинаковый адрес по умолчанию 1. Если система состоит из нескольких турбин, то для связи с каждой турбиной в отдельности этот адрес необходимо изменить таким образом, чтобы у каждой турбины был свой адрес. Измените адрес вентилятора, введя команду единого регистра 0x06. Вот конкретные шаги:

(1) Включите первый вентилятор и выключите все остальные вентиляторы (питание на платы всех остальных вентиляторов не включено).

(2) Измените адрес вентилятора, введя в отдельный регистр команду 0x06. Если адрес первого вентилятора планируется 2, пошлите 01 06 9C A4 00 02 67 B8.

01: Исходный адрес вентилятора

06: Запись в отдельный регистр

9CA4: Адрес регистра

0002: Новый адрес вентилятора

67B8: Контрольная сумма CRC

Двигатель ответит после получения сигнала 01 06 9C A4 00 02 67 B8

(Если вы не знаете адрес вентилятора, вы можете сначала запросить адрес вентилятора, отправив 00 03 9C A4 00 01 EA 68, а затем задать его. Или напрямую отправить 00 06 9C A4 00 ID XX XX, чтобы выполнить принудительную настройку)

Включите второй вентилятор, повторите операцию, описанную в шаге 2, и отправьте аналогичные инструкции по установке для него нового адреса, пока всем вентиляторам не будут назначены отдельные адреса (диапазон настраиваемых адресов 0001~00F7). После установки нового адреса для вентилятора, если вы хотите установить связь с определенным вентилятором, необходимо изменить "адрес вентилятора" в отправленной команде на соответствующий новый адрес, чтобы включить связь.

8.2.2 Управление двигателем

(1) Установите скорость вращения вентилятора № 5 на 8-ю скорость

Контроллер отправляет сообщение: 05 06 9c a6 00 08 47 fb

Двигатель № 5 отвечает: 05 06 9C a6 00 08 47 fb

Когда скорость установлена в положение 0, вентилятор выключается.

(2) Включите вентилятор № 8

Контроллер отправляет: 08 06 9C A5 00 01 76 E0

Двигатель № 8 ответ: 08 06 9C A5 00 01 76 E0

Когда регистр 9C A5 установлен в 0, вентилятор выключается.

8.2.3 Запрос состояния двигателя

(1) Запросите текущую скорость вращения вентилятора № 3

Контроллер отправит: 03 04 75 94 00 01 6B C8

Двигатель № 3 отвечает: 03 04 02 RR RR XX XX (RRRR: текущая скорость XXXX: контрольная сумма CRC)

(2) Запрос идентификатора вентилятора

Контроллер отправляет: 00 03 9C A4 00 01 EA 68

Двигатель № 2 отвечает: 00 03 02 00 02 04 45

(3) Запрос текущего состояния контроллера вентилятора № 1

отправлен: 01

9. Меры электробезопасности

Все работы по устранению неисправностей и ремонту электрооборудования должен выполнять только должным образом обученный персонал, обладающий достаточными знаниями и навыками.

Не изменяйте и не обходите защитные блокировки.

Перед началом работы прочтите все предупреждающие надписи и соблюдайте их требования.

При устранении неполадок убедитесь, что источник питания отключен, а главный выключатель выключен.

9.5 Во избежание несчастных случаев примите дополнительные меры предосторожности при использовании в помещениях с повышенной влажностью.

Перед подачей питания на оборудование обязательно убедитесь, что весь персонал находится вне рабочей зоны.

Не открывайте электрическую панель управления без необходимости проверки электрооборудования.

Не вносите изменений в электрические схемы без письменного разрешения производителя.

При замене электрических компонентов убедитесь, что они соответствуют спецификациям производителя, включая правильные серийные номера.

Не надевайте очки в металлической оправе, металлические ожерелья или цепочки при работе с любым электрическим оборудованием. Не надевайте кольца, часы или браслеты при работе с электрическим оборудованием.



Производитель:

Dongguan Pure-Air Tech Co, Ltd

Официальный представитель в России:

ООО «Аргус-Альбион»

111033, г. Москва, ул. Золоторожский Вал, д. 11, стр. 22, офис 239

+7 (495) 123-81-01

info@argus-x.ru

https://store.argus-x.ru